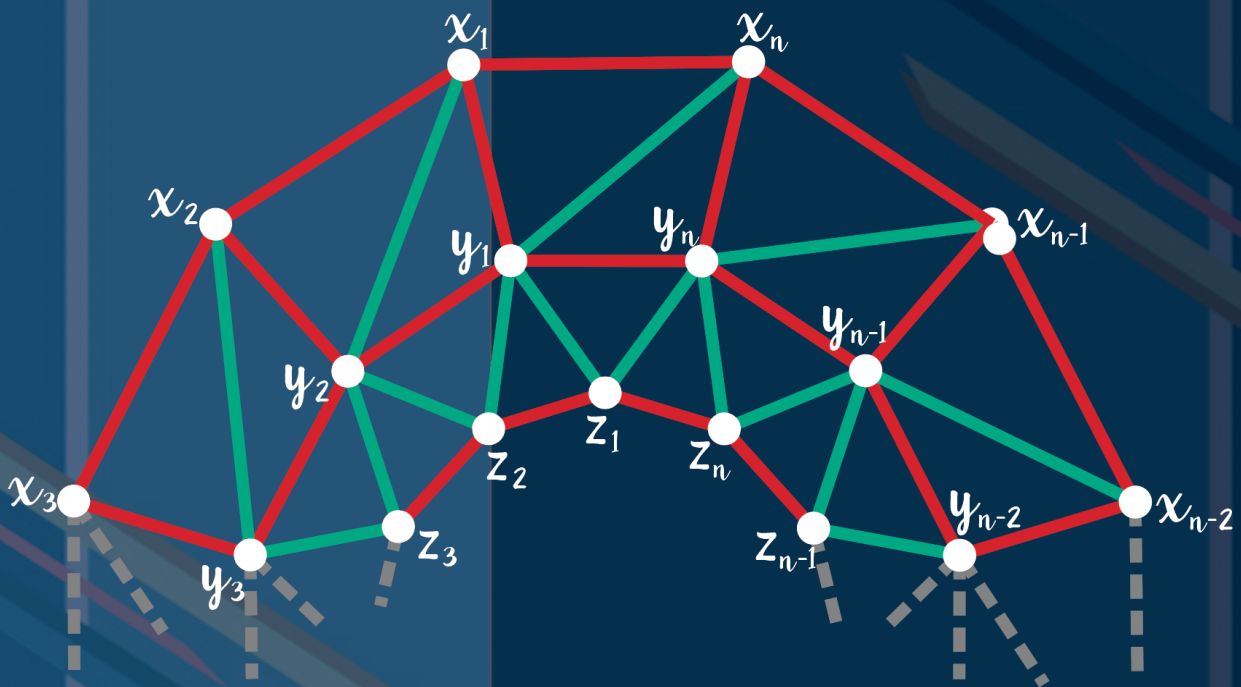


PENGANTAR DAN JENIS-JENIS GRAF



Prof. Dr. Hasmawati, M.Si.

PENGANTAR DAN JENIS-JENIS GRAF

PENGANTAR DAN JENIS-JENIS GRAF

Prof. Dr. Hasmawati, M.Si

Penerbit:



UPT Unhas Press

PENGANTAR DAN JENIS – JENIS GRAF

Penulis

Prof. Dr. Hasmawati, M.Si.

Tata Letak

Hedi Kuswanto

Penerbit

UPT Unhas Press

Alamat Penerbit

Gedung UPT Unhas Press (Depan Fakultas Hukum)

Telepon: 0411-8997706 | HP/WA: +62 8535 3555 569, +62 82299555591

Kampus Unhas Tamalanrea, Jalan Perintis Kemerdekaan KM 10 Makassar |
unhaspress@gmail.com | unhaspress.com

Hak Cipta © Prof. Dr. Hasmawati, M.Si. *All rights reserved.* Hak cipta dilindungi undang-undang.

