

Yudha Dwi Putra Negara, S.Kom., M.Kom.
Doni Abdul Fatah, S.Kom., M.Kom.
Drs. Budi Soesilo, M.T.



Pemrograman Berorientasi Objek Python



Yudha Dwi Putra Negara, S.Kom., M.Kom.
Doni Abdul Fatah, S.Kom., M.Kom.
Drs. Budi Soesilo, M.T.

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK **PYTHON**



Penerbit KBM Indonesia

Adalah penerbit dengan misi memudahkan proses penerbitan buku-buku penulis di tanah air indonesia, serta menjadi media *sharing* proses penerbitan buku

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK PYTHON

Copyright @2025 by Yudha Dwi Putra Negara, S.Kom., M.Kom., dkk

All rights reserved

KARYA BAKTI MAKMUR (KBM) INDONESIA

Anggota IKAPI (Ikatan Penerbit Indonesia)

NO. IKAPI 279/JTI/2021

Depok, Sleman-Jogjakarta (Kantor)

081357517526 (Tlpn/WA)

Penulis

Yudha Dwi Putra Negara, S.Kom., M.Kom.

Doni Abdul Fatah, S.Kom., M.Kom.

Drs. Budi Soesilo, M.T.

Desain Sampul

Aswan Kreatif

Tata Letak

Ara Caraka

Editor Naskah

Dr. Muhamad Husein Maruapey, Drs., M.Sc

15,5 x 23 cm, viii + 159 halaman

Cetakan ke-1, Oktober 2025

ISBN 978-634-202-839-1

Isi buku diluar tanggungjawab penerbit

Hak cipta merek KBM Indonesia sudah terdaftar di

DJKI-Kemenkumham dan isi buku dilindungi undang-undang

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau

Memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini

Tanpa seizin penerbit karena beresiko sengketa hukum

Website

<https://penerbitkbm.com>, www.penerbitbukumurah.com

Instagram

@penerbit.kbmindonesia, @penerbitbukujogja

Email

naskah@penerbitkbm.com

Distributor

<https://penerbitkbm.com/toko-buku/>

Youtube

Penerbit KBM Sastrabook

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

- (i) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
- (ii) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (iii) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (iv) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga buku ini yang berjudul “*Python: Pemrograman Berorientasi Objek*” dapat diselesaikan dengan baik.

Kebutuhan akan literatur pembelajaran Python terus meningkat seiring dengan popularitasnya sebagai salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan di berbagai bidang. Buku ini disusun dengan fokus pada konsep Pemrograman Berorientasi Objek (*Object-Oriented Programming/OOP*) dan dirancang secara sistematis mulai dari pengenalan Python, instalasi, variabel, tipe data, operator, hingga pembahasan inti OOP seperti class, object, inheritance, enkapsulasi, polimorfisme, abstraksi, dan Exception Handling.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan buku ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga buku ini dapat memberikan manfaat, memperluas wawasan, serta menjadi bekal yang berguna bagi pembaca dalam memahami dan mengimplementasikan pemrograman berbasis objek menggunakan Python.

Bangkalan, 15 Juni 2025

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
BAB 1 SEJARAH PYTHON	1
1.1 Capaian Pembelajaran	1
1.2 Deskripsi	1
1.3 Sejarah Python	2
1.4 Keunggulan Python Dalam Pemrograman	3
1.5 Rangkuman	4
1.6 Latihan	5
BAB 2 INSTALASI PYTHON DAN VISUAL STUDIO CODE	7
2.1 Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	7
2.2 Instalasi Python	7
2.3 Instalasi Visual Studio Code	9
2.4 Mengintegrasikan Python Dengan VS Code	10
2.5 Menjalankan Program Python	11
2.6 Rangkuman	12
2.7 Latihan	12
BAB 3 VARIABEL DALAM PYTHON	15
3.1 Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	15
3.2 Definisi Variabel	15
3.3 Memberi Nilai Ke Banyak Variabel Sekaligus	17
3.4 Variabel Global & Lokal	18
3.5 Rangkuman	19
3.6 Latihan	20
BAB 4 TIPE DATA DASAR DALAM PYTHON	21
4.1 Capaian Pembelajaran	21
4.2 Tipe Data String	21
4.3 Tipe Data Number	23
4.4 Tipe Data Boolean	24
4.5 Rangkuman	24

