



SKRIPSI

**PENGUKURAN KUALITAS SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PEMILIHAN *SUPPLIER* METODE *TOPSIS*
PADA PT. GRAFITAMA DELTAKREASI SURAKARTA
DENGAN METODE *MCCALL***

Disusun oleh :

Nama : Tunggal Fredyanto
NIM : 11.5.00072
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2016



LAPORAN SKRIPSI

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat

Untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1

Pada

STMIK Sinar Nusantara Surakarta

Disusun oleh :

Nama : Tunggal Fredyanto
NIM : 11.5.00072
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2016

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Kerja Praktek : Tunggal Fredyanto
Nomor Induk Mahasiswa : 11.5.00102
Program Studi : TI - Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata 1
Judul Skripsi : Pengukuran Kualitas Sistem Pendukung
Keputusan Pemilihan *Supplier* Metode
TOPSIS Pada PT. Grafitama Deltakreasi
Surakarta Dengan Metode *McCall*
Dosen Pembimbing I : Andriani KKW, M.Kom, Akt
Dosen Pembimbing II : Wawan Laksito YS, S.Si, M.Kom

Surakarta, Desember 2016

Dosen Pembimbing 1



(Andriani KKW, M.Kom, Akt)

Dosen Pembimbing 2



(Wawan Laksito YS, S.Si, M.Kom)

Mengetahui,

Kerua STMIK Sinar Nusantara



(Kumaratni Sandradewi, S.P.M.Kom)



YAYASAN SINAR NUSANTARA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA

Jl. KH. Samanhudi 84-86 Surakarta 57142 Telp./Fax. (0271) 716500
Http : //www.sinus.ac.id E-mail : sekretariat@sinus.ac.id

**PENGESAHAN TIM PENGUJI
PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI**

Nama : **Tunggal Fredyanto**
NIM : 11.5.00072
Progd. : Teknik Informatika / SI
Judul Skripsi : Pengukuran Kualitas Sistem Pendukung Pemilihan
Supplier Metode TOPSIS PT. Grafitama Deltakreasi
Dengan Metode MCCALL

Penguji I : Yustina Retno Wahyu Utami, ST., M.Cs
Penguji II : Paulus Harsadi, M.Kom

Surakarta, 05 April 2016

Mengesahkan

Penguji I

Yustina Retno Wahyu Utami, ST., M.Cs

Penguji II

Paulus Harsadi, M.Kom





SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK SINAR NUSANTARA SURAKARTA

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : Pengukuran Kinerja Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan
Supplier Metode *TOPSIS* Pada PT. Grafitama Deltakreasi
Surakarta Dengan Metode *MCALL*

NAMA : Tunggal Fredyanto

NIM : 11.5.00072

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing – masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti – bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Surakarta, Desember 2016

Tunggal Fredyanto

Penulis

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ❖ Sebuah perjalanan panjang menuju sukses dimulai dari langkah kecil.
- ❖ Allah tidak akan merubah nasib suatu kaum kecuali kaum tersebut mau merubahnya sendiri (QS Arroḍ'u :11)
- ❖ Kesuksesan berada pada komitmen kita sendiri untuk menggapainya. Maka, rangkai dan ciptakan perencanaan terbaik. Dan azzamkan diri untuk tidak menundanya.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- ❖ Bapak dan Ibu Tercinta, terima kasih atas semua kasih sayang dan pengorbanannya, ini adalah sebagian dari wujud baktiku kepadamu.
- ❖ Samsul Anam, terima kasih atas bantuan serta support nya selama ini.
- ❖ Keluarga besar Hadi Wiryono, terima kasih atas segala dukungan dan motivasi yang selalu membuatku semangat.
- ❖ Teman-teman mahasiswa berbagai angkatan, khususnya Program Teknik Informatika terima kasih atas kebersamaan, kekompakan dan segala motivasinya.
- ❖ Teman-teman terdekat, Pandawa team, SNTA team, dan masih banyak lagi tidak dapat disebutkan satu-persatu.

