



PENERBIT ANDI®

Abdul Kadir

Pengenalan Algoritma

Pendekatan Secara **Visual** dan
Interaktif menggunakan

Raptor



DAFTAR ISI

PRAKATA	III
DAFTAR ISI	V
BAB 1 PENGANTAR SISTEM KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	1
1.1 Sistem Komputer	2
1.2 Program, Aplikasi, Pemrogram, dan Pemrograman	3
1.3 Kompiler dan Interpreter	3
1.4 Kesalahan Program	5
BAB 2 PENGANTAR ALGORITMA	9
2.1 Prinsip Pembuatan Program	10
2.2 Pengertian Algoritma	10
2.3 Algoritma Tidak Berhubungan dengan Bahasa Pemrograman Tertentu	11
2.4 Bagaimana Membuat Algoritma?	12
BAB 3 FLOWCHART	19
3.1 <i>Flowchart</i> sebagai Alternatif untuk Menyajikan Algoritma	20
3.2 Jenis <i>Flowchart</i>	21
3.3 Simbol <i>Flowchart</i>	21
3.4 Macam Struktur di <i>Flowchart</i>	23
3.4.1 Struktur Sekuensial	24
3.4.2 Struktur Seleksi	25
3.4.3 Struktur Pengulangan	31

3.4.4	Struktur Gabungan	36
3.4.5	Flowchart Terstruktur.....	37
3.5	Mengenali Struktur	38
3.6	Memahami Variabel dan Konstanta	42
3.7	Logika di Balik Keputusan	44
3.8	Struktur Logika di Keputusan.....	45
3.8.1	Logika “Menyerang Langsung”	45
3.8.2	Logika Positif.....	46
3.8.3	Logika Negatif	48
3.8.4	Konversi Logika	50
3.9	Berbagai Contoh Penyusunan <i>Flowchart</i>	51
BAB 4	PENGENALAN RAPTOR.....	57
4.1	Apa RAPTOR Itu?.....	58
4.2	Instalasi RAPTOR	58
4.3	Menjalankan RAPTOR	61
4.4	Menyimpan <i>Flowchart</i> Terlebih Dulu	62
4.5	Yuk, Memulai Pembuatan <i>Flowchart</i>	63
4.6	Melengkapi <i>Flowchart</i>	65
4.7	Menguji <i>Flowchart</i>	68
4.8	Mengeksekusi Langkah Demi Langkah	69
4.9	Tanggapan Terhadap Non-Angka untuk Jari-Jari	72
4.10	Contoh Pembuatan Struktur Seleksi dan Pengujiannya	72
4.11	Contoh Pembuatan Struktur Pengulangan dan Pengujiannya	79
4.12	Pilihan Penting di Menu Run.....	83
4.13	Tip-Tip Dasar	84
BAB 5	ELEMEN-ELEMEN DASAR DI RAPTOR	91
5.1	Variabel dan Konstanta.....	92
5.2	Ekspresi	94
5.3	Urutan Pengerjaan Ekspresi.....	98
5.4	Ekspresi <i>Boolean</i>	100
5.5	Mendalami Simbol <i>Assignment</i>	103
5.6	Mendalami Simbol <i>Output</i>	104
5.7	Komentar	106
5.8	Berbagai Contoh <i>Flowchart</i>	109
5.8.1	Menentukan Bilangan Genap atau Ganjil.....	109
5.8.2	Menentukan Predikat Kelulusan	110

