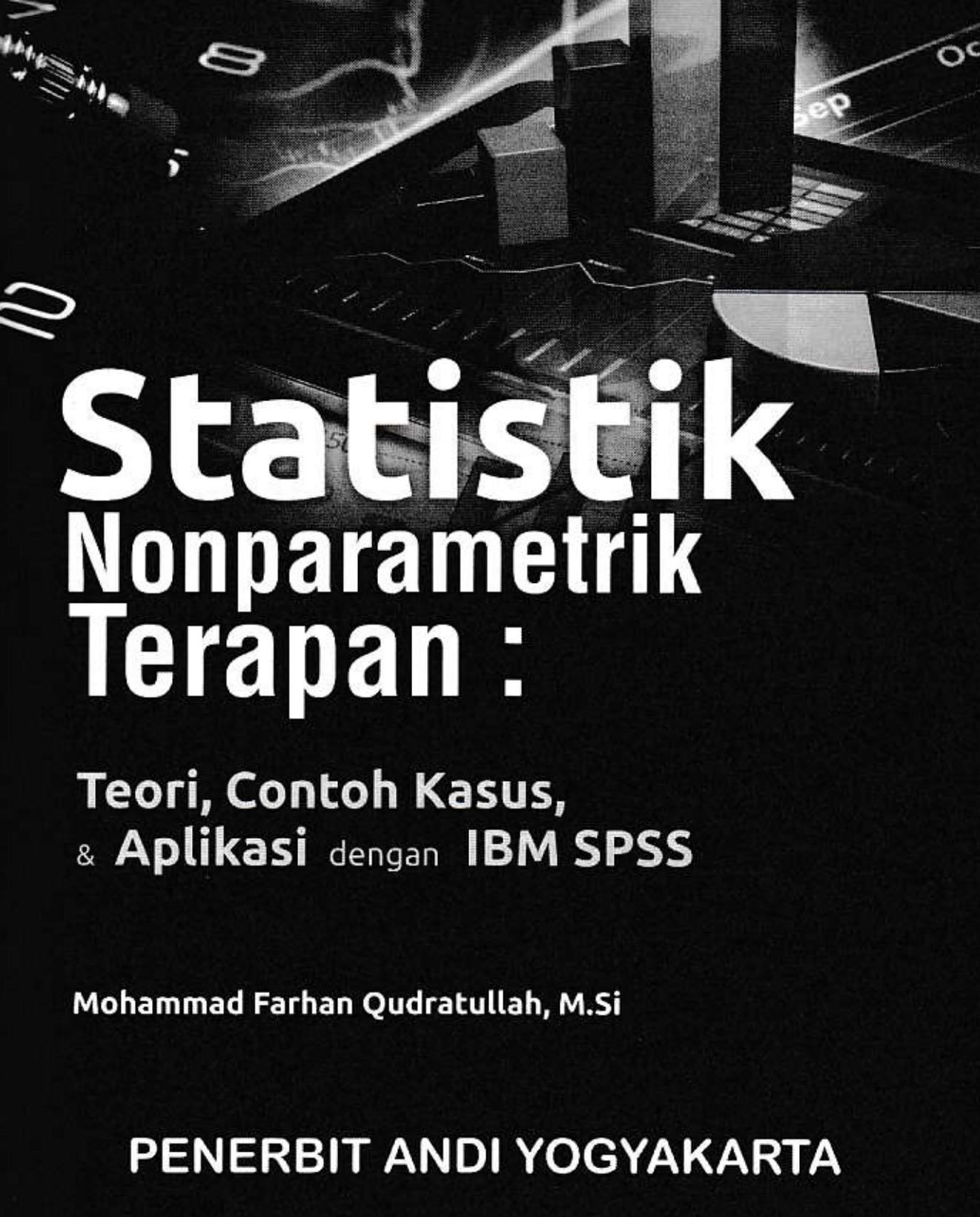




# Statistik Nonparametrik Terapan :

**Teori, Contoh Kasus,  
& Aplikasi dengan IBM SPSS**

**Mohammad Farhan Qudratullah, M.Si**

**PENERBIT ANDI YOGYAKARTA**

# DAFTAR ISI

|                                                              |          |
|--------------------------------------------------------------|----------|
| PRAKATA.....                                                 | iii      |
| DAFTAR ISI .....                                             | v        |
| <b>BAGIAN SATU: PENDAHULUAN</b>                              |          |
| <b>BAB 1 PENGANTAR .....</b>                                 | <b>3</b> |
| 1.1 Penggunaan Statistik Nonparametrik.....                  | 4        |
| 1.1.1 Prosedur Statistik Nonparametrik .....                 | 5        |
| 1.1.2 Kelebihan dan Kekurangan Statistik Nonparametrik ..... | 5        |
| 1.2 Beberapa Konsep Penting .....                            | 6        |
| 1.2.1 Tipe Data .....                                        | 7        |
| 1.2.2 Distribusi Normal .....                                | 8        |
| 1.2.3 Uji Hipotesis.....                                     | 10       |
| 1.3 Kerangka Isi Buku .....                                  | 13       |

|       |                                    |    |
|-------|------------------------------------|----|
| 1.4   | Pengenalan SPSS dan IBM SPSS ..... | 14 |
| 1.4.1 | Memulai IBM SPSS.....              | 18 |
| 1.4.2 | Masukan Data pada IBM SPSS.....    | 21 |
|       | Latihan .....                      | 28 |

## **BAGIAN DUA: UJI SATU SAMPEL**

|              |                                                  |           |
