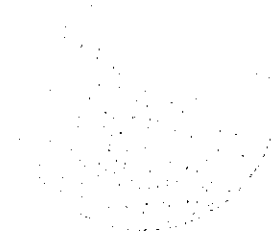


**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**  
**PENYELESAIAN KNAPSACK PROBLEM DENGAN**  
**ALGORITMA GENETIKA**

**TUGAS AKHIR**



Oleh :

Nama : Indra Gunawan  
NIM : 02 523 203

Yogyakarta, 21 September 2006

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Sri Kusumadewi'.

- Sri Kusumadewi, Ssi. MT

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI**

**PENYELESAIAN KNAPSACK PROBLEM DENGAN  
ALGORITMA GENETIKA**

**TUGAS AKHIR**

Oleh :

Nama : **Indra Gunawan**  
NIM : **02 523 203**

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Pengujian sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Industri Universitas Islam Indonesia

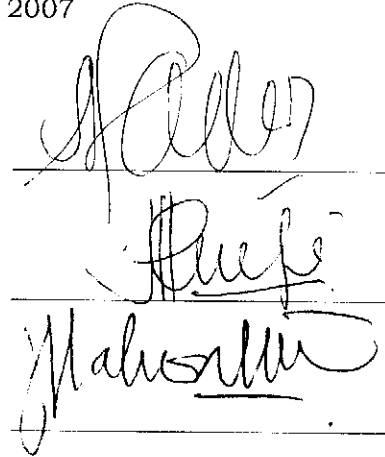
Yogyakarta, 27 Maret 2007

Tim Penguji,

**Sri Kusumadewi, S.si., M.T.**  
Ketua

**Taufik Hidayat, S.T., MCS.**  
Anggota I

**Affan Mahtarami, S.Kom.**  
Anggota II



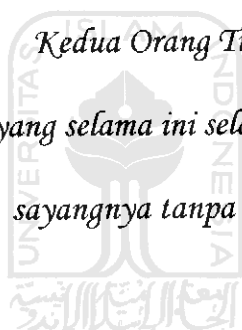
Yuni Prayudi, S.Si, M.Kom.,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika  
Universitas Islam Indonesia

**Yuni Prayudi S.Si. M.Kom.,**

## **PERSEMBAHAN**

*Skripsi ini kupersembahkan untuk:*

*Allah SWT Sebagai dzat yang Maha Tinggi  
Rasulallah Muhammad SAW keluarga dan para sahabatnya  
serta semua pengikutnya sampai akhir zaman*



*Kedua Orang Tua ku  
Bapak dan Ibu tercinta yang selama ini selalu mencurahkan cinta dan kasih  
sayangnya tanpa pamrih*

*Kakak ku yang telah banyak memberi support, doa dan masukan sehingga saya  
menjadi lebih dewasa*

## HALAMAN MOTTO

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain*

*(Q.S. Alam Nasrah: 6,7)*

*Tidak ada yang menimpa seorang mukmin berupa sakit, kebingungan, kesedihan, bahkan duri yang menancap kepadanya, kecuali Allah akan menghapus dosa-dosa orang tersebut dengannya.*

*(HR. Bukhari)*

*Sesungguhnya jika kamu bersyukur pasti akan kami tambahkan kenikmatan, dan jika kamu ingkar sesungguhnya azab-Ku sangatlah pedih*

*(Q.S. 14 :7)*

*Dan Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu.*

*(Q.S. Al-Baqoroh : 45)*

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

### HASIL TUGAS AKHIR

Saya yang bertandatangan dibawah :

**Nama : Indra Gunawan**

**NIM : 02 523 203**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, maka saya siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Maret 2007



INDRA GUNAWAN

## KATA PENGANTAR

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Assalamu'alaikum wr. wb

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-NYA lah penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Tugas Akhir ini selain merupakan salah satu bagian dari mata kuliah di Teknik Informatika Teknik Industri Universitas Islam Indonesia, juga merupakan sarana bagi penulis untuk menambah wawasan baik berupa pedalaman materi dari bidang kecerdasan buatan pada umumnya dan sistem pakar pada khususnya yang telah penulis dapatkan ataupun pengetahuan baru yang tak ternilai harganya.

