

TUGAS AKHIR
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRODUKSI BARANG
TERLARIS MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING) DI PT. GOLDEN DRAGON
SURABAYA



Oleh :

Ingwe Iannico

1461600214

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA 2018

TUGAS AKHIR
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRODUKSI BARANG
TERLARIS MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING) DI PT GOLDEN DRAGON
SURABAYA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Ingwe Iannico

1461600214

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020

FINAL PROJECT

THE SUPPORT SYSTEM PRODUCTION DECISION BEST
SELLING GOODS USING METHOD SAW(SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING)IN PT GOLDEN DRAGON
SURABAYA

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of Sarjana
Komputer at Informatics Department



By :

Ingwe Iannico

1461600214

INFORMATICS DEPARMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2020

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Ingwe Iannico
NBI : 1461600214
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PRODUKSI BARANG TERLARIS
MENGUNAKAN METODE SAW
(SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DI PT.
GOLDEN DRAGON SURABAYA

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing



Dwi Harimi Sulistyawati, S.ST., M.T.

NPP. 20460.16.0702

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Dr. Ir. H. Sajivo, M.Kes
NPP. 20410.90.0197



Geri Kusnanto, S.Kom., MM.
NPP.20460.94.0401

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ingwe Iannico
NBI : 1461600214
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Produksi Barang
Terlaris Menggunakan Metode SAW (Simple
Additive Weighting) Di PT. Golden Dragon
Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau instansi mana pun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non - material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakikatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 9 Januari 2021



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkah, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRODUKSI BARANG TERLARIS MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) DI PT GOLDEN DRAGON SURABAYA” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan gelar Sarjana Strata-1. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Selain itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak berikut :

1. Ibu Dwi Harini Sulistyawati, S.ST., M.T, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan kesabaran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tugas akhir ini
2. Bapak / Ibu Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama masa perkuliahannya;
3. Eko Waluyo dan Harini selaku orang tua saya yang telah memberikan motivasi untuk terus belajar dan berkembang serta memberi dukungan material dan moral hingga terselesaikan Tugas Akhir ini;
4. Swarga Dhita Renadi selaku istri yang telah membantu memberikan saran, dukungan dan semangat dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Surabaya, 9 Januari 2021



Ingwe Iannico

ABSTRAK

Nama : Ingwe Iannico
Program Studi : Teknik/Informatika
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Produksi Barang Terlaris
Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting)
Di PT. Golden Dragon Surabaya

Golden Dragon Melamine adalah produsen dan supplier peralatan makan melamin terbaik dan terkemuka di Indonesia yang didirikan sejak tahun 1983 dan telah mendistribusikan produk-produk ke seluruh Indonesia untuk peralatan makan melamin berkualitas food grade. Namun terkadang dalam suatu perusahaan yang bergerak di bidang penyedia produk alat makan pemilihan produk untuk proses penjualan sering mengalami kesulitan karena rumitnya pencocokan product perusahaan dengan konsumen kurang terdefinisi dengan baik.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu rancangan sistem aplikasi yang dapat mengefisiensi waktu dalam pembuatan laporan serta sebagai langkah mempermudah pengambilan keputusan yang bisa membantu memberikan solusi berupa rekomendasi dan evaluasi terhadap tingkat produksi barang berdasarkan kriteria penjualan, harga penjualan, harga produksi, kepuasan pembeli dan inovasi. Penelitian dilakukan dengan metode observasi, wawancara dan studi pustaka. Penelitian dilakukan di PT. Golden Dragon Surabaya. Sistem dirancang dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai perhitungannya dan menggunakan Unified Modelling Language (UML) sebagai model perancangannya. Adapun software yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah menggunakan Visual Basic .NET dan MySQL Server sebagai databasenya.

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dihasilkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan Produksi Barang Terlaris Di PT. Golden Dragon Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting), untuk membantu proses pemilihan barang untuk diproduksi sesuai tingkat tertinggi beberapa kriteria yang telah ditentukan guna meningkat penjualan dan omset perusahaan.

Kata Kunci : Melamine, Metode SAW, Golden Dragon, Sistem Pendukung Keputusan

ABSTRACT

Name : Ingwe Iannico
Study Program : Teknik/Informatika
Title : THE SUPPORT SYSTEM PRODUCTION
DECISION BEST SELLING GOODS USING
METHOD SAW(SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING) IN PT GOLDEN DRAGON
SURABAYA

Golden Dragon Melamine is the best and leading manufacturer and supplier of melamine tableware in Indonesia, which was founded in 1983 and has distributed products throughout Indonesia for food grade quality melamine tableware. However, sometimes in a company that is engaged in providing cutlery products, the selection of products for the sales process often experiences difficulties because the complexity of matching the company's products with consumers is not well defined.

