

Buku Ajar

STATISTIKA PENELITIAN



**KESATUAN
PRESS**

Jan Horas Veryady Purba
Cecilia Valentina Sриhadi Suryanti
Charles Parnauli saragi

STATISTIKA PENELITIAN

Pendekatan *Outcome-Based Education* (OBE)

Jan Horas Veryady Purba

Cecilia Valentina Srihadi Suryanti

Charles Parnauli Saragi



STATISTIKA PENELITIAN

Penulis: Jan Horas Veryady Purba,
Cecilia Valentina Srihadi Suryanti,
Charles Parnauli Saragi
Editor: Jeremy Hans Immanuel
Cover: Jan Horas Veryady Purba
Ukuran: xvi, 186 hlm, Uk: 15,5x23 cm



PENERBIT KESATUAN PRESS

Anggota IKAPI (366/Anggota Luar
Biasa/JBA/2020)
Kampus IBI Kesatuan
Jalan Ranggagading No.1 Bogor 16123
email: kesatuanpress@ibik.ac.id

ISBN :

Copyright @2025 Pada Penulis
Cetakan Pertama: November 2025

Dilarang memperbanyak, mencetak ataupun menerbitkan sebagian maupun seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

UNDANG-UNDANG NOMOR 19 TAHUN 2014 TENTANG HAK CIPTA

1. Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Ayat (1) atau Pasal 49 Ayat (1) dan Ayat (2) di pidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dengan atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait sebagai di maksud pada Ayat [1] di pidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KATA SAMBUTAN

Kesatuan Press dengan bangga menghadirkan buku Statistika Terapan untuk Pariwisata, sebuah karya yang dirancang untuk membekali mahasiswa dan peneliti dengan pemahaman komprehensif mengenai konsep, teknik, dan aplikasi statistika dalam konteks pariwisata. Buku ini disusun secara sistematis mulai dari dasar-dasar statistika hingga analisis lanjutan, dengan pendekatan tematik dan praktis yang relevan dengan dinamika industri pariwisata.

Melalui pembahasan yang aplikatif, buku ini mengajak pembaca memahami bahwa statistika merupakan alat penting untuk membaca perilaku wisatawan, mengevaluasi layanan destinasi, dan merancang strategi berbasis data. Dengan menguasai metode statistika, kita dapat menghasilkan analisis yang akurat, kebijakan yang responsif, dan pengembangan pariwisata yang inklusif dan berkelanjutan.

Kesatuan Press berkomitmen untuk terus menghadirkan literatur berkualitas tinggi yang mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan keterampilan analitis di berbagai bidang, termasuk pariwisata. Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku ini. Semoga buku ini memberikan manfaat yang luas dan menjadi referensi utama bagi siapa pun yang ingin mendalami analisis data dalam dunia pariwisata secara profesional dan berdampak.



Kesatuan Press Bogor, Indonesia

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku ajar ini dapat disusun sebagai panduan pembelajaran mata kuliah Statistika Terapan untuk Pariwisata. Buku ini dirancang untuk membantu mahasiswa memahami konsep dasar statistika, teknik analisis data, serta penerapan metode statistika dalam penelitian pariwisata secara sistematis dan aplikatif.

Materi dalam buku ini disusun berdasarkan struktur sesi pembelajaran yang mencakup konsep dasar statistika, jenis data dan skala pengukuran, teknik pengumpulan data, statistika deskriptif, distribusi frekuensi, uji validitas dan reliabilitas, probabilitas, distribusi normal, uji asumsi klasik, uji hipotesis, regresi linier berganda, hingga analisis SEM-PLS. Setiap bab dilengkapi dengan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) yang relevan, serta sub-CPMK yang menjabarkan kompetensi spesifik yang harus dikuasai mahasiswa.

Keunggulan buku ini terletak pada pendekatan kontekstual yang mengaitkan teori statistika dengan praktik nyata dalam bidang pariwisata. Mahasiswa tidak hanya belajar menghitung dan mengolah data, tetapi juga diajak untuk menafsirkan hasil analisis secara kritis dan menyusunnya dalam bentuk narasi yang bermakna. Dengan demikian, buku ini tidak hanya menjadi alat bantu akademik, tetapi juga menjadi bekal keterampilan

analitis yang berguna dalam dunia kerja dan penelitian.

Dengan penuh rasa syukur, kami ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada Prof. Dr. Bambang Pamungkas selaku Rektor IBI Kesatuan, dan Bambang Hengky Rainanto, PhD. Selaku Dekan Fakultas Informatika dan Paraiwisata yang mendorong para dosen untuk produktif dalam berkarya.

Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Penerbit Kesatuan Press, dan seluruh jajaran Struktural IBI Kesatuan, Rekan rekan Dosen, Perpustakaan IBIK, dan Staf di IBI Kesatuan, atas dukungan luar biasa yang telah diberikan. Kontribusi, semangat, dan kerja sama dari berbagai pihak ini telah menjadi bagian penting dalam terwujudnya karya ini.

Kami juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan serta kepada penerbit, yang telah memberikan kesempatan untuk menerbitkan karya ini.

Tidak ada gading yang tak retak, oleh karena itu, kami dengan senang hati menyambut setiap masukan dan kritik demi penyempurnaan buku ini. Kami berharap karya ini dapat bermanfaat dan menjadi rujukan dalam penelitian maupun publikasi ilmiah. Sebagai penutup, kami mengucapkan terima kasih yang tulus atas segala dukungan dan apresiasi yang telah diberikan.

Bogor, 1 November 2025

Penulis

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, buku *Statistika Penelitian* ini dapat hadir sebagai kontribusi nyata dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang informatika dan pariwisata. Buku ini merupakan hasil kerja keras dan kolaborasi yang luar biasa dari tiga penulis yang berdedikasi: Jan Horas Veryady Purba, Cecilia Valentina Srihadi Suryanti dan Charles Parnauli Saragi.

Saya memberikan apresiasi yang tinggi karena buku ini telah disusun berdasarkan pendekatan *Objective-Based Education* (OBE), yang menekankan pada pencapaian capaian pembelajaran secara terukur dan terarah. Pendekatan ini sejalan dengan standar pendidikan tinggi modern dan menjadi fondasi penting dalam membentuk lulusan yang kompeten dan siap menghadapi tantangan dunia kerja. Kehadirannya memberikan landasan pengetahuan yang sangat kuat bagi mahasiswa, khususnya dalam menyusun skripsi yang berkualitas, berbasis data, dan metodologis.

Akhir kata, saya berharap buku ini dapat dimanfaatkan secara optimal oleh mahasiswa serta menjadi bagian dari upaya kita bersama dalam membangun ekosistem pendidikan dan penelitian yang unggul dan berkelanjutan.

Bogor, November 2025

Bambang Hengky Rainanto, S.Pi., MM., Ph.D., CIIQA

Dekan Fakultas Informatika dan Pariwisata

IBI Kesatuan

KURIKULUM OBE STATISTIKA PENELITIAN

Nama Mata Kuliah	Statistika Penelitian
Semester / SKS	VII / 3 SKS
Deskripsi Singkat	Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan kemampuan mengolah dan menganalisis data statistika untuk penelitian pariwisata.

1. Profil Lulusan (PL): PL8: *Sustainable Tourism*

2. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

- P5 : Mampu merumuskan dan mengembangkan konsep teoretis Pariwisata secara sistematis berdasarkan hasil kajian ilmiah, analisis statistika, dan metodologi penelitian, serta karya ilmiah.
- KU1 : Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
- KU3 : Mampu mengkaji implikasi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau tugas akhir;
- KU4 : Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- KU5 : Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
- KU6 : Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;
- KU8 : Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung

jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;

KU9 : Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

3. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

No.	CPMK Ringkas	Level Taksonomi Bloom
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar statistika, ruang lingkupnya, serta peran statistika dalam penelitian pariwisata dan pengambilan keputusan berbasis data.	Memahami (<i>Understand</i>)
2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menerapkan teknik dasar statistika, termasuk klasifikasi data, skala pengukuran, teknik pengumpulan data, serta pengolahan data deskriptif dan visualisasi.	Menganalisis (<i>Analyze</i>)
3	Mahasiswa mampu menilai kualitas data dan instrumen penelitian, serta memahami distribusi probabilitas sebagai dasar analisis statistika.	Menerapkan (<i>Apply</i>)
4	Mahasiswa mampu melakukan analisis statistika inferensial dan multivariat, termasuk uji asumsi klasik, uji hipotesis, regresi berganda, dan pengoperasian software statistika berbasis SEM-PLS.	Mengevaluasi & Mencipta (<i>Evaluate & Create</i>)

4. Indikator CPMK

1. Mahasiswa mampu memilih metode statistika yang sesuai dengan jenis data pariwisata
2. Mahasiswa mampu menggunakan *software* SPSS, *Smart-PLS*
3. Mahasiswa mampu menyajikan hasil analisis dalam bentuk skripsi

RPS RINGKAS – STATISTIKA PENELITIAN (OBE)

SESSI	Bab	CPL	CPMK	Sub-CPMK
1	Konsep Dasar Statistika	KU1, P5	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi statistika dan ruang lingkungnya 2. Menguraikan fungsi statistika dalam penelitian pariwisata
2	Jenis Data dan Skala Pengukuran	KU1, KU5	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi jenis data (kualitatif, kuantitatif) 2. Menentukan skala pengukuran (nominal, ordinal, interval, rasio) 3. Mengolah kualitas jawaban responden berdasarkan skala dengan =COUNTIF di Excel
3	Teknik Pengumpulan Data	KU5, KU6	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan berbagai teknik pengumpulan data (survei, observasi, wawancara) 2. Merancang instrumen pengumpulan data yang valid
4	Statistika Deskriptif	KU1, P5	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengolah <i>Descriptive Statistics</i> dengan Excel 2. Mendeskripsikan hasil statistika deskriptif dari data
5	Distribusi Frekuensi dan Diagram	KU1, KU9	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun tabel distribusi frekuensi 2. Menyajikan data dalam bentuk diagram batang, lingkaran, dan histogram 3. Menafsirkan pola distribusi dari visualisasi data
6	Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	KU5, KU8	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan uji validitas (konstruk, isi, empiris) 2. Melakukan uji reliabilitas (<i>Alpha Cronbach</i>) dan menafsirkannya
7	Probabilitas Dasar	KU1, P5	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep probabilitas dan ruang sampel 2. Menerapkan rumus probabilitas dalam konteks pariwisata
8	EVALUASI TENGAH SEMESTER			

SESSI	Bab	CPL	CPMK	Sub-CPMK
9	Distribusi Normal dan Kurva	KU1, P5	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi ciri distribusi normal 2. Menginterpretasikan kurva normal dan nilai Z 3. Menilai kelayakan data untuk analisis inferensial
10	Uji Asumsi Klasik	KU5, P5	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan uji normalitas 2. Melakukan uji homogenitas 3. Melakukan uji multikolinearitas 4. Menafsirkan hasil uji sebagai syarat regresi
11	Uji Hipotesis (<i>Z</i> , <i>t</i> , <i>Chi-Square</i>)	KU5, P5	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merumuskan hipotesis nol dan alternatif 2. Melakukan uji <i>Z</i>, <i>t</i>, dan <i>Chi-Square</i> dengan software statistik 3. Menafsirkan hasil uji dan pengambilan keputusan
12-13	Regresi Linier Berganda ASSIGNMENT 1	KU5, P5	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan dan mengelola data regresi berganda dengan SPSS 2. Menjalankan analisis regresi berganda dan mengevaluasi hasilnya. 3. Menyimpulkan dan menyajikan hasil regresi berganda secara sistematis, dan narasi analisis yang sesuai dengan kaidah statistik
14-15	Software SEM-PLS ASSIGNMENT 2	KU2, KU9	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membangun dan menjalankan model PLS-SEM menggunakan SmartPLS. 2. Mengevaluasi validitas dan reliabilitas model dan signifikansi hubungan antar konstruk. 3. Menyajikan dan menafsirkan hasil analisis secara sistematis, melalui tabel, grafik, dan kesimpulan yang relevan dengan tujuan
16	EVALUASI AKHIR SEMESTER			

DAFTAR ISI

KATA SAMBUTAN	iii
PRAKATA	iv
KATA PENGANTAR	vi
KURIKULUM OBE STATISTIKA PENELITIAN	vii
RPS RINGKAS – STATISTIKA PENELITIAN (OBE).....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
BAB 1 KONSEP DASAR STATISTIKA	1
1.1. Pengertian Statistika.....	2
1.2. Peran Statistika dalam Penelitian dan Pengambilan Keputusan	4
1.3. Statistika Deskriptif vs Statistika Inferensial	5
1.4. Data Statistik.....	8
1.5. Proses Statistika: dari Data ke Kesimpulan.....	9
1.6. Penerapan Statistika dalam Berbagai Bidang Ilmu.....	11
LATIHAN SOAL.....	13
BAB 2. JENIS DATA DAN SKALA PENGUKURAN	15
2.1. Klasifikasi Data: Kuantitatif dan Kualitatif	16
2.2. Skala Pengukuran: Nominal, Ordinal, Interval, Rasio.....	18
2.3. Implikasi Skala terhadap Pemilihan Analisis Statistik	20
2.4. Contoh Kasus dan Latihan Identifikasi Skala	22

Kompetensi 1 Menyusun Tabel Kualitas Jawaban Responden	29
BAB 3. TEKNIK PENGUMPULAN DATA	31
3.1. Metode Survei, Observasi, dan Eksperimen	32
3.2. Teknik Sampling: Probabilistik dan Non-Probabilistik.....	34
3.3. Instrumen Pengumpulan Data: Kuesioner dan Wawancara	35
3.4. Validitas Prosedural dan Etika dalam Pengumpulan Data	37
Kompetensi 2 Pengenalan <i>Software</i> SPSS	39
Bab 4. STATISTIKA DESKRIPTIF	41
4.1. Ukuran Pemusatan: Mean, Median, Modus	42
4.2. Ukuran Penyebaran: <i>Range</i> , Varians, Simpangan Baku	43
4.3. Ukuran Posisi: Kuartil, Desil, Persentil	45
4.4. Interpretasi dan Penyajian Hasil Statistika Deskriptif	47
Kompetensi 3 <i>Descriptive Statistics</i> dan Narasinya dalam Skripsi.....	49
Kompetensi 4 Praktik Excel mengolah Deskriptive Statistics	53
Bab 5. DISTRIBUSI FREKUENSI DAN DIAGRAM	55
5.1 . Tabel Distribusi Frekuensi.....	56
5.2. Penyusunan Histogram, Poligon, dan Ogive	57
5.3. Diagram Batang, Lingkaran, dan Garis	59
5.4. Pemilihan dan Interpretasi Diagram yang Tepat.....	61
5.5. Menyusun Tabel Distribusi Frekuensi	62

Kompetensi 5 Menyusun TDF dan Narasinya dalam Skripsi.....	70
BAB 6. UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN	73
6.1. Konsep Validitas: Isi, Konstruk, dan Kriteria	74
6.2. Konsep Reliabilitas: Konsistensi Internal dan Test-Retest.....	76
6.3. Teknik Uji Validitas dan Reliabilitas (Korelasi, <i>Alpha Cronbach</i>)	78
6.4. Interpretasi dan Pelaporan Hasil Uji Instrumen	79
Kompetensi 6 Praktik Uji Validitas dan Reliabilitas	82
BAB 7. PROBABILITAS DASAR	93
7.1. Konsep Peluang dan Ruang Sampel	94
7.2. Aturan Penjumlahan dan Perkalian dalam Probabilitas.....	96
7.3. Probabilitas Bersyarat dan Kejadian Independen.....	98
7.4. Aplikasi Probabilitas dalam Analisis Risiko	101
Kompetensi 7 Probabilitas Dasar dalam Pariwisata	104
BAB 8. DISTRIBUSI NORMAL	105
8.1. Karakteristik Distribusi Normal.....	106
8.2. Z-Score dan Transformasi Data.....	108
8.3. Kurva Normal dan Area di Bawah Kurva.....	109
Kompetensi 8 Penerapan Distribusi Normal dalam Pariwisata	111

BAB 9. UJI ASUMSI KLASIK.....	113
9.1. Pentingnya Asumsi Normalitas dan Homogenitas.....	114
9.2. Uji Normalitas: Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk.....	116
9.3. Uji Homogenitas: Levene dan Bartlett.....	117
9.4. Implikasi Hasil Uji terhadap Pemilihan Uji Statistik.....	119
Kompetensi 9 Praktik SPSS. Uji Asumsi Klasik.....	121
BAB 10. UJI HIPOTESIS	131
10.1. Konsep Dasar Uji Hipotesis dan Formulasi H_0 dan H_1	132
10.2. Uji Z dan t untuk Perbandingan Rata-rata.....	134
10.3. Uji <i>Chi-Square</i> untuk Data Kategorik	135
10.4. Kesalahan Tipe I dan II, Nilai p, dan Pengambilan Keputusan	137
Kompetensi 10 Hipotesis Penelitian dengan Variabel Moderasi.....	139
Kompetensi 11 Pemahaman Hipotesis Penelitian Type Error I & II.....	140
BAB 11. REGRESI LINIER BERGANDA	141
11.1. Konsep Prediksi dan Hubungan Fungsional....	142
11.2. Model Regresi Linier: $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$	143
11.3. Uji Signifikansi dan <i>Goodness of Fit</i> (R^2).....	143
11.4. Interpretasi dan Aplikasi Model Regresi	144
11.5. Langkah-Langkah Analisis Regresi Berganda di SPSS.....	144
Kompetensi 12 Praktik SPSS: Analisis Regresi Berganda	148
Assignment 1 Praktik Regresi Berganda dengan SPSS	151

BAB 12. SEM DAN PRAKTIK <i>SMART-PLS</i>	153
12.1. Pengantar Smart PLS	154
12.2. Persiapan Data.....	155
2.3 Penyusunan Model PLS-SEM	157
12.4. Evaluasi Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>)	159
12.5. Evaluasi Model Struktural (<i>Inner Model</i>)	165
12.6. Interpretasi dan Pelaporan Hasil	169
12.7. Contoh Kasus Penelitian Menggunakan Smart PLS.....	173
Kompetensi 13 Kemampuan Menganalisis Model SEM.....	176
Assignment 2 Praktik <i>Smart-PLS</i> dalam Penelitian Pariwisata	181
DAFTAR PUSTAKA.....	183
PENULIS.....	185

BAB 1

KONSEP DASAR STATISTIKA

CPL	<p>KU1: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya</p> <p>P5: Mampu merumuskan dan mengembangkan konsep teoretis Pariwisata secara sistematis berdasarkan hasil kajian ilmiah, analisis statistika, dan metodologi penelitian, serta karya ilmiah</p>
CPMK	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar statistika, ruang lingkungannya, serta peran statistika dalam penelitian pariwisata dan pengambilan keputusan berbasis data
Sub CPMK	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan definisi statistika dan ruang lingkungannya2. Menguraikan fungsi statistika dalam penelitian pariwisata

Statistika merupakan alat penting dalam memahami fenomena secara objektif dan terukur. Dalam dunia akademik dan profesional, statistika berperan sebagai fondasi dalam proses pengambilan keputusan berbasis data. Bab ini akan mengantarkan pembaca pada konsep dasar statistika, mulai dari definisi dan peranannya dalam penelitian, hingga perbedaan antara statistika deskriptif dan inferensial. Dengan memahami proses statistika dari pengumpulan data hingga penarikan kesimpulan, mahasiswa akan mampu menerapkan pendekatan kuantitatif secara tepat dalam berbagai bidang ilmu, termasuk pariwisata, ekonomi, kesehatan, dan sosial. Bab ini menjadi titik awal untuk membangun literasi statistika yang kuat sebagai bekal dalam menyusun karya ilmiah dan analisis berbasis bukti.

1.1. Pengertian Statistika

Statistika merupakan cabang ilmu yang berfokus pada cara mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menyajikan data secara sistematis agar dapat digunakan untuk mengambil keputusan yang tepat. Dalam konteks akademik dan penelitian, statistika menjadi alat penting untuk menjelaskan fenomena berdasarkan bukti empiris. Statistika tidak hanya berfungsi sebagai alat hitung, tetapi juga sebagai pendekatan ilmiah untuk memahami pola, hubungan, dan kecenderungan dalam data.

Dalam penelitian skripsi pariwisata, statistika memainkan peran sentral dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang bersifat kuantitatif. Misalnya, seorang mahasiswa yang meneliti kepuasan wisatawan terhadap layanan hotel di Yogyakarta akan menggunakan statistika untuk mengukur tingkat kepuasan, mengidentifikasi

faktor-faktor yang memengaruhinya, dan menyajikan hasilnya dalam bentuk grafik atau tabel. Tanpa statistika, data yang dikumpulkan hanya akan menjadi angka-angka mentah yang sulit diinterpretasikan.

Statistika juga membantu peneliti dalam membuat generalisasi dari sampel ke populasi. Dalam skripsi pariwisata, sering kali tidak mungkin untuk mewawancarai seluruh wisatawan yang datang ke suatu destinasi. Oleh karena itu, peneliti mengambil sampel yang representatif dan menggunakan teknik statistika inferensial untuk menarik kesimpulan yang berlaku secara umum. Ini memungkinkan peneliti untuk memberikan rekomendasi berbasis data yang dapat digunakan oleh pengelola destinasi wisata atau pemerintah daerah.

Selain itu, statistika memungkinkan peneliti untuk menguji hipotesis dan mengukur kekuatan hubungan antar variabel. Misalnya, apakah ada hubungan antara frekuensi kunjungan wisatawan dan tingkat kepuasan terhadap fasilitas publik? Dengan menggunakan teknik seperti korelasi atau regresi, peneliti dapat menguji dugaan tersebut secara objektif. Hasil analisis ini dapat menjadi dasar dalam menyusun strategi pengembangan pariwisata yang lebih efektif.

Dengan demikian, penguasaan konsep dasar statistika menjadi bekal penting bagi mahasiswa pariwisata dalam menyusun skripsi yang kuat secara metodologis dan relevan secara praktis. Statistika bukan sekadar alat bantu teknis, tetapi juga jembatan antara data dan keputusan. Dalam dunia pariwisata yang dinamis dan berbasis pengalaman, kemampuan membaca dan menginterpretasikan data statistika menjadi keunggulan tersendiri bagi calon profesional dan akademisi di bidang ini.

1.2. Peran Statistika dalam Penelitian dan Pengambilan Keputusan

Statistika memiliki peran fundamental dalam setiap tahap penelitian ilmiah, terutama dalam penelitian kuantitatif seperti skripsi di bidang pariwisata. Peran pertama yang sangat penting adalah membantu peneliti merumuskan masalah secara kuantitatif. Artinya, fenomena yang awalnya bersifat umum atau deskriptif dapat diubah menjadi pertanyaan penelitian yang terukur dan dapat dianalisis secara statistika. Misalnya, masalah “apakah wisatawan puas terhadap layanan hotel?” dapat dirumuskan menjadi “berapa tingkat kepuasan wisatawan terhadap layanan hotel berdasarkan lima indikator utama?”

Selanjutnya, statistika berperan dalam menentukan sampel yang representatif dari populasi yang diteliti. Dalam penelitian pariwisata, populasi bisa sangat luas dan beragam, seperti wisatawan domestik dan mancanegara, pengunjung harian, atau tamu hotel. Statistika membantu peneliti memilih teknik sampling yang sesuai—misalnya random sampling atau *stratified sampling*—agar hasil penelitian dapat digeneralisasi secara valid. Tanpa pemilihan sampel yang tepat, hasil analisis bisa bias dan tidak mencerminkan kondisi sebenarnya.

Statistika juga memungkinkan peneliti untuk menguji hipotesis dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang dikumpulkan. Dalam skripsi pariwisata, mahasiswa sering kali mengajukan hipotesis seperti “ada hubungan antara fasilitas hotel dan tingkat kepuasan wisatawan.” Dengan menggunakan uji statistika seperti korelasi Pearson atau uji t , peneliti dapat menguji apakah hubungan tersebut signifikan secara statistika. Proses ini memberikan dasar ilmiah untuk menerima atau menolak hipotesis yang diajukan.

Peran statistika yang tak kalah penting adalah memberikan dasar objektif dalam pengambilan keputusan. Hasil analisis statistika tidak hanya digunakan untuk menjawab pertanyaan akademik, tetapi juga untuk memberikan rekomendasi praktis. Dalam contoh skripsi tentang kepuasan wisatawan, hasil statistika dapat menunjukkan bahwa faktor kebersihan kamar memiliki pengaruh paling besar terhadap kepuasan. Informasi ini sangat berguna bagi manajemen hotel untuk memprioritaskan peningkatan layanan pada aspek tersebut.

Dengan demikian, statistika bukan hanya alat bantu teknis, tetapi juga fondasi metodologis yang menjamin validitas dan reliabilitas penelitian skripsi. Dalam dunia pariwisata yang dinamis dan kompetitif, keputusan berbasis data menjadi kunci untuk meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman wisatawan. Oleh karena itu, penguasaan statistika menjadi keterampilan penting bagi mahasiswa pariwisata yang ingin menghasilkan penelitian yang berdampak dan aplikatif.

1.3. Statistika Deskriptif vs Statistika Inferensial

Statistika deskriptif dan statistika inferensial merupakan dua cabang utama dalam analisis data kuantitatif yang saling melengkapi. Statistika deskriptif berfungsi untuk menyajikan dan merangkum data secara ringkas agar mudah dipahami, sementara statistika inferensial digunakan untuk membuat kesimpulan atau prediksi terhadap populasi berdasarkan data sampel. Dalam penelitian skripsi, pemahaman terhadap kedua jenis statistika ini sangat penting agar analisis data berjalan sistematis dan sesuai tujuan penelitian.

Statistika deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik data yang telah dikumpulkan. Misalnya, dalam

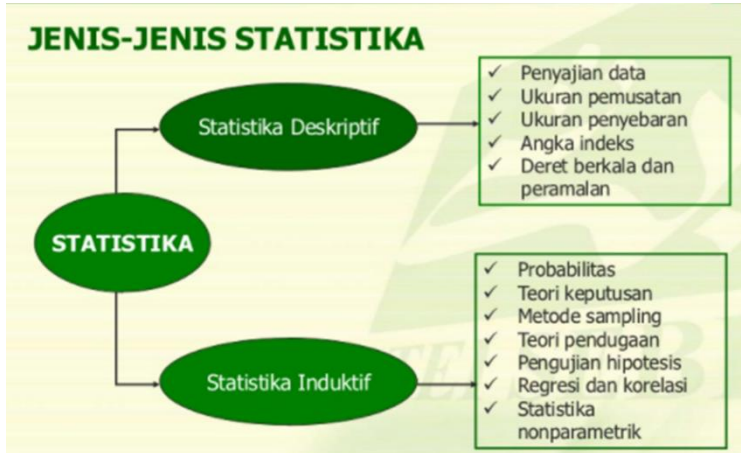
skripsi pariwisata yang meneliti profil wisatawan di Kota Bandung, peneliti dapat menyajikan data usia, jenis kelamin, asal daerah, dan preferensi wisatawan dalam bentuk tabel frekuensi, diagram batang, atau grafik lingkaran. Ukuran statistika seperti rata-rata usia, modus jenis wisata, dan median pengeluaran harian dapat memberikan gambaran umum tentang populasi wisatawan yang diteliti.

Sebaliknya, statistika inferensial digunakan ketika peneliti ingin menguji dugaan atau hipotesis terhadap populasi berdasarkan data sampel. Dalam skripsi pariwisata, mahasiswa mungkin ingin mengetahui apakah ada hubungan antara tingkat kepuasan wisatawan terhadap fasilitas hotel dan kemungkinan mereka untuk berkunjung kembali. Dengan menggunakan teknik seperti uji korelasi Pearson atau regresi linier, peneliti dapat menguji apakah hubungan tersebut signifikan secara statistika dan dapat digeneralisasi ke populasi wisatawan yang lebih luas.

Penggunaan statistika inferensial juga memungkinkan peneliti untuk mengukur tingkat kepercayaan terhadap hasil analisis. Melalui nilai p , interval kepercayaan, dan uji signifikansi, peneliti dapat menentukan apakah hasil yang diperoleh cukup kuat untuk dijadikan dasar pengambilan keputusan. Dalam konteks pariwisata, hal ini sangat penting karena hasil penelitian sering digunakan oleh pengelola destinasi atau pelaku industri untuk merancang strategi pemasaran dan peningkatan layanan.

Dengan demikian, statistika deskriptif dan inferensial bukan hanya alat teknis, tetapi juga fondasi metodologis dalam penelitian skripsi pariwisata. Statistika deskriptif membantu memahami data secara visual dan numerik, sedangkan statistika inferensial memberikan kekuatan analitis untuk

menjawab pertanyaan penelitian dan memberikan rekomendasi berbasis bukti. Kombinasi keduanya menjadikan skripsi lebih kuat, relevan, dan berdampak nyata bagi pengembangan sektor pariwisata.



1. **Statistika Deskriptif (*Descriptive Statistics*)**

Statistika deskriptif adalah metode statistika yang bertujuan menggambarkan sifat-sifat data.

Kegiatan statistika deskriptif adalah: kegiatan pengumpulan data, penyusunan data dan penyajian data dalam bentuk tabel, grafik maupun diagram.

Statistika deskriptif dapat terdiri dari 1 variabel maupun 2 variabel.

- Satu variabel (*univariate descriptive statistics*) yakni : Distribusi Frekuensi, Ukuran Nilai Sentral dan Ukuran Penyebaran (Dispersi)
- Dua variabel (*bivariate descriptive statistics*) yakni: Regresi dan Korelasi

2. **Statistika Induktif/ Inferensia (*inductive statistics*)**

Kegiatan statistika induktif lebih berupa penggunaan data untuk peramalan (*forecasting*) maupun penarikan kesimpulan (*inference*).

Bab-bab yang merupakan bagian dari statistika induktif adalah sebagai berikut: Teori Probabilita, Distribusi Teoritis, Sampel dan Distribusi Sampel, Penaksiran Parameter dan Pengujian Hipotesa

Tabel 1. Perbandingan Statistika Deskriptif vs Inferensial

Aspek	Statistika Deskriptif	Statistika Inferensial
Tujuan	Mendeskripsikan dan merangkum data yang telah dikumpulkan	Menarik kesimpulan atau membuat prediksi tentang populasi dari sampel
Metode	Rata-rata, median, modus, standar deviasi, tabel, grafik	Uji hipotesis, regresi, korelasi, ANOVA, estimasi parameter
Jenis Data	Data keseluruhan atau sampel yang diamati	Data sampel yang mewakili populasi
Hasil	Ringkasan data tanpa generalisasi	Kesimpulan yang dapat digeneralisasi ke populasi
Contoh Penggunaan	Menyajikan profil responden: usia, jenis kelamin, pendidikan	Menguji hubungan antara pendidikan dan partisipasi politik

1.4. **Data Statistik**

1. Berdasarkan sumber dan penggunaannya, maka data statistika dapat dibedakan atas:

- *Data Intern* (dikumpulkan oleh badan itu sendiri)
- *Data Ekstern* (diperoleh dari data diluar badan itu)

2. Berdasarkan sumber dan pengumpulannya, data extern dapat dibedakan menjadi
 - ❑ *Data Primer*
Data yang dikumpulkan oleh suatu badan dan diterbitkan oleh badan itu juga. Misalnya: Direktorat Jenderal Perkebunan menerbitkan data ekspor hasil-hasil perkebunan Indonesia ke berbagai negara tujuan penting.
 - ❑ *Data Sekunder*
Data diperoleh dari publikasi atau data yang dikumpulkan oleh badan atau lembaga lain.
3. Berdasarkan sifat dan kontinuitas pengumpulannya:
 - ❑ *Data Diskrit*
Data diskrit juga disebut dengan data pengamatan. Misalnya nilai pengamatan terhadap banyaknya pegawai dalam suatu perusahaan.
 - ❑ *Data Kontinu*
Data kontinu adalah data yang sifatnya kontinu dan dapat menjalani setiap nilai. Misalnya, pengukuran panjang, isi, berat, waktu dan lainnya.

1.5. Proses Statistika: dari Data ke Kesimpulan

Proses statistika merupakan rangkaian langkah sistematis yang digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang bermakna dan dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan. Dalam penelitian skripsi, khususnya di bidang pariwisata, proses ini menjadi fondasi metodologis yang memastikan bahwa analisis dilakukan secara objektif dan ilmiah. Setiap tahap dalam proses statistika saling berkaitan dan harus dilakukan dengan cermat agar hasil penelitian valid dan dapat dipertanggungjawabkan.

Tabel 2. Alur Penelitian Kuantitatif

Langkah	Kegiatan	Contoh
1. Identifikasi Masalah & Tujuan Penelitian	Merumuskan masalah dan pertanyaan penelitian yang spesifik serta menetapkan tujuan penelitian	“Apakah promosi digital berpengaruh terhadap minat kunjungan wisatawan ke destinasi X?”
2. Pengumpulan Data	Menggunakan metode survei, observasi, atau wawancara untuk memperoleh data primer	Survei wisatawan menggunakan kuesioner tentang promosi digital dan minat berkunjung
3. Pengolahan & Analisis Data	Menggunakan statistika deskriptif dan inferensial untuk menganalisis data	Statistika deskriptif: usia, asal, frekuensi kunjungan; Statistika inferensial: uji regresi antara promosi digital dan minat kunjungan
4. Interpretasi Hasil	Menafsirkan hasil analisis statistika secara kritis dan sistematis	Menyimpulkan bahwa promosi digital berpengaruh signifikan terhadap minat wisatawan
5. Pengambilan Keputusan & Rekomendasi	Menyusun rekomendasi berdasarkan hasil penelitian	Menyarankan pengelola destinasi untuk meningkatkan strategi promosi digital

Dalam penelitian kuantitatif skripsi pariwisata, proses dimulai dengan identifikasi masalah dan tujuan yang jelas, seperti merumuskan apakah promosi digital berpengaruh

terhadap minat kunjungan wisatawan ke destinasi tertentu. Setelah itu, data dikumpulkan melalui metode seperti survei menggunakan kuesioner yang menilai persepsi wisatawan terhadap promosi dan pengalaman berwisata. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistika, baik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden maupun inferensial seperti uji regresi untuk menguji hubungan antar variabel. Hasil analisis diinterpretasikan secara kritis untuk menjawab pertanyaan penelitian, dan jika ditemukan pengaruh signifikan, maka rekomendasi strategis dapat diberikan kepada pengelola destinasi, misalnya untuk memperkuat promosi digital berbasis bukti.

1.6. Penerapan Statistika dalam Berbagai Bidang Ilmu

Statistika merupakan alat analisis yang digunakan secara luas di berbagai bidang ilmu untuk memahami fenomena, menguji dugaan, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Dalam ekonomi, statistika digunakan untuk menganalisis pasar, meramalkan tren, dan mengevaluasi dampak kebijakan fiskal atau moneter. Di bidang kesehatan, statistika menjadi tulang punggung dalam studi epidemiologi, uji klinis, dan pengukuran efektivitas pengobatan. Dalam pendidikan, statistika digunakan untuk mengevaluasi program pembelajaran, mengukur prestasi siswa, dan merancang intervensi berbasis bukti.

Di bidang pariwisata, statistika memiliki peran strategis dalam memahami perilaku wisatawan, menganalisis tren kunjungan, dan mengukur dampak sosial-ekonomi dari aktivitas wisata. Penelitian skripsi di bidang ini sering kali melibatkan pengumpulan data dari wisatawan melalui survei atau observasi, yang kemudian dianalisis untuk menjawab

pertanyaan penelitian secara kuantitatif. Statistika memungkinkan mahasiswa untuk menyajikan data secara sistematis dan menarik kesimpulan yang dapat digunakan oleh pelaku industri pariwisata.

Sebagai contoh, statistika deskriptif dapat digunakan untuk menggambarkan profil wisatawan yang berkunjung ke suatu destinasi, seperti usia, asal daerah, jenis kelamin, dan preferensi aktivitas. Data ini penting untuk memahami segmen pasar dan merancang produk wisata yang sesuai. Sementara itu, statistika inferensial dapat digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan tingkat kepuasan antara wisatawan lokal dan asing, atau apakah musim liburan memengaruhi tingkat hunian hotel secara signifikan.