Selesainya penelitian tugas akhir ini pastilah tidak terlepas dari peranan pihak-pihak yang ikut serta membantu dan mendukung secara moril dan materil, oleh karena itu penyusun ucapkan terimakasih yang terdalam kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penelitian tugas akhir ini :

1. Bapak Prof. Dr. Drs. Edy Suandi Hamid, M.Ec, selaku rektor Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Fathul Wahid, ST., M.Sc, selaku dekan FTI UII.
3. Bapak Yudi Prayudi, S.Si. M.Kom, selaku ketua jurusan Teknik Informatika.
4. Ibu Sri Kusumadewi, S.Si., MT, selaku dosen pembimbing.

5. Bapak dan Ibu tercinta, yang telah mencurahkan kasih sayangnya sepanjang hidup ananda.
6. Teman-teman angkatan 2002 semuanya.
7. Semua pihak yang memberikan kontribusi dalam penelitian tugas akhir ini.

Selama suatu karya adalah dari hasil berfikir manusia, maka tidaklah akan lepas dari cacat dan salah, oleh karena itu sumbangsih saran dan kritik akan selalu terbuka demi kesempurnaan penelitian ini selanjutnya.

Walhasil, semoga penelitian tugas akhir ini dapat memberikan wacana baru bagi pembaca dan dunia pemrograman khususnya dibidang *Artificial Intelligence*. Amien...

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Wassalamu'aikum wr. wb.

Yogyakarta, September 2006

Penyusun

## SARI

Dalam suatu perusahaan dibutuhkan suatu perangkat lunak untuk menentukan barang apa saja yang seharusnya diangkut ke suatu kontainer dengan kapasitas yang terbatas agar keuntungan menjadi optimal. Disini Perangkat lunak ini dapat membantu para pengambil keputusan untuk menentukan barang apa saja yang seharusnya diangkut.

Perangkat lunak ini juga dapat menampung hingga 100 barang dan variabel-variabel genetika yang bisa diubah-ubah disesuaikan dengan permasalahan yang ada, terdapat juga menu cetak sehingga pemakai bisa melakukan proses optimasi berulang ulang dan menyimpannya pada suatu file dengan format .doc untuk digunakan sewaktu waktu. Diharapkan dengan dikembangkannya perangkat lunak ini bisa menambah khasanah dalam bidang Kecerdasan buatan.





## TAKARIR

<i>Algoritma Genetika</i>	Algoritma pencarian yang berdasarkan pada mekanisme sistem natural yakni genetik dan seleksi alam.
<i>Database</i>	Tempat untuk menyimpan data digital
<i>Delete</i>	Proses menghapus
<i>Developer</i>	Pihak yang mengembangkan/membangun suatu produk
<i>Fitness</i>	Kemampuan untuk bertahan hidup
<i>Flow chart</i>	Diagram alir
<i>Form</i>	Formulir
<i>GUI</i>	Tampilan grafik yang memudahkan pemakai berinteraksi dengan perangkat lunak
<i>Information Technologi</i>	Ilmu yang mempelajari seputar teknologi informasi
<i>Insert</i>	Memasukkan data
<i>Knapsack</i>	Karung, kantung, atau buntilan
<i>Konvergen</i>	Konvergen
<i>Language error</i>	Kesalahan bahasa
<i>Library Research</i>	Penelitian berdasar informasi pada suatu perpustakaan
<i>logical error</i>	Kesalahan logika
<i>Multi Point Crossover</i>	Persilangan banyak titik

<i>Mutation</i>	Perubahan genetic pada suatu individu untuk menyesuaikan dengan lingkungannya
<i>Permutation Crossover</i>	Persilangan dengan permutasi
<i>Probabilitas</i>	Peluang terjadinya sesuatu
<i>Roulette wheel</i>	Roda Rolet
<i>Run time error</i>	Kesalahan pada saat menjalankan program
<i>Single Point Crossover</i>	Penyilangan satu titik
<i>String</i>	Salah satu jenis tipe data
<i>User</i>	Pemakai
<i>Uniform Crossover</i>	Persilangan dengan seragam
<i>Value</i>	Nilai
<i>Weight</i>	Berat

