

Imam Fachruddin



Panduan Mudah
**PEMROGRAMAN
FORTRAN 90/95**

EDISI KEDUA

Panduan Mudah
Pemrograman
Fortran 90/95

Edisi Kedua

Panduan Mudah Pemrograman Fortran 90/95

Edisi Kedua

Imam Fachruddin



Panduan Mudah Pemrograman Fortran 90/95 : Edisi Kedua

Copyright ©2023

x + 177 hlm; 17,6 cm x 25,0 cm

ISBN: 978-623-378-551-8

Penyusun : Imam Fachruddin

Editor : Tim Oase Pustaka

Layout isi : Tim Oase Pustaka

Desain Sampul : Tim Oase Pustaka

Redaksi

CV Oase Pustaka

Anggota IKAPI Nomor 241/JTE/2022

Palur Wetan Mojolaban Sukoharjo

0271-7471238

089692593804

Perpustakaan Nasional RI Data Katalog dalam Terbitan (KDT)
--

Panduan Mudah Pemrograman Fortran 90/95 : Edisi Kedua -Sukoharjo: Oase Pustaka, Maret 2023

ISBN: 978-623-378-551-8

x + 177 hlm; 17,6 cm x 25,0 cm

1. Non Fiksi I. Judul II. Pustaka, Oase

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit.

Isi di luar tanggung jawab Penerbit Oase Pustaka.

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
1 Pendahuluan	1
2 Program Fortran 90/95	5
3 Data	15
3.1 Tipe Data	15
3.2 Data Skalar dan Array	18
3.3 Variabel dan Konstanta	22
3.4 ► Data REAL dan COMPLEX Berpresisi Ganda	28
3.5 ► Alokasi Dinamis Variabel Array	30
4 Operator	35
5 Percabangan	43
5.1 Perintah GOTO	43
5.2 Pernyataan dan Konstruksi IF	44
5.3 Konstruksi SELECT CASE	48
6 Pengulangan	51
6.1 Konstruksi DO	51
6.2 Konstruksi DO Bersusun	53
6.3 Perintah EXIT dan CYCLE	54
6.4 Konstruksi DO tanpa Variabel Pengulangan	56
7 Subprogram	59
7.1 Argumen Subprogram	60
7.2 Subrutin	61

7.3	Fungsi	63
7.4	Subprogram Rekursif	65
7.5	▶ Argumen <i>Dummy</i> Pilihan	66
7.6	▶ Atribut SAVE untuk Variabel Lokal	69
7.7	▶ Subprogram Eksternal	70
	7.7.1 ▶ Blok INTERFACE	71
7.8	▶ Modul	73
7.9	▶ Subprogram sebagai Argumen	76
8	Masukan & Luaran	79
8.1	Proses <i>I/O</i> Terformat dan Tak Terformat	79
8.2	Perintah READ dan WRITE	80
8.3	Unit	81
8.4	Format	85
	8.4.1 Format Bebas	86
	8.4.2 Format yang Ditentukan	88
	8.4.2.1 Penempatan Deskriptor Edit	89
	8.4.2.2 Deskriptor Edit	92
	Lampiran	101
	A Program Komputer, Kompilasi dan Penautan Program	103
	B Beberapa Subprogram Intrinsik Fortran 90/95	109
	B.1 Subrutin Intrinsik	109
	B.2 Fungsi Intrinsik	111
	B.2.1 Fungsi Matematis	111
	B.2.2 Fungsi untuk Operasi Array	113
	B.2.3 Fungsi Lain	114
	C Contoh-Contoh Program Fortran 90/95	117
	C.1 Mempertukarkan Nilai Dua Variabel	117
	C.2 Mempertukarkan Baris, Kolom Sebuah Matriks	118
	C.3 Mencari Nilai Terkecil, Nilai Terbesar	121
	C.4 Mengurutkan Nilai	122
	C.5 Menghitung Hasil Penjumlahan, Hasil Perkalian	125
	C.6 Menghitung Perkalian Matriks	126
	C.7 Interpolasi Lagrange	128

C.8 Fungsi Faktorial dan Fungsi Faktorial Ganda	129
C.9 Ekspansi Binomial	130
C.10 Koefisien Clebsch-Gordan	131
C.11 Program yang Memanfaatkan Atribut SAVE untuk Variabel Lokal	134
C.12 Program dengan Subprogram Eksternal	136
C.13 Program dengan Modul	146
C.14 Program yang Menggunakan Subprogram sebagai Argumen	152
Daftar Pustaka	161
Indeks	163

Daftar Pustaka

- Boas, M. L., 2006. *Mathematical Methods in The Physical Sciences, 3rd Ed.*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- DeVries, P. L. 1994. *A First Course in Computational Physics*. New York: Wiley.
- Edmonds, A. R., 1996. *Angular Momentum in Quantum Mechanics*. Princeton: Princeton University Press.
- Metcalf, M., dan J. Reid. 1998. *Fortran 90/95 Explained*. New York: Oxford University Press.
- Press, W. H., dkk. 1992. *Numerical Recipes in Fortran*. New York: Cambridge University Press.
- Rose, M. E., 1957. *Elementary Theory of Angular Momentum*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Indeks

A

ALLOCATABLE, 31, 146

ALLOCATE, 31, 146

B

bagian spesifikasi, 7

baris program

baris kosong, 9

lebih dari satu baris, 10

rata kiri, rata kanan, rata kiri-kanan,
9

binary file, 104

C

CALL, 63, 64

CASE, 48

CASE DEFAULT, 49

CLOSE, 83

compiler, 7, 71, 104

CONTAINS, 8, 12, 137

CYCLE, 55

D

data, 2, 15

array, 19

bentuk, 19

elemen data array, 19

jumlah dimensi, 19

perintah pembentuk array rank 1,
20, 69

rank, 19

rank 1, 20

sumbu dimensi, 19

ukuran, 19

urutan elemen data array, 19

skalar, 18

tipe, 9, 111, 113

intrinsik, 15

turunan, 15

data CHARACTER, 17

ekspresi, 17

panjang data, 8

data COMPLEX, 17

ekspresi, 17

data INTEGER, 16

ekspresi, 16

data *I/O*

tak terformat, 79

terformat, 80

data LOGICAL, 18

ekspresi, 18

nilai data, 18

.FALSE., 18, 23, 24, 32, 39, 40, 45,
68

.TRUE., 18, 23, 24, 32, 40, 45, 68

nilai *default*, 28, 87

data REAL, 15

ekspresi, 15

tanda desimal, 16

DEALLOCATE, 31, 33, 146

deklarasi

konstanta, 7

array rank 1, 24

skalar, 23