



STATISTIKA

Untuk Ekonomi dan Bisnis

☑ **Ir. S. Benny Pasaribu, M.Ec., Ph.D.**

Fakutas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Trilogi
Ph.D. dalam Ilmu Ekonomi Industri
Ottawa University, Kanada

☑ **Rizqon Halal Syah Aji, M.Si., Ph.D.**

Fakutas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
Ph.D. dalam Ilmu Ekonomi Pembangunan
Universitas Kebangsaan Malaysia (UKM)

☑ **Dr. Kabul Wahyu Utomo, M.Si.**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Trilogi
Doktor dalam Ilmu Manajemen
Universitas Gajah Mada (UGM)

☑ **Dr. Aty Herawati**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Trilogi
Doktor Manajemen Bisnis Bidang Keuangan
IPB University



STATISTIKA

Untuk Ekonomi dan Bisnis

- ☑ **Ir. S. Benny Pasaribu, M.Ec., Ph.D.**
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Trilogi
*Ph.D. dalam Ilmu Ekonomi Industri
Ottawa University, Kanada*

- ☑ **Rizqon Halal Syah Aji, M.Si., Ph.D.**
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
*Ph.D. dalam Ilmu Ekonomi Pembangunan
Universitas Kebangsaan Malaysia (UKM)*

- ☑ **Dr. Kabul Wahyu Utomo, M.Si.**
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Trilogi
*Doktor dalam Ilmu Manajemen
Universitas Gajah Mada (UGM)*

- ☑ **Dr. Aty Herawati**
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Trilogi
*Doktor Manajemen Bisnis Bidang Keuangan
IPB University*



STATISTIKA

Untuk Ekonomi dan Bisnis

Penulis : Ir. S. Benny Pasaribu, M.Ec., Ph.D
Rizqon Halal Syah Aji, M.Si., Ph.D
Dr. Kabul Wahyu Utomo, M.Si
Dr. Aty Herawati

Editor : Aisena Rainy Sophie

Diterbitkan oleh:

Penerbit **EDU PUSTAKA**

Anggota IKAPI

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

All-Rights Reserved

ISBN: 978-623-7495-89-5

Hal. xii + 320, Uk. 15,5 x 23 cm

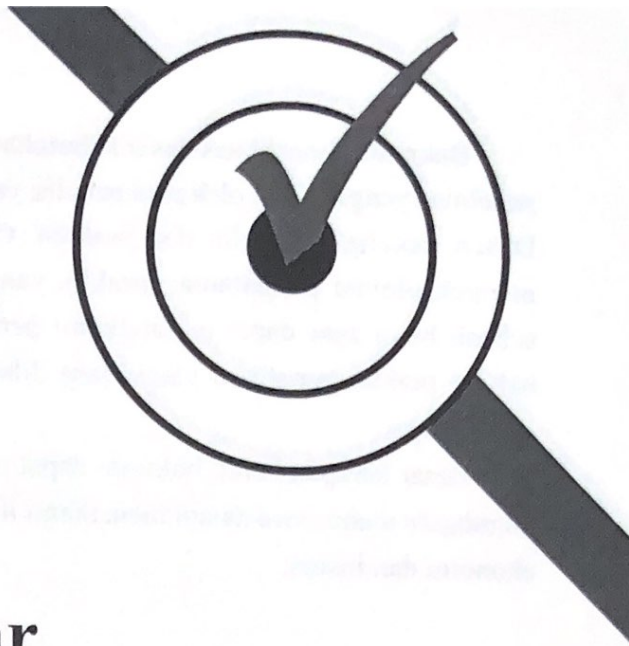
Cetakan Pertama, 2021

Pemasaran:

Jl. Haji Karim No. 70 Setu, Cipayung, Jakarta Timur 13880

Telefaks. (021-70300534)

