

PELABELAN PRIME CORDIAL PADA GRAF CROWN

SKRIPSI

OLEH
MOCHAMMAD DEDIK ZAINURROZIQIN
NIM. 15610093



PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021

PELABELAN PRIME CORDIAL PADA GRAF CROWN

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)**

**Oleh
MOCHAMMAD DEDIK ZAINURROZIQIN
NIM. 15610093**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

PELABELAN PRIME CORDIAL PADA GRAF CROWN

SKRIPSI

Oleh
Mochammad Dedik Zainurroziqin
NIM. 15610093

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji
Tanggal 23 April 2021

Pembimbing I,



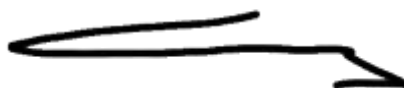
Dr. H. Wahyu Hengky Irawan, M.Pd
NIP.19710420 200003 1 003

Pembimbing II,



Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd
NIP.19630502 198703 1 005

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika



Dr. Usman Pagalay, M.Si
NIP. 19650414 200312 1 001

PELABELAN PRIME CORDIAL PADA GRAF CROWN

SKRIPSI

Oleh
Mochammad Dedik Zainurroziqin
NIM. 15610093

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)

Tanggal 15 April 2021

Penguji Utama : Prof. Dr. H Turmudi M.Si, Ph. D



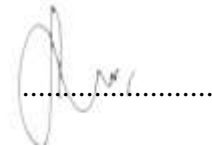
Ketua Penguji : Dewi Ismiarti, M.Si



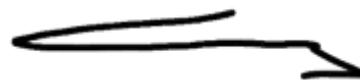
Sekretaris Penguji : Dr. H. Wahyu Hengky Irawan, M.Pd



Anggota Penguji : Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd



Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika



Dr. Usman Pagalay, M.Si
NIP. 19650414 200312 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochammad Dedik Zainurroziqin

NIM : 15610093

Jurusan : Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Pelabelan Prime Cordial pada Graf Crown

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar rujukan. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 27 April 2021

Yang membuat pernyataan,



Mochammad Dedik Zainurroziqin
NIM. 15610093

MOTTO

“Sholatlal meskipun sibukmu segunung dan seluas lautan”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Bapak Nasrulloh dan Ibu Siti Chotijah tercinta, yang senantiasa ikhlas mendoakan dan sabar dalam merawat, mendidik, dan membesarkan penulis hingga mengantarkan sampai pada pendidikan sarjana. Tak lupa kepada kakak Zahrotul Ummah, serta teman-teman yang juga selalu memberi semangat, dukungan, dan menemani dalam pengerjaan tugas skripsi ini agar dapat terselesaikan.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah Swt atas rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam bidang Matematika di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Untuk itu ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan terutama kepada:

1. Prof. Dr. H. Abd. Haris, M.Ag, selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Usman Pagalay, M.Si, selaku ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd, selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, nasihat, motivasi, dan berbagi pengalaman yang berharga kepada penulis.
5. Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan berbagi ilmunya kepada penulis.

6. Segenap sivitas akademika Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang terutama seluruh dosen, terima kasih atas segala ilmu dan bimbingannya.
7. Bapak dan ibu serta kakak tercinta yang selalu memberikan doa, semangat, serta motivasi kepada penulis sampai saat ini.
8. Sahabat-sahabat terbaik penulis, yang selalu menemani, membantu, dan memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh teman-teman di Program Studi Matematika angkatan 2015 yang berjuang bersama-sama untuk meraih mimpi, terima kasih atas kenangan-kenangan indah yang dirajut bersama dalam menggapai mimpi.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini baik moril maupun materil.

Semoga Allah Swt melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Akhirnya penulis berharap semoga dengan rahmat dan izin-Nya mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca. *Amiin.*

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pasuruan, 27 April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGAJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

HALAMAN MOTO

HALAMAN PERSEMBAHAN

KATA PENGANTAR viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

ABSTRAK xvii

ABSTRACT xviii

ملخص xix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Manfaat Penelitian 4

1.5 Batasan Masalah 4

1.6 Sistematika Penulisan 4

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Graf 5

2.9.1 Definisi Graf 5

2.9.2 Terhubung Langsung (Adjacent) dan Terkait Langsung (Incident).
..... 6

2.9.3 Derajat (Degree) 6

2.9.4 Graf Terhubung 7

2.9.5 Graf Crown..... 11

2.2	Fungsi bijektif	12
2.3	Pelabelan Prime Cordial Derajat (Degree)	13
2.4	Hubungan Manusia Dengan Tuhan, Sesama dan Alam Graf Crown	14

BAB III PEMBAHASAN

3.1	Pelabelan Prime Cordial pada Graf Crown dengan Fungsi Bijektif	18
3.1.1	Graf Crown S_n^0 dengan $n=3$	18
3.1.2	Graf Crown S_n^0 dengan $n=4$	91
3.1.3	Graf Crown S_n^0 dengan $n=5$	92
3.2	Kajian Agama mengenai Fungsi Bijektif	95

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	97
5.2	Saran	98

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Fungsi Bijektif label titik yang searah	91
Tabel 4.1	Hasil Fungsi Bijektif label titik yang searah	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Graf G.....	5
Gambar 2. 2 Graf H.....	6
Gambar 2. 3 Graf G dengan Order 4.....	6
Gambar 2. 4 Jalan pada Graf G.....	8
Gambar 2. 5 jejak pada Graf G.....	8
Gambar 2. 6 Lintasan pada Graf G.....	9
Gambar 2. 7 Sirkuit pada Graf G.....	10
Gambar 2. 8 Sikel pada Graf G.....	10
Gambar 2. 9 Graf G terhubung.....	7
Gambar 2. 10 Graf G dengan Order 5.....	9
Gambar 2. 11 Graf Crown S_3^0, S_4^0, S_5^0	11
Gambar 3.1 Graf Crown S_3^0	18
Gambar 3. 2 Fungsi Bijektif f_1	19
Gambar 3. 3 Graf Crown S_3^0	19
Gambar 3. 4 Fungsi Bijektif f_2	20
Gambar 3. 5 Graf Crown S_3^0	21
Gambar 3. 6 Fungsi Bijektif f_3	22
Gambar 3. 7 Graf Crown S_3^0	22
Gambar 3. 8 Fungsi Bijektif f_4	23
Gambar 3. 9 Graf Crown S_3^0	24
Gambar 3. 10 Fungsi Bijektif f_5	25
Gambar 3. 11 Graf Crown S_3^0	25
Gambar 3. 12 Fungsi Bijektif f_6	26
Gambar 3. 13 Graf Crown S_3^0	27
Gambar 3. 14 Fungsi Bijektif f_7	28
Gambar 3. 15 Graf Crown S_3^0	28
Gambar 3. 16 Fungsi Bijektif f_8	29
Gambar 3. 17 Graf Crown S_3^0	30

Gambar 3. 18 Fungsi Bijektif f_9	31
Gambar 3. 19 Graf Crown S_3^0	31
Gambar 3. 20 Fungsi Bijektif f_{10}	32
Gambar 3. 21 Graf Crown S_3^0	33
Gambar 3. 22 Fungsi Bijektif f_{11}	34
Gambar 3. 23 Graf Crown S_3^0	34
Gambar 3. 24 Fungsi Bijektif f_{12}	35
Gambar 3. 25 Graf Crown S_3^0	36
Gambar 3. 26 Fungsi Bijektif f_{13}	37
Gambar 3. 27 Graf Crown S_3^0	37
Gambar 3. 28 Fungsi Bijektif f_{14}	38
Gambar 3. 29 Graf Crown S_3^0	38
Gambar 3. 30 Fungsi Bijektif f_{15}	40
Gambar 3. 31 Graf Crown S_3^0	40
Gambar 3. 32 Fungsi Bijektif f_{16}	41
Gambar 3. 33 Graf Crown S_3^0	41
Gambar 3. 34 Fungsi Bijektif f_{17}	42
Gambar 3. 35 Graf Crown S_3^0	43
Gambar 3. 36 Fungsi Bijektif f_{18}	44
Gambar 3. 37 Graf Crown S_3^0	44
Gambar 3. 38 Fungsi Bijektif f_{19}	45
Gambar 3. 39 Graf Crown S_3^0	46
Gambar 3. 40 Fungsi Bijektif f_{20}	47
Gambar 3. 41 Graf Crown S_3^0	47
Gambar 3. 42 Fungsi Bijektif f_{21}	48
Gambar 3. 43 Graf Crown S_3^0	49
Gambar 3. 44 Fungsi Bijektif f_{22}	50
Gambar 3. 45 Graf Crown S_3^0	50
Gambar 3. 46 Fungsi Bijektif f_{23}	51
Gambar 3. 47 Graf Crown S_3^0	52
Gambar 3. 48 Fungsi Bijektif f_{24}	53

Gambar 3. 49 Graf Crown S_3^0	53
Gambar 3. 50 Fungsi Bijektif f_{25}	54
Gambar 3. 51 Graf Crown S_3^0	55
Gambar 3. 52 Fungsi Bijektif f_{26}	56
Gambar 3. 53 Graf Crown S_3^0	56
Gambar 3. 54 Fungsi Bijektif f_{27}	57
Gambar 3. 55 Graf Crown S_3^0	58
Gambar 3. 56 Fungsi Bijektif f_{28}	59
Gambar 3. 57 Graf Crown S_3^0	59
Gambar 3. 58 Fungsi Bijektif f_{29}	60
Gambar 3. 59 Graf Crown S_3^0	61
Gambar 3. 60 Fungsi Bijektif f_{30}	62
Gambar 3. 61 Graf Crown S_3^0	62
Gambar 3. 62 Fungsi Bijektif f_{31}	63
Gambar 3. 63 Graf Crown S_3^0	64
Gambar 3. 64 Fungsi Bijektif f_{32}	65
Gambar 3. 65 Graf Crown S_3^0	65
Gambar 3. 66 Fungsi Bijektif f_{33}	66
Gambar 3. 67 Graf Crown S_3^0	67
Gambar 3. 68 Fungsi Bijektif f_{34}	68
Gambar 3. 69 Graf Crown S_3^0	68
Gambar 3. 70 Fungsi Bijektif f_{35}	69
Gambar 3. 71 Graf Crown S_3^0	70
Gambar 3. 72 Fungsi Bijektif f_{36}	71
Gambar 3. 73 Graf Crown S_3^0	71
Gambar 3. 74 Fungsi Bijektif f_{37}	72
Gambar 3. 75 Graf Crown S_3^0	73
Gambar 3. 76 Fungsi Bijektif f_{38}	73
Gambar 3. 77 Graf Crown S_3^0	74
Gambar 3. 78 Fungsi Bijektif f_{39}	75
Gambar 3. 79 Graf Crown S_3^0	75

Gambar 3. 80 Fungsi Bijektif f_{40}	76
Gambar 3. 81 Graf crown S_3^0	76
Gambar 3. 82 Fungsi Bijektif f_{41}	77
Gambar 3. 83 Graf Crown S_3^0	78
Gambar 3. 84 Fungsi Bijektif f_{42}	79
Gambar 3. 85 Graf Crown S_3^0	79
Gambar 3. 86 Fungsi Bijektif f_{43}	80
Gambar 3. 87 Graf Crown S_3^0	81
Gambar 3. 88 Fungsi Bijektif f_{44}	82
Gambar 3. 89 Graf Crown S_3^0	82
Gambar 3. 90 Fungsi Bijektif f_{45}	83
Gambar 3. 91 Graf Crown S_3^0	84
Gambar 3. 92 Fungsi Bijektif f_{46}	85
Gambar 3. 93 Graf Crown S_3^0	85
Gambar 3. 94 Fungsi Bijektif f_{47}	86
Gambar 3. 95 Graf Crown S_3^0	86
Gambar 3. 96 Fungsi Bijektif f_{48}	87
Gambar 3. 97 Graf Crown S_3^0	88
Gambar 3. 98 Fungsi Bijektif f_{49}	89
Gambar 3. 99 Graf Crown S_3^0	89
Gambar 3. 100 Graf Crown S_4^0	91
Gambar 3. 101 Graf Crown S_5^0	93

ABSTRAK

Zainurroziqin, Mochammad Dedik. 2021. **Pelabelan Prime Cordial pada Graf Crown**. Skripsi. Jurusan Matematika. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd. (II) Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.

Kata Kunci: prime cordial, graf crown, fungsi bijektif.

Pelabelan prime cordial merupakan suatu bentuk pelabelan pada titik yang label sisinya mengikuti (*induced*) label titiknya, yang didefinisikan sebagai $f: V(G) \rightarrow \{1, 2, 3, \dots, p\}$, dimana p adalah banyaknya titik di graf G dan fungsi induksi $f^*: E(G) \rightarrow \{0, 1\}$ yang didefinisikan oleh $f^*(e = uv) = 1$ jika $\gcd(f(u), f(v)) = 1$ dan $f^*(e = uv) = 0$ untuk yang lainnya, dan memenuhi $|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$, dimana $e_{f^*}(i)$ adalah banyaknya sisi yang mempunyai label $i = 0$ dan 1 . Penelitian ini bertujuan menentukan pelabelan prime cordial pada graf crown dengan fungsi bijektif, dimana graf crown S_n^0 dengan nilai $n = 3$, $n = 4$, dan $n = 5$. Hasil penelitian pada graf crown dengan $n = 3$ diperoleh kumpulan dengan melihat banyaknya fungsi bijektif yang label titiknya searah domain ke kodomain dan yang termasuk pelabelan prime cordial yaitu Tidak ada label titik yang searah: $f_5 f_6, f_7, f_8, f_{11}, f_{14}, f_{15}, f_{16}, f_{18}, f_{20}, f_{25}, f_{26}, f_{27}, f_{28}, f_{38}, f_{41}, f_{44}, f_{45}$, satu label titik searah: $f_9, f_{10}, f_{12}, f_{13}, f_{19}, f_{21}, f_{22}, f_{23}, f_{24}, f_{30}, f_{32}, f_{34}, f_{35}, f_{39}, f_{40}, f_{43}, f_{46}, f_{47} f_{48}, f_{49}$, dua label titik searah: $f_2, f_{17}, f_{31}, f_{37}$, tiga label titik searah: $f_4, f_{29}, f_{36}, f_{42}$, dan empat label titik searah: f_1, f_3 . Sedangkan pada graf crown dengan $n = 4$ dan $n = 5$ tidak memenuhi syarat pelabelan prime cordial.

ABSTRACT

Zainurroziqin, Mochammad Dedik. 2021. **Prime Cordial Labeling on Crown**

Graph. Thesis. Department of Mathematics, Faculty of Science and Technology, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang.

Advisors: (I) Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd. (II) Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.

Keywords: prime cordial, crown graph, bijective function.

Prime cordial labeling is a form of labeling on vertices whose edge labels follow (*induced*) the vertices labels, which are defined as $f: V(G) \rightarrow \{1, 2, 3, \dots, p\}$, where p is the number of vertices on graph G and induction function $f^*: E(G) \rightarrow \{0, 1\}$ which is defined by $f^*(e = uv) = 1$ if $\gcd(f(u), f(v)) = 1$ and $f^*(e = uv) = 0$ for the others, and satisfies $|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$, where $e_{f^*}(i)$ is the number of edges labeled $i = 0$ and 1. This study aims to determine the prime labeling of a crown graph with a bijective function, where the crown graph S_n^0 with value $n = 3$, $n = 4$, and $n = 5$. The results of the research on the crown graph with $n = 3$ are obtained by looking at the number of bijective functions whose point labels are in the direction of the domain to the codomain and which include prime cordial labeling, namely there are no unidirectional vertices labels: $f_5, f_6, f_7, f_8, f_{11}, f_{14}, f_{15}, f_{16}, f_{18}, f_{20}, f_{25}, f_{26}, f_{27}, f_{28}, f_{38}, f_{41}, f_{44}, f_{45}$, one way vertices label: $f_9, f_{10}, f_{12}, f_{13}, f_{19}, f_{21}, f_{22}, f_{23}, f_{24}, f_{30}, f_{32}, f_{34}, f_{35}, f_{39}, f_{40}, f_{43}, f_{46}, f_{47}, f_{48}, f_{49}$, two directional vertices labels: $f_2, f_{17}, f_{31}, f_{37}$, three unidirectional vertices labels: $f_4, f_{29}, f_{36}, f_{42}$, and four directional vertices labels: f_1, f_3 . Meanwhile, the crown graph with $n = 4$ and $n = 5$ does not fulfill the requirements of prime labeling.

ملخص

زين روزيكن، محمد ديديك. 2021. وضع العلامات الأساسية على تاج الرسم البياني. العمل العلمي البحث. قسم الرياضيات. كلية العلوم والتكنولوجيا. جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية في مالانغ. المشرف: (ط) د. لمشرف (١) الدكتور، وحيو هيغكي ايراوان، الماجستير. المشرفة (٢) إمام سوجروو الماجستير..

