

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Sejarah Singkat	1
1.3 Kelebihan dan Kekurangan R	2
1.4 Bagaimana Caranya Memperoleh R?	3
1.5 Paket dan Pustaka	4
1.6 Menginstal R-Base dalam Sistem Operasi Windows	4
1.7 R Commander dan R Commander Plugin	5
1.8 Fasilitas Help	8
1.8.1 Mencari Help dari Suatu Perintah Tertentu	8
1.8.2 Melihat Daftar Perintah dalam Satu Pustaka/Paket Tertentu	11
1.8.3 Menggunakan Help-Searcher	11
1.8.4 Mesin Pencari <i>Online</i>	14
1.9 Manajemen Data	14
1.10 Manajemen Direktori Kerja	16
1.10.1 Mengubah Lokasi Direktori Kerja (<i>Workspace</i>)	16
1.10.2 Menyimpan Citra Direktori Kerja	17
BAB II MANAJEMEN DATA.....	19
2.1 Manajemen Data dengan R-CLI.....	19
2.1.1 Entri Data dengan R-CLI Menggunakan Fungsi Scan	19
2.1.2 Membaca Fail Excel dengan R-CLI	20
2.1.3 Mengimpor Data Eksternal Lainnya dengan R-CLI	22
2.1.4 Mengedit Data dengan R-CLI	23
2.1.5 Mengakses Data-Data Terpasang dengan R-CLI	24

2.1.6	Mengekspor Data/Objek Internal R dengan R-CLI	25
2.2	Manajemen Data dengan R-GUI	26
2.2.1	Entri Data dengan R Commander	26
2.2.2	Mengedit Data dengan R Commander	28
2.2.3	Mengimpor Data dengan R Commander	28
2.2.4	Memilih <i>Data Set</i> yang Aktif pada R Commander ...	31
2.2.5	Transformasi Data dengan R Commander	31
2.2.6	Mengakses Data-Data Terpasang dengan R Commander	33
2.2.7	Mengekspor Data/Objek Internal R dengan R Commander	34
2.2.8	Transformasi-Transformasi Lain dengan R Commander	34
BAB III	MENYUNTING DATA RUNTUN WAKTU	35
3.1	Mendefinisikan Data Runtun Waktu	35
3.2	Transformasi Data Runtun Waktu	40
3.2.1	Transformasi Diferens	40
3.2.2	Transformasi Log	42
3.3	Menyunting Data dengan R-GUI	43
BAB IV	ANALISIS DASAR DATA RUNTUN WAKTU	47
4.1	Uji Normalitas dari Data Runtun Waktu Univariat	47
4.2	Uji Kecocokan (<i>Goodness of Fit Test</i>) Distribusi Normal Univariat	54
4.3	Transformasi Box-Cox untuk Membentuk Data Normal	57
4.4	Uji Stasioneritas Data Runtun Waktu	59
4.4.1	Plot Data dan Plot Fungsi ACF/PACF	60
4.4.2	Uji <i>Augmented Dickey Fuller</i>	62
BAB V	REGRESI LINEAR DAN UJI ASUMSI KLASIK	67
5.1	Pengantar	67
5.2	Langkah-Langkah Analisis Regresi	68
5.3	Estimasi Model Regresi dan Inferensi terhadap Koefisien Regresi	75
5.3.1	Regresi Linear Sederhana	75
5.3.2	Regresi Linear Berganda	79
5.4	Uji Diagnostik Plot	82

5.5	Uji Asumsi Klasik	84
5.5.1	Uji Autokorelasi Residual	84
5.5.2	Uji Heteroskedastisitas	88
5.5.3	Uji Multikolinearitas	91
5.6	Aplikasi Regresi Sederhana pada Bidang Keuangan	94
5.7	Aplikasi Regresi Berganda pada Bidang Keuangan	96
5.8	Analisis Regresi Linear dengan R-GUI	99
BAB VI	REGRESI DUMI	107
6.1	Pendahuluan	107
6.2	Analisis Regresi Dumi dengan R-CLI	109
6.3	Analisis Regresi Dumi dengan R-GUI	113
BAB VII	REGRESI LOGISTIK	117
7.1	Model Regresi Logistik	117
7.2	Analisis Regresi Logistik dengan R-CLI	121
7.3	Analisis Regresi Logistik dengan R-GUI	125
BAB VIII	MODEL PENGHALUSAN EKSPONENSIAL	127
8.1	Pemodelan Data Runtun Waktu	127
8.1.1	Dekomposisi dan Penyesuaian Musiman (<i>Seasonal Adjustment</i>)	127
8.1.2	Pemodelan Komponen Tren	128
8.1.3	Penghalusan Eksponensial (<i>Exponential Smoothing</i>)	128
8.2	Pemodelan Tren dengan R-CLI	133
8.3	Penghalusan Eksponensial dengan R-CLI	135
8.4	Pemodelan Tren dan Penghalusan Eksponensial dengan R-GUI	138
BAB IX	DEKOMPOSISI DAN PENYESUAIAN MUSIMAN	143
9.1	Pendahuluan	143
9.2	Dekomposisi dan Penyesuaian Musiman dengan R-CLI	144
9.3	Dekomposisi dan Penyesuaian Musiman dengan R-GUI	145