Statistika juga memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel yang relevan dalam pengembangan pariwisata. Misalnya, dengan menggunakan uji korelasi atau regresi, mahasiswa dapat menguji apakah terdapat hubungan antara usia wisatawan dan jenis aktivitas yang dipilih, atau apakah promosi digital berpengaruh terhadap minat kunjungan ulang.

Statistika bukan hanya alat hitung, tetapi juga sarana untuk memahami realitas pariwisata secara lebih dalam dan menyusun rekomendasi berbasis data yang dapat diterapkan di lapangan. Dalam era pariwisata berbasis digital dan data-driven, kemampuan statistika menjadi nilai tambah yang signifikan.

LATIHAN SOAL

1 *Pemahaman Konsep*

1. Jelaskan perbedaan antara statistik dan statistika. Mengapa keduanya sering disalahartikan?
2. Apa yang dimaksud dengan statistika deskriptif dan bagaimana peranannya dalam tahap awal analisis data?

2 *Analisis dan Perbandingan*

3. Bandingkan statistika deskriptif dan statistika inferensial dari segi tujuan dan metode. Berikan contoh penggunaannya dalam penelitian sosial.
4. Mengapa proses statistika dianggap sebagai siklus? Jelaskan tahapan-tahapannya dari pengumpulan data hingga pengambilan kesimpulan.

3 *Penerapan dan Refleksi*

5. Berikan contoh nyata bagaimana statistika digunakan dalam bidang kesehatan atau ekonomi untuk mendukung pengambilan keputusan.
6. Dalam sebuah penelitian, data dikumpulkan dari 500 responden. Apa saja jenis data statistika yang mungkin muncul, dan bagaimana cara mengelompokkannya?

4 *Stimulasi Kritis*

7. Jika seorang peneliti hanya menggunakan statistika deskriptif dalam laporannya, apa risiko atau keterbatasan yang mungkin terjadi?
8. Bagaimana statistika dapat membantu menghindari bias dalam proses pengambilan keputusan?

Tabel 3. Bagian Skripsi yang Berhubungan dengan Statistika Deskriptif

Bagian Skripsi	Isi yang Berhubungan dengan Statistika Deskriptif
Bab IV: Profil Responden	Menyajikan data demografis seperti jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, dan lama kunjungan dalam bentuk tabel dan grafik.
Bab IV: Deskripsi Variabel Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> a. <i>Descriptive Statistics</i> (Menampilkan nilai rata-rata, median, modus, standar deviasi, minimum, maksimum dari setiap variabel penelitian). b. Histogram masing masing Variabel
Bab IV: Distribusi Jawaban Kuesioner	Menyajikan frekuensi dan persentase jawaban responden untuk setiap item pertanyaan (Kualitas jawaban responden).
Bab IV: Ringkasan Data Awal	Menyusun tabel statistika deskriptif untuk melihat pola umum sebelum dilakukan analisis inferensial.

Dalam skripsi, **statistika inferensial** biasanya digunakan pada Bab IV untuk menguji hipotesis dan menganalisis hubungan antar variabel. Analisis ini bertujuan menarik kesimpulan dari data sampel terhadap populasi, menggunakan metode seperti uji t, ANOVA, regresi, atau SEM. Hasilnya membantu menentukan apakah variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Penjelasan mengenai teknik analisis dan dasar pengambilan keputusan statistika biasanya dijelaskan terlebih dahulu di Bab III (Metodologi Penelitian), sementara interpretasi hasil uji dan kesimpulan akhir disampaikan di Bab V.

BAB 2.

JENIS DATA DAN SKALA PENGUKURAN

CPL	<p>KU1: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya</p> <p>KU5: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data</p>
CPMK 2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menerapkan teknik dasar statistika, termasuk klasifikasi data, skala pengukuran, teknik pengumpulan data, serta pengolahan data deskriptif dan visualisasi
Sub CPMK	<ol style="list-style-type: none">1. Mengidentifikasi jenis data (kualitatif, kuantitatif)2. Menentukan skala pengukuran (nominal, ordinal, interval, rasio)3. Mengolah kualitas jawaban responden berdasarkan skala dengan =COUNTIF (Excel)

Memahami jenis data dan skala pengukuran merupakan fondasi penting dalam penelitian kuantitatif, karena keduanya menentukan metode analisis statistika yang dapat digunakan secara tepat. Bab ini akan membahas klasifikasi data menjadi kuantitatif dan kualitatif, serta empat jenis skala pengukuran: nominal, ordinal, interval, dan rasio. Pemilihan skala yang sesuai tidak hanya memengaruhi validitas hasil analisis, tetapi juga menentukan teknik statistika yang dapat diterapkan. Melalui contoh kasus dan latihan identifikasi skala, mahasiswa diharapkan mampu mengklasifikasi data secara akurat dan menyusun strategi analisis yang relevan dengan tujuan penelitian.

2.1. Klasifikasi Data: Kuantitatif dan Kualitatif

Dalam statistika, data merupakan fondasi utama yang digunakan untuk melakukan analisis dan menarik kesimpulan. Oleh karena itu, memahami klasifikasi data menjadi langkah awal yang penting dalam menyusun desain penelitian. Secara umum, data diklasifikasikan menjadi dua jenis utama, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif, yang masing-masing memiliki karakteristik dan metode analisis yang berbeda.

Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka dan dapat dihitung atau diukur secara objektif. Contohnya dalam penelitian pariwisata meliputi jumlah wisatawan yang berkunjung ke suatu destinasi, lama tinggal mereka, dan total pengeluaran selama berwisata. Data ini memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis statistika seperti perhitungan rata-rata, simpangan baku, dan regresi, sehingga dapat digunakan untuk membuat prediksi atau menguji hipotesis.

Sebaliknya, data kualitatif adalah data yang bersifat kategorikal dan menggambarkan karakteristik atau atribut yang tidak dapat diukur secara langsung. Contoh dalam konteks pariwisata termasuk jenis kelamin wisatawan, asal daerah, dan preferensi terhadap jenis wisata seperti alam, budaya, atau kuliner. Data ini biasanya dianalisis menggunakan teknik statistika non-parametrik atau disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase.

Dalam penelitian skripsi pariwisata, kedua jenis data ini sering digunakan secara bersamaan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif. Misalnya, mahasiswa yang meneliti profil wisatawan di Yogyakarta akan mengumpulkan data kuantitatif seperti usia dan pengeluaran, serta data kualitatif seperti jenis wisata yang diminati. Kombinasi ini memungkinkan analisis yang lebih kaya dan mendalam terhadap perilaku wisatawan.

Pemahaman terhadap klasifikasi data juga sangat penting dalam menentukan teknik analisis statistika yang tepat. Data kuantitatif memungkinkan penggunaan uji parametrik seperti uji t dan regresi linier, sedangkan data kualitatif lebih cocok dianalisis dengan uji *Chi-Square* atau analisis frekuensi. Kesalahan dalam mengklasifikasikan data dapat berakibat pada pemilihan metode analisis yang tidak sesuai, sehingga hasil penelitian menjadi kurang valid.

Dengan demikian, kemampuan membedakan antara data kuantitatif dan kualitatif bukan hanya aspek teknis, tetapi juga bagian dari keterampilan metodologis yang harus dimiliki oleh setiap peneliti. Dalam skripsi pariwisata, klasifikasi data yang tepat akan membantu mahasiswa menyusun instrumen penelitian yang sesuai, memilih teknik analisis yang relevan,

dan menyajikan hasil yang akurat serta bermanfaat bagi pengembangan sektor pariwisata.

2.2. Skala Pengukuran: Nominal, Ordinal, Interval, Rasio

Skala pengukuran merupakan dasar penting dalam statistika karena menentukan bagaimana data dapat diklasifikasikan, dianalisis, dan diinterpretasikan. Dalam penelitian kuantitatif, termasuk skripsi pariwisata, pemahaman terhadap jenis skala pengukuran sangat krusial untuk memilih teknik analisis statistika yang tepat. Empat jenis skala yang umum digunakan adalah nominal, ordinal, interval, dan rasio.

Skala nominal digunakan untuk data kategorikal yang tidak memiliki urutan atau hierarki. Contohnya dalam penelitian pariwisata adalah jenis kelamin wisatawan (pria/wanita), asal negara, atau jenis transportasi yang digunakan. Data nominal hanya dapat dihitung frekuensinya dan dianalisis menggunakan statistika non-parametrik seperti uji *Chi-Square*. Meskipun sederhana, skala ini penting untuk mengidentifikasi karakteristik demografis wisatawan.

Skala ordinal digunakan untuk data yang memiliki urutan tetapi tidak memiliki jarak yang pasti antar kategori. Contoh umum dalam skripsi pariwisata adalah tingkat kepuasan wisatawan terhadap layanan hotel: rendah, sedang, tinggi. Meskipun dapat diurutkan, kita tidak bisa memastikan bahwa perbedaan antara “rendah” dan “sedang” sama dengan perbedaan antara “sedang” dan “tinggi”. Analisis yang sesuai untuk data ordinal meliputi uji Spearman atau Mann-Whitney.

Skala interval adalah skala numerik dengan jarak yang sama antar nilai, tetapi tidak memiliki titik nol absolut. Contohnya adalah suhu udara saat berwisata dalam satuan

Celsius. Dalam penelitian pariwisata, skala ini jarang digunakan, tetapi tetap relevan dalam studi yang melibatkan persepsi atau penilaian yang dikonversi ke angka. Teknik analisis seperti korelasi Pearson dapat digunakan jika data berdistribusi normal.

Tabel 4. Skala Pengukuran dalam Penelitian Pariwisata

Skala	Karakteristik	Contoh	Teknik Analisis Statistik
Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Kategorikal • Tidak memiliki urutan atau hierarki 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis kelamin (pria/wanita) • Asal negara wisatawan • Jenis transportasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Frekuensi • Uji <i>Chi-Square</i> (non-parametrik)
Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki urutan • Tidak memiliki jarak yang pasti antar kategori 	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kepuasan layanan hotel (rendah, sedang, tinggi) • Preferensi destinasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Uji Spearman • Uji Mann-Whitney
Interval	<ul style="list-style-type: none"> • Numerik • Jarak antar nilai sama • Tidak memiliki titik nol absolut 	<ul style="list-style-type: none"> • Suhu udara saat berwisata (°C) • Skor persepsi yang dikonversi ke angka 	<ul style="list-style-type: none"> • Korelasi Pearson • Analisis deskriptif jika distribusi normal
Rasio	<ul style="list-style-type: none"> • Numerik • Jarak sama antar nilai • Memiliki titik nol absolut 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah hari menginap • Pengeluaran wisatawan • Frekuensi kunjungan ulang 	<ul style="list-style-type: none"> • Uji t • Regresi linier • Semua analisis parametrik

Skala rasio adalah skala paling lengkap karena memiliki semua karakteristik skala interval ditambah titik nol absolut. Contoh dalam skripsi pariwisata termasuk jumlah hari menginap, pengeluaran wisatawan, atau jumlah kunjungan ulang. Karena skala ini memungkinkan operasi matematika penuh (penjumlahan, perkalian, dll), maka analisis statistika parametrik seperti regresi linier dan uji t sangat cocok digunakan.

Pemilihan skala pengukuran akan menentukan jenis uji statistika yang dapat digunakan dalam penelitian. Misalnya, jika mahasiswa meneliti hubungan antara pengeluaran wisatawan (rasio) dan tingkat kepuasan (ordinal), maka mereka harus memilih teknik analisis yang sesuai dengan karakteristik kedua variabel. Kesalahan dalam menentukan skala dapat menyebabkan interpretasi yang keliru dan menurunkan validitas hasil penelitian.

2.3. Implikasi Skala terhadap Pemilihan Analisis Statistik

Skala pengukuran tidak hanya menentukan cara data dikumpulkan, tetapi juga berpengaruh langsung terhadap teknik analisis statistika yang dapat digunakan. Setiap jenis skala—nominal, ordinal, interval, dan rasio—memiliki karakteristik tertentu yang membatasi atau memungkinkan penggunaan metode statistika tertentu. Oleh karena itu, pemahaman terhadap skala pengukuran sangat penting agar analisis data dalam skripsi dilakukan secara tepat dan valid.

Data nominal dan ordinal umumnya dianalisis menggunakan teknik statistika non-parametrik. Statistika non-parametrik tidak mengasumsikan distribusi data tertentu dan cocok untuk data kategorikal atau berperingkat. Contoh teknik yang digunakan adalah uji *Chi-Square* untuk melihat hubungan

antar kategori, dan korelasi Spearman untuk mengukur hubungan antar data ordinal. Teknik ini sering digunakan dalam penelitian pariwisata yang melibatkan preferensi wisatawan atau klasifikasi demografis.

Sebaliknya, data interval dan rasio memungkinkan penggunaan statistika parametrik yang lebih kompleks dan presisi. Statistika parametrik mengasumsikan bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Teknik seperti uji t, ANOVA, korelasi Pearson, dan regresi linier digunakan untuk menganalisis data kuantitatif yang berskala interval atau rasio. Dalam skripsi pariwisata, data seperti usia, pengeluaran, dan lama tinggal wisatawan sering dianalisis dengan pendekatan ini.

Pemilihan teknik analisis yang sesuai dengan skala pengukuran sangat menentukan validitas hasil penelitian. Kesalahan dalam memilih uji statistika dapat menyebabkan interpretasi yang keliru dan kesimpulan yang tidak dapat dipertanggungjawabkan. Misalnya, menggunakan uji t untuk data ordinal seperti tingkat kepuasan tanpa verifikasi distribusi data dapat menghasilkan hasil yang bias.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat nyata dan praktis. Jika mahasiswa meneliti hubungan antara usia wisatawan (rasio) dan jenis aktivitas wisata yang dipilih (nominal), maka teknik analisis yang tepat adalah uji *Chi-Square* untuk melihat hubungan antar kategori, atau regresi logistik jika ingin memprediksi pilihan aktivitas berdasarkan usia. Pemilihan teknik yang salah, seperti menggunakan korelasi Pearson untuk data nominal, akan menghasilkan analisis yang tidak valid.

Dengan demikian, pemahaman terhadap implikasi skala pengukuran bukan hanya aspek teknis, tetapi juga bagian dari

integritas metodologis dalam penelitian. Mahasiswa skripsi pariwisata harus mampu mengidentifikasi skala setiap variabel, memilih teknik analisis yang sesuai, dan menjelaskan alasan pemilihan tersebut dalam laporan penelitian. Ini akan meningkatkan kualitas skripsi dan memberikan hasil yang dapat digunakan secara nyata oleh pemangku kepentingan di sektor pariwisata.

2.4. Contoh Kasus dan Latihan Identifikasi Skala

Pemahaman terhadap skala pengukuran tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga sangat praktis dalam menyusun instrumen dan analisis data penelitian. Dalam skripsi pariwisata, mahasiswa dihadapkan pada berbagai jenis variabel yang harus diklasifikasikan dengan tepat agar dapat dianalisis secara statistika sesuai dengan karakteristiknya. Oleh karena itu, latihan identifikasi skala menjadi langkah penting dalam membangun fondasi metodologis yang kuat.

Contoh kasus berikut menunjukkan bagaimana variabel dalam penelitian pariwisata diklasifikasikan berdasarkan skala pengukuran:

- *Jenis kelamin wisatawan* → Skala nominal, karena hanya menunjukkan kategori tanpa urutan.
- *Tingkat kepuasan terhadap pelayanan hotel* → Skala ordinal, karena memiliki urutan (rendah, sedang, tinggi) tetapi tidak memiliki jarak yang pasti antar kategori.
- *Usia wisatawan* → Skala rasio, karena dapat diukur secara numerik dan memiliki titik nol absolut.
- *Suhu udara saat berwisata* → Skala interval, karena memiliki jarak yang sama antar nilai tetapi tidak memiliki titik nol mutlak.

Latihan klasifikasi skala membantu mahasiswa mengasah kemampuan dalam mengenali jenis data yang mereka kumpulkan. Misalnya:

1. *Preferensi wisatawan terhadap jenis destinasi (alam, budaya, belanja)* → Skala nominal, karena merupakan kategori tanpa urutan.
2. *Pengaruh lama tinggal terhadap tingkat kepuasan wisatawan* → Lama tinggal adalah skala rasio, sedangkan tingkat kepuasan adalah skala ordinal.

Latihan semacam ini sangat berguna dalam tahap awal penyusunan instrumen penelitian. Dengan mengetahui skala pengukuran, mahasiswa dapat menentukan bentuk pertanyaan yang sesuai dalam kuesioner, seperti pilihan ganda untuk data nominal, skala Likert untuk data ordinal, dan isian angka untuk data rasio. Ini juga membantu dalam memilih teknik analisis statistika yang tepat, seperti uji *Chi-Square* untuk data nominal dan regresi untuk data rasio.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat jelas dan aplikatif. Mahasiswa yang meneliti perilaku wisatawan harus mampu mengidentifikasi apakah variabel yang digunakan bersifat kategorikal atau numerik. Kesalahan dalam klasifikasi skala dapat menyebabkan penggunaan teknik analisis yang tidak sesuai, sehingga hasil penelitian menjadi tidak valid atau sulit diinterpretasikan.

Dengan latihan identifikasi skala, mahasiswa tidak hanya memahami teori statistika, tetapi juga menerapkannya secara langsung dalam konteks penelitian lapangan. Ini merupakan keterampilan penting yang akan mendukung kualitas skripsi dan meningkatkan kemampuan analitis mahasiswa dalam menghadapi data nyata di dunia pariwisata.

Kompetensi & Output-Based:

1. Keterampilan mengolah data jawaban responden skala ordinal hingga menjadi **Tabel Kualitas Jawaban Responden**
2. Mengitung dan mendeskripsikan Kualitas Jawaban Responden dalam Skripsi

Langkah 1: Mengitung Jawaban Responden dengan =COUNTIF

Contoh: Data Variabel Kepuasan Wisatawan, 8 pernyataan kuesioner, sampel sebanyak 221 orang,

Resp	Kepuasan Wisatawan (Y1)							
	PUAS1	PUAS2	PUAS3	PUAS4	PUAS5	PUAS6	PUAS7	PUAS8
1	5	4	5	4	5	4	5	4
2	3	4	4	5	3	4	4	5
3	3	3	3	5	3	5	3	4
4	5	4	3	4	3	5	3	4
5	4	4	4	5	4	5	5	4
6	4	5	5	4	5	5	4	5
7	5	5	5	5	5	3	5	5
8	3	3	3	4	3	3	3	3
9	3	3	2	4	3	3	2	4
10	4	2	4	4	4	4	4	3
215	4	2	4	4	4	3	4	3
216	3	3	3	4	3	3	3	4
217	3	3	2	4	3	2	2	4
218	4	2	3	3	4	2	3	4
219	3	2	3	4	3	3	3	3
220	3	3	4	3	3	3	4	4
221	3	3	3	2	3	2	3	3

(Sebagian baris di-*hide*)

Pada Sel B225 : ketik: =COUNTIF(B\$3:B\$223;\$A\$225:\$A\$229)

Perhatikan tanda \$ dan letaknya.

Kemudian copy ke bawah (*criteria*) dan kanan (1 s.d 8)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Resp	Kepuasan Wisatawan (Y1)							
2		PUAS1	PUAS2	PUAS3	PUAS4	PUAS5	PUAS6	PUAS7	PUAS8
3	1	5	4	5	4	5	4	5	4
4	2	3	4	4	5	3	4	4	5
5	3	3	3	3	5	3	5	3	4
6	4	5	4	3	4	3	5	3	4
7	5	4	4	4	5	4	5	5	4
217	215	4	2	4	4	4	3	4	3
218	216	3	3	3	4	3	3	3	4
219	217	3	3	2	4	3	2	2	4
220	218	4	2	3	3	4	2	3	4
221	219	3	2	3	4	3	3	3	3
222	220	3	3	4	3	3	3	4	4
223	221	3	3	3	2	3	2	3	3
224		=COUNTIF(B\$3:B\$223;\$A\$225:\$A\$229)							
225	5	8	12	10	10	8	8	10	12
226	4	26	21	22	91	24	14	22	70
227	3	113	105	116	94	117	130	117	94
228	2	74	83	73	26	72	69	72	45
229	1	0	0	0	0	0	0	0	0
230	Average	2.855	2.828	2.86	3.385	2.855	2.824	2.864	3.222

Langkah 2 : Menghitung Rata-rata Jawaban Responden

Pada Sel B230 Ketik =AVERAGE(B3:B223) lalu di copy ke kanan

Langkah 3 :Mengklasifikasikan maknanya

Makna rata-rata atau mean tersebut adalah:

Rata-rata	Makna
4.21 - 5.0	sangat baik
3.41 - 4.2	baik
2.61 - 3.4	sedang
1.81 - 2.6	kurang
1.00 - 1.8	sangat kurang

Langkah 4 : Menyajikannya dalam Tabel

Code	Dimensi dan Indikator	5	4	3	2	1	Mean	Makna
Y _{1.1}	Kepuasan terhadap Fasilitas Museum							
	1. Saya merasa puas dengan fasilitas yang tersedia di Museum Kepresidenan	8	26	113	74	0	2.855	Sedang
	2. Fasilitas museum sesuai dengan harapan saya sebagai pengunjung	12	21	105	83	0	2.828	Sedang
Y _{1.2}	Kepuasan terhadap Informasi dan Edukasi							
	3. Saya merasa puas dengan informasi sejarah yang disajikan di museum	10	22	116	73	0	2.86	Sedang
	4. Materi edukasi di museum mudah dipahami dan menarik	10	91	94	26	0	3.385	Sedang
Y _{1.3}	Kepuasan terhadap Pelayanan Petugas							
	5. Saya merasa puas dengan keramahan dan bantuan dari petugas museum	8	24	117	72	0	2.855	Sedang
	6. Petugas museum memberikan layanan dengan cepat dan tanpa kesalahan.	8	14	130	69	0	2.824	Sedang
Y _{1.4}	Kepuasan Umum							
	7. Saya merasa puas dengan pengalaman saya secara keseluruhan saat berkunjung ke Museum Kepresidenan	10	22	117	72	0	2.864	Sedang
	8. Kunjungan ke museum memberikan manfaat dan wawasan baru bagi saya	12	70	94	45	0	3.222	Sedang

Langkah 4 : Mendeskripsikannya

Berdasarkan hasil survei terhadap kepuasan wisatawan di Museum Kepresidenan Kota Bogor, secara umum seluruh indikator menunjukkan kategori “**sedang**”. Hal ini tercermin dari nilai rata-rata (mean) yang berkisar antara 2.82 hingga 3.38 pada skala Likert 1–5. Meskipun tidak menunjukkan ketidakpuasan, hasil ini mengindikasikan bahwa museum masih memiliki peluang besar untuk meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman pengunjung secara menyeluruh.

Pada dimensi **Kepuasan terhadap Fasilitas Museum (Y1.1)**, wisatawan memberikan penilaian sedang terhadap fasilitas yang tersedia dan kesesuaiannya dengan harapan mereka. Indikator pertama dan kedua masing-masing memperoleh nilai mean 2.855 dan 2.828. Ini menunjukkan bahwa fasilitas seperti toilet, ruang pameran, dan tempat istirahat belum sepenuhnya memenuhi ekspektasi pengunjung. Museum dapat mempertimbangkan peningkatan kenyamanan, kebersihan, dan aksesibilitas fasilitas untuk meningkatkan kepuasan.

Dimensi **Kepuasan terhadap Informasi dan Edukasi (Y1.2)** menunjukkan hasil yang cukup beragam. Indikator ketiga memperoleh nilai mean 2.86, sedangkan indikator keempat mencatat nilai tertinggi dalam seluruh survei yaitu 3.385. Artinya, meskipun informasi sejarah yang disajikan dinilai cukup memadai, materi edukasi yang disampaikan secara visual atau interaktif dianggap menarik dan mudah dipahami. Museum dapat memperkuat aspek ini dengan menambah media digital, pemandu interaktif, atau konten multimedia yang relevan.

Untuk dimensi **Kepuasan terhadap Pelayanan Petugas (Y1.3)**, wisatawan merasa cukup puas terhadap keramahan

dan bantuan yang diberikan oleh petugas museum. Namun, indikator keenam yang menilai kecepatan dan ketepatan layanan memperoleh nilai mean terendah yaitu 2.824. Hal ini menunjukkan bahwa aspek efisiensi pelayanan masih perlu ditingkatkan, misalnya melalui pelatihan petugas, penambahan staf di jam sibuk, atau sistem antrean yang lebih baik.

Terakhir, pada dimensi **Kepuasan Umum (Y1.4)**, wisatawan menyatakan bahwa kunjungan ke museum memberikan manfaat dan wawasan baru (mean 3.222), namun pengalaman keseluruhan masih berada di kategori sedang (mean 2.864). Ini menunjukkan bahwa meskipun museum memiliki potensi edukatif yang kuat, pengalaman holistik pengunjung belum optimal. Untuk meningkatkan kepuasan umum, museum dapat mengembangkan program kunjungan tematik, pameran temporer, atau aktivitas partisipatif yang lebih menarik bagi berbagai segmen wisatawan.

Kompetensi 1

Menyusun Tabel Kualitas Jawaban Responden

LATIHAN OLAH DATA DENGAN EXCEL

Menyusun Tabel Kualitas Jawaban Responden (Bab IV Skripsi)

- =COUNTIF(range;criteria),
- =AVERAGE(range) dan
- Makna rata-rata

Berikut adalah Data dari Responden atas Penelitian Pariwisata dengan judul

“Pengaruh Kualitas Layanan Digital Wisata dan Daya Tarik Konten Wisata terhadap Loyalitas Wisatawan yang dimediasi oleh Kepuasan Wisatawan”

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
Resp	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X21	X22	X23	X24	X25	X26	Y11	Y13	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	Y21	Y22	Y23	Y24	Y25	Y26	Y27	Y28	Y29	Y30			
	Layanan Digital (X1)								Daya Tarik Konten Wisata (X2)						Kepuasan Wisatawan (Y1)						Loyalitas Wisatawan (Y2)														
1	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4		
2	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	3	4	4	5	3	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	
3	3	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	5	4	3	3	3	5	3	5	3	4	5	4	5	4	3	5	4	3	4	4	4	4	3	
4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	3	4	3	5	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	
5	4	4	3	5	3	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	
6	4	4	4	5	3	4	3	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	
7	4	4	4	4	3	3	4	4	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	6	4	5	4	3	4	3	4	4	6	
8	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3	3	5	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	
9	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	
10	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	
11	9	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	4	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
12	10	4	4	3	4	4	4	3	4	5	4	3	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	
218	218	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
219	219	3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	5	3	4	3	3	2	4	3	2	4	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
220	218	3	4	4	4	3	5	4	4	5	4	3	3	3	4	2	5	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
221	219	4	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	2	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
222	220	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
223	221	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Link Tabel :

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1iB4fWfzmRfoFf_F2N8cmFhLvOY5Hp6di/edit?usp=sharing&oid=115496743118398565016&rtpof=true&sd=true

LATIHAN

1. Download file tersebut
2. Susunlah 4 buah tabel untuk masing masing Variabel dengan:
 - a. =COUNTIF(range;criteria),
 - b. =AVERAGE(range), dan
 - c. Makna rata-rata
3. Deskripsikanlah Tabel tersebut

Catatan:

BAB 3.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

CPL	<p>KU5: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data</p> <p>KU6: Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya</p>
CPMK 2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menerapkan teknik dasar statistika, termasuk klasifikasi data, skala pengukuran, teknik pengumpulan data, serta pengolahan data deskriptif dan visualisasi
Sub CPMK	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan berbagai teknik pengumpulan data (survei, observasi, wawancara)2. Merancang instrumen pengumpulan data yang valid3. Pengenalan SPSS

Bab ini membahas berbagai teknik pengumpulan data yang menjadi fondasi penting dalam proses penelitian, khususnya untuk memperoleh informasi yang valid, reliabel, dan etis. Dengan menguraikan metode survei, observasi, dan eksperimen, peneliti dapat memilih pendekatan yang paling sesuai dengan tujuan studi. Selain itu, pemilihan teknik sampling yang tepat—baik probabilistik maupun non-probabilistik—menentukan representativitas data yang dikumpulkan. Instrumen seperti kuesioner dan wawancara juga dijelaskan sebagai alat utama dalam menjangkau persepsi dan pengalaman responden. Di akhir bab, perhatian khusus diberikan pada validitas prosedural dan prinsip etika, guna memastikan integritas dan tanggung jawab dalam pelaksanaan penelitian.

3.1. Metode Survei, Observasi, dan Eksperimen

Pengumpulan data merupakan tahap krusial dalam penelitian kuantitatif karena kualitas data yang diperoleh akan menentukan validitas hasil analisis. Dalam skripsi pariwisata, mahasiswa memiliki beberapa pilihan metode pengumpulan data, tergantung pada tujuan penelitian, jenis variabel yang diteliti, dan kondisi lapangan. Tiga metode utama yang umum digunakan adalah survei, observasi, dan eksperimen.

Survei adalah metode yang paling populer dan praktis dalam penelitian pariwisata. Survei biasanya dilakukan melalui kuesioner yang disebarakan kepada wisatawan untuk menjangkau informasi tentang pendapat, preferensi, tingkat kepuasan, atau perilaku berwisata. Kuesioner dapat disusun dalam bentuk tertutup (pilihan ganda, skala Likert) atau terbuka (jawaban bebas), dan dapat disebarakan secara langsung di lokasi wisata atau melalui media daring.

Observasi digunakan untuk mencatat perilaku wisatawan secara langsung tanpa intervensi peneliti. Metode ini cocok untuk mengamati pola kunjungan, interaksi wisatawan dengan fasilitas, atau alur pergerakan di destinasi wisata. Observasi dapat bersifat partisipatif (peneliti ikut terlibat) atau non-partisipatif (peneliti hanya mengamati). Data yang diperoleh bersifat deskriptif dan dapat dikategorikan untuk dianalisis secara statistika.

Eksperimen adalah metode yang lebih kompleks dan jarang digunakan dalam skripsi pariwisata, namun sangat berguna untuk menguji pengaruh perlakuan tertentu. Dalam eksperimen, peneliti memberikan perlakuan khusus kepada satu kelompok dan membandingkannya dengan kelompok kontrol. Contohnya, mahasiswa dapat menguji apakah desain promosi digital tertentu lebih efektif dalam meningkatkan minat kunjungan dibandingkan desain lainnya. Eksperimen membutuhkan kontrol variabel yang ketat dan desain penelitian yang sistematis.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat relevan dan aplikatif. Mahasiswa yang meneliti efektivitas promosi digital dapat menggunakan survei untuk mengukur persepsi wisatawan terhadap konten promosi, atau menggunakan observasi untuk melihat bagaimana wisatawan merespons konten tersebut di lokasi wisata. Jika ingin menguji dampak langsung dari desain promosi, maka pendekatan eksperimen dapat dipertimbangkan.

Dengan memahami karakteristik masing-masing metode, mahasiswa dapat memilih pendekatan yang paling sesuai dengan tujuan dan kondisi penelitian mereka. Survei memberikan data kuantitatif yang mudah dianalisis, observasi memberikan data perilaku yang nyata, dan eksperimen

memberikan bukti kausal yang kuat. Kombinasi metode juga dapat digunakan untuk memperkaya hasil penelitian dan meningkatkan validitas temuan dalam skripsi pariwisata.

3.2. Teknik Sampling: Probabilistik dan Non-Probabilistik

Sampling merupakan langkah penting dalam penelitian kuantitatif karena tidak semua anggota populasi dapat dijadikan responden. Oleh karena itu, peneliti perlu memilih sebagian dari populasi yang dianggap representatif untuk dianalisis. Teknik sampling yang tepat akan menghasilkan data yang valid dan dapat digeneralisasi, sedangkan teknik yang keliru dapat menimbulkan bias dan menurunkan kualitas penelitian.

Sampling probabilistik adalah teknik di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel. Teknik ini dianggap paling ideal karena menghasilkan sampel yang representatif dan memungkinkan penggunaan statistika inferensial. Contoh teknik probabilistik meliputi random sampling, di mana responden dipilih secara acak, dan stratified sampling, di mana populasi dibagi ke dalam strata tertentu (misalnya usia atau asal negara), lalu sampel diambil dari setiap strata secara proporsional.

Sampling non-probabilistik digunakan ketika peneliti tidak memiliki akses penuh ke seluruh populasi atau ketika penelitian bersifat eksploratif. Dalam teknik ini, tidak semua anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih. Contoh yang umum digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu memilih responden berdasarkan kriteria tertentu, dan *convenience sampling*, yaitu memilih responden yang mudah dijangkau atau tersedia di lokasi.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat nyata dan praktis. Jika mahasiswa meneliti wisatawan asing di Bali, mereka mungkin menggunakan *purposive sampling* untuk memilih responden dari negara tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Sementara itu, jika meneliti pengunjung festival lokal, *convenience sampling* bisa digunakan karena responden tersedia dan mudah dijangkau di lokasi acara.

Pemilihan teknik sampling harus disesuaikan dengan tujuan penelitian, karakteristik populasi, dan sumber daya yang tersedia. Sampling probabilistik cocok untuk penelitian yang bertujuan generalisasi, sedangkan sampling non-probabilistik lebih cocok untuk studi eksploratif atau ketika populasi sulit dijangkau. Mahasiswa skripsi harus menjelaskan alasan pemilihan teknik sampling dalam bab metode agar transparan dan dapat dipertanggungjawabkan.

Dengan memahami berbagai teknik sampling, mahasiswa dapat merancang penelitian yang lebih terstruktur dan menghasilkan data yang relevan. Teknik sampling bukan hanya soal memilih responden, tetapi juga tentang menjaga kualitas dan integritas penelitian. Dalam konteks pariwisata yang dinamis dan beragam, kemampuan memilih teknik sampling yang tepat menjadi keterampilan penting bagi peneliti pemula.

3.3 Instrumen Pengumpulan Data: Kuesioner dan Wawancara

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan peneliti untuk memperoleh informasi dari responden secara sistematis dan terstruktur. Dalam penelitian kuantitatif, dua instrumen yang paling umum digunakan adalah kuesioner dan wawancara. Pemilihan instrumen harus

disesuaikan dengan tujuan penelitian, jenis data yang dibutuhkan, serta karakteristik responden.

Kuesioner adalah instrumen yang terdiri dari serangkaian pertanyaan tertulis yang dijawab oleh responden. Instrumen ini sangat cocok untuk survei skala besar karena dapat disebarkan secara langsung maupun daring, hemat waktu, dan mudah dianalisis secara statistika. Kuesioner dapat berbentuk tertutup (pilihan ganda, skala Likert) atau terbuka (jawaban bebas), tergantung pada jenis data yang ingin dikumpulkan.

Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara bertanya langsung kepada responden secara lisan. Wawancara dapat bersifat terstruktur, semi-terstruktur, atau bebas, tergantung pada tingkat fleksibilitas yang diinginkan peneliti. Meskipun memberikan data yang lebih mendalam dan kontekstual, wawancara memerlukan waktu lebih lama dan lebih sulit dianalisis secara kuantitatif, sehingga sering digunakan sebagai pelengkap dalam penelitian kuantitatif.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat relevan dan aplikatif. Untuk meneliti kepuasan wisatawan terhadap layanan hotel, mahasiswa dapat menggunakan kuesioner dengan skala Likert untuk mengukur persepsi terhadap aspek-aspek layanan seperti kebersihan, kenyamanan, dan keramahan staf. Skala Likert memungkinkan analisis statistika seperti rata-rata, korelasi, dan regresi.

Namun, jika mahasiswa ingin memahami lebih dalam tentang alasan di balik preferensi wisata tertentu, wawancara mendalam bisa menjadi pilihan yang tepat. Misalnya, wawancara dengan wisatawan yang memilih wisata budaya dapat mengungkap motivasi personal, nilai-nilai yang dianut, atau pengalaman masa lalu yang tidak dapat dijangkau melalui

kuesioner. Data ini dapat memperkaya analisis dan memberikan insight yang lebih holistik.

Dengan memahami kelebihan dan keterbatasan masing-masing instrumen, mahasiswa dapat merancang strategi pengumpulan data yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Kombinasi antara kuesioner dan wawancara juga dapat digunakan untuk memperoleh data kuantitatif dan kualitatif secara bersamaan, sehingga menghasilkan skripsi yang lebih komprehensif dan berdampak nyata dalam pengembangan sektor pariwisata.