4.6 Latihan	25
BAB 5 OPERATOR DALAM PYTHON	27
5.1 Capaian Pembelajaran.....	27
5.2 Operator Aritmatika	27
5.3 Operator Penugasan	28
5.4 Operator Perbandingan.....	29
5.5 Operator Logika	30
5.6 Operator Identitas.....	31
5.7 Operator Keanggotaan	32
5.8 Operator Bitwise	33
5.9 Rangkuman	35
5.10 Latihan.....	36
BAB 6 STRUKTUR DATA KOLEKSI (DATA COLLECTION).....	37
6.1 Capaian Pembelajaran.....	37
6.2 List	37
6.3 Tuple.....	38
6.3.1 Membuat Sebuah Tuple.....	39
6.3.2 Membuat Tuple Dengan Satu Elemen	39
6.3.3 Akses Elemen Tuple	40
6.3.4 Metode Pada Tuple	40
6.4 Set.....	41
6.4.1 Menambahkan Dan Memperbarui Item.....	41
6.4.2 Remove Item Pada Set.....	41
6.4.3 Fungsi Bawaan Set	41
6.4.4 Operasi Himpunan.....	42
6.5 Dictionaries	43
6.5.1 Membuat Dictionary.....	43
6.5.2 Menambahkan Atau Memperbarui Item	43
6.5.3 Mengakses Elemen Pada Dictionary	44
6.5.4 Menghapus Item	44
6.6 Rangkuman	44
6.7 Latihan Soal	45
BAB 7 STRUKTUR KONTROL	47
7.1 Capaian Pembelajaran.....	47
7.2 Struktur Kondisional (Percabangan)	48

7.2.1	If Statement	48
7.2.2	If – Else Statement.....	48
7.2.3	Elif Statement	49
7.3	Struktur Perulangan (Looping).....	49
7.3.1	For Loop	50
7.3.2	While	50
7.4	Kontrol Perulangan	51
7.4.1	Break.....	51
7.4.2	Continue	51
7.4.3	Pass	52
7.5	Rangkuman	52
7.6	Soal Latihan	53
BAB 8	FUNGSI (<i>FUNCTION</i>) DALAM PYTHON	55
8.1	Capaian Pembelajaran.....	55
8.2	Definisi Fungsi	56
8.3	Parameter Dan Argumen	56
8.4	Fungsi Dengan Nilai Kembali (Return Value)	57
8.5	Fungsi Rekursif.....	58
8.6	Fungsi Lambda.....	59
8.7	Fungsi Bawaan (Built-In Function).....	60
8.8	Rangkuman	60
8.9	Soal Latihan	61
BAB 9	KONSEP <i>CLASS</i> DAN <i>OBJECT</i> DALAM PYTHON	63
9.1	Capaian Pembelajaran.....	63
9.2	Pengertian Class Dan Object.....	64
9.3	Membuat Class Dan Object.....	64
9.4	Atribut Dalam <i>Class</i>	65
9.5	Metode Dalam <i>Class</i>	66
9.6	Memeriksa Tipe Dan Identitas <i>Object</i>	67
9.7	Rangkuman	68
9.8	Soal Latihan	69
BAB 10	ATRIBUT DALAM CLASS	71
10.1	Capaian Pembelajaran.....	71
10.2	Atribut Dalam Class	71
10.2.1	Jenis Atribut.....	72

10.3 Method Dalam Class	77
10.3.1 Jenis Method.....	78
10.4 Hubungan Atribut Dan Method Dalam Class (Python OOP).....	88
10.5 Rangkuman	91
10.6 Latihan.....	92
BAB 11 KONSTRUKTOR DAN DESTRUKTOR	93
11.1 Capaian Pembelajaran	93
11.2 Konstruktor (__ Init __)	94
11.3 Destruktor (__ Del __)	95
11.4 Perbedaan Konstruktor Dan Destruktor	96
11.5 Rangkuman.....	97
11.6 Soal Latihan.....	98
BAB 12 INHERITANCE (PEWARISAN).....	99
12.1 Capaian Pembelajaran.....	99
12.2 Sintaks Inheritance	100
12.3 Jenis-Jenis Inheritance	101
12.4 Fungsi Super().....	104
12.5 Rangkuman	105
12.6 Soal Latihan	106
BAB 13 ENKAPSULASI	109
13.1 Capaian Pembelajaran.....	109
13.2 Pengertian Enkapsulasi	109
13.3 Keunggulan Enkapsulasi.....	110
13.4 Contoh Program Enkapsulasi.....	110
13.5 Getter Dan Setter.....	113
13.6 Rangkuman	114
13.7 Soal Latihan	115
BAB 14 POLIMORFISME DALAM OOP PYTHON	117
14.1 Capaian Pembelajaran.....	117
14.2 Pengertian Polimorfisme.....	117
14.3 Konsep Dasar Polimorfisme.....	118
14.4 Analogi Dunia Nyata VS Kode	119
14.5 Method Overriding (Menimpa Metode).....	120
14.6 Operator Overloading.....	121
14.7 Rangkuman0	121