This study aims to produce an application system design that can streamline time in making reports as well as a step to facilitate decision making that can help provide solutions in the form of recommendations and evaluations of the level of goods production based on sales criteria, sales prices, production prices, buyer satisfaction and innovation. The research was conducted by means of observation, interviews and literature study. The research was conducted at PT. Golden Dragon Surabaya. The system is designed using the Simple Additive Weighting (SAW) method as the calculation and uses the Unified Modeling Language (UML) as the design model. The software used to build this system is to use Visual Basic .NET and MySQL Server as the database.

From the research that has been done, a decision support system for the best-selling goods production at PT. Golden Dragon with the SAW (Simple Additive Weighting) method, to help the process of selecting goods to be produced according to the highest level of several predetermined criteria in order to increase sales and company turnover.

Keywords: Melamine, Methods Simple Additive Weighting, Golden Dragon, Decision Support System

DAFTAR ISI

FINAL PROJECT	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR PERSAMAAN	xix
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
1.6. Sistematika Laporan.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Dasar Teori.....	6
2.2.1. Pengertian Produksi.....	6
2.2.2. Pengertian Sistem.....	7
2.2.3. Pengertian Keputusan.....	7
2.2.4. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.5. Karakteristik Sistem	9
2.2.6. Klasifikasi Sistem.....	10

2.2.7.	Simple Additive Weighting (Saw)	11
2.2.8.	Visual Basic	13
2.2.9.	Mysql Database	13
2.2.10.	Logical Record Structure (Lrs).....	14
2.2.11.	Unified Modeling Language (Uml).....	14
2.2.12.	Pengujian Aplikasi.....	20
3.	METODE PENELITIAN.....	21
3.1.	Kerangka Kerja Penelitian.....	21
3.2.	Teknik Analisa	21
3.2.1.	Analisis Kebutuhan	22
3.2.2.	Analisis Data	22
3.3.	Desain Sistem.....	24
3.3.1.	Data Flow Diagram (DFD) Level 0.....	24
3.3.2.	DFD Level 1	25
3.3.3.	Flowchart.....	26
3.3.4.	Usecase Diagram	33
3.3.5.	Activity Diagram.....	39
3.3.6.	Usecase Diagram.....	46
3.3.7.	Entitiy Relationshipio Diagram	53
3.3.8.	Rancangan Database.....	54
3.3.9.	User Interface (Antarmuka Pengguna)	57
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
4.1.	Tahapan Implementasi Sistem.....	65
4.1.1.	Spesifikasi Perangkat Keras	65
4.1.3.	Implementasi Form Login	65

4.1.4.	Implementasi Menu Utama	66
4.1.5.	Implementasi Form Tambah User.....	67
4.1.6.	Implementasi Form View User	67
4.1.7.	Implementasi Form Tambah Barang	68
4.1.8.	Implementasi Form Tambah Kriteria	69
4.1.9.	Implementasi Form Masukan Penilaian	69
4.1.10.	Implementasi Form Hasil Ranking.....	70
4.1.11.	Implementasi Form Hasil Ranking.....	71
4.1.12.	Implementasi Form Penjualan.....	71
4.2.	Tahapan Pengujian Sistem.....	72
5.	PENUTUP	83
5.1.	Kesimpulan	83
5.2.	Melakukan Penilaian Kelayakan Sistem Pendukung Keputusan.....	83
6.	DAFTAR PUSTAKA	85
7.	LAMPIRAN.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	: Model Proses Waterfall (Sommerville 2011 : 30)	21
Gambar 3.2	: Data Flow Diagram (DFD) Level 0	24
Gambar 3.3	: Data Flow Diagram (DFD) Level 1	25
Gambar 3.4	: Flowchart Login	26
Gambar 3.5	: Flowchart Menu User	27
Gambar 3.6	: Flowchart Data Master Barang	28
Gambar 3.7	: Flowchart Master Kriteria	29
Gambar 3.8	: Flowchart Master Penilaian	30
Gambar 3.9	: Flowchart Hasil Ranking	31
Gambar 3.10	: Flowchart Hasil Ranking	32
Gambar 3.11	: Use Case Diagram Aplikasi	33
Gambar 3.12	: Activity Diagram Login	40
Gambar 3.13	: Activity Diagram Register	41
Gambar 3.14	: Activity Diagram Input Data Barang	42
Gambar 3.15	: Activity Diagram Input Kriteria	43
Gambar 3.16	: Activity Diagram Penilaian Barang	44
Gambar 3.17	: Activity Diagram Hasil Perhitungan	45
Gambar 3.18	: Activity Diagram Hasil Perhitungan	46
Gambar 3.19	: Sequence Diagram Login	46
Gambar 3.20	: Sequence Master Barang	47
Gambar 3.21	: Sequence Master Kriteria	48
Gambar 3.22	: Sequence Master Kriteria	49
Gambar 3.23	: Sequence Penilaian	50
Gambar 3.24	: Sequence Hasil Ranking	51
Gambar 3.21	: Sequence Master Kriteria	52
Gambar 3.25	: Entity Relationship Diagram	53
Gambar 3.26	: User Interface Tampilan Menu Log In	57
Gambar 3.27	: User Interface Tampilan Halaman Kepala Produksi	58
Gambar 3.28	: User Interface Tampilan Halaman Manager Penjualan	59
Gambar 3.29	: User Interface Tampilan Halaman Add User	60
Gambar 3.30	: User Interface Tampilan Halaman Form Barang	61
Gambar 3.31	: User Interface Tampilan Halaman Nilai Kriteria	62
Gambar 3.32	: User Interface Tampilan Halaman Hasil Perhitungan	63
Gambar 3.33	: User Interface Tampilan Halaman Master Penilaian	64
Gambar 4.1.	: Form Login	66
Gambar 4.2.	: Form Menu Utama	66
Gambar 4.3.	: Form Tambah User	67
Gambar 4.4.	: Form View User	68