3.4. Validitas Prosedural dan Etika dalam Pengumpulan Data

Validitas prosedural adalah prinsip penting dalam penelitian kuantitatif yang menjamin bahwa proses pengumpulan data dilakukan secara sistematis, konsisten, dan dapat dipertanggungjawabkan. Validitas ini memastikan bahwa data yang diperoleh benar-benar mencerminkan realitas yang ingin diteliti, bukan hasil dari kesalahan teknis atau bias dalam pelaksanaan. Dalam skripsi pariwisata, validitas prosedural menjadi dasar untuk menghasilkan temuan yang sah dan dapat dipercaya.

Salah satu aspek utama dari validitas prosedural adalah penggunaan instrumen yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Validitas menunjukkan sejauh mana instrumen mengukur apa yang seharusnya diukur, sedangkan reliabilitas menunjukkan konsistensi hasil pengukuran. Mahasiswa perlu melakukan uji validitas (misalnya korelasi item-total) dan reliabilitas (misalnya *Cronbach's Alpha*) sebelum menyebarkan kuesioner secara luas.

Prosedur sampling harus disesuaikan dengan tujuan dan desain penelitian agar data yang diperoleh representatif dan bebas dari bias. Mahasiswa perlu menjelaskan secara rinci teknik sampling yang digunakan—seperti random sampling atau *purposive sampling*—dan memastikan pelaksanaannya konsisten di lapangan. Pemilihan responden yang tepat akan sangat memengaruhi kualitas data yang dikumpulkan.

Validitas prosedural juga bergantung pada kejelasan instruksi kepada responden. Dalam konteks pariwisata, di mana responden berasal dari latar belakang budaya dan bahasa yang beragam, penting bagi peneliti untuk menyusun pertanyaan yang mudah dipahami dan tidak menimbulkan interpretasi ganda. Hal ini akan membantu memperoleh jawaban yang akurat dan relevan dengan tujuan penelitian.

Etika pengumpulan data menjadi aspek krusial yang tidak boleh diabaikan. Peneliti wajib memberikan informed consent, menjaga kerahasiaan data pribadi, dan memastikan bahwa informasi hanya digunakan untuk kepentingan akademik. Dalam penelitian pariwisata, mahasiswa harus menjelaskan bahwa data bersifat anonim dan tidak menyinggung nilai-nilai budaya atau agama, sehingga integritas dan profesionalisme sebagai peneliti tetap terjaga.

Catatan:

Output-based, Uji Instrumen (Uji Validitas dan Uji Reliabilitas), akan dibahas pada Bab 6.

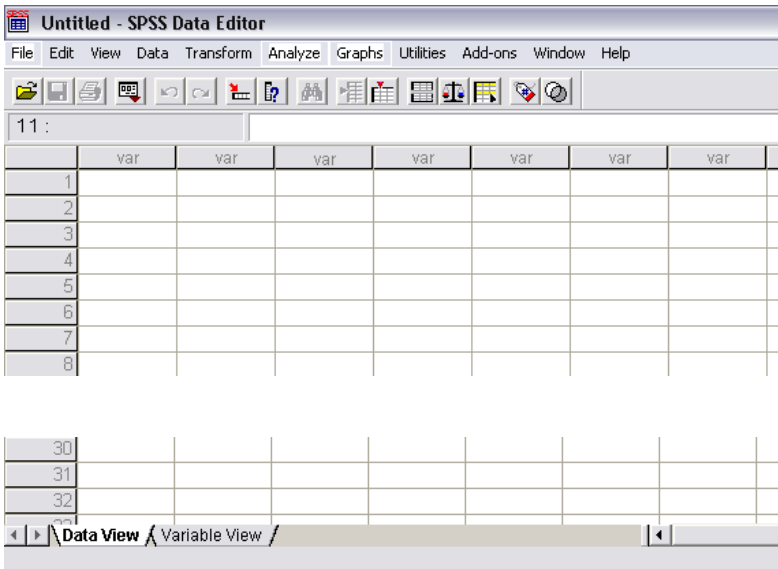
Untuk itu, Sessi ini diawali terlebih dahulu dengan Pengenalan SPSS

Kompetensi 2

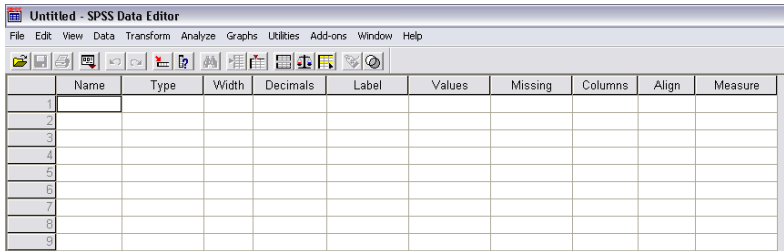
Pengenalan *Software* SPSS

1. Aktifkan SPSS

Pada layar akan muncul tampilan layar yang disebut :
SPSS DATA EDITOR



- **Data View** : tempat untuk menginput data
- **Variable View** : tempat untuk menginput variable dan penjelasan variabel tsb.



Name	Nama Variabel
Type	Numeric = angka, string = nama
Width	Jumlah digit angka
Decimals	Jumlah decimal yang diinginkan
Label	Label variabel
Values	Nilai angka untuk ukuran tertentu
Missing	Code untuk missing data
Columns	Lebar kolom
Align	Left, center, right
Measure	Scale, Ordinal (angka untuk tingkatan), Nominal (kelompok)

Praktik

Copy Paste data dari Excel ke SPSS

Link Tabel :

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1iB4fWfzmRfoFf_F2N8cMfhLvOY5Hp6di/edit?usp=sharing&oid=115496743118398565016&rtpof=true&sd=true

Save tabel tersebut.

Bab 4.

STATISTIKA DESKRIPTIF

CPL	<p>KU1: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya</p> <p>P5: Mampu merumuskan dan mengembangkan konsep teoretis Pariwisata secara sistematis berdasarkan hasil kajian ilmiah, analisis statistika, dan metodologi penelitian, serta karya ilmiah</p>
CPMK 2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menerapkan teknik dasar statistika, termasuk klasifikasi data, skala pengukuran, teknik pengumpulan data, serta pengolahan data deskriptif dan visualisasi
Sub CPMK	<ol style="list-style-type: none">1. Mampu mengolah <i>Descriptive Statistics</i> dengan Excel2. Mendeskripsikan hasil statistika deskriptif dari data

4.1. Ukuran Pemusatan: Mean, Median, Modus

Ukuran pemusatan adalah konsep dasar dalam statistika yang digunakan untuk menggambarkan nilai tengah atau representatif dari suatu kumpulan data. Dalam penelitian kuantitatif, ukuran pemusatan membantu peneliti memahami kecenderungan umum dari data yang dikumpulkan. Tiga ukuran pemusatan yang paling umum digunakan adalah mean, median, dan modus, masing-masing memiliki fungsi dan keunggulan tersendiri tergantung pada karakteristik data.

Mean atau rata-rata adalah jumlah seluruh nilai data dibagi dengan jumlah data. Ukuran ini sangat cocok digunakan untuk data kuantitatif yang bersifat kontinu dan tidak memiliki penyimpangan ekstrem. Dalam skripsi pariwisata, mean sering digunakan untuk menghitung rata-rata pengeluaran wisatawan, rata-rata lama tinggal, atau rata-rata usia wisatawan. Nilai mean memberikan gambaran umum yang mudah dipahami, namun bisa dipengaruhi oleh outlier atau nilai ekstrem.

Median adalah nilai tengah dari data yang telah diurutkan dari yang terkecil hingga terbesar. Median sangat berguna ketika data memiliki outlier atau distribusi yang tidak simetris. Dalam konteks pariwisata, median dapat digunakan untuk mengetahui durasi kunjungan wisatawan yang paling umum, terutama jika terdapat wisatawan yang tinggal sangat lama atau sangat singkat sehingga memengaruhi rata-rata. Median memberikan representasi yang lebih stabil terhadap pusat data.

Modus adalah nilai yang paling sering muncul dalam kumpulan data. Ukuran ini sangat cocok untuk data kategorikal atau diskrit, seperti jenis aktivitas wisata yang paling diminati, jenis akomodasi yang paling banyak dipilih, atau asal daerah

wisatawan terbanyak. Modus membantu peneliti mengidentifikasi tren atau preferensi dominan dalam populasi yang diteliti, meskipun tidak memberikan informasi tentang sebaran data secara keseluruhan.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat praktis dan aplikatif. Mahasiswa dapat menggunakan mean untuk mengetahui rata-rata pengeluaran wisatawan selama berlibur, median untuk melihat durasi kunjungan yang paling umum, dan modus untuk mengidentifikasi jenis wisata yang paling populer di kalangan responden. Kombinasi ketiga ukuran ini memberikan gambaran menyeluruh tentang perilaku dan karakteristik wisatawan.

Dengan memahami dan menerapkan ukuran pemusatan secara tepat, mahasiswa dapat menyajikan data statistika yang informatif dan mudah dipahami. Ukuran pemusatan tidak hanya membantu dalam analisis deskriptif, tetapi juga menjadi dasar dalam pengambilan keputusan dan penyusunan rekomendasi dalam skripsi. Dalam sektor pariwisata yang dinamis, informasi tentang kecenderungan umum wisatawan sangat berharga bagi pengelola destinasi dan pelaku industri.

4.2. Ukuran Penyebaran: *Range*, *Varians*, *Simpangan Baku*

Ukuran penyebaran adalah alat statistika yang digunakan untuk mengetahui seberapa jauh data menyebar dari nilai pusatnya. Jika ukuran pemusatan seperti mean menunjukkan titik tengah data, maka ukuran penyebaran mengungkapkan tingkat variasi atau keragaman dalam kumpulan data. Dalam penelitian kuantitatif, terutama di bidang pariwisata, ukuran penyebaran sangat penting untuk memahami dinamika perilaku wisatawan secara lebih mendalam.

Range atau jangkauan adalah ukuran penyebaran paling sederhana, yaitu selisih antara nilai maksimum dan minimum dalam data. *Range* memberikan gambaran kasar tentang seberapa luas data tersebar, namun tidak menunjukkan distribusi data secara rinci. Dalam skripsi pariwisata, *range* dapat digunakan untuk melihat rentang pengeluaran wisatawan, misalnya dari Rp500.000 hingga Rp5.000.000, yang menunjukkan variasi besar antar individu.

Varians adalah ukuran penyebaran yang lebih kompleks, dihitung sebagai rata-rata kuadrat dari selisih tiap data terhadap mean. Varians menunjukkan seberapa besar data menyimpang dari rata-rata, namun karena hasilnya dalam satuan kuadrat, interpretasinya kurang intuitif. Meski demikian, varians sangat berguna dalam analisis statistika lanjutan seperti ANOVA dan regresi, yang sering digunakan dalam skripsi pariwisata.

Simpangan baku (standar deviasi) adalah akar dari varians dan merupakan ukuran penyebaran yang paling umum digunakan. Karena simpangan baku berada dalam satuan asli data, interpretasinya lebih mudah dan langsung. Dalam penelitian tentang pengeluaran wisatawan, simpangan baku dapat menunjukkan apakah pengeluaran cenderung seragam atau sangat bervariasi. Nilai simpangan baku yang kecil menunjukkan bahwa pengeluaran wisatawan relatif konsisten, sedangkan nilai besar menunjukkan perbedaan yang signifikan antar individu.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat aplikatif, terutama dalam segmentasi pasar. Jika simpangan baku pengeluaran wisatawan tinggi, maka peneliti dapat mengelompokkan wisatawan ke dalam segmen berdasarkan kemampuan belanja, seperti wisatawan hemat, menengah, dan

premium. Informasi ini sangat berguna bagi pengelola destinasi untuk merancang paket wisata yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing segmen.

Dengan memahami dan menerapkan ukuran penyebaran secara tepat, mahasiswa dapat menyajikan analisis statistika yang lebih kaya dan bermakna. Ukuran penyebaran tidak hanya melengkapi informasi dari ukuran pemusatan, tetapi juga membantu dalam pengambilan keputusan berbasis data. Dalam dunia pariwisata yang penuh variasi, memahami sebaran data adalah kunci untuk merancang strategi yang responsif dan efektif.

4.3. Ukuran Posisi: Kuartil, Desil, Persentil

Ukuran posisi adalah teknik statistika yang digunakan untuk membagi data menjadi bagian-bagian tertentu agar distribusinya lebih mudah dipahami. Berbeda dengan ukuran pemusatan yang hanya menunjukkan titik tengah, ukuran posisi memberikan informasi tentang bagaimana data tersebar di sepanjang rentang nilai. Tiga ukuran posisi yang umum digunakan adalah kuartil, desil, dan persentil.

Kuartil membagi data menjadi empat bagian yang sama besar. Kuartil pertama (Q1) menunjukkan nilai di bawah 25% data, kuartil kedua (Q2) adalah median (50%), dan kuartil ketiga (Q3) menunjukkan nilai di bawah 75% data. Dalam skripsi pariwisata, kuartil dapat digunakan untuk melihat distribusi usia wisatawan, misalnya apakah mayoritas wisatawan berada dalam rentang usia muda, dewasa, atau lanjut usia.

Desil membagi data menjadi sepuluh bagian yang sama besar. Setiap desil mewakili 10% dari distribusi data. Desil digunakan ketika peneliti ingin melihat posisi data dalam skala

yang lebih rinci dibanding kuartil. Dalam konteks pariwisata, desil dapat membantu mengidentifikasi kelompok wisatawan berdasarkan tingkat pengeluaran atau lama tinggal, sehingga strategi pemasaran dapat disesuaikan dengan segmen tertentu.

Persentil membagi data menjadi seratus bagian yang sama besar dan memberikan informasi yang sangat detail tentang posisi relatif suatu nilai dalam distribusi data. Misalnya, persentil ke-80 menunjukkan bahwa 80% data berada di bawah nilai tersebut. Dalam skripsi pariwisata, persentil sangat berguna untuk mengetahui berapa persen wisatawan yang menghabiskan lebih dari Rp2 juta, atau untuk mengidentifikasi kelompok wisatawan premium berdasarkan pengeluaran mereka.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat praktis dan strategis. Mahasiswa dapat menggunakan kuartil untuk memahami distribusi demografis wisatawan, desil untuk mengelompokkan wisatawan berdasarkan durasi kunjungan, dan persentil untuk menargetkan segmen pasar berdasarkan daya beli. Ukuran posisi membantu peneliti menyusun strategi segmentasi yang lebih tajam dan berbasis data.

Dengan menerapkan ukuran posisi secara tepat, mahasiswa dapat menyajikan analisis yang lebih mendalam dan bernilai praktis. Ukuran ini tidak hanya memperkaya analisis deskriptif, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dalam pengelolaan destinasi wisata. Dalam dunia pariwisata yang sangat beragam, memahami posisi data adalah kunci untuk mengenali pola dan peluang tersembunyi dalam perilaku wisatawan.

Tabel 5. Statistika Deskriptif

Kategori	Ukuran	Deskripsi Singkat
Pemusatan	Mean (Rata-rata)	Jumlah seluruh data dibagi jumlah data; menunjukkan nilai tengah secara matematis.
	Median	Nilai tengah dari data yang telah diurutkan; membagi data menjadi dua bagian sama.
	Modus	Nilai yang paling sering muncul dalam kumpulan data.
Penyebaran	<i>Range</i> (Jangkauan)	Selisih antara nilai maksimum dan minimum dalam data.
	Varians	Rata-rata kuadrat dari selisih setiap data terhadap mean; menunjukkan keragaman data.
	Simpangan Baku	Akar kuadrat dari varians; menunjukkan seberapa jauh data menyebar dari mean.
Posisi	Kuartil	Membagi data menjadi empat bagian yang sama besar.
	Desil	Membagi data menjadi sepuluh bagian yang sama besar.
	Persentil	Membagi data menjadi seratus bagian; digunakan untuk melihat posisi relatif data.

4.4. Interpretasi dan Penyajian Hasil Statistika Deskriptif

Setelah data dikumpulkan dan dianalisis secara statistika, langkah penting berikutnya adalah menyajikan dan menginterpretasikan hasilnya secara informatif dan komunikatif. Statistika deskriptif seperti mean, median, modus, simpangan baku, dan distribusi frekuensi harus disusun dalam bentuk yang mudah dipahami oleh pembaca.

Penyajian yang baik akan membantu menjembatani antara angka-angka statistika dan makna yang terkandung di dalamnya.

Penyajian hasil statistika dapat dilakukan dalam berbagai bentuk visual dan tabular. Tabel digunakan untuk menyusun data secara sistematis, seperti nilai rata-rata pengeluaran wisatawan atau distribusi usia. Grafik batang cocok untuk menunjukkan frekuensi pilihan jenis wisata, diagram lingkaran untuk proporsi asal daerah wisatawan, dan histogram untuk menggambarkan sebaran lama tinggal. Pemilihan bentuk visual harus disesuaikan dengan jenis data dan tujuan analisis.

Interpretasi hasil statistika harus menjawab pertanyaan penelitian secara jelas dan kontekstual. Peneliti tidak cukup hanya menyajikan angka, tetapi juga harus menjelaskan maknanya dalam konteks teori, tujuan, dan kondisi lapangan. Dalam skripsi pariwisata, penyajian data harus disertai narasi yang bermakna, seperti menjelaskan bahwa wisata alam paling diminati oleh wisatawan usia 25–35 tahun. Temuan semacam ini memberi insight strategis bagi pengelola destinasi untuk mengembangkan layanan dan promosi yang sesuai dengan target pasar.

Kompetensi 3

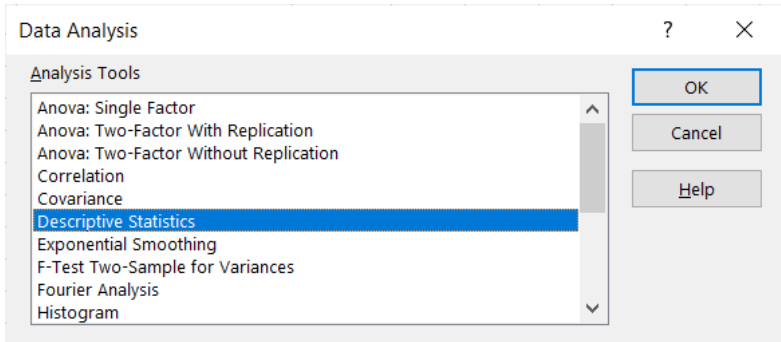
Descriptive Statistics dan Narasinya dalam Skripsi

Kita kembali pada Data Jawaban Responden Variabel Kepuasan wisatawan berikut.

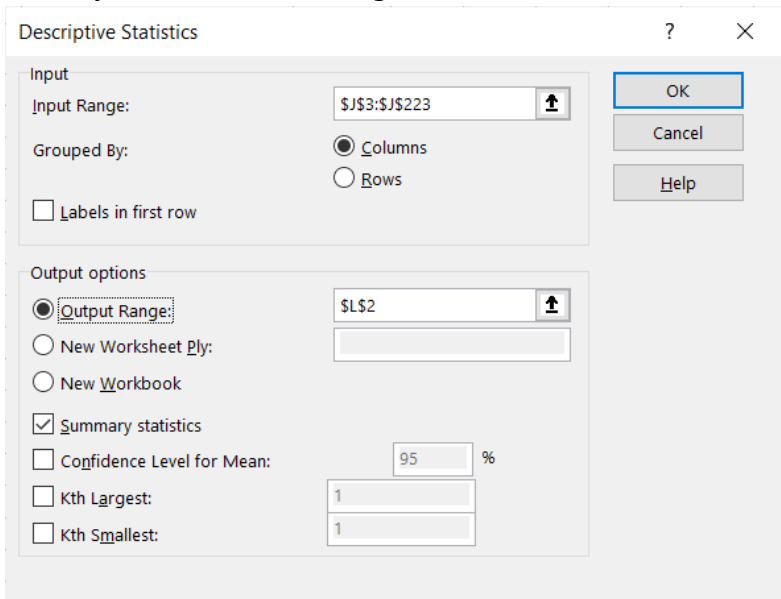
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Resp	Kepuasan Wisatawan (Y1)								Total
2		PUAS1	PUAS2	PUAS3	PUAS4	PUAS5	PUAS6	PUAS7	PUAS8	
3	1	5	4	5	4	5	4	5	4	36
4	2	3	4	4	5	3	4	4	5	32
5	3	3	3	3	5	3	5	3	4	29
6	4	5	4	3	4	3	5	3	4	31
7	5	4	4	4	5	4	5	5	4	35
8	6	4	5	5	4	5	5	4	5	37
9	7	5	5	5	5	5	3	5	5	38
10	8	3	3	3	4	3	3	3	3	25
11	9	3	3	2	4	3	3	2	4	24
12	10	4	2	4	4	4	4	4	3	29
13	11	3	3	3	4	3	3	3	3	25
14	12	3	3	3	4	3	3	3	3	25
15	13	3	2	3	5	3	3	3	4	26
16	14	3	2	3	4	3	3	3	3	24
17	15	2	3	3	4	2	3	3	4	24
18	16	3	3	2	4	3	3	2	4	24
19	17	2	3	3	3	2	3	3	3	22
20	18	2	3	2	4	2	3	2	3	21
21	19	2	2	3	3	2	3	3	4	22
22	20	3	2	2	3	3	3	2	3	21
220	218	4	2	3	3	4	2	3	4	25
221	219	3	2	3	4	3	3	3	3	24
222	220	3	3	4	3	3	3	4	4	27
223	221	3	3	3	2	3	2	3	3	22

Catatan: Baris 23 – 219 di-*hide* untuk tujuan visualisasi tabel

1. Hitung jawaban Responden: Pada sel J3: **=SUM(B3:I3)**
2. Copy pada semua jawaban responden hingga sel **J223**
3. Pada Excel: Klik Data → Data Analysis
Hasilnya akan terlihat sebagai berikut:



4. → Pilih *Descriptive Statistics* → OK
5. Pada layar akan muncul dialog box berikut:



6. Input Range: \$A\$3:\$J\$223
7. Klik (centang) Summary Statistics
8. Klik output range pada salah satu sel, misalkan pada L2
9. Diperoleh Hasil *Descriptive Statistics* berikut:

Tabel 6. *Descriptive Statistics* Variabel Kepuasan Wisatawan

<i>Descriptive Statistics</i>	Nilai
Mean	23.6923
Standard Error	0.28521
Median	24
Mode	24
Standard Deviation	4.24
Sample Variance	17.9776
Kurtosis	0.95643
Skewness	0.87276
Range	22
Minimum	16
Maximum	38
Sum	5236
Count	221

Langkah berikutnya adalah Menarasikannya dalam Skripsi, sebagaimana contoh berikut:

Berdasarkan hasil statistika deskriptif, tingkat kepuasan wisatawan terhadap Museum Kepresidenan Bogor menunjukkan kecenderungan yang positif. Nilai rata-rata (mean) sebesar 23,69 dan median serta modus yang sama-sama bernilai 24 mengindikasikan bahwa sebagian besar wisatawan memberikan penilaian kepuasan yang konsisten di sekitar angka tersebut. Ini mencerminkan bahwa museum mampu memberikan pengalaman yang relatif memuaskan bagi pengunjungnya.

Simpangan baku sebesar 4,24 dan varians sebesar 17,98 menunjukkan adanya variasi dalam penilaian kepuasan, namun tidak terlalu ekstrem. Rentang nilai kepuasan berkisar

antara 16 hingga 38, dengan total responden sebanyak 221 orang. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada wisatawan yang memberikan skor rendah, sebagian besar tetap memberikan penilaian yang cukup tinggi, sehingga distribusi kepuasan dapat dikatakan stabil.

Nilai skewness sebesar 0,87 menunjukkan bahwa distribusi data condong ke kanan, artinya lebih banyak wisatawan yang memberikan skor di atas rata-rata. Sementara itu, kurtosis sebesar 0,95 menunjukkan bahwa distribusi data mendekati normal, namun sedikit lebih datar. Ini berarti penyebaran data cukup merata, tanpa banyak nilai ekstrem yang menyimpang jauh dari pusat distribusi.

Dari sudut pandang pariwisata, temuan ini sangat penting untuk pengelola Museum Kepresidenan Bogor. Tingkat kepuasan yang tinggi dan konsisten menunjukkan bahwa museum memiliki daya tarik dan kualitas layanan yang baik. Namun, adanya variasi skor juga menjadi sinyal bahwa masih terdapat ruang untuk peningkatan, terutama dalam aspek yang mungkin belum sepenuhnya memenuhi harapan semua pengunjung.

Secara keseluruhan, data ini memberikan gambaran bahwa Museum Kepresidenan Bogor telah berhasil menciptakan pengalaman wisata yang memuaskan bagi mayoritas pengunjung. Dengan analisis yang tepat, pengelola dapat menggunakan informasi ini untuk mempertahankan aspek yang sudah baik dan memperbaiki area yang masih kurang optimal. Bagi mahasiswa yang meneliti kepuasan wisatawan, data ini menjadi dasar yang kuat untuk menyusun rekomendasi strategis dalam pengembangan destinasi wisata berbasis evaluasi pengunjung.

Kompetensi 4

Praktik Excel mengolah Deskriptive Statistics

Terlampir Data berikut (Data yang sama dengan Halaman 27):
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1iB4fWfzmRfoFf_F2N8cMfhLvOY5Hp6di/edit?usp=sharing&ouid=115496743118398565016&rtpof=true&sd=true

Silahkan pilih Variabel Y_2 atau Loyalitas Wisatawan, dan sejalan dengan tahap tahap di atas, sajikanlah Tabel *Descriptive Statistics* Variabel tersebut dan Narasikan.

Kunci Jawaban:

Cek jawaban Anda, dengan hasil berikut.

Tabel 7. *Descriptive Statistics* Variabel Loyalitas Wisatawan

<i>Descriptive Statistics</i>	Nilai
Mean	31.52
Standard Error	0.418
Median	30
Mode	30
Standard Deviation	6.217
Sample Variance	38.65
Kurtosis	-0.67
Skewness	0.218
Range	26
Minimum	20
Maximum	46
Sum	6965
Count	221

Catatan

Bab 5.

DISTRIBUSI FREKUENSI DAN DIAGRAM

CPL	<p>KU1: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya</p> <p>KU9: Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengaman-kan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi</p>
CPMK 2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menerapkan teknik dasar statistika, termasuk klasifikasi data, skala pengukuran, teknik pengumpulan data, serta pengolahan data deskriptif dan visualisasi
Sub CPMK	<ol style="list-style-type: none">1. Menyusun tabel distribusi frekuensi2. Menyajikan data dalam bentuk diagram batang, lingkaran, dan histogram3. Menafsirkan pola distribusi dari visualisasi data

5.1 . Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel distribusi frekuensi adalah alat statistika yang digunakan untuk menyusun dan merangkum data dalam bentuk kelompok atau kategori. Tujuannya adalah untuk memudahkan analisis dan interpretasi dengan menampilkan jumlah kemunculan (frekuensi) dari setiap nilai atau rentang nilai dalam data. Teknik ini sangat berguna ketika data mentah terlalu banyak atau kompleks untuk dianalisis secara langsung.

Tabel ini dapat digunakan untuk data diskrit maupun kontinu. Pada data diskrit, seperti jumlah kunjungan wisatawan per hari, frekuensi menunjukkan berapa kali setiap angka muncul. Sedangkan pada data kontinu, seperti usia atau pengeluaran wisatawan, data biasanya dikelompokkan ke dalam interval (misalnya: usia 18–25, 26–35, dan seterusnya) agar lebih mudah dianalisis. Pengelompokan ini membantu mengidentifikasi pola distribusi dan kelompok dominan dalam populasi.

Penyusunan tabel distribusi frekuensi melibatkan beberapa komponen utama, yaitu kelas interval, batas kelas, frekuensi, dan kadang-kadang frekuensi relatif atau kumulatif. Frekuensi relatif menunjukkan proporsi dari total data, sedangkan frekuensi kumulatif menunjukkan jumlah frekuensi hingga kelas tertentu. Komponen-komponen ini memberikan gambaran menyeluruh tentang sebaran data dan tren yang muncul.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat praktis dan strategis. Mahasiswa yang meneliti usia wisatawan dapat menyusun tabel distribusi frekuensi berdasarkan kelompok usia seperti 18–25, 26–35, 36–45, dan seterusnya. Dari tabel tersebut, mereka dapat melihat kelompok usia dominan yang paling banyak berkunjung ke destinasi wisata tertentu.

Informasi ini sangat berguna untuk segmentasi pasar, penentuan strategi promosi, dan pengembangan fasilitas yang sesuai dengan karakteristik demografis wisatawan.

Selain usia, tabel distribusi frekuensi juga dapat digunakan untuk menganalisis variabel lain seperti pengeluaran, lama tinggal, atau jenis aktivitas wisata. Misalnya, dengan menyusun tabel frekuensi pengeluaran wisatawan dalam kelompok tertentu (Rp500 ribu–Rp1 juta, Rp1 juta–Rp2 juta, dst), mahasiswa dapat melihat pola konsumsi wisatawan dan mengidentifikasi segmen pasar berdasarkan daya beli.

Dengan menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, mahasiswa dapat mengkomunikasikan hasil penelitian secara lebih jelas dan terstruktur. Tabel ini juga menjadi dasar untuk visualisasi data seperti histogram atau grafik batang, serta mendukung analisis statistika lanjutan. Dalam skripsi pariwisata, penggunaan tabel distribusi frekuensi menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam mengolah dan menyajikan data secara profesional dan informatif..

5.2. Penyusunan Histogram, Poligon, dan Ogive

Visualisasi data merupakan langkah penting dalam analisis statistika karena membantu menyampaikan informasi secara lebih intuitif dan menarik. Dalam konteks distribusi data, tiga jenis diagram yang umum digunakan adalah histogram, poligon frekuensi, dan ogive. Ketiganya menyajikan data dalam bentuk grafik yang memudahkan pembaca memahami pola, tren, dan sebaran data secara cepat.

Histogram adalah grafik batang yang digunakan untuk menyajikan data numerik berkelompok. Setiap batang mewakili kelas interval, dan tinggi batang menunjukkan

frekuensi data dalam kelas tersebut. Berbeda dengan diagram batang biasa, batang pada histogram saling berdempetan karena data bersifat kontinu. Dalam skripsi pariwisata, histogram sangat berguna untuk menampilkan distribusi lama tinggal wisatawan, sehingga peneliti dapat melihat apakah mayoritas wisatawan tinggal dalam jangka pendek, menengah, atau panjang.

Poligon frekuensi adalah grafik garis yang menghubungkan titik-titik tengah dari setiap kelas frekuensi. Poligon memberikan gambaran yang lebih halus tentang tren distribusi data dibanding histogram. Grafik ini juga memudahkan perbandingan antar dua set data dalam satu diagram. Dalam penelitian pariwisata, poligon dapat digunakan untuk membandingkan distribusi pengeluaran wisatawan domestik dan mancanegara dalam satu visual yang jelas.

Ogive atau kurva frekuensi kumulatif digunakan untuk menunjukkan jumlah data yang berada di bawah batas tertentu. Ogive sangat berguna untuk menjawab pertanyaan seperti “berapa persen wisatawan yang tinggal lebih dari 3 hari?” atau “berapa banyak wisatawan yang menghabiskan kurang dari Rp2 juta?” Dengan ogive, peneliti dapat melihat akumulasi frekuensi dan menentukan posisi persentil atau kuartil secara visual.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat aplikatif dan mendalam. Mahasiswa yang meneliti durasi kunjungan wisatawan dapat menggunakan histogram untuk melihat pola distribusi, lalu menggunakan ogive untuk mengetahui proporsi wisatawan yang tinggal lebih dari durasi tertentu. Ini membantu dalam menyusun strategi pelayanan dan promosi berdasarkan perilaku kunjungan yang dominan.

Dengan menyusun histogram, poligon, dan ogive secara tepat, mahasiswa dapat menyajikan data statistika secara visual dan komunikatif. Visualisasi ini tidak hanya memperjelas hasil analisis, tetapi juga meningkatkan daya tarik dan profesionalisme laporan skripsi. Dalam dunia pariwisata yang penuh variasi, grafik yang informatif dapat menjadi alat yang kuat untuk menyampaikan temuan kepada pembaca akademik maupun praktisi industri.

5.3. Diagram Batang, Lingkaran, dan Garis

Visualisasi data merupakan bagian penting dalam penyajian hasil penelitian karena membantu menyampaikan informasi secara lebih jelas dan menarik. Dalam statistika deskriptif, diagram digunakan untuk menggambarkan data secara grafis agar pola, tren, dan perbandingan antar kategori dapat terlihat dengan mudah. Tiga jenis diagram yang umum digunakan adalah diagram batang, diagram lingkaran, dan diagram garis.

Diagram batang (bar chart) digunakan untuk membandingkan frekuensi antar kategori dalam data kategorikal. Setiap batang mewakili satu kategori, dan tinggi batang menunjukkan jumlah atau frekuensi kemunculan kategori tersebut. Dalam skripsi pariwisata, diagram batang sangat efektif untuk menampilkan preferensi wisatawan terhadap jenis wisata, seperti wisata alam, budaya, dan kuliner. Diagram ini memudahkan pembaca melihat kategori yang paling dominan secara visual.

Diagram lingkaran (pie chart) digunakan untuk menunjukkan proporsi masing-masing kategori dalam satu kesatuan. Setiap sektor dalam lingkaran mewakili persentase dari total data. Diagram ini cocok untuk data kategorikal yang

ingin ditampilkan dalam bentuk komposisi. Dalam penelitian pariwisata, diagram lingkaran dapat digunakan untuk menyajikan asal daerah wisatawan, misalnya 40% dari Jawa Barat, 30% dari Jakarta, dan 30% dari luar pulau Jawa.

Diagram garis (line chart) digunakan untuk menampilkan perubahan data dari waktu ke waktu. Diagram ini sangat cocok untuk data deret waktu (time series), seperti jumlah kunjungan wisatawan per bulan atau per tahun. Dalam skripsi pariwisata, diagram garis dapat digunakan untuk menunjukkan fluktuasi jumlah wisatawan selama satu tahun, sehingga peneliti dapat mengidentifikasi musim ramai dan sepi kunjungan.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat aplikatif dan mendalam. Mahasiswa dapat menggunakan diagram batang untuk membandingkan preferensi wisatawan terhadap jenis wisata, diagram lingkaran untuk menunjukkan proporsi asal daerah wisatawan, dan diagram garis untuk menggambarkan tren kunjungan dari waktu ke waktu. Kombinasi ketiga diagram ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang perilaku dan karakteristik wisatawan.

Dengan memilih jenis diagram yang sesuai, mahasiswa dapat menyajikan data secara visual dan komunikatif, sehingga hasil penelitian lebih mudah dipahami dan menarik bagi pembaca. Diagram tidak hanya mempercantik tampilan laporan skripsi, tetapi juga memperkuat interpretasi data dan mendukung kesimpulan yang diambil. Dalam dunia pariwisata yang dinamis, visualisasi data menjadi alat penting untuk menyampaikan temuan secara efektif kepada pemangku kepentingan.

5.4. Pemilihan dan Interpretasi Diagram yang Tepat

Pemilihan jenis diagram dalam penyajian data statistika harus disesuaikan dengan karakteristik data dan tujuan analisis. Diagram yang tepat akan membantu menyampaikan informasi secara visual, memperjelas pola, dan memudahkan interpretasi. Sebaliknya, penggunaan diagram yang tidak relevan atau terlalu rumit dapat membingungkan pembaca dan mengaburkan makna data.

Untuk data numerik berkelompok, seperti usia, pengeluaran, atau lama tinggal wisatawan, diagram yang paling sesuai adalah histogram atau ogive. Histogram menampilkan frekuensi dalam bentuk batang yang berdempetan, sedangkan ogive menunjukkan frekuensi kumulatif. Keduanya efektif untuk menggambarkan distribusi dan sebaran data, serta menjawab pertanyaan seperti “berapa banyak wisatawan yang tinggal lebih dari 3 hari?”