14.8 Studi Kasus.....	122
BAB 15 ABSTRAKSI.....	125
15.1 Capaian Pembelajaran.....	125
15.2 Pendahuluan	125
15.3 Konsep Abstraksi	126
15.4 Abstraksi Dalam Python.....	126
15.5 Manfaat Abstraksi	127
15.6 Perbandingan Abstraksi Dan Enkapsulasi.....	127
15.7 Studi Kasus Abstraksi	127
15.8 Rangkuman	128
15.9 Latihan.....	128
BAB 16 RELASI ANTAR KELAS.....	131
16.1 Capaian Pembelajaran.....	131
16.2 Pendahuluan	131
16.3 Konsep Relasi Antar Kelas.....	132
16.4 Jenis-Jenis Relasi Antar Kelas.....	133
16.4.1 Association	133
16.4.2 Aggregation	134
16.4.3 Composition	136
16.4.4 Inheritance (Pewarisan)	137
16.5 Perbandingan Relasi Antar Kelas.....	138
16.6 Studi Kasus Relasi Antar Kelas.....	139
16.7 Rangkuman	139
16.8 Latihan.....	140
BAB 17 EXCEPTION HANDLING DALAM OOP.....	143
17.1 Capaian Pembelajaran.....	143
17.2 Pendahuluan	143
17.3 Dasar-Dasar Exception Dalam Python.....	144
17.4 Exception Handling Dalam OOP	146
17.5 Teknik Exception Handling.....	147
17.5.1 Blok Try-Except Dasar	147
17.5.2 Penggunaan Else Dalam Exception Handling	148
17.5.3 Penggunaan Finally Untuk Cleanup Resource	148
17.5.4 Menangani Banyak Exception.....	149
17.5.5 Nested Exception Handling	149

17.6 Membuat Exception Sendiri (Custom Exception).....	150
17.6.1 Pewarisan Dari Class Exception.....	150
17.6.2 Validasi Input Dengan Custom Exception.....	151
17.7 Exception Handling Dan Inheritance	151
17.7.1 Studi Kasus: Hierarki Class Dengan Exception Handling	153
17.8 Rangkuman	153
17.9 Soal Latihan	155
REFERENSI	157

REFERENSI

- Google Books. (2020). *Pemrograman Berorientasi Objek Menggunakan Python*.
<https://books.google.co.id/books?id=NDUQEAAAQBAJ>
- Google Books. (2020). *Pemrograman Python dengan Pendekatan Object Oriented Programming*. PT. Star Digital Publishing.
https://www.google.co.id/books/edition/Pemrograman_Python_dengan_Pendekatan_Obj/qAZeEQAAQBAJ
- Nugroho, A. (2020). *Pemrograman Python untuk Pemula*. Informatika Bandung.
- Petani Kode. (n.d.). *Perulangan pada Python*. <https://www.petanikode.com/python-perulangan/>
- Programiz. (n.d.). *Python Operators*.
<https://www.programiz.com/python-programming/operators>
- PT Revolusi Cita Edukasi. (2024). *7 Jenis Operator Python, Fungsi, dan Contohnya*. RevoU. <https://www.revou.co/panduan-teknis/operator-python>
- Python Software Foundation. (n.d.-a). *Built-in types — str*.
<https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#text-sequence-type-str>
- Python Software Foundation. (n.d.-b). *Numeric types — int, float, complex*.
<https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#numeric-types-int-float-complex>
- Python Software Foundation. (n.d.-c). *Truth value testing*.
<https://docs.python.org/3/library/stdtypes.html#truth-value-testing>
- Python Software Foundation. (2024). *The Python Language Reference*.
<https://docs.python.org/3/>
- Rahman, S., Sembiring, A., Siregar, D., Khair, H., Prahmana, I. G., Puspadini, R., & Zen, M. (2023). *Python: Dasar dan Pemrograman Berorientasi Objek*. Tahta Media Group.
- Rinaldi, M. (2021). *Object Oriented Programming dengan Python*. Deepublish Publisher.

- Suharto, A. (2023). *Fundamental Bahasa Pemrograman Python*. CV. Eureka Media Aksara.
- Suryantara, I. (2020). *Pengantar Pemrograman Berorientasi Objek dengan Python*.
<https://medium.com/@ignsuryantara/pengantar-pemrograman-berorientasi-objek-dengan-python-500a03bc4a2f>