Cetakan I: Juli 2020

ISBN 978-979-530-256-8

Keanggotaan:

IKAPI No. 002/SSL/01

APPTI No. 005.026.1.03.2018

Dilarang memperbanyak isi buku ini, baik sebagian maupun seluruhnya dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit/penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
PROLOG	xvii
BAB 1 KONSEP DASAR	1
1.1 Graf	6
1.2 Subgraf	18
1.3 Derajat Graf	21
1.4 Operasi Dalam Graf	28
1.5 Blok	38
BAB 2 BEBERAPA GRAF KHUSUS	41
2.1 Graf Lintasan dan Graf Siklus	42
2.2 Subgraf Maksimal, Komponen dan Himpunan Pemisah.....	46
2.3 Graf Roda, Graf Kipas, dan Graf Roda Berkepala Ganda	49
2.4 Graf Helm dan Graf Web	52
2.5 Graf Mobius Ladder dan Graf Bipartit	55
2.6 Graf Prisma dan Graf Antiprisma	63
2.7 Graf Barisan Segitiga dan Graf Konveks	66
2.8 Graf Kupu-Kupu Dan Graf Gergaji.....	69

2.8.1	Graf Kupu-Kupu.....	69
2.8.2	Graf Gergaji	70
2.9	Graf Gir dan Graf Jahangir	71
2.9.1	Graf Gir.....	71
2.9.2	Graf Jahangir.....	73
2.10	Graf Pot Bunga dan Graf Bunga Matahari	74
2.11	Graf Petersen dan Graf Planar	76
2.12	Graf Tangga dan Graf Berlian	78
2.13	Graf Pesta dan Graf Sarang Lebah	81
2.14	Graf Buku, Graf Kincir dan Graf Persahabatan	84
2.15	Graf Theta dan Graf Seri Paralel.....	87
2.16	Graf Lollipop dan Graf Teratai	89
2.17	Graf Matahari dan Graf Kincir air.....	92
BAB 3	GRAF POHON DAN MULTIPARTIT.....	95
3.1	Graf Bintang dan Graf Sapu	98
3.2	Pohon Berakar.....	101
3.3	Graf Ulat dan Graf Petasan.....	106
3.4	Pusat (<i>centre</i>) dan Pusat Berat (<i>centroid</i>).....	108
3.5	Pohon Berbobot.....	111
3.6	Graf Ilalang dan Graf Kembang Api.....	114
3.7	Graf Multipartit.....	119
BAB 4	ISOMORFISMA, MATRIKS DAN KETERHUBUNGAN.....	125
4.1	Isomorfisma	125
4.2	Matriks Graf.....	133
4.3	Keterhubungan Titik.....	136
4.4	Keterhubungan Sisi	140
BAB 5	GRAF EULER DAN GRAF HAMILTON.....	145

5.1	Teka-Teki Menelusuri Diagram, Maze Dan Labyrints.....	147
5.2	Graf Euler	151
5.3	Graf Hamilton	160
BAB 6	GRAPH BERARAH.....	169
6.1	Graf Berarah (Digraph)	169
6.2	Turnamen.....	170
6.3	Graf Euler Berarah	171
6.4	Graf Hamilton Berarah.....	180
	DAFTAR PUSTAKA.....	191
	INDEKS.....	194
	SIMBOL.....	198

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1: Irisan dan gabungan dua himpunan.....	5
Gambar 1.1.1: Jembatan Königsberg di Kota Kaliningrad	6
Gambar 1.1.2: Peta Kota Königsberg	7
Gambar 1.1.3: Graf yang merepresentasikan Jembatan Königsberg	8
Gambar 1.1.4: Model Sistem Gugur Pertandingan Sepak Bola	10
Gambar 1.1.5: Model graf persepupuan tujuh orang	11
Gambar 1.1.6: Graf Tak Berhingga	12
Gambar 1.1.7: Beberapa contoh gambar graf.....	14
Gambar 1.1.8: Contoh titik-titik dan sisi-sisi yang bertetangga	16
Gambar 1.1.9: Graf lengkap K_3 dan K_4	16
Gambar 1.1.10: Graf F adalah komplemen graf G	17
Gambar 1.1.11: Graf G berorde 5 berukuran 5	17
Gambar 1.1.12: Graf dengan sisi parallel dan graf sederhana.....	17
Gambar 1.2.1: Graf G_1 dan G_2 adalah subgraf dari G	18
Gambar 1.2.2: Subgraf terinduksi $G(S)$ dan T	19
Gambar 1.3.1: Graf sederhana G berorde empat.	21
Gambar 1.3.2: Graf reguler.	22
Gambar 1.3.3: Graf sederhana berorde 9 yang memiliki empat titik berderajat 1.	23