الكلمات المفتاحية: رئيس ودية ، رسم تاج ، وظيفة ثنائية الهدف

الوسم الودي الأساسي هو شكل من أشكال وضع العلامات على النقاط التي تتبع تسمياتها p ، حيث $f: V(G) \rightarrow \{1,2,3,\dots,p\}$ الجانبية (مستحثة) تسمية النقطة ، والتي يتم تعريفها على أنها إذا كانت $f^*(e = uv) = 1$ مع الخاصية G هو عدد النقاط على الرسم البياني $|e_f^*(0) - e_f^*(1)| \leq 1$ ، وترضي $f^*(e = uv) = 0$ و $\gcd(f(u), f(v)) = 1$ ، تهدف هذه الدراسة إلى تحديد العلامات الأولية الودية $i = 0$ هو عدد الحواف المسمى $e_f^*(i)$ حيث $n = 3$ و $n = 3$ بقيمة S_n^0 على الرسوم البيانية للتاج ذات الدالة الفوقية ، حيث يكون الرسم البياني للتاج على مجموعة من خلال النظر في $n = 3$ حصلت نتائج البحث على الرسم البياني للتاج مع $n = 5$ و $n = 4$ عدد الوظائف الحكيمة التي تكون تسمياتها في اتجاه المجال إلى المجال المشترك والتي قم بتضمين وضع العلامات الودي الأساسي ، أي عدم وجود تسميات نقطة أحادية الاتجاه تسمية إحدائية $f_5, f_6, f_7, f_8, f_{11}, f_{14}, f_{15}, f_{16}, f_{18}, f_{20}, f_{25}, f_{26}, f_{27}, f_{28}, f_{38}, f_{41}, f_{44}, f_{45}$ و $f_9, f_{10}, f_{12}, f_{13}, f_{19}, f_{21}, f_{22}, f_{23}, f_{24}, f_{30}, f_{32}, f_{34}, f_{35}, f_{39}, f_{40}, f_{43}, f_{46}, f_{47}, f_{48}$ وأربعة $f_4, f_{29}, f_{36}, f_{42}$ ، ثلاث علامات إحدائيات $f_2, f_{17}, f_{31}, f_{37}$ ، تسميتان إحدائيات f_{49} و $n = 4$ وفي الوقت نفسه ، لا يلي الرسم البياني للتاج الذي يحتوي على f_1, f_3 .. تسميات نقطية مباشرة متطلبات وضع العلامات الودي الأساسي $n = 5$

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu topik yang dibahas dalam teori graf adalah pelabelan. Pelabelan graf adalah suatu pemberian nilai (dengan bilangan bulat positif) pada titik atau sisi dari graf atau keduanya sehingga memenuhi kondisi tertentu. Bilangan-bilangan tersebut disebut label. Jika yang diberi label hanya titik (*vertex*) saja, maka pelabelannya disebut pelabelan titik (*vertex*). Jika yang diberi label hanya sisi (*edge*) saja, maka pelabelannya disebut pelabelan sisi (*edge*). Sedangkan jika keduanya, titik dan sisi diberi label, maka pelabelannya disebut pelabelan total (Cahyani, KP, R.H, & Zaki, 2013)

Banyak jenis pelabelan yang telah dikembangkan, salah satunya adalah pelabelan *prime* (Nindita, Soelistyo, & Ratnasari, 2015). Pelabelan *prime cordial* merupakan suatu bentuk pelabelan pada titik yang label sisinya mengikuti (*induced*) label titiknya, yang didefinisikan sebagai $f: V(G) \rightarrow \{1, 2, 3, \dots, p\}$, dimana p adalah banyaknya titik di graf G dan fungsi induksi $f^*: E(G) \rightarrow \{0, 1\}$ yang didefinisikan oleh $f^*(e = uv) = 1$ jika $\gcd(f(u), f(v)) = 1$ dan $f^*(e = uv) = 0$ untuk yang lainnya, dan memenuhi $|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$, dimana $e_{f^*}(i)$ adalah banyaknya sisi yang mempunyai label $i = 0$ dan 1 (Pranata, Sudana, & Musdalifah, 2017).

Misalkan G graf dengan order p ($p \geq 1$) dan ukuran q serta himpunan titik $V(G) = \{v_1, v_2, \dots, v_p\}$. Matriks keterhubungan titik dari graf G dinotasikan dengan $A(G)$, adalah matriks $(p \times p)$ dengan unsur pada baris ke- i dan kolom ke-

j bernilai 1 jika titik v_i terhubung langsung dengan titik v_j serta bernilai 0 jika titik v_i tidak terhubung langsung dengan titik v_j . Dengan kata lain matriks keterhubungan dapat ditulis $A(G) = [a_{ij}], 1 \leq i, j \leq p$ (Abdussakir, Azizah, Nilna, & Nofandika, 2009).

Graf crown S_n^0 untuk $n \geq 3$ didefinisikan sebagai suatu graf dengan himpunan *vertex* $\{x_0, x_1, \dots, x_{n-1}, y_0, y_1, \dots, y_{n-1}\}$ dan himpunan *edge* $\{(x_i, y_j): 0 \leq i, j \leq n-1, i \neq j\}$ (Brouwer, Cohen, & Neumarier, 1989) atau graf crown S_n^0 adalah graf bipartite lengkap $k_{n,n}$, dengan *edge* yang horisontal dihilangkan (Nugroho & Kusmayadi, 2015). Yang maksudnya dimana graf crown adalah graf bipartite tidak lengkap. Setiap siklus dengan tepi liontin yang melekat pada masing-masing simpul disebut grafik mahkota (Prabha & Rajasighn, 2012).

Islam memandang masalah yang ada selalu memiliki solusi atau cara untuk diselesaikan. Sebagaimana firmanNya dalam surat al-insyiroh ayat 5-6

﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

Artinya: “Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (5). Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (6).” (Q.S Al-insyiroh: 5-6)

Permasalahan dalam matematika seperti permasalahan pelabelan *prime cordial* dari suatu graf crown tentunya memiliki cara untuk diselesaikan. Walaupun, suatu pola yang akan dihasilkan sangat rumit, namun ada cara alternatif untuk mendapatkan solusinya.

Suatu pelabelan *prime cordial* pada graf crown dapat diselesaikan dengan beberapa cara yaitu pelabelan titik, pelabelan sisi dan juga pelabelan total. Pada

penelitian ini akan mengerjakan ketiga pelabelan yang ada untuk menyelesaikan pelabelan *prime cordial* pada graf crown.

Penelitian rujukan yang digunakan adalah penelitian yang dilakukan oleh (Pranata, Sudana, & Musdalifah, 2017) yang menggunakan pelabelan *prime cordial* untuk menyelesaikan graf buku dan graf matahari yang diperumum. Penelitian lain juga dilakukan oleh (Nugroho & Kusmayadi, 2015) tentang digraf eksentrik dari graf crown.

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini ingin mengetahui dan mengembangkan lebih jauh tentang *pelabelan prime cordial*. Merujuk pada jurnal-jurnal ilmiah dan penelitian yang belum menjelaskan *pelabelan prime cordial* dengan menggunakan graf crown.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pelabelan *prime cordial* pada graf crown dengan fungsi bijektif.

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pelabelan *prime cordial* pada graf crown dengan fungsi bijektif.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai pelabelan *prime cordial* pada graf crown sebagai rujukan kedepannya.
2. Memberikan informasi saling keterkaitan antara beberapa topik dalam matematika, khususnya teori graf, aljabar linier, dan aljabar abstrak.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu graf crown yang digunakan dengan nilai $n=3$, $n=4$, dan $n=5$.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menggambar graf crown S_n^0 mulai $n \geq 3$.
2. Menotasikan titik dan sisi pada graf crown.
3. Melabeli titik dan sisi pada graf sesuai dengan syarat pelabelan *prime cordial*.
4. Menganalisa pola untuk merumuskan pelabelan *prime cordial*.
5. Membuat formula pelabelan *prime cordial* jika ada.
6. Memperoleh hasil.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

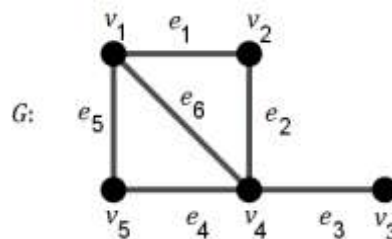
2.1 Graf

2.1.1 Definisi Graf

Graf G adalah pasangan himpunan (V, E) dengan V adalah himpunan tidak kosong dan berhingga dari objek-objek yang disebut sebagai titik dan E adalah himpunan (mungkin kosong) pasangan tak berurutan dari titik-titik berbeda di V yang disebut sebagai sisi. Himpunan titik dan sisi di G masing-masing dinotasikan dengan $V(G)$ dan $E(G)$. Sedangkan banyak unsur di $V(G)$ disebut order dari G yang dilambangkan dengan $p(G)$ dan banyak unsur di $E(G)$ disebut ukuran dari G yang dilambangkan dengan $q(G)$. Jika graf yang dibicarakan hanya graf G , maka order dan ukuran dari G tersebut cukup ditulis dengan p dan q (Chartrand & Lesniak, 1986).

Contoh:

Perhatikan graf G yang memuat himpunan $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$ dan $E = \{e_1, e_2, e_3, e_4, e_5, e_6\}$. Graf G dapat digambar seperti berikut:



Gambar 2. 1 Graf G

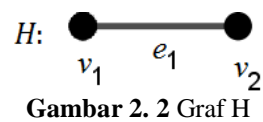
Dari Gambar 2.1 graf G mempunyai 5 titik sehingga order G adalah $p = 5$. Graf G mempunyai 6 sisi sehingga ukuran graf G adalah $q = 6$.

2.1.2 Terhubung Langsung (*Adjacent*) dan Terkait Langsung (*Incident*)

Jika sisi $e = (u, v)$ adalah sisi graf G , maka u dan v disebut terhubung langsung (*adjacent*). Jika sisi $e = (u, v)$ menghubungkan titik u dan v , maka u dan e serta v dan e disebut terkait langsung (*incident*) (Chartrand & Lesniak, 1986).

Contoh:

Perhatikan graf H yang memuat himpunan $V = \{v_1, v_2\}$ dan $E = \{e_1\}$ berikut ini:



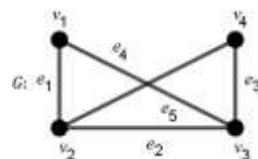
Dari Gambar 2.2 tersebut, titik v_1 dan e_1 serta e_1 dan v_2 adalah *incident* (terkait langsung) dan titik v_1 dan v_2 adalah *adjacent* (terhubung langsung).

2.1.3 Derajat (*Degree*)

Derajat dari titik u suatu graf G , dinotasikan dengan $deg_G(u)$, yaitu banyaknya sisi di G yang terkait langsung (*incident*) dengan u . Suatu titik u dapat dikatakan titik genap (*even vertices*) atau titik ganjil (*odd vertices*) tergantung dari $deg_G(u)$ genap atau ganjil (Chartrand & Lesniak, 1986).

Contoh:

Perhatikan graf G yang memuat himpunan $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4\}$ dan $E = \{e_1, e_2, e_3, e_4, e_5\}$ berikut ini:



Dari Gambar 2.3 tersebut diperoleh bahwa

$$\deg(v_1) = 2 \quad \deg(v_3) = 3$$

$$\deg(v_2) = 3 \quad \deg(v_4) = 2$$

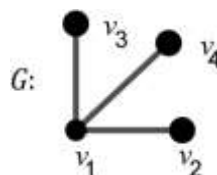
Titik v_2 dan v_3 adalah titik ganjil, sedangkan titik v_1 dan v_4 adalah titik genap.

2.1.4 Graf Terhubung

2.1.4.1 Graf Terhubung

Misalkan u dan v titik berbeda pada graf G . Maka titik u dan v dapat dikatakan terhubung (*connected*), jika terdapat lintasan $u - v$ di G . Sedangkan suatu graf G dapat dikatakan terhubung, jika untuk setiap 2 titik berbeda u dan v di G terhubung (Chartrand & Lesniak, 1986).

Contoh: Perhatikan graf G yang memuat himpunan $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4\}$ berikut ini:



Gambar 2. 4 Graf G terhubung

Dari Gambar 2.9 diperoleh titik-titik yang terhubung adalah v_1 dan v_2 , v_1 dan v_3 , v_1 dan v_4 , v_2 dan v_3 , v_2 dan v_4 , serta v_3 dan v_4 sehingga graf G merupakan graf terhubung.

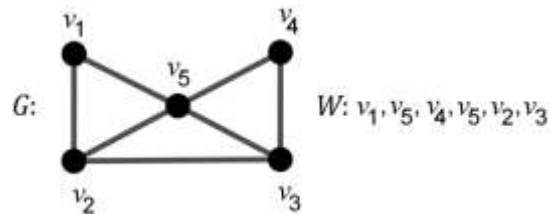
2.1.4.2 Jalan

Jalan (*walk*) $u - v$ di graf G adalah barisan berhingga (tak kosong).

$W: u = u_0e_1, u_1e_2, u_2e_3, \dots, u_{n-1}e_n, u_n = v$ yang berselang seling antara titik dan sisi, yang diawali dari titik u dan diakhiri dengan titik v , dengan $e_i = u_{i-1}u_i$

untuk $i = 0, 1, 2, \dots, n$ adalah sisi di G . u_0 disebut titik awal, u_n disebut titik akhir, u_1, u_2, \dots, u_{n-1} disebut titik internal, dan n menyatakan panjang dari W (Chartrand & Lesniak, 1986).

Contoh: Perhatikan graf G yang memuat himpunan $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$ berikut ini:



Gambar 2. 5Jalan pada Graf G

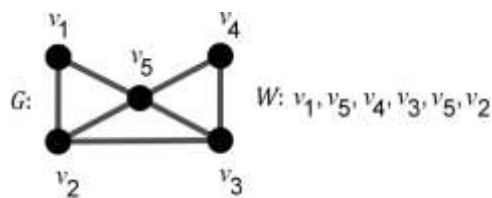
Dari Gambar 2.4 diperoleh $W: v_1, v_5, v_4, v_5, v_2, v_3$ adalah jalan $v_1 - v_5$ dengan panjang 5.

2.1.4.3 Jejak

Jalan $u - v$ yang semua sisinya berbeda disebut jejak (*trail*) $u - v$ (Chartrand & Lesniak, 1986).

Contoh:

Perhatikan graf G yang memuat himpunan $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$ berikut ini:



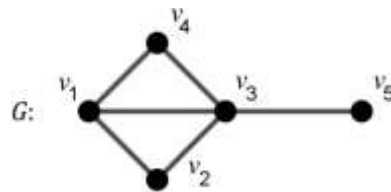
Gambar 2. 6jejak pada Graf G

Dari Gambar 2.5 diperoleh $W: v_1, v_5, v_4, v_3, v_5, v_2$ adalah jejak $v_1 - v_2$.

2.1.4.4 Jarak

Untuk suatu graf terhubung G , maka jarak (*distance*) $d(u, v)$ antara dua titik u dan v di G adalah panjang dari lintasan terpendek yang menghubungkan u dan v di G (Chartrand & Lesniak, 1986).

Contoh: Perhatikan graf G yang memuat himpunan $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$ berikut ini:



Gambar 2. 7 Graf G dengan Order 5

Dari Gambar 2.10 tersebut diperoleh:

$$d(v_1, v_2) = 1, d(v_1, v_4) = 1, d(v_1, v_3) = 1, d(v_1, v_5) = 2$$

$$d(v_2, v_1) = 1, d(v_2, v_3) = 1, d(v_2, v_4) = 2, d(v_2, v_5) = 2$$

$$d(v_3, v_1) = 1, d(v_3, v_2) = 1, d(v_3, v_4) = 1, d(v_3, v_5) = 1$$

$$d(v_4, v_1) = 1, d(v_4, v_2) = 2, d(v_4, v_3) = 1, d(v_4, v_5) = 2$$

$$d(v_5, v_1) = 2, d(v_5, v_2) = 2, d(v_5, v_3) = 1, d(v_5, v_4) = 2$$

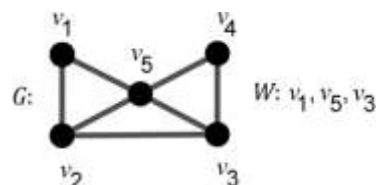
2.1.4.5 Lintasan

Jalan $u - v$ yang semua titiknya berbeda disebut lintasan (*path*) $u - v$.

Dengan demikian semua lintasan adalah jejak (Chartrand & Lesniak, 1986).

Contoh:

Perhatikan graf G yang memuat himpunan $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$ berikut ini:



Gambar 2. 8 Lintasan pada Graf G

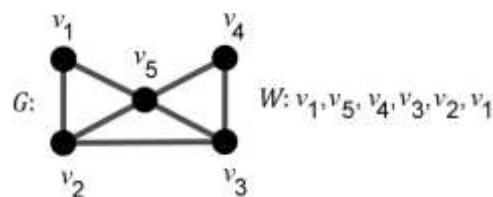
Dari Gambar 2.6 diperoleh $W: v_1, v_5, v_3$ adalah lintasan $v_1 - v_3$.

2.1.4.6 Sirkuit

Jalan tertutup (*closed trail*) dan tak *trivial* pada graf G disebut sirkuit G (Chartrand & Lesniak, 1986).

Contoh:

Perhatikan graf G yang memuat himpunan $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$ berikut ini:



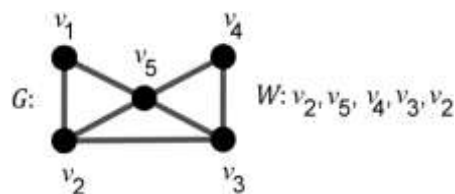
Gambar 2. 9 Sirkuit pada Graf G

Dari Gambar 2.7 diperoleh $W: v_1, v_5, v_4, v_3, v_2, v_1$ adalah sirkuit $v_1 - v_1$.

2.1.4.7 Sikel

Sirkuit $v_1, v_2, \dots, v_n, v_1$ ($n \geq 3$) memiliki n titik dengan v_i adalah titik-titik berbeda untuk $1 \leq i \leq n$ disebut sikel (*cycle*) (Chartrand & Lesniak, 1986).

Contoh: Perhatikan graf G yang memuat himpunan $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$ berikut ini:



Gambar 2. 10 Sikel pada Graf G

Dari Gambar 2.8 diperoleh $W: v_2, v_5, v_4, v_3, v_2$ adalah sikel $v_2 - v_2$.

2.1.4.8 Eksentrisitas

Eksentrisitas (*eccentricity*) $e(v)$ dari suatu titik v pada graf terhubung G merupakan maksimum $d(u, v), \forall u \in V(G)$ (Chartrand & Lesniak, 1986).

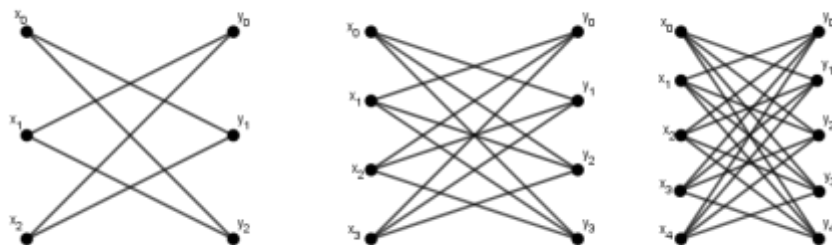
Contoh:

Eksentrisitas titik pada graf G di contoh sebelumnya adalah:

$$e(v_1) = 2, e(v_2) = 2, e(v_3) = 1, e(v_4) = 2, \text{ dan } e(v_5) = 2.$$

2.1.5 Graf Crown

Graf crown S_n^0 untuk $n \geq 3$ didefinisikan sebagai suatu graf dengan himpunan *vertex* $\{x_0, x_1, \dots, x_{n-1}, y_0, y_1, \dots, y_{n-1}\}$ dan himpunan *edge* $\{(x_i, y_j): 0 \leq i, j \leq n-1, i \neq j\}$ (Brouwer, Cohen, & Neumarier, 1989) atau graf crown S_n^0 adalah graf bipartite lengkap $k_{n,n}$, dengan *edge* yang horisontal dihilangkan (Glen, Kitaev, & Pyatkin, 2016). Yang maksudnya dimana graf crown adalah graf bipartite tidak lengkap. Setiap siklus dengan tepi liontin yang melekat pada masing-masing simpul disebut grafik mahkota (Prabha & Rajasighn, 2012). Gambar graf *crown* disajikan pada gambar berikut (Nugroho & Kusmayadi, 2015).



