
HALAMAN JUDUL

APLIKASI MODULAR ARITMATIK PADA KODE BAR



SKRIPSI

Disusun Oleh :

Nama : IHSANUDIN

NIM : J2A097028

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2002

HALAMAN PENGESAHAN

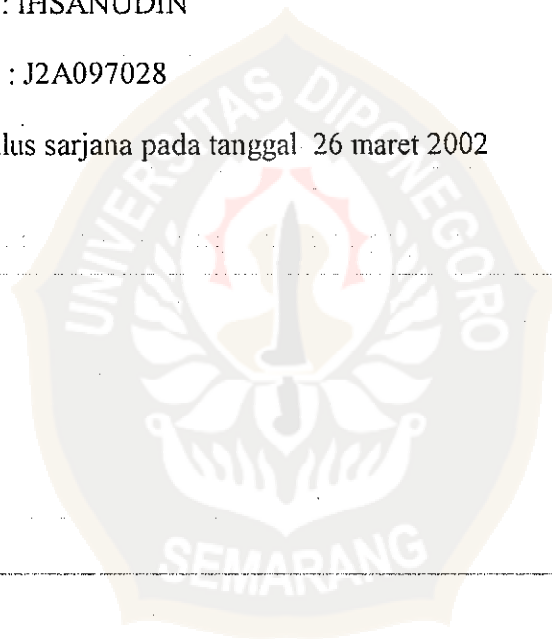
Lembar 1

JUDUL : APLIKASI MODULAR ARITMATIK PADA KODE BAR

NAMA : IHSANUDIN

NIM : J2A097028

Telah lulus sarjana pada tanggal 26 maret 2002


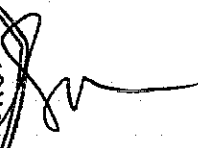


Semarang, Maret 2002

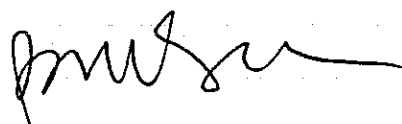
Panitia Penguji Ujian sarjana

Jurusan matematika

Ketua Jurusan Matematika



Drs Bayu Surarso, MSc. PhD
NIP. 131 764 886



Drs Bayu Surarso, MSc. PhD
NIP. 131 764 886

HALAMAN PENGESAHAN

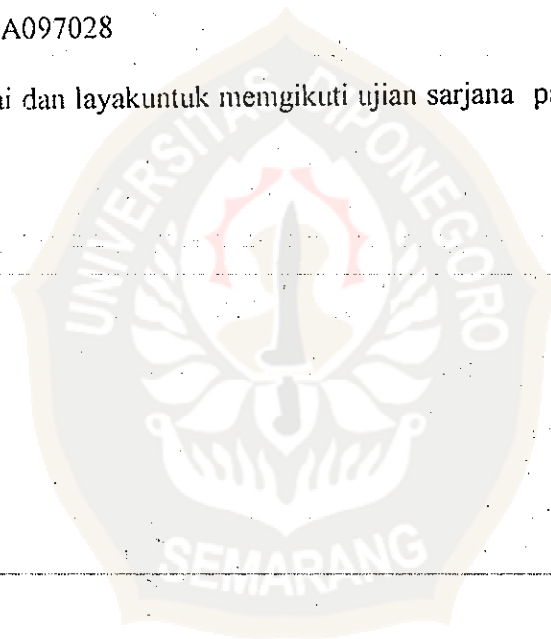
Lembar 2

JUDUL : APLIKASI MODULAR ARITMATIK PADA KODE BAR

NAMA : IHSANUDIN

NIM : J2A097028

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana pada tanggal 26 maret
2002



Semarang, Maret 2002

Pembimbing Anggota

Pembimbing Utama

Drs Harjito
NIP. 130877 411

Drs Bayu Surarso, MSc. PhD
NIP. 131 764 886

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto :

Tuhan Yang Maha Kuat, mengilhamiku untuk senantiasa bermental kuat

Tuhan Yang Maha Suci, mendorongku untuk selalu berusaha berbuat baik

Tuhan Yang Maha Adil, menggerakkan diriku untuk senantiasa bersikap adil

Tuhan Yang Maha Pembangkit, menggugahku untuk selalu bangkit

Tuhan Yang Maha Tahu, mendorongku untuk selalu mencari ilmu pengetahuan

Tuhan Yang Maha Pencipta, memicuku untuk selalu berkarya

Persembahkan :

Ku persembahkan skripsi ini untuk:

Kedua orang tuaku, adik-adikku, keluarga Hubaeti, Keluarga Zaenal Suminto dan calon istriku Yunita Amaliawati

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir dengan judul “ **APLIKASI MODULAR ARITMATIK PADA KODE BAR**”.

Tugas Akhir ini disusun untuk melengkapi syarat dalam meraih gelar sarjana pada Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari bahwa pembuatan dapat berjalan dengan baik berkat bimbingan, pengarahannya dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Drs Bayu Surarso MSc. PhD selaku ketua jurusan Matematika dan selaku pembimbing I atas arahan dan bimbingan yang telah diberikan selama penulisan Tugas Akhir ini
2. Bapak Drs Harjito selaku pembimbing II dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan dan bimbingan selama penulisan Tugas Akhir ini
3. Bapak Drs Sutimin MSi selaku dosen wali atas segala arahan selama penulis belajar di Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro
4. Bapak dan Ibu Dosen yang telah menyampaikan ilmu yang bermanfaat selama penulis belajar di Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro dan dalam penyusunan Tugas Akhir ini

5. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap bahwa Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan pembaca Jurusan Matematika pada khususnya.

Semarang, Maret 2002

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN 1	ii
HALAMAN PENGESAHAN 2.....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR SIMBOL	ix
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II DASAR TEORI.....	3
II.1 Teori Kode	3
II.2 Modular Aritmatik	4
II.3 kode bar	10
II.3.1 Struktur Kode Bar	12
II.3.2 Jenis-jenis Kode Bar	13
Kode Bar Codabar	13
Kode Bar 2/5	14
Kode Bar Interval 2/5	15
Kode Bar 3/9	15

Kode Bar 93	16
Kode Bar 128 UPC/ EAN 128	17
Kode Bar Ean 8/13	18
PostNet	19
Kode Bar UPC-A UPC-E	20
BAB III PEMBAHASAN	21
III.1 Cara Membaca Kode Bar	21
III.1.1 Cara Membaca Kode Bar 2/5	22
III.1.2 Cara Membaca Kode Bar 3/9 dan kode bar 93	23
III.1.3 Cara Membaca Kode Bar 128 UPC/ EAN 128	25
III.1.4 Cara Membaca Kode Bar EAN 8/13	29
III.1.4.1 Cara Membaca Kode Bar EAN 8	30
III.1.4.2 Cara Membaca Kode Bar EAN 13	31
III.1.4.3 Cara Membaca Kode Bar Bookland	34
III.1.5 Cara Membaca PostNet	36
III.1.6 Cara Membaca Kode Bar UPC-A UPC-E	37
III.2 Mendeteksi Kesalahan Pada Kode Bar	39
BAB IV Kesimpulan	46
Lampiran	

DAFTAR SIMBOL

$+$: Penjumlahan

$-$: Pengurangan

\cdot : Perkalian

$/$: Pembagian

$<$: Lebih kecil

$>$: Lebih besar

$=$: Sama dengan

\geq : Lebih besar sama dengan

\leq : Lebih kecil sama dengan

$a | b$: a membagi habis b

a_i : Digit ke i

w_i : Bobot ke i

$a + b \bmod n$: a plus b modulo n

$a \cdot b \bmod n$: a dot b modulo n

$a = b \bmod n$: $(a - b)$ dibagi habis oleh n

$c = (a, b)$: c pembagi persekutuan terbesar dari a dan b

$U(n)$: Unit grup modulo n (Himpunan bilangan bulat lebih kecil dari n yang relatif prim terhadap n dibawah perkalian modulu n)

EAN : European Article Numbering
ISBN : International Standard Bookland Number
UPC : Universal Product Code
UCC : Uniform Code Council