Email: penerbitedupustaka@gmail.com



Kata Pengantar

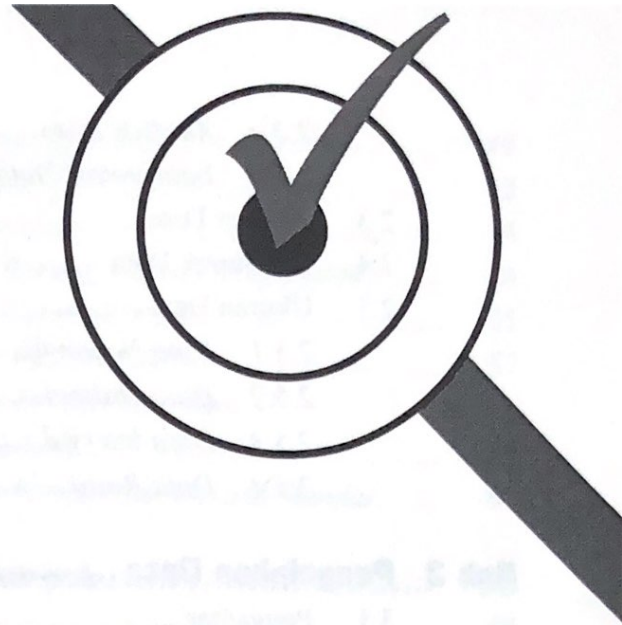
Penelitian ekonomi dan bisnis yang pendekatannya kuantitatif memerlukan alat analisis berupa ilmu statistika. Ilmu statistika merupakan ilmu yang menampilkan fakta-fakta normatif (naturalistik), empirikal (sesuai kondisi data), dan praktis (dapat di implemantasikan secara praktikal). Tiga hal tersebut divisualisasi melalui tabel, diagram ataupun grafik yang di dalamnya memiliki makna tertentu dalam setiap analisisnya. Ilmu statistika juga bermanfaat dalam menyusun model perumusan hipotesis, pengembangan model penelitian maupun menyusun disain penelitian dalam penentuan sampel dan analisis data.

Buku ini, hadir dalam mengisi khasanah pengembangan ilmu statistik untuk praktik penelitian pada lingkup ekonomi dan bisnis. Keunggulan buku ini adalah di bahas dengan bahasa sederhana serta melingkupi topik-topik bahasan ilmu statistik yang paling sederhana dari deskriptif statistik hingga statistik inferensia.

Buku ini disusun atas dasar kebutuhan pembelajaran dan praktik-praktik penelitian yang dialami oleh para penulis, yang setiap harinya menekuni sebagai Dosen, sekaligus peneliti dan praktisi. Oleh karena itu buku ini mencoba mengeksplorasi pengalaman praktis yang kemudian dirumuskan menjadi sebuah buku agar dapat merangkumi penjelasan teoritik untuk memayungi hal-hal praktik penelitian yang biasa dilakukan di kampus sekaligus dalam dunia kerja.

Besar harapan kami, buku ini dapat melengkapi khasanah dan sekaligus membantu mahasiswa dalam memahami ilmu statistik pada lingkup penelitian ekonomi dan bisnis.

Tim Penulis



Daftar Isi

Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	v
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Pengantar.....	1
1.2 Pengertian Statistik.....	1
1.3 Statistik Deskriptif dan Inferensia	2
1.4 Fungsi dan Kegunaan Statistik.....	3
1.5 Data, Populasi dan Sampel.....	4
1.6 Sampel Statistik dan Parameter Populasi.....	5
1.7 Peubah.....	5
Bab 2 Pengumpulan Data.....	7
2.1 Pengantar.....	7
2.2 Tahapan Penelitian dalam Metode Statistik	7
2.2.1 Pengumpulan Data.....	8
2.2.2 Penyusunan Data.....	8
2.2.3 Pengolahan Data	9

2.2.4	<i>Analisis Data</i>	9
2.2.5	<i>Interpretasi Data</i>	9
2.3	Sumber Data	10
2.4	Kelompok Data	10
2.5	Ukuran Data	11
2.5.1	<i>Data Nominal</i>	11
2.5.2	<i>Data Ordinal</i>	11
2.5.3	<i>Data Interval</i>	12
2.5.4	<i>Data Rasio</i>	12
Bab 3	Pengolahan Data	13
3.1	Pengantar.....	13
3.2	Prosedur Pengolahan dan Analisis Data.....	13
3.2.1	<i>Pengumpulan dan Pengolahan Data</i>	14
3.2.2	<i>Analisis dan Interpretasi Data</i>	15
3.2.3	<i>Statistika Deskriptif sebagai Alat Analisis</i>	16
3.2.4	<i>Statistika Nonparametrik sebagai Alat Analisis</i>	16
Bab 4	Penyajian Data.....	21
4.1	Pengantar.....	21
4.2	Tabel.....	22
4.2.1	<i>Penyusunan Data dalam Bentuk Tabel</i>	22
4.3	Grafik.....	26
4.3.1	<i>Fungsi Grafik dalam Statistik</i>	26
4.3.2	<i>Jenis Diagram dalam Statistik</i>	27
4.3.3	<i>Beberapa Peraturan Umum Tentang Menggambar Grafik</i>	35
Bab 5	Analisis Data Acak	37
5.1	Ukuran Pemusatan	38
5.1.1	<i>Nilai Rata-Rata Mean</i>	38
5.1.2	<i>Nilai Tengah Median</i>	39
5.1.3	<i>Modus Nilai Sering Muncul Mode</i>	40
5.1.4	<i>Rata-Rata Ukur</i>	43
5.1.5	<i>Rata-rata Harmonis</i>	44
5.2	Ukuran Letak.....	45
5.2.1	<i>Kuartil</i>	45