Gambar 1.3.4: Lintasan berorde 6 dan graf lengkap berorde 7	24
Gambar 1.3.5: Graf H berorder 6 yang memuat P_5 dan P_6	26
Gambar 1.3.6: Graf sederhana berorde 5.	27
Gambar 1.4.1: Dua graf sederhana	29
Gambar 1.4.2: Graf gabung dan graf tambah.....	30
Gambar 1.4.3: Graf W atau graf kali $G \times H$	30
Gambar 1.4.4: Graf Amal G_i, v_0i	31
Gambar 1.4.5: Graf Amal $K_5; K_5: K_5, v$	31
Gambar 1.4.6: Graf sederhana G dan H masing-masing berorde 3.	32
Gambar 1.4.7: Graf Corona $G \odot H$	32
Gambar 1.4.8: Graf subdivisi satu sisi.....	33
Gambar 1.4.9: Graf sederhana berorde 11	33
Gambar 1.4.10: Graf sederhana berorde 6.	35
Gambar 1.5.1: Graf rapuh	38
Gambar 1.5.2: Subgraf sejati H dari graf G	39
Gambar 1.5.3: Subgraf-subgraf yang merupakan blok.....	39
Gambar 1.5.4 : Graf G untuk Soal 1.5, no. 1.....	40
Gambar 2.1: Graf Lengkap	41
Gambar 2.2: Graf reguler.....	42
Gambar 2.1.1: Graf lintasan dan graf siklus.....	43
Gambar 2.1.2: (a) P_6 dan (b) C_6	44
Gambar 2.1.3: Graf pansiklis.	45
Gambar 2.1.4: Graf pansiklik lemah.....	45
Gambar 2.1.5: Graf $3P_4 \cup 2C_4 \cup K_4$	45
Gambar 2.2.1: Graf tak terhubung G	47
Gambar 2.2.2: Graf yang memiliki himpunan titik potong.....	48
Gambar 2.3.1: Graf rooda W_3, W_4 , dan W_8	49

Gambar 2.3.2: Graf kipas F_6	50
Gambar 2.3.3: Graf kipas berkepala dua dan tiga	50
Gambar 2.3.4: Graf roda berkepala ganda $DHF(12)$	51
Gambar 2.4.1: Graf Helm H_3 dan H_4	53
Gambar 2.4.2: Graf Web $W_{2,3}$ dan $W_{2,4}$	54
Gambar 2.4.3: Macam-macam Graf $W_{m,3}$	55
Gambar 2.5.1: Graf Ladder berorde 10.....	56
Gambar 2.5.2: Graf Mobius berorde 10.....	56
Gambar 2.5.3: Graf siklus C_{10} dan bentuk graf bipartitnya	57
Gambar 2.5.4: Kerangka persegi empat.....	60
Gambar 2.5.5: Perubahan struktur bangunan	60
Gambar 2.5.6: Model graf kerangka konstruksi.....	61
Gambar 2.6.1: Graf Prisma $P_{2,3}$	64
Gambar 2.6.2: Graf Prisma $P_{3,4}$ dan $P_{3,5}$	64
Gambar 2.6.3: Graf antiprisma D_4	65
Gambar 2.7.1: Graf $TS(3)$	67
Gambar 2.7.2: Graf $TS(5)$ dan $TS(6)$	67
Gambar 2.7.3: Graf <i>convex polytope</i> An	68
Gambar 2.8.1: Graf Kupu-Kupu $BF(2)$ dan Isomorfismanya	70
Gambar 2.8.2: Graf GR_1	71
Gambar 2.9.1: Graf roda berorde 6.....	72
Gambar 2.9.2. Graf gir Gr_5 berorde 11.	72
Gambar 2.9.3: Graf Jahangir $J_{2,8}$	73
Gambar 2.9.4: Graf Jahangir $J_{3,5}$	74
Gambar 2.10.1: Graf pot bunga S_3C_5	75
Gambar 2.10.2: Graf pot bunga S_8C_4	75
Gambar 2.10.3: Graf bunga Matahari SF_8 dengan orde 17.....	76