Gambar 2. 4 Graf Crown S_3^0, S_4^0, S_5^0

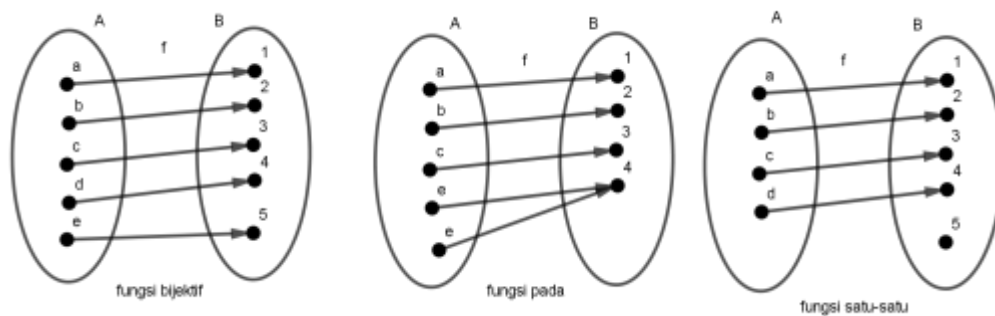
2.2 Fungsi Bijektif

Dalam suatu fungsi ada yang merupakan hanya fungsi pada atau fungsi satu-satu saja tapi ada yang termasuk kedua-duanya. Fungsi yang merupakan fungsi satu-satu dan pada biasanya disebut dengan fungsi bijektif. Secara matematis ditulis sebagai berikut.

Definisi :

Pemetaan (fungsi) $f: A \rightarrow B$ dikatakan bijektif (bijection) jika f adalah fungsi satu-satu dan fungsi pada.

Secara sederhana bahwa fungsi bijektif akan terjadi jika jumlah anggota domain sama dengan jumlah anggota kodomain. Dengan catatan bahwa tidak ada dua domain berbeda atau lebih dipetakan ke kodomain yang sama dan setiap kodomain memiliki pasangan di domain. Perhatikan diagram pemetaan dibawah ini.



Keterangan :

Pemetaan pertama merupakan fungsi bijektif karena sudah sesuai dengan definisi. Pemetaan kedua bukan fungsi bijektif karena pada pemetaan tersebut hanya terjadi fungsi pada. Perhatikan “d” dan “e” di domain, kedua anggota domain tersebut dipetakan ke anggota domain yang sama. Pemetaan

ketiga bukan fungsi bijektif karena pada pemetaan tersebut hanya terjadi fungsi satu-satu. Karena terdapat anggota kodomain yaitu “5” yang tidak memiliki pasangan pada anggota domain (Herstein, 1996).

2.3 Pelabelan Prime Cordial

Pelabelan merupakan pemetaan injektif yang memetakan unsur himpunan titik dan unsur himpunan sisi kebilangan asli yang disebut label. Pelabelan titik adalah pelabelan dengan domain himpunan titik, pelabelan sisi adalah pelabelan dengan domain himpunan sisi, dan pelabelan total adalah pelabelan dengan domain gabungan himpunan titik dan himpunan sisi (Erisia, 2011).

Pelabelan graf adalah suatu pemberian nilai (dengan bilangan bulat positif) pada titik atau sisi dari graf atau keduanya sehingga memenuhi kondisi tertentu. Bilangan-bilangan tersebut disebut label. Jika yang diberi label hanya titik (vertex) saja, maka pelabelannya disebut pelabelan titik (vertex). Jika yang diberi label hanya sisi (edge) saja, maka pelabelannya disebut pelabelan sisi (edge). Sedangkan jika keduanya, titik dan sisi diberi label, maka pelabelannya disebut pelabelan total (Cahyani, KP, R.H, & Zaki, 2013).

Pelabelan prime cordial merupakan suatu bentuk pelabelan pada titik yang label sisinya mengikuti (induced) label titiknya, yang didefinisikan sebagai $f: V(G) \rightarrow \{1,2,3, \dots, p\}$, dimana p adalah banyaknya titik di graf G dan fungsi induksi $f^*: E(G) \rightarrow \{0,1\}$ yang didefinisikan oleh $f^*(e = uv) = 1$ jika $\gcd(f(u), f(v)) = 1$ dan $f^*(e = uv) = 0$ untuk yang lainnya, dan memenuhi $|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$, dimana $e_{f^*}(i)$ adalah banyaknya sisi yang mempunyai label $i = 0$ dan 1 . Sebuah graf yang memuat pelabelan *prime cordial* disebut graf *prime cordial* (Pranata, Sudana, & Musdalifah, 2017).

2.4 Hubungan Manusia Dengan Tuhan, Sesama dan Alam

Hubungan antara Sang Pencipta dan yang diciptakan adalah suatu hubungan yang tidak mungkin dipisahkan. Manusia sebagai makhluk yang diciptakan Allah SWT, mustahil bisa berlepas diri dari keterikatannya dengan-NYA. Bagaimanapun tidak percayanya manusia dengan Allah, suka atau tidak suka, sadar atau tidak sadar manusia akan mengikuti sunatullah yang berlaku di alam semesta ini. Sesungguhnya hubungan antara Allah dan manusia sudah disadari oleh sebagian besar manusia sejak dahulu. Ada tiga hal yang dapat dijelaskan didalam hubungan antara manusia (mukmin) dan Allah setelah manusia mengenali Allah dengan benar.

Pertama, pengenalan tersebut akan mebuahkan hubungan yang indah denganNya. Hubungan itu akan ditandai dengan adanya rasa mahabah (cinta) yang sangat tinggi terhadap Allah. Bahkan mengalahkan rasa cinta nya kepada manusia lain ataupun benda yang dimilikinya. Ia memiliki tanda-tanda cinta seperti yang telah Allah gambarkan didalam surat (Al Anfal:2).

إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ الَّذِينَ إِذَا ذُكِرَ اللَّهُ وَجِلَّتْ قُلُوبُهُمْ وَإِذَا تُلِيَتْ عَلَيْهِمْ آيَاتُهُ زَادَتْهُمْ إِيمَانًا وَعَلَىٰ رَبِّهِمْ

يَتَوَكَّلُونَ ﴿٢﴾

“Sesungguhnya orang-orang yang beriman ialah mereka yang bila disebut nama Allah gemetarlah hati mereka, dan apabila dibacakan ayat-ayat-Nya bertambahlah iman mereka (karenanya), dan hanya kepada Tuhanlah mereka bertawakkal”.

Ibnu abbas mengatakan bahwa orang-orang munafik itu tiada sesuatu pun dari sebutan nama Allah yang dapat mempengaruhi hati mereka untuk mendorong mereka mengerjakan hal-hal yang difardukan-Nya. Mereka sama sekali tidak

beriman kepada sesuatu pun dari ayat-ayat Allah, tidak bertawakal, tidak salat apabila sendirian, dan tidak menunaikan zakat harta bendanya. Maka Allah menyebutkan bahwa mereka bukan orang-orang yang beriman. Kemudian Allah Swt menyebutkan sifat orang-orang mukmin melalui firman-Nya. Karena itu, maka mereka mengerjakan hal-hal yang difardukan-Nya, maksudnya kepercayaan mereka makin bertambah tebal dan mendalam, yakni mereka tidak mengharapkan kepada seorang pun selain-Nya (ad-Dimasyqi A.-I. A., 2002).

Kedua, Di dalam Al Qur`an, Allah mengibaratkan hubungan manusia (mukmin) dan Allah itu adalah seperti amal sholih seorang mukmin sebagai pinjaman yang diberikan kepada Allah. Dalam firman Allah surat at-tagobun ayat 17:

﴿ ١٧ ﴾ إِنَّ تَقْرِيضُوا اللَّهَ فَرَضًا حَسَنًا يُضَاعِفْهُ لَكُمْ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ۗ وَاللَّهُ شَكُورٌ حَلِيمٌ

“Jika kamu meminjamkan kepada Allah pinjaman yang baik, niscaya Allah melipatgandakan balasannya kepadamu dan mengampuni kamu. dan Allah maha pembalas jasa lagi maha penyantun”.

Maksudnya apa pun yang kalian nafkahkan, maka Allah Ta’ala akan memberikan gantinya dan apa pun yang kalian sedekahkan, maka balasannya tergantung kepada-Nya. Yang demikian itu sejajar dengan pinjaman baginya. Sebagaimana yang ditegaskan dalam kitab ash-Shahibain “bahwa Allah Ta’ala telah berfirman orang yang meminjamkan itu tidak aniaya dan tidak miskin.”(HR. Al-Bukhari dan Muslim). Oleh karena itu Allah Ta’ala berfirman bahwa Dia melipatgandakan pahala bagi kalian (ad-Dimasyqi A.-I. A., Terjemah Tafsir Ibnu Katsir Juz 28, 2002).

Ketiga, hubungan manusia (mukmin) dan Allah itu ditandai dengan adanya kontrak kerja yang menjadi kewajiban manusia, yaitu berupa amal

sholih. Manusia terikat dan terlibat didalamnya. Baik amal yang bersifat umum (ibadah) maupun amal khusus (dakwah). Amal tersebut lebih dari sekedar untuk dirinya sendiri, tetapi juga untuk mengajak orang lain beribadah. Sehingga tidak dibenarkan seorang mukmin memisahkan diri, tetapi ia harus selalu berhubungan dengan manusia (berjamaah).

Hubungan Manusia dengan Sesamanya Prinsip dasar ajaran Islam tentang hubungan manusia dengan manusia adalah tolong-menolong dalam kebaikan dan bukan tolong-menolong dalam keburukan. Allah berfirman dalam Al-Quran surat Al-Maidah ayat 2.

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ ۖ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ

“Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran”.

Maksudnya Allah SWT memerintahkan kepada hamba-hamba-Nya yang beriman untuk saling menolong dalam hal kebaikan yaitu kebajikan dan meninggalkan hal-hal yang mungkar: hal ini dinamakan ketakwaan. Allah SWT melarang mereka bantu-membantu dalam kebatilan serta tolong-menolong dalam perbuatan dosa dan hal-hal yang diharamkan.

Ibnu Jarir mengatakan bahwa dosa itu ialah meninggalkan apa yang diperintahkan oleh Allah untuk dikerjakan. Pelanggaran itu artinya melampaui apa yang digariskan oleh Allah dalam agama kalian, serta melupakan apa yang difardukan oleh Allah atas diri kalian dan atas diri orang lain.

Imam Ahmad mengatakan, telah menceritakan kepada kami Hasyim telah menceritakan kepada kami Ubaidillah ibnu Abu Bakar ibnu Anas, dari kakeknya (yaitu Anas ibnu Malik) yang menceritakan bahwa Rasulullah SAW pernah

bersabda: *“tolonglah saudaramu, baik dalam keadaan berbuat aniaya atau dianiaya”* lalu ada yang bertanya, *“Wahai Rasulullah, orang ini dapat kutolong jika ia dianiaya. Tetapi bagaimana menolongnya jika dia berbuat aniaya?”* maka Rasulullah SAW menjawab: *“kamu cegah dan kamu halang-halangi dia dari perbuatan aniaya, itulah cara menolongnya”* (ad-Dimasyqi A.-I. A., Terjemah Tafsir Ibnu Katsir Juz 6, 2002).

Surah hud ayat 61 juz 12 tentang hubungan manusia dengan alam.

وَإِلَىٰ تَمُودَ أَخَاهُمْ صَالِحًا ۚ قَالَ يَا قَوْمِ اعْبُدُوا اللَّهَ مَا لَكُمْ مِنْ إِلَهٍ غَيْرُهُ ۚ هُوَ أَنْشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ
وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا فَاسْتَغْفِرُوهُ ثُمَّ تَوْبُوا إِلَيْهِ ۚ إِنَّ رَبِّي قَرِيبٌ مُجِيبٌ ﴿٦١﴾

“Dan kepada Tsamud (Kami utus) saudara mereka Shaleh. Shaleh berkata: "Hai kaumku, sembahlah Allah, sekali-kali tidak ada bagimu Tuhan selain Dia. Dia telah menciptakan kamu dari bumi (tanah) dan menjadikan kamu pemakmurnya, karena itu mohonlah ampunan-Nya, kemudian bertobatlah kepada-Nya, Sesungguhnya Tuhanku amat dekat (rahmat-Nya) lagi memperkenankan (doa hamba-Nya)".”

Maksudnya yaitu mereka adalah orang-orang yang bertempat tinggal di kota-kota hajar yang terletak diantara Tabuk dan Madinah. Hidup sesudah kaum ‘Ad, lalu Allah mengutus seorang rasul kepada mereka yang jauh dari kalangan mereka. Lalu Nabi saleh memerintahkan mereka agar menyembah Allah semata. Karena itu, Saleh a.s. berkata *“Dia telah menciptakan kalian dari tanah”* maksudnya, Dia memulai penciptaan kalian dari tanah; dari tanah Dia menciptakan nenek moyang kalian, yaitu Adam. *“dan menjadikan kalian pemakmurnya.”*(Hud:61) yakni Dia menjadikan kalian sebagai para pembangun yang memakmurkan bumi dan menggarap pemanfaatannya (ad-Dimasyqi A.-I. A., Terjemah Tafsir Ibnu Katsir Juz 12, 2002).

BAB III

PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas bagaimana pelabelan *prime cordial* pada graf crown dengan fungsi bijektif, dimana graf crown S_n^0 $n \geq 3$ yang dibahas dengan nilai $n=3, n=4$, dan $n=5$.

3.1 Pelabelan Prime Cordial pada Graf Crown dengan Fungsi Bijektif

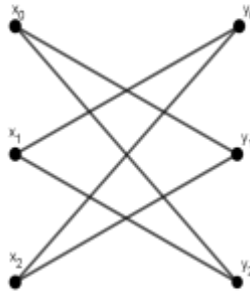
3.1.1 Graf Crown S_n^0 dengan $n = 3$

Langkah 1

Didefinisikan titik dan sisi pada graf S_3^0

$$V(S_3^0) = \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\}$$

$$E(S_3^0) = \{(x_0, y_1), (x_0, y_2), (x_1, y_0), (x_1, y_2), (x_2, y_0), (x_2, y_1)\}$$



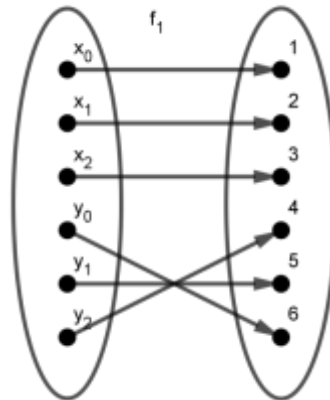
Gambar 3. 1 Graf Crown S_3^0

Langkah 2

Karena pelabelan *prime cordial* adalah suatu pemetaan maka diberikan fungsi pada graf crown $f: V(S_3^0) \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dimana fungsi tersebut memetakan himpunan titik ke himpunan bilangan yaitu $f: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif. Dengan fungsi tersebut akan didapati pelabelan *prime cordial* dengan $f^*(e = uv) = 1$; jika $\gcd(f(u), f(v)) = 1$; $f^*(e = uv) = 0$; untuk lainnya, dan memenuhi syarat $|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$, dimana $e_{f^*}(i)$ adalah banyaknya sisi yang mempunyai label $i = 0$ dan 1 .

Langkah 3

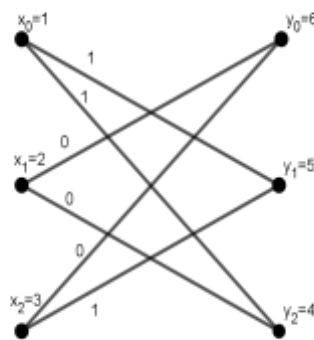
Gambar fungsi dari $f_1: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 2 Fungsi Bijektif f_1

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.2 yaitu $f_1(x_0) = 1, f_1(x_1) = 2, f_1(x_2) = 3, f_1(y_0) = 6, f_1(y_1) = 5, f_1(y_2) = 4$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 3 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.3 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_1(x_0), f_1(y_1) = 1)$$

$$(f_1(x_0), f_1(y_2) = 1)$$

$$(f_1(x_1), f_1(y_0) = 0)$$

$$(f_1(x_1), f_1(y_2) = 0)$$

$$(f_1(x_2), f_1(y_0) = 0)$$

$$(f_1(x_2), f_1(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

$$|3 - 3| \leq 1$$

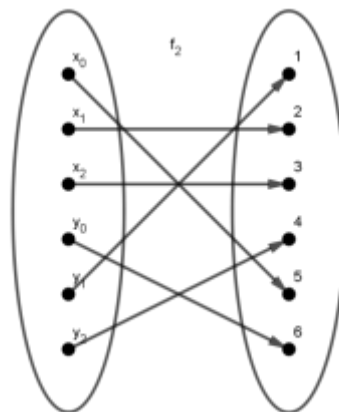
$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.2 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

Pada graf crown S_3^0 juga didapat pelabelan prime cordial dengan fungsi bijektif yang berbeda, berikut adalah pelabelan prime cordial dengan fungsi-fungsi berbeda.