RINGKASAN

Proses produksi perusahaan membutuhkan bahan baku yang di suplai oleh *supplier* perusahaan, sehingga divisi procurement perusahaan dituntut mampu dalam memilih *supplier* yang tepat guna menyuplai bahan baku produksi. Dari hal tersebut, maka perlu adanya suatu sistem pendukung keputusan, dimana sistem diharapkan mampu untuk membantu dan memudahkan procurement didalam mengolah nilai tiap kriteria pemilihan dan bisa memberikan hasil rekomendasi bagi *procurement* dalam memilih *supplier* perusahaan. Di sisi lainnya dalam pengembangan perangkat lunak diperlukan adanya penjaminan kualitas di setiap tahap daur hidup perangkat lunak. Untuk itu perlu adanya pengukuran kualitas perangkat lunak sehingga para pengembang sistem dalam mengembangkan sistem di kemudian hari bisa lebih efektif dan efisien serta bisa memenuhi harapan pengguna sistem tersebut. Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* dalam penelitian ini digunakan untuk melakukan perbandingan nilai *supplier* perusahaan, sedangkan metode *McCall* digunakan untuk mengukur kualitas sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* perusahaan dari sisi *correctness*, *reliability*, *efficiency*, *usability*, serta *maintainability*. Hasil penelitian ini berupa terbangunnya sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* serta hasil pengukuran kualitas sistem sebesar 7,3198 dari skala maksimum pengukuran 10.

SUMMARY

Company Production Process Needs Its raw material suppliers in the supply by the Company, the procurement division so that the Company is required Able to select suppliers Right hearts in order to supply the raw material production. From the HAL, then a need for a Decision Support System, Where procurement system is expected Able to assist and facilitate the review process Values In each selection criteria and can provide results on the procurement hearts For selecting suppliers Company. On the other side hearts Software development is necessary to guarantee quality every Software Life cycle stage. Need to review their IT QUALITY Measurement Software Systems hearts so developers develop later in life can Systems MORE Effective and efficient workmanship And can meet the expectations of the system users. Methods Techniques for Preference Order by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) hearts Research singer used to review the conduct perankingan Values supplier company, while the methods McCall used to review the measure QUALITY Decision Support System Selection of suppliers Company From the side of truth, reliability, efficiency, usability, as well as maintenance. Research results Singer Form awakening Decision Support System Selection of suppliers As well as the findings of 7.3198 Measurement System QUALITY Of You Maximum measurement scale 10.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, dan kenikmatan yang diberikan kepada penulis, dapat tersusunlah Laporan Skripsi ini dengan judul “Pengukuran Kualitas Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Metode *TOPSIS* Pada PT. Grafitama Deltakreasi Surakarta Dengan Metode *McCall*”.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, Penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta’ala atas segala nikmat kesehatan, karunia yang telah diberikan.
2. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P.,M.Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara.
3. Ibu Andriani KKW, M.Kom, Akt dan Bapak Wawan Laksito YS, S.Si, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga penyusunan laporan skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Dosen, staff dan karyawan STMIK Sinar Nusantara yang telah memberikan bekal pengetahuan pada penulis.
5. Kepada orang tua saya yang tidak pernah berhenti mendoakan saya sehingga dalam menyusun laporan ini saya diberi kelancaran dan kemudahan.
6. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan Skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Pada akhir kata Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan membutuhkan untuk pembangunan ilmu dimasa yang akan datang.

Surakarta, Desember 2016

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Kerangka Pikir	7
1.7. Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1. Kualitas Perangkat Lunak	10
2.2. Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.3. <i>TOPSIS</i>	14
2.3.1. Tahapan Perhitungan Metode <i>TOPSIS</i>	15
2.3.2. Teknik Perhitungan Metode <i>TOPSIS</i>	16
2.4. <i>CSS</i>	17
2.5. <i>PHP</i>	19
2.6. <i>MySQL</i>	20
2.7. <i>UML</i>	22
2.8. <i>Supplier</i>	30
2.9. <i>McCall</i>	32
2.9.1. Teknik Perhitungan Metode <i>McCall</i>	38

BAB III METODE PENELITIAN.....	40
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	40
3.2. Sumber Data.....	40
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	41
3.4. Metode Pengembangan Sistem.....	42
3.5. Metode Pengukuran Kinerja Kualitas Perangkat Lunak.....	45
3.5.1. Desain Pengukuran.....	45
3.5.2. Responden.....	45
3.5.3. Instrument Pengukuran.....	45
3.6. Alat Bantu Penelitian.....	46
BAB IV GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN.....	47
4.1. Tinjauan Umum Perusahaan.....	47
4.1.1. Visi dan Misi.....	48
4.1.2. Struktur Organisasi.....	49
4.1.3. Produk dan Layanan.....	50
4.2. Procurement PT. Grafitama Deltakreasi Surakarta.....	51
4.2.1. Sub Divisi Procurement.....	53
4.2.2. Tahapan Proses Pengadaan Barang.....	54
4.2.3. Kriteria Pemilihan Supplier.....	55
4.3. Studi Kasus.....	58
BAB V PEMBAHASAN.....	64
5.1. Tahapan Analisa Kebutuhan.....	64
5.1.1. Kebutuhan Non Fungsional Sistem.....	64
5.1.2. Kebutuhan Fungsional Sistem.....	66
5.2. Tahapan Analisa Sistem.....	68
5.2.1. <i>Use Case Diagram</i>	68
5.2.2. <i>Sequence Diagram</i>	71
5.2.3. <i>Activity Diagram</i>	90
5.2.4. <i>Class Diagram</i>	104
5.2.5. <i>ERD</i>	107
5.3. Tahapan Design Sistem.....	111
5.3.1. Rancangan Tampilan Halaman Home.....	111