Gambar 2.11.1: Graf Petersen	77
Gambar 2.11.2: Graf Planar	77
Gambar 2.12.1: Graf Tangga (Ladder) $L7$	79
Gambar 2.12.2: Graf Tangga (Ladder) $TL7$	79
Gambar 2.12.3: Graf tangga prisma $PTL7$	80
Gambar 2.12.4: Gambar (b) adalah graf berlian $Br7$	81
Gambar 2.13.1: Sisi e_1 dan sisi e_2 yang saling bebas	82
Gambar 2.13.2: Graf lengkap berorde 4	82
Gambar 2.13.3: Graf Pesta $Cp2$ dari $K4$	83
Gambar 2.13.4: Graf pesta $Cp3$	83
Gambar 2.13.5: Graf $C6$ dan Graf $HC(2)$	84
Gambar 2.14.1: Graf Buku $B43$	85
Gambar 2.14.2: Graf Kincir Wnm	85
Gambar 2.14.3: Graf persahabatan dan graf kincir angin Belanda	86
Gambar 2.15.1: Tiga graf lintasan dan dua titik singular	88
Gambar 2.15.2: Graf theta $\Theta(4,3)$	88
Gambar 2.15.3: Graf theta diperumum $\Theta_{3,5}$	88
Gambar 2.15.4: Graf seri paralel $sp(3,4,3)$	89
Gambar 2.16.1: Graf lengkap Km dan graf lintasan $Pn + 1$	90
Gambar 2.16.2: Graf Lollipop Ln, m	91
Gambar 2.16.3: Graf teratai $Tr5$	91
Gambar 2.16.4: Contoh graf teratai $n = 7$	92
Gambar 2.17.1: Graf siklus $C5$, penggandaan 5 kali $K1$, dan graf matahari $SU5$	93
Gambar 2.17.2: Graf matahari, penggandaan 10 kali $P2$, dan graf matahari $WM5$	94
Gambar 3.1: Tiga graf pohon $T5$ yang strukturnya berbeda-beda	96

Gambar 3.1.1: Graf bintang S_8	99
Gambar 3.1.2: Graf sapu berorde 12	100
Gambar 3.1.3: Graf Sapu berorde 12.....	100
Gambar 3.2.1: Pohon sempurna bercabang 3, $T_{17}(s)$	102
Gambar 3.2.2: Pohon berakar bercabang-3	102
Gambar 3.2.3: Pohon Biner Sempurna.	102
Gambar 3.2.4: Subgraf Perentang Dari Graf Lengkap K_4	104
Gambar 3.3.1: Graf ulat	106
Gambar 3.3.2: Graf petasan teratur	107
Gambar 3.3.3: Graf harmonious.....	108
Gambar 3.4.1: Graf Pohon	109
Gambar 3.5.1: Graf pohon dengan salah satu titik berlabel a	112
Gambar 3.5.2: Graf pohon dengan label bobot	113
Gambar 3.5.3: Graf pohon dengan pusat dan pusat berat	114
Gambar 3.6.1: Graf Ilalang ($S_{5.3}$).....	115
Gambar 3.6.2: Graf Ilalang	116
Gambar 3.6.3: Graf kembang api $F_{4,3}$	117
Gambar 3.6.4: Graf kembang api $F_4, N, F_{2,4}, F_{2,5}$ dan $F_{2,6}$	117
Gambar 3.6.5: Graf kembang api F_3, N dengan $N = (3,8,6)$	118
Gambar 3.7.1: Graf sederhana berorde 6 yang tripartit	120
Gambar 3.7.2: Beberapa bentuk graf multipartit $B_{3,2,4}$	121
Gambar 3.7.3: Graf bipartit $B_{3,3}$	122
Gambar 3.7.4: Graf pada bagian (c) adalah graf multipartit lengkap seimbang	122
Gambar 3.7.5: Graf Lengkap bipartit lengkap KBK_2, K_3, K_4	123
Gambar 3.7.6: Graf Lengkap bipartit lengkap KBK_2, K_2, K_2	124
Gambar 4.1.1: Dua graf yang orde dan ukuran sama tetapi tidak isomorf.....	126