Data kategorikal, seperti jenis wisata yang dipilih, asal daerah, atau jenis akomodasi, lebih cocok disajikan dalam bentuk diagram batang atau lingkaran. Diagram batang memudahkan perbandingan antar kategori, sementara diagram lingkaran menunjukkan proporsi masing-masing kategori dalam satu kesatuan. Dalam skripsi pariwisata, diagram ini sangat berguna untuk mengidentifikasi preferensi dominan wisatawan.

Untuk data deret waktu, seperti jumlah kunjungan wisatawan per bulan atau tren pengeluaran dari tahun ke tahun, diagram garis adalah pilihan terbaik. Diagram garis menunjukkan perubahan nilai dari waktu ke waktu dan membantu mengidentifikasi pola musiman, tren naik atau turun, serta titik-titik fluktuasi. Ini sangat relevan dalam analisis dinamika pariwisata sepanjang tahun.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat konkret dan aplikatif. Misalnya, jika mahasiswa ingin menunjukkan bahwa wisata alam paling diminati oleh wisatawan usia muda, maka diagram batang yang membandingkan jenis wisata berdasarkan kelompok usia akan sangat efektif. Diagram tersebut dapat menunjukkan bahwa kelompok usia 18–25 tahun lebih banyak memilih wisata alam dibandingkan kelompok usia lainnya.

Interpretasi diagram harus dilakukan secara visual dan naratif, dengan menjelaskan pola yang terlihat dan kaitannya dengan pertanyaan penelitian. Hindari hanya menyajikan grafik tanpa penjelasan. Narasi harus menjawab “apa arti dari pola ini?”, “mengapa hal ini penting?”, dan “bagaimana temuan ini mendukung tujuan penelitian?”. Dengan penyajian dan interpretasi yang tepat, diagram menjadi alat komunikasi yang kuat dalam menyampaikan hasil penelitian skripsi pariwisata.

5.5. Menyusun Tabel Distribusi Frekuensi

Secara ringkas langkah-langkah menyusun tabel distribusi frekuensi (TDF) adalah sbb. :

1. Menentukan Rentang (*Range = R*)

Rentang adalah selisih antara data terbesar dengan data terkecil dari suatu kumpulan data.

$$\text{Rumus : } R = X_{\max} - X_{\min}$$

Ket. : X_{\max} = nilai data yang paling besar .

X_{\min} = nilai data yang paling kecil.

2. Menentukan Jumlah Kelas (*K*).

$$\text{Rumus : } K = 1 + 3,322 \text{ Log } n$$

Ket n = banyaknya data.

Hasil perhitungan dibulatkan ke atas (*counted up*).

3. Menentukan Interval Kelas (C)

Interval kelas merupakan jarak antara kelas yang satu dengan kelas berikutnya.

$$\text{Rumus : } C = R : K$$

$$\text{Ket. } R = \text{rentang.}$$

$$K = \text{banyaknya kelas.}$$

4. Menentukan Batas Bawah Kelas Pada Kelas Pertama.

$$\text{Rumus : } a_1 = X_{\min} - \left(\frac{K \cdot C - R}{2} \right)$$

Untuk menentukan batas bawah kelas berikutnya adalah :

$$\text{batas kelas ke-2 } a_2 = a_1 + c, \dots \text{ dst, atau}$$

$$\text{kelas ke-n } a_n = a_{n-1} + c$$

5. Menentukan Batas Atas Kelas Pertama (b1)

$$\text{Rumus: } b_1 = a_2 - \text{satuan unit terkecil}$$

Untuk menentukan batas atas kelas berikutnya adalah :

$$\text{batas kelas ke-2 } b_2 = b_1 + c, \dots \text{ dst, atau}$$

$$\text{kelas ke-n } b_n = b_{n-1} + c$$

6. Menentukan Limit Kelas / Tepi Kelas (*exact limit class*)

Limit kelas terdiri dari dua macam, yaitu batas bawah kelas (*lower limit*) dan batas atas kelas (*upper limit*).

$$\text{Rumus : Limit kelas bawah} = a_1 - \frac{1}{2} (\text{satuan terkecil})$$

$$\text{Limit kelas atas} = b_1 + \frac{1}{2} (\text{satuan terkecil})$$

7. Menentukan Nilai Tengah Kelas (Xi).

$$\text{Rumus : } X_i = \frac{1}{2} (\text{batas kelas bawah} + \text{batas kelas atas})$$

8. Memasukkan Data

Data yang bersesuaian dengan dengan masing-masing limit kelas diisi dengan cara mendaftarkan (*tally* atau turus), kemudian dihitung sehingga menjadi frekuensi (f) dari setiap kelas.

Contoh :

Susunlah tabel distribusi frekuensi dari data berikut (usia maksimal pemakaian 40 buah ban motor (tahun)) :

3,9	4,7	2,6	3,0	3,7	3,2	4,5	3,5	4,1	2,2
3,0	3,8	3,7	4,7	3,1	3,8	3,3	3,1	1,6	3,4
4,2	3,2	3,1	3,9	3,3	2,9	3,6	3,4	4,3	2,5
3,5	2,6	3,4	1,9	4,1	3,2	4,4	3,7	3,1	3,3

Penyelesaian :

- $R = X_{\max} - X_{\min} = 4,7 - 1,6 = 3,1$
- $K = 1 + 3,322 \log n$
 $= 1 + 3,322 \log(40) = 6,32$ (dibulatkan: 7, *counted up*)
- $C = \frac{R}{K} = \frac{3,1}{6,3} = 0,49 \approx 0,5$
- Batas bawah kelas pertama
 $a_1 = X_{\min} - \left(\frac{K \cdot C - R}{2} \right)$
 $= 1,6 - \left(\frac{7 \cdot 0,5 - 3,1}{2} \right) = 1,4$
 $a_2 = a_1 + C = 1,4 + 0,5 = 1,9$ dst sampai a_7
- Batas atas kelas pertama
 $b_1 = a_2 - \text{satuan terkecil} = 1,9 - 0,1$
 $= 1,8$
 $b_2 = b_1 + C = 1,8 + 0,5 = 2,3$
dst ... b_7
- Tepi kelas bawah = $a_1 - \frac{1}{2}$ (satuan terkecil)
Tepi kelas atas = $b_1 + \frac{1}{2}$ (satuan terkecil)
 - Untuk kelas pertama :
Batas bawah = $1,4 - 0,05 = 1,35$
Batas atas = $1,8 + 0,05 = 1,85$

- Untuk kelas kedua :
 Batas bawah = $1,9 - 0,05 = 1,85$
 Batas atas = $2,3 + 0,05 = 2,35$ dst.
 hingga ke-7

7. Menentukan Nilai Tengah Kelas (X_i).

Rumus : $X_i = \frac{1}{2} (\text{batas kelas bawah} + \text{batas kelas atas})$

- Untuk kelas pertama (X_1) = $\frac{1}{2} (1,4 + 1,8) = 1,6$
- Untuk kelas kedua (X_2) = $\frac{1}{2} (1,9 + 2,3) = 2,1$ dst. hingga kelas ke-7

Kemahiran Aplikasi Excel.

(Silahkan Anda mengulangi proses di atas, dengan panduan berikut)

1. Copy data ke Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	3.9	4.7	2.6	3.0	3.7	3.2	4.5	3.5	4.1	2.2
2	3.0	3.8	3.7	4.7	3.1	3.8	3.3	3.1	1.6	3.4
3	4.2	3.2	3.1	3.9	3.3	2.9	3.6	3.4	4.3	2.5
4	3.5	2.6	3.4	1.9	4.1	3.2	4.4	3.7	3.1	3.3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
6									
7	Tentukan Data terbesar atau X max	=MAX(A1:J4)		4.7					
8		=MIN(A1:J4)		1.6					
9	Jangkauan (Range = R)	=C7-C8		3.1					
10	Menentukan Jumlah Kelas (K)	=1+3.322*LOG10(40)		6.322	7 (Pembulatan)				
11	Interval Class (C) = R/K	=C9/C10		0.490	0.5 (Pembulatan)				
12	Tepi bawah kelas pertama (a1)	=C8-(D10*D11-C9)/2		1.4					
13	Tepi bawah kelas kedua (a2)	=C12+D11		1.9	Lanjutkan ke kelas berikutnya dengan menambah 0.5				
14	Tepi atas kelas pertama (b1=a2-0.1)	=C13-0.1		1.8	satu satuan terkecil data adalah (0,1) atau berdesimal satu				
15									

Pada langkah awal, Anda sudah memiliki data dengan format berikut:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	No	Kelas		Limit Kelas		Nilai Tengah		frekuensi	f. relatif	f. kumulatif		
2	1	1.4	-	1.8								
3	2	1.9										
4	3											
5	4											
6	5											
7	6											
8	7											
9												
10												

Kelas dibuat dalam sel yang terpisah yakni pada kolom B dan D. Demikian halnya dengan Limit kelas, siapkan di kolom E dan G. Tujuannya agar masing-masing data bisa digunakan.

Selanjutnya adalah melengkapi tabel dengan data awal di atas. Kondisi awal :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	No	Kelas		Limit Kelas		Nilai Tengah		frekuensi	F. kumulatif	f. relatif	
2	1	1.4	-	1.8					1		
3	2	1.9	-	2.3					2		
4	3	2.4	-	2.8					3		
5	4	2.9	-	3.3					13		
6	5	3.4	-	3.8					11		
7	6	3.9	-	4.3					6		
8	7	4.4	-	4.8					4		
9		Jumlah							40		
10											

8. Melengkapi data di atas : (Dipandu oleh Dosen pengasah Lab)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	No	Kelas		Limit Kelas		Nilai Tengah		frekuensi	F. kumulatif	f. relatif	
2	1	1.4	-	1.8	1.35	1.85	1.6	1	1	0.025	
3	2	1.9	-	2.3	1.85	2.35	2.1	2	3	0.050	
4	3	2.4	-	2.8	2.35	2.85	2.6	3	6	0.075	
5	4	2.9	-	3.3	2.85	3.35	3.1	13	19	0.325	
6	5	3.4	-	3.8	3.35	3.85	3.6	11	30	0.275	
7	6	3.9	-	4.3	3.85	4.35	4.1	6	36	0.150	
8	7	4.4	-	4.8	4.35	4.85	4.6	4	40	0.100	
9		Jumlah						40		1.000	
10											

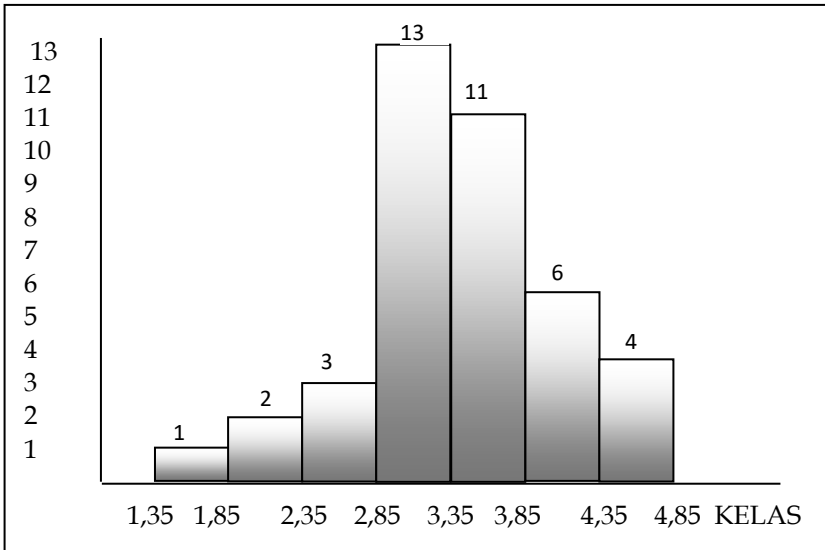
1. Histogram

Histogram termasuk diagram batang, yaitu grafik berbentuk batang dari data kontinu.

Langkah – langkah membuat histogram :

1. Membuat absis dan ordinat (10 : 7)
2. Absis kita beri nama : nilai dan ordinat : frekuensi atau hanya disingkat f.
3. Membuat skala pada absis dan ordidinat.
4. Membuat segi empat-segi empat (batang) pada sumbu absis. Tinggi masing – masing segi empat sesuai dengan frekuensi masing-masing kelas.
5. Memberikan nomor diagram dan keterangan selengkapnya tentang histogram tersebut.

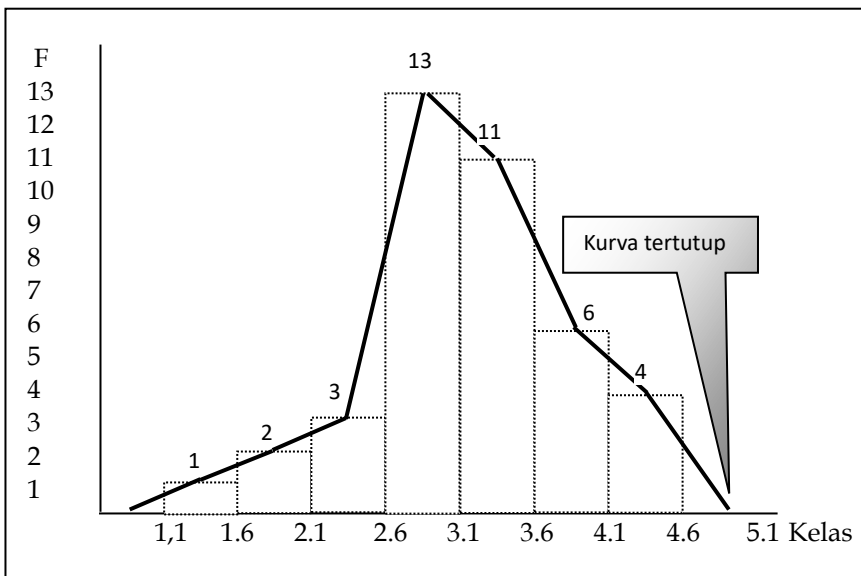
Perbedaan antara diagram batang (*bar chart*) dengan histogram ialah sifat data yang kontinu, dimana pada histogram, **tidak terdapat celah** antar kelas, dan sumbu absis yang digunakan adalah nilai limit kelas nyata (*exact limit class*), sedangkan diagram batang, absis yang digunakan adalah batas kelas dan terdapat celah antar masing-masing kelas.



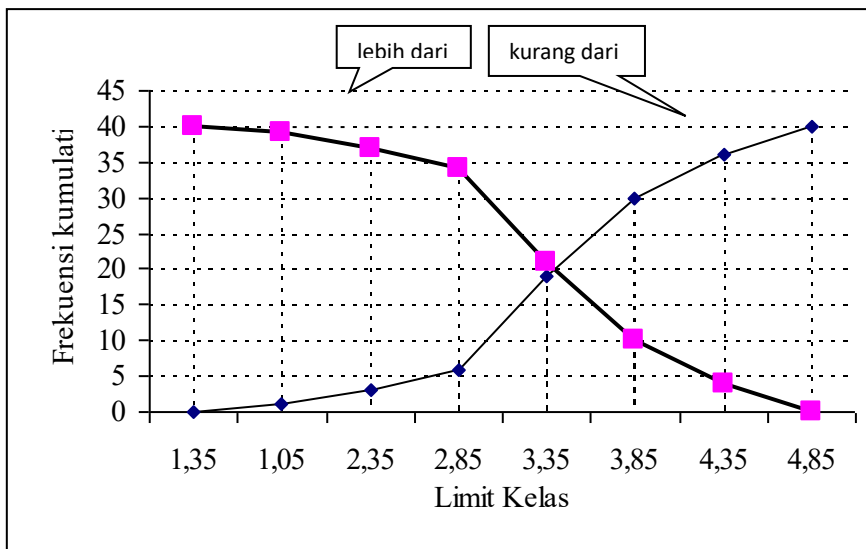
2. Poligon Frekuensi

Frekuensi poligon adalah diagram berbentuk garis (*line chart*) dari data kontinu. Grafik tersebut dibuat dengan menghubungkan **titik tengah** masing-masing kelas secara berturut-turut.

Poligon memiliki “**tutup**” pada ujung kiri dan ujung kanan, yang skalanya sama dengan interval kelas, dan sumbu absis yang digunakan adalah nilai tengah kelas (X_i).



3. OGIVE

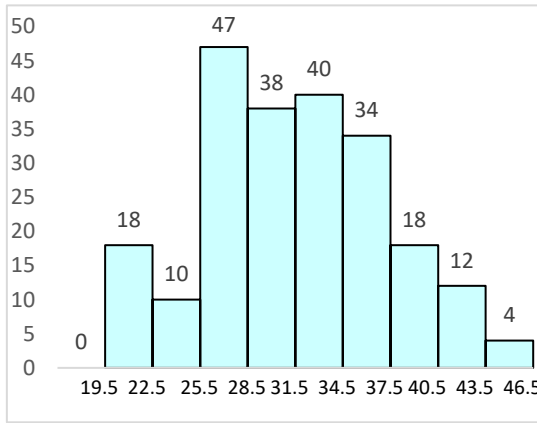


Kompetensi 5

Menyusun TDF dan Narasinya dalam Skripsi

Buatlah Distribusi frekuensi Loyalitas Wisatawan Museum Kepresidenan Bogor

Kelas	f
20 – 22	18
23 – 25	10
26 – 28	47
29 – 31	38
32 – 34	40
35 – 37	34
38 – 40	18
41 – 43	12
44 – 46	4



Berdasarkan distribusi data kepuasan wisatawan terhadap Museum Kepresidenan Bogor, terlihat bahwa rentang skor 26–34 mendominasi, menunjukkan bahwa mayoritas pengunjung memberikan penilaian yang tergolong sedang hingga tinggi. Hal ini mencerminkan bahwa museum secara umum mampu memberikan pengalaman yang memuaskan, meskipun belum mencapai tingkat kepuasan maksimal bagi semua pengunjung.

Skor 28 dan 30 muncul paling sering, menandakan bahwa titik kepuasan umum berada di sekitar nilai tersebut. Ini bisa diartikan sebagai standar kepuasan rata-rata yang dicapai museum, dan dapat dijadikan acuan untuk mempertahankan kualitas layanan yang sudah berjalan baik. Konsistensi skor di

kisaran ini juga menunjukkan bahwa pengalaman pengunjung relatif seragam dan stabil.

Di sisi lain, skor tinggi (41–46) memang jarang, namun tetap menunjukkan bahwa ada segmen wisatawan yang merasa sangat puas. Sebaliknya, skor rendah (20–22) juga muncul, menjadi sinyal penting bagi pengelola untuk mengevaluasi aspek-aspek yang mungkin belum optimal, seperti fasilitas, informasi, atau interaksi staf. Dengan memahami pola ini, museum dapat melakukan perbaikan yang lebih terarah untuk meningkatkan kepuasan secara menyeluruh.

Latihan Menyajikan Histogram dan Menarasikannya

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Variabel Sistem Digital (X_1)

Interval	Frekuensi (f)
17 – 19	6
20 – 22	63
23 – 25	44
26 – 28	66
29 – 31	41
32 – 34	38
35 – 37	17
38 – 40	1

Pertanyaan

- Gambarlah Histogram Variabel Sistem Digital (X_1) tersebut
- Narasikan variabel tersebut.

BAB 6.

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN

CPL	<p>KU5: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data</p> <p>KU8: Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri;</p>
CPMK 3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menerapkan teknik dasar statistika, termasuk klasifikasi data, skala pengukuran, teknik pengumpulan data, serta pengolahan data deskriptif dan visualisasi
Sub CPMK	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan uji validitas (konstruk, isi, empiris)2. Melakukan uji reliabilitas (<i>Alpha Cronbach</i>) dan menafsirkannya

Bab 6 membahas aspek krusial dalam pengembangan instrumen penelitian, yaitu uji validitas dan reliabilitas. Validitas memastikan bahwa instrumen benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur, baik dari segi isi, konstruk, maupun kriteria. Sementara itu, reliabilitas menekankan pada konsistensi hasil pengukuran, baik melalui pendekatan internal maupun test-retest. Dalam bab ini, akan dijelaskan berbagai teknik statistika yang digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas, seperti analisis korelasi dan koefisien *Alpha Cronbach*. Selain itu, pembaca juga akan dipandu dalam menginterpretasikan dan melaporkan hasil uji instrumen secara sistematis, sehingga dapat menjamin kualitas data yang diperoleh dalam penelitian.

6.1. Konsep Validitas: Isi, Konstruk, dan Kriteria

Validitas merupakan konsep penting dalam penelitian kuantitatif yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen yang valid akan menghasilkan data yang akurat dan relevan dengan tujuan penelitian. Dalam skripsi pariwisata, validitas menjadi landasan utama dalam menyusun kuesioner atau alat ukur lainnya agar hasil penelitian dapat dipercaya dan dipertanggungjawabkan.

Validitas isi (*content validity*) mengukur sejauh mana butir-butir dalam instrumen mencakup seluruh aspek dari konsep yang diteliti. Validitas ini biasanya dinilai oleh para ahli atau pakar di bidang terkait, yang menilai apakah setiap item dalam kuesioner sudah mewakili dimensi yang ingin diukur. Misalnya, dalam mengukur kepuasan wisatawan terhadap layanan hotel, validitas isi memastikan bahwa aspek seperti

kebersihan, keramahan staf, kenyamanan kamar, dan fasilitas umum telah tercakup secara menyeluruh.

Validitas konstruk (*construct validity*) menguji apakah instrumen benar-benar mencerminkan konstruk teoritis yang dimaksud. Konstruk adalah konsep abstrak yang tidak dapat diukur secara langsung, seperti kepuasan, motivasi, atau loyalitas wisatawan. Validitas konstruk memastikan bahwa indikator yang digunakan dalam instrumen benar-benar mencerminkan konsep tersebut. Dalam skripsi pariwisata, mahasiswa harus memastikan bahwa item-item dalam kuesioner benar-benar menggambarkan kepuasan wisatawan secara psikologis, bukan sekadar penilaian teknis.

Validitas kriteria (*criterion-related validity*) mengukur sejauh mana hasil dari instrumen berkorelasi dengan standar eksternal atau kriteria lain yang relevan. Validitas ini dapat dibagi menjadi validitas prediktif (apakah hasil instrumen dapat memprediksi perilaku di masa depan) dan validitas konkuren (apakah hasil instrumen sejalan dengan alat ukur lain yang sudah terbukti valid). Dalam skripsi pariwisata, validitas kriteria dapat diuji dengan membandingkan hasil kuesioner kepuasan wisatawan dengan tingkat kunjungan ulang atau ulasan online.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat konkret dan aplikatif. Jika mahasiswa menyusun kuesioner untuk mengukur kepuasan wisatawan terhadap layanan hotel, maka validitas isi memastikan bahwa semua aspek layanan telah tercakup, validitas konstruk memastikan bahwa indikator yang digunakan benar-benar mencerminkan konsep “kepuasan”, dan validitas kriteria dapat diuji dengan melihat hubungan antara skor kepuasan dan perilaku kunjungan ulang.

Dengan memahami dan menerapkan konsep validitas secara tepat, mahasiswa dapat menyusun instrumen penelitian yang kuat dan kredibel. Validitas bukan hanya soal teknis, tetapi juga mencerminkan integritas metodologis dalam penelitian. Dalam dunia pariwisata yang kompleks dan dinamis, instrumen yang valid akan menghasilkan data yang bermakna dan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan serta pengalaman wisatawan.

6.2. Konsep Reliabilitas: Konsistensi Internal dan Test-Retest

Reliabilitas adalah ukuran sejauh mana suatu instrumen penelitian menghasilkan hasil yang konsisten ketika digunakan berulang kali dalam kondisi yang sama. Instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang stabil dan dapat dipercaya, sehingga mendukung validitas keseluruhan penelitian. Dalam skripsi pariwisata, reliabilitas sangat penting untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan benar-benar mencerminkan persepsi atau perilaku wisatawan secara konsisten.

Konsistensi internal adalah bentuk reliabilitas yang mengukur sejauh mana butir-butir dalam satu instrumen saling berkorelasi dan mengukur hal yang sama. Jika semua item dalam kuesioner dirancang untuk mengukur satu konstruk, seperti kepuasan atau persepsi, maka hasilnya harus menunjukkan konsistensi. Uji yang umum digunakan untuk mengukur konsistensi internal adalah *Cronbach's Alpha*, di mana nilai di atas 0,7 umumnya dianggap memadai. Ini penting dalam skripsi pariwisata yang menggunakan skala Likert, misalnya untuk mengukur persepsi wisatawan terhadap promosi digital.

Test-retest adalah bentuk reliabilitas yang mengukur stabilitas hasil dari waktu ke waktu. Dalam metode ini, instrumen yang sama diberikan kepada responden yang sama dalam dua waktu berbeda, dan hasilnya dibandingkan. Jika hasilnya konsisten, maka instrumen dianggap reliabel secara temporal. Test-retest cocok untuk konstruk yang tidak berubah dalam waktu singkat, seperti motivasi wisatawan atau preferensi destinasi.

Kedua bentuk reliabilitas ini saling melengkapi dan memberikan gambaran menyeluruh tentang kestabilan instrumen. Konsistensi internal memastikan bahwa setiap bagian dari instrumen bekerja secara harmonis, sedangkan test-retest memastikan bahwa hasil tidak berubah secara drastis hanya karena waktu. Dalam skripsi pariwisata, penggunaan kedua pendekatan ini akan memperkuat keandalan data yang dikumpulkan.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat relevan dan aplikatif. Jika mahasiswa menggunakan skala Likert untuk mengukur persepsi wisatawan terhadap promosi digital, maka reliabilitas konsistensi internal memastikan bahwa semua pernyataan dalam skala tersebut saling mendukung dan tidak kontradiktif. Jika ingin menguji kestabilan persepsi dalam jangka waktu tertentu, mahasiswa dapat menerapkan uji test-retest untuk melihat apakah persepsi tersebut tetap konsisten.

Dengan menguji reliabilitas instrumen secara menyeluruh, mahasiswa dapat memastikan bahwa data yang dikumpulkan tidak hanya valid, tetapi juga stabil dan dapat diandalkan. Ini merupakan bagian penting dari integritas metodologis dalam penelitian. Dalam dunia pariwisata yang penuh dinamika, instrumen yang reliabel akan membantu menghasilkan temuan yang akurat dan berguna bagi

pengembangan strategi promosi, pelayanan, dan pengelolaan destinasi.

6.3. Teknik Uji Validitas dan Reliabilitas (Korelasi, *Alpha Cronbach*)

Dalam penelitian kuantitatif, pengujian validitas dan reliabilitas instrumen merupakan langkah penting untuk memastikan kualitas data yang dikumpulkan. Instrumen yang valid dan reliabel akan menghasilkan data yang akurat, konsisten, dan dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian secara tepat. Dua teknik statistika yang umum digunakan untuk pengujian ini adalah korelasi Pearson untuk validitas dan *Alpha Cronbach* untuk reliabilitas.

Uji validitas dilakukan dengan mengukur korelasi antara skor masing-masing butir dalam kuesioner dengan skor total. Teknik ini menggunakan korelasi Pearson, di mana butir yang valid akan menunjukkan korelasi yang signifikan dan positif terhadap skor total. Artinya, setiap item dalam kuesioner benar-benar berkontribusi dalam mengukur konstruk yang dimaksud. Butir yang tidak berkorelasi atau berkorelasi negatif perlu ditinjau ulang atau dihapus.

Uji reliabilitas dilakukan dengan menghitung nilai *Alpha Cronbach*, yang menunjukkan konsistensi internal antarbutir dalam satu skala. Nilai $\alpha \geq 0,7$ umumnya dianggap menunjukkan reliabilitas yang baik, meskipun dalam penelitian eksploratif nilai di atas 0,6 masih dapat diterima. *Alpha Cronbach* mengukur sejauh mana semua item dalam skala saling mendukung dan tidak bertentangan satu sama lain, sehingga menghasilkan data yang stabil dan konsisten.

Pengujian validitas dan reliabilitas biasanya dilakukan menggunakan perangkat lunak statistika seperti SPSS. Dalam

SPSS, uji validitas dilakukan melalui analisis korelasi item-total, sedangkan uji reliabilitas dilakukan dengan menu “Reliability Analysis” untuk menghitung *Alpha Cronbach*. Hasil pengujian ini harus dilaporkan dalam skripsi sebagai bukti bahwa instrumen telah melalui proses evaluasi yang ketat.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat konkret dan aplikatif. Dalam penelitian tentang efektivitas promosi digital, mahasiswa dapat menyusun kuesioner dengan item seperti “promosi menarik”, “mudah diakses”, “informasi lengkap”, dan “desain menarik”. Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa setiap item benar-benar mengukur persepsi terhadap promosi digital, dan uji *Alpha Cronbach* digunakan untuk memastikan bahwa seluruh skala tersebut konsisten secara internal.

Dengan menerapkan teknik uji validitas dan reliabilitas secara tepat, mahasiswa dapat memastikan bahwa instrumen yang digunakan dalam skripsi memiliki kualitas metodologis yang tinggi. Hal ini tidak hanya meningkatkan kredibilitas hasil penelitian, tetapi juga menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan prinsip-prinsip statistika secara profesional. Dalam dunia pariwisata yang kompetitif, data yang valid dan reliabel menjadi dasar penting untuk merancang strategi promosi dan pelayanan yang efektif.

6.4. Interpretasi dan Pelaporan Hasil Uji Instrumen

Setelah proses uji validitas dan reliabilitas dilakukan, langkah selanjutnya adalah menyusun interpretasi dan pelaporan hasil secara sistematis dan transparan. Tujuannya adalah untuk menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian telah melalui proses evaluasi yang ketat dan layak digunakan untuk pengumpulan data utama. Pelaporan ini

biasanya disajikan dalam Bab III (Metode Penelitian) atau lampiran skripsi.

Langkah pertama adalah menyajikan hasil uji validitas dan reliabilitas dalam bentuk tabel yang jelas dan informatif. Untuk uji validitas, tampilkan nilai korelasi Pearson antara skor butir dan skor total, serta nilai signifikansinya. Butir yang memiliki korelasi positif dan signifikan (misalnya $p < 0,05$) dianggap valid. Untuk uji reliabilitas, tampilkan nilai *Alpha Cronbach* dari keseluruhan skala. Nilai $\alpha \geq 0,7$ menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang baik.

Selanjutnya, peneliti harus menjelaskan butir mana saja yang valid dan reliabel. Jika terdapat butir yang tidak valid (misalnya korelasi rendah atau tidak signifikan), peneliti dapat mempertimbangkan untuk merevisi redaksi item atau menghapusnya dari instrumen. Penjelasan ini penting untuk menunjukkan bahwa instrumen telah disempurnakan sebelum digunakan dalam pengumpulan data utama.

Interpretasi hasil uji juga harus disertai narasi yang menjelaskan bahwa instrumen layak digunakan. Narasi ini mencakup pernyataan bahwa sebagian besar butir telah memenuhi kriteria validitas dan bahwa nilai *Alpha Cronbach* menunjukkan reliabilitas yang memadai. Peneliti juga dapat menyebutkan bahwa instrumen telah diuji pada uji coba awal (pretest) dan telah disesuaikan berdasarkan hasil tersebut.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat penting untuk menunjukkan kredibilitas metodologi. Misalnya, dalam penelitian tentang efektivitas promosi digital, mahasiswa harus menyampaikan bahwa kuesioner yang digunakan untuk mengukur persepsi wisatawan telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Ini menunjukkan bahwa data yang dikumpulkan dapat dipercaya dan hasil analisisnya sah,

sehingga rekomendasi yang diberikan berdasarkan data tersebut memiliki dasar yang kuat.

Dengan menyusun pelaporan uji instrumen secara sistematis, mahasiswa menunjukkan kompetensi metodologis dan integritas akademik. Pelaporan ini bukan hanya formalitas, tetapi merupakan bukti bahwa penelitian dilakukan secara ilmiah dan bertanggung jawab. Dalam konteks pariwisata yang melibatkan persepsi dan perilaku manusia, penggunaan instrumen yang valid dan reliabel menjadi syarat mutlak untuk menghasilkan temuan yang bermakna dan aplikatif.

Kompetensi 6

Praktik Uji Validitas dan Reliabilitas

Langkah Uji Validitas

1. Tabulasi Data

Inputlah jawaban responden pada sheet Excel

No Resp	Butir Pertanyaan Variabel X										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39
2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	38
3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	38
4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	37
5	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	36
6	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	41
7	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39
8	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39
9	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	43
10	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39
11	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	36
12	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	37
13	4	3	3	4	4	4	2	4	4	4	36
14	4	4	3	4	2	4	3	4	4	4	36
15	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	37
16	5	2	3	4	2	4	5	4	4	4	37
17	4	3	3	3	4	4	5	2	3	3	34
18	3	3	4	4	4	4	5	3	5	3	38
19	4	2	5	5	5	5	4	4	4	4	42
20	3	4	5	5	5	5	5	4	4	5	45
21	3	4	4	4	4	4	5	4	3	5	40
22	2	4	5	4	4	5	2	3	4	4	37
23	4	5	5	5	5	3	2	4	5	3	41
24	4	3	5	5	4	5	4	4	5	4	43
25	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	47
Korelasi	0.085	0.292	0.709	0.791	0.588	0.099	0.395	0.530	0.460	0.556	

2. Menghitung korelasi

Hitung korelasi masing-masing butir pernyataan dengan jumlah seluruh butir, dengan rumus korelasi Pearson:

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Menghitung korelasi dengan Excel

- Input data, butir A sampai J (10 butir pernyataan) dan baris 1 - 25 sesuai dengan jumlah responden.
- Pada Colom K, jumlahkan jawaban responden dengan `=SUM(A1:J1)`, dan sel K1 dicopy ke K2 hingga ke K25.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39	=SUM(A1:J1)	
2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	38		
3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	38		
4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	37		
5	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	36		
6	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	41		
7	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39		
8	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39		
9	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	43		
10	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	39		
11	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	36		
12	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	37		
13	4	3	3	4	4	4	2	4	4	4	36		
14	4	4	3	4	2	4	3	4	4	4	36		
15	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	37		
16	5	2	3	4	2	4	5	4	4	4	37		
17	4	3	3	3	4	4	5	2	3	3	34		
18	3	3	4	4	4	4	5	3	5	3	38		
19	4	2	5	5	5	5	4	4	4	4	42		
20	3	4	5	5	5	5	5	4	4	5	45		
21	3	4	4	4	4	4	5	4	3	5	40		
22	2	4	5	4	4	5	2	3	4	4	37		
23	4	5	5	5	5	3	2	4	5	3	41		
24	4	3	5	5	4	5	4	4	5	4	43		
25	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	47		
26	0,085	0,292	0,709	0,791	0,588	0,099	0,395	0,530	0,460	0,556			
27	=CORREL(A1:A25;K1:K25)												

- Pada sel A26, hitung korelasi antar butir 1 (Kolom A) dengan total butir (Kolom K) dengan `=CORREL(A1:A25;K1:K25)`, dan diperoleh nilai $r = 0,085$.

- d. Tekan F2 (*retrieve*) pada sel A26 tersebut dan tekan F4 pada syntax K1:K25, sehingga akan tertera =CORREL(A1:A25;\$K\$1:\$K\$25)
3. Copy sel A26 ke sel A26 hingga J26, sehingga diperoleh korelasi antara butir 1 sampai butir 10 dengan total.
 4. **Uji Validitas**

Dalam Bab ini akan diuraikan ada 4 cara menguji Validitas, yakni

- a. Uji Validitas dengan r Pearson Product Moment (RPPM)
- b. Uji Validitas dengan Uji-t
- c. Uji Validitas dengan tabel r (**mudah dan praktis**)
- d. Dengan SPSS

Uji Validitas dengan r Pearson Product Moment

Dari korelasi di atas, maka dapat disusun kembali, dan korelasi masing-masing dibandingkan dengan batas minimum r (korelasi). Batas kritis yang banyak digunakan para peneliti, baik skripsi maupun tesis, digunakan korelasi r sebesar 0.361.

Butir pernyataan dikatakan Valid jika r hitung lebih besar dari 0.396, sehingga diperoleh hasil uji sebagai berikut.