5.8.3 Menentukan Persamaan Akar Kuadrat	112
5.8.4 Menghitung Jumlah N Bilangan Bulat Positif Pertama.....	114
5.8.5 Menghitung Jumlah Kuadrat N Bilangan Bulat Positif Pertama	115
5.8.6 Menampilkan N Bilangan Random Antara 0 sampai dengan 100.....	116
5.8.7 Menghitung N Faktorial.....	118
5.8.9 Menampilkan N Suku Deret <i>Fibonacci</i>	119
5.8.10 Menghitung Sinus.....	121
5.8.11 Menampilkan Setiap Karakter di String dalam Sebuah Baris	124
5.8.12 Menentukan Huruf Kapital, Huruf kecil, dan Bukan Huruf	125
5.8.13 Menghitung Jumlah Huruf Kapital dan Huruf Kecil di String.....	128
5.8.14 Mengubah Huruf Kecil Menjadi Huruf Kapital di String	130
5.8.15 Menentukan Tahun Kabisat	132
5.8.16 Menentukan Jumlah Hari	133
5.8.17 Menghitung Jarak Peluru Jatuh	134
5.8.18 Membuat Deretan Bintang.....	136

BAB 6 ARRAY BERDIMENSI SATU	143
6.1 Pengertian <i>Array</i>	144
6.3 Contoh Penggunaan <i>Array</i>	145
6.4 Membaca Data Ujian dan Memperoleh Nilai Rerata	147
6.5 Menampilkan Hanya Siswa yang Mempunyai Nilai Ujian di atas Rata-Rata.....	149
6.6 Menghitung Nilai Terbesar.....	151
6.7 Membalik Urutan <i>Array</i>	152
6.8 Menghitung Deviasi Standar	153
6.9 Menjumlahkan Dua Vektor	155
6.10 Menampilkan Nama Bulan Berdasarkan Kode Bulan	156
6.11 Mencari Data.....	158
6.12 Menghitung Frekuensi Karakter di String	160
6.13 Memperoleh Interseksi Dua Himpunan.....	162
6.14 Memperoleh Pasangan Tiga Data	165
6.15 Menggabungkan Dua <i>Array</i> dengan Data Telah Diurutkan	167
6.16 Mengurutkan Data	171
6.17 Menyisipkan Elemen di <i>Array</i>	176
6.18 Menghapus Elemen di <i>Array</i>	178

BAB 7 ARRAY BERDIMENSI DUA	185
7.1 <i>Array</i> Berdimensi Dua Melibatkan Dua Indeks.....	186
7.2 Memasukkan Data Buku dan Menampilkannya Kembali	187

7.3	Pemrosesan Baris dan Kolom	189
7.4	Memasukkan Nilai Siswa dan Menghitung Nilai Rerata	190
7.5	Operasi Matriks.....	192
7.5.1	Matriks Nol	193
7.5.2	Matriks Identitas.....	194
7.5.3	Penjumlahan Matriks	195
7.5.4	Pengurangan Matriks	197
7.5.5	Perkalian Matriks.....	198
7.5.6	Operasi Transpos	201
7.6	Graf Berarah.....	203
BAB 8	SUBCHART DAN PROSEDUR	209
8.1	Pengenalan <i>Subchart</i>	210
8.2	Mempraktikkan Pembuatan <i>Subchart</i>	211
8.3	Pemanggilan Ulang <i>Subchart</i> Dimungkinkan.....	216
8.4	Menggunakan Prosedur.....	218
8.5	Cara Membuat Prosedur untuk Menampilkan Luas Lingkaran	219
8.6	Prosedur untuk Memperoleh Nilai Terbesar Berdasarkan Dua Bilangan.....	223
8.7	Prosedur untuk Mengubah Huruf Kecil di String menjadi Huruf Kapital.....	226
8.8	Mengubah Nama Prosedur.....	228
8.9	Menghapus Prosedur.....	229
BAB 9	OPERASI TINGKAT LANJUT	231
9.1	Menyimpan Data ke <i>File</i>	232
9.2	Membaca Data dari <i>File</i>	234
9.3	Menyiapkan Data Random untuk Keperluan Pengurutan Data	239
9.4	Pengurutan Data dengan Seleksi	240
9.5	Pengurutan dengan Penyisipan	245
9.6	Pencarian Secara Biner	248
9.7	Pengurutan dengan Penyisipan Biner.....	253
9.8	Operasi Tumpukan dengan <i>Array</i>	255
	DAFTAR PUSTAKA.....	263
	LAMPIRAN: JAWABAN SOAL	265