

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

ix

DAFTAR ISI

xi

BAB 1 PENDAHULUAN

1

1.1 Konsep Algoritme

1

1.2 Program komputer

5

1.3 Konsep Program Terstruktur

8

1.4 Struktur Proses Dalam Algoritme

9

1.4.1. Proses Berurutan (*Sequence*)

9

1.4.2. Proses Seleksi (*selection*)

10

1.4.3. Proses Perulangan (*Looping*)

11

1.5 Data Komputasi

12

1.6 Tipe data

18

1.7 *Pseudocode*

22

1.8 Bagan Alir (*Flowchart*)

25

BAB 2 PROSES REKURSI DAN ITERASI

33

2.1 Konsep Rekursi dan Iterasi

33

2.2 Beberapa Contoh Permasalahan

35

2.2.1 Perkalian Dua Bilangan Integer

35

2.2.2. Mencari Bilangan FIBONACCI	41
2.2.3. Mencari Nilai Faktorial Bilangan Integer	46
2.3 Keunggulan Dan Kelemahan Teknik Rekursi dan Iterasi	51
BAB 3 METODA LEAST SQUARE	55
3.1 Regresi Linier Sederhana	56
3.2 Regresi Polinomial	61
BAB 4 MENGHITUNG AKAR-AKAR PERSAMAAN	67
4.1 Menghitung Akar-akar Persamaan Kuadrat	67
4.2 Menghitung Akar-akar Persamaan Suku Banyak	73
4.2.1. Metoda <i>Newton</i>	77
4.2.2. Metoda <i>Secant</i>	81
4.2.3. Metoda Successive Bisection	86
4.2.4. Metoda Fixed Point Iteration	93
4.3 Perbandingan Antar Metoda	96
BAB 5 HITUNG INTEGRAL	99
5.1 Metoda <i>Simpson</i>	101
5.2 Metoda Empat Persegi Panjang (<i>Rectangle</i>)	107
5.3 Metoda Segi Empat Sembarang (<i>Trapezoid</i>)	112
BAB 6 PENGURUTAN DATA (SORTING)	119
6.1 Metoda Seleksi Langsung (<i>Straight Selection</i>)	120
6.2. Metoda Gelembung (<i>Buble Sort</i>)	128
6.3 Contoh Penyisipan Langsung (<i>Straight Insertion</i>)	134
6.4 Metoda Penyisipan Biner (<i>Binary Insertion</i>)	140
6.5 Metoda Quick Sort (Partition Exchange Sort)	147
6.6 Metoda Shell Short (Diminishing Increment)	151
6.7 Metoda Merge Sort (Two-Way Merge Sort)	156
6.8 Metoda Radix Sort	161

BAB 7	PENCARIAN DATA (SEARCHING)	165
7.1	Metoda Pencarian Langsung (<i>Linear Search</i>)	166
7.2	Metoda Pencarian Biner (<i>Binary Search</i>)	171
BAB 8	MENGGABUNGKAN DUA VEKTOR (MERGING)	177
8.1	Penggabungan Sederhana (<i>Simple Merge</i>)	178
8.2	Mailing List	184
BAB 9	OPERASI MATRIK	189
9.1	Operasi Penjumlahan	190
9.2	Operasi Perkalian	192
	9.2.1. Perkalian Matrik dengan Skalar	192
	9.2.2. Perkalian Dua Matrik	194
9.4	Matrik Transpose	198
9.5	Matrik Invers	200
BAB 10	MATRIK DAN SISTEM PERSAMAAN LINIER SIMULTAN	205
10.1	Metoda Eliminasi Gauss	205
10.2	Metoda Eliminasi Gauss-Jordan	218
10.3	Metoda Iterasi Jacobi	223
10.4	Metoda Iterasi Gauss-Seidel	227
BAB 11	METODA COBA-SALAH (TRIAL-ERROR)	231
11.1	Mencari Penyelesaian Fungsi Persamaan	234
11.2	Menghitung Akar Kuadrat Bilangan Integer	237
BAB 12	MENCARI DATA MAKSIMUM DAN MINIMUM	241
12.1	Mencari Data Maksimum	241
12.2	Mencari Data Minimum	244
BAB 13	MENGECEK KESAMAAN DUA VEKTOR	247
13.1	Mengecek Kesamaan Dua Vektor Tidak Urut	248
13.2	Mengecek Kesamaan Dua Vektor Urut	251

BAB 14 OPERASI KARAKTER	255
14.1 Membalik Kalimat	255
14.2 Mengetes Kata Palindrom	259
DAFTAR PUSTAKA	263
DAFTAR INDEKS	265
-0000-	
BAB 9 OPERASI Matrik	67
9.1 Operasi Penjumlahan	67
9.2 Operasi Perkalian	73
9.2.1 Perkalian Matrik dengan Skalar	77
9.2.2 Perkalian Dua Matrik	77
9.2.3 Perkalian Matrik dengan Matrik	77
9.2.4 Perkalian Matrik dengan Matrik	77
9.3 Perkalian Matrik dengan Matrik	77
9.4 Matrik Transpose	78
9.5 Matrik Invers	78
9.6 Matrik Invers	78
BAB 10 Matrik dan Sistem Persamaan Linear	99
10.1 Matrik Eliminasi Gauss	101
10.2 Matrik Eliminasi Gauss-Jordan	107
10.3 Matrik Eliminasi Gauss-Jordan (Rectangular)	111
10.4 Matrik Eliminasi Gauss-Jordan (Triangular)	111
BAB 5 HITUNG INTEGRAL	99
5.1 Metoda Simpson	101
5.2 Metoda Empat Persegi Panjang	107
5.3 Metoda Segi Empat Segitiga	111
5.4 Metoda Segi Empat Segitiga	111
BAB 6 PENGURUTAN DATA (SORTING)	119
6.1 Metoda Seleksi Langsung (Straight Selection)	121
6.2 Metoda Buble Sort	121
6.3 Metoda Insertion Sort	121
6.4 Metoda Quick Sort	121
6.5 Metoda Shell Sort	121
6.6 Metoda Merge Sort	121
6.7 Metoda Heap Sort	121
BAB 12 MENCAIRKAN DATA/MAKSIMUM/MINIMUM	141
12.1 Metoda Quick Sort	141
12.2 Metoda Shell Sort	141
12.3 Metoda Merge Sort	141
BAB 13 MENGECEK KESAMAAN DUA VEKTOR	141
13.1 Mengecek Kesamaan Dua Vektor	141
13.2 Mengecek Kesamaan Dua Vektor	141