1. Fungsi f_2

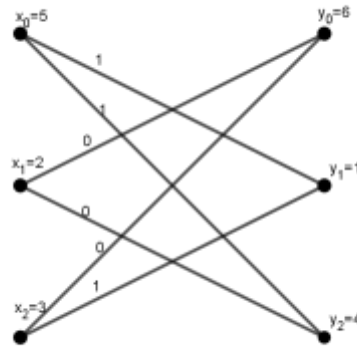
Gambar fungsi dari $f_2: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 4 Fungsi Bijektif f_2

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.4 yaitu: $f_2(x_0) = 5, f_2(x_1) = 2, f_2(x_2) = 3, f_2(y_0) = 6, f_2(y_1) = 1, f_2(y_2) = 4$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 5 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.5 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_2(x_0), f_2(y_1) = 1)$$

$$(f_2(x_0), f_2(y_2) = 1)$$

$$(f_2(x_1), f_2(y_0) = 0)$$

$$(f_2(x_1), f_2(y_2) = 0)$$

$$(f_2(x_2), f_2(y_0) = 0)$$

$$(f_2(x_2), f_2(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

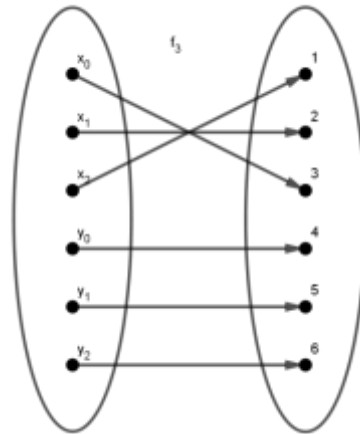
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.4 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

2. Fungsi f_3

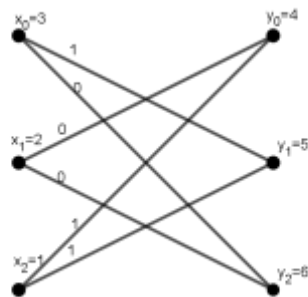
Gambar fungsi dari $f_3: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 6 Fungsi Bijektif f_3

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.6 yaitu: : $f_3(x_0) = 3, f_3(x_1) = 2, f_3(x_2) = 1, f_3(y_0) = 4, f_3(y_1) = 5, f_3(y_2) = 6$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 7 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.7 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_3(x_0), f_3(y_1) = 1)$$

$$(f_3(x_0), f_3(y_2) = 0)$$

$$(f_3(x_1), f_3(y_0) = 0)$$

$$(f_3(x_1), f_3(y_2) = 0)$$

$$(f_3(x_2), f_3(y_0) = 1)$$

$$(f_3(x_2), f_3(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

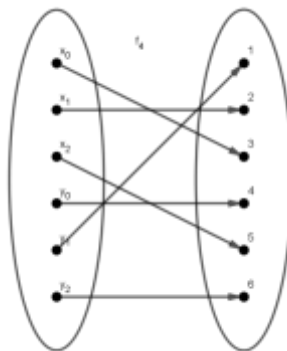
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.6 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

3. Fungsi f_4

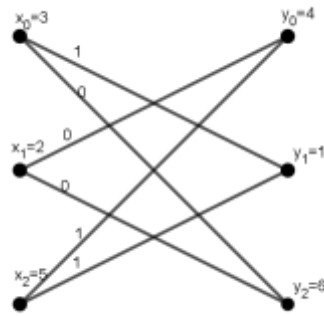
Gambar fungsi dari $f_4: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 8 Fungsi Bijektif f_4

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.8 yaitu: : $f_4(x_0) = 3, f_4(x_1) = 2, f_4(x_2) = 5, f_4(y_0) = 4, f_4(y_1) = 1, f_4(y_2) = 6$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 9 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.9 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_4(x_0), f_4(y_1) = 1)$$

$$(f_4(x_0), f_4(y_2) = 0)$$

$$(f_4(x_1), f_4(y_0) = 0)$$

$$(f_4(x_1), f_4(y_2) = 0)$$

$$(f_4(x_2), f_4(y_0) = 1)$$

$$(f_4(x_2), f_4(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

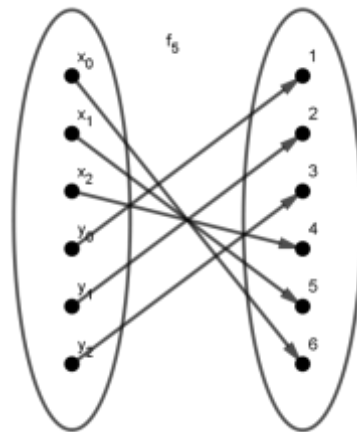
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.8 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

4. Fungsi f_5

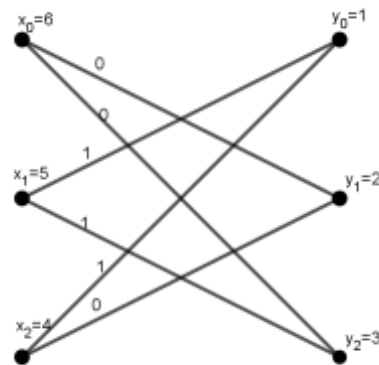
Gambar fungsi dari $f_5: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 10 Fungsi Bijektif f_5

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.10 yaitu: : $f_5(x_0) = 6, f_5(x_1) = 5, f_5(x_2) = 4, f_5(y_0) = 1, f_5(y_1) = 2, f_5(y_2) = 3$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 11 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.11 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_5(x_0), f_5(y_1)) = 0$$

$$(f_5(x_0), f_5(y_2)) = 0$$

$$(f_5(x_1), f_5(y_0)) = 1$$

$$(f_5(x_1), f_5(y_2)) = 1$$

$$(f_5(x_2), f_5(y_0)) = 1$$

$$(f_5(x_2), f_5(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

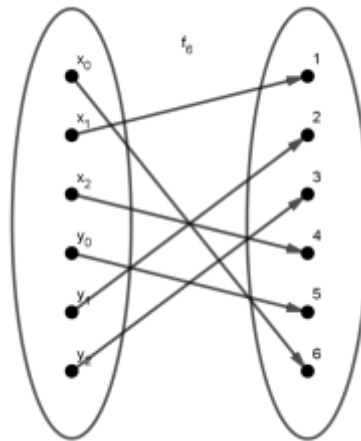
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.10 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

5. Fungsi f_6

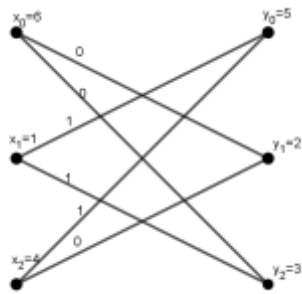
Gambar fungsi dari $f_6: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 12 Fungsi Bijektif f_6

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.12 yaitu: : $f_6(x_0) = 6, f_6(x_1) = 1, f_6(x_2) = 4, f_6(y_0) = 5, f_6(y_1) = 2, f_6(y_2) = 3$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3.13 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.13 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_6(x_0), f_6(y_1)) = 0$$

$$(f_6(x_0), f_6(y_2)) = 0$$

$$(f_6(x_1), f_6(y_0)) = 1$$

$$(f_6(x_1), f_6(y_2)) = 1$$

$$(f_6(x_2), f_6(y_0)) = 1$$

$$(f_6(x_2), f_6(y_1)) = 0$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

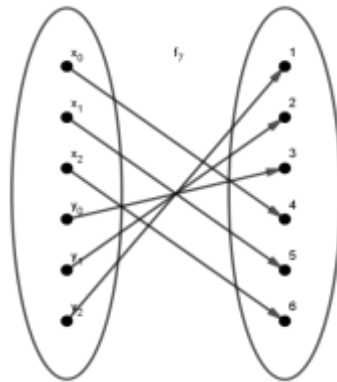
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.12 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

6. Fungsi f_7

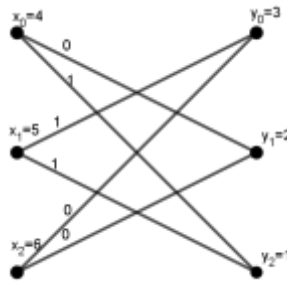
Gambar fungsi dari $f_7: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 14 Fungsi Bijektif f_7

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.14 yaitu: : $f_7(x_0) = 4, f_7(x_1) = 5, f_7(x_2) = 6, f_7(y_0) = 3, f_7(y_1) = 2, f_7(y_2) = 1$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 15 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.15 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_7(x_0), f_7(y_1)) = 0$$

$$(f_7(x_0), f_7(y_2)) = 1$$

$$(f_7(x_1), f_7(y_0)) = 1$$

$$(f_7(x_1), f_7(y_2)) = 1$$

$$(f_7(x_2), f_7(y_0)) = 0$$

$$(f_7(x_2), f_7(y_1)) = 0$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

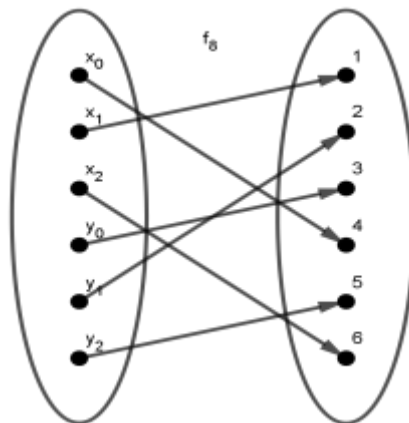
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.14 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

7. Fungsi f_8

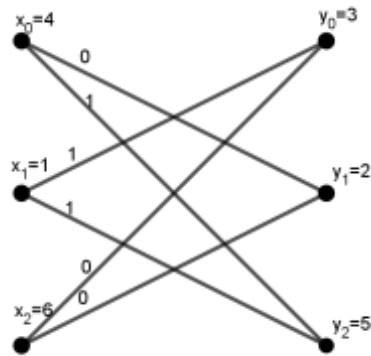
Gambar fungsi dari $f_8: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 16 Fungsi Bijektif f_8

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.16 yaitu: : $f_8(x_0) = 4, f_8(x_1) = 1, f_8(x_2) = 6, f_8(y_0) = 3, f_8(y_1) = 2, f_8(y_2) = 5$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 17 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.17 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_8(x_0), f_8(y_1) = 0)$$

$$(f_8(x_0), f_8(y_2) = 1)$$

$$(f_8(x_1), f_8(y_0) = 1)$$

$$(f_8(x_1), f_8(y_2) = 1)$$

$$(f_8(x_2), f_8(y_0) = 0)$$

$$(f_8(x_2), f_8(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

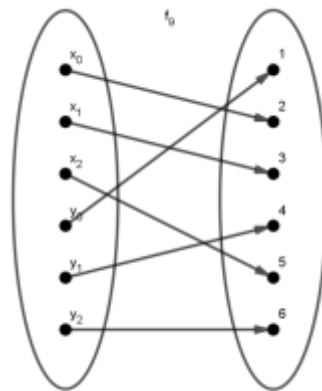
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.16 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

8. Fungsi f_9

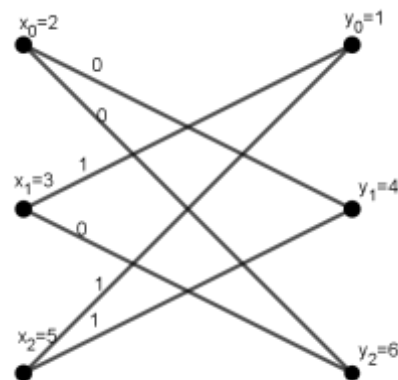
Gambar fungsi dari $f_9: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 18 Fungsi Bijektif f_9

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.18 yaitu: : $f_9(x_0) = 2, f_9(x_1) = 3, f_9(x_2) = 5, f_9(y_0) = 1, f_9(y_1) = 4, f_9(y_2) = 6$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 19 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.19 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_9(x_0), f_9(y_1)) = 0$$

$$(f_9(x_0), f_9(y_2)) = 0$$

$$(f_9(x_1), f_9(y_0)) = 1$$

$$(f_9(x_1), f_9(y_2)) = 0$$

$$(f_9(x_2), f_9(y_0)) = 1$$

$$(f_9(x_2), f_9(y_1)) = 1$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

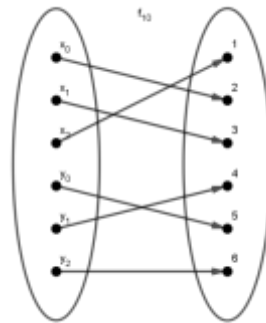
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.18 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

9. Fungsi f_{10}

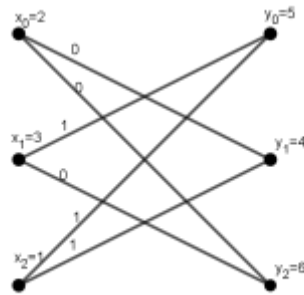
Gambar fungsi dari $f_{10}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 20 Fungsi Bijektif f_{10}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.20 yaitu : $f_{10}(x_0) = 2, f_{10}(x_1) = 3, f_{10}(x_2) = 1, f_{10}(y_0) = 5, f_{10}(y_1) = 4, f_{10}(y_2) = 6$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 21 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.21 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{10}(x_0), f_{10}(y_1) = 0)$$

$$(f_{10}(x_0), f_{10}(y_2) = 0)$$

$$(f_{10}(x_1), f_{10}(y_0) = 1)$$

$$(f_{10}(x_1), f_{10}(y_2) = 0)$$

$$(f_{10}(x_2), f_{10}(y_0) = 1)$$

$$(f_{10}(x_2), f_{10}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

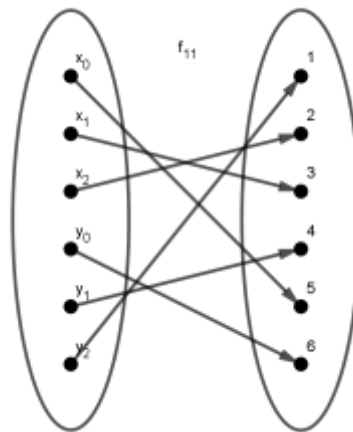
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.20 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

10. Fungsi f_{11}

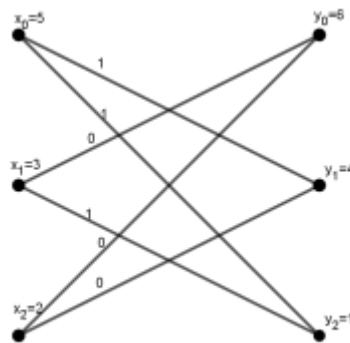
Gambar fungsi dari $f_{11}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 22 Fungsi Bijektif f_{11}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.22 yaitu: : $f_{11}(x_0) = 5, f_{11}(x_1) = 3, f_{11}(x_2) = 2, f_{11}(y_0) = 6, f_{11}(y_1) = 4, f_{11}(y_2) = 1$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 23 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.23 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{11}(x_0), f_{11}(y_1) = 1)$$

$$(f_{11}(x_0), f_{11}(y_2) = 1)$$

$$(f_{11}(x_1), f_{11}(y_0) = 0)$$

$$(f_{11}(x_1), f_{11}(y_2) = 1)$$

$$(f_{11}(x_2), f_{11}(y_0) = 0)$$

$$(f_{11}(x_2), f_{11}(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

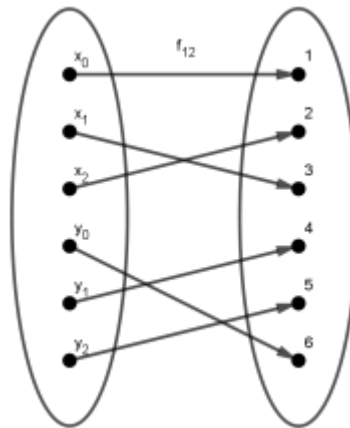
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.22 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

11. Fungsi f_{12}

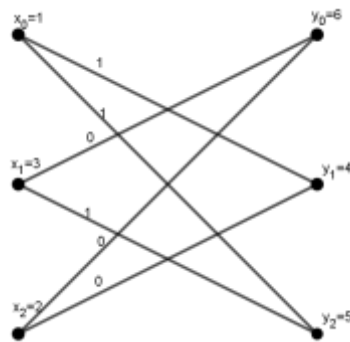
Gambar fungsi dari $f_{12}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 24 Fungsi Bijektif f_{12}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.24 yaitu: $f_{12}(x_0) = 1, f_{12}(x_1) = 3, f_{12}(x_2) = 2, f_{12}(y_0) = 6, f_{12}(y_1) = 4, f_{12}(y_2) = 5$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 25 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.25 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{12}(x_0), f_{12}(y_1) = 1)$$

$$(f_{12}(x_0), f_{12}(y_2) = 1)$$

$$(f_{12}(x_1), f_{12}(y_0) = 0)$$

$$(f_{12}(x_1), f_{12}(y_2) = 1)$$

$$(f_{12}(x_2), f_{12}(y_0) = 0)$$

$$(f_{12}(x_2), f_{12}(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

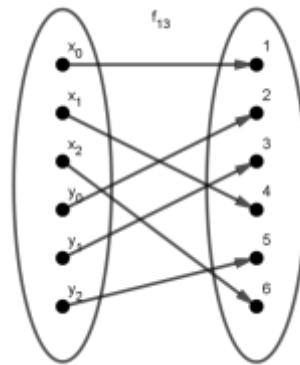
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.24 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

12. Fungsi f_{13}

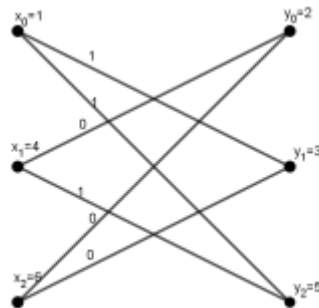
Gambar fungsi dari $f: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 26 Fungsi Bijektif f_{13}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.26 yaitu: : : $f_{13}(x_0) = 1, f_{13}(x_1) = 4, f_{13}(x_2) = 6, f_{13}(y_0) = 2, f_{13}(y_1) = 3, f_{13}(y_2) = 5$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 27 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.27 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{13}(x_0), f_{13}(y_1) = 1)$$

$$(f_{13}(x_0), f_{13}(y_2) = 1)$$

$$(f_{13}(x_1), f_{13}(y_0) = 0)$$

$$(f_{13}(x_1), f_{13}(y_2) = 1)$$

$$(f_{13}(x_2), f_{13}(y_0) = 0)$$

$$(f_{13}(x_2), f_{13}(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

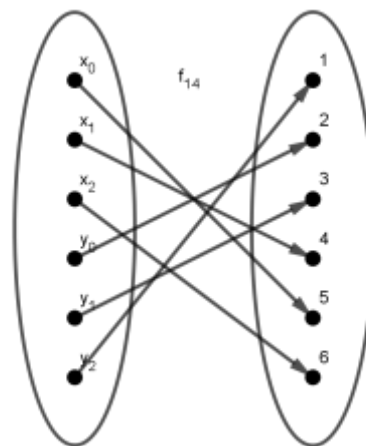
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.26 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