5.2.2	<i>Desil</i>	49
5.2.3	<i>Persentil</i>	52
5.3	Ukuran Penyebaran	54
5.3.1	<i>Pengertian Tentang Ukuran Penyebaran</i>	54
5.3.2	<i>Pengukuran Jarak (Range)</i>	55
5.3.3	<i>Pengukuran Deviasi Kuartil</i>	57
5.3.4	<i>Pengukuran Deviasi Rata-rata (Mean Deviation)</i>	57
5.3.5	<i>Pengukuran Varians dan Deviasi Standar</i>	61
Bab 6 Analisis Data Berkelompok.....		65
6.1	Pengantar.....	65
6.2	Ukuran Pemusatan	65
6.2.1	<i>Nilai Rata-Rata Mean</i>	65
6.2.2	<i>Nilai Tengah Median</i>	67
6.2.3	<i>Modus Nilai Sering Muncul Mode</i>	70
6.2.4	<i>Rata-rata Harmonis</i>	74
6.3	Ukuran Letak.....	75
6.3.1	<i>Kuartil</i>	75
6.3.2	<i>Desil</i>	78
6.3.3	<i>Persentil</i>	79
6.4	Ukuran Penyebaran	80
6.4.1	<i>Pengukuran Jarak (Range)</i>	80
6.4.2	<i>Pengukuran Deviasi Kuartil</i>	81
6.4.3	<i>Pengukuran Deviasi Rata-rata (Mean Deviation)</i>	81
6.5	Pengukuran Varians dan Deviasi Standar.....	84
6.5.1	<i>Variansi dan Deviasi Standar Data Berkelompok</i>	84
6.5.2	<i>Variansi dan Deviasi Standar dengan Cara Transformasi</i>	85
Bab 7 Analisis Data Berkala.....		87
7.1	Pengertian Analisis Deret Berkala	87
7.2	Komponen Deret Berkala.....	88
7.2.1	<i>Trend Sekuler (Secular Trends)</i>	88
7.2.2	<i>Gerakan/Variasi Siklis (Cyclical Variations)</i>	89

7.2.3	<i>Gerakan/Variasi Musim (Seasonal Variations)</i>	90
7.2.4	<i>Gerakan/Variasi Residu (Irregular Variations)</i>	91
7.3	Trend Linear	92
7.3.1	<i>Persamaan Tren Linear</i>	92
7.3.2	<i>Metode Trend Linear</i>	92
Bab 8	Angka Indeks	103
8.1	Pengantar.....	103
8.2	Pengertian Angka Indeks.....	104
8.3	Jenis-Jenis Angka Indeks	104
8.3.1	<i>Indeks Harga (Price Indeks)</i>	104
8.3.2	<i>Indeks Kuantitas (Quantity Indeks)</i>	104
8.3.3	<i>Indeks Nilai (Value Indeks)</i>	105
8.4	Penyusunan Angka Indeks	105
8.5	Metode Perhitungan Angka Indeks.....	106
8.6	Angka Indeks Tidak Tertimbang.....	107
8.6.1	<i>Angka Indeks Relatif</i>	107
8.6.2	<i>Angka Indeks Gabungan Sederhana</i>	109
8.6.3	<i>Angka Indeks Rata-Rata Relatif</i>	115
8.7	Angka Indeks Tertimbang	117
8.7.1	<i>Angka Indeks Harga Gabungan</i>	117
8.7.2	<i>Angka Indeks Harga Rata-Rata Tertimbang Relatif</i>	123
8.8	Angka Indeks Rantai	124
8.8.1	<i>Angka Indeks Harga Relatif Berantai</i>	125
8.8.2	<i>Angka Indeks Tertimbang Berantai</i>	129
8.9	Angka Indeks untuk Proses Deflasi.....	130
Bab 9	Peluang	133
9.1	Pengantar.....	133
9.2	Pengertian Peluang atau Probabilitas.....	134
9.3	Pendekatan Probabilitas	136
9.3.1	<i>Pendekatan Klasik</i>	136
9.3.2	<i>Pendekatan Relatif</i>	137
9.3.3	<i>Pendekatan Subyektif</i>	137

