

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1

Judul Skripsi : Metode Hashing untuk
Pencarian dan Teknik
Menangani Tabrakan dengan
Penggandingan
Nama : Toni Khalimi
NIM : J 101 92 0727
Tanggal Lulus Ujian Sarjana : 25 April 1998

Semarang, 25 April 1998

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Jurusan Matematika

Ketua,

Ketua,



Dra. Sintarsih

NIP. : 130259899

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2

Judul Skripsi : Metode Hashing untuk
Pencarian dan Teknik
Menangani Tabrakan dengan
Penggandengan
Nama : Toni Khalimi
NIM : J 101 92 0727
Jurusan : Matematika

Telah diujikan pada ujian sarjana tanggal 25 April 1998
dan dinyatakan lulus.

Semarang, 25 April 1998

Pembimbing Anggota

Pembimbing Utama



Drs. Kushartantya, M.I.Komp.

NIP. : 130805062



Dra. Sintarsih

NIP. : 130259899

KATA PENGANTAR

Bismillaahir-Rohmaanir-Rohim.

Alhamdu lillaah, penyusun panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang dengan Qodho dan Qodar-Nya telah menakdirkan penyusun dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Skripsi ini berjudul "Metode Hashing untuk Pencarian dan Teknik Menangani Tabrakan dengan Penggandengan" disusun sebagai syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih atas segala bantuannya. Ucapan terima kasih ini ditujukan terutama kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, S.U. selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. Harjito, selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
3. Ibu Dra. Sintarsih, selaku dosen Pembimbing I.
4. Bapak Drs. Kushartantya, M.I.Komp, selaku dosen Pembimbing II.
5. Staf pengajar di Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro yang telah berkenan memberikan ilmunya kepada penyusun.

6. Ibunda tercinta, Ny. Nani Khusnaeni dan kakak-kakak serta adik-adik penulis yang berkat dorongan dan do'anya telah membantu penyusun dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Teman-teman Matematika Angkatan 1992 yang kompak dan konsisten dengan keilmuannya.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan baik moril atau materiel dalam penyusunan skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa ada terlalu banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi yang sangat sederhana ini. Untuk itu, segala kritik dan saran dari para pembaca guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini sangat diharapkan.

Semoga skripsi ini dapat dikembangkan dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama bagi mereka yang tertarik dan berkecimpung dalam Ilmu Komputer.

Semarang, 25 April 1998

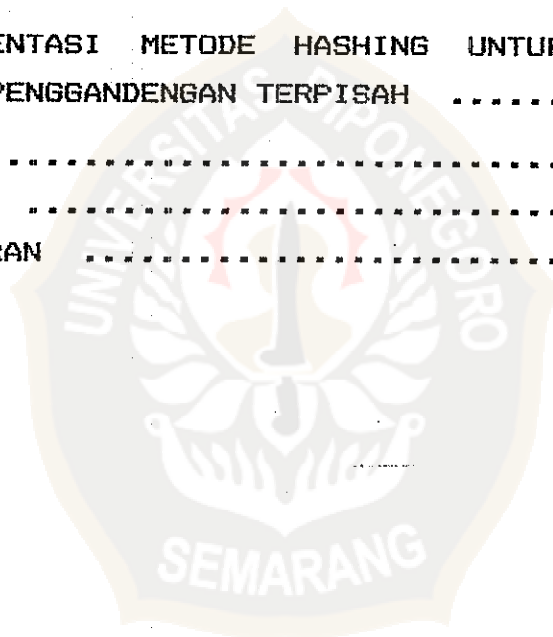
Penyusun



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSRTAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SIMBOL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Pengertian dan Latar Belakang	1
1.2. Formulasi Masalah	2
1.3. Metode Pembahasan	3
1.4. Pembatasan Masalah	3
1.5. Sistematika Pembahasan	4
BAB II MATERI PENUNJANG	5
2.1. List	5
2.2. Linked-List	5
2.3. Operasi Linked-List	6
2.3.1. Menambah Simpul	7
2.3.2. Menghapus Simpul	11
2.3.3. Mencari Simpul	15
2.4. Linked-List Berkepala	17
2.5. Algoritma	17
BAB III METODEDE HASHING UNTUK PENCARIAN	
3.1. Tabel Hash	21
3.2. Tahap Persiapan	27
3.3. Fungsi Hash	29
3.3.1. Fungsi Hash Mid-Square	31
3.3.2. Fungsi Hash Division	33
3.3.3. Fungsi Hash Multiplicative	38