BAB X	PEMODELAN ARIMA NONMUSIMAN	149
10.1	Metodologi Box-Jenkins untuk Pemodelan ARIMA	149
10.2	Simulasi Model ARIMA dan Plot Fungsi Autokorelasi Teoretis Model ARMA	153
10.3	Pemodelan ARIMA dengan R-CLI	154
10.3.1	Prapemrosesan Data dan Identifikasi Model	154
10.3.2	Estimasi Parameter dari Model	158
10.3.3	Pengecekan Diagnostik	161
10.3.4	Rangkuman Hasil Pemodelan dan Pemilihan Model Terbaik	163
10.3.5	Peramalan dengan Model Terbaik	164
10.4	Pemilihan Model Terbaik dengan Fungsi <code>auto.arima</code>	165
10.5	Pemodelan ARIMA dengan R-GUI	166
BAB XI	PEMODELAN DATA RUNTUN WAKTU MUSIMAN	173
11.1	Pendahuluan: Model SARIMA	173
11.2	Pemodelan SARIMA dengan R-CLI	174
11.2.1	Persiapan Data	174
11.2.2	Melakukan Transformasi Awal untuk Data	175
11.2.3	Menghitung Nilai dan Membuat Grafik ACF dan PACF	177
11.2.4	Estimasi Parameter dari Model	179
11.2.5	Pengecekan Diagnostik	181
11.2.6	Rangkuman Hasil Pemodelan	182
11.2.7	Peramalan dengan Model Terbaik	183
11.3	Pemodelan SARIMA dengan R-GUI	185
BAB XII	PEMODELAN ARIMAX	189
12.1	Perluasan Model ARIMA/SARIMA: Model ARIMAX	189
12.2	Pemodelan ARIMAX dengan R-CLI	190
12.3	Pemodelan ARIMAX dengan R-GUI	194
BAB XIII	MODEL AUTOREGRESSIVE DISTRIBUTED LAG	197
13.1	Pendahuluan	197
13.2	Estimasi Model ADL dengan R-CLI	199
13.3	Estimasi Model ADL dengan R-GUI	200
5.3.2	Regresi Linear Berganda	79
5.4	Uji Diagnostik Plot	82

BAB XIV KOINTEGRASI DAN MODEL KOREKSI

KESALAHAN	203
14.1 Pendahuluan	203
14.2 Pengujian Kointegrasi	205
14.3 Model Koreksi Kesalahan	205
14.4 Uji Kointegrasi Engle-Granger dengan R-CLI	207
14.5 Estimasi Model ECM dengan R-CLI	208
14.6 Uji Kointegrasi Engle-Granger dan Estimasi Model ECM dengan R-GUI	210

BAB XV KAUSALITAS GRANGER, MODEL VAR, DAN

VECM	213
15.1 Kausalitas Granger	213
15.2 Model VAR	215
15.3 Model VECM	218
15.4 Uji Johansen untuk Pengujian Kointegrasi	219
15.5 Simulasi dan Estimasi Model VAR dengan R-CLI	220
15.6 Uji Kausalitas Granger dengan R-CLI	223
15.7 Estimasi VAR dengan R-CLI	226
15.8 Simulasi dan Estimasi VECM dan Uji Johansen dengan R-CLI	230
15.9 Kausalitas Granger, Estimasi Model VAR dan VECM, dan Uji Johansen dengan R-GUI	232

BAB XVI MODEL HETEROSKEDASTIS ARCH/GARCH

16.1	Pendahuluan	237
16.2	Bentuk Model Univariat GARCH	238
16.3	Simulasi Model ARCH/GARCH	241
16.4	Pemodelan GARCH dengan R-CLI	242
16.4.1	Pengimporan Data	242
16.4.2	Langkah-Langkah Analisis Data: Pemodelan Fungsi Mean	243
16.4.3	Estimasi Model GARCH	247
16.4.4	Uji Diagnostik/Pasca-analisis	251
16.4.5	Pemilihan Model Terbaik	255
16.4.6	Data Tersuai dengan Model Terbaik	256
16.5	Pemodelan GARCH dengan R-GUI	258

BAB XVII PENGANTAR ANALISIS DATA PANEL	261
17.1 Model Panel Linear	261
17.2 Deskripsi Data	266
17.3 Analisis Model Panel Linear dengan R-CLI	268
17.3.1 Mempersiapkan Data	268
17.3.2 Analisis Model	270
17.3.3 Pemilihan Model Terbaik	280
17.4 Analisis Model Panel Linear dengan R-GUI	280
Daftar Pustaka	283