5.3.2.	Rancangan Tampilan Halaman Login.....	112
5.3.3.	Rancangan Tampilan Halaman Data Kriteria	113
5.3.4.	Rancangan Tampilan Halaman Data Supplier	114
5.3.5.	Rancangan Tampilan Halaman Input Data Kriteria	115
5.3.6.	Rancangan Tampilan Halaman Input Data Supplier.....	116
5.3.7.	Rancangan Tampilan Halaman Hasil Analisa.....	117
5.3.8.	Rancangan Tampilan Halaman Ubah Password	118
5.3.9.	Rancangan Tampilan Halaman Cetak Data	119
5.4.	Tahapan Implementasi	120
5.4.1.	Hasil Implementasi Tampilan Halaman Home	120
5.4.2.	Hasil Implementasi Tampilan Halaman Login	121
5.4.3.	Hasil Implementasi Tampilan Halaman Data Kriteria.....	122
5.4.4.	Hasil Implementasi Tampilan Halaman Data Supplier.....	123
5.4.5.	Hasil Implementasi Tampilan Halaman Input Data Kriteria	124
5.4.6.	Hasil Implementasi Tampilan Halaman Input Data Supplier	125
5.4.7.	Hasil Implementasi Tampilan Halaman Hasil Analisa	126
5.4.8.	Hasil Implementasi Tampilan Halaman Ubah Password.....	127
5.4.9.	Hasil Implementasi Tampilan Halaman Cetak Data.....	128
5.5.	Tahapan Pengujian.....	128
5.5.1.	Uji Blackbox	129
5.5.2.	Uji Validitas	134
5.6.	Tahapan Pengukuran Kualitas Sistem.....	138
5.6.1.	Identifikasi Variabel Penelitian.....	138
5.6.2.	Pengolahan Data.....	140
BAB VI PENUTUP		145
6.1.	Kesimpulan	145
6.2.	Saran	145
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Kerangka Pikir	7
Gambar 2.1 : Bagan Skematik Komponen SPK	14
Gambar 2.2 : Bagan Model 4+1 View UML	23
Gambar 2.3 : Use Case Model UML	25
Gambar 2.4 : Paticipant Pada Sequence Diagram.....	27
Gambar 2.5 : Simbol Pada Sequence Diagram	29
Gambar 2.6 : Simbologi Pada Activity Diagram	30
Gambar 3.1 : Diagram Metode Waterfall	43
Gambar 4.1 : Struktur Organisasi PT. Grafitama Deltakreasi Surakarta	49
Gambar 5.1 : Use Case Model Perancangan SPK.....	71
Gambar 5.2 : Sequence Diagram Proses Login	72
Gambar 5.3 : Sequence Diagram Proses Mengakses Sistem	73
Gambar 5.4 : Sequence Diagram Proses Memilih Menu Utama	74
Gambar 5.5 : Sequence Diagram Proses Input Data Kriteria.....	75
Gambar 5.6 : Sequence Diagram Proses Mengubah Data Kriteria.....	76
Gambar 5.7 : Sequence Diagram Proses Menghapus Data Kriteria	77
Gambar 5.8 : Sequence Diagram Proses Mencetak Data Kriteria	78
Gambar 5.9 : Sequence Diagram Proses Input Data Supplier	80
Gambar 5.10 : Sequence Diagram Proses Mengubah Data Supplier.....	82
Gambar 5.11 : Sequence Diagram Proses Menghapus Data Supplier	84
Gambar 5.12 : Sequence Diagram Proses Mencetak Data Supplier	85