13. Fungsi f_{14}

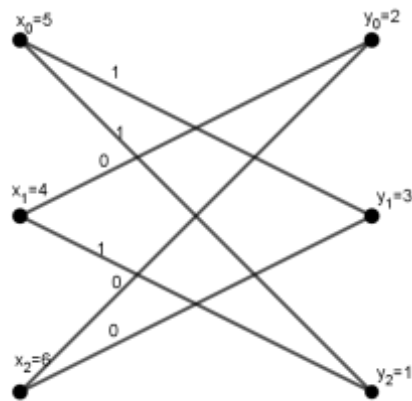
Gambar fungsi dari $f_{14}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 28 Fungsi Bijektif f_{14}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.28 yaitu: : $f_{14}(x_0) = 5, f_{14}(x_1) = 4, f_{14}(x_2) = 6, f_{14}(y_0) = 2, f_{14}(y_1) = 3, f_{14}(y_2) = 1$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 29 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.29 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{14}(x_0), f_{14}(y_1) = 1)$$

$$(f_{14}(x_0), f_{14}(y_2) = 1)$$

$$(f_{14}(x_1), f_{14}(y_0) = 0)$$

$$(f_{14}(x_1), f_{14}(y_2) = 1)$$

$$(f_{14}(x_2), f_{14}(y_0) = 0)$$

$$(f_{14}(x_2), f_{14}(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

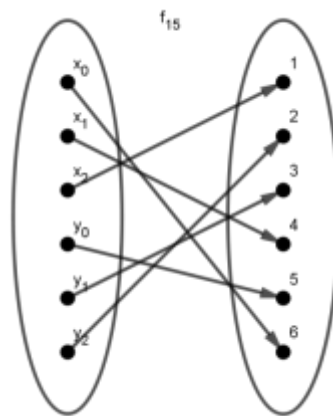
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.28 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

14. Fungsi f_{15}

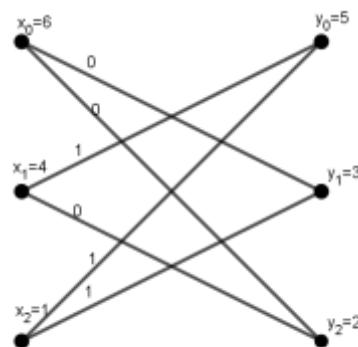
Gambar fungsi dari $f_{15}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 30 Fungsi Bijektif f_{15}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.30 yaitu: : $f_{15}(x_0) = 6, f_{15}(x_1) = 4, f_{15}(x_2) = 1, f_{15}(y_0) = 5, f_{15}(y_1) = 3, f_{15}(y_2) = 2$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 31 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.31 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{15}(x_0), f_{15}(y_1)) = 0$$

$$(f_{15}(x_0), f_{15}(y_2)) = 0$$

$$(f_{15}(x_1), f_{15}(y_0)) = 1$$

$$(f_{15}(x_1), f_{15}(y_2)) = 0$$

$$(f_{15}(x_2), f_{15}(y_0)) = 1$$

$$(f_{15}(x_2), f_{15}(y_1)) = 1$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

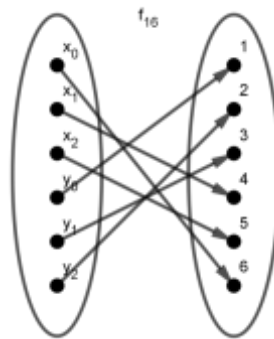
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.30 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

15. Fungsi f_{16}

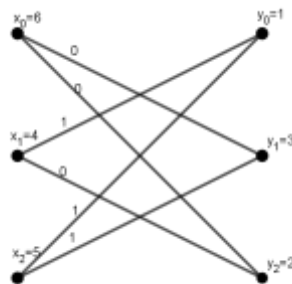
Gambar fungsi dari $f_{16}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 32 Fungsi Bijektif f_{16}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.32 yaitu: : $f_{16}(x_0) = 6, f_{16}(x_1) = 4, f_{16}(x_2) = 5, f_{16}(y_0) = 1, f_{16}(y_1) = 3, f_{16}(y_2) = 2$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 33 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.33 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{16}(x_0), f_{16}(y_1) = 0)$$

$$(f_{16}(x_0), f_{16}(y_2) = 0)$$

$$(f_{16}(x_1), f_{16}(y_0) = 1)$$

$$(f_{16}(x_1), f_{16}(y_2) = 0)$$

$$(f_{16}(x_2), f_{16}(y_0) = 1)$$

$$(f_{16}(x_2), f_{16}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

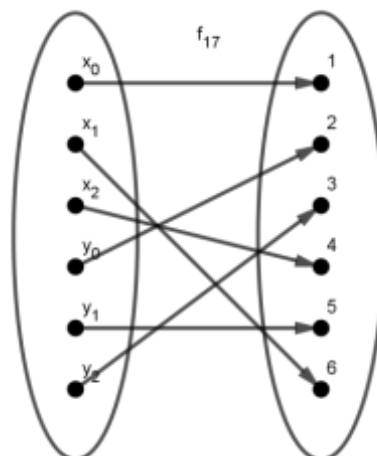
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.32 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

16. Fungsi f_{17}

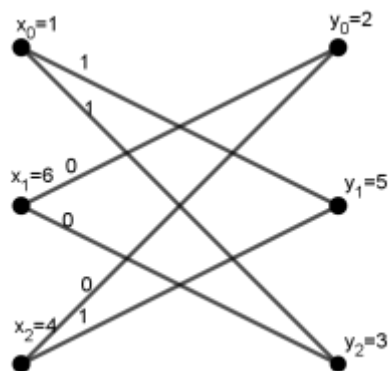
Gambar fungsi dari $f_{17}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 34 Fungsi Bijektif f_{17}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.34 yaitu: : : $f_{17}(x_0) = 1, f_{17}(x_1) = 6, f_{17}(x_2) = 4, f_{17}(y_0) = 2, f_{17}(y_1) = 5, f_{17}(y_2) = 3$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 35 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.35 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{17}(x_0), f_{17}(y_1)) = 1)$$

$$(f_{17}(x_0), f_{17}(y_2)) = 1)$$

$$(f_{17}(x_1), f_{17}(y_0)) = 0)$$

$$(f_{17}(x_1), f_{17}(y_2)) = 0)$$

$$(f_{17}(x_2), f_{17}(y_0)) = 0)$$

$$(f_{17}(x_2), f_{17}(y_1)) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

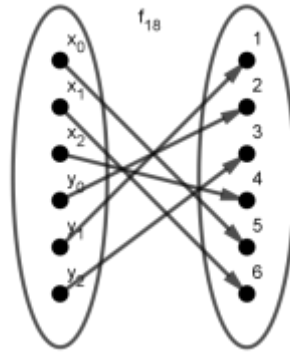
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.24 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

17. Fungsi f_{18}

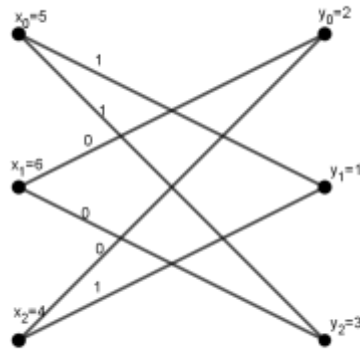
Gambar fungsi dari $f_{18}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 36 Fungsi Bijektif f_{18}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.36 yaitu: : $f_{18}(x_0) = 5, f_{18}(x_1) = 6, f_{18}(x_2) = 4, f_{18}(y_0) = 2, f_{18}(y_1) = 1, f_{18}(y_2) = 3.$

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 37 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.37 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{18}(x_0), f_{18}(y_1) = 1)$$

$$(f_{18}(x_0), f_{18}(y_2) = 1)$$

$$(f_{18}(x_1), f_{18}(y_0) = 0)$$

$$(f_{18}(x_1), f_{18}(y_2) = 0)$$

$$(f_{18}(x_2), f_{18}(y_0) = 0)$$

$$(f(x_2), f_{18}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

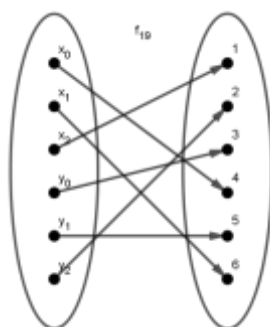
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.37 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

18. Fungsi f_{19}

Gambar fungsi dari $f_{19}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif

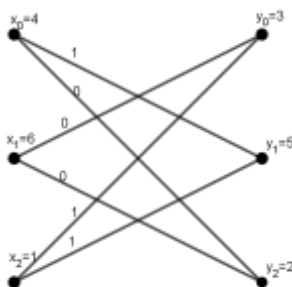


Gambar 3. 38 Fungsi Bijektif f_{19}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.38 yaitu: : $f_{19}(x_0) = 4, f_{19}(x_1) =$

$$6, f_{19}(x_2) = 1, f_{19}(y_0) = 3, f_{19}(y_1) = 5, f_{19}(y_2) = 2.$$

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 39 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.39 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{19}(x_0), f_{19}(y_1) = 1)$$

$$(f_{19}(x_0), f_{19}(y_2) = 0)$$

$$(f_{19}(x_1), f_{19}(y_0) = 0)$$

$$(f_{19}(x_1), f_{19}(y_2) = 0)$$

$$(f_{19}(x_2), f_{19}(y_0) = 1)$$

$$(f_{19}(x_2), f_{19}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

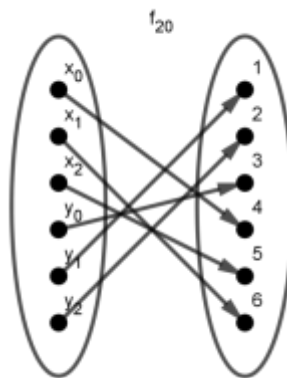
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.38 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

19. Fungsi f_{20}

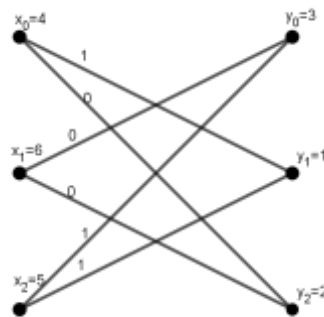
Gambar fungsi dari $f_{20}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 40 Fungsi Bijektif f_{20}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.40 yaitu: : $f_{20}(x_0) = 4, f_{20}(x_1) = 6, f_{20}(x_2) = 5, f_{20}(y_0) = 3, f_{20}(y_1) = 1, f_{20}(y_2) = 2$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 41 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.41 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{20}(x_0), f_{20}(y_1) = 1)$$

$$(f_{20}(x_0), f_{20}(y_2) = 0)$$

$$(f_{20}(x_1), f_{20}(y_0) = 0)$$

$$(f_{20}(x_1), f_{20}(y_2) = 0)$$

$$(f_{20}(x_2), f_{20}(y_0) = 1)$$

$$(f_{20}(x_2), f_{20}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

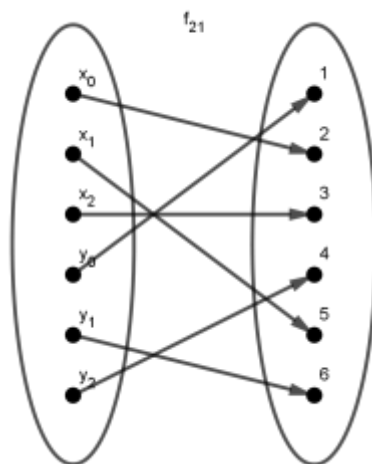
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.41 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

20. Fungsi f_{21}

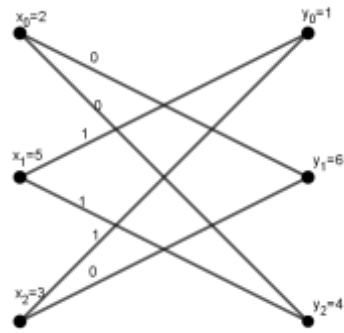
Gambar fungsi dari $f_{21}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 42 Fungsi Bijektif f_{21}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.42 yaitu : $f_{21}(x_0) = 2, f_{21}(x_1) = 5, f_{21}(x_2) = 3, f_{21}(y_0) = 1, f_{21}(y_1) = 6, f_{21}(y_2) = 4$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 43 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.43 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{21}(x_0), f_{21}(y_1) = 0)$$

$$(f_{21}(x_0), f_{21}(y_2) = 0)$$

$$(f_{21}(x_1), f_{21}(y_0) = 1)$$

$$(f_{21}(x_1), f_{21}(y_2) = 1)$$

$$(f_{21}(x_2), f_{21}(y_0) = 1)$$

$$(f_{21}(x_2), f_{21}(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

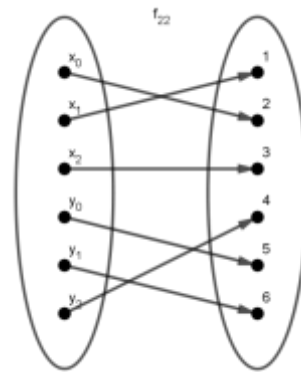
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.42 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

21. Fungsi f_{22}

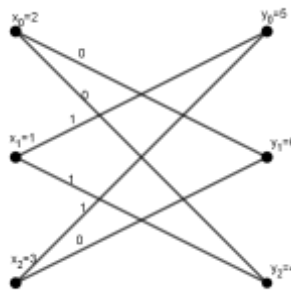
Gambar fungsi dari $f_{22}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 44 Fungsi Bijektif f_{22}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.44 yaitu: : $f_{22}(x_0) = 2, f_{22}(x_1) = 1, f_{22}(x_2) = 3, f_{22}(y_0) = 5, f_{22}(y_1) = 6, f_{22}(y_2) = 4.$

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 45 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.45 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{22}(x_0), f_{22}(y_1) = 0)$$

$$(f_{22}(x_0), f_{22}(y_2) = 0)$$

$$(f_{22}(x_1), f_{22}(y_0) = 1)$$

$$(f_{22}(x_1), f_{22}(y_2) = 1)$$

$$(f_{22}(x_2), f_{22}(y_0) = 1)$$

$$(f_{22}(x_2), f_{22}(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

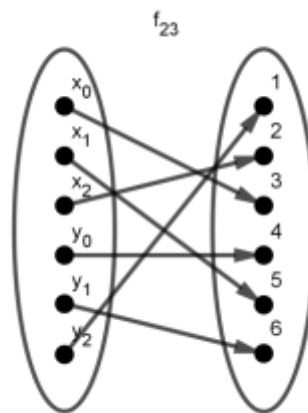
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.44 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

22. Fungsi f_{23}

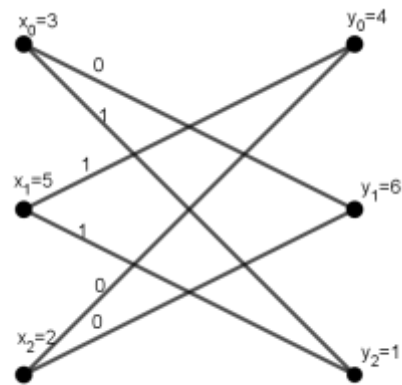
Gambar fungsi dari $f_{23}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 46 Fungsi Bijektif f_{23}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.46 yaitu: : $f_{23}(x_0) = 3, f_{23}(x_1) = 5, f_{23}(x_2) = 2, f_{23}(y_0) = 4, f_{23}(y_1) = 6, f_{23}(y_2) = 1$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 47 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.47 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{23}(x_0), f_{23}(y_1) = 0)$$

$$(f_{23}(x_0), f_{23}(y_2) = 1)$$

$$(f_{23}(x_1), f_{23}(y_0) = 1)$$

$$(f_{23}(x_1), f_{23}(y_2) = 1)$$

$$(f_{23}(x_2), f_{23}(y_0) = 0)$$

$$(f_{23}(x_2), f_{23}(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

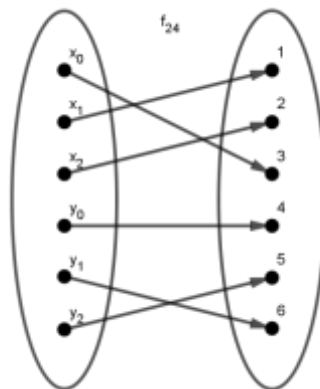
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.46 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

23. Fungsi f_{24}

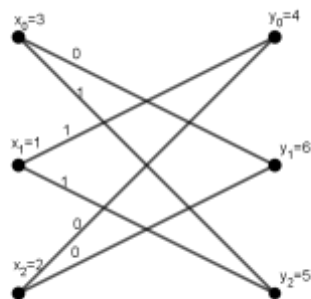
Gambar fungsi dari $f_{24}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 48 Fungsi Bijektif f_{24}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.48 yaitu: : $f_{24}(x_0) = 3, f_{24}(x_1) = 1, f_{24}(x_2) = 2, f_{24}(y_0) = 4, f_{24}(y_1) = 6, f_{24}(y_2) = 5$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 49 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.49 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{24}(x_0), f_{24}(y_1)) = 0$$

$$(f_{24}(x_0), f_{24}(y_2)) = 1$$

$$(f_{24}(x_1), f_{24}(y_0)) = 1$$

$$(f_{24}(x_1), f_{24}(y_2)) = 1$$

$$(f_{24}(x_2), f_{24}(y_0)) = 0$$

$$(f_{24}(x_2), f_{24}(y_1)) = 0$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

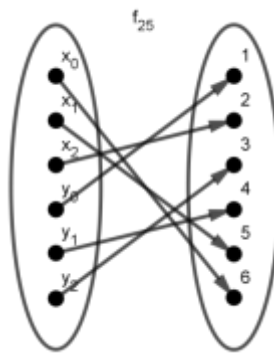
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.48 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

24. Fungsi f_{25}

Gambar fungsi dari $f_{25}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif

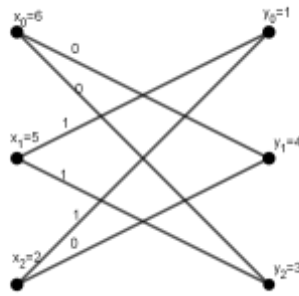


Gambar 3. 50 Fungsi Bijektif f_{25}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.50 yaitu: : $f_{25}(x_0) = 6, f_{25}(x_1) =$

$5, f_{25}(x_2) = 2, f_{25}(y_0) = 1, f_{25}(y_1) = 4, f_{25}(y_2) = 3.$

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 51 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.51 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{25}(x_0), f_{25}(y_1) = 0)$$

$$(f_{25}(x_0), f_{25}(y_2) = 0)$$

$$(f_{25}(x_1), f_{25}(y_0) = 1)$$

$$(f_{25}(x_1), f_{25}(y_2) = 1)$$

$$(f_{25}(x_2), f_{25}(y_0) = 1)$$

$$(f_{25}(x_2), f_{25}(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

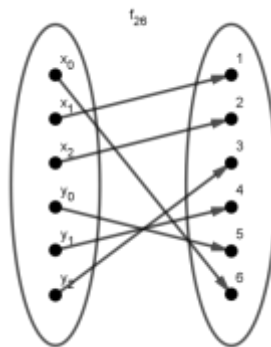
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.50 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

