



Algoritma PEMROGRAMAN



python

Sri Tria Siska, S.Kom., M.Kom., **Hariyadi**, S.Kom., M.Kom., **Alfry Aristo Jansen Sinlae**, S.Kom., M.Cs., **Nova Tri Romadloni**, S.Kom., M.Kom., **Dini Nurmalasari**, S.T., M.T., **Heni Rachmawati**, S.T., M.T., **Wenda Novayani**, S.ST., M.Eng., **Trizaurah Armiani**, S.Kom., M.Sc., **I Wayan Rangga Pinastawa**, M.Kom., **Teuku Radillah**, S.Kom., M.Kom., **Fithri Selva Jumeilah**, S.Kom., M.T.I., **Mohammad Robihul Mufid**, S.ST., M.Tr.Kom., **Saniyatul Mawaddah**, S.ST., M.Kom.

Editor: **Yulya Muharmi**, S.Kom., M.Kom.

ALGORITMA PEMROGRAMAN PYTHON

Sri Tria Siska, S.Kom., M. Kom., Hariyadi, S.Kom., M.Kom,
Alfry Aristo Jansen Sinlae, S.Kom., M.Cs., Nova Tri
Romadloni, M.Kom., Dini Nurmalasari, Heni Rachmawati,
Wenda Novayani, Trizaurah Armiani, S.Kom., M.Sc., I Wayan
Rangga Pinastawa, Teuku Radillah, Fithri Selva Jumeilah,
S.Kom., M.T.I., Mohammad Robihul Mufid, Saniyatul
Mawaddah



Algoritma Pemrograman Python

Copyright© PT Penamudamedia, 2023

Penulis:

Sri Tria Siska, S.Kom., M. Kom., Hariyadi, S.Kom., M.Kom, Alfry Aristo Jansen Sinlae, S.Kom., M.Cs., Nova Tri Romadloni, M.Kom., Dini Nurmalasari, Heni Rachmawati, Wenda Novayani, Trizaurah Armiani, S.Kom., M.Sc., I Wayan Rangga Pinastawa, Teuku Radillah, Fithri Selva Jumeilah, S.Kom., M.T.I., Mohammad Robihul Mufid, Saniyatul Mawaddah

Editor:

Yulya Muharmi, S.Kom., M.Kom

ISBN:

978-623-09-6020-8

Desain Sampul:

Tim PT Penamuda Media

Tata Letak:

Enbookdesign

Diterbitkan Oleh

PT Penamuda Media

Casa Sidoarium RT 03 Ngentak, Sidoarium Dodeam Sleman Yogyakarta

HP/Whatsapp : +6285700592256
Email : penamudamedia@gmail.com
Web : www.penamuda.com
Instagram : @penamudamedia

Cetakan Pertama, Oktober 2023

x + 150, 15x23 cm

*Hak cipta dilindungi oleh undang-undang
Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku
tanpa izin Penerbit*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dan Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala atas rahmat-Nya dikarenakan Buku Algoritma Pemrograman Python ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sedemikian rupa agar dapat digunakan dengan mudah sebagai panduan pembelajaran untuk mahasiswa atau siapa pun yang ingin memahami konsep dasar pemrograman dan algoritma menggunakan bahasa pemrograman Python. Python memiliki berbagai kegunaan, termasuk pengembangan web, pemrosesan data, kecerdasan buatan (AI), pemodelan matematika, pengembangan permainan, dan masih banyak lagi. Keberhasilan Python juga didukung oleh ekosistem yang kuat, termasuk berbagai pustaka dan kerangka kerja (framework) yang mendukung berbagai jenis pengembangan. Dalam buku ini diberikan teori konsep dan contoh kasus serta penyelesaian menggunakan bantuan bahasa pemrograman Python.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kami ucapkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung pembuatan buku Algoritma Pemrograman Python ini. Harapan kami semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi para pembacanya. Buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu kami membuka kritik dan saran guna untuk menyempurnakan buku ini dalam edisi selanjutnya.

Pekanbaru, Oktober 2023

Yulya Muharmi, S.Kom., M.Kom

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| Bab 1 - Konsep Dasar Algoritma..... | 1 |
| A. Pengertian Algoritma | 1 |
| B. Fungsi Algoritma Pemograman..... | 3 |
| C. Jenis - Jenis Algoritma Pemograman | 3 |
| D. Syarat Algoritma..... | 6 |
| E. Ciri - Ciri Algoritma..... | 6 |
| F. Struktur Dasar Algoritma..... | 7 |
| Bab 2 - Notasi Algoritma | 10 |
| A. Pengertian Notasi Algoritma | 10 |
| B. Jenis - Jenis Flowchat | 16 |
| C. Karakteristik Algoritma | 17 |
| Bab 3 - Pemrograman Python..... | 19 |
| A. Latar Belakang Python | 19 |
| B. Instalasi Python..... | 20 |
| C. Menjalankan Kode Python..... | 22 |
| D. Mengapa Memilih Python? | 24 |
| E. Kontribusi dan Pengguna Python | 24 |
| F. Peran Python dalam Industri Teknologi Modern | 25 |
| G. Pengembangan Python dan Versi Utama | 25 |