|--------------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB 2</b> | <b>CHI-SQUARE TEST .....</b>                     | <b>33</b> |
| 2.1          | Konsep Uji Chi-kuadrat .....                     | 34        |
| 2.1.1        | Data dan Frekuensi Harapan Uji Chi-kuadrat ..... | 34        |
| 2.1.2        | Langkah-langkah Uji Chi-kuadrat .....            | 35        |
| 2.1.3        | Uji Chi-kuadrat untuk Uji Normalitas .....       | 42        |
| 2.2          | Aplikasi dengan IBM SPSS .....                   | 47        |
|              | Latihan .....                                    | 62        |
| <b>BAB 3</b> | <b>BINOMIAL TEST .....</b>                       | <b>65</b> |
| 3.1          | Distribusi Binomial .....                        | 66        |
| 3.1.1        | Proses Bernoulli dan Distribusi Binomial .....   | 66        |
| 3.1.2        | Membaca Tabel Binomial .....                     | 69        |
| 3.2          | Konsep Uji Binomial.....                         | 73        |
| 3.2.1        | Langkah-langkah Uji Binomial .....               | 73        |
| 3.2.2        | Interval Konfidensi .....                        | 78        |
| 3.3          | Aplikasi dengan IBM SPSS .....                   | 80        |
|              | Latihan .....                                    | 89        |
| <b>BAB 4</b> | <b>RUN TEST .....</b>                            | <b>91</b> |
| 4.1          | Konsep Uji Runtun.....                           | 92        |
| 4.1.1        | Menentukan Banyak Run .....                      | 92        |
| 4.1.2        | Langkah-langkah Uji Runtun .....                 | 93        |
| 4.2          | Aplikasi dengan IBM SPSS .....                   | 99        |
|              | Latihan .....                                    | 108       |