Tabel 9. Nilai r *Product Moment*

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

a. Uji Validitas dengan Tabel r

Uji Validitas dapat dilakukan dengan mudah, yakni dengan menggunakan tabel r. Perbandingan ketiganya disajikan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 10. Perbandingan Uji Validitas dengan r , Uji t dan r Kritis

	Korelasi	Uji Validitas (Val.)					Keputusan
		dengan $r = 0,396$		Uji t	Nilai r pada $n=25$		
		$r = 0,396$	Val.	Val.	$r = 0,395$	Val.	
1	0.085	0.396	TV	TV	0.395	TV	
2	0.292	0.396	TV	TV	0.395	TV	
3	0.709	0.396	V	V	0.395	V	
4	0.791	0.396	V	V	0.395	V	
5	0.588	0.396	V	V	0.395	V	
6	0.099	0.396	TV	TV	0.395	TV	
7	0.395	0.396	TV	V	0.395	V	sesuai
8	0.530	0.396	V	TV	0.395	V	
9	0.460	0.396	V	TV	0.395	V	
10	0.556	0.396	V	V	0.395	V	

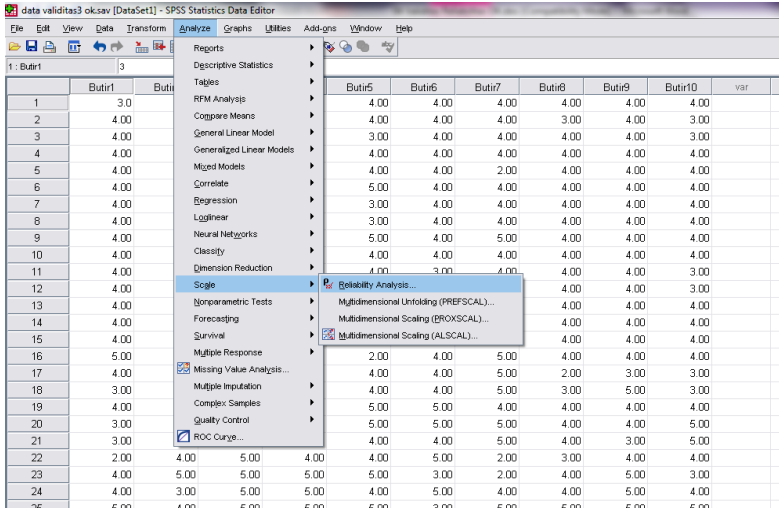
Uji Validitas dengan table r , sesuai dengan uji t , dan **lebih mudah digunakan**, cukup dengan melihat nilai r sesuai besarnya sampel penelitian.

Uji Validitas dan Uji Reliabilitas dengan SPSS

Uji Validitas dapat dilakukan dengan bantuan software SPSS.

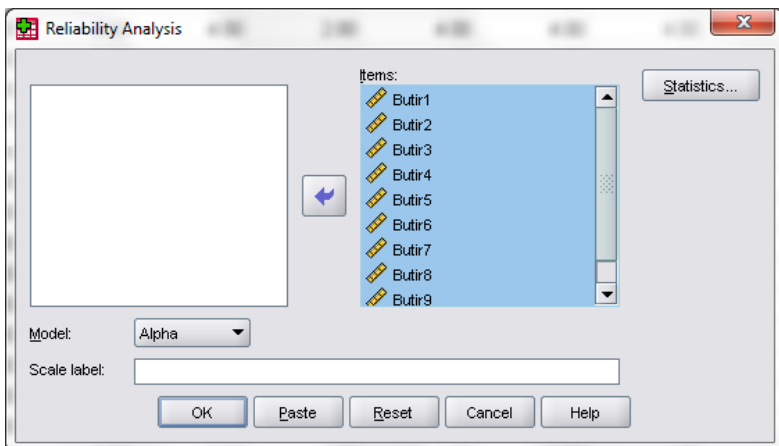
Langkah-langkah Uji Validitas :

1. Input data ke lembar Data SPSS (boleh di-copy dari Excel)
2. Klik Analyze - Scale - Reliability Analysis



3. Masukkan Variabel (butir) 1-10 ke Kotak Item, Pada Pilih Model. pilih : Alpha

Klik Statistics



4. Setelah diklik Statistics, maka akan muncul pilihan seperti pada Gambar berikut.

5. Pada “Descriptives for”, Scale if Item Deleted, dan Intraclass Correlation coefficients, Confidence Interval 95%

The screenshot shows the 'Reliability Analysis: Statistics' dialog box in SPSS. The 'Descriptives for' section includes checkboxes for 'Item', 'Scale', and 'Scale if item deleted' (checked). The 'Inter-Item' section has checkboxes for 'Correlations' and 'Covariances'. The 'Summaries' section has checkboxes for 'Means', 'Variances', 'Covariances', 'Correlations', 'Hotelling's T-square', and 'Intraclass correlation coefficient' (checked). The 'ANOVA Table' section has radio buttons for 'None' (selected), 'F test', 'Friedman chi-square', and 'Cochran chi-square'. There is also a checkbox for 'Tukey's test of additivity'. At the bottom, 'Model' is set to 'Two-Way Mixed' and 'Type' is 'Consistency'. 'Confidence interval' is 95% and 'Test value' is 0. Buttons for 'Continue', 'Cancel', and 'Help' are at the bottom.

6. Klik Continue, lalu OK.

Pada OUTPUT SPSS, akan muncul Reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha*, yakni 0,530. Hal ini menunjukkan, secara keseluruhan, Variabel X adalah **tidak handal**, karena lebih kecil dari batas minimum 0.7.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.523	10

Pengujian Validitas dilakukan dengan pendekatan kedua, yakni pada kolom Corrected Item-Total Correlation.

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Butir1	35.1600	9.807	-.114	.577
Butir2	35.6000	8.917	.000	.579
Butir3	34.9200	7.327	.581	.395
Butir4	34.8400	7.057	.694	.364
Butir5	35.0800	7.327	.360	.446
Butir6	34.9600	9.707	-.074	.560
Butir7	35.2000	8.250	.054	.580
Butir8	35.1600	8.223	.384	.461
Butir9	34.9200	8.577	.322	.480
Butir10	35.1600	7.973	.393	.452

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^a	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	.099 ^b	.022	.239	2.095	24	216	.003
Average Measures	.523 ^c	.186	.759	2.095	24	216	.003

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

Pada *Single Measures*, dengan selang kepercayaan 95%, *Lower Bound* (batas bawah) adalah 0.22. Angka ini digunakan untuk menentukan Validitas

Terdapat 4 butir yang tidak valid, yakni butir 1, 2, dan 6 (konsisten dengan hasil uji Validitas di atas). Hal ini ditunjukkan oleh nilai *Corrected Item-Total Correlation* yang lebih kecil dari *Lower Bound* 0,022.

Tabel 11. Uji Validitas berdasarkan nilai *Corrected Item-Total Correlation*

	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	
Butir 1	-.114	Tidak Valid, karena < 0.022
Butir 2	.000	Tidak Valid, karena < 0.022
Butir 3	.581	
Butir 4	.694	
Butir 5	.360	
Butir 6	-.074	Tidak Valid, karena < 0.022
Butir 7	.054	Valid, karena > 0.022
Butir 8	.384	
Butir 9	.322	
Butir 10	.393	

Dari penjumlahan butir valid tersebut maka diperoleh data Variabel X

Praktek Uji Validitas dengan Excel

Buka File : 01_Latihan_Validitas.xlsx (n=86 orang, dan 20 butir pernyataan)

Uji Validitas dapat dilakukan dalam empat langkah, yakni

1. Menjumlahkan seluruh butir: =SUM(B5:U5)
Kemudian *copy* dari sel V5 ke V6:V90
2. Menghitung korelasi
=CORREL(B5:B90;\$V\$5:\$V\$90)
Kemudian *copy* ke kolom C91 hingga U91
3. Menentukan Uji Validitas
4. =(TINV(0.05;\$A\$90-1))/(\$A\$90-2+(TINV(0.05;\$A\$90-1))^2)^0.5
Kemudian *copy* ke kolom C92 hingga U92
5. Keputusan Validias =IF(B91>=B92;"V";"TV")
Kemudian *copy* ke kolom C93 hingga U93

A1		f _x Latihan Uji VALIDITAS																	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	T	U	V	W			
1	Latihan Uji	VALIDITAS																	
2																			
3																			
4	Resp.	Butir														Jumlah			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	19	20					
5	1	4	4	5	2	5	4	5	5	5	2	5	4	4	=SUM(B5:U5)				
6	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3					
7	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	3	3	3					
8	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	3	3					
9	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3					
88	84	4	5	5	4	4	4	5	5	5	3	4	5	5					
89	85	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3					
90	86	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	4	4	3					
91	Korelasi	=CORREL(B5:B90;\$V\$5:\$V\$90)																	
92	r kritis	=(TINV(0.05;\$A\$90-1))/(\$A\$90-2+(TINV(0.05;\$A\$90-1))^2)^0.5																	
93	Valid/ Reliabel	=IF(B91>=B92;"V";"TV")																	

Catatan: Agar data dapat dilihat secara menyeluruh, butir No 12-19 dan responden No 6-83 tidak ditampilkan (*hidden column* M:S dan *hidden row* 10:87).

Maka akan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Uji Validitas dan Pengolahan Lanjutan setelah Butir Tidak Valid di-eliminasi

Butir	Pengujian Seluruh Butir			Pengujian Butir Valid	
	Korelasi	r kritis	Validitas	Korelasi	Validitas
1	0.489	0.212	V	0.480	V
2	0.554	0.212	V	0.586	V
3	0.652	0.212	V	0.659	V
4	0.175	0.212	TV		
5	0.502	0.212	V	0.533	V
6	0.464	0.212	V	0.432	V
7	0.562	0.212	V	0.572	V
8	0.500	0.212	V	0.499	V
9	0.597	0.212	V	0.602	V
10	0.194	0.212	TV		
11	0.63	0.212	V	0.638	V
12	0.565	0.212	V	0.617	V
13	0.685	0.212	V	0.705	V
14	0.511	0.212	V	0.491	V
15	0.55	0.212	V	0.561	V
16	0.484	0.212	V	0.515	V
17	0.343	0.212	V	0.354	V
18	0.275	0.212	V	0.250	V
19	0.476	0.212	V	0.479	V
20	0.462	0.212	V	0.460	V

BAB 7.

PROBABILITAS DASAR

CPL	<p>KU1: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya</p> <p>P5: Mampu merumuskan dan mengembangkan konsep teoretis Pariwisata secara sistematis berdasarkan hasil kajian ilmiah, analisis statistika, dan metodologi penelitian, serta karya ilmiah;</p>
CPMK 3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menerapkan teknik dasar statistika, termasuk klasifikasi data, skala pengukuran, teknik pengumpulan data, serta pengolahan data deskriptif dan visualisasi
Sub CPMK	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan konsep probabilitas dan ruang sampel2. Menerapkan rumus probabilitas dalam konteks pariwisata

Bab 7 memperkenalkan konsep dasar probabilitas sebagai landasan penting dalam analisis statistika dan pengambilan keputusan berbasis data. Di dalamnya, pembaca akan memahami bagaimana peluang suatu kejadian dihitung melalui ruang sampel, serta bagaimana aturan penjumlahan dan perkalian digunakan untuk menentukan probabilitas gabungan dari beberapa kejadian. Bab ini juga mengulas konsep probabilitas bersyarat dan kejadian independen yang sering muncul dalam situasi nyata, seperti dalam evaluasi risiko atau prediksi hasil. Dengan memahami dan menerapkan prinsip-prinsip probabilitas ini, peneliti dapat mengukur ketidakpastian secara sistematis dan membuat keputusan yang lebih rasional dalam berbagai konteks analisis.

7.1. Konsep Peluang dan Ruang Sampel

Peluang atau probabilitas adalah konsep dasar dalam statistika yang digunakan untuk mengukur kemungkinan terjadinya suatu kejadian. Nilai peluang dinyatakan dalam angka antara 0 (kejadian tidak mungkin terjadi) hingga 1 (kejadian pasti terjadi). Dalam penelitian kuantitatif, peluang digunakan untuk memperkirakan kecenderungan atau preferensi responden berdasarkan data yang dikumpulkan.

Ruang sampel adalah himpunan semua kemungkinan hasil dari suatu eksperimen atau observasi. Dalam konteks survei atau penelitian sosial, ruang sampel mencakup semua jawaban atau pilihan yang mungkin diberikan oleh responden. Misalnya, jika responden diminta memilih jenis wisata yang diminati, maka ruang sampelnya adalah seluruh jenis wisata yang ditawarkan, seperti wisata alam, budaya, kuliner, religi, dan belanja.

Peluang suatu kejadian dapat dihitung dengan membagi jumlah kejadian yang diinginkan dengan jumlah total kejadian dalam ruang sampel. Misalnya, jika dari 100 responden, 60 memilih wisata alam, maka peluang wisatawan memilih wisata alam adalah $60/100 = 0,6$. Ini berarti terdapat kemungkinan 60% bahwa seorang wisatawan akan memilih wisata alam dibandingkan jenis wisata lainnya.

Konsep peluang sangat berguna dalam analisis prediktif dan pengambilan keputusan berbasis data. Peneliti dapat menggunakan peluang untuk memperkirakan preferensi dominan, merancang strategi promosi, atau menyusun segmentasi pasar berdasarkan kecenderungan perilaku wisatawan. Peluang juga dapat digunakan dalam analisis inferensial untuk menguji hipotesis dan membuat generalisasi terhadap populasi.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat konkret dan aplikatif. Jika mahasiswa ingin mengetahui kemungkinan wisatawan memilih wisata alam dibanding wisata budaya, maka peluang dapat dihitung dari proporsi responden yang memilih masing-masing jenis wisata. Ruang sampelnya adalah seluruh jenis wisata yang tersedia dalam kuesioner. Informasi ini dapat digunakan untuk menyusun rekomendasi pengembangan destinasi wisata yang sesuai dengan preferensi pasar.

Dengan memahami konsep peluang dan ruang sampel, mahasiswa dapat mengolah data secara lebih analitis dan menyusun kesimpulan yang berbasis statistika. Konsep ini tidak hanya penting dalam teori, tetapi juga sangat relevan dalam praktik penelitian lapangan. Dalam dunia pariwisata yang kompetitif, kemampuan untuk mengukur dan

memprediksi preferensi wisatawan menjadi nilai tambah yang signifikan bagi peneliti dan pengelola destinasi.

7.2. Aturan Penjumlahan dan Perkalian dalam Probabilitas

Dalam statistika, peluang digunakan untuk mengukur kemungkinan terjadinya suatu kejadian, dan dua aturan dasar yang sering digunakan adalah aturan penjumlahan dan aturan perkalian. Kedua aturan ini membantu peneliti menghitung probabilitas dari satu atau lebih kejadian, baik yang terjadi secara terpisah maupun bersamaan. Pemahaman terhadap aturan ini sangat penting dalam analisis perilaku wisatawan yang melibatkan kombinasi preferensi dan karakteristik.

Aturan penjumlahan digunakan untuk menghitung peluang dari dua atau lebih kejadian yang saling lepas, yaitu kejadian yang tidak dapat terjadi secara bersamaan.

Contoh Soal 1.

Dalam sebuah survei pariwisata, diketahui bahwa peluang wisatawan memilih wisata kuliner adalah 0,3 dan memilih wisata budaya adalah 0,4. Jika setiap wisatawan hanya memilih satu jenis wisata, berapa peluang wisatawan memilih kuliner atau budaya?

Jawaban: Karena kedua kejadian saling lepas, maka digunakan aturan penjumlahan:

$$P(\text{Kuliner atau Budaya})=P(\text{Kuliner})+P(\text{Budaya})=0,3+0,4=0,7$$

Interpretasi: Peluang wisatawan memilih salah satu dari dua jenis wisata tersebut adalah **70%**.

Aturan perkalian digunakan untuk menghitung peluang dari dua kejadian yang terjadi bersamaan. Dalam hal ini,

peneliti menghitung probabilitas gabungan dari dua kondisi yang dapat terjadi secara simultan.

Contoh Soal 2:

Peluang wisatawan berusia 25–35 tahun adalah 0,5, dan peluang wisatawan memilih wisata alam adalah 0,6. Jika kedua kejadian dianggap independen, berapa peluang wisatawan berusia 25–35 tahun dan memilih wisata alam?

Jawaban: Gunakan aturan perkalian untuk kejadian independen:

$$P(\text{Usia 25–35 dan Wisata Alam}) = 0,5 \times 0,6 = 0,3$$

Interpretasi: Peluang wisatawan dengan karakteristik tersebut adalah 30%.

Kedua aturan ini sangat berguna dalam menyusun strategi segmentasi dan prediksi perilaku wisatawan. Peneliti dapat menggabungkan berbagai variabel seperti usia, asal negara, musim kunjungan, dan jenis wisata yang dipilih untuk memahami pola yang lebih kompleks. Ini memungkinkan analisis yang lebih tajam dan pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam pengelolaan destinasi wisata.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat aplikatif dan strategis. Mahasiswa dapat menggunakan aturan penjumlahan untuk menghitung peluang wisatawan memilih antara beberapa jenis wisata, dan aturan perkalian untuk menghitung kombinasi karakteristik, seperti peluang wisatawan asing yang datang saat musim liburan dan memilih wisata petualangan. Informasi ini berguna untuk menyusun paket wisata yang sesuai dengan segmen pasar tertentu.

Dengan memahami dan menerapkan aturan penjumlahan dan perkalian dalam probabilitas, mahasiswa dapat melakukan analisis perilaku wisatawan secara lebih

mendalam dan berbasis data. Konsep ini tidak hanya penting dalam teori statistika, tetapi juga sangat relevan dalam praktik penelitian pariwisata yang melibatkan banyak variabel dan preferensi. Analisis probabilitas yang tepat akan menghasilkan temuan yang akurat dan dapat digunakan untuk meningkatkan daya saing destinasi wisata.

Contoh Soal 3 – Aplikasi dalam Skripsi

Dalam penelitian skripsi, mahasiswa ingin menghitung peluang wisatawan asing yang datang saat musim liburan dan memilih wisata petualangan. Jika peluang wisatawan asing adalah 0,4, peluang datang saat musim liburan adalah 0,5, dan peluang memilih wisata petualangan adalah 0,3, berapa peluang gabungan ketiga kejadian tersebut?

Jawaban: Jika ketiga kejadian dianggap independen:

$$P(\text{Asing, Liburan, Petualangan})=0,4 \times 0,5 \times 0,3=0,06$$

Interpretasi: Peluang wisatawan dengan kombinasi karakteristik tersebut adalah **6%**, dan informasi ini dapat digunakan untuk menyusun paket wisata yang sesuai dengan segmen tersebut.

7.3. Probabilitas Bersyarat dan Kejadian Independen

Probabilitas bersyarat dan kejadian independen adalah dua konsep penting dalam teori peluang yang digunakan untuk memahami hubungan antar kejadian. Dalam konteks penelitian kuantitatif, terutama yang melibatkan perilaku manusia seperti dalam pariwisata, kedua konsep ini membantu peneliti menganalisis keterkaitan antar variabel dan membuat prediksi yang lebih akurat.

Probabilitas bersyarat (*conditional probability*) adalah peluang suatu kejadian terjadi dengan syarat bahwa kejadian lain telah terjadi. Notasinya ditulis sebagai $P(A|B)$, yang berarti peluang A terjadi jika B sudah terjadi. Misalnya, dalam skripsi pariwisata, peneliti dapat menghitung peluang wisatawan menginap lebih dari 3 malam jika mereka berasal dari luar negeri. Ini membantu memahami pola perilaku berdasarkan segmen tertentu, seperti asal negara, usia, atau jenis perjalanan.

Kejadian independen adalah dua kejadian yang tidak saling memengaruhi satu sama lain. Artinya, terjadinya satu kejadian tidak memengaruhi peluang terjadinya kejadian lainnya. Dalam konteks pariwisata, contoh kejadian independen bisa berupa pilihan jenis transportasi dan preferensi makanan wisatawan. Jika kedua variabel ini tidak saling berkaitan, maka analisis dapat dilakukan secara terpisah tanpa mempertimbangkan pengaruh satu terhadap yang lain.

Untuk menguji apakah dua kejadian saling bergantung atau independen, peneliti dapat membandingkan nilai $P(A|B)P(A|B)$ dengan $P(A)P(A)$. Jika keduanya sama, maka A dan B dianggap independen. Jika berbeda, maka ada hubungan antara keduanya. Ini sangat berguna dalam skripsi pariwisata untuk mengevaluasi apakah karakteristik tertentu memengaruhi preferensi wisatawan, seperti apakah wisatawan yang menggunakan agen perjalanan lebih cenderung memilih paket wisata lengkap.

Contoh Soal 4. (Peluang Bersyarat)

Dalam sebuah survei pariwisata, diketahui bahwa:

- Peluang wisatawan memilih paket wisata lengkap adalah 0,4
- Peluang wisatawan menggunakan agen perjalanan adalah 0,5
- Peluang wisatawan memilih paket lengkap dengan syarat mereka menggunakan agen perjalanan adalah 0,7

Apakah kejadian “menggunakan agen perjalanan” dan “memilih paket wisata lengkap” independen?

Jawaban dan Penjelasan

Untuk menguji apakah dua kejadian **A** dan **B** independen, kita bandingkan:

$P(A|B)$ dengan $P(A)P(A|B)$ Dalam konteks soal:

- A = memilih paket wisata lengkap
- B = menggunakan agen perjalanan
- Diketahui:

- $P(A)=0,4$
- $P(A|B)=0,7$

Karena: $P(A|B) (0,7 \neq 0,4)$

Maka, kejadian A dan B tidak independen. Artinya, penggunaan agen perjalanan memengaruhi kecenderungan wisatawan memilih paket wisata lengkap.

Interpretasi dalam Skripsi: Temuan ini menunjukkan bahwa karakteristik wisatawan (dalam hal penggunaan agen perjalanan) berkorelasi dengan preferensi mereka terhadap jenis paket wisata. Informasi ini dapat digunakan untuk menyusun strategi pemasaran atau segmentasi produk wisata yang lebih tepat sasaran.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat strategis untuk analisis perilaku wisatawan. Probabilitas bersyarat memungkinkan mahasiswa untuk mengelompokkan wisatawan berdasarkan segmen tertentu dan melihat kecenderungan perilaku dalam kelompok tersebut. Misalnya, mahasiswa dapat menganalisis apakah wisatawan yang datang saat musim liburan lebih cenderung memilih wisata petualangan, atau apakah wisatawan berusia muda lebih tertarik pada wisata alam.

Dengan memahami dan menerapkan konsep probabilitas bersyarat dan kejadian independen, mahasiswa dapat menyusun analisis yang lebih tajam dan berbasis data. Konsep ini tidak hanya memperkaya analisis statistika, tetapi juga memberikan wawasan yang berguna bagi pengelola destinasi wisata dalam menyusun strategi pemasaran dan pelayanan yang sesuai dengan karakteristik wisatawan.

7.4. Aplikasi Probabilitas dalam Analisis Risiko

Probabilitas merupakan alat penting dalam analisis risiko karena memungkinkan peneliti memperkirakan kemungkinan terjadinya suatu kejadian yang tidak pasti. Dalam dunia pariwisata yang dinamis dan dipengaruhi oleh banyak faktor eksternal, pendekatan berbasis probabilitas membantu mengidentifikasi potensi risiko dan menyusun strategi mitigasi yang lebih akurat dan terukur.

Dalam konteks pariwisata, risiko dapat muncul dalam berbagai bentuk, seperti ketidakpastian jumlah kunjungan wisatawan, tingkat kepuasan, keberhasilan promosi, atau bahkan kondisi cuaca dan keamanan. Misalnya, destinasi wisata mungkin menghadapi risiko penurunan kunjungan saat musim sepi, atau ketidakpastian respons terhadap kampanye

promosi digital. Dengan menggunakan probabilitas, peneliti dapat memperkirakan seberapa besar kemungkinan risiko tersebut terjadi.

Probabilitas memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih rasional dan berbasis data. Dengan menghitung peluang terjadinya suatu risiko, pengelola destinasi atau pelaku industri pariwisata dapat menyusun strategi mitigasi, seperti meningkatkan promosi saat musim sepi, menyesuaikan harga, atau menargetkan segmen wisatawan tertentu. Probabilitas juga dapat digunakan untuk simulasi skenario, seperti dampak penurunan kunjungan terhadap pendapatan hotel.

Dalam penelitian kuantitatif, probabilitas dapat dihitung dari data historis atau hasil survei. Misalnya, jika dari 200 responden, hanya 40 yang menyatakan akan kembali ke destinasi yang sama, maka peluang kunjungan ulang adalah $40/200 = 0,2$ atau 20%. Angka ini dapat digunakan untuk menilai risiko rendahnya loyalitas wisatawan, dan menjadi dasar untuk meningkatkan kualitas layanan atau pengalaman wisata.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat relevan dan aplikatif. Mahasiswa dapat menggunakan probabilitas untuk memperkirakan risiko rendahnya tingkat hunian hotel saat musim sepi, dengan menganalisis data historis tingkat hunian. Mereka juga dapat menghitung peluang keberhasilan kampanye promosi digital berdasarkan respons wisatawan sebelumnya, seperti tingkat klik, pembelian, atau partisipasi dalam program promosi.

Contoh Soal 4 – Probabilitas Risiko Kunjungan Ulang

Dalam survei terhadap 200 wisatawan, hanya 40 orang menyatakan akan kembali ke destinasi yang sama.

- Hitung peluang kunjungan ulang.
- Jelaskan bagaimana informasi ini dapat digunakan untuk menilai risiko rendahnya loyalitas wisatawan.

Jawaban:

- Peluang kunjungan ulang:
$$P(\text{kunjungan ulang}) = \frac{40}{200} = 0.2$$
- Interpretasi: Risiko rendahnya loyalitas cukup tinggi (80%), sehingga pengelola perlu meningkatkan kualitas layanan atau pengalaman wisata.

Contoh Soal 5 – Probabilitas Gabungan dalam Musim Sepi

Data historis menunjukkan bahwa:

- Peluang tingkat hunian turun adalah 0,6
- Peluang wisatawan memilih destinasi alternatif saat musim sepi adalah 0,5. Jika kedua kejadian dianggap independen, berapa peluang keduanya terjadi bersamaan?

Jawaban:

$$P(\text{Hunian turun dan pilih alternatif}) = 0,6 \times 0,5 = 0,3$$

Interpretasi: Ada risiko gabungan sebesar 30% yang perlu diantisipasi dengan strategi promosi atau penyesuaian harga.

Contoh Soal 6 – Probabilitas Keberhasilan Promosi Digital

Soal: Dalam kampanye promosi digital, dari 1.000 wisatawan yang melihat iklan: 300 mengklik iklan dan 120 melakukan pembelian paket wisata

Hitung:

- Peluang wisatawan mengklik iklan
- Peluang pembelian **dengan syarat** sudah mengklik iklan

Jawaban:

$$\text{a) } P(\text{klik}) = \frac{300}{1000} = 0.3$$

$$\text{b) } P(\text{beli} \mid \text{klik}) = \frac{120}{300} = 0.4$$

40% Dari yang mengklik melakukan pembelian.

Kompetensi 7

Probabilitas Dasar dalam Pariwisata

1. Dalam survei terhadap 250 wisatawan, 90 orang memilih wisata alam, 70 memilih wisata budaya, dan sisanya memilih wisata kuliner.
 - a) Berapa peluang wisatawan memilih wisata kuliner?
 - b) Berapa peluang wisatawan memilih wisata alam atau budaya?
2. Dari 300 wisatawan yang menggunakan agen perjalanan, 180 di antaranya memilih paket wisata lengkap.
 - a) Hitung peluang wisatawan memilih paket lengkap **dengan syarat** mereka menggunakan agen perjalanan.
 - b) Jika peluang umum memilih paket lengkap adalah 0,5, apakah penggunaan agen perjalanan memengaruhi pilihan paket?
3. Peluang wisatawan datang saat musim liburan adalah 0,6. Peluang wisatawan asing adalah 0,4. Jika kedua kejadian dianggap independen, berapa peluang wisatawan asing datang saat musim liburan?

BAB 8.

DISTRIBUSI NORMAL

CPL	<p>KU1: Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya</p> <p>P5: Mampu merumuskan dan mengembangkan konsep teoretis Pariwisata secara sistematis berdasarkan hasil kajian ilmiah, analisis statistika, dan metodologi penelitian, serta karya ilmiah;</p>
CPMK 4	Mahasiswa mampu melakukan analisis statistika inferensial dan multivariat, termasuk uji asumsi klasik, uji hipotesis, regresi berganda, dan pengoperasian software statistika berbasis SEM-PLS.
Sub CPMK	<ol style="list-style-type: none">1. Mengidentifikasi ciri distribusi normal2. Menginterpretasikan kurva normal dan nilai Z3. Menilai kelayakan data untuk analisis inferensial

Bab 8 mengulas konsep distribusi normal sebagai fondasi penting dalam analisis statistika inferensial. Distribusi ini memiliki karakteristik simetris dan berbentuk lonceng, yang mencerminkan pola umum dari banyak fenomena alam dan sosial. Dalam bab ini, pembaca akan diperkenalkan pada konsep Z-score sebagai alat untuk mentransformasi data ke dalam bentuk standar, sehingga memudahkan interpretasi dan perbandingan. Selain itu, akan dibahas bagaimana area di bawah kurva normal digunakan untuk menentukan probabilitas suatu kejadian. Sebagai pengantar, bab ini juga mengenalkan distribusi lain seperti binomial dan Poisson, yang berguna dalam situasi dengan karakteristik data yang berbeda dari distribusi normal.

8.1. Karakteristik Distribusi Normal

Distribusi normal adalah salah satu distribusi probabilitas yang paling penting dan paling sering digunakan dalam statistika. Distribusi ini menggambarkan bagaimana data tersebar secara alami dalam populasi, dan menjadi dasar bagi banyak teknik analisis statistika inferensial. Bentuknya yang khas menyerupai lonceng simetris membuatnya mudah dikenali dan digunakan dalam berbagai bidang penelitian, termasuk pariwisata.

Ciri utama distribusi normal adalah bentuknya yang simetris terhadap nilai rata-rata (mean). Dalam distribusi ini, mean, median, dan modus berada di titik yang sama, yaitu di pusat kurva. Sebagian besar data terkonsentrasi di sekitar nilai rata-rata, dan semakin jauh dari rata-rata, frekuensi kemunculan data semakin kecil. Ini berarti bahwa kejadian ekstrem (sangat tinggi atau sangat rendah) jarang terjadi.

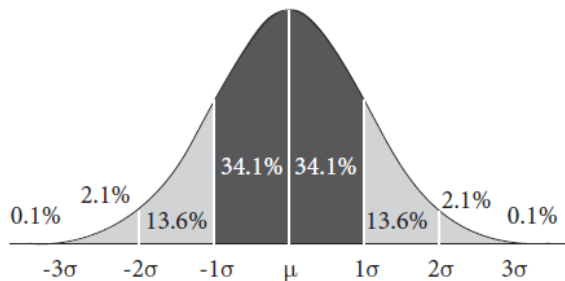
Distribusi normal memiliki pola penyebaran yang teratur dan dapat diprediksi. Sekitar 68% data berada dalam satu simpangan baku dari mean, 95% dalam dua simpangan baku, dan 99,7% dalam tiga simpangan baku. Pola ini dikenal sebagai aturan 68–95–99,7, dan sangat berguna dalam mengukur sebaran dan mengidentifikasi outlier dalam data penelitian.

Empirical Rule

68% data berada diantara $\mu - s$ dan $\mu + \sigma$

95% data berada diantara $\mu - 2\sigma$ dan $\mu + 2\sigma$

99.7% data berada diantara $\mu - 3\sigma$ dan $\mu + 3\sigma$



Distribusi normal menjadi syarat penting dalam banyak analisis statistika lanjutan, seperti uji t, ANOVA, dan regresi linier. Jika data berdistribusi normal, maka asumsi-asumsi dalam teknik analisis tersebut terpenuhi, sehingga hasilnya lebih valid dan dapat diinterpretasikan secara akurat. Oleh karena itu, sebelum melakukan analisis inferensial, peneliti perlu memeriksa apakah data mengikuti distribusi normal, misalnya melalui uji normalitas atau visualisasi histogram.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat relevan dan aplikatif. Jika mahasiswa meneliti lama tinggal wisatawan di suatu destinasi, distribusi normal dapat menunjukkan apakah durasi kunjungan cenderung seragam di sekitar rata-rata atau

menyebar secara ekstrem. Jika data lama tinggal berdistribusi normal, maka mahasiswa dapat melanjutkan ke analisis inferensial seperti uji t atau regresi untuk menguji hubungan antara durasi tinggal dengan faktor lain seperti jenis wisata atau asal negara.

8.2. Z-Score dan Transformasi Data

Z-score adalah nilai standar dalam statistika yang menunjukkan seberapa jauh suatu data berada dari rata-rata (mean), dinyatakan dalam satuan simpangan baku (standar deviasi). Z-score digunakan untuk menilai posisi relatif suatu data dalam distribusi, sehingga peneliti dapat mengetahui apakah nilai tersebut tergolong normal, tinggi, atau rendah dibandingkan keseluruhan data.

Rumus Z-score adalah:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

di mana X adalah nilai data, μ adalah mean (rata-rata), dan σ adalah simpangan baku. Nilai Z positif menunjukkan bahwa data berada di atas rata-rata, sedangkan nilai Z negatif menunjukkan bahwa data berada di bawah rata-rata. Nilai Z = 0 berarti data tepat berada di rata-rata.

Z-score digunakan untuk mengubah data asli menjadi bentuk standar agar bisa dibandingkan secara adil. Transformasi ini sangat berguna ketika data berasal dari skala atau satuan yang berbeda, atau ketika peneliti ingin mengidentifikasi outlier. Dengan Z-score, semua data dinyatakan dalam satu skala yang sama, sehingga analisis menjadi lebih konsisten dan akurat.

Dalam analisis statistika, Z-score juga digunakan untuk menguji normalitas data dan melakukan analisis inferensial

seperti uji z atau uji t. Data yang memiliki Z-score lebih dari +2 atau kurang dari -2 sering dianggap sebagai outlier atau nilai ekstrem. Identifikasi nilai-nilai ini penting untuk menjaga validitas analisis dan menghindari distorsi hasil.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat praktis dan strategis. Dalam penelitian tentang pengeluaran wisatawan, mahasiswa dapat menghitung Z-score untuk setiap responden guna mengidentifikasi wisatawan dengan pengeluaran ekstrem, baik yang sangat tinggi maupun sangat rendah. Informasi ini berguna untuk segmentasi pasar, misalnya membedakan antara wisatawan hemat, menengah, dan premium, serta untuk analisis perilaku konsumsi wisatawan.

Dengan memahami dan menerapkan Z-score, mahasiswa dapat melakukan transformasi data yang memungkinkan perbandingan antar individu dan kelompok secara lebih objektif. Z-score bukan hanya alat teknis, tetapi juga menjadi jembatan menuju analisis lanjutan yang lebih mendalam dan berbasis data. Dalam dunia pariwisata yang penuh variasi, kemampuan mengidentifikasi pola ekstrem dan segmentasi pasar menjadi kunci untuk menyusun strategi yang efektif dan responsif.

8.3. Kurva Normal dan Area di Bawah Kurva

Kurva normal adalah representasi grafis dari distribusi normal, yang menggambarkan sebaran data dalam bentuk simetris dan berbentuk lonceng (*bell-shaped curve*). Kurva ini menunjukkan bahwa sebagian besar data terkonsentrasi di sekitar nilai rata-rata (mean), dan semakin jauh dari rata-rata, frekuensi kemunculan data semakin kecil. Kurva normal menjadi dasar penting dalam banyak analisis statistika karena sifatnya yang terprediksi dan terstruktur.

Salah satu keunggulan kurva normal adalah kemampuannya untuk menghitung probabilitas berdasarkan area di bawah kurva. Area ini mewakili proporsi data dalam rentang tertentu dari rata-rata. Berdasarkan aturan empiris (*empirical rule*), sekitar 68% data berada dalam ± 1 simpangan baku (σ) dari mean (μ), 95% dalam $\pm 2\sigma$, dan 99,7% dalam $\pm 3\sigma$. Ini berarti bahwa hampir seluruh data dalam distribusi normal berada dalam tiga simpangan baku dari rata-rata.

