

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Dyah Pertiningsih
NIM : J101941012
Jurusan : Matematika
Judul : ALOKASI PENYIMPANAN PEUBAH-PEUBAH DENGAN
ALGORITMA SEQUENTIALCOLOR DAN ALGORITMA
BACKTRACKCOLOR

Pembimbing I

Pembimbing II



Drs. Kushartantya, M.Ikomp
NIP. 130805062

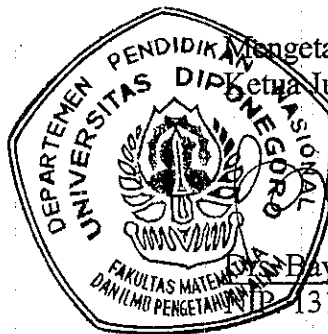


Drs. Putut Sri Wasito
NIP. 130877410

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika



Bayu Surarso, MSc PhD
NIP. 131764886



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Ketua Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
2. Drs. Kushartantya, M.Ikomp selaku pembimbing I.
3. Drs. Putut Sri Wasito selaku pembimbing II.
4. Aris Sugiharto, S.Si selaku dosen wali.
5. Seluruh staf pengajar jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.
6. Suami dan putriku tersayang, untuk semua cinta dan kasihnya.
7. Ayah, Ibu dan kakak-kakak tercinta yang telah memberikan doa serta dorongan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman angkatan '94 yang tidak dapat disebutkan satu-persatu
9. Seluruh keluarga besar Tunjungsari 7 A untuk semua bantuannya.

Perkembangan dunia ilmu pengetahuan menuntut kesinambungan serta kerja keras yang sungguh-sungguh. Untuk itulah kritik dan saran sangat diperlukan, khususnya untuk Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca semuanya.

Semarang, Agustus 2001

Penyusun

MOTTO

“Tak kan ada hasil tanpa perjuangan disertai do’a”



***Untuk semua orang yang aku sayangi,
terutama suamiku Hartono dan putriku Indah Larasati***

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---------------------------------------|----------|
| Halaman Judul | i |
| Lembar Pengesahan | ii |
| Abstrak | iii |
| Kata Pengantar | iv |
| Motto | v |
| Daftar isi | vi |
| Daftar Simbol | viii |
| Daftar Gambar | ix |
| Daftar Tabel | x |
| Daftar Lampiran | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Tujuan | 2 |
| 1.3. Permasalahan | 2 |
| 1.4. Manfaat | 3 |
| 1.5. Pembatasan Masalah | 3 |
| 1.6. Sistematika Penulisan | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Teori Dasar Graf | 5 |

| | | |
|----------------|--|----|
| 2.1.1. | Definisi Graf | 5 |
| 2.1.2 | Derajat suatu titik | 6 |
| 2.1.3 | Berdekatan dan insidensi | 6 |
| 2.1.4 | Path dan siklus | 7 |
| 2.1.5 | Contoh-contoh Graf | 8 |
| 2.2. | Pewarnaan Graf | 11 |
| 2.3. | Sistem Memori Komputer | 13 |
| BAB III | PERENCANAAN ALOKASI PENYIMPANAN PEUBAH- PEUBAH DENGAN ALGORITMA SEQUENTIALCOLOR DAN BACKTRACKCOLOR | 15 |
| 3.1. | Alokasi Penyimpanan dalam Memori Komputer | 15 |
| 3.2. | Graf Interference | 18 |
| 3.3. | Algoritma SEQUENTIALCOLOR | 19 |
| 3.4. | Algoritma BACKTRACKCOLOR | 32 |
| PENUTUP | | 44 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 45 |
| LAMPIRAN | | 46 |