25. Fungsi f_{26}

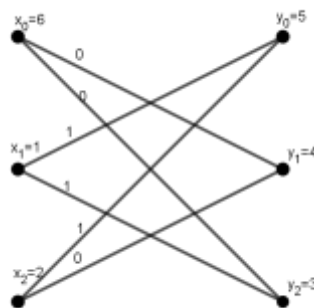
Gambar fungsi dari $f_{26}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 52 Fungsi Bijektif f_{26}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.52 yaitu: : $f_{26}(x_0) = 6, f_{26}(x_1) = 1, f_{26}(x_2) = 2, f_{26}(y_0) = 5, f_{26}(y_1) = 4, f_{26}(y_2) = 3$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 53 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.53 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{26}(x_0), f_{26}(y_1)) = 0$$

$$(f_{26}(x_0), f_{26}(y_2)) = 0$$

$$(f_{26}(x_1), f_{26}(y_0)) = 1$$

$$(f_{26}(x_1), f_{26}(y_2)) = 1$$

$$(f_{26}(x_2), f_{26}(y_0)) = 1$$

$$(f_{26}(x_2), f_{26}(y_1)) = 0$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

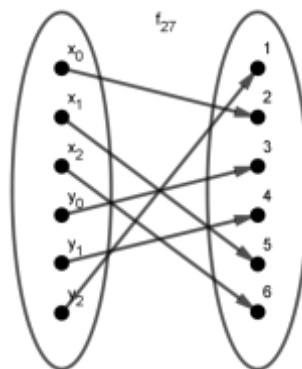
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.52 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

26. Fungsi f_{27}

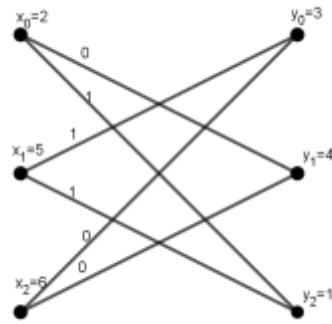
Gambar fungsi dari $f_{27}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 54 Fungsi Bijektif f_{27}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.54 yaitu: $f_{27}(x_0) = 2, f_{27}(x_1) = 5, f_{27}(x_2) = 6, f_{27}(y_0) = 3, f_{27}(y_1) = 4, f_{27}(y_2) = 1$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 55 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.55 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{27}(x_0), f_{27}(y_1) = 0)$$

$$(f_{27}(x_0), f_{27}(y_2) = 1)$$

$$(f_{27}(x_1), f_{27}(y_0) = 1)$$

$$(f_{27}(x_1), f_{27}(y_2) = 1)$$

$$(f_{27}(x_2), f_{27}(y_0) = 0)$$

$$(f_{27}(x_2), f_{27}(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

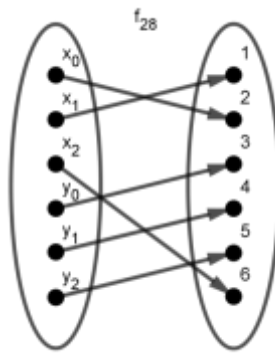
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.54 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

27. Fungsi f_{28}

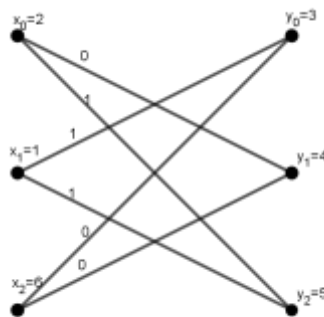
Gambar fungsi dari $f_{28}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 56 Fungsi Bijektif f_{28}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.56 yaitu: : $f_{28}(x_0) = 2, f_{28}(x_1) = 1, f_{28}(x_2) = 6, f_{28}(y_0) = 3, f_{28}(y_1) = 4, f_{28}(y_2) = 5$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 57 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.57 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{28}(x_0), f_{28}(y_1)) = 0$$

$$(f_{28}(x_0), f_{28}(y_2)) = 1$$

$$(f_{28}(x_1), f_{28}(y_0)) = 1$$

$$(f_{28}(x_1), f_{28}(y_2)) = 1$$

$$(f_{28}(x_2), f_{28}(y_0)) = 0$$

$$(f_{28}(x_2), f_{28}(y_1)) = 0$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

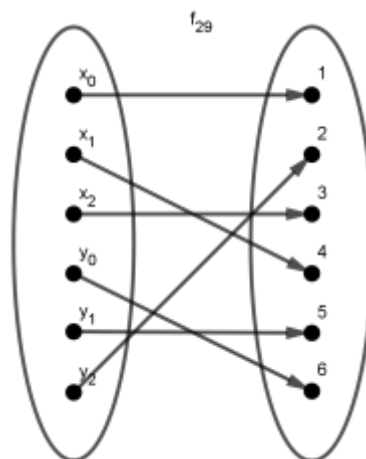
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.56 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

28. Fungsi f_{29}

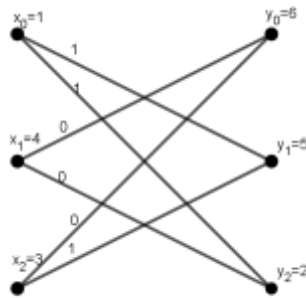
Gambar fungsi dari $f_{29}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 58 Fungsi Bijektif f_{29}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.58 yaitu: : $f_{29}(x_0) = 1, f_{29}(x_1) = 4, f_{29}(x_2) = 3, f_{29}(y_0) = 6, f_{29}(y_1) = 5, f_{29}(y_2) = 2$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 59 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.59 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{29}(x_0), f_{29}(y_1) = 1)$$

$$(f_{29}(x_0), f_{29}(y_2) = 1)$$

$$(f_{29}(x_1), f_{29}(y_0) = 0)$$

$$(f_{29}(x_1), f_{29}(y_2) = 0)$$

$$(f_{29}(x_2), f_{29}(y_0) = 0)$$

$$(f_{29}(x_2), f_{29}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

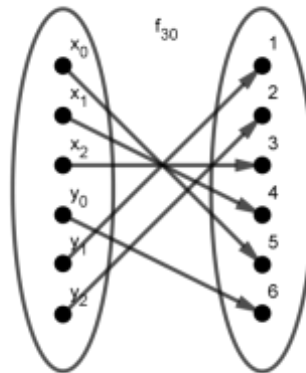
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.58 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

29. Fungsi f_{30}

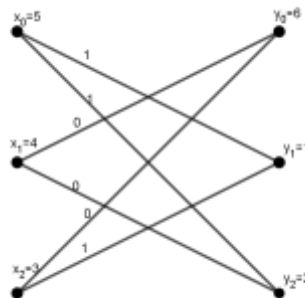
Gambar fungsi dari $f_{30}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 60 Fungsi Bijektif f_{30}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.60 yaitu: : $f_{30}(x_0) = 5, f_{30}(x_1) = 4, f_{30}(x_2) = 3, f_{30}(y_0) = 6, f_{30}(y_1) = 1, f_{30}(y_2) = 2$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 61 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.61 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{30}(x_0), f_{30}(y_1) = 1)$$

$$(f_{30}(x_0), f_{30}(y_2) = 1)$$

$$(f_{30}(x_1), f_{30}(y_0) = 0)$$

$$(f_{30}(x_1), f_{30}(y_2) = 0)$$

$$(f_{30}(x_2), f_{30}(y_0) = 0)$$

$$(f_{30}(x_2), f_{30}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

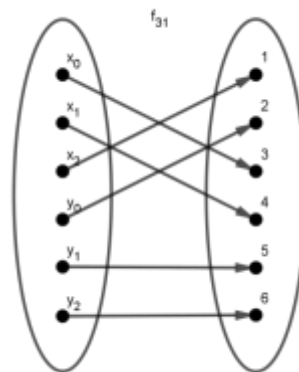
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.60 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

30. Fungsi f_{31}

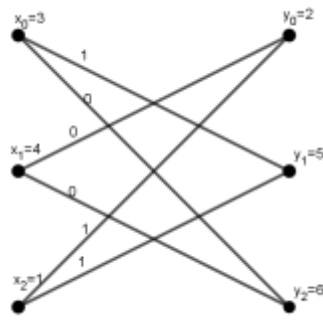
Gambar fungsi dari $f_{31}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 62 Fungsi Bijektif f_{31}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.62 yaitu: : $f_{31}(x_0) = 3, f_{31}(x_1) = 4, f_{31}(x_2) = 1, f_{31}(y_0) = 2, f_{31}(y_1) = 5, f_{31}(y_2) = 6$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 63 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.63 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{31}(x_0), f_{31}(y_1)) = 1)$$

$$(f_{31}(x_0), f_{31}(y_2)) = 0)$$

$$(f_{31}(x_1), f_{31}(y_0)) = 0)$$

$$(f_{31}(x_1), f_{31}(y_2)) = 0)$$

$$(f_{31}(x_2), f_{31}(y_0)) = 1)$$

$$(f_{31}(x_2), f_{31}(y_1)) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

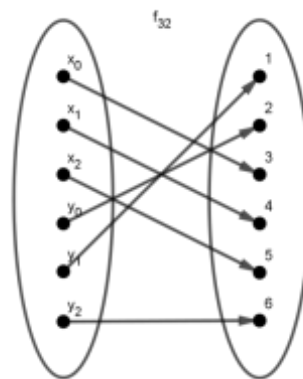
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.62 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

31. Fungsi f_{32}

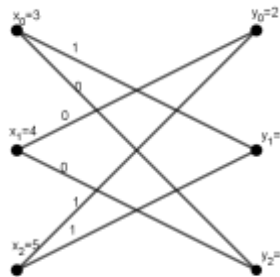
Gambar fungsi dari $f_{32}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 64 Fungsi Bijektif f_{32}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.64 yaitu: : $f_{32}(x_0) = 3, f_{32}(x_1) = 4, f_{32}(x_2) = 5, f_{32}(y_0) = 2, f_{32}(y_1) = 1, f_{32}(y_2) = 6$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 65 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.65 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{32}(x_0), f_{32}(y_1) = 1)$$

$$(f_{32}(x_0), f_{32}(y_2) = 0)$$

$$(f_{32}(x_1), f_{32}(y_0) = 0)$$

$$(f_{32}(x_1), f_{32}(y_2) = 0)$$

$$(f_{32}(x_2), f_{32}(y_0) = 1)$$

$$(f_{32}(x_2), f_{32}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

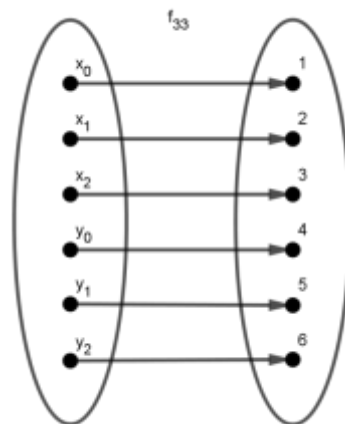
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.64 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

32. Fungsi f_{33}

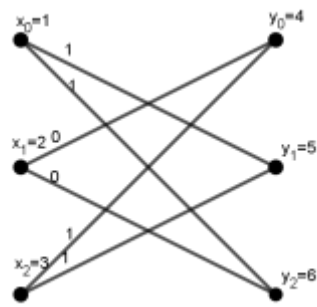
Gambar fungsi dari $f_{33}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 66 Fungsi Bijektif f_{33}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.66 yaitu: : $f_{33}(x_0) = 1, f_{33}(x_1) = 2, f_{33}(x_2) = 3, f_{33}(y_0) = 4, f_{33}(y_1) = 5, f_{33}(y_2) = 6$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 67 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.67 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{33}(x_0), f_{33}(y_1) = 1)$$

$$(f_{33}(x_0), f_{33}(y_2) = 1)$$

$$(f_{33}(x_1), f_{33}(y_0) = 0)$$

$$(f_{33}(x_1), f_{33}(y_2) = 0)$$

$$(f_{33}(x_2), f_{33}(y_0) = 1)$$

$$(f_{33}(x_2), f_{33}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

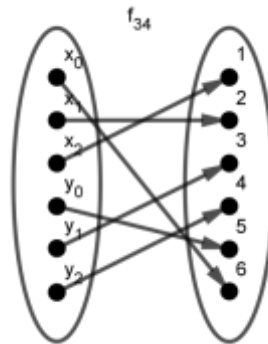
$$|2 - 4| \leq 1$$

$$|2| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan dengan fungsi pada gambar 3.66 yang dilabelkan pada graf crown adalah bukan pelabelan prime cordial, karena jumlah pelabelan sisi yang tidak mencapai syarat $|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$ yaitu seharusnya jumlah pelabelan sisi $e_{f^*}(0) = 3$ dan $e_{f^*}(1) = 3$ yang akan menjadi $|0| \leq 1$, sedangkan pada gambar 3.67 diperoleh $e_{f^*}(0) = 2$ dan $e_{f^*}(1) = 4$ yang menghasilkan $|2 - 4| \leq 1$ yaitu $|2| \leq 1$ maka ada yang bukan pelabelan prime cordial pada S_3^0 dengan fungsi bijektif tertentu, pada kasus ini fungsi bijektif f_{33} .

33. Fungsi f_{34}

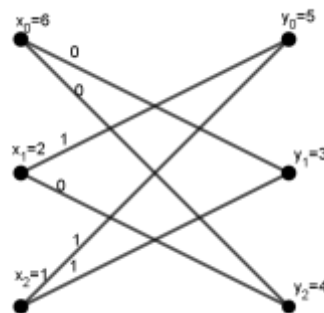
Gambar fungsi dari $f_{34}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 68 Fungsi Bijektif f_{34}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.68 yaitu: $f_{34}(x_0) = 6, f_{34}(x_1) = 2, f_{34}(x_2) = 1, f_{34}(y_0) = 5, f_{34}(y_1) = 3, f_{34}(y_2) = 4$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 69 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.69 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{34}(x_0), f_{34}(y_1) = 0)$$

$$(f_{34}(x_0), f_{34}(y_2) = 0)$$

$$(f_{34}(x_1), f_{34}(y_0) = 1)$$

$$(f_{34}(x_1), f_{34}(y_2) = 0)$$

$$(f_{34}(x_2), f_{34}(y_0) = 1)$$

$$(f_{34}(x_2), f_{34}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

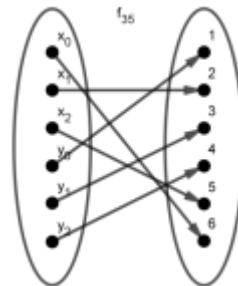
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.68 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

34. Fungsi f_{35}

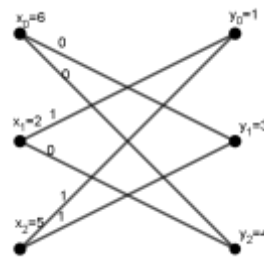
Gambar fungsi dari $f_{35}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 70 Fungsi Bijektif f_{35}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.70 yaitu: : $f_{35}(x_0) = 6, f_{35}(x_1) = 2, f_{35}(x_2) = 5, f_{35}(y_0) = 1, f_{35}(y_1) = 3, f_{35}(y_2) = 4$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 71 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.71 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{35}(x_0), f_{35}(y_1) = 0)$$

$$(f_{35}(x_0), f_{35}(y_2) = 0)$$

$$(f_{35}(x_1), f_{35}(y_0) = 1)$$

$$(f_{35}(x_1), f_{35}(y_2) = 0)$$

$$(f_{35}(x_2), f_{35}(y_0) = 1)$$

$$(f_{35}(x_2), f_{35}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

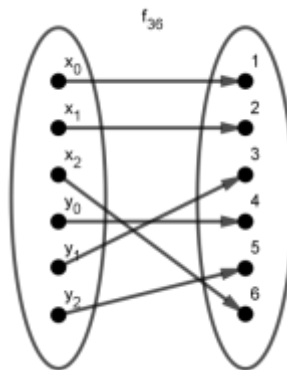
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.70 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

35. Fungsi f_{36}

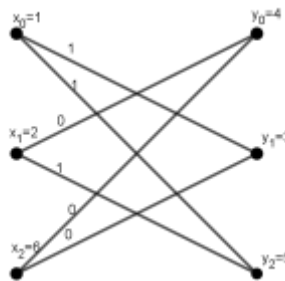
Gambar fungsi dari $f_{36}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 72 Fungsi Bijektif f_{36}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.72 yaitu: $f_{36}(x_0) = 1, f_{36}(x_1) = 2, f_{36}(x_2) = 6, f_{36}(y_0) = 4, f_{36}(y_1) = 3, f_{36}(y_2) = 5$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 73 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.73 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{36}(x_0), f_{36}(y_1)) = 1$$

$$(f_{36}(x_0), f_{36}(y_2)) = 1$$

$$(f_{36}(x_1), f_{36}(y_0)) = 0$$

$$(f_{36}(x_1), f_{36}(y_2)) = 1$$

$$(f_{36}(x_2), f_{36}(y_0)) = 0$$

$$(f_{36}(x_2), f_{36}(y_1)) = 0$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

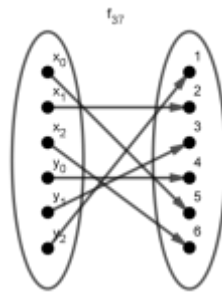
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.72 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

36. Fungsi f_{37}

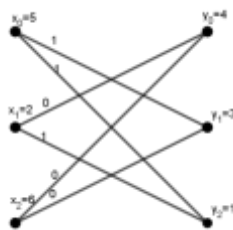
Gambar fungsi dari $f_{37}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 74 Fungsi Bijektif f_{37}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.74 yaitu: : $f_{37}(x_0) = 5, f_{37}(x_1) = 2, f_{37}(x_2) = 6, f_{37}(y_0) = 4, f_{37}(y_1) = 3, f_{37}(y_2) = 1$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 75 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.75 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{37}(x_0), f_{37}(y_1) = 1)$$

$$(f_{37}(x_0), f_{37}(y_2) = 1)$$

$$(f_{37}(x_1), f_{37}(y_0) = 0)$$

$$(f_{37}(x_1), f_{37}(y_2) = 1)$$

$$(f_{37}(x_2), f_{37}(y_0) = 0)$$

$$(f_{37}(x_2), f_{37}(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

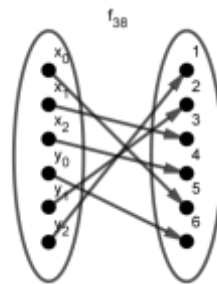
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.74 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