Dengan mengetahui rata-rata dan simpangan baku, peneliti dapat memperkirakan seberapa besar proporsi data yang berada dalam rentang tertentu.

Misalnya, jika rata-rata pengeluaran wisatawan adalah Rp2.000.000 dan simpangan baku Rp500.000, maka sekitar 95% wisatawan menghabiskan antara Rp1.000.000 hingga Rp3.000.000. Ini memberikan gambaran yang jelas tentang pola pengeluaran dan membantu mengidentifikasi nilai-nilai ekstrem.

Kurva normal juga digunakan untuk mengidentifikasi outlier atau nilai yang tidak biasa. Data yang berada di luar $\pm 2\sigma$ atau $\pm 3\sigma$ dari mean sering dianggap sebagai nilai ekstrem dan dapat dianalisis lebih lanjut untuk memahami perilaku yang tidak umum. Dalam penelitian pariwisata, hal ini penting untuk mengenali wisatawan dengan perilaku konsumsi yang sangat tinggi atau sangat rendah.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat aplikatif dan strategis. Mahasiswa dapat menggunakan kurva normal untuk memperkirakan proporsi wisatawan dalam rentang pengeluaran tertentu, atau untuk mengidentifikasi segmen pasar berdasarkan pola pengeluaran. Misalnya, jika mayoritas wisatawan menghabiskan Rp1–3 juta, maka strategi promosi

dapat difokuskan pada paket wisata dalam kisaran harga tersebut.

Dengan memahami konsep area di bawah kurva normal, mahasiswa dapat melakukan analisis probabilitas yang lebih akurat dan mendalam. Kurva ini tidak hanya membantu dalam deskripsi data, tetapi juga menjadi dasar dalam pengambilan keputusan statistika dan strategi pemasaran berbasis data. Dalam dunia pariwisata yang kompetitif, kemampuan membaca dan menerapkan kurva normal menjadi keunggulan tersendiri dalam menyusun rekomendasi yang relevan dan efektif.

Kompetensi 8

Penerapan Distribusi Normal dalam Pariwisata

1. Dalam sebuah studi pariwisata, diketahui bahwa lama tinggal wisatawan di sebuah destinasi mengikuti distribusi normal dengan rata-rata (μ) 5 hari dan simpangan baku (σ) 1,2 hari.
 - a. Berapa peluang wisatawan tinggal lebih dari 6 hari di destinasi tersebut?
 - b. Berapa peluang wisatawan tinggal antara 4 dan 6 hari?
 - c. Jika seorang wisatawan tinggal selama 7 hari, berapa nilai z-score-nya dan apakah termasuk kejadian yang jarang?
2. Dalam penelitian pariwisata, lama tinggal wisatawan di sebuah resort mengikuti distribusi normal dengan rata-rata (μ) 5 hari dan simpangan baku (σ) 1,2 hari.

Berapa peluang wisatawan tinggal antara 4 dan 6 hari?

TABEL DISTRIBUSI NORMAL

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.2	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.3	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.4	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997

BAB 9.

UJI ASUMSI KLASIK

CPL	<p>KU5: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data</p> <p>P5: Mampu merumuskan dan mengembangkan konsep teoretis Pariwisata secara sistematis berdasarkan hasil kajian ilmiah, analisis statistika, dan metodologi penelitian, serta karya ilmiah;</p>
CPMK 4	Mahasiswa mampu melakukan analisis statistika inferensial dan multivariat, termasuk uji asumsi klasik, uji hipotesis, regresi berganda, dan pengoperasian software statistika berbasis SEM-PLS.
Sub CPMK	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan uji normalitas2. Melakukan uji homogenitas3. Melakukan uji multikolinearitas4. Menafsirkan hasil uji sebagai syarat regresi

Bab 9 membahas uji asumsi klasik yang menjadi langkah penting sebelum melakukan analisis statistika inferensial. Asumsi normalitas dan homogenitas merupakan syarat utama dalam banyak metode statistika parametrik, sehingga pengujiannya tidak dapat diabaikan. Dalam bab ini, pembaca akan dikenalkan pada teknik uji normalitas seperti Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, serta uji homogenitas menggunakan Levene dan Bartlett. Pemahaman terhadap hasil uji ini sangat menentukan dalam pemilihan jenis uji statistika yang tepat, baik parametrik maupun non-parametrik, sehingga analisis yang dilakukan menjadi valid dan dapat diandalkan.

9.1. Pentingnya Asumsi Normalitas dan Homogenitas

Dalam analisis statistika inferensial, terdapat sejumlah asumsi dasar yang harus dipenuhi agar hasil analisis valid dan dapat diinterpretasikan secara akurat. Dua asumsi yang paling penting adalah normalitas dan homogenitas varians. Asumsi ini menjadi landasan bagi teknik analisis seperti uji t, ANOVA, dan regresi linier, yang digunakan untuk menguji perbedaan atau hubungan antar variabel.

Asumsi normalitas berarti bahwa data yang dianalisis harus berdistribusi normal, yaitu berbentuk simetris seperti lonceng. Distribusi normal memungkinkan penggunaan statistika parametrik yang lebih kuat dan efisien. Jika data tidak berdistribusi normal, maka hasil uji statistika bisa bias atau tidak akurat. Oleh karena itu, peneliti perlu melakukan uji normalitas, seperti Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk, sebelum melanjutkan ke tahap analisis inferensial.

Asumsi homogenitas varians berarti bahwa varians antar kelompok yang dibandingkan harus relatif sama. Dalam uji t dan ANOVA, perbedaan varians yang terlalu besar antar

kelompok dapat memengaruhi hasil uji dan meningkatkan risiko kesalahan tipe I atau tipe II. Untuk memverifikasi homogenitas, peneliti dapat menggunakan uji Levene atau uji Bartlett, tergantung pada jenis data dan jumlah kelompok yang dianalisis.

Jika salah satu atau kedua asumsi tidak terpenuhi, peneliti dapat mempertimbangkan alternatif seperti uji non-parametrik (misalnya uji Mann-Whitney atau Kruskal-Wallis), atau melakukan transformasi data. Transformasi seperti logaritma atau square root dapat membantu memperbaiki distribusi data dan menyamakan varians. Namun, keputusan ini harus dijelaskan secara metodologis dalam laporan penelitian.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat penting untuk menjaga validitas analisis. Misalnya, jika mahasiswa ingin membandingkan tingkat kepuasan wisatawan lokal dan asing terhadap layanan hotel, maka sebelum menggunakan uji t, mereka harus memastikan bahwa data kepuasan berdistribusi normal dan varians antar kelompok homogen. Jika tidak, hasil perbandingan bisa menyesatkan dan tidak mencerminkan kondisi sebenarnya.

Dengan memverifikasi asumsi normalitas dan homogenitas sebelum melakukan analisis statistika, mahasiswa menunjukkan ketelitian dan integritas dalam proses penelitian. Langkah ini bukan hanya prosedural, tetapi juga krusial untuk menghasilkan temuan yang sah dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Dalam dunia pariwisata yang kompleks, analisis yang valid menjadi kunci untuk memahami perilaku wisatawan dan meningkatkan kualitas layanan secara berkelanjutan.

9.2. Uji Normalitas: Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk

Uji normalitas merupakan langkah penting dalam analisis statistika inferensial untuk memastikan bahwa data yang digunakan memenuhi asumsi distribusi normal. Banyak teknik statistika parametrik seperti uji t, ANOVA, dan regresi linier mensyaratkan data berdistribusi normal agar hasil analisis valid dan dapat diinterpretasikan secara akurat. Oleh karena itu, sebelum melakukan analisis lanjutan, peneliti perlu melakukan uji normalitas terhadap data.

Dua uji statistika yang umum digunakan untuk menguji normalitas adalah Kolmogorov-Smirnov (K-S) dan Shapiro-Wilk. Uji Kolmogorov-Smirnov cocok digunakan untuk sampel besar, karena membandingkan distribusi kumulatif data dengan distribusi normal teoritis. Sementara itu, uji Shapiro-Wilk lebih sensitif dan akurat untuk sampel kecil hingga sedang, dan sering direkomendasikan dalam penelitian sosial dan perilaku.

Kedua uji menghasilkan nilai signifikansi (p-value) yang digunakan untuk menilai apakah data berdistribusi normal. Jika nilai $p > 0,05$, maka data dianggap tidak berbeda secara signifikan dari distribusi normal, sehingga asumsi normalitas terpenuhi. Sebaliknya, jika $p \leq 0,05$, maka data dianggap tidak berdistribusi normal, dan peneliti perlu mempertimbangkan transformasi data atau menggunakan teknik non-parametrik.

Uji normalitas dapat dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistika seperti SPSS, yang menyediakan hasil uji K-S dan Shapiro-Wilk secara otomatis. Selain nilai p, peneliti juga dapat melihat grafik histogram, Q-Q plot, atau boxplot untuk memvisualisasikan distribusi data. Kombinasi

antara uji statistika dan visualisasi akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang karakteristik data.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat relevan dan aplikatif. Dalam penelitian tentang pengeluaran wisatawan, mahasiswa dapat menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk memastikan bahwa data pengeluaran berdistribusi normal. Jika asumsi ini terpenuhi, maka mahasiswa dapat melanjutkan analisis menggunakan teknik parametrik seperti regresi linier untuk menguji hubungan antara pengeluaran dan faktor-faktor lain seperti jenis wisata, asal negara, atau durasi kunjungan.

Dengan melakukan uji normalitas secara sistematis, mahasiswa menunjukkan ketelitian dan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip statistika yang berlaku. Langkah ini tidak hanya meningkatkan kualitas metodologis skripsi, tetapi juga memastikan bahwa hasil analisis dapat dipercaya dan digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Dalam dunia pariwisata yang kompleks, analisis yang valid menjadi kunci untuk memahami perilaku wisatawan dan menyusun strategi pengembangan yang efektif.

9.3. Uji Homogenitas: Levene dan Bartlett

Uji homogenitas merupakan langkah penting dalam analisis statistika inferensial untuk memastikan bahwa varians antar kelompok data yang dibandingkan adalah sama atau seragam. Homogenitas varians menjadi salah satu asumsi utama dalam teknik statistika parametrik seperti uji t dan ANOVA. Jika asumsi ini tidak terpenuhi, maka hasil analisis bisa bias dan kesimpulan yang diambil menjadi tidak valid.

Dua uji statistika yang umum digunakan untuk menguji homogenitas adalah Levene Test dan Bartlett Test. Levene Test lebih fleksibel karena tidak terlalu sensitif terhadap

penyimpangan dari normalitas, sehingga cocok digunakan ketika data tidak sepenuhnya berdistribusi normal. Sementara itu, Bartlett Test lebih sensitif terhadap normalitas, sehingga lebih tepat digunakan jika data sudah terverifikasi berdistribusi normal melalui uji normalitas sebelumnya.

Kedua uji menghasilkan nilai signifikansi (p -value) yang digunakan untuk menilai apakah varians antar kelompok homogen. Jika $p > 0,05$, maka tidak ada perbedaan signifikan antar varians, dan data dianggap homogen. Sebaliknya, jika $p \leq 0,05$, maka terdapat perbedaan varians yang signifikan, dan peneliti perlu mempertimbangkan alternatif analisis, seperti uji non-parametrik atau transformasi data.

Uji homogenitas dapat dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistika seperti SPSS, yang menyediakan hasil Levene dan Bartlett secara otomatis dalam analisis ANOVA atau uji t . Peneliti perlu mencantumkan hasil uji ini dalam laporan skripsi, baik dalam bentuk tabel maupun narasi, untuk menunjukkan bahwa asumsi homogenitas telah diuji dan dipenuhi sebelum melakukan analisis lanjutan.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat relevan dan aplikatif. Misalnya, jika mahasiswa ingin membandingkan tingkat kepuasan wisatawan berdasarkan jenis akomodasi (hotel vs homestay), maka sebelum menggunakan uji t atau ANOVA, mereka harus memastikan bahwa varians kepuasan antar kelompok homogen. Jika tidak, maka hasil perbandingan bisa menyesatkan dan tidak mencerminkan perbedaan yang sebenarnya.

Dengan melakukan uji homogenitas secara sistematis, mahasiswa menunjukkan ketelitian dalam proses analisis dan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip statistika. Langkah ini memperkuat validitas metodologis skripsi dan memastikan

bahwa kesimpulan yang diambil benar-benar didasarkan pada data yang sah. Dalam dunia pariwisata yang melibatkan banyak segmen dan preferensi, analisis yang akurat menjadi kunci untuk memahami kebutuhan wisatawan dan meningkatkan kualitas layanan.

9.4. Implikasi Hasil Uji terhadap Pemilihan Uji Statistik

Pemilihan uji statistika yang tepat sangat bergantung pada hasil uji asumsi normalitas dan homogenitas. Kedua asumsi ini menjadi dasar dalam menentukan apakah peneliti dapat menggunakan teknik parametrik atau harus beralih ke teknik non-parametrik. Kesalahan dalam pemilihan uji dapat menyebabkan interpretasi yang keliru dan menurunkan validitas hasil penelitian.

Jika data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, maka uji statistika parametrik seperti uji t (untuk dua kelompok) dan ANOVA (untuk lebih dari dua kelompok) dapat digunakan. Uji parametrik memiliki kekuatan statistika yang lebih tinggi dan mampu mendeteksi perbedaan atau hubungan secara lebih sensitif. Namun, penggunaannya hanya sah jika data berdistribusi normal dan varians antar kelompok seragam.

Sebaliknya, jika data tidak berdistribusi normal atau varians antar kelompok tidak homogen, maka uji non-parametrik lebih tepat digunakan. Uji seperti Mann-Whitney (pengganti uji t), Kruskal-Wallis (pengganti ANOVA), dan *Chi-Square* (untuk data kategorikal) tidak mensyaratkan distribusi normal dan lebih fleksibel terhadap data yang tidak ideal. Meskipun kekuatan statistiknya lebih rendah, uji non-parametrik tetap memberikan hasil yang valid dalam kondisi data yang tidak memenuhi asumsi parametrik.

Peneliti harus menyampaikan hasil uji asumsi dan dasar pemilihan uji statistika dalam laporan metode penelitian. Ini menunjukkan bahwa analisis dilakukan secara sistematis dan berdasarkan karakteristik data yang sebenarnya. Pelaporan ini juga membantu pembaca memahami mengapa teknik tertentu dipilih dan bagaimana hasilnya dapat diinterpretasikan secara sah.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat penting untuk menjaga kualitas analisis. Misalnya, mahasiswa yang meneliti hubungan antara usia wisatawan dan preferensi jenis wisata harus terlebih dahulu mengidentifikasi jenis data dan menguji asumsi normalitas serta homogenitas. Jika data usia dan preferensi tidak berdistribusi normal atau tidak homogen, maka uji non-parametrik seperti *Chi-Square* atau Kruskal-Wallis lebih tepat digunakan. Pemilihan uji yang salah dapat menghasilkan kesimpulan yang tidak akurat dan menurunkan kualitas skripsi.

Dengan memahami implikasi hasil uji terhadap pemilihan teknik statistika, mahasiswa dapat menyusun analisis yang valid, akurat, dan sesuai dengan karakteristik data. Langkah ini menunjukkan kompetensi metodologis dan integritas akademik dalam menyusun skripsi. Dalam dunia pariwisata yang melibatkan banyak variabel dan segmen wisatawan, pemilihan uji statistika yang tepat menjadi kunci untuk menghasilkan temuan yang bermakna dan aplikatif.

Kompetensi 9

Praktik SPSS. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas
2. Uji Multikolinearity
3. Uji Heteroskedastisitas
4. Uji Autokorelasi

<https://drive.google.com/drive/folders/1FeKadv0u-cqFfCeFjd9jpvhW9S6Zt67j?usp=gmail>

1. Uji Normalitas

Tujuan : Menguji apakah, variabel dependen, variabel independen atau keduanya mempunyai distribusi normal ataukah tidak. Modelregresi yang baik adalah distribusi data normal atau mendekati normal.

Langkah-langkah pengolahan,

1. Aktifkan SPSS dan buka file **regresi.sav**
2. Klik : Analyze → Regression → Linear → Input Variabel
:
Dependent : sales
Independent : iklan_ko; iklan_ra, outlet, salesman
Case label : daerah

Hasilnya adalah :

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	100.123	71.408		1.402	.173
iklan_ko	10.913	1.279	.869	8.530	.000
iklan_ra	4.966	3.316	.149	1.498	.147
outlet	-13.275	4.969	-.271	-2.672	.013
salesman	-13.988	5.263	-.265	-2.658	.014

a. Dependent Variable: sales

Variabel X_2 : **iklan_ra** tidak signifikan (Nilai Sig. = 0.147), karena itu, variabel tersebut dieliminasi dan dilakukan pengolahan baru, dan diperoleh hasilnya :

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	174.644	52.429		3.331	.003
	iklan_ko	10.744	1.305	.856	8.236	.000
	outlet	-12.949	5.081	-.264	-2.548	.017
	salesman	-13.273	5.365	-.252	-2.474	.020

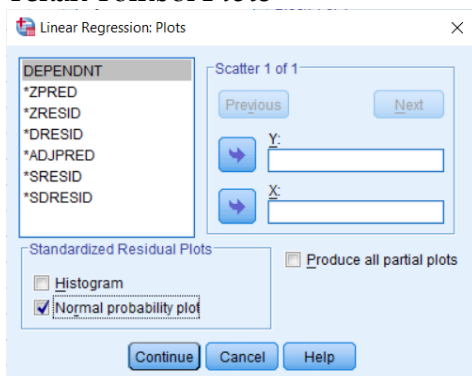
a. Dependent Variable: sales

Persamaan regresinya adalah :

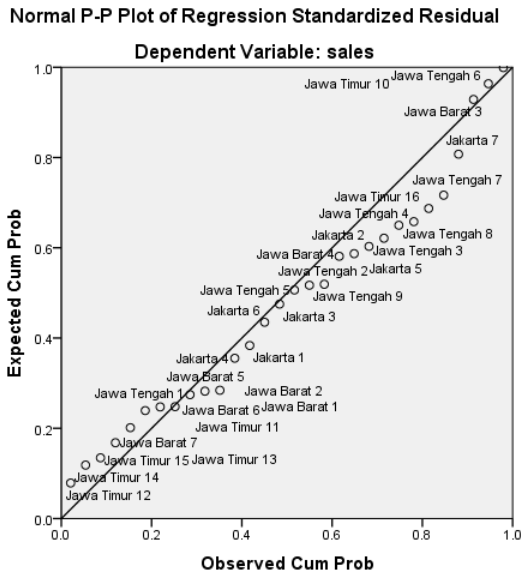
$$\text{sales} = 174,644 + 10,744 \text{ iklan_ko} - 12,949 \text{ outlet} - 13,273 \text{ salesman}$$

Proses Uji Normalitas

1. Klik : Analyze → Regression →
2. Input Variabel :
 Dependent : sales
 Independent : iklan_ko; outlet, salesman
 Case label : daerah
3. Tekan Tombol **Plots**



4. Klik : *Normal probability plot*
5. Klik *Continue* → OK



dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik. Dasar pengambilan keputusan :

- ❑ Jika data menyebar DISEKITAR garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi Normalitas.
- ❑ Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan / atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi Normalitas.

Analisis :

Dari grafik diatas, terlihat titik-titik menyebar disekitar garis diagonal, serta penyebarannya mengikuti arah garis diagonal. Maka model regresi layak dipakai untuk prediksi Sales berdasar masukan variabel independennya.

NB : simpan output dalam file **regresi_normal**

2. Uji Multikolinieritas

Tujuan: Menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Jika terjadi korelasi, maka dinamakan terdapat problem Multikolinieritas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen.

Masih pada SPSS yang sama,

Klik Analyze → Regression → Linear → Statistics

- NON AKTIFKAN pilihan **Estimates** dan **Model fit**
- Aktifkan pilihan **Covariance matrix** dan **Collinierity diagnostics** Abaikan bagian lain dan tekan tombol CONTINUE untuk kembali ke kotak dialog utama. Abaikan bagian lain dan tekan **OK** untuk proses data.

Hasil Analisis menunjukkan:

a. 7Besaran VIF (*Variance Inflation Factor*) dan Tolerance
Pedoman suatu model regresi yang bebas multiko adalah :

- Mempunyai nilai VIF disekitar angka 1
- Mempunyai angka TOLERANCE mendekati 1
NB : Tolerance = $1/VIF$ atau bisa juga $VIF = 1/Tolerance$

Analisis 1 : VIF

Pada bagian COEFFICIENT terlihat untuk ketiga variabel independen, angka VIF ada disekitar angka 1 (misal 1,053 dan 1,046). Demikian juga nilai TOLERANCE mendekati 1 (seperti untuk variabel iklan_ko tolerance adalah 0,949). Dengan demikian dapat disimpulkan model regresi tersebut **tidak terdapat masalah multikolinierits.**

Coefficients^a

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	iklan_ko	.949	1.053
	Outlet	.956	1.046
	Salesman	.992	1.008

a. Dependent Variable: sales

Analisis 2: Koefisien Korelasi

Pedoman suatu model regresi yang bebas multiko adalah :

- Koefisien korelasi antar variabel independen haruslah lemah (dibawah 0,5). Jika korelasi kuat, maka terjadi problem multiko.
- Pada output bagian Coefficient Correlations terlihat Semua angka korelasi antar variabel independen jauh dibawah 0,5. Sebagai contoh korelasi antara variabel salesman dan outlet yang hanya 0,029.

Hal ini menunjukkan **tidak adanya problem**

Multikolinearitas dalam model regresi diatas.

Coefficient Correlations^a

Model			salesman	outlet	iklan_ko
1	Correlations	salesman	1.000	.029	-.091
		outlet	.029	1.000	-.209
		iklan_ko	-.091	-.209	1.000
	Covariances	salesman	28.785	.800	-.634
		outlet	.800	25.819	-1.382
		iklan_ko	-.634	-1.382	1.702

a. Dependent Variable: sales

Catatan :

Jika terjadi Multikolinieritas, bisa dilakukan langkah seperti

- Mengeluarkan salah satu variabel. Misal variabel independen A dan B saling berkorelasi dengan kuat, maka bisa dipilih variabel A atau B yang dikeluarkan dari model regresi.

- Menggunakan metode lanjut seperti regresi Bayesian atau regresi Ridge (tidak dibahas pada buku ini).

Simpan output dalam file **regresi_multikolinearitas**

3. Uji Heteroskedastisitas

Tujuan :

Menguji apakah dalam sebuah model regresi , terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka hal tersebut disebut Homoskedastisitas. Dan jika varians berbeda, disebut sebagai heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas.

Catatan :

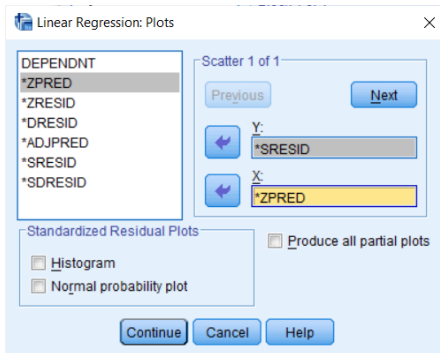
Sebagai contoh, seorang kaya akan bervariasi dalam membelanjakan uangnya, sedangkan orang miskin hanya bisa sedikit bervariasi dalam berbelanja. Hal ini menunjukkan varians yang tidak sama antara kedua golongan tersebut, yang berarti timbul masalah heteroskedastisitas.

Proses Uji Heteroskedastisitas

Kita masih bekerja pada File yang sama, yakni regresi.sav.

Agar terlepas dari pengolahan data sebelumnya, maka perlu di Reset dulu.

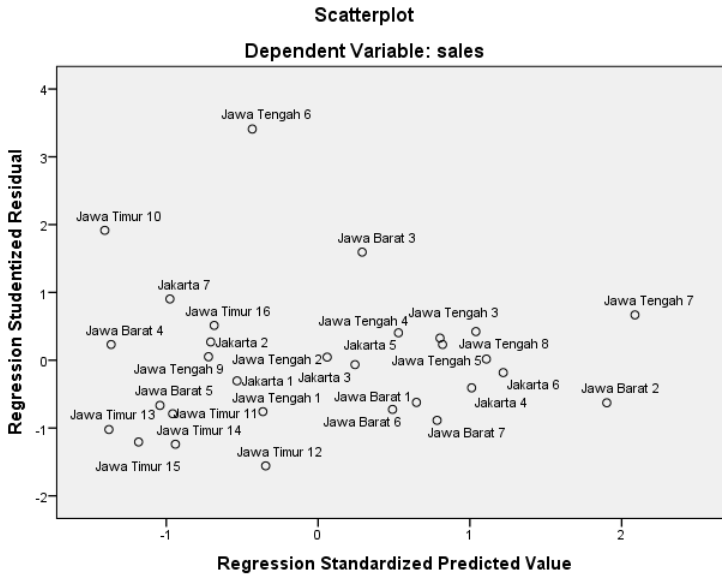
- A. Klik : Analyze → Regression → Linear
- B. Klik : Reset
- C. Input Variabel :
 - Dependent : sales
 - Independent : iklan_ko; outlet, salesman
 - Case label : daerah
- D. Tekan Tombol **Plots**
 - Masukkan variabel **SRESID** pada sumbu (pilihan) Y
 - Masukkan variabel **ZPRED** pada sumbu (pilihan) X



Klik : Continue → OK

- E. Hasilnya : terlihat scatterplot berikut.

Dari grafik tersebut, terlihat titik-titik menyebar secara *acak*, tidak membentuk sebuah pola tertentu yang jelas, serta tersebar baik di atas maupun dibawah angka 0 pada sumbu Y. Hal ini berarti tidak terjadi Heteroskedastisitas pada model regresi, sehingga model regresi layak dipakai untuk prediksi Sales berdasar masukan variabel independennya.



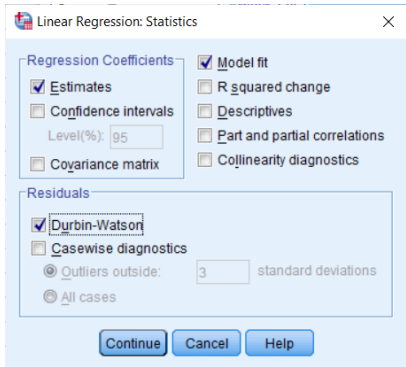
4. Uji Autokorelasi

Tujuan :

Menguji apakah dalam sebuah model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ (sebelumnya).

Autokorelasi pada sebagian besar kasus ditemukan pada regresi yang datanya adalah *time series*, atau berdasarkan waktu berkala, seperti bulanan, tahunan dan seterusnya. Contoh berikut bertujuan **menunjukkan Langkah Uji Autokorelasi dengan DW-test**. (namun ada baiknya dilakukan pada data yang memiliki data time series).

1. Klik : Analyze → Regression
2. → Linear
3. Klik : Reset
4. Input Variabel :
 Dependent : sales
 Independent : iklan_ko;
 outlet, salesman
 Case label: daerah
5. Tekan Tombol **Statistics**
6. **Klik Durbin Watson**
7. Klik : Continue → OK



Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.856 ^a	.733	.703	42.56370	1.552

a. Predictors: (Constant), salesman, outlet, iklan_ko

b. Dependent Variable: sales

Nilai DW = 1.552. Pada Tabel DW, nilai DL= 1.2138,

DU=1.6498

Pedoman Uji Autokorelasi DW-test

Hipotesis nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < dl$
Tidak ada autokorelasi positif	Tanpa kesimpulan	$dl \leq d \leq du$ $1.2138 < 1.552 < 1.6498$
Tidak ada autokorelasinegative	Tolak	$4 - dl < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negative	Tanpa kesimpulan	$4 - du \leq d \leq 4 - dl$
Tidak ada autokorelasi (+) atau (-)	Tidak ditolak	$du < d < 4 - du$

Berdasarkan pedoman DW-test tersebut, tidak ada masalah autokorelasi

Praktik:

Berikut ini disajikan data Penelitian yang berjudul:

PENGARUH PROFITABILITAS DAN GROWTH OPPORTUNITY TERHADAP NILAI PERUSAHAAN.

Studi pada Sub Sektor Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2015-2020

1. Dengan SPSS, nyatakanlah dalam Persamaan Regresi Berganda Hasil penelitian tersebut.
2. Variabel mana yang signifikan?
3. Lakukanlah Uji Asumsi Klasik atas Regresi tersebut.

File terlampir:

Assignment Uji Klasik Regresi.xls

Download terlebih dahulu file tersebut.

<https://drive.google.com/drive/folders/1FeKadv0u-cqFfCeFjd9jpvhW9S6Zt67j?usp=gmail>

BAB 10.

UJI HIPOTESIS

CPL	<p>KU5: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data</p> <p>P5: Mampu merumuskan dan mengembangkan konsep teoretis Pariwisata secara sistematis berdasarkan hasil kajian ilmiah, analisis statistika, dan metodologi penelitian, serta karya ilmiah;</p>
CPMK 4	Mahasiswa mampu melakukan analisis statistika inferensial dan multivariat, termasuk uji asumsi klasik, uji hipotesis, regresi berganda, dan pengoperasian software statistika berbasis SEM-PLS.
Sub CPMK	<ol style="list-style-type: none">1. Merumuskan hipotesis nol dan alternatif2. Melakukan uji Z, t, dan <i>Chi-Square</i> dengan software statistik3. Menafsirkan hasil uji dan pengambilan keputusan

Bab 10 membahas konsep fundamental dalam analisis statistika, yaitu uji hipotesis, yang berfungsi untuk menguji dugaan atau klaim terhadap populasi berdasarkan data sampel. Proses ini dimulai dengan merumuskan hipotesis nol (H_0) dan alternatif (H_1), yang menjadi dasar pengambilan keputusan statistika. Bab ini menguraikan penggunaan uji Z dan uji t untuk membandingkan rata-rata, serta uji *Chi-Square* yang digunakan untuk menganalisis data kategorik. Selain itu, pembaca akan memahami pentingnya nilai p dalam menentukan signifikansi hasil, serta risiko kesalahan Tipe I dan Tipe II yang dapat memengaruhi kesimpulan penelitian. Dengan memahami seluruh komponen ini, peneliti dapat melakukan pengujian hipotesis secara tepat dan bertanggung jawab.

10.1. Konsep Dasar Uji Hipotesis dan Formulasi H_0 dan H_1

Uji hipotesis adalah prosedur statistika yang digunakan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan atau dugaan tentang karakteristik populasi berdasarkan data sampel. Proses ini memungkinkan peneliti untuk membuat keputusan apakah suatu pernyataan dapat diterima atau ditolak secara statistika. Uji hipotesis menjadi inti dari analisis inferensial dalam penelitian kuantitatif.

Dalam uji hipotesis, terdapat dua jenis pernyataan yang saling berlawanan: hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1). Hipotesis nol (H_0) adalah pernyataan awal yang diasumsikan benar dan biasanya menyatakan bahwa tidak ada perbedaan, pengaruh, atau hubungan. Sebaliknya, hipotesis alternatif (H_1) adalah pernyataan yang ingin dibuktikan oleh peneliti, yaitu bahwa ada perbedaan, pengaruh, atau hubungan.

Tujuan dari uji hipotesis adalah untuk menentukan apakah data sampel memberikan cukup bukti untuk menolak H_0 dan menerima H_1 . Proses ini dilakukan dengan menghitung statistika uji dan membandingkannya dengan nilai kritis atau menggunakan nilai signifikansi (p -value). Jika p -value $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti ada bukti statistika untuk mendukung dugaan peneliti.

Formulasi hipotesis harus disusun secara jelas dan sesuai dengan tujuan penelitian. Hipotesis yang baik bersifat spesifik, terukur, dan dapat diuji secara statistika. Dalam skripsi, peneliti harus menyatakan H_0 dan H_1 secara eksplisit agar pembaca memahami arah analisis dan dasar pengambilan keputusan statistika.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat konkret dan aplikatif. Misalnya, jika mahasiswa ingin mengetahui apakah ada perbedaan tingkat kepuasan antara wisatawan domestik dan mancanegara terhadap layanan hotel, maka formulasi hipotesisnya adalah:

- H_0 : Tidak ada perbedaan tingkat kepuasan antara wisatawan domestik dan mancanegara.
- H_1 : Ada perbedaan tingkat kepuasan antara wisatawan domestik dan mancanegara.

Dengan memahami konsep dasar uji hipotesis dan menyusun formulasi H_0 dan H_1 secara tepat, mahasiswa dapat melakukan analisis statistika yang terarah dan berbasis teori. Uji hipotesis bukan hanya prosedur teknis, tetapi juga alat untuk menguji asumsi dan menjawab pertanyaan penelitian secara ilmiah. Dalam dunia pariwisata yang penuh dinamika, uji hipotesis membantu peneliti memahami perbedaan dan pola perilaku wisatawan secara lebih mendalam.

10.2. Uji Z dan t untuk Perbandingan Rata-rata

Dalam analisis statistika inferensial, pemilihan jenis uji hipotesis sangat bergantung pada ukuran sampel dan informasi tentang varians populasi. Dua jenis uji yang paling umum digunakan untuk membandingkan rata-rata antar kelompok adalah uji Z dan uji t. Keduanya digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok data.

Uji Z digunakan ketika ukuran sampel besar ($n > 30$) dan varians populasi diketahui. Uji ini memiliki asumsi bahwa data berdistribusi normal dan simpangan baku populasi dapat diestimasi secara akurat. Karena itu, uji Z lebih jarang digunakan dalam penelitian sosial seperti pariwisata, di mana varians populasi sering kali tidak diketahui secara pasti.

Uji t lebih fleksibel dan umum digunakan, terutama ketika ukuran sampel kecil ($n \leq 30$) atau varians populasi tidak diketahui. Uji t terbagi menjadi dua jenis utama:

Uji t independen, digunakan untuk membandingkan dua kelompok yang berbeda, misalnya wisatawan pria vs wanita.

Uji t berpasangan, digunakan untuk membandingkan dua pengukuran dalam kelompok yang sama, misalnya tingkat kepuasan wisatawan sebelum dan sesudah peningkatan fasilitas di suatu destinasi.

Kedua jenis uji t ini membantu peneliti menentukan apakah perbedaan rata-rata yang diamati bersifat signifikan secara statistika atau hanya terjadi karena kebetulan. Uji dilakukan dengan menghitung nilai t dan membandingkannya dengan nilai kritis, atau dengan melihat nilai signifikansi (p -value). Jika p -value $\leq 0,05$, maka perbedaan dianggap signifikan dan hipotesis nol (H_0) ditolak.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat aplikatif dan konkret. Mahasiswa dapat menggunakan uji t independen untuk membandingkan rata-rata pengeluaran wisatawan pria dan wanita, atau uji t berpasangan untuk menganalisis perubahan tingkat kepuasan wisatawan sebelum dan sesudah renovasi fasilitas. Dengan uji ini, mahasiswa dapat menyimpulkan apakah perbedaan yang diamati benar-benar mencerminkan perubahan nyata dalam populasi wisatawan.

Dengan memahami perbedaan antara uji Z dan uji t serta kapan masing-masing digunakan, mahasiswa dapat memilih teknik analisis yang sesuai dengan karakteristik data. Pemilihan uji yang tepat akan meningkatkan validitas hasil penelitian dan memperkuat argumen dalam pembahasan skripsi. Dalam dunia pariwisata yang dinamis, kemampuan membandingkan kelompok wisatawan secara statistika menjadi kunci untuk menyusun strategi pelayanan dan promosi yang lebih efektif.

10.3. Uji *Chi-Square* untuk Data Kategorik

Uji *Chi-Square* (χ^2) adalah teknik statistika yang digunakan untuk menganalisis data kategorikal, khususnya untuk menguji hubungan atau perbedaan proporsi antar kategori. Uji ini tidak memerlukan asumsi distribusi normal, sehingga sangat cocok digunakan dalam penelitian sosial dan perilaku, termasuk studi pariwisata yang sering melibatkan data berupa pilihan atau klasifikasi.

Terdapat dua jenis utama uji *Chi-Square*: uji independensi dan uji kesesuaian.

- Uji *Chi-Square* independensi digunakan untuk mengetahui apakah dua variabel kategorikal saling berhubungan. Misalnya, apakah jenis kelamin

wisatawan berpengaruh terhadap jenis wisata yang dipilih.