9.4	Kejadian Majemuk	138
9.4.1	<i>Kejadian Saling Lepas</i>	138
9.4.2	<i>Kejadian Tidak Saling Lepas</i>	140
9.5	Kejadian Tidak Bebas	142
9.5.1	<i>Probabilitas Marginal</i>	142
9.5.2	<i>Probabilitas Bersama</i>	142
9.5.3	<i>Probabilitas Bersyarat</i>	143
9.6	Kejadian Bebas	145
9.6.1	<i>Probabilitas Marginal</i>	145
9.6.2	<i>Probabilitas Bersama</i>	145
9.6.3	<i>Probabilitas Bersyarat</i>	146
9.7	Teori Bayes	149
Bab 10 Distribusi Peluang		153
10.1	Pengantar	153
10.2	Definisi Distribusi Peluang	153
10.3	Distribusi Peluang Diskrit	157
10.3.1	<i>Distribusi Binomial</i>	157
10.3.2	<i>Distribusi Multinomial</i>	161
10.3.3	<i>Distribusi Poisson</i>	162
10.3.4	<i>Distribusi Hipergeometrik</i>	166
10.4	Distribusi Peluang Kontinu	168
10.4.1	<i>Distribusi Normal</i>	168
10.4.2	<i>Distribusi t (Student Distribution)</i>	168
10.4.3	<i>Distribusi Chi Square</i>	170
10.4.4	<i>Distribusi Fisher (F)</i>	174
Bab 11 Sampling		177
11.1	Pengantar	177
11.2	Definisi Sample	177
11.3	Teknik Pengambilan Sample	179
11.3.1	<i>Probability Sampling</i>	179
11.3.1	<i>Non-Probability Sampling</i>	181
11.4	Kemungkinan Sampel	182
11.5	Kerangka Sampel	183
11.6	Besaran Sampel	184

Bab 12 Distribusi Sampling	187
12.1 Pengantar.....	187
12.2 Distribusi Penarikan Sample	187
12.3 Distribusi Sampling Rata-Rata.....	188
12.3.1 Perhitungan Rata-Rata dari Setiap Sampel.....	190
12.3.2 Distribusi Sampling Rata-rata Sampel Kecil ...	195
12.4 Distribusi Sampling Proporsi (Sample Proportion)	197
12.5 Distribusi Sampling Varians (Sample Variances)	198
12.6 t-Distribution.....	199
12.7 F-distribution.....	201
Bab 13 Teori Pendugaan	203
13.1 Teori Pendugaan.....	203
13.1.1 Cara untuk Menduga	204
13.1.2 Pendugaan Parameter	204
13.1.3 Pengujian Hipotesis.....	205
13.2 Pendugaan Titik (Point Estimation)	205
13.3 Pendugaan Selang/Interval.....	210
13.4 Pendugaan Interval Rata-rata	211
13.4.1 Selang Kepercayaan μ Jika σ Diketahui	212
13.4.2 Selang Kepercayaan Jika Tidak Diketahui	213
13.5 Pendugaan Interval Beda Dua Rata-Rata	215
13.5.1 Untuk Sampel Besar dan σ_1 dan σ_2 Diketahui ..	215
13.5.2 Untuk Sampel Kecil dan σ_1^2 dan σ_2^2 yang tidak diketahui.....	217
13.6 Pendugaan Interval Proporsi	220
13.6.1 Proporsi Berukuran Besar.....	220
13.6.2 Pendugaan Beda Dua Proporsi.....	221
13.7 Pendugaan Interval Varians dan Simpangan Baku.....	222
Bab 14 Pengujian Hipotesis Deskriptif	225
14.1 Pengantar.....	225
14.2 Penelitian Statistik Nonparametrik	225
14.2.1 Pengertian Penelitian	225
14.2.2 Jenis-Jenis data Penelitian	227
14.2.3 Pembentukan Hipotesis.....	229