37. Fungsi f_{38}

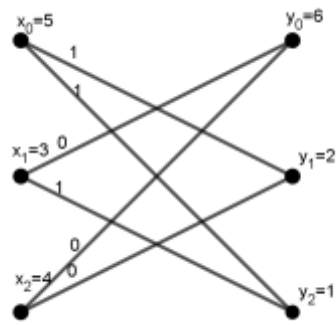
Gambar fungsi dari $f_{38}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 76 Fungsi Bijektif f_{38}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.76 yaitu: : $f_{38}(x_0) = 5, f_{38}(x_1) = 3, f_{38}(x_2) = 4, f_{38}(y_0) = 6, f_{38}(y_1) = 2, f_{38}(y_2) = 1$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 77 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.77 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{38}(x_0), f_{38}(y_1) = 1)$$

$$(f_{38}(x_0), f_{38}(y_2) = 1)$$

$$(f_{38}(x_1), f_{38}(y_0) = 0)$$

$$(f_{38}(x_1), f_{38}(y_2) = 1)$$

$$(f_{38}(x_2), f_{38}(y_0) = 0)$$

$$(f_{38}(x_2), f_{38}(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

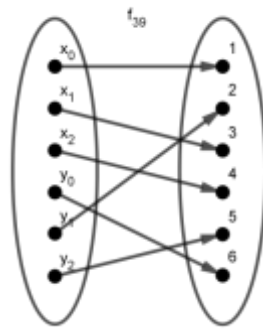
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.76 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

38. Fungsi f_{39}

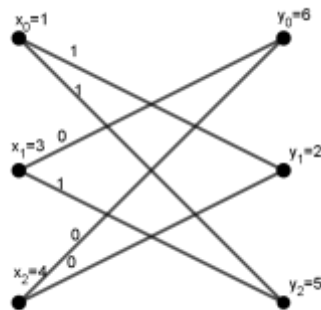
Gambar fungsi dari $f_{39}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 78 Fungsi Bijektif f_{39}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.78 yaitu: $f_{39}(x_0) = 1, f_{39}(x_1) = 3, f_{39}(x_2) = 4, f_{39}(y_0) = 6, f_{39}(y_1) = 2, f_{39}(y_2) = 5$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 79 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.79 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{39}(x_0), f_{39}(y_1)) = 1)$$

$$(f_{39}(x_0), f_{39}(y_2)) = 1)$$

$$(f_{39}(x_1), f_{39}(y_0)) = 0)$$

$$(f_{39}(x_1), f_{39}(y_2)) = 1)$$

$$(f_{39}(x_2), f_{39}(y_0)) = 0)$$

$$(f_{39}(x_2), f_{39}(y_1)) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

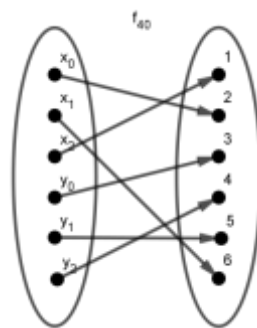
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.78 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

39. Fungsi f_{40}

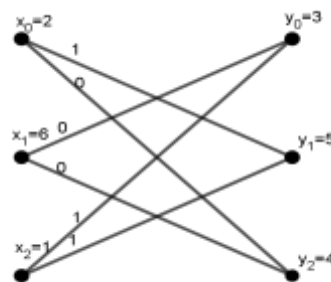
Gambar fungsi dari $f_{40}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 80 Fungsi Bijektif f_{40}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.80 yaitu: : $f_{40}(x_0) = 2, f_{40}(x_1) = 6, f_{40}(x_2) = 1, f_{40}(y_0) = 3, f_{40}(y_1) = 5, f_{40}(y_2) = 4$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 81 Graf crown S_3^0

Dari gambar 3.81 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{40}(x_0), f_{40}(y_1) = 1)$$

$$(f_{40}(x_0), f_{40}(y_2) = 0)$$

$$(f_{40}(x_1), f_{40}(y_0) = 0)$$

$$(f_{40}(x_1), f_{40}(y_2) = 0)$$

$$(f_{40}(x_2), f_{40}(y_0) = 1)$$

$$(f_{40}(x_2), f_{40}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

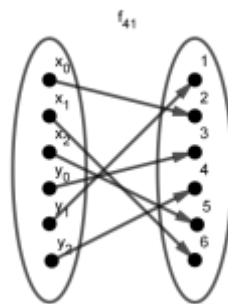
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.80 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

40. Fungsi f_{41}

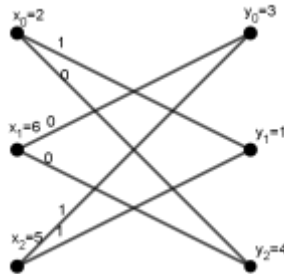
Gambar fungsi dari $f_{41}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 82 Fungsi Bijektif f_{41}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.82 yaitu: : $f_{41}(x_0) = 2, f_{41}(x_1) = 6, f_{41}(x_2) = 5, f_{41}(y_0) = 3, f_{41}(y_1) = 1, f_{41}(y_2) = 4$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 83 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.83 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{41}(x_0), f_{41}(y_1) = 1)$$

$$(f_{41}(x_0), f_{41}(y_2) = 0)$$

$$(f_{41}(x_1), f_{41}(y_0) = 0)$$

$$(f_{41}(x_1), f_{41}(y_2) = 0)$$

$$(f_{41}(x_2), f_{41}(y_0) = 1)$$

$$(f_{41}(x_2), f_{41}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

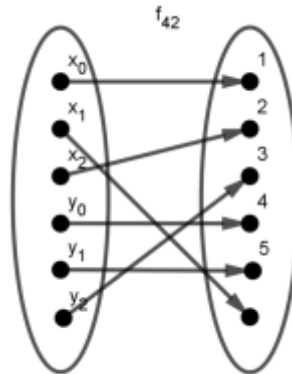
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.82 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

41. Fungsi f_{42}

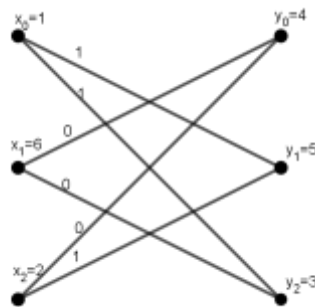
Gambar fungsi dari $f_{42}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 84 Fungsi Bijektif f_{42}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.84 yaitu: : $f_{42}(x_0) = 1, f_{42}(x_1) = 6, f_{42}(x_2) = 2, f_{42}(y_0) = 4, f_{42}(y_1) = 5, f_{42}(y_2) = 3$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 85 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.85 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{42}(x_0), f_{42}(y_1) = 1)$$

$$(f_{42}(x_0), f_{42}(y_2) = 1)$$

$$(f_{42}(x_1), f_{42}(y_0) = 0)$$

$$(f_{42}(x_1), f_{42}(y_2) = 0)$$

$$(f_{42}(x_2), f_{42}(y_0) = 0)$$

$$(f_{42}(x_2), f_{42}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

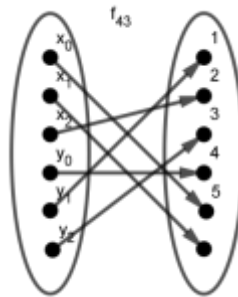
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.84 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

42. Fungsi f_{43}

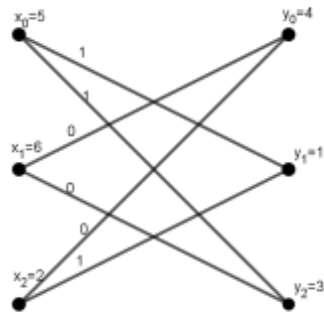
Gambar fungsi dari $f_{43}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 86 Fungsi Bijektif f_{43}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.86 yaitu: : $f_{43}(x_0) = 5, f_{43}(x_1) = 6, f_{43}(x_2) = 2, f_{43}(y_0) = 4, f_{43}(y_1) = 1, f_{43}(y_2) = 3$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 87 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.87 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{43}(x_0), f_{43}(y_1) = 1)$$

$$(f_{43}(x_0), f_{43}(y_2) = 1)$$

$$(f_{43}(x_1), f_{43}(y_0) = 0)$$

$$(f_{43}(x_1), f_{43}(y_2) = 0)$$

$$(f_{43}(x_2), f_{43}(y_0) = 0)$$

$$(f_{43}(x_2), f_{43}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

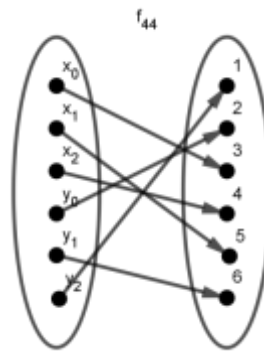
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.86 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

43. Fungsi f_{44}

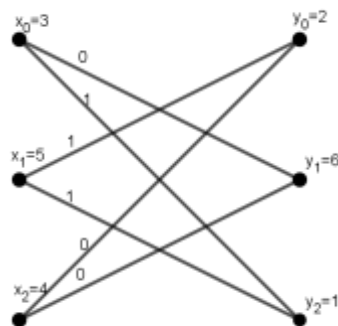
Gambar fungsi dari $f_{44}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 88 Fungsi Bijektif f_{44}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.88 yaitu: $f_{44}(x_0) = 3, f_{44}(x_1) = 5, f_{44}(x_2) = 4, f_{44}(y_0) = 2, f_{44}(y_1) = 6, f_{44}(y_2) = 1$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 89 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.89 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{44}(x_0), f_{44}(y_1)) = 0$$

$$(f_{44}(x_0), f_{44}(y_2)) = 1$$

$$(f_{44}(x_1), f_{44}(y_0)) = 1$$

$$(f_{44}(x_1), f_{44}(y_2)) = 1$$

$$(f_{44}(x_2), f_{44}(y_0)) = 0$$

$$(f_{44}(x_2), f_{44}(y_1)) = 0$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

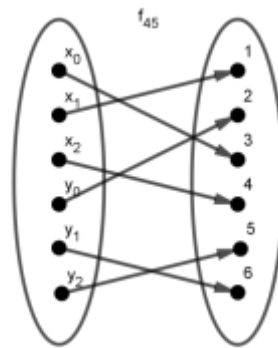
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.88 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

44. Fungsi f_{45}

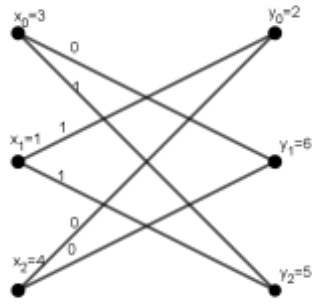
Gambar fungsi dari $f_{45}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 90 Fungsi Bijektif f_{45}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.90 yaitu: : $f_{45}(x_0) = 3, f_{45}(x_1) = 1, f_{45}(x_2) = 4, f_{45}(y_0) = 2, f_{45}(y_1) = 6, f_{45}(y_2) = 5$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 91 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.91 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{45}(x_0), f_{45}(y_1) = 0)$$

$$(f_{45}(x_0), f_{45}(y_2) = 1)$$

$$(f_{45}(x_1), f_{45}(y_0) = 1)$$

$$(f_{45}(x_1), f_{45}(y_2) = 1)$$

$$(f_{45}(x_2), f_{45}(y_0) = 0)$$

$$(f_{45}(x_2), f_{45}(y_1) = 0)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

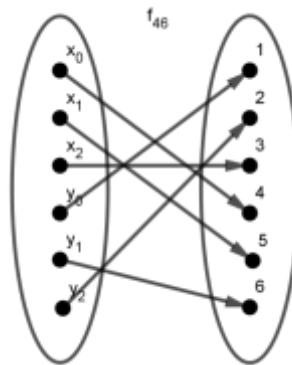
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.90 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

45. Fungsi f_{46}

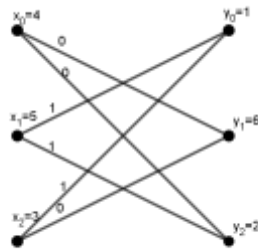
Gambar fungsi dari $f_{46}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 92 Fungsi Bijektif f_{46}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.92 yaitu: : $f_{46}(x_0) = 4, f_{46}(x_1) = 5, f_{46}(x_2) = 3, f_{46}(y_0) = 1, f_{46}(y_1) = 6, f_{46}(y_2) = 2$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 93 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.93 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{46}(x_0), f_{46}(y_1)) = 0$$

$$(f_{46}(x_0), f_{46}(y_2)) = 0$$

$$(f_{46}(x_1), f_{46}(y_0)) = 1$$

$$(f_{46}(x_1), f_{46}(y_2)) = 1$$

$$(f_{46}(x_2), f_{46}(y_0)) = 1$$

$$(f_{46}(x_2), f_{46}(y_1)) = 0$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

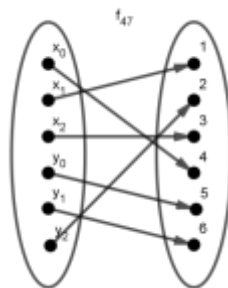
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.92 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

46. Fungsi f_{47}

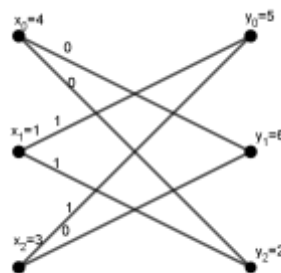
Gambar fungsi dari $f_{47}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 94 Fungsi Bijektif f_{47}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.94 yaitu: : $f_{47}(x_0) = 4, f_{47}(x_1) = 1, f_{47}(x_2) = 3, f_{47}(y_0) = 5, f_{47}(y_1) = 6, f_{47}(y_2) = 2$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 95 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.95 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{47}(x_0), f_{47}(y_1)) = 0$$

$$(f_{47}(x_0), f_{47}(y_2)) = 0$$

$$(f_{47}(x_1), f_{47}(y_0)) = 1$$

$$(f_{47}(x_1), f_{47}(y_2)) = 1$$

$$(f_{47}(x_2), f_{47}(y_0)) = 1$$

$$(f_{47}(x_2), f_{47}(y_1)) = 0$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

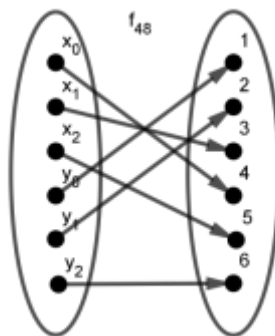
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.94 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

47. Fungsi f_{48}

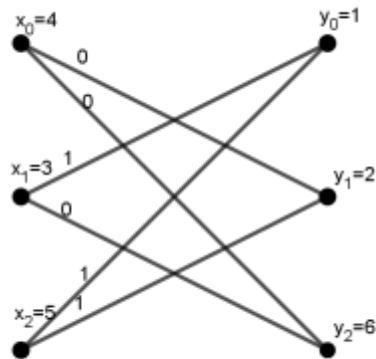
Gambar fungsi dari $f_{48}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 96 Fungsi Bijektif f_{48}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.96 yaitu: : $f_{48}(x_0) = 4, f_{48}(x_1) = 3, f_{48}(x_2) = 5, f_{48}(y_0) = 1, f_{48}(y_1) = 2, f_{48}(y_2) = 6$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 97 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.97 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{48}(x_0), f_{48}(y_1) = 0)$$

$$(f_{48}(x_0), f_{48}(y_2) = 0)$$

$$(f_{48}(x_1), f_{48}(y_0) = 1)$$

$$(f_{48}(x_1), f_{48}(y_2) = 0)$$

$$(f_{48}(x_2), f_{48}(y_0) = 1)$$

$$(f_{48}(x_2), f_{48}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

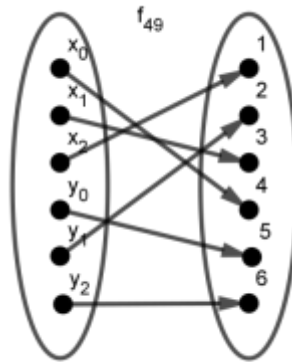
$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.96 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

48. Fungsi f_{49}

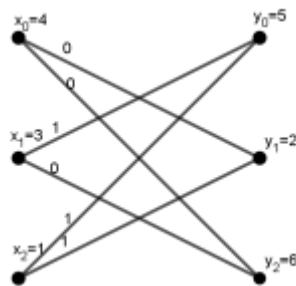
Gambar fungsi dari $f_{49}: \{x_0, x_1, x_2, y_0, y_1, y_2\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dengan fungsi bijektif



Gambar 3. 98 Fungsi Bijektif f_{49}

Maka diperoleh pelabelan titik dari gambar 3.98 yaitu: $f_{49}(x_0) = 4, f_{49}(x_1) = 3, f_{49}(x_2) = 1, f_{49}(y_0) = 5, f_{49}(y_1) = 2, f_{49}(y_2) = 6$.

Selanjutnya pelabelan sisi pada graf crown S_3^0



Gambar 3. 99 Graf Crown S_3^0

Dari gambar 3.99 diperoleh pelabelan sisi yaitu:

$$(f_{49}(x_0), f_{49}(y_1)) = 0$$

$$(f_{49}(x_0), f_{49}(y_2)) = 0$$

$$(f_{49}(x_1), f_{49}(y_0)) = 1$$

$$(f_{49}(x_1), f_{49}(y_2)) = 0$$

$$(f_{49}(x_2), f_{49}(y_0) = 1)$$

$$(f_{49}(x_2), f_{49}(y_1) = 1)$$

Maka diperoleh pelabelan prime cordial

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

$$|3 - 3| \leq 1$$

$$|0| \leq 1$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan fungsi pada gambar 3.98 yang dilabelkan pada graf crown adalah pelabelan prime cordial.

Jadi pada graf crown S_3^0 dengan fungsi bijektif $\{f_1, f_2, f_3, f_4, f_5, f_6, f_7, f_8, f_9, f_{10}, f_{11}, f_{12}, f_{13}, f_{14}, f_{15}, f_{16}, f_{17}, f_{18}, f_{19}, f_{20}, f_{21}, f_{22}, f_{23}, f_{24}, f_{25}, f_{26}, f_{27}, f_{28}, f_{29}, f_{30}, f_{31}, f_{32}, f_{34}, f_{35}, f_{36}, f_{37}, f_{38}, f_{39}, f_{40}, f_{41}, f_{42}, f_{43}, f_{44}, f_{45}, f_{46}, f_{47}, f_{48}, f_{49}\}$ yang bisa membuat graf crown S_3^0 menjadi pelabelan prime cordial. Selain itu masih ada juga yang bukan termasuk pelabelan prime cordial salah satunya graf crown dengan fungsi bijektif f_{33} .