Gambar 4.1.2: Contoh dua graf yang isomorf.....	127
Gambar 4.1.3: Dua graf reguler berorde 6	128
Gambar 4.1.4: Dua graf yang tidak isomorf.....	130
Gambar 4.1.5: (a) Graf berorde 8 dan berukuran 8, (b) Graf berorde 7 dan berukuran 8	132
Gambar 4.1.6: Graf berorde 6 dan berukuran 9.....	132
Gambar 4.2.1: Graf sederhana berorde 5	134
Gambar 4.2.2: Graf siklus berorde 4	135
Gambar 4.3.1: Graf terhubung-2	138
Gambar 4.4.1 : Graf terhubung sisi-3	142
Gambar 5.1: Peta jalan dan kota.....	146
Gambar 5.1.1: Diagram untuk digambar tanpa mengangkat pensil	147
Gambar 5.1.2: Graf lengkap.....	148
Gambar 5.1.3: Gambar Maze Hampton Court	149
Gambar 5.1.4: Model graf Gambar Maze Hampton court	149
Gambar 5.1.5: Gambar Maze bertanda.....	151
Gambar 5.2.1: Graf Euler.....	153
Gambar 5.2.2: Graf hasil amalgamasi siklus $Amal(Cn)m$	155
Gambar 5.2.3: Graf (b) adalah pengembangan graf (a)	158
Gambar 5.3.1: Graf Hamilton	160
Gambar 5.3.2: Graf Lengkap K_{10} dan Hamilton.....	161
Gambar 5.3.3: Graf Hamilton G dan Graf Semi-Hamilton H	162
Gambar 5.3.4: Graf Pansiklik, Bukan Pansiklik, dan Pansiklik Lemah	165
Gambar 6.1.1: Graf berarah masing-masing berorde lima.....	169
Gambar 6.1.2 : Digraf D berorde 5.....	170
Gambar 6.2.1: Graf berarah yang merupakan turnamen.....	171
Gambar 6.3.1: Digraf Euler dan yang bukan digraf Euler	172

Gambar 6.3.2: Digraf berorde 8	174
Gambar 6.4.1: Graf dodecahedron	181
Gambar 6.4.2: Perjalanan Kuda pada papan catur.....	182
Gambar 6.4.3: Sirkuit Perjalanan Kuda.....	182
Gambar 6.4.4: Papan catur 8×8	183
Gambar 6.4.5: Turnamen	184
Gambar 6.4.6: Graf urutan dari turnamen (a) dan (b).....	185
Gambar 6.4.7: Graf lengkap yang turnamen.....	186
Gambar 6.4.8: Papan catur tidak teratur	187
Gambar 6.4.9: Graf sederhana berorde 9 dan 11.....	188
Gambar 6.4.10: Graf berarah	189
Gambar 6.4.11: Model graf perjalanan penjual.....	189
Gambar 6.4.12: Rute perjalanan Raja.....	190
Gambar 6.4.13: Turnamen	190



DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin, *Pewarnaan-F pada Graf Teratur Berderajat Genap Berorde Enam*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin, Tesis 2014.
- Chartrand, Gary. Ortrud R. Oellermann. *Applied and algorithmic Graph Theory*. McGraw-Hill Book Company, 1993.
- Chartrand, Gary. Zhang, Ping. *Introduction to Graph Theory* McGraw-Hill Book Company, 2005.
- Diestel, Reinhard. *Graph Theory: Graduate Texts In Mathematics*. Springer, 2000.
- Haeruddin, *Nilai Total Ketidakteraturan-H pada Graf Kipas*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin, Tesis 2018.
- Harary, Frank. *Graph Theory*. Addison-Wesley Publishing Company, 1972.

- Hartina, *Algoritma Penentuan Nilai Ketidakteraturan Graf Prisma Segitiga*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin, Tesis 2018.
- Hidayanti, D., *Nilai Total Ketidakteraturan Sisi Graf Cocktail Party*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin, Tesis 2018.
- Hungerford, Thomas W. *ALGEBRA*. New York Inc: Springer-Verlag, 1974.
- Riskawati, *Nilai Ketidakteraturan pada Graf Series Parallel*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin. Tesis 2017.
- Rohmah, N., *Penentuan Bilangan Ramsey pada Graf Bintang S_{2n} terhadap Graf Roda W_n dengan $n \geq 10$ dan n genap*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin, Tesis 2017.
- Rudin, Walter. *REAL AND COMPLEKS ANALYSIS, edisi ke-3*. New Yor: McGraw-Hill Book Company, 1987.
- Rusdi, Edy.S., *Nilai Total Ketidakteraturan Butterfly Network*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin. Skripsi 2016.
- Tirta, Theresia M.H. *GRAF PENGANTAR*, karya terjemahan dari buku Robin J. Wilson dan John J. Watkins. University Press IKIP Surabaya, 1992.
- Vega, E., *Nilai Total Ketidakteraturan-H pada Graf tangga*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin, Tesis 2019.
-

Yusuf, M.T., *Pelabelan Super Selimut Lingkaran Antiajaib pada Graf Tangga*.
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas
Hasanuddin, Skripsi 2018.

https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Konigsberg_bridges.png

<https://scienceatelier.wordpress.com/2015/08/15/satu-kali-jalan-tujuh-jembatan-konigsberg/>



INDEKS

A

Amalgamasi, 28

B

Bertetangga, 15

Blok, 38

D

Derajat Graf, 21

Daun, 95

G

Graf Barisan Segitiga, 65

Graf Berarah, 169

Graf Berlian, 77

Graf Bintang, 98

Graf Bipartit, 55

Graf Buku, 84

Graf Bunga Matahari, 73

Graf Euler, 151

Graf Euler Berarah, 171

Graf Gergaji, 69

Graf Gir, 71

Graf Hamilton, 160

Graf Hamilton Berarah, 180

Graf Helm, 52

Graf Ilalang, 114

Graf Kembang Api, 114

Graf Kincir, 83

Graf Kincir Air, 92

Graf Kincir Angin Belanda, 86

Graf Kipas, 49

Graf Kipas Berkepala Ganda, 50

Graf Kompak, 38

Graf Konveks, 65

Graf Kupu-Kupu, 68

Graf Ladder, 55

Graf Lengkap, 16

Graf Lengkap Bipartit Lengkap

Seimbang, 123

Graf Lengkap Multipartit, 122

Graf Lintasan, 42

Graf Lollipop, 89
Graf Matahari, 92
Graf Mobius Ladder, 55
Graf Multipartit, 119
Graf Persahabatan, 83
Graf Pesta, 81
Graf Petasan, 106
Graf Petersen, 76
Graf Planar, 76
Graf Pohon, 95
Graf Pot Bunga, 73
Graf Rapuh, 38
Graf Roda, 49
Graf Sapu, 98
Graf Sarang Lebah, 81
Graf Seri Paralel, 86
Graf Siklus, 42
Graf Tangga, 77
Graf Teratai, 89,
Graf Theta, 86
Graf Ulat, 106
Graf Web, 52

H

Himpunan Sisi, 14
Himpunan Sisi Pemisah, 34
Himpunan Titik, 14
Himpunan Titik Pemisah, 34
Hutan, 118

I

Isomorfisma, 125

J

Jalan, 34
Jalur, 34
Jembatan, 36

K

Kardinalitas, 2
Kelas Graf, 95
Keterhubungan, 125
Keterhubungan Sisi, 140
Keterhubungan Titik, 136
Komplemen, 16
Komponen, 46
Kontrapositif, 36

L

Lintasan, 34
Lup, 12

M

Matriks Keterkaitan, 133
Matriks Ketetanggaan, 133
Mazes Dan Labyrinths, 148
Multigraf, 14

O

Orde, 13

P

Pansiklis, 44

Partisi, 56

Pohon Berakar, 101

Pohon Berbobot, 110

Pohon Bercabang, 102

Pusat, 108

Pusat Berat, 108

S

Sirkuit, 35

Sisi Pendant, 52

Subdivisi, 28

Subgraf, 18

Subgraf Maksimal, 18

Subgraf Sejati, 18

Subgraf Terinduksi, 18

Subgraph Kuasa, 18

T

Terkait, 15

Titik Internal, 21

Titik Potong, 34

Turnamen, 170

U

Ukuran, 13



SIMBOL

$V(G)$	= himpunan titik graf G	12
$E(G)$	= himpunan sisi graf G	12
$p(G)$	= banyaknya titik graf G	13
$q(G)$	= banyaknya sisi graf G	13
$N_G(v)$	= himpunan tetangga titik v pada graf G	16
$G[S]$	= Subgraf G yang diinduksi oleh himpunan S	19
$d(v_i)$	= derajat titik v_i	21
$\delta(G)$	= derajat terkecil graf G	22
G_n	= graf G berorde n	24
K_n	= graf lengkap	24
\overline{G}	= komplemen graf G	36
P_n	= lintasan berorde n	43
C_n	= siklus berorde n	43
$c(G)$	= panjang siklus terbesar graf G	44
$g(G)$	= panjang siklus terkecil graf G	44
W_n	= graf roda berorde $n + 1$	49
F_n	= graf kipas berorde n	49
$F_{m,n}$	= graf kipas dengan m kepala	50