14.2.4.	<i>Langkah-Langkah Penentuan Pengujian Hipotesis</i>	231
14.3	Pengujian Hipotesis Deskriptif (Satu Sampel).....	233
14.3.1	<i>Test Binomial</i>	233
14.3.2	<i>Chi Kuadrat (χ^2)</i>	237
14.3.3	<i>Run Test</i>	241
14.3.4	<i>Pengujian Hipotesis Interval/Rasio</i>	246
Bab 15 Pengujian Hipotesis Komparatif		251
15.1	Pengantar.....	251
15.2	Hipotesis Komparatif	251
15.3	Uji Hipotesis Komparatif Dua Sampel Berpasangan....	254
15.3.1	<i>Mc Nemar Test</i>	254
15.3.2	<i>Sign Test (Uji Tanda)</i>	258
15.3.3	<i>Wilcoxon Match Pairs Test</i>	264
15.4	Uji Hipotesis Komparatif Dua Sampel Independen.....	268
15.4.1	<i>Chi Kuadrat (X^2) Dua Sampel</i>	268
15.4.2	<i>Fisher Exact Probability Test</i>	271
15.4.3	<i>Test Median (Median Test)</i>	273
15.4.4	<i>Mann-Whitney U-Test</i>	276
15.4.5	<i>Test Kolmogorov-Smirnov Dua Sampel</i>	282
15.5	Uji Hipotesis Komparatif Dua Sampel Independen.....	285
15.5.1	<i>T-test</i>	285
Bab 16 Pengujian Hipotesis Asosiatif		289
16.1	Pengantar.....	289
16.2	Hipotesis Asosiatif	289
16.3	Pengujian Chi Square	291
16.3.1	<i>Prosedur Sampel Tunggal dengan Chi-Kuadrat</i>	292
16.3.2	<i>Prosedur untuk Sampel Independen</i>	295
16.3.3	<i>Prosedur untuk Sampel Dependensi</i>	296
16.4	Pengujian Korelasi Rank Spearman.....	297
16.5	Pengujian Korelasi Pearson.....	303
16.5.1	<i>Metode Korelasi Pearson</i>	303
16.5.2	<i>Koefisien Hubungan</i>	306

16.5.3	Korelasi Product Moment	306
16.5.4	Intrpretasi Harga	307
16.5.5	Uji Signifikansi r	308
Daftar Pustaka		311
Tentang Penulis.....		315

(The following content is extremely faint and largely illegible due to low contrast and bleed-through from the reverse side of the page. It appears to be a detailed table of contents for chapters 12 through 16.)

Statistik menjadi alat analisis di berbagai disiplin ilmu khususnya di bidang ekonomi dan bisnis, terlebih setelah metode penelitian campuran telah diajarkan di berbagai perguruan tinggi. Mengapa perlu buku teks statistik ini, padahal sudah banyak ditangan para pembaca buku-buku teks yang sejenis di pasar? Buku ini menawarkan bacaan yang lengkap, dibanding buku-buku lain. Para penulis mempunyai disiplin ilmu pada lingkup ekonomi dan bisnis. Buku ini menyajikan penjelasan-penjelasan yang relatif mudah dipahami oleh calon Sarjana ataupun mahasiswa untuk program Magister dan Doktor, sehingga pembaca memperoleh penjelasan lengkap dari beberapa sudut pandang dari sisi keilmuan pada bidang ekonomi dan bisnis. Buku ini terdiri dari 16 pokok bahasan, berikut ini rinciannya;

- Bab 1. Pendahuluan
- Bab 2. Pengumpulan Data
- Bab 3. Pengolahan Data
- Bab 4. Penyajian Data
- Bab 5. Analisis Data Acak
- Bab 6. Analisis Data Berkelompok
- Bab 7. Analisis Data Berkala
- Bab 8. Angka Indeks
- Bab 9. Peluang
- Bab 10. Distribusi Peluang
- Bab 11. Sampling
- Bab 12. Distribusi Sampling
- Bab 13. Teori Pendugaan
- Bab 14. Pengujian Hipotesis Deskriptif
- Bab 15. Pengujian Hipotesis Komparatif
- Bab 16. Pengujian Hipotesis Asosiatif



ISBN: 978-623-7495-89-5

