



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI

SIMULASI PENCARIAN RUANG KOSONG KONTAINER UNTUK MEMAKSIMALKAN PENEMPATAN BARANG

Skripsi yang dibuat dengan judul

**“Simulasi Pencarian Ruang Kosong Kontainer Untuk Memaksimalkan
Penempatan Barang”**

Oleh

Andrias Rusli – 12110310010

Telah diujikan pada hari Jumat, tanggal 5 Agustus 2016

Pukul 15.00 s.d. 16.30 dan dinyatakan lulus

dengan susunan pengaji sebagai berikut

Pembimbing

Pengaji

(Friska Natalia Ferdinand, Ph.D.)

(Yustinus Eko Soelistio, S.Kom., M.M.)

Ketua Sidang

(Johan Setiawan, S.Kom., M.M., M.B.A.)

Disahkan oleh

Ketua Program Studi Sistem Informasi

(Wira Munggana, S.Si., M.Sc.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat-Nya telah membantu penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Simulasi Pencarian Ruang Kosong Kontainer Untuk Memaksimalkan Penempatan Barang” tepat pada waktu yang telah ditentukan sebelumnya. Skripsi ini diajukan oleh penulis untuk menyelesaikan studi Program Strata 1, Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Multimedia Nusantara.

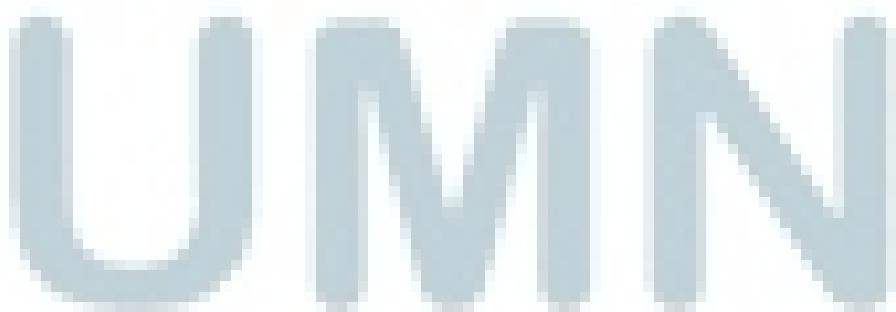
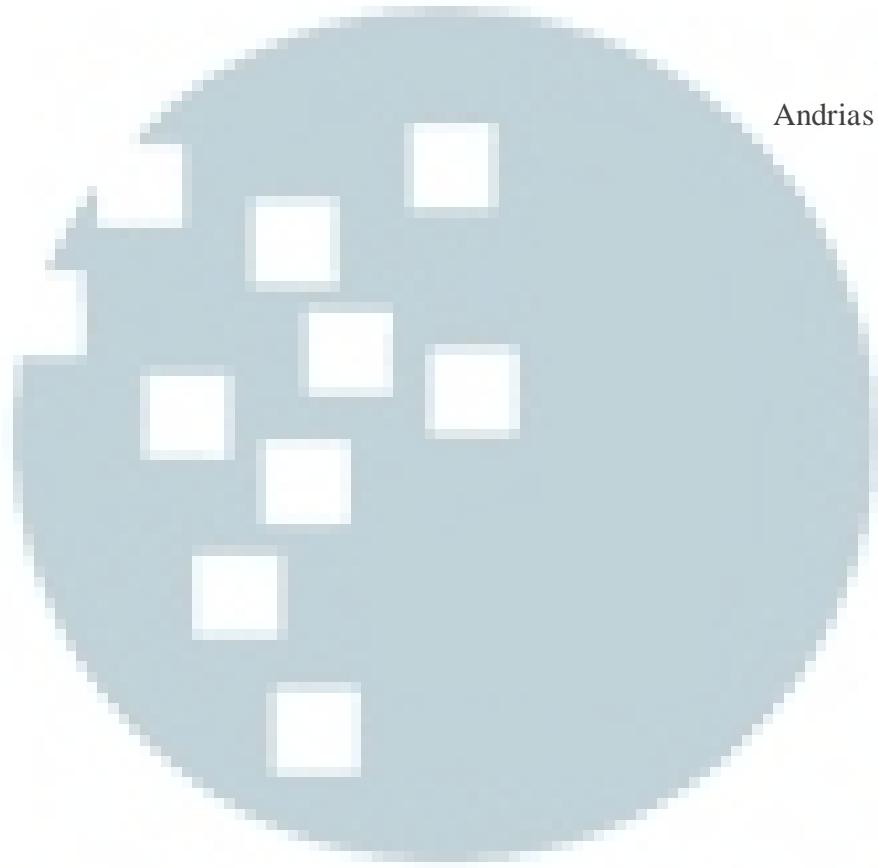
Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam selama proses pembuatan skripsi ini, yaitu :