- Uji *Chi-Square* kesesuaian (goodness-of-fit) digunakan untuk menilai apakah distribusi data yang diamati sesuai dengan distribusi yang diharapkan. Contohnya, apakah proporsi wisatawan yang memilih jenis wisata tertentu sesuai dengan target promosi yang telah ditetapkan.

Uji Chi-Square menghasilkan nilai signifikansi (p-value) yang digunakan untuk menentukan apakah hubungan atau perbedaan antar kategori bersifat signifikan.** Jika $p\text{-value} \leq 0,05$, maka terdapat hubungan atau perbedaan yang signifikan antar kategori, dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Sebaliknya, jika $p\text{-value} > 0,05$, maka tidak ada bukti cukup untuk menyatakan adanya hubungan atau perbedaan.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan frekuensi yang diamati (observed) dengan frekuensi yang diharapkan (expected) dalam tabel kontingensi. Perhitungan dapat dilakukan secara manual atau menggunakan perangkat lunak statistika seperti SPSS, yang secara otomatis menghitung nilai *Chi-Square* dan signifikansinya. Hasil uji biasanya disajikan dalam bentuk tabel silang dan narasi interpretatif.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat konkret dan aplikatif. Mahasiswa dapat menggunakan uji *Chi-Square* independensi untuk mengetahui apakah ada hubungan antara jenis kelamin wisatawan dan jenis wisata yang dipilih (alam, budaya, kuliner). Jika hasil uji menunjukkan signifikansi, maka dapat disimpulkan bahwa preferensi wisata berbeda antar gender, dan informasi ini dapat digunakan untuk menyusun strategi promosi yang lebih tepat sasaran.

Dengan memahami dan menerapkan uji *Chi-Square* secara tepat, mahasiswa dapat menganalisis data kategorikal secara mendalam dan menghasilkan temuan yang relevan. Uji ini memperkuat analisis dalam skripsi pariwisata, terutama ketika membahas hubungan antar karakteristik wisatawan dan pilihan mereka. Dalam dunia pariwisata yang beragam, kemampuan membaca pola preferensi berdasarkan kategori menjadi kunci untuk pengembangan destinasi dan layanan yang lebih responsif.

10.4. Kesalahan Tipe I dan II, Nilai p, dan Pengambilan Keputusan

Dalam uji hipotesis, pengambilan keputusan statistika melibatkan risiko kesalahan yang perlu dipahami oleh peneliti. Dua jenis kesalahan yang mungkin terjadi adalah kesalahan tipe I (α) dan kesalahan tipe II (β). Memahami kedua jenis kesalahan ini penting agar peneliti dapat menafsirkan hasil uji statistika secara bijak dan tidak tergesa-gesa dalam menarik kesimpulan.

Kesalahan tipe I (α) terjadi ketika peneliti menolak hipotesis nol (H_0) padahal H_0 sebenarnya benar. Ini disebut juga sebagai false positive, yaitu menyimpulkan bahwa ada perbedaan atau pengaruh padahal sebenarnya tidak ada. Tingkat kesalahan tipe I biasanya ditetapkan sebesar 0,05 atau 5%, yang berarti peneliti menerima risiko 5% untuk membuat kesalahan ini.

Kesalahan tipe II (β) terjadi ketika peneliti gagal menolak H_0 padahal H_0 sebenarnya salah. Ini disebut sebagai false negative, yaitu menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan atau pengaruh padahal sebenarnya ada. Kesalahan tipe II sering terjadi jika ukuran sampel terlalu kecil atau jika efek yang diuji

sangat lemah. Untuk mengurangi risiko ini, peneliti dapat meningkatkan ukuran sampel atau menggunakan desain penelitian yang lebih sensitif.

Nilai p (p -value) adalah ukuran probabilitas untuk mendapatkan hasil seperti data yang diamati jika H_0 benar. Nilai ini digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan:

- Jika $p < 0,05$, maka H_0 ditolak, dan hasil dianggap signifikan secara statistika.
- Jika $p \geq 0,05$, maka H_0 tidak ditolak, dan hasil dianggap tidak signifikan.

Kaitan dengan skripsi pariwisata sangat konkret dan aplikatif. Misalnya, dalam penelitian tentang efektivitas promosi digital, mahasiswa melakukan uji regresi untuk melihat pengaruh promosi terhadap minat kunjungan wisatawan. Jika hasil uji menunjukkan p -value $< 0,05$, maka mahasiswa dapat menyimpulkan bahwa promosi digital berpengaruh signifikan terhadap minat kunjungan. Sebaliknya, jika $p \geq 0,05$, maka tidak ada cukup bukti untuk menyatakan adanya pengaruh.

Dengan memahami konsep kesalahan tipe I dan II serta nilai p , mahasiswa dapat mengambil keputusan statistika secara lebih bijak dan bertanggung jawab. Pengambilan keputusan bukan hanya soal angka, tetapi juga tentang memahami risiko dan keterbatasan analisis. Dalam dunia pariwisata yang kompleks, keputusan yang didasarkan pada analisis statistika yang valid akan menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat dan berdampak nyata.

Kompetensi 10

Hipotesis Penelitian dengan Variabel Moderasi

Diketahui Judul Penelitian sebagai berikut:

Pengaruh Promosi Digital dan Citra Destinasi terhadap Minat Berkunjung Wisatawan dengan Motivasi Wisata sebagai Variabel Moderasi

1. Buatlah bagan kerangka pemikiran penelitian tersebut
2. Nyatakan Persamaan 1 dan Persamaan 2
3. Uraikan mana pengaruh langsung dan mana pengaruh tidak langsung
4. Dari no 2 dan 3 di atas, buatlah hipotesis penelitian

Kompetensi 11

Pemahaman Hipotesis Penelitian Type Error I & II

Bagian II : Pendalaman Type Error I dan Type Error II

(Didiskusikan di kelas)

Hasil Pengujian *Error* dalam Pengambilan Keputusan

Hypotheses	β	t-value	p-value	H					
H1	-0.16	-0.97	0.3332	+	-	ns	true	negative	2
H2*	0.38	2.10	0.0370	+	+	s	true	positive	1
H3	0.16	1.58	0.1157	+	+	ns	false	positive	error II
H4**	0.69	13.05	0.0000	+	+	s	true	positive	1
H5+	0.18	1.86	0.0643	+	+	s (10%)	true	positive	1
H6*	-0.35	-2.08	0.0388	+	-	s	false	negative	error I
H7	0.03	0.19	0.8495	+	+	ns	false	positive	error II

BAB 11.

REGRESI LINIER BERGANDA

CPL	<p>KU5: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data</p> <p>P5: Mampu merumuskan dan mengembangkan konsep teoretis Pariwisata secara sistematis berdasarkan hasil kajian ilmiah, analisis statistika, dan metodologi penelitian, serta karya ilmiah;</p>
CPMK 4	Mahasiswa mampu melakukan analisis statistika inferensial dan multivariat, termasuk uji asumsi klasik, uji hipotesis, regresi berganda, dan pengoperasian software statistika berbasis SEM-PLS.
Sub CPMK	<ol style="list-style-type: none">1. Menyiapkan dan mengelola data regresi berganda menggunakan SPSS2. Menjalankan analisis regresi berganda dan mengevaluasi hasilnya.3. Menyimpulkan dan menyajikan hasil regresi berganda secara sistematis, dan narasi analisis yang sesuai dengan kaidah statistika.

Bab 11 membahas regresi linier berganda sebagai perluasan dari regresi linier sederhana, yang memungkinkan analisis hubungan antara satu variabel dependen dan lebih dari satu variabel independen. Dengan model matematis seperti $Y = a + bX_1 + b_2X_2 + e$, pendekatan ini memberikan kemampuan prediksi yang lebih kompleks dan akurat terhadap fenomena yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Bab ini juga menguraikan cara melakukan uji signifikansi terhadap masing-masing koefisien regresi serta menilai kualitas model melalui nilai *Goodness of Fit* (R^2). Di bagian akhir, pembaca akan diarahkan untuk memahami interpretasi hasil regresi dan bagaimana model ini dapat diterapkan dalam berbagai bidang, seperti ekonomi, pendidikan, dan kesehatan, guna mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

11.1. Konsep Prediksi dan Hubungan Fungsional

Regresi linier sederhana adalah metode statistika yang digunakan untuk memprediksi nilai suatu variabel (Y) berdasarkan nilai variabel lain (X) yang memiliki hubungan fungsional.

- Variabel X disebut sebagai variabel bebas (independen)
- Variabel Y disebut sebagai variabel terikat (dependen)
Tujuan utama regresi adalah untuk mengetahui arah, kekuatan, dan bentuk hubungan antara dua variabel serta membuat prediksi berdasarkan data yang ada.

Kaitan dengan skripsi pariwisata: Mahasiswa dapat menggunakan regresi linier untuk memprediksi minat kunjungan wisatawan (Y) berdasarkan intensitas promosi

digital (X), atau memprediksi pengeluaran wisatawan berdasarkan lama tinggal.

11.2. Model Regresi Linier: $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$

Model regresi linier sederhana dinyatakan dalam persamaan:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

- a = konstanta (intersep), nilai Y saat $X = 0$
- b = koefisien regresi, menunjukkan seberapa besar perubahan Y untuk setiap perubahan satu unit X
- X_i = variabel bebas
- Y = variabel terikat (hasil prediksi)

Kaitan dengan skripsi pariwisata: Jika hasil regresi menunjukkan persamaan Minat Kunjungan = $2 + 0.5 \times$ Promosi Digital, maka setiap peningkatan satu unit promosi digital akan meningkatkan minat kunjungan sebesar 0.5 poin.

11.3. Uji Signifikansi dan *Goodness of Fit* (R^2)

Untuk menilai apakah model regresi layak digunakan, dilakukan uji signifikansi dan pengukuran *Goodness of Fit*:

- Uji signifikansi (uji t dan F): Menentukan apakah hubungan antara X dan Y signifikan secara statistika ($p < 0.05$)
- Koefisien determinasi (R^2): Menunjukkan seberapa besar proporsi variasi Y yang dapat dijelaskan oleh X
 - $R^2 = 0.00 \rightarrow$ tidak ada hubungan
 - $R^2 = 1.00 \rightarrow$ hubungan sempurna

Kaitan dengan skripsi pariwisata: Jika $R^2 = 0.65$, maka 65% variasi minat kunjungan wisatawan dapat dijelaskan oleh promosi digital. Ini menunjukkan model cukup kuat untuk digunakan dalam pengambilan keputusan.

11.4. Interpretasi dan Aplikasi Model Regresi

Interpretasi model regresi meliputi:

- Arah hubungan: positif atau negatif
- Kekuatan hubungan: dilihat dari nilai b dan R^2
- Signifikansi hubungan: dilihat dari nilai p
- Prediksi: menggunakan persamaan regresi untuk memperkirakan nilai Y berdasarkan X

Kaitan dengan skripsi pariwisata: Mahasiswa dapat menyimpulkan bahwa promosi digital berpengaruh signifikan terhadap minat kunjungan wisatawan jika nilai $p < 0.05$ dan b positif. Model ini dapat digunakan oleh pengelola destinasi untuk merancang strategi promosi yang lebih efektif.

14.5. Langkah-Langkah Analisis Regresi Berganda di SPSS

1. Persiapan Data

- Pastikan data sudah lengkap dan tidak ada nilai kosong (missing value) pada variabel yang akan dianalisis.
- Identifikasi:
 - **Variabel dependen (Y):** variabel yang ingin diprediksi.
 - **Variabel independen (X1, X2, X3, ...):** variabel yang digunakan untuk memprediksi Y .
- Pastikan semua variabel numerik dan berskala interval/rasio.

2. Memasukkan Data ke SPSS

- Buka SPSS dan masukkan data ke lembar kerja (Data View).
- Beri nama variabel di Variable View dan pastikan tipe data sesuai.

3. Menjalankan Analisis Regresi Berganda

- Klik menu **Analyze** → **Regression** → **Linear...**
- Masukkan variabel **Y** ke kotak *Dependent*.
- Masukkan semua variabel **X** ke kotak *Independent(s)*.
- Klik tombol **Statistics...** dan centang:
 - *Estimates*
 - *Model fit*
 - *Collinearity diagnostics* (untuk melihat multikolinearitas)
- Klik **Continue**, lalu **OK**.

4. Mengevaluasi Output

- **Model Summary:**
 - Lihat nilai **R²** dan **Adjusted R²** untuk mengetahui seberapa besar variabel independen menjelaskan variabel dependen.
- **ANOVA Table:**
 - Periksa nilai **F dan Signifikansi (Sig.)** untuk melihat apakah model regresi secara keseluruhan signifikan.
 - Apakah **kombinasi semua variabel independen** secara bersama-sama memprediksi variabel dependen secara signifikan.
 - ANOVA dalam regresi berganda digunakan untuk menjawab pertanyaan utama: Apakah model regresi yang dibentuk secara keseluruhan layak

digunakan untuk memprediksi variabel dependen (Y)? Jika nilai signifikansi (Sig.) pada tabel ANOVA kurang dari 0,05, maka model dianggap signifikan secara statistika. Artinya, secara bersama-sama, variabel independen memiliki kontribusi terhadap prediksi variabel dependen.

- Namun, penting untuk dipahami bahwa hasil ANOVA tidak menunjukkan variabel mana saja yang berpengaruh secara signifikan. Untuk mengetahui hal tersebut, kita perlu melihat tabel koefisien (Coefficients Table), yang menyajikan nilai t-statistika dan p-value masing-masing variabel independen.
- Oleh karena itu, meskipun hasil ANOVA menunjukkan bahwa model regresi signifikan, kita tidak boleh langsung menyimpulkan bahwa **semua** variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Bisa jadi hanya sebagian variabel yang memiliki pengaruh nyata, sementara yang lain tidak. Interpretasi yang tepat harus mempertimbangkan kedua tabel secara bersamaan.
- Jika nilai Sig. (p-value) < 0,05 → maka model regresi signifikan secara statistika.
Artinya, setidaknya satu dari variabel independen memiliki pengaruh terhadap variabel dependen. Dan model masih dapat digunakan untuk memprediksi Y (*dependent*).
- **Contoh Interpretasi**
F = 12,34
Sig. = 0,000

- Interpretasi:
Kombinasi variabel X1, X2, dan X3 secara bersama-sama **berpengaruh terhadap Y**. Namun, untuk mengetahui **variabel mana yang paling berpengaruh**, kita harus melihat nilai **t-statistika dan Sig.** di tabel koefisien.
- **Coefficients Table:**
 - Lihat nilai **Beta (B)**, **t-statistika**, dan **Sig.** untuk masing-masing variabel independen.
 - Nilai **Sig. < 0,05** menunjukkan variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap Y.
 - Periksa **VIF dan Tolerance** untuk mendeteksi multikolinieritas (VIF < 10 dan Tolerance > 0,1 = aman).

5. Interpretasi Hasil

- Tentukan variabel mana yang paling berpengaruh berdasarkan nilai **Beta** dan **Signifikansi**.
- Buat persamaan regresi:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + e$$

di mana a adalah konstanta dan b adalah koefisien regresi.

- Jelaskan makna setiap koefisien: berapa besar perubahan Y jika X naik satu satuan, dengan asumsi variabel lain tetap.
- Jelaskan makna output statistika tersebut dalam konteks penelitian, dan maknanya. Serta dalam pembahasan, dikaitkan dengan hasil penelitian terdahulu.

Kompetensi 12

Praktik SPSS: Analisis Regresi Berganda

- Latihan mengolah data
- Menjelaskan maknanya
- Analisis Contoh Deskripsi Bab IV

Contoh Penyelesaian Regresi dengan Excel :

Pengaruh Promosi (X_1) dan Service (X_2) terhadap Kepuasan Wisatawan (Y) pada Destinasi Wisata Alam

Data:

	A	B	C	PENYELESAIAN	
1	Promosi (X_1)	Service (X_2)	Kepuasan (Y)	Klik :	Data
2	4.5	3.5	59.0	Pilih:	Data Analysis
3	5.0	4.0	65.0	Klik	Regression
4	6.0	4.5	75.0		OK
5	7.0	5.0	90.0	Input Y Range dan Input	
6	8.0	7.0	120.0	X Range dengan	
7	9.0	8.0	115.0	memblok data tersebut	
				Klik OK	

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.96940
R Square	0.93974
Adjusted R Sq	0.89957
Standard Error	8.13323
Observations	6

ANOVA

	<i>Df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	2	3094.885	1547.443	23.39314	0.014792
Residual	3	198.4483	66.14943		
Total	5	3293.333			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>
Intercept	1.1207	17.5437	0.0639	0.9531	-54.7113
X Variable 1	8.2069	8.8769	0.9245	0.4234	-20.0433
X Variable 2	6.0345	8.6999	0.6936	0.5378	-21.6525

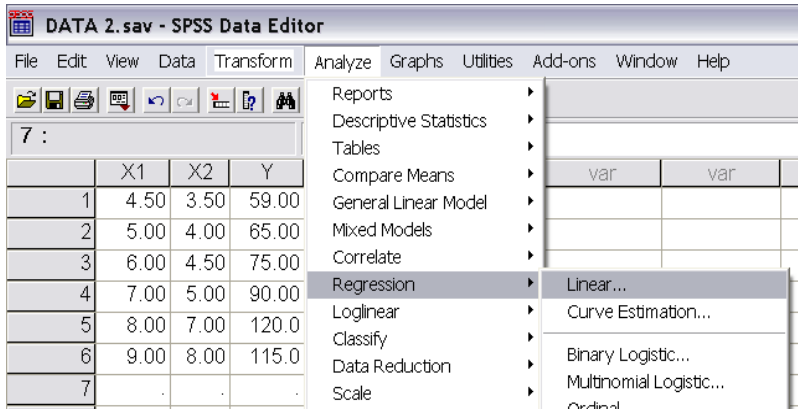
Beberapa angka-angka penting :

No	Item	Angka	Makna
1	R Square	0.93974	93,97 % keragaman Y dapat dijelaskan X1 dan X2 secara besama-sama
2	F hitung	23.3931	Jika dibandingkan dengan F-tabel pada alpha 5% dengan df-1= 2 dan df2= 3 : 9,5521, maka Model penduga dapat dinyatakan cukup baik. Hal ini juga ditunjukkan Signifikansi F sebesar 0.014792 atau lebih kecil dari 5%
3	Signifikansi F	0.01479	
4	Coefficient:		
	Intercept	1.1207	
	X Variable 1	8.2069	Setiap kenaikan X ₁ 1 satuan, maka Y naik 8.2069 satuan
	X Variable 2	6.0345	Setiap kenaikan X ₂ 1 satuan, maka Y naik 6.0345 satuan
5	Uji t Stat		
	Intercept	0.0639	
	X Variable 1	0.9245	Pengaruh X ₁ maupun X ₂ adalah tidak signifikan pada alpha 5%, karena t hitung lebih kecil dari t _{0,05,4} (2,776) artinya pengaruh X ₁ dan X ₂ tidak berbeda nyata dengan 0
	X Variable 2	0.6936	

Ini penjelasan ringkas, dan bahan untuk dibahas lebih dalam lagi.

- Analisis Ragam, $SST = SSR + SSE$
- Bagaimana menghitung Sb dan t-hitung

Contoh Penyelesaian Regresi dengan SPSS :



Klik Analyze → Regression → Linear → OK

Kemudian Input Data Dependent dan Independent(s) → OK

Regression

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3094.885	2	1547.443	23.393	.015 ^a
	Residual	198.448	3	66.149		
	Total	3293.333	5			

a. Predictors: (Constant), X2, X1

b. Dependent Variable: Y

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.121	17.544		.064	.953
	X1	8.207	8.877	.558	.925	.423
	X2	6.034	8.700	.418	.694	.538

a. Dependent Variable: Y

Assignment 1

Praktik Regresi Berganda dengan SPSS

Regresi Berganda (*Multiple Regression*) (Assignment Mandiri – dianalisis dalam Paper)

Dinas Pariwisata Kota Serang, Banten sedang berupaya meningkatkan **produktivitas layanan wisata** di berbagai destinasi unggulan. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah bagaimana menciptakan layanan yang lebih efisien dan responsif terhadap kebutuhan wisatawan.

Dua strategi utama yang sedang dipertimbangkan adalah:

1. **Peningkatan insentif bagi petugas lapangan**, sebagai bentuk apresiasi atas kinerja mereka.
2. **Penambahan jumlah pengawas destinasi**, untuk memastikan kedisiplinan dan kualitas pelayanan tetap terjaga.

Dinas menyadari bahwa rendahnya produktivitas tidak selalu disebabkan oleh kurangnya insentif, tetapi juga oleh lemahnya pengawasan di lapangan. Oleh karena itu, dilakukan survei terhadap beberapa destinasi wisata untuk mengukur sejauh mana **insentif petugas (IP)** dan **jumlah pengawas (JP)** berpengaruh terhadap **produktivitas layanan wisata (PLW)**.

Hasil survei ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam menyusun kebijakan peningkatan kualitas pelayanan wisata secara lebih terarah dan berbasis data.

Destinasi	Sampel	PLW	IP	JP
A	1	38	854	9
	2	24	607	5
	3	32	681	7
B	4	46	951	13
	5	30	693	15
	6	20	349	16
C	7	17	338	7
	8	18	163	11
	9	14	202	5
	10	13	151	10

- Olahlah data tersebut dengan SPSS
- Jelaskan makna *R square* (Koefisien determinasi)
- Tuliskan persamaan regresinya (*equation*)
- Variabel mana yang lebih besar koefisiennya?
- Apa makna koefisien regresinya?
- Lakukan uji t. Apakah IP (X_1) dan JP (X_2) Signifikan? Maknanya?
- Uraikanlah hasil tersebut dan menurut Anda, apa yang sebaiknya di lakukan kedepan?
- Silahkan penjelasan lainnya yang menurut Anda perlu diuraikan
- Lampirkan hasil pengolahan data SPSS Anda

BAB 12.

SEM DAN PRAKTIK *SMART-PLS*

CPL	<p>KU5: Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data</p> <p>P5: Mampu merumuskan dan mengembangkan konsep teoretis Pariwisata secara sistematis berdasarkan hasil kajian ilmiah, analisis statistika, dan metodologi penelitian, serta karya ilmiah;</p>
CPMK 4	Mahasiswa mampu melakukan analisis statistika inferensial dan multivariat, termasuk uji asumsi klasik, uji hipotesis, regresi berganda, dan pengoperasian software statistika berbasis SEM-PLS.
Sub CPMK	<ol style="list-style-type: none">1. Membangun dan menjalankan model PLS-SEM menggunakan SmartPLS.2. Mengevaluasi validitas dan reliabilitas model dan signifikansi hubungan antar konstruk.3. Menyajikan dan menafsirkan hasil analisis secara sistematis, melalui tabel, grafik, dan kesimpulan yang relevan dengan tujuan penelitian.

Bab 12 menghadirkan panduan praktis dalam menggunakan Smart PLS, sebuah perangkat lunak berbasis pendekatan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) yang semakin populer dalam penelitian kuantitatif. Melalui bab ini, pembaca akan dibimbing secara sistematis mulai dari pengenalan konsep dasar Smart PLS, persiapan data, penyusunan model, hingga evaluasi dan interpretasi hasil analisis. Dengan pendekatan yang aplikatif dan disertai studi kasus nyata, bab ini dirancang untuk membantu peneliti memahami dan mengimplementasikan analisis PLS-SEM secara efektif, bahkan bagi mereka yang baru pertama kali menggunakannya.

12.1. Pengantar Smart PLS

Smart PLS (*Partial Least Squares Structural Equation Modeling*) adalah perangkat lunak statistika yang digunakan untuk melakukan analisis SEM (*Structural Equation Modeling*) berbasis pendekatan PLS. Smart PLS dirancang untuk mengolah model hubungan antar variabel laten dan indikatornya, baik dalam model pengukuran (*outer model*) maupun model struktural (*inner model*). Tujuan utama penggunaan Smart PLS adalah untuk mengestimasi hubungan kompleks antar konstruk, terutama ketika data tidak memenuhi asumsi distribusi normal atau ukuran sampel relatif kecil.

Salah satu keunggulan utama Smart PLS dibanding metode SEM berbasis covariance seperti LISREL atau AMOS adalah fleksibilitasnya terhadap data yang tidak ideal. PLS-SEM tidak mensyaratkan normalitas multivariat dan dapat digunakan meskipun jumlah sampel terbatas. Selain itu, Smart PLS lebih cocok untuk tujuan prediktif dan eksploratif,

sedangkan SEM covariance lebih fokus pada konfirmasi model teoritis. Smart PLS juga memiliki antarmuka yang intuitif dan visualisasi output yang memudahkan interpretasi hasil analisis.

PLS-SEM sangat tepat digunakan ketika tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan teori, menjelajahi hubungan antar variabel, atau memprediksi perilaku. Metode ini juga cocok untuk penelitian pariwisata, yang sering kali melibatkan konstruk abstrak seperti kepuasan, minat kunjung, persepsi, dan loyalitas wisatawan. Dalam konteks ini, Smart PLS memungkinkan peneliti untuk menguji model konseptual yang kompleks tanpa harus memenuhi semua asumsi statistika yang ketat.

Dengan demikian, Smart PLS menjadi alat yang sangat berguna bagi mahasiswa dan peneliti pariwisata yang ingin melakukan analisis struktural secara mendalam namun tetap fleksibel terhadap keterbatasan data. Penggunaan Smart PLS tidak hanya meningkatkan kualitas analisis, tetapi juga memperkaya interpretasi hasil penelitian yang berbasis pada model teoritis dan empiris.

12.2 Persiapan Data

Sebelum menggunakan SmartPLS, peneliti harus menyiapkan data dalam format yang sesuai. SmartPLS menerima data dalam bentuk Excel (.xlsx) atau CSV (.csv). Format data harus disusun dalam tabel kolom, di mana:

- Setiap baris mewakili satu responden atau unit observasi.
- Setiap kolom mewakili satu variabel, baik indikator maupun konstruk.
- Header kolom harus jelas dan konsisten, tanpa spasi atau simbol khusus.

- Data harus bersih dari nilai kosong (missing value) atau disesuaikan dengan metode penanganan missing data.

Untuk menggunakan SmartPLS, pengguna dapat mengunduh perangkat lunak dari situs resmi <https://www.smartpls.com>. Setelah proses instalasi selesai, pengguna akan diminta untuk mendaftar akun dan mengaktifkan lisensi, baik versi gratis maupun berbayar.

Antarmuka SmartPLS terdiri dari beberapa bagian utama:

- Project Explorer: Menampilkan daftar proyek dan model yang sedang dikerjakan.
- Modeling Canvas: Area kerja visual untuk menyusun model pengukuran dan struktural.
- Data View: Menampilkan data yang telah diimpor dan memungkinkan pengecekan kualitas data.
- Result Viewer: Menampilkan output analisis seperti nilai outer loading, path coefficient, R^2 , dan nilai signifikansi.

Antarmuka yang intuitif dan berbasis drag-and-drop memudahkan pengguna dalam menyusun model dan menafsirkan hasil.

Setelah data siap, langkah berikutnya adalah mengimpor data ke SmartPLS:

1. Buka aplikasi SmartPLS dan buat proyek baru.
2. Klik kanan pada folder proyek dan pilih "Import Data File".
3. Pilih file Excel atau CSV yang telah disiapkan.
4. Setelah data berhasil diimpor, SmartPLS akan menampilkan preview data dan mendeteksi jenis variabel.
5. Pastikan semua variabel dikenali dengan benar dan tidak ada kesalahan format.
6. Data yang sudah diimpor dapat langsung digunakan untuk menyusun model pengukuran dan struktural.

2.3 Penyusunan Model PLS-SEM

1. Jenis model: reflektif vs formatif

Dalam PLS-SEM, terdapat dua jenis model pengukuran yang perlu dipahami: reflektif dan formatif.

- Model reflektif digunakan ketika indikator dianggap sebagai manifestasi dari konstruk laten. Artinya, perubahan pada konstruk akan menyebabkan perubahan pada semua indikator. Contoh dalam pariwisata: konstruk *kepuasan wisatawan* dapat diukur melalui indikator seperti *kebersihan, kenyamanan, dan layanan staf*.
- Model formatif digunakan ketika indikator membentuk konstruk laten. Dalam hal ini, indikator bersifat penyusun, bukan hasil dari konstruk. Contoh: *citra destinasi* dapat dibentuk oleh *aksesibilitas, keamanan, dan keunikan budaya*. Perubahan pada satu indikator belum tentu memengaruhi indikator lain.

Pemilihan jenis model harus sesuai dengan teori dan logika hubungan antar variabel. Kesalahan dalam menentukan jenis model dapat menyebabkan interpretasi yang keliru dan hasil analisis yang tidak valid.

2. Menyusun model struktural dan model pengukuran

Dalam SmartPLS, penyusunan model terdiri dari dua bagian utama:

- **Model pengukuran (*outer model*)**: Menjelaskan hubungan antara konstruk laten dan indikatornya. Di sinilah peneliti menentukan apakah hubungan bersifat reflektif atau formatif.

- **Model struktural (*inner model*):** Menjelaskan hubungan antar konstruk laten. Misalnya, hubungan antara *kualitas layanan* dan *loyalitas wisatawan*.

Langkah-langkah menyusun model:

- a. Tentukan konstruk laten yang relevan dengan tujuan penelitian.
 - b. Hubungkan konstruk dengan indikator-indikatornya sesuai jenis model.
 - c. Susun hubungan antar konstruk laten berdasarkan hipotesis penelitian.
 - d. Pastikan semua variabel dan indikator telah diimpor dan dikenali dengan benar oleh SmartPLS.
3. Menentukan indikator dan variabel laten

Variabel laten adalah konsep abstrak yang tidak dapat diukur secara langsung, seperti *kepuasan*, *minat kunjung*, atau *loyalitas*. Untuk mengukurnya, peneliti menggunakan indikator, yaitu item-item pertanyaan dalam kuesioner yang mencerminkan atau membentuk konstruk tersebut.

Penentuan indikator harus berdasarkan:

- Teori yang kuat: Indikator harus relevan dan valid secara konseptual.
- Kualitas empiris: Indikator harus memiliki korelasi yang baik dengan konstruk dan antar sesama indikator.
- Tujuan analisis: Apakah ingin menjelaskan, memprediksi, atau mengeksplorasi hubungan antar variabel.

Dalam penelitian pariwisata, contoh konstruk laten bisa berupa *pengalaman wisata*, *nilai destinasi*, atau *kepercayaan terhadap promosi digital*, yang masing-masing diukur melalui beberapa indikator survei.

12.4 Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

1. Validitas indikator: loading, AVE, dan CR

Dalam analisis PLS-SEM, validitas indikator merupakan aspek penting untuk memastikan bahwa konstruk laten benar-benar diukur secara akurat oleh indikator-indikatornya. Salah satu ukuran utama adalah **loading factor**, yaitu nilai korelasi antara indikator dan konstruk laten. Loading yang tinggi (umumnya $\geq 0,7$) menunjukkan bahwa indikator tersebut secara konsisten mencerminkan konstruk yang dimaksud. Jika loading terlalu rendah, indikator tersebut sebaiknya dipertimbangkan untuk dihapus karena dapat menurunkan kualitas model pengukuran.

Selain loading, *Average Variance Extracted* (AVE) digunakan untuk menilai validitas konvergen, yaitu sejauh mana indikator-indikator dalam satu konstruk saling berkorelasi. Nilai AVE yang ideal adalah $\geq 0,5$, yang berarti konstruk mampu menjelaskan lebih dari 50% varians dari indikator-indikatornya. AVE yang rendah menunjukkan bahwa indikator-indikator tersebut kurang konsisten dalam mengukur konstruk yang sama, sehingga validitas konvergen belum terpenuhi.

Terakhir, *Composite Reliability* (CR) digunakan untuk menilai reliabilitas internal dari konstruk, yaitu konsistensi indikator dalam mengukur konstruk tersebut. Berbeda dengan *Cronbach's Alpha* yang cenderung konservatif, CR memberikan estimasi yang lebih akurat dalam konteks PLS-SEM. Nilai CR yang baik adalah \geq

0,7, menandakan bahwa konstruk memiliki tingkat keandalan yang memadai. Dengan memastikan bahwa loading, AVE, dan CR memenuhi standar, peneliti dapat menyimpulkan bahwa model pengukuran memiliki validitas dan reliabilitas yang kuat.

2. Uji reliabilitas: *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha*

Dalam analisis PLS-SEM, uji reliabilitas bertujuan untuk menilai konsistensi internal dari indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur konstruk laten. Dua ukuran yang umum digunakan adalah *Composite Reliability* (CR) dan *Cronbach's Alpha*. Keduanya memberikan gambaran tentang seberapa baik indikator-indikator tersebut bekerja secara bersama-sama dalam mengukur satu konsep yang sama. Reliabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa konstruk dapat dipercaya dan hasil analisisnya stabil.

Composite Reliability (CR) dianggap lebih unggul dalam konteks PLS-SEM karena mempertimbangkan bobot indikator yang berbeda dalam model. CR memberikan estimasi reliabilitas yang lebih akurat dibandingkan *Cronbach's Alpha*, terutama ketika indikator memiliki loading yang bervariasi. Nilai CR yang baik adalah $\geq 0,70$, yang menunjukkan bahwa konstruk memiliki konsistensi internal yang memadai. Jika nilai CR terlalu rendah, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap indikator

yang digunakan, termasuk kemungkinan penghapusan indikator dengan loading rendah.

Sementara itu, *Cronbach's Alpha* adalah ukuran reliabilitas klasik yang mengasumsikan bahwa semua indikator memiliki bobot yang sama. Meskipun lebih konservatif, *Cronbach's Alpha* tetap digunakan sebagai pelengkap untuk menilai konsistensi indikator. Nilai idealnya juga $\geq 0,70$. Dalam praktiknya, jika nilai *Cronbach's Alpha* dan CR sama-sama tinggi, maka konstruk dapat dianggap reliabel. Namun, jika terjadi perbedaan signifikan antara keduanya, peneliti perlu meninjau struktur indikator dan mempertimbangkan pendekatan yang lebih sesuai dengan karakteristik data.

Dalam praktik penelitian pariwisata, uji reliabilitas menjadi sangat penting karena konstruk yang digunakan sering kali bersifat abstrak dan subjektif, seperti *kepuasan*, *loyalitas*, atau *minat kunjung*. Oleh karena itu, memastikan bahwa indikator-indikator yang digunakan benar-benar konsisten dan dapat dipercaya adalah langkah krusial sebelum melanjutkan ke analisis struktural. Dengan reliabilitas yang teruji, peneliti dapat lebih yakin bahwa hasil analisis mencerminkan kondisi sebenarnya di lapangan, sehingga rekomendasi yang dihasilkan pun lebih relevan dan berdampak bagi pengembangan destinasi wisata.

3. Discriminant validity: Fornell-Larcker dan HTMT

Metode Fornell-Larcker menjadi acuan penting dalam analisis PLS-SEM karena memberikan cara yang sistematis untuk memastikan bahwa setiap konstruk dalam model memiliki kejelasan konsep dan tidak saling bercampur secara empiris. Dengan membandingkan akar kuadrat AVE terhadap korelasi antar konstruk, peneliti dapat menilai apakah konstruk yang dibangun benar-benar mengukur hal yang berbeda. Jika nilai diagonal (\sqrt{AVE}) lebih tinggi dari nilai korelasi horizontal dan vertikal di luar diagonal, maka validitas diskriminan dianggap terpenuhi. Hal ini sangat penting dalam penelitian pariwisata, di mana banyak konstruk seperti kepuasan, loyalitas, dan citra destinasi memiliki keterkaitan yang erat namun harus tetap terdefinisi secara terpisah.

Dalam praktiknya, penggunaan Fornell-Larcker membantu peneliti menghindari masalah redundansi konstruk yang dapat mengaburkan interpretasi hasil analisis. Misalnya, jika konstruk *kepuasan wisatawan* dan *loyalitas wisatawan* memiliki korelasi yang sangat tinggi dan nilai \sqrt{AVE} lebih rendah dari korelasi tersebut, maka validitas diskriminan tidak terpenuhi, dan peneliti perlu meninjau ulang definisi konstruk atau indikator yang digunakan. Oleh karena itu, Fornell-Larcker tidak hanya berfungsi sebagai alat statistika, tetapi juga sebagai pengingat penting untuk menjaga ketajaman konseptual dalam menyusun model penelitian yang valid dan bermakna.