DAFTAR SIMBOL

| | |
|--------------|---|
| C | : Sikel |
| G | : Graf G |
| I | : Bilangan bulat positif |
| J | : Bilangan bulat positif |
| K | : Bilangan bulat positif |
| M | : Jumlah warna yang digunakan dalam algoritma BACTRACKCOLOR |
| N | : Jumlah titik dari graf G |
| c_i | : Warna pertama dalam L_i yang digunakan untuk mewarnai x_i |
| L_i | : Himpunan warna-warna yang bisa digunakan untuk mewarnai x_i |
| L_j | : Himpunan warna-warna yang bisa digunakan untuk mewarnai x_j |
| x_i | : Titik-titik dari graf |
| x_j | : Titik-titik dari graf |
| $E(G)$ | : Himpunan garis-garis dalam graf G |
| $V(G)$ | : Himpunan titik-titik dari graf G |
| $\chi(G)$ | : Bilangan kromatik graf G |
| C_N | : Graf sikel dengan jumlah titik N |
| K_N | : Graf Komplit dengan jumlah titik N |
| N_N | : Graf Nol dengan jumlah titik N |
| P_N | : Graf Path dengan jumlah titik N |
| (x_i, x_j) | : Garis antara x_i dengan x_j |
| \emptyset | : Himpunan kosong |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1. (a). Graf sederhana terhubung (b). Graf tidak sederhana terhubung | 6 |
| Gambar 2.2. Graf sederhana tidak terhubung | 6 |
| Gambar 2.3. v dan w adjacent, v dan w insiden dengan e dan e insiden dengan v dan w . | 7 |
| Gambar 2.4. Gambar walk $uvw...yz$, dan disebut walk antara u dan z . | 7 |
| Gambar 2.5. Gambar graf tidak sederhana | 7 |
| Gambar 2.6. Gambar graf Komplit. | 9 |
| Gambar 2.7. Gambar graf Nol. | 9 |
| Gambar 2.8. Gambar graf Sikel. | 10 |
| Gambar 2.9. Gambar graf Path. | 10 |
| Gambar 2.10. (a). Graf yang tidak memiliki sikel dengan jumlah ganjil. (b). Graf yang memiliki sikel dengan jumlah ganjil. | 13 |
| Gambar 3.1. Graf interference dari algoritma POSTAGE. | 19 |
| Gambar 3.2. Gambar graf P_4 dengan pewarnaannya menggunakan algoritma SEQUENTIALCOLOR | 20 |
| Gambar 3.3. Graf interference dari algoritma POSTAGE dengan $x_1 = P$, $x_2 = B$, $x_3 = T$, $x_4 = V$, $x_5 = H1$, $x_6 = H2$, $x_7 = A$, $x_8 = L$ | 22 |
| Gambar 3.4. Graf interference dari algoritma POSTAGE dengan $x_1 = P$, $x_2 = L$, $x_3 = A$, $x_4 = H1$, $x_5 = H2$, $x_6 = V$, $x_7 = T$, $x_8 = B$ | 23 |
| Gambar 3.5. Graf interference dari algoritma POSTAGE dengan $x_1 = V$, $x_2 = H2$, $x_3 = H1$, $x_4 = A$, $x_5 = L$, $x_6 = P$, $x_7 = B$, $x_8 = T$ | 24 |
| Gambar 3.6. Graf interference dari algoritma POSTAGE dengan $x_1 = V$, $x_2 = T$, $x_3 = B$, $x_4 = P$, $x_5 = L$, $x_6 = A$, $x_7 = H1$, $x_8 = H2$. | 25 |
| Gambar 3.7. Graf yang dapat diwarnai dengan 3 warna | 34 |
| Gambar 3.8. Graf K_4 | 37 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 3.1 Hasil algoritma SEQUENTIALCOLOR yang dijalankan pada graf dalam gambar 3.2 | 26 |
| Tabel 3.2 Hasil algoritma SEQUENTIALCOLOR yang dijalankan pada graf dalam gambar 3.3 | 27 |
| Tabel 3.3 Hasil algoritma SEQUENTIALCOLOR yang dijalankan pada graf dalam gambar 3.4 | 28 |
| Tabel 3.4 Hasil algoritma SEQUENTIALCOLOR yang dijalankan pada graf dalam gambar 3.5 | 29 |
| Tabel 3.5 Hasil algoritma SEQUENTIALCOLOR yang dijalankan pada graf dalam gambar 3.6 | 35 |
| Tabel 3.6 Hasil algoritma BACKTRACKCOLOR yang dijalankan pada graf dalam gambar 3.6 dengan $M = 3$ | 36 |
| Tabel 3.7 Hasil algoritma BACKTRACKCOLOR yang dijalankan pada graf dalam gambar 3.3 dengan $M = 3$ | 37 |
| Tabel 3.8 Hasil algoritma BACKTRACKCOLOR yang dijalankan pada graf dalam gambar 3.3 dengan $M = 4$ | 37 |
| Tabel 3.9 Hasil algoritma BACKTRACKCOLOR yang dijalankan pada graf dalam gambar 3.3 dengan $M = 5$ | 37 |
| Tabel 3.10 Hasil algoritma BACKTRACKCOLOR yang dijalankan pada graf K_4 dengan $M = 3$ | 37 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | Halaman |
|--------------|---|---------|
| Lampiran I. | Tampilan program untuk Algoritma SEQUENTIALCOLOR dan hasilnya | 46 |
| Lampiran II. | Tampilan program untuk Algoritma BACKTRACCOLOR dan hasilnya | 49 |