Berdasarkan hasil pelabelan prime cordial pada graf crown dengan $n=3$ maka diperoleh kumpulan dengan melihat banyaknya label titik pada fungsi bijektif

Tidak ada label titik yang searah	$f_5, f_6, f_7, f_8, f_{11}, f_{14}, f_{15}, f_{16}, f_{18}, f_{20}, f_{25}, f_{26}, f_{27}, f_{28}, f_{38}, f_{41}, f_{44}, f_{45}$
Satu label titik yang searah	$f_9, f_{10}, f_{12}, f_{13}, f_{19}, f_{21}, f_{22}, f_{23}, f_{24}, f_{30}, f_{32}, f_{34}, f_{35}, f_{39}, f_{40}, f_{43}, f_{46}, f_{47}, f_{48}, f_{49}$
Dua label titik yang searah	$f_2, f_{17}, f_{31}, f_{37}$

Tiga label titik yang searah	$f_4, f_{29}, f_{36}, f_{42}$
Empat label titik yang searah	f_1, f_3

Tabel 3. 1 Fungsi Bijektif label titik yang searah

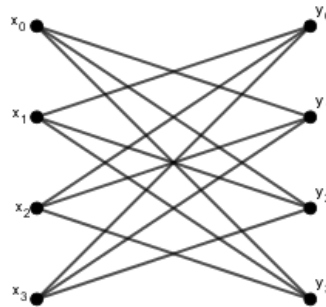
3.1.2 Graf Crown S_n^0 dengan $n=4$

Langkah 1

Didefinisikan titik dan sisi pada graf S_4^0

$$V(S_4^0) = \{x_0, x_1, x_2, x_3, y_0, y_1, y_2, y_3\}$$

$$E(S_4^0) = \{(x_0, y_1), (x_0, y_2), (x_0, y_3), (x_1, y_0), (x_1, y_2), (x_1, y_3), (x_2, y_0), (x_2, y_1), (x_2, y_3), (x_3, y_0), (x_3, y_1), (x_3, y_2)\}$$



Gambar 3. 100 Graf Crown S_4^0

Untuk mendapatkan sebuah pelabelan prime cordial harus memenuhi syarat $|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$ dimana pada graf crown S_4^0 jumlah sisi yang terhubung $(4 \times 3) = 12$. Untuk mencapai syarat pelabelan prime cordial haruslah jumlah pelabelan sisi $e_{f^*}(0) = 6$ dan $e_{f^*}(1) = 6$ yang akan menjadi $|6 - 6| \leq 1$ yaitu $|0| \leq 1$.

Misal

Pertama kelompokkan bilangan bukan relatif prime dari himpunan $\{1,2,3,4,5,6,7,8\}$ yaitu $(2,3,4,6,8)$, selanjutnya kelompokkan pelabelan sisi yang bukan relatif prime yang label sisinya samadengan 0 yaitu $\{(2,4),(2,6),(2,8),(3,6),(4,2),(4,6),(4,8),(6,2),(6,3),(6,8),(8,2),(8,4),(8,6)\}$.

Selanjutnya masukkan percobaan dengan bagian kanan 4 angka dan kiri 4 angka yang mungkin menghasilkan label sisi samadengan 0 sebanyak 6. Pilih $(1,2,3,4)$ dikanan dengan urutan dari atas $(2,3,4,1)$ dan dikiri sisa $(5,6,7,8)$ dengan urutan dari atas $(5,8,7,6)$ maka didapatkan :

- 1) 2 didapati sebanyak 1 yang label sisi samadengan 1 dan sebanyak 2 yang label sisi samadengan 0
- 2) 3 didapati sebanyak 2 yang label sisi samadengan 1 dan sebanyak 1 yang label sisi samadengan 0
- 3) 4 didapati sebanyak 1 yang label sisi samadengan 1 dan sebanyak 2 yang label sisi samadengan 0
- 4) 1 didapati sebanyak 3 yang label sisi samadengan 1 dan tidak ada yang label sisi samadengan 0

Jadi didapatkan label sisi samadengan 0 sebanyak 5 dan label sisi samadengan 1 sebanyak 7 maka

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

$$|5 - 7| \leq 1$$

$$|2| \leq 1$$

Dengan ini S_4^0 bukan pelabelan prime cordial, karena jumlah pelabelan sisinya tidak memenuhi syarat $|6 - 6| \leq 1$ yaitu $|0| \leq 1$.

3.1.3 Graf Crown S_n^0 dengan $n=5$

Langkah 1

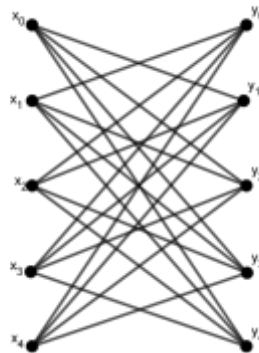
Didefinisikan titik dan sisi pada graf S_5^0

$$V(S_5^0) = \{x_0, x_1, x_2, x_3, x_4, y_0, y_1, y_2, y_3, y_4\}$$

$$E(S_5^0) = \{(x_0, y_1), (x_0, y_2), (x_0, y_3), (x_0, y_4), (x_1, y_0), (x_1, y_2), (x_1, y_3), (x_1, y_4),$$

$$(x_2, y_0), (x_2, y_1), (x_2, y_3), (x_2, y_4), (x_3, y_0), (x_3, y_1), (x_3, y_2), (x_3, y_4), (x_4, y_0),$$

$$(x_4, y_1), (x_4, y_2), (x_4, y_3)\}$$



Gambar 3. 101 Graf Crown S_5^0

Untuk mendapatkan sebuah pelabelan prime cordial harus memenuhi syarat $|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$ dimana pada graf crown S_5^0 jumlah sisi yang terhubung $(5 \times 4) = 20$. Untuk mencapai syarat pelabelan prime cordial haruslah jumlah pelabelan sisi $e_{f^*}(0) = 10$ dan $e_{f^*}(1) = 10$ yang akan menjadi $|10 - 10| \leq 1$ yaitu $|0| \leq 1$.

Misal

Pertama kelompokkan bilangan bukan relatif prime dari himpunan $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$ yaitu $(2,3,4,6,8,9,10)$, selanjutnya kelompokkan pelabelan sisi yang bukan relatif prime yang lebel sisinya samadengan 0 yaitu

$\{(2,4),(2,6),(2,8),(2,10),(3,6),(3,9),(4,2),(4,6),(4,8),(4,10),(5,10),(6,2),(6,3),(6,4),(6,8),(6,10),(8,2),(8,4),(8,6),(8,10)\}$.

Selanjutnya masukkan percobaan dengan bagian kanan 5 angka dan kiri 5 angka yang mungkin menghasilkan label sisi samadengan 0 sebanyak 10. Pilih $(1,2,3,4,5)$ dikanan dengan urutan dari atas $(1,2,3,4,5)$ dan dikiri sisa $(6,7,8,9,10)$ dengan urutan dari atas $(10,9,8,7,6)$ maka didapatkan :

- 1) 1 didapati sebanyak 4 yang label sisi samadengan 1 dan tidak ada yang label sisi samadengan 0
- 2) 2 didapati sebanyak 1 yang label sisi samadengan 1 dan sebanyak 3 yang label sisi samadengan 0
- 3) 3 didapati sebanyak 2 yang label sisi samadengan 1 dan sebanyak 2 yang label sisi samadengan 0
- 4) 4 didapati sebanyak 1 yang label sisi samadengan 1 dan sebanyak 3 yang label sisi samadengan 0
- 5) 5 didapati sebanyak 3 yang label sisi samadengan 1 dan sebanyak 1 yang label sisi samadengan 0

Jadi didapatkan label sisi samadengan 0 sebanyak 9 dan lebel sisi samadengan 1 sebanyak 11 maka

$$|e_{f^*}(0) - e_{f^*}(1)| \leq 1$$

$$|9 - 11| \leq 1$$

$$|2| \leq 1$$

Dengan ini S_5^0 bukan pelabelan prime cordial, karena jumlah pelabelan sisinya tidak memenuhi syarat $|10 - 10| \leq 1$ yaitu $|0| \leq 1$.

3.2 Kajian Agama mengenai Fungsi Bijektif

Matematika merupakan ilmu yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, salah satu contohnya tentang fungsi bijektif dimana hal ini digambarkan dalam suatu kasus hubungan antara manusia dengan Allah SWT, sesama dan alam.

Pada bab II dijabarkan hubungan manusia dengan Allah SWT dengan kecintaan hambanya kepada Allah SWT yang dijelaskan dalam firman Allah SWT.

“Sesungguhnya orang-orang yang beriman ialah mereka yang bila disebut nama Allah gemetarlah hati mereka, dan apabila dibacakan ayat-ayat-Nya bertambahlah iman mereka (karenanya), dan hanya kepada Tuhanlah mereka bertawakkal”.(QS.Al-Anfal:2)

Hubungan sang pencipta dan yang diciptakan, dalam hal ini yaitu Allah SWT dengan manusia. Yang dimaksud hubungan itu adalah suatu graf yang terhubung antar titik dengan titik begitu juga dengan fungsi bijektif, dimana antar domain dan kodomain saling terhubung satu tepat satu. Sama halnya halnya manusia selalu terikat dengan pencipta-Nya.

Juga dijelaskan pada bab II tentang hubungan manusia dengan sesama dan alam dalam firman Allah SWT.

“Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran”.(QS.Al-Maidah:2)

“Dan kepada Tsamud (Kami utus) saudara mereka Shaleh. Shaleh berkata: "Hai kaumku, sembahlah Allah, sekali-kali tidak ada bagimu Tuhan selain Dia. Dia telah menciptakan kamu dari bumi (tanah) dan menjadikan kamu pemakmurnya, karena itu mohonlah ampunan-Nya, kemudian bertobatlah kepada-Nya, Sesungguhnya Tuhanku amat dekat (rahmat-Nya) lagi memperkenankan (doa hamba-Nya)".” (QS.Hud:61)

Dalam hal ini dijelaskan hubungan manusia dengan manusia saling membutuhkan dan saling terhubung maka dalam prinsip ajaran agama islam diajarkan agar saling tolong-menolong dalam hal kebaikan seperti dalam firman Allah SWT QS Al-Maidah ayat 2, juga sebagai manusia yang berperan pemakmur dalam muka bumi ini yang dijelaskan dalam QS Hud ayat 61. Maka sebagai manusia yang tugasnya memakmurkan bumi ini harus menjaga dengan baik alam ini.

BAB IV
PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pada pembahasan bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Pada graf crown S_3^0 dengan fungsi bijektif $\{f_1, f_2, f_3, f_4, f_5, f_6, f_7, f_8, f_9, f_{10}, f_{11}, f_{12}, f_{13}, f_{14}, f_{15}, f_{16}, f_{17}, f_{18}, f_{19}, f_{20}, f_{21}, f_{22}, f_{23}, f_{24}, f_{25}, f_{26}, f_{27}, f_{28}, f_{29}, f_{30}, f_{31}, f_{32}, f_{34}, f_{35}, f_{36}, f_{37}, f_{38}, f_{39}, f_{40}, f_{41}, f_{42}, f_{43}, f_{44}, f_{45}, f_{46}, f_{47}, f_{48}, f_{49}\}$ yang bisa membuat graf crown S_3^0 menjadi pelabelan prime cordial. Selain itu masih ada juga yang bukan termasuk pelabelan prime cordial salah satunya graf crown dengan fungsi bijektif f_{33} . Berdasarkan hasil pelabelan prime cordial pada graf crown dengan $n=3$ maka diperoleh kumpulan dengan melihat banyaknya label titik yang searah pada fungsi bijektif

Tidak ada label titik yang searah	$f_5, f_6, f_7, f_8, f_{11}, f_{14}, f_{15}, f_{16}, f_{18}, f_{20}, f_{25}, f_{26}, f_{27}, f_{28}, f_{38}, f_{41}, f_{44}, f_{45}$
Satu label titik yang searah	$f_9, f_{10}, f_{12}, f_{13}, f_{19}, f_{21}, f_{22}, f_{23}, f_{24}, f_{30}, f_{32}, f_{34}, f_{35}, f_{39}, f_{40}, f_{43}, f_{46}, f_{47}, f_{48}, f_{49}$
Dua label titik yang searah	$f_2, f_{17}, f_{31}, f_{37}$
Tiga label titik yang searah	$f_4, f_{29}, f_{36}, f_{42}$
Empat label titik yang searah	f_1, f_3

Tabel 4. 1 hasil fungsi bijektif label titik yang searah

Sedangkan pada pelabelan prime cordial pada graf crown dengan $n=4$ dan $n=5$ tidak bisa dikatakan prime cordial karena tidak memenuhi syarat pelabelan prime cordial jadi hanya graf crown dengan $n=3$ dengan fungsi tertentu yang bisa memenuhi syarat pelabelan prime cordial.

4.2 Saran

Penelitian ini menggunakan graf crown $n=3, n=4$, dan $n=5$ dengan fungsi bijektif yang menghasilkan beberapa yang memenuhi syarat pelabelan prime cordial. Untuk penelitian selanjutnya yaitu gunakan graf yang bisa membentuk suatu lingkaran atau graf yang garis atau sisinya kembali ke posisi titik awal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir, Azizah, Nilna, & Nofandika. (2009). *Teori Graf*. Malang: UIN-Malang Press.
- ad-Dimasyqi, A.-I. A. (2002). *Terjemah Tafsir Ibnu Katsir Juz 12*. Bandung: Sinar Baru Al-Gensindo.
- ad-Dimasyqi, A.-I. A. (2002). *Terjemah Tafsir Ibnu Katsir Juz 28*. Bandung: Sinar Baru Al-Gensindo.
- ad-Dimasyqi, A.-I. A. (2002). *Terjemah Tafsir Ibnu Katsir Juz 6*. Bandung: Sinar Baru Al-Gensindo.
- ad-Dimasyqi, A.-I. A. (2002). *Terjemah Tafsir Ibnu Katsir Juz 9*. Bandung : Sinar Baru Al-Gensindo.
- Brouwer, A., Cohen, A., & Neumarier. (1989). *A Distance-Regular Graphs*. New York: Springer-Verlag.
- Cahyani, KP, S., R.H, & Zaki. (2013). *Pelabelan Cordial dan Graceful pada Arbitrary Supersubdivision Graf Path dan Star*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Chartrand, G., & Lesniak, L. (1986). *Graph and Digraphs Second Edition*. California: a Division of Wadsworth, Inc.
- Erisia, Y. (2011). *Pelabelan Prim untuk Beberapa Graf Hasil Operasi dari Graf Sikel*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Glen, M., Kitaev, S., & Pyatkin, A. (2016). On the representation number of a crown graph. *Math*, 1-9.
- Herstein, I. N. (1996). *Abstract Algebra Third Edition*. USA : Prentice-Hall.
- Nindita, Y., Soelistyo, R. H., & Ratnasari, L. (2015). Pelabelan Prime Cordial pada Beberapa Graf yang Terkait dengan Graf Sikel. *Jurnal Matematika*, 41-46.
- Nugroho, A., & Kusmayadi, T. A. (2015). Digraf Eksentrik dari Graf Crown. *Duta*, 37-42.
- Prabha, R., & Rajasighn, I. (2012). Rainbow Coloring of Crown Graphs. *Journal of Computer and Mathematical Science*, 248-421.

Pranata, S., Sudana, I., & Musdalifah, S. (2017). Pelabelan Prime Cordial untuk Graf Buku dan Graf Matahari yang Diperumum. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan*, 56-59.

RIWAYAT HIDUP



Mochammad Dedik Zainurroziqin, laki-laki yang lahir pada tanggal 30 November 1995 di Pasuruan. Putra kedua dari dua bersaudara pasangan Bapak Nasrulloh dan Ibu Siti Chotijah. Memiliki seorang kakak perempuan bernama Zahrotul Ummah.

Laki-laki yang sering dipanggil gundul ini menuntaskan sekolah dasar di MI Miftahul Huda Kertosari pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan sekolahnya di MTs. Darul Ulum Purwodadi dan lulus pada tahun 2012. Setelah itu melanjutkan sekolah di MAS Darut Taqwa dan lulus pada tahun 2015. Kemudian pada tahun tersebut, ia melanjutkan pendidikan kejenjang universitas di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Jurusan yang diambilnya adalah Matematika.

Dia mulai belajar berorganisasi sejak duduk dibangku MTs dengan mengikuti organisasi siswa intra sekolah dan dilanjutkan di MAS dengan mengikuti OSIM dan PKS (polisi keamanan sekolah). Saat kuliah, ia juga cukup aktif mengikuti kegiatan English Club yang sekarang menjadi MEC dia juga menjabat sebagai ketua MEC waktu itu. Dia juga pernah menjadi asisten laboratorium sebanyak 2 kali dalam mata kuliah praktikum Pemrograman Komputer I dan praktikum Pengantar Ilmu Komputer.



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Gajayana No.50 Dinoyo Malang (0341)551345 Fax.(0341) 572533

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Mochammad Dedik Zainurroziqin
NIM : 15610093
Fakultas/ Program Studi : Sains dan Teknologi/ Matematika
Judul Skripsi : Pelabelan Prime Cordial pada Graf Crown
Pembimbing I : Dr. H. Wahyu Hengky Irawan, M.Pd
Pembimbing II : Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd

No	Tanggal	Hal	Tanda Tangan
1	22 Mei 2019	Konsultasi Bab I, Bab II,	1.
2	28 Agustus 2019	Konsultasi Bab III	2.
3	04 September 2019	Konsultasi bab III	3.
4	01 Oktober 2019	Konsultasi keagamaan bab II	4.
5	30 Oktober 2019	Konsultasi Bab II revisi Keagamaan	5.
6	31 Oktober 2019	Bab II selesai Keagamaan	6.
7	29 April 2020	ACC Bab I, Bab II, Bab III, Bab IV, dan Kajian Keagamaan Bab III	7.
8	17 Juni 2020	Konsultasi Keseluruhan	8.
9	14 April 2021	Revisi Keseluruhan	9.
10	15 April 2021	ACC Keseluruhan	10.

Malang, 23 April 2021
Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika

Dr. Usman Pagalay, M.Si
NIP. 19650414 200312 1 001