Gambar 5.13 : Sequence Diagram Proses Pilih Hasil Analisa.....	86
Gambar 5.14 : Sequence Diagram Proses Cetak Hasil Analisa.....	87
Gambar 5.15 : Sequence Diagram Proses Logout User Sistem.....	88
Gambar 5.16 : Sequence Diagram Proses Ubah Password User	89
Gambar 5.17 : Activity Diagram Proses Login User	91
Gambar 5.18 : Activity Diagram Proses Mengakses Sistem	92
Gambar 5.19 : Activity Diagram Proses Memilih Menu Utama	92
Gambar 5.20 : Activity Diagram Proses Input Data Kriteria.....	93
Gambar 5.21 : Activity Diagram Proses Mengubah Data Kriteria	94
Gambar 5.22 : Activity Diagram Proses Menghapus Data Kriteria	95
Gambar 5.23 : Activity Diagram Proses Mencetak Data Kriteria	96
Gambar 5.24 : Activity Diagram Proses Input Data Supplier.....	97
Gambar 5.25 : Activity Diagram Proses Mengubah Data Supplier	98
Gambar 5.26 : Activity Diagram Proses Menghapus Data Supplier	99
Gambar 5.27 : Activity Diagram Proses Mencetak Data Supplier	100
Gambar 5.28 : Activity Diagram Proses Pilih Hasil Analisa.....	101
Gambar 5.29 : Activity Diagram Proses Ubah Password User.....	102
Gambar 5.30 : Activity Diagram Proses Logout User	103
Gambar 5.31 : Class Diagram SPK Pemilihan Supplier	106
Gambar 5.32 :ERD SPK Pemilihan Supplier.....	107
Gambar 5.33 :Rancangan Tampilan Halaman Home	111
Gambar 5.34 : Rancangan Tampilan Halaman Login.....	112
Gambar 5.35 : Rancangan Tampilan Halaman Kriteria.....	113
Gambar 5.36 : Rancangan Tampilan Halaman Supplier.....	114

Gambar 5.37 : Rancangan Tampilan Halaman Supplier.....	115
Gambar 5.38 : Rancangan Tampilan Halaman Input Data Kriteria.....	116
Gambar 5.39 : Rancangan Tampilan Halaman Input Data Supplier.....	117
Gambar 5.40 : Rancangan Tampilan Halaman Hasil Analisa.....	118
Gambar 5.41 : Rancangan Tampilan Halaman Ubah Password	119
Gambar 5.42 : Hasil Implementasi Tampilan Halaman Home	120
Gambar 5.43 : Hasil Implementasi Tampilan Halaman Login	121
Gambar 5.44 : Hasil Implementasi Tampilan Data Kriteria	122
Gambar 5.45 : Hasil Implementasi Tampilan Data Supplier	123
Gambar 5.46 : Hasil Implementasi Tampilan Input Data Kriteria.....	124
Gambar 5.47 : Hasil Implementasi Tampilan Input Data Supplier.....	125
Gambar 5.48 : Hasil Implementasi Tampilan Hasil Analisa.....	126
Gambar 5.49 : Hasil Implementasi Tampilan Ubah Password	127
Gambar 5.50 : Hasil Implementasi Tampilan Cetak Data	128
Gambar 5.51 : Gambar Print Screen Perhitungan Sistem Tahap Normalisasi....	135
Gambar 5.52 : Gambar Print Screen Perhitungan Sistem Tahap Jarak Solusi ...	136
Gambar 5.53 : Gambar Print Screen Perhitungan Sistem Tahap Preferensi.....	137

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Tabel Faktor Kualitas Sistem Berdasarkan <i>McCall</i>	37
Tabel 3.2 : Tabel Daftar Supplier PT. Grafitama Deltakreasi.....	58
Tabel 4.1 : Tabel Daftar Supplier PT. Grafitama Deltakreasi.....	59
Tabel 4.2 : Tabel Kriteria Pemilihan Supplier	59
Tabel 4.3 : Tabel Skor Supplier PT. Grafitama Deltakreasi	57
Tabel 5.1 : Struktur Tabel Alternatif.....	109
Tabel 5.2 :Struktur Tabel Kriteria.....	109
Tabel 5.3 :Struktur Tabel Nilai	110
Tabel 5.4 :Struktur Tabel Administrator.....	110
Tabel 5.5 :Black Box Testing Halaman Home	129
Tabel 5.6 : Black Box Testing Halaman Login.....	129
Tabel 5.7 : Black Box Testing Halaman Kriteria.....	130
Tabel 5.8 : Black Box Testing Halaman Supplier.....	131
Tabