

# Daftar Isi

<b>Kata Pengantar</b> .....	v
<b>Daftar Isi</b> .....	vii
<b>Bab 1 Pengenalan Python</b> .....	1
Apa Itu Python? .....	1
Python 2 atau Python 3?.....	3
Python adalah Interpreter .....	4
Siapa Saja Para Pengguna Python?.....	5
Keunggulan Python .....	5
Apa Saja yang Bisa Dibuat Menggunakan Python? .....	7
Implementasi Lain dari Bahasa Pemrograman Python .....	7
Instalasi Python .....	8
Instalasi Python di Windows.....	8
Instalasi Python di Linux .....	9
Menjalankan Python.....	11
Membuat dan Menjalankan Program dalam Python.....	14
Windows.....	14
Linux .....	16
Kerangka Program dalam Python.....	17
Kompilasi Kode Python Menjadi File .pyc.....	18
Menampilkan Bantuan (Dokumentasi Python).....	21
Mengenal Program pip.....	23
<b>Bab 2 Tutorial Python</b> .....	25
Variabel .....	25
Membaca Data .....	27
Membaca Data Karakter dan Teks .....	27
Membaca Data Bilangan Bulat .....	29

Membaca Data Bilangan Riil .....	31
Dalam Python, Semua adalah Objek.....	33
Tidak Ada Konstanta di dalam Python .....	34
Tipe <i>String</i> , Numerik, dan <i>Boolean</i> .....	35
Tipe <i>String</i> .....	35
Membandingkan <i>String</i> .....	38
Mengambil Substring.....	39
Tipe Numerik.....	41
Tipe <i>Boolean</i> .....	42
Tipe <i>Dictionary</i> , <i>List</i> , dan <i>Tuple</i> .....	43
Tipe <i>Dictionary</i> .....	44
Menambah Elemen ke dalam <i>Dictionary</i> .....	46
Mengubah Elemen dalam <i>Dictionary</i> .....	48
Menghapus Elemen dari <i>Dictionary</i> .....	50
Tipe <i>List</i> .....	52
Menambah Elemen ke dalam <i>List</i> .....	56
Mengubah Nilai Elemen di dalam <i>List</i> .....	58
Menghapus Elemen dari <i>List</i> .....	59
Mencari Elemen di dalam <i>List</i> .....	62
Tipe <i>Tuple</i> .....	64
Tipe <i>Set</i> : set dan frozenset.....	67
Tipe <i>NoneType</i> .....	73
Operator .....	73
Operator Penugasan.....	74
Operator Aritmetika .....	75
Operator Relasional .....	77
Operator Logika .....	79
Operator <i>String</i> .....	81
Operator <i>Bitwise</i> .....	82
Struktur Pemilihan.....	86
Struktur Pengulangan .....	88
Contoh-contoh Program .....	90
Menghitung Luas dan Keliling Lingkaran .....	90
Mengonversi Suhu dari Fahrenheit ke Celcius.....	91
Menghitung Volume dan Luas Permukaan Balok .....	92
Menukar Nilai dari Dua Variabel.....	93
Mengonversi Jam (hh:mm:ss) ke Detik.....	95
Mengonversi Detik ke Jam (hh:mm:ss) .....	97
Menentukan Nilai Maksimum dari Dua Bilangan .....	98
Menentukan Nilai Maksimum dari Tiga Bilangan .....	100
Menentukan Akar-akar Persamaan Kuadrat .....	104
Menentukan Nilai Indeks Ujian .....	106

Menghitung Nilai Rata-rata Bilangan.....	108
Menghitung Nilai Faktorial.....	110
Mengalikan Dua Bilangan Menggunakan Operator <i>Plus (+)</i> .....	111
Fungsi .....	114
Generator .....	117
Objek dan Kelas.....	117
File .....	120
Eksepsi .....	122
Modul .....	124
<b>Bab 3 Objek dan Tipe Objek.....</b>	<b>127</b>
Objek di dalam Python.....	127
<i>Reference Counting</i> dan <i>Garbage Collector</i> .....	132
<i>Shallow Copy</i> dan <i>Deep Copy</i> .....	133
Membandingkan Dua Buah Objek.....	137
Tipe <i>Built-in</i> yang Merepresentasikan Data.....	139
Tipe <i>Unicode String</i> .....	140
Tipe <i>range</i> .....	141
Tipe <i>Built-in</i> yang Merepresentasikan Struktur Program.....	143
Tipe <i>Callable</i> .....	144
Tipe <i>module</i> .....	145
Tipe <i>type</i> dan <i>object</i> .....	146
Tipe <i>TextIOWrapper</i> .....	147
Tipe-Tipe Lain di dalam Python .....	147
<b>Bab 4 Struktur Kontrol.....</b>	<b>149</b>
Blok Kode di dalam Python .....	149
Struktur Pemilihan.....	152
Perintah <i>if</i> untuk Satu Kasus .....	152
Perintah <i>if</i> untuk Dua Kasus .....	154
Perintah <i>if</i> untuk Tiga Kasus atau Lebih.....	157
Menggunakan <i>Dictionary</i> untuk Melakukan Pemilihan.....	161
Struktur Pengulangan .....	164
Perintah <i>while</i> .....	164
Perintah <i>for</i> .....	170
Pengulangan Bersarang .....	174
Menggunakan <i>else</i> di dalam Pengulangan.....	176
Pernyataan Loncat.....	178
Perintah <i>break</i> .....	178
Perintah <i>continue</i> .....	180
Perintah <i>return</i> .....	180

Fungsi <code>sys.exit()</code> .....	181
Tidak Ada <code>goto</code> di dalam Python .....	182
<b>Bab 5 Fungsi</b> .....	183
Jenis Fungsi .....	184
Mendefinisikan Fungsi .....	184
Memanggil Fungsi.....	187
Variabel Global dan Variabel Lokal.....	189
Parameter di dalam Fungsi .....	190
Apa Itu Parameter?.....	190
Parameter Formal dan Parameter Aktual .....	192
<i>Pass-by-Value</i> dan <i>Pass-by-Reference</i> .....	193
Parameter Opsional ( <i>Default</i> ).....	197
Menggunakan <i>Variable-Length Argument</i> .....	201
Menggunakan <i>Keyword Argument</i> .....	203
Mendefinisikan Fungsi di dalam Fungsi .....	205
Fungsi yang Mengembalikan Fungsi .....	208
Membuat Fungsi Tanpa Nama dengan Operator <code>lambda</code> .....	209
Melakukan <i>Overload</i> terhadap Fungsi.....	211
Rekursi .....	214
Atribut-atribut Fungsi.....	216
Fungsi-fungsi <i>Built-in</i> .....	217
Fungsi-fungsi <i>String</i> .....	218
Metode <code>capitalize()</code> .....	218
Metode <code>center()</code> .....	219
Metode <code>count()</code> .....	219
Metode <code>endswith()</code> .....	220
Metode <code>find()</code> .....	221
Metode <code>index()</code> .....	221
Metode <code>isalnum()</code> , <code>isalpha()</code> , dan <code>isspace()</code> .....	222
Metode <code>isdigit()</code> dan <code>isnumeric()</code> .....	224
Metode <code>islower()</code> dan <code>isupper()</code> .....	225
Fungsi <code>len()</code> .....	227
Metode <code>lstrip()</code> , <code>rstrip()</code> , dan <code>strip()</code> .....	227
Fungsi <code>max()</code> dan <code>min()</code> .....	229
Metode <code>replace()</code> .....	230
Metode <code>swapcase()</code> .....	231
Metode <code>upper()</code> dan <code>lower()</code> .....	231
Metode <code>zfill()</code> .....	232
Fungsi-fungsi Numerik .....	233
Fungsi <code>abs()</code> .....	233

Fungsi <code>ceil()</code> .....	234
Fungsi <code>exp()</code> .....	235
Fungsi <code>fabs()</code> .....	236
Fungsi <code>floor()</code> .....	237
Fungsi <code>log()</code> .....	238
Fungsi <code>log10()</code> .....	239
Fungsi <code>max()</code> .....	240
Fungsi <code>min()</code> .....	241
Fungsi <code>modf()</code> .....	242
Fungsi <code>pow()</code> .....	243
Fungsi <code>round()</code> .....	243
Fungsi <code>sqrt()</code> .....	244
Fungsi <code>choice()</code> .....	245
Fungsi <code>randrange()</code> .....	246
Fungsi <code>shuffle()</code> .....	247
Fungsi-fungsi Trigonometri.....	248
Fungsi-fungsi <i>Dictionary</i> .....	249
Fungsi <code>len()</code> .....	250
Metode <code>clear()</code> .....	251
Metode <code>copy()</code> .....	252
Metode <code>fromkeys()</code> .....	253
Metode <code>get()</code> .....	253
Metode <code>items()</code> , <code>keys()</code> , dan <code>values()</code> .....	254
Fungsi-fungsi <i>List</i> .....	256
Fungsi <code>len()</code> .....	256
Fungsi <code>max()</code> dan <code>min()</code> .....	257
Fungsi <code>list()</code> .....	258
Metode <code>append()</code> .....	259
Metode <code>count()</code> .....	260
Metode <code>extend()</code> .....	261
Metode <code>index()</code> .....	262
Metode <code>insert()</code> .....	263
Metode <code>pop()</code> .....	264
Metode <code>remove()</code> .....	265
Metode <code>reverse()</code> .....	266
Metode <code>sort()</code> .....	267
Fungsi-fungsi <i>Tuple</i> .....	268
Pemanggilan Fungsi secara Tidak Langsung.....	268
Fungsi <code>eval()</code> dan <code>exec()</code> .....	269

<b>Bab 6 Pemrograman Berorientasi Objek</b> .....	273
Konsep-Konsep Dasar dalam Pemrograman Berorientasi Objek .....	273
Abstraksi.....	274
Pembungkusan .....	274
Hak Akses <i>Public</i> .....	275
Hak Akses <i>Protected</i> .....	275
Hak Akses <i>Private</i> .....	275
Pewarisan.....	276
Polimorfisme.....	276
Perbedaan Kelas dan Objek .....	277
Mendefinisikan Kelas.....	278
Membuat Objek.....	279
Mendefinisikan Metode.....	281
Melakukan Overload terhadap Konstruktor .....	283
Mendefinisikan Destruktor.....	285
Data Statis.....	289
Metode Statis.....	292
Metode Kelas.....	296
Pembungkusan Data dan Atribut Private .....	299
Properti .....	300
Pewarisan .....	307
Fungsi <i>super()</i> .....	310
<i>Multiple Inheritance</i> : Pewarisan dari Dua Kelas Induk atau Lebih.....	312
Fungsi <i>isinstance()</i> dan <i>issubclass()</i> .....	313
Metode Abstrak dan Kelas Abstrak.....	315
Polimorfisme.....	322
Kata Kunci <code>__slots__</code> .....	326
Iterator .....	328
<i>Operator Overloading</i> : Melakukan <i>Overload</i> terhadap Operator.....	331
Operator Biner.....	332
Operator Penugasan ( <i>Assignment</i> ).....	332
Operator <i>Unary</i> .....	333
Operator Relasional .....	333
<b>Bab 7 File dan Direktori</b> .....	337
Membuka File .....	337
Menutup File.....	339
Menulis Data ke dalam File.....	340
Membaca Data dari dalam File.....	341
Mengenal Posisi di dalam File .....	346
Mengubah Nama File.....	348

Menghapus File.....	349
Bekerja dengan Direktori .....	350
Membuat Direktori .....	351
Mengubah Nama Direktori.....	351
Menghapus Direktori.....	352
Mendapatkan Direktori Aktif.....	353
Mengubah Direktori Aktif .....	354
<b>Bab 8 Penanganan Eksepsi.....</b>	<b>355</b>
Apa Itu Eksepsi?.....	356
Membangkitkan Eksepsi dengan <code>raise</code> .....	356
Menangani Eksepsi dengan Blok <code>try...except</code> .....	357
Klausa <code>else</code> dalam Blok <code>try...except</code> .....	361
Blok <code>try...finally</code> .....	362
Menangani Banyak Eksepsi .....	363
Daftar Tipe Eksepsi di dalam Python.....	368
Membuat Objek Eksepsi Sendiri.....	371
Menggunakan Perintah <code>assert</code> .....	373
<b>Bab 9 Modul dan Paket.....</b>	<b>375</b>
Membuat Modul.....	375
Perintah <code>import</code> .....	377
Perintah <code>from...import</code> .....	379
Membuat Alias>Nama Lain Modul .....	381
Menggunakan Fungsi <code>dir()</code> untuk Modul .....	383
Modul <code>__main__</code> .....	384
Impor Melingkar ( <i>Circular Import</i> ) .....	387
Fungsi <code>reload()</code> .....	387
Membuat Paket.....	389
Menggunakan Paket.....	390
<b>Bab 10 Pemrosesan Array.....</b>	<b>393</b>
Mendefinisikan <i>Array</i> Menggunakan <i>List</i> .....	394
<i>Array</i> Konstan .....	396
<i>Array</i> Asosiatif.....	398
<i>Array</i> Multidimensi .....	399
Modul <code>array</code> .....	403
<b>Bab 11 Pemrosesan String .....</b>	<b>409</b>
Menggunakan Metode <code>join()</code> .....	409
Mengurai <i>String</i> Menggunakan Metode <code>split()</code> .....	412

Menghitung Jumlah Kata dalam <i>String</i> .....	414
Modul <i>string</i> .....	417
Modul <i>pprint</i> .....	420
Format <i>String</i> .....	421
<b>Bab 12 Akses Database</b> .....	423
Python dan DBM .....	424
Modul <i>shelve</i> .....	429
Python dan MySQL .....	432
Instalasi MySQL di Windows .....	432
Instalasi MySQL di Linux (Ubuntu) .....	441
<b>Login</b> ke Server MySQL .....	441
Membuat <b>User</b> di dalam MySQL .....	442
Instalasi MySQL Connector/Python di Windows .....	442
Instalasi MySQL Connector/Python di Linux (Ubuntu) .....	443
Membuat Database MySQL .....	444
Membuat Objek Koneksi .....	444
Membuat Tabel Melalui Kode Python .....	445
Memanipulasi Data di dalam Tabel .....	447
Menambah Data .....	448
Mengubah Data .....	449
Menghapus Data .....	451
Seleksi Data dari Database .....	452
Mengeksekusi <b>Query</b> Berparameter .....	459
Python dan SQLite .....	461
Membuat Database SQLite .....	462
Membuat Tabel .....	463
Memanipulasi Data di dalam Tabel .....	464
Menambah Data .....	465
Mengubah Data .....	466
Mengaktifkan <b>Autocommit</b> .....	469
Seleksi Data .....	470
<b>Query</b> Berparameter .....	472
<b>Bab 13 Pemrograman GUI</b> .....	475
Pemrograman GUI dengan Tkinter .....	475
Membuat dan Menempatkan Kontrol di dalam Form .....	479
Menangani <i>Event</i> .....	482
Mengatur Tampilan Form dengan Grid Manager .....	485
Menggunakan Kelas <i>Frame</i> .....	489
Kontrol-kontrol Dasar dalam Tkinter .....	491



Kontrol Button .....	492
Kontrol CheckButton .....	495
Kontrol Entry .....	497
Kontrol Listbox .....	500
Kontrol Menu .....	502
Kontrol Radiobutton .....	504
Pemrograman GUI dengan wxPython .....	506
Instalasi wxPython di Windows .....	507
Instalasi wxPython di Linux .....	508
Modul-modul dalam wxPython .....	508
Pengelompokan <i>Widget</i> dalam wxPython .....	509
Program Minimal dalam wxPython .....	510
Mengetahui Kelas <i>Frame</i> .....	511
Mangatur Gaya <i>Frame</i> .....	512
Mangatur Ukuran <i>Frame</i> .....	513
Menjadikan <i>Frame</i> Berada di Tengah Layar .....	515
Program wxPython dengan Gaya Berorientasi Objek .....	516
Membuat dan Menempatkan Kontrol di dalam <i>Frame</i> .....	517
Menangani <i>Event</i> .....	518
Membuat Menu .....	521
Membuat <i>Icon</i> dan <i>Shortcut</i> pada <i>Item Menu</i> .....	524
Pengaturan Tata-Letak ( <i>Layout</i> ) .....	526
Menggunakan Kelas <i>BoxSizer</i> .....	529
Menggunakan Kelas <i>StaticBoxSizer</i> .....	536
Menggunakan Kelas <i>GridSizer</i> .....	538
Menggunakan Kelas <i>FlexGridSizer</i> .....	541
Menggunakan Kelas <i>GridBagSizer</i> .....	544
Pemrograman GUI dengan PyQt .....	547
Instalasi PyQt di Windows .....	547
Instalasi PyQt di Linux .....	548
Program Minimal dalam PyQt .....	548
Program PyQt dengan Gaya Berorientasi Objek .....	551
Memberi Gaya pada Teks dengan <i>Tag HTML</i> .....	552
Menutup Form .....	553
Menempatkan Form di Tengah Layar .....	555
Pengaturan Tata-Letak ( <i>Layout</i> ) .....	557
Menggunakan Kelas <i>QVBoxLayout</i> .....	557
Menggunakan Kelas <i>QHBoxLayout</i> .....	558
Menggunakan Kelas <i>QGridLayout</i> .....	560
Konsep <i>Signal</i> dan <i>Slot</i> dalam PyQt .....	561
Kontrol-kontrol Dasar dalam PyQt .....	563
Kelas <i>QLabel</i> , <i>QLineEdit</i> , dan <i>QPushButton</i> .....	563

Kelas QTextEdit .....	568
Kelas QRadioButton dan QCheckBox .....	570
<b>Bab 14 Pemrograman Web</b> .....	577
Sekilas tentang Flask .....	577
Instalasi Flask .....	577
Arsitektur Aplikasi Flask .....	578
Struktur Direktori Aplikasi Flask .....	580
Membuat dan Menjalankan Aplikasi Flask .....	581
Aplikasi tanpa Model dan Template .....	581
Aplikasi dengan Model .....	584
Aplikasi dengan Template .....	585
Aplikasi dengan Model dan Template .....	587
Mengirim Nilai dari Fungsi View ke Template .....	588
Menentukan Rute URL .....	591
Melewatkan Parameter ke dalam URL .....	594
Objek request .....	596
Membuat Template .....	597
Variabel .....	598
Pemilihan .....	599
Pengulangan .....	599
Menyertakan File Statis ke dalam Template .....	600
Menangani Data yang Dikirim Melalui Form .....	601
Proses Upload File .....	605
Akses Database .....	608
<b>Daftar Pustaka</b> .....	615