|                                                                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>BAB 5 ONE SAMPLE KOLMOGOROV-SMIRNOV TEST .....</b>                           | <b>111</b> |
| 5.1 Konsep Uji 1 Sampel Kolmogorov-Smirnov.....                                 | 112        |
| 5.1.1 Langkah-langkah Uji 1 Sampel Kolmogorov-Smirnov .....                     | 113        |
| 5.1.2 Uji 1 Sampel Kolmogorov-Smirnov: Normal.....                              | 114        |
| 5.1.3 Uji 1 Sampel Kolmogorov-Smirnov: Poisson .....                            | 117        |
| 5.1.4 Uji 1 Sampel Kolmogorov-Smirnov: Uniform .....                            | 121        |
| 5.1.5 Uji 1 Sampel Kolmogorov-Smirnov: Eksponensial .....                       | 124        |
| 5.2 Perbandingan Uji Keselarasan Chi-kuadrat dengan<br>Kolmogorov-Smirnov ..... | 128        |
| 5.3 Aplikasi dengan IBM SPSS .....                                              | 129        |
| Latihan .....                                                                   | 138        |
| <br><b>BAGIAN TIGA: UJI DUA SAMPEL</b>                                          |            |
| <b>BAB 6 TWO INDEPENDENT SAMPLES TEST .....</b>                                 | <b>143</b> |
| 6.1 Uji Jumlah Rank Wilcoxon.....                                               | 145        |
| 6.1.1 Menentukan Nilai Rank .....                                               | 145        |
| 6.1.2 Langkah-langkah Uji Rank Wilcoxon .....                                   | 146        |
| 6.2 Uji Mann-Whitney U.....                                                     | 154        |
| 6.3 Uji Kolmogorov-Smirnov Z .....                                              | 161        |
| 6.4 Uji Moses .....                                                             | 166        |
| 6.5 Uji Reaksi Ekstrem Hollander .....                                          | 172        |
| 6.6 Uji Run Wald-Wolfowitz.....                                                 | 176        |
| 6.7 Aplikasi dengan IBM SPSS.....                                               | 179        |
| Latihan .....                                                                   | 192        |
| <b>BAB 7 TWO RELATED SAMPLES TEST .....</b>                                     | <b>197</b> |
| 7.1 Uji Tanda (Sign Test) .....                                                 | 199        |
| 7.2 Uji Rank Bertanda Wilcoxon .....                                            | 208        |
| 7.3 Uji untuk Data Berbentuk Frekuensi .....                                    | 219        |
| 7.3.1 Uji McNemar .....                                                         | 219        |
| 7.3.2 Uji Marginal Homogeneity .....                                            | 223        |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 7.4 Aplikasi dengan IBM SPSS ..... | 226 |
| Latihan .....                      | 241 |

## **BAGIAN EMPAT: UJI K SAMPEL**

|                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| <b>BAB 8 SEVERAL (K) INDEPENDENT SAMPLES TEST .....</b>      | <b>249</b> |
| 8.1 Uji Kruskal-Wallis H .....                               | 250        |
| 8.1.1 Langkah-langkah Uji Kruskal-Wallis H .....             | 251        |
| 8.1.2 Uji Perbandingan Ganda Kruskal-Wallis H .....          | 256        |
| 8.1.3 Koreksi Data yang Sama pada Uji Kruskal-Wallis H ..... | 258        |
| 8.2 Uji Median .....                                         | 261        |
| 8.3 Uji Jonckheere-Terpstra .....                            | 267        |
| 8.4 Aplikasi dengan IBM SPSS .....                           | 272        |
| Latihan .....                                                | 285        |
| <b>BAB 9 SEVERAL (K) RELATED SAMPLES TEST .....</b>          | <b>289</b> |
| 9.1 Uji Rank Friedman .....                                  | 290        |
| 9.1.1 Langkah-langkah Uji Rank Friedman .....                | 290        |
| 9.1.2 Uji Perbandingan Ganda Uji Rank Friedman .....         | 296        |
| 9.1.3 Koreksi Data Sama pada Uji Rank Friedman .....         | 299        |
| 9.2 Uji Konkordansi Kendall's W .....                        | 302        |
| 9.3 Uji Cochran's Q .....                                    | 307        |
| 9.4 Aplikasi dengan IBM SPSS .....                           | 312        |
| Latihan .....                                                | 326        |

## **BAGIAN LIMA: UJI ASOSIASI RANK**

|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| <b>BAB 10 UJI ASOSIASI RANK .....</b>                      | <b>335</b> |
| 10.1 Uji Korelasi Rank Spearman .....                      | 339        |
| 10.1.1 Langkah-langkah Uji Korelasi Rank Spearman .....    | 343        |
| 10.1.2 Koreksi Data Sama pada Korelasi Rank Spearman ..... | 349        |
| 10.2 Uji Korelasi Rank Kendall .....                       | 354        |
| 10.2.1 Langkah-langkah Uji Korelasi Rank Kendall .....     | 357        |
| 10.2.2 Koreksi Data Sama pada Korelasi Rank Kendall .....  | 361        |
| 10.2.3 Antara $\rho_s$ dan $\tau$ .....                    | 366        |

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| 10.3 Uji Korelasi Parsial Kendall..... | 367 |
| 10.4 Aplikasi dengan IBM SPSS.....     | 371 |
| Latihan .....                          | 385 |

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> | <b>391</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>       | <b>397</b> |
| <b>TENTANG PENULIS.....</b> | <b>449</b> |