1. Friska Natalia, Ph.D. selaku dosen pembimbing skripsi penulis.
2. Wira Munggana, S.Si., M.Sc. selaku ketua program studi Sistem Informasi.
3. Bapak Mave, selaku *head planner* PT. Ananda Solusindo yang berlokasi di wilayah Jakarta Timur.

Selain itu, penulis juga ingin mengungkapkan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada orang tua dan teman-teman penulis yang selalu mendukung dan memotivasi penulis selama pelaksanaan pembuatan skripsi ini berlangsung hingga selesai. Sekiranya skripsi ini dapat berguna dan mudah dipahami oleh para pembacanya.

Tangerang, 28 Juni 2016

Andrias Rusli



PERENCANAAN PENCARIAN RUANG KOSONG

KONTAINER UNTUK MEMINIMALISIR

PENEMPATAN BARANG

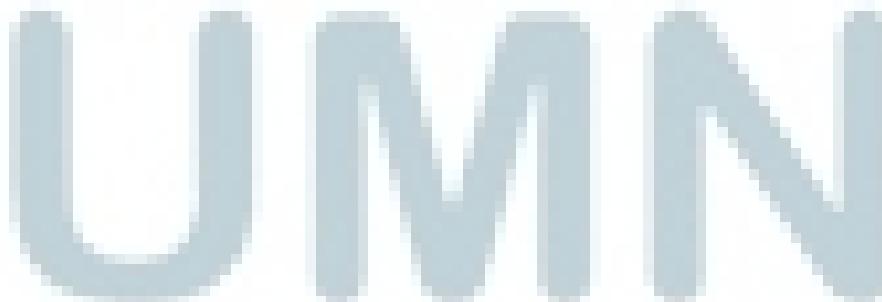
ABSTRAK

Nama : Andrias Rusli

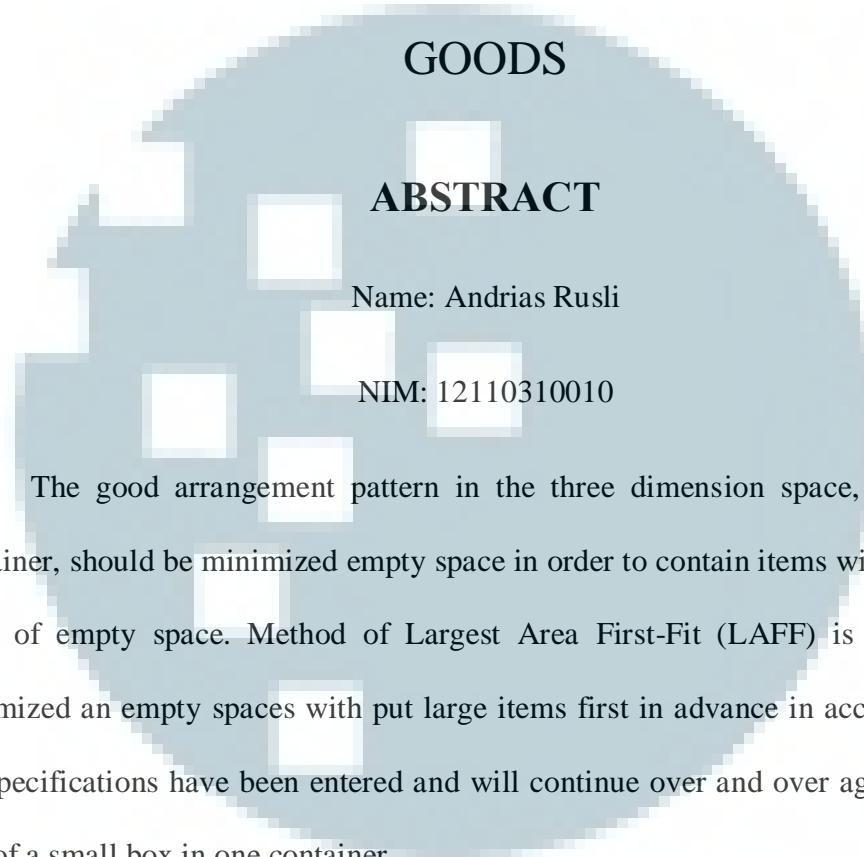
NIM : 12110310010

Pola penyusunan ruang kosong dalam ruang tiga dimensi, contohnya kontainer, harus bisa diminimalisir ruang kosongnya agar dapat memuat barang tanpa menyisakan banyak ruang kosongnya. Metode *Largest Area First-Fit(LAFF)* adalah sebuah metode untuk meminimalisirkan ruang kosong dengan cara menaruh barang yang besar terlebih dahulu sesuai dengan spesifikasi yang telah dimasukkan dan akan terus berlanjut berulang-ulang hingga ke ukuran yang paling kecil dari suatu *box* dalam satu kontainer.

Kata kunci: metode LAFF, penyusunan barang, kontainer, ukuran barang.



SEARCH SIMULATION EMPTY CONTAINERS TO MAXIMIZE SPACE THE PLACEMENT OF THE



Keyword : Method LAFF, good arrangement, container, size of box.



DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT | i |
| PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI | ii |