Gambar 4.5.	: Form Tambah Barang.....	68
Gambar 4.6.	: Tambah Kriteria	69
Gambar 4.7.	: Form Masukan Penilaian.....	70
Gambar 4.8.	: Form Hasil Ranking	70
Gambar 4.9.	: Form Hasil Ranking	71
Gambar 4. 10	: Gambar Form Penjualan.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Simbol - Simbol Activity Diagram.....	15
Tabel 2.2	: Simbol - Simbol Entity Relationship Diagram.....	17
Tabel 2.3	: Simbol – Simbol Usecase Diagram.....	18
Tabel 2.4	: Simbol – Simbol Usecase Diagram.....	19
Tabel 3.1	: Tabel Kriteria (PT. Golden Dragon, 2020)	22
Tabel 3.2	: Tabel Kaidah Kriteria (PT. Golden Dragon, 2020)	23
Tabel 3.3	: Tabel Penentuan Bobot Kriteria (PT. Golden Dragon, 2020)	24
Tabel 3.4	: Use Case Scenario Master Barang	33
Tabel 3.5	: Use Case Scenario Master Kriteria.....	34
Tabel 3.6	: Use Case Scenario Master Penilaian	35
Tabel 3.7	: Use Case Scenario Register Account	36
Tabel 3.8	: Use Case Hasil Perhitungan	37
Tabel 3.9	: Use Case Scenario Data Penjualan.....	38
Tabel 3.10	: Tabel User	54
Tabel 3.11	: Tabel Jenis Barang	54
Tabel 3.12	: Tabel Barang	55
Tabel 3.13	: Tabel Kriteria	55
Tabel 3.14	: Tabel Penilaian.....	55
Tabel 3.15	: Tabel Hasil Normalisasi	56
Tabel 3.16	: Tabel Hasil Ranking	56
Tabel 4.1	: Tabel Nilai Kriteria untuk Setiap Barang.....	73
Tabel 4.2	: Tabel Rumusan Nilai Normalisasi.....	73
Tabel 4.3	: Tabel Hasil Normalisasi	74
Tabel 4.4	: Tabel Hasil Preferensi	75
Tabel 4.5	: Tabel Perbandingan perhitungan.....	76
Tabel 4.6	: Pengujian Form Login.....	76
Tabel 4.7	: Pengujian Form Menu Utama	76
Tabel 4.8	: Pengujian Form Menu Register Account	77
Tabel 4.9	: Pengujian Form Master Barang.....	77
Tabel 4.10	: Pengujian Form Master Kriteria.....	77
Tabel 4.11	: Pengujian Form Master Penilaian	78
Tabel 4.12	: Pengujian Form Hasil Ranking	78
Tabel 4.13	: Pengujian Form Data Penjualan	79
Tabel 4.14	: Pengujian Tampilan Sistem.....	79
Tabel 4.15	: Tabel Rekap Kuesioner Pengujian	80
Tabel 4.16	: Hasil Perhitungan SUS.....	80

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2.1 : Menentukan Bobot.....	11
Persamaan 2.2 : Menghitung Normalisasi.....	11
Persamaan 2.3 : Penentuan Rumus Normalisasi	12
Persamaan 2.4 : Matrik Normalisasi	12
Persamaan 2.5 : Rumus Preferensi.....	12
Persamaan 4.1 : Menghitung Preferensi.....	75