



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, 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 penguji sebagai berikut

Pembimbing

Penguji

(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.

UMN

SEARCH SIMULATION EMPTY CONTAINERS TO MAXIMIZE SPACE THE PLACEMENT OF THE GOODS

ABSTRACT

Name: Andrias Rusli

NIM: 12110310010

The good arrangement pattern in the three dimension space, for example container, should be minimized empty space in order to contain items without leaving a lot of empty space. Method of Largest Area First-Fit (LAFF) is a method to minimized an empty spaces with put large items first in advance in accordance with the specifications have been entered and will continue over and over again up to the size of a small box in one container.

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

UMN

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

UMN

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