| KATA PENGANTAR | ii |
| ABSTRAK..... | v |
| ABSTRACT | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 5 |
| 2.1 Teori Pengumpulan Data | 5 |
| 2.1.1 Studi Lapangan | 5 |
| 2.1.2 Studi Literatur | 6 |
| 2.1.3 Internet | 6 |
| 2.2 Teori Pengolahan Data..... | 7 |
| 2.2.1 PHP : <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP) | 7 |
| 2.2.2 <i>HyperText Markup Language</i> 5 (HTML5)..... | 7 |
| 2.3 Konsep Dasar Sistem | 9 |
| 2.4 Konsep Dasar Informasi | 10 |

| | |
|---|----|
| 2.5 Pengertian Sistem Informasi..... | 10 |
| 2.6 Pengembangan Sistem | 11 |
| 2.14.1 Pengertian Pengembangan Sistem | 11 |
| 2.14.2 Prinsip Pengembangan Sistem | 11 |
| 2.7 Perangkat Lunak..... | 12 |
| 2.8 Peti Kemas..... | 12 |
| 2.9 UML..... | 13 |
| 2.10 Model <i>Prototype</i> | 18 |
| 2.11 <i>Interface</i> | 19 |
| 2.12 <i>User Interface</i> | 20 |
| 2.13 Metode <i>LAFF</i> | 21 |
| 2.14 <i>Bin Packing Problem</i> | 28 |
| 2.14.1 <i>Two Dimensional Bin Packing Problem (2DBPP)</i> | 28 |
| 2.14.2 <i>Three Dimensional Bin Packing Problem (3DBPP)</i> | 29 |
| 2.15 <i>Cascading Style Sheet (CSS)</i> | 30 |
| 2.16 Simulasi | 30 |
| 2.16.1 Definisi Simulasi | 30 |
| 2.16.2 Kekurangan Dan Kelebihan Simulasi | 31 |
| 2.17 Algoritma Genetika..... | 32 |
| 2.17.1 Pengertian Algoritma Genetika | 32 |
| 2.17.2 Struktur Umum Algoritma Genetika..... | 33 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 35 |
| 3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian | 35 |
| 3.1.1 Sejarah Perusahaan..... | 35 |
| 3.1.2 Visi Dan Misi Perusahaan..... | 36 |
| 3.2 Penelitian Sebelumnya | 36 |
| 3.3 Metode Penelitian..... | 38 |