| | |
|---|-----------|
| Bab 4 - Operator Operator Python | 26 |
| A. Operator Aritmatika | 26 |
| B. Operator Perbandingan | 28 |
| C. Operator Logika | 30 |
| D. Operator Penugasan / Assignment | 32 |
| E. Operator Identitas | 34 |
| F. Operator Keanggotaan | 35 |
| G. Operator Bitwise | 36 |
| Bab 5 - List, Dictionary, Tuple | 40 |
| A. List..... | 40 |
| B. Dictionary..... | 45 |
| C. Tuple..... | 49 |
| Bab 6- Tipe Data, Variable, Konstanta, Dan Nilai | 53 |
| A. Tipe Data Pada Python | 53 |
| B. Pemberian type data secara spesifik..... | 60 |
| C. Cara mengetahui tipe data pada python | 61 |
| D. Variable pada Python..... | 61 |
| E. Konstanta pada Python | 63 |
| F. Nilai pada Python | 64 |
| Bab 7 - Percabangan | 66 |
| A. Struktur percabangan <i>if</i> | 66 |
| B. Struktur percabangan <i>if/Else</i> | 68 |
| C. Struktur percabangan <i>if/Elif/Else</i> | 70 |
| D. Struktur percabangan bersarang | 72 |

| | |
|--|------------|
| E. Latihan Soal | 74 |
| Bab 18- Library..... | 75 |
| A. Apa Itu Library?..... | 76 |
| B. Jenis-jenis Library | 78 |
| C. Menggunakan Library Python..... | 81 |
| Bab 9 - Algoritma Perulangan..... | 85 |
| A. Perulangan <i>while</i> | 85 |
| B. Perulangan <i>For</i> | 93 |
| Bab 10 - Fungsi..... | 100 |
| A. Sintak fungsi | 100 |
| B. Memanggil Fungsi | 101 |
| C. Jenis-jenis Fungsi..... | 103 |
| D. Parameter | 106 |
| E. Parameter Wajib..... | 108 |
| F. Parameter Opsional | 109 |
| G. Parameter Tidak Berurutan | 111 |
| H. Parameter <i>*args</i> | 113 |
| I. Parameter <i>**kwargs</i> | 113 |
| Bab 11 - Array | 115 |
| A. Array didalam Bahasa Python | 116 |
| B. Fungsi Array didalam Bahasa Python..... | 118 |
| C. Bagaimana cara menginisialisai Array dalam Python | 119 |
| Bab 12 - Algoritma Rekursi..... | 126 |
| A. Kelebihan Rekursi | 127 |

| | |
|---|------------|
| B. Mendefinisikan Rekursi | 128 |
| C. Fase pada Rekursi | 129 |
| D. Membuat Fungsi Rekursi dengan Phyton | 130 |
| E. Studi Kasus 1 (Menampilkan Faktorial) | 132 |
| F. Studi Kasus 2 (Menghitung Fibonacci) | 134 |
| G. Studi Kasus 3 (Menghitung Bilangan Berpangkat) | 138 |
| DAFTAR PUSTAKA | 140 |
| TENTANG PENULIS..... | 144 |

Algoritma PEMROGRAMAN



Python adalah salah satu bahasa yang paling populer di dunia, selain mudah dipelajari, Python juga dapat digunakan untuk berbagai macam proyek, mulai dari pengembangan aplikasi web sampai analisis data.

Buku ini dirancang untuk memudahkan para pembaca memahami Algoritma Pemrograman Python secara lebih mudah dan terstruktur yang terdiri dari 13 Bab. Bab pertama membahas tentang Konsep Dasar Algoritma, Bab kedua Notasi Algoritma, Bab ketiga Pemrograman Python, Bab keempat Operasi Dasar Python, Bab kelima Operator-operator Python, Bab keenam List, Dictionary, Tuple, Bab ketujuh Tipe Data, Variable, Konstanta, Dan Nilai, Bab kedelapan Percabangan, Bab kesembilan Library, Bab kesepuluh Algoritma Perulangan, Bab kesebelas Fungsi, Bab kedua belas Array, dan Bab ketiga belas Algoritma Rekursi. Buku ini dilengkapi dengan latihan soal dan studi kasus yang membantu pemahaman pembaca.

Dengan perkembangan teknologi yang begitu cepat, pemrograman menjadi keahlian yang sangat dibutuhkan di berbagai bidang pekerjaan. Bahasa pemrograman Python menjadi salah satu bahasa yang paling populer digunakan di dunia pemrograman. Buku ini dapat dijadikan sebagai sumber bacaan bagi mahasiswa dan siapa pun yang ingin mempelajari pemrograman dengan Python. Melalui buku ini mahasiswa yang akan melakukan penelitian dan menggunakan Python sebagai Bahasa pemrograman bisa memperoleh referensi yang mudah dipahami untuk menuliskan kode programnya.

ISBN 978-623-09-6020-8



PT Penerbit Penamuda Media
Godean, Yogyakarta
085700592256
@penamuda_media
penamuda.com