3.3.4. Fungsi Hash Polynomial / Algebraic Coding	47
3.3.5. Fungsi Hash Pelipatan	49
3.3.6. Fungsi Hash Analisis Digit	51
3.3.7. Universal Hashing	55
3.4. Menangani Tabrakan dengan Penggandengan .	58
3.4.1. Penggandengan di Bawah Asumsi Hashing Seragam Sederhana	60
3.4.2. Penggandengan Terpisah	65
3.4.3. Penggandengan Bersatu	67
BAB IV IMPLEMENTASI METODE HASHING UNTUK PENCARIAN	
DENGAN PENGGANDENGAN TERPISAH	75
KESIMPULAN	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN-LAMPIRAN	83



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perwakilan internal dari k dan k^2 dalam notasi oktal	33
Tabel 2. Contoh hasil penggunaan metode multiplicative dengan harga $\epsilon = 0,99999$	40
Tabel 3. Contoh hasil penggunaan metode multiplicative dengan harga $\epsilon = 0,3066407$	41
Tabel 4. Contoh hasil penggunaan metode multiplicative dengan harga $\epsilon = 6/31$	43
Tabel 5. Analisis digit suatu himpunan sampel dari 10-digit bagian bilangan (Horowitz and Sahni, hal. 610)	52
Tabel 6. Penggunaan fungsi hash Mid-Square dan Pelipatan dengan tahap persiapan pengkodean desimal karakter ASCII	53
Tabel 7. Penggunaan fungsi hash Division dan Multiplicative dengan tahap persiapan pengkodean desimal karakter ASCII	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Linked-list dengan n simpul.	6
Gambar 2.2. Menambah simpul di belakang	8
Gambar 2.3. Penambahan simpul di awal linked-list	9
Gambar 2.4. Penyisipan simpul di tengah linked-list ..	11
Gambar 2.5. Contoh linked-list	12
Gambar 2.6. Menghapus simpul awal	13
Gambar 2.7. Menghapus simpul di tengah	14
Gambar 2.8. Menghapus simpul terakhir	16
Gambar 3.1. Penggunaan suatu fungsi hash h untuk memetakan kunci-kunci ke slot-slot tabel hash	23
Gambar 3.2. Tabel hash dengan 26 kotak dan dua slot per kotak	26
Gambar 3.3. Pengisian A1 rata kanan dan kiri (enam bit per karakter)	35
Gambar 3.4. Menangani tabrakan dengan penggandengan ..	59
Gambar 3.5. Tabel hash yang dibangun oleh penggandengan bersatu	71
Gambar 4.1. Penulisan data dalam file teks KUNCI.DAT .	77

DAFTAR SIMBOL

U	= himpunan semesta
S	= himpunan kunci
K	= himpunan kunci aktual
A	= himpunan alamat hash
\mathcal{H}	= himpunan berhingga fungsi-fungsi hash h
\subseteq	= himpunan bagian yang kurang dari atau sama dengan
\in	= keanggotaan suatu himpunan
\cup	= gabungan himpunan
$ $	= jumlah anggota himpunan
P	= probabilitas
E	= nilai harapan
\mathcal{G}	= fungsi pembangkit
h	= fungsi hash
T	= tabel hash
\circ	= the big-oh of
Θ	= the exact order of
\mathcal{O}	= the order of
Σ	= jumlahan
Π	= perkalian
\leq	= kurang dari atau sama dengan
\approx	= kira-kira sama dengan
\neq	= tidak sama dengan
mod	= sisa pembagian

- ϵ = bilangan riil yang lebih dari nol dan kurang dari satu.
- $\lfloor \rfloor$ = the floor of
- $\lceil \rceil$ = the ceiling of
- $///$ = the continued fraction
- α = faktor beban tabel hash