HTMT (*Heterotrait-Monotrait Ratio*)

dikembangkan sebagai solusi atas keterbatasan metode klasik seperti Fornell-Larcker, yang kadang gagal mendeteksi masalah validitas diskriminan dalam model yang kompleks. Dengan membandingkan korelasi rata-rata antar indikator dari konstruk berbeda (heterotrait) dan konstruk yang sama (monotrait), HTMT memberikan ukuran yang lebih sensitif terhadap tumpang tindih antar konstruk. Nilai HTMT yang tinggi menunjukkan bahwa konstruk-konstruk tersebut mungkin tidak cukup berbeda secara empiris, sehingga dapat menimbulkan bias dalam interpretasi hubungan antar variabel laten.

Dalam penelitian pariwisata, HTMT sangat berguna karena banyak konstruk yang bersifat abstrak dan saling berkaitan, seperti *kepuasan*, *loyalitas*, dan *minat kunjung*. Penggunaan HTMT membantu peneliti memastikan bahwa setiap konstruk memiliki identitas yang jelas dan tidak saling bercampur. Jika nilai HTMT berada di bawah ambang batas (misalnya $< 0,85$), maka validitas diskriminan dianggap terpenuhi dan model dapat dilanjutkan ke tahap analisis struktural. Sebaliknya, jika nilai HTMT terlalu tinggi, peneliti perlu meninjau ulang definisi konstruk, indikator yang digunakan, atau bahkan menyederhanakan model agar lebih valid secara konseptual dan statistika.

Validitas diskriminan sangat penting dalam penelitian pariwisata karena banyak konstruk yang bersifat abstrak dan saling berkaitan, seperti *kepuasan*,

loyalitas, citra destinasi, dan minat kunjung. Dengan menggunakan Fornell-Larcker dan HTMT, peneliti dapat memastikan bahwa setiap konstruk yang diuji benar-benar mengukur konsep yang berbeda dan tidak saling bercampur. Ini meningkatkan keakuratan model dan memperkuat interpretasi hasil analisis struktural.

Tabel 13. Ukuran Validitas, Reliabilitas, dan Validitas Diskriminan dalam PLS-SEM

Kategori	Ukuran/Metode	Deskripsi	Nilai Ideal	Interpretasi/Kelebihan
Validitas Pengukuran	Loading	Korelasi antara indikator dan konstruk laten	$\geq 0,70$	Menunjukkan indikator secara konsisten mencerminkan konstruk yang diukur
	AVE (<i>Average Variance Extracted</i>)	Proporsi varians indikator yang dijelaskan oleh konstruk laten	$\geq 0,50$	Validitas konvergen terpenuhi jika konstruk menjelaskan $\geq 50\%$ varians indikator
Reliabilitas	<i>Composite Reliability</i> (CR)	Konsistensi internal dengan bobot indikator bervariasi	$\geq 0,70$	Estimasi reliabilitas lebih akurat dalam PLS-SEM
	<i>Cronbach's Alpha</i>	Konsistensi internal dengan bobot indikator sama	$\geq 0,70$	Mudah digunakan, umum dalam uji reliabilitas klasik
Validitas Diskriminan	Fornell-Larcker	\sqrt{AVE} harus lebih besar dari korelasi antar konstruk	$\sqrt{AVE} >$ korelasi	Mudah digunakan, umum dalam literatur klasik SEM

Kategori	Ukuran/Metode	Deskripsi	Nilai Ideal	Interpretasi/Kelebihan
	HTMT	Rasio korelasi antar indikator dari konstruk berbeda dan konstruk yang sama	< 0,85 atau < 0,90	Lebih akurat dan sensitif dalam mendeteksi tumpang tindih konstruk

12.5 Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

1. Uji hubungan antar konstruk (*path coefficient*)

Dalam analisis PLS-SEM, uji hubungan antar konstruk dilakukan melalui pengukuran *path coefficient*, yaitu nilai yang menunjukkan kekuatan dan arah hubungan antara konstruk laten dalam model struktural. Path coefficient dinyatakan dalam bentuk nilai standar (antara -1 hingga +1), di mana nilai positif menunjukkan hubungan searah dan nilai negatif menunjukkan hubungan berlawanan. Semakin besar nilai absolutnya, semakin kuat hubungan antar konstruk tersebut. Misalnya, dalam penelitian pariwisata, hubungan antara *kualitas layanan* dan *loyalitas wisatawan* dapat diukur melalui path coefficient untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kualitas layanan terhadap loyalitas.

Nilai path coefficient sendiri tidak cukup untuk menyimpulkan signifikansi hubungan antar konstruk. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian signifikansi statistika menggunakan metode bootstrapping, yaitu teknik resampling yang menghasilkan nilai *t-statistika* dan *p-value*. Jika nilai *t-statistika* melebihi ambang batas (misalnya > 1,96 untuk tingkat signifikansi 5%), maka

hubungan antar konstruk dianggap signifikan. P-value yang rendah (misalnya $< 0,05$) juga menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak terjadi secara kebetulan. Hasil ini sangat penting untuk menguji hipotesis dalam model penelitian.

Interpretasi path coefficient harus dilakukan secara hati-hati dan kontekstual. Peneliti perlu mempertimbangkan arah hubungan, kekuatan pengaruh, dan signifikansi statistika secara bersamaan. Dalam penelitian pariwisata, misalnya, hubungan antara *citra destinasi* dan *minat kunjung* mungkin signifikan secara statistika, tetapi jika path coefficient-nya rendah, maka pengaruhnya secara praktis mungkin tidak terlalu besar. Oleh karena itu, analisis path coefficient tidak hanya membantu menguji teori, tetapi juga memberikan wawasan strategis bagi pengembangan kebijakan dan program promosi destinasi wisata.

2. Nilai R^2 dan f^2 sebagai ukuran efek

Dalam PLS-SEM, nilai R^2 (*R-squared*) digunakan untuk mengukur seberapa besar variabel independen (prediktor) mampu menjelaskan variabel dependen (target). R^2 menunjukkan proporsi varians dari konstruk endogen yang berhasil dijelaskan oleh konstruk eksogen dalam model struktural. Nilai R^2 berkisar antara 0 hingga 1, dengan nilai yang lebih tinggi menunjukkan kemampuan prediksi yang lebih baik. Sebagai pedoman umum, nilai R^2 sebesar 0,75 dianggap tinggi, 0,50 sedang, dan 0,25 rendah. Dalam konteks pariwisata, misalnya, jika *kepuasan wisatawan* memiliki R^2 sebesar 0,60, maka 60% varians kepuasan dapat dijelaskan oleh

konstruk seperti *kualitas layanan* dan *pengalaman destinasi*.

Namun, R^2 saja tidak cukup untuk menilai kontribusi masing-masing konstruk terhadap variabel target. Oleh karena itu, digunakan ukuran efek tambahan yaitu f^2 (*effect size*). Nilai f^2 menunjukkan seberapa besar pengaruh satu konstruk terhadap konstruk lain dalam model, dengan cara membandingkan R^2 penuh (dengan konstruk tersebut) dan R^2 parsial (tanpa konstruk tersebut). Nilai f^2 sebesar 0,02 dianggap kecil, 0,15 sedang, dan 0,35 besar. Ukuran ini membantu peneliti memahami dampak individual dari setiap konstruk terhadap variabel dependen, sehingga dapat mengidentifikasi konstruk yang paling berpengaruh.

Penggunaan f^2 sangat berguna dalam penelitian pariwisata yang melibatkan banyak faktor, seperti *harga*, *aksesibilitas*, *promosi*, dan *citra destinasi*. Misalnya, meskipun semua konstruk berkontribusi terhadap *minat kunjung*, f^2 dapat menunjukkan bahwa *promosi digital* memiliki efek yang lebih besar dibandingkan *harga*, sehingga strategi pemasaran dapat difokuskan pada kanal digital. Dengan demikian, f^2 memberikan wawasan strategis yang lebih tajam dibandingkan hanya mengandalkan R^2 .

Secara keseluruhan, kombinasi antara R^2 dan f^2 memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang kekuatan dan kontribusi hubungan antar konstruk dalam model PLS-SEM. R^2 menunjukkan seberapa baik model menjelaskan variabel target secara keseluruhan,

sementara f^2 mengungkapkan peran masing-masing konstruk dalam membentuk variabel tersebut. Dalam penelitian terapan seperti pariwisata, kedua ukuran ini sangat penting untuk menghasilkan analisis yang tidak hanya valid secara statistika, tetapi juga relevan secara praktis dan kebijakan.

Tabel 14. Ukuran Efek R^2 dan f^2 dalam PLS-SEM

Ukuran Efek	Nilai Interpretatif	Fungsi
R^2 (R-squared)	0,75 = tinggi 0,50 = sedang 0,25 = rendah	Menilai kekuatan prediksi model secara keseluruhan
f^2 (Effect Size)	0,35 = besar 0,15 = sedang 0,02 = kecil	Menilai pengaruh spesifik satu konstruk terhadap konstruk target

3. Uji signifikansi dengan *bootstrapping*

Dalam analisis PLS-SEM, uji signifikansi hubungan antar konstruk dilakukan menggunakan teknik *bootstrapping*, yaitu metode resampling yang menghasilkan distribusi empiris dari estimasi model. *Bootstrapping* bekerja dengan mengambil sampel ulang dari data asli secara acak dan berulang kali (misalnya 5.000 kali), lalu menghitung ulang nilai-nilai seperti path coefficient, t-statistika, dan p-value. Tujuannya adalah untuk menilai apakah hubungan antar konstruk dalam model struktural signifikan secara statistika dan tidak terjadi secara kebetulan.

Hasil *bootstrapping* menghasilkan t-statistika dan p-value untuk setiap hubungan antar konstruk. Nilai t-statistika yang umum digunakan sebagai ambang batas

adalah 1,96 untuk tingkat signifikansi 5%, dan 2,58 untuk tingkat signifikansi 1%. Jika nilai t-statistika melebihi ambang tersebut dan p-value < 0,05, maka hubungan antar konstruk dianggap signifikan. Misalnya, dalam penelitian pariwisata, jika hubungan antara *citra destinasi* dan *minat kunjung* memiliki t-statistika sebesar 3,10 dan p-value 0,002, maka hubungan tersebut signifikan dan mendukung hipotesis yang diajukan.

Bootstrapping juga membantu peneliti memahami stabilitas dan keandalan estimasi model, terutama ketika data tidak memenuhi asumsi distribusi normal. Karena PLS-SEM bersifat non-parametrik, bootstrapping menjadi metode yang sangat cocok untuk menguji signifikansi dalam berbagai konteks penelitian, termasuk pariwisata. Dengan hasil bootstrapping yang kuat, peneliti dapat menyimpulkan bahwa hubungan antar konstruk dalam model tidak hanya relevan secara teoritis, tetapi juga valid secara statistika.

12.6 Interpretasi dan Pelaporan Hasil

1. Menyusun tabel dan grafik hasil analisis

Dalam analisis PLS-SEM menggunakan SmartPLS, menyusun tabel dan grafik hasil analisis merupakan langkah penting untuk menyajikan temuan secara sistematis, mudah dipahami, dan siap digunakan dalam laporan penelitian atau publikasi akademik. Tabel dan grafik tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap visual, tetapi juga sebagai alat bantu interpretasi yang memperjelas hubungan antar konstruk, kekuatan pengaruh, dan validitas model.

Tabel-tabel yang umum disusun meliputi:

- **Tabel Path Coefficient:** Menampilkan nilai koefisien antar konstruk, t-statistika, dan p-value untuk menguji signifikansi hubungan.
- **Tabel R² dan f²:** Menunjukkan kekuatan prediksi dan efek kontribusi masing-masing konstruk terhadap variabel target.
- **Tabel Validitas dan Reliabilitas:** Memuat nilai loading, AVE, CR, dan *Cronbach's Alpha* untuk menilai kualitas pengukuran.
- **Tabel Validitas Diskriminan:** Berisi matriks Fornell-Larcker dan HTMT untuk memastikan konstruk tidak saling tumpang tindih.

Grafik dalam SmartPLS biasanya berupa:

- **Diagram Model Struktural:** Visualisasi hubungan antar konstruk dan indikator, lengkap dengan nilai path coefficient dan R².
- **Histogram Bootstrapping:** Menampilkan distribusi t-statistika dari hasil resampling untuk menguji signifikansi.
- **Diagram Loading dan Validitas:** Menunjukkan kekuatan hubungan antara indikator dan konstruk secara visual.
- **Diagram f² atau efek kontribusi:** Jika tersedia, dapat digunakan untuk membandingkan kekuatan pengaruh antar konstruk.

Grafik ini sangat berguna dalam presentasi atau publikasi karena menyampaikan informasi kompleks secara intuitif dan menarik.

2. Menafsirkan output Smart PLS secara sistematis
 - a. Menafsirkan output SmartPLS secara sistematis merupakan langkah penting dalam memastikan bahwa hasil analisis PLS-SEM benar-benar mencerminkan hubungan antar konstruk yang valid dan reliabel. Proses ini dimulai dengan memeriksa **model pengukuran (*outer model*)**, yang mencakup nilai loading, AVE, *Composite Reliability* (CR), dan *Cronbach's Alpha*. Loading yang tinggi ($\geq 0,70$) menunjukkan bahwa indikator secara konsisten mengukur konstruk yang dimaksud. $AVE \geq 0,50$ menandakan validitas konvergen terpenuhi, sementara CR dan $Alpha \geq 0,70$ menunjukkan bahwa konstruk memiliki konsistensi internal yang baik.
 - b. Langkah kedua adalah menilai **validitas diskriminan**, yaitu sejauh mana konstruk dalam model berbeda secara empiris satu sama lain. Ini dilakukan dengan melihat matriks Fornell-Larcker dan nilai HTMT. Dalam Fornell-Larcker, akar kuadrat AVE harus lebih besar dari korelasi antar konstruk. Sedangkan HTMT harus berada di bawah ambang batas 0,85 atau 0,90. Jika kedua metode menunjukkan hasil yang memadai, maka konstruk dalam model dapat dianggap memiliki identitas yang unik dan tidak saling tumpang tindih.
 - c. Setelah model pengukuran dinyatakan valid dan reliabel, peneliti beralih ke **model struktural (*inner model*)** untuk menilai hubungan antar konstruk. Di sini, nilai path coefficient menjadi fokus utama. Nilai

ini menunjukkan arah dan kekuatan pengaruh antar konstruk. Untuk menilai signifikansi hubungan tersebut, digunakan teknik bootstrapping yang menghasilkan t-statistika dan p-value. Hubungan dianggap signifikan jika t-statistika $> 1,96$ dan p-value $< 0,05$. Hasil ini digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian.

- d. Selanjutnya, peneliti perlu menafsirkan **nilai R^2 dan f^2** . R^2 menunjukkan seberapa besar variabel dependen dijelaskan oleh konstruk independen, dengan kategori tinggi ($\geq 0,75$), sedang ($\geq 0,50$), dan rendah ($\geq 0,25$). Sementara f^2 menunjukkan kontribusi masing-masing konstruk terhadap variabel target, dengan nilai 0,02 (kecil), 0,15 (sedang), dan 0,35 (besar). Kombinasi keduanya memberikan gambaran menyeluruh tentang kekuatan prediksi dan pengaruh individual dalam model.
- e. Terakhir, hasil analisis SmartPLS sebaiknya disajikan dalam bentuk **tabel dan grafik** untuk mempermudah interpretasi. Tabel dapat mencakup nilai loading, CR, AVE, path coefficient, R^2 , f^2 , dan hasil bootstrapping. Grafik seperti diagram model struktural dan histogram bootstrapping membantu memperjelas hubungan antar konstruk secara visual. Dengan pendekatan sistematis ini, peneliti dapat menyampaikan hasil analisis secara komprehensif, akurat, dan mudah dipahami oleh pembaca atau pemangku kepentingan.

12.7. Contoh Kasus Penelitian Menggunakan Smart PLS

Contoh Kasus Penelitian

Judul: Pengaruh Kualitas Pelayanan, Citra Destinasi, dan Kepuasan terhadap Loyalitas Wisatawan di Kota Bandung

Tujuan: Mengetahui apakah kualitas pelayanan, citra destinasi, dan kepuasan wisatawan berpengaruh signifikan terhadap loyalitas wisatawan.

Konstruk yang digunakan:

- Kualitas Pelayanan (KP)
- Citra Destinasi (CD)
- Kepuasan Wisatawan (KW)
- Loyalitas Wisatawan (LW)

Jumlah indikator: 3–5 indikator per konstruk, diukur dengan skala Likert 1–5.

Langkah-Langkah Analisis SmartPLS

1. Persiapan Data

- Kumpulkan data survei dari responden (minimal 100 responden).
- Pastikan data bersih dan siap diimpor ke SmartPLS (format Excel atau CSV).

2. Membangun Model di SmartPLS

- Buat konstruk laten dan hubungkan dengan indikatornya (*outer model*).
- Hubungkan antar konstruk sesuai hipotesis (*inner model*).

3. Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

- Periksa **loading** ($\geq 0,70$), **AVE** ($\geq 0,50$), **CR** dan **Cronbach's Alpha** ($\geq 0,70$).
- Pastikan validitas konvergen dan reliabilitas terpenuhi.

4. Uji Validitas Diskriminan

- Gunakan **Fornell-Larcker** dan **HTMT** untuk memastikan konstruk tidak saling tumpang tindih.

5. Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

- Lihat **path coefficient** untuk arah dan kekuatan hubungan antar konstruk.
- Lakukan **bootstrapping** untuk mendapatkan nilai **t-statistika** dan **p-value**.

6. Analisis R^2 dan f^2

- R^2 menunjukkan seberapa besar variabel target dijelaskan oleh konstruk lain.
- f^2 menunjukkan kontribusi masing-masing konstruk terhadap variabel target.

7. Interpretasi dan Penyajian Hasil

- Sajikan hasil dalam bentuk **tabel dan grafik**.
- Interpretasikan secara sistematis: validitas, reliabilitas, signifikansi, dan kekuatan pengaruh.

Latihan Mandiri

1. Buat rancangan model PLS-SEM dengan 3 konstruk dan minimal 3 indikator per konstruk.
2. Simulasikan data (boleh dummy) dan masukkan ke SmartPLS.
3. Lakukan analisis outer dan *inner model*.

4. Catat nilai loading, AVE, CR, path coefficient, R^2 , f^2 , dan hasil bootstrapping.
5. Interpretasikan hasil secara sistematis.

Soal Evaluasi

1. Apa fungsi nilai AVE dalam model pengukuran?
2. Jelaskan perbedaan antara *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha*.
3. Kapan validitas diskriminan dianggap terpenuhi dalam Fornell-Larcker?
4. Apa arti nilai path coefficient sebesar 0,65 antara citra destinasi dan loyalitas wisatawan?
5. Jika nilai f^2 sebesar 0,38, bagaimana interpretasinya?
6. Mengapa bootstrapping penting dalam analisis SmartPLS?
7. Sebutkan langkah-langkah utama dalam menafsirkan output SmartPLS secara sistematis.

Kompetensi 13

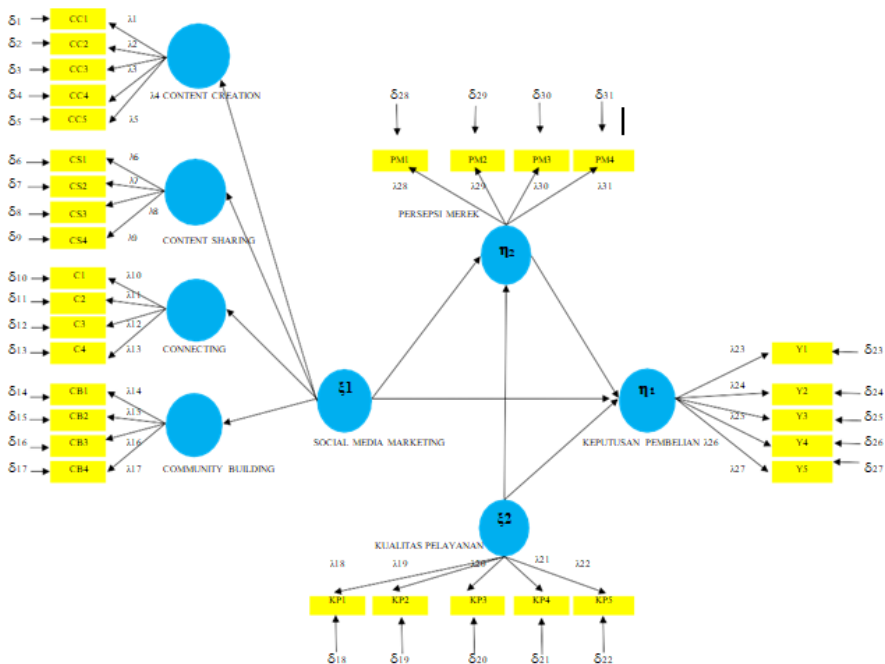
Kemampuan Menganalisis Model SEM

STRUCTURAL EQUATION MODELING (SEM)

Bahan untuk Diskusi

Santi Piramita (2020). Pengaruh *Social Media Marketing* dan Kualitas Pelayanan terhadap Keputusan Pembelian Kpr Non Subsidi dengan Mediasi Persepsi Merek Studi Pada Bank BTN Cabang Bogor.

Output Model



Variabel	Indikator	Persamaan Pengukuran
<i>Social Media Marketing</i> (ξ_1)	CC1	$= \lambda 1 \xi_1 + \varepsilon 1$
	CC2	$= \lambda 2 \xi_1 + \varepsilon 2$
	CC3	$= \lambda 3 \xi_1 + \varepsilon 3$
	CC4	$= \lambda 4 \xi_1 + \varepsilon 4$
	CC5	$= \lambda 5 \xi_1 + \varepsilon 5$
	CS1	$= \lambda 6 \xi_1 + \varepsilon 6$
	CS2	$= \lambda 7 \xi_1 + \varepsilon 7$
	CS3	$= \lambda 8 \xi_1 + \varepsilon 8$
	CS4	$= \lambda 9 \xi_1 + \varepsilon 9$
	C1	$= \lambda 10 \xi_1 + \varepsilon 10$
	C2	$= \lambda 11 \xi_1 + \varepsilon 11$
	C3	$= \lambda 12 \xi_1 + \varepsilon 12$
	C4	$= \lambda 13 \xi_1 + \varepsilon 13$
	CB1	$= \lambda 14 \xi_1 + \varepsilon 14$
	CB2	$= \lambda 15 \xi_1 + \varepsilon 15$
	CB3	$= \lambda 16 \xi_1 + \varepsilon 16$
	CB4	$= \lambda 17 \xi_1 + \varepsilon 17$
Kualitas Pelayanan (ξ_2)	KP1	$= \lambda 18 \xi_2 + \varepsilon 18$
	KP2	$= \lambda 19 \xi_2 + \varepsilon 19$
	KP3	$= \lambda 20 \xi_2 + \varepsilon 20$
	KP4	$= \lambda 21 \xi_2 + \varepsilon 21$
	KP5	$= \lambda 22 \xi_2 + \varepsilon 22$
Keputusan Pembelian (η_1)	Y1	$= \lambda 23 \eta_1 + \varepsilon 23$
	Y2	$= \lambda 24 \eta_1 + \varepsilon 24$
	Y3	$= \lambda 25 \eta_1 + \varepsilon 25$
	Y4	$= \lambda 26 \eta_1 + \varepsilon 26$
	Y5	$= \lambda 27 \eta_1 + \varepsilon 27$
Persepsi Merek (Mediator) (η_2)	PM1	$= \lambda 28 \eta_2 + \varepsilon 28$
	PM2	$= \lambda 29 \eta_2 + \varepsilon 29$
	PM3	$= \lambda 30 \eta_2 + \varepsilon 30$
	PM4	$= \lambda 31 \eta_2 + \varepsilon 31$

Persamaan Struktural:

$$\eta_1 = \gamma_1 \xi_1 + \gamma_2 \xi_2 + \zeta_1$$

$$\eta_2 = \gamma_1 \xi_1 + \gamma_2 \xi_2 + \zeta_2$$

$$\eta_1 = \gamma_1 \xi_1 + \gamma_2 \xi_2 + \beta_2 \eta_2 + \zeta_3$$

Dimana,

ξ_1 = adalah vektor kostruk eksogen *social media marketing*

ξ_2 = adalah vektor kostruk eksogen kualitas pelayanan

η_1 = variabel laten endogen keputusan pembelian

η_2 = variabel laten endogen persepsi merek

γ = koefisien jalur variabel eksogen terhadap variabel endogen

β = koefisien jalur variabel endogen terhadap variabel endogen

$\zeta_1, \zeta_2, \zeta_3$, = residual (*unexplained variance*)

Model Pengukuran (*Outer Model*)

Model pengukuran atau *outer model* ini dilakukan untuk menguji validitas dan reliabilitas pola hubungan antar variabel

Tabel 15. *Rule of Thumb* Model Pengukuran

Validitas dan Reliabilitas	Parameter	<i>Rule of Thumb</i>
Validitas <i>Convergent</i>	<i>Loading Factor</i>	> 0.70 untuk <i>Confirmatory Research</i>
		> 0.60 untuk <i>Exploratory Research</i>

Validitas dan Reliabilitas	Parameter	Rule of Thumb
	<i>Average Variance Extracted (AVE)</i>	> 0.50 <i>Confirmatory</i> maupun <i>Exploratory</i>
	<i>Communality</i>	> 0.50 <i>Confirmatory</i> maupun <i>Exploratory</i>
Validitas <i>Discriminant</i>	<i>Cross Loading</i>	> 0.70 untuk setiap variabel
	Akar kuadrat AVE dan Korelasi antar Konstruk Laten	Akar AVE > korelasi antar konstruk laten
Reliabilitas	<i>Cronbach's Alpha</i>	> 0.70 untuk <i>Confirmatory Research</i>
		> 0.60 masih dapat diterima untuk <i>Exploratory Research</i>
	<i>Composite Reliability</i>	> 0.70 untuk <i>Confirmatory Research</i>
		0.60 - 0.70 masih dapat diterima untuk <i>Exploratory Research</i>
<i>Multicollinearity</i>	VIF < 10 atau < 5	
	Tolerance > 0.10 atau > 0.20	

Sumber: Chin (1998), Chin (2010b), Hair *et al* (2011), Hair *et al* (2012)

Model Struktural (*Inner Model*)

Inner model menunjukkan hubungan-hubungan atau kekuatan estimasi antar variabel laten atau konstruk berdasarkan pada *substantive theory*.

Tabel 16. *Rule of Thumb* Model Struktural

Kriteria	Fungsi	Rule of Thumb
<i>R-Square</i>	Menjelaskan pengaruh variabel laten eksogen tertentu terhadap variabel laten endogen apakah mempunyai pengaruh yang <i>substantive</i>	0.67 = kuat 0.33 = <i>moderate</i> 0.19 = lemah (Chin, 1999)
		0.75 = kuat 0.5 = <i>moderate</i> 0.25 = lemah (Hair <i>et al.</i> 2011)
<i>Effect Size (f²)</i>	Menunjukkan kekuatan model	0.02 = kecil 0.15 = menengah 0.35 = besar
<i>Q² Predictive Relevance</i>	Merepresentasi <i>synthesis</i> dari <i>cross validation</i> dan fungsi fitting dengan prediksi dari <i>observed</i> variabel dan estimasi dari parameter konstruk	$Q^2 > 0$ menunjukkan model memiliki <i>predictive relevance</i> $Q^2 < 0$ menunjukkan bahwa model kurang memiliki <i>predictive relevance</i>
<i>q² Predictive Relevance</i>	Menunjukkan kekuatan model	0.02 = lemah 0.15 = moderat 0.35 = kuat
<i>Signifikansi (two - tailed)</i>	Melihat nilai signifikansi untuk mengetahui pengaruh antar variabel	α 10% = t-value 1.65 α 5% = t-value 1.96 α 1% = t-value 2.58

Sumber: Chin (1998), Chin (2010b), Hair *et al* (2011), Hair *et al* (2012)

Assignment 2

Praktik *Smart-PLS* dalam Penelitian Pariwisata

Berikut adalah Data dari Responden atas Penelitian Pariwisata dengan judul:

“Pengaruh Kualitas Layanan Digital Wisata dan Daya Tarik Konten Wisata terhadap Loyalitas Wisatawan yang dimediasi oleh Kepuasan Wisatawan”

Terlampir Data tersebut.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1iB4fWfzmRfoFf_F2N8cMfhLvOY5Hp6di/edit?usp=sharing&oid=115496743118398565016&rtpof=true&sd=true

Assignment:

Praktik Mengolah Data tersebut dengan *Smart-PLS*

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, F., Rasoolimanesh, S. M., & Cobanoglu, C. (2019). Application of partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) in hospitality and tourism research. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(1), 331–351. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-05-2017-0290>
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Revisi ed.). Rineka Cipta.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I., & Latan, H. (2015). *Partial Least Squares: Konsep, Teknik dan Aplikasi menggunakan Program SmartPLS 3.0 untuk Penelitian Empiris*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Purba, J.H.V. (2025). *Hipotesis Penelitian Kuantitatif*. Kesatuan Press. Bogor.
- Santoso, S. (2020). *Mengolah Data Statistik Secara Profesional*. PT Elex Media Komputindo.
- Santoso, S. (2020). *Statistik Multivariat: Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*. PT Elex Media Komputindo.

- Sarstedt, M., & Cheah, J.-H. (2019). Partial least squares structural equation modeling using SmartPLS: A software review. *Journal of Marketing Analytics*, 7(3), 196–202. <https://doi.org/10.1057/s41270-019-00058-3>
- Sarstedt, M., & Mooi, E. (2019). *A Concise Guide to Market Research: The Process, Data, and Methods Using IBM SPSS Statistics* (3rd ed.). Springer.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach* (7th ed.). Wiley.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach* (7th ed.). Wiley.
- SmartPLS GmbH. (2023). *SmartPLS 4 user manual*. <https://www.smartpls.com/documentation>
- Sugiyono. (2017). *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta.

PENULIS



Dr. Ir. Jan Horas Veryady Purba, M.Si., CBPA., CPSP., CSR., C.PIM. adalah dosen tetap di Institut Bisnis dan Informatika Kesatuan Bogor. Penulis menempuh pendidikan S1 di Institut Pertanian Bogor, lulus tahun 1989. Menyelesaikan studi S2 (2001) dan S3 (2012) di Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian (EPN) IPB. Mata kuliah yang diampu adalah Statistika, Metodologi Penelitian, Pengantar Ekonomi Makro dan Ekonomi Mikro.

Tahun 2014-2018, menekuni riset CPO sebagai salah satu komoditas strategis nasional, dan telah mempublikasikan 5 buku tentang Minyak Sawit. Sebagai Dosen, aktif dalam kegiatan ilmiah, antara lain *Expert Meeting* CPO di Singapura (2015) Simposium Minyak Sawit di Universitas Wageningen, Belanda (2016), serta aktif menulis *Journal International* bereputasi, dan menghadiri *International Conference* di Jakarta (2017), Lombok (2018), Kuala Lumpur (2018), serta *Proceedings Interational* di USU Medan (2017), Bangkok (2018), Bogor, (2018), dan Bandung (2018). Menerbitkan Buku Statistika Ekonomi dan Bisnis I (2018) dan Statistika Ekonomi dan Bisnis II (2018), *Sustainable Tourism* (2024), *Book Chapter: Dasar Manajemen: Chapter 4, Pemecahan Masalah dan Pengambilan Keputusan Secara Kreatif* (2024), *Hipotesis Penelitian Kuantitatif* (2025), *Kebijakan Fiskal dan Moneter Indonesia: Analisis, Perkembangan, dan Prospek* (2025), *Perekonomian Indonesia: Pengantar dan Isu Kontemporer berbagai Sektor dalam Pertumbuhan Pembangunan Ekonomi di Indonesia* (2025). Buku Ajar *Pengantar Ekonomi Makro (Kurikulum OBE)*, 2025.



Ir. Cecilia V. Sri Hadi, M.Si. Penulis adalah dosen tetap sekaligus Ketua pada Program Studi Pariwisata, Fakultas Informatika dan Pariwisata, Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kesatuan Bogor. Penulis kelahiran Jakarta ini menekuni bidang Sains Lingkungan dan Pariwisata. Dalam menjalankan profesi sebagai dosen, berbagai pelatihan dan pertemuan ilmiah telah diikuti Penulis untuk memperkuat kepakarannya dalam mengampu beberapa mata kuliah berikut Wisata Perkotaan, Konservasi Sumber Daya Alam Hayati, Sosial Budaya Pariwisata, dan

Transportasi Pariwisata. Berbagai karya Penulis berupa Artikel Ilmiah telah berhasil dipublikasikan pada jurnal nasional bereputasi dan jurnal internasional bereputasi yang telah disitasi sebanyak 31 kali dan memperoleh h-index 3



Charles Parnauli Saragi, S.I.Kom. M.I.Kom, Lahir di Bogor, pada tanggal 28 November 1991. Penulis saat ini menjalani Program Doktor (S3) Pariwisata di Institut Pariwisata Trisakti - Jakarta, Program Magister (S2) Ilmu Komunikasi di LSPR - Jakarta, dan Program Sarjana (S1) Ilmu Komunikasi di Universitas Padjadjaran – Bandung. Penulis juga sudah menulis dalam *Book Chapter* terkait dengan Pariwisata, yaitu Buku “Strategi Bisnis Pariwisata” (2022), “Komunikasi Pariwisata”

(2023). Penulis saat ini bekerja dalam bidang Pendidikan yaitu sebagai Dosen pada Program Studi S1 Pariwisata di Fakultas Informatika & Pariwisata, Institut Bisnis & Informatika Kesatuan. Aktif juga mengajar di beberapa sekolah dan kampus terkait dengan “Bisnis Digital” dan “Dasar-dasar Komunikasi”. Tenaga Ahli dari Dinas Pariwisata & Kebudayaan Kota Bogor (2022), Tenaga Ahli Pendampingan program Tenaga Kerja Mandiri Pemula (TKMP) (2024) dari Kementerian Ketenagakerjaan (Kemnaker) untuk Kabupaten Bogor. Penanggung Jawab dalam Event Festival Budaya Tahun 2023, 2024 & 2025.

RINGKASAN BUKU

Buku *Statistika Penelitian* ini disusun sebagai panduan komprehensif bagi mahasiswa dalam memahami dan menerapkan konsep statistika secara praktis dan teoritis, khususnya dalam konteks penyusunan skripsi berbasis data. Disusun berbasis kurikulum OBE (*Objective-Based Education*), buku ini menekankan capaian pembelajaran yang terukur dan aplikatif. Setiap bab dilengkapi dengan kompetensi yang harus dicapai serta latihan soal dan praktik langsung, menjadikan buku ini sebagai sumber belajar yang sistematis dan berorientasi pada penguasaan keterampilan.

Isi buku mencakup seluruh tahapan penelitian kuantitatif, mulai dari klasifikasi data dan skala pengukuran, teknik pengumpulan data, analisis deskriptif, distribusi frekuensi, hingga uji validitas dan reliabilitas instrumen. Mahasiswa juga dibekali pemahaman mendalam tentang probabilitas, distribusi normal, uji asumsi klasik, uji hipotesis, regresi linier berganda, dan analisis SEM menggunakan SmartPLS. Buku ini mengintegrasikan teori, praktik, dan aplikasi langsung dalam skripsi pariwisata, sehingga mahasiswa dapat menerapkan metode statistik secara relevan dan kontekstual.

Melalui pendekatan yang terstruktur dan berbasis kompetensi, buku ini membantu mahasiswa tidak hanya menyajikan angka, tetapi juga menginterpretasikan data secara bermakna. Narasi yang menyertai analisis diarahkan untuk menjawab pertanyaan penelitian secara jelas, mendukung teori, dan memberi rekomendasi praktis. Dengan penguasaan statistika yang kuat, mahasiswa diharapkan mampu menghasilkan skripsi yang berkualitas, dan berdampak nyata bagi pengembangan sektor pariwisata.