| | |
|--|-----------|
| 3.4 Variabel Penelitian | 41 |
| 3.5 Teknik Pengambilan data | 42 |
| 3.6 Teknik Simulasi Data..... | 42 |
| BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN | 43 |
| 4.1 Mendengarkan Pelanggan..... | 43 |
| 4.1.1 Analisa Sistem yang Berjalan | 43 |
| 4.1.2 Identifikasi Masalah | 43 |
| 4.1.3 Usulan Penyelesaian Masalah..... | 43 |
| 4.2 Membuat <i>Prototype</i> | 44 |
| 4.2.1 <i>Class Diagram</i> | 45 |
| 4.2.2 <i>Activity Diagram</i> | 47 |
| 4.2.3 <i>Sequence Diagram</i> | 49 |
| 4.2.4 Desain <i>Interface</i> | 51 |
| 4.2.5 Coding | 59 |
| 4.3 Menggunakan <i>Prototype</i> | 61 |
| 4.3.1 Spesifikasi Laptop/Komputer yang digunakan | 61 |
| 4.3.2 Pengujian aplikasi pada laptop Lenovo Z40..... | 62 |
| 4.4 <i>Testing</i> | 62 |
| 4.5 Hasil Diskusi | 64 |
| 4.6 <i>Maintenance</i> | 65 |
| Bab V KESIMPULAN DAN SARAN | 66 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 66 |
| 5.2 Saran..... | 66 |
| DAFTAR PUSTAKA | 68 |
| DAFTAR LAMPIRAN | 71 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabel 2.1 | Keterangan simbol <i>use case diagram</i> | 14 |
| Tabel 2.2 | Simbol <i>activity diagram</i> | 15 |
| Tabel 2.3 | Simbol <i>sequence diagram</i> | 16 |
| Tabel 2.4 | Simbol <i>class diagram</i> | 17 |
| Tabel 3.1 | Perbedaan <i>prototype</i> dan <i>spiral</i> | 40 |
| Tabel 3.2 | Perbandingan <i>LAFF</i> vs Algoritma Genetika..... | 41 |
| Tabel 4.1 | <i>Input</i> ukuran kontainer dan <i>box</i> | 47 |
| Tabel 4.2 | Simulasi kontainer dan <i>box</i> | 48 |
| Tabel 4.3 | Hasil testing..... | 63 |
| Tabel 4.4 | Hasil diskusi..... | 64 |



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 2.1 | PHP's logo..... | 7 |
| Gambar 2.2 | Contoh <i>use case diagram</i> | 15 |
| Gambar 2.3 | Contoh <i>activity diagram</i> | 16 |
| Gambar 2.4 | Contoh <i>sequence diagram</i> | 17 |
| Gambar 2.5 | Contoh <i>class diagram</i> | 18 |
| Gambar 2.6 | Jenis pertama dari metode penempatan..... | 24 |
| Gambar 2.7 | Jenis kedua dari metode penempatan..... | 26 |
| Gambar 2.8 | Solusi yang memungkinkan dari algoritma..... | 26 |
| Gambar 2.9 | Diagram alir <i>genetic algorithms</i> sederhana..... | 34 |
| Gambar 3.1 | Model <i>prototype</i> | 39 |
| Gambar 4.1 | <i>Use case diagram</i> | 44 |
| Gambar 4.2 | <i>Class diagram LAFF</i> | 46 |
| Gambar 4.3 | <i>Sequence diagram planner</i> dengan sistem..... | 49 |
| Gambar 4.4 | <i>Sequence diagram planner</i> dengan sistem bagian 2..... | 50 |
| Gambar 4.5 | <i>Design user interface</i> perhitungan ruang kosong..... | 51 |
| Gambar 4.6 | Tampilan ketika <i>box</i> dan kontainer di <i>input</i> | 52 |
| Gambar 4.7 | Hasil Test..... | 53 |
| Gambar 4.8 | <i>Edit box</i> | 54 |
| Gambar 4.9 | Hasil <i>edit box</i> | 55 |
| Gambar 4.10 | Ketika icon X di klik..... | 56 |
| Gambar 4.11 | Ketika berhasil dihapus barangnya..... | 57 |
| Gambar 4.12 | Ketika tombol <i>reset</i> diklik..... | 58 |
| Gambar 4.13 | Hasil test diameter <i>box</i> lebih besar dari kontainer..... | 59 |