$DHF(n)$	= graf roda berkepala ganda	51
H_n	= graf helm berorde $2n$	52
$W_{n,m}$	= graf web	53
L_h	= graf Ladder berorde $2h$	56
M_h	= graf mobius ladder	56
$B_{n_1n_2}$	= graf bipartit	57
$P_{n,m}$	= graf prisma	63
D_n	= graf antiprisma	64
$TS(t)$	= barisan segitiga	66
A_n	= graf <i>convex polytope</i>	67
$BF(r)$	= graf kupu-kupu	69
GR_n	= graf gergaji	70
Gr_n	= graf gir	71
$J_{n,m}$	= graf Jahangir	72
S_nC_m	= graf pot bunga	74
SF_n	= graf bunga matahari	75
L_n	= graf tangga	77
TL_n	= graf tangga segitiga	78
PTL_n	= graf tangga prisma	79
Br_n	= graf berlian	80
Cp_n	= graf pesta	81
$HC(n)$	= graf sarang lebah	83
B_n^m	= graf buku	83
W_n^m	= graf kincir	84
f_m	= graf persahabatan	85
D_k^m	= graf kincir angin belanda	86
$\Theta(n, m)$	= graf theta	88

$sp(m, n, s)$	= graf seri paralel	89
Lm, n	= graf lollipop	90
Tr_n	= graf Teratai	91
SU_n	= graf matahari	93
WM_n	= graf kincir air	93
S_n	= graf bintang	98
$SP_{n,m}$	= graf sapu	99
$T_n(s)$	= graf pohon berorde n dengan akar s	102
$(S_n \cdot r)$	= graf ilalang	114
$F_{m,N}$	= graf kembang api	117
$B_{n_1 n_2, \dots, n_k}$	= graf multipartit	119
$K_{n_1 n_2, \dots, n_k}$	= graf multipartit lengkap	122
$K_{k \times t}$	= graf multipartit lengkap seimbang	122
$(r - P)_{K_{n_1}, K_{n_2}, \dots, K_{n_j}}$	= graf lengkap multipartit	123
$KB_{K_{n_1}, K_{n_2}, \dots, K_{n_j}}$	= graf lengkap bipartit lengkap	123

*Jika
telah memulai suatu pekerjaan
maka
Setengah dari pekerjaan itu telah selesai*

BIOGRAFI PENULIS

Penulis dilahirkan di Belajen Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan, pada tanggal 25 Desember 1964 dari orang tua, Bapak H. Syahrudin dan Ibu Hj. Becce (Almrh). Penulis mengikuti pendidikan dasar dan menengah pertama di Sudu Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang kemudian mengikuti pendidikan menengah atas di SMAN 374 Enrekang dan lulus tahun 1983. Pada tahun ini juga, penulis melanjutkan Pendidikan pada program S1 Jurusan Matematika FMIPA Universitas Hasanuddin sampai tahun 1989 dan ditempat itu pula penulis menjadi staf pengajar sejak tahun 1990.



Tujuh tahun kemudian, tepatnya tanggal 21 November 1997, penulis menikah dengan Abdul Basir MCE., MT. dan dikaruniai seorang putera bernama Reyhan Bashir, dua orang puteri yang masing-masing bernama Ufairah Damara Bashir dan Ilmiyyana Iffatunnafsiyah Bashir. Tahun 2001 penulis mendapat beasiswa dari Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia BPPs untuk mengikuti pendidikan S2 di Departemen Matematika Institut Teknologi Bandung dan selesai tahun 2004. Pada tahun itu juga dengan beasiswa yang sama, penulis melanjutkan pendidikan ke program Doktor Bidang Matematika pada Kelompok Keilmuan Matematika Kombinatorika Program Pascasarjana ITB.

Penulis meraih jabatan Fungsional tertinggi sebagai Guru Besar dalam bidang Matematika Kombinatorika pada tahun 2014, tepatnya penulis berumur 50 tahun.

Sejak mengikuti Program Doktor sampai sekarang, penulis aktif menulis makalah atau artikel yang dipublikasikan pada jurnal nasional maupun internasional dan juga aktif mengikuti beberapa kegiatan ilmiah yang sifatnya nasional maupun internasional. Selain menulis dan mengajar, penulis juga aktif di berbagai organisasi profesi seperti indoMS, KPA, INACOMB, dan PDRI.

Penerbit:



UPT UNHAS PRESS

Gedung UPT Unhas Press
Kampus Unhas Tamalanrea, Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10
e-mail: unhaspress@gmail.com/unhaspress.com
Makassar

ISBN 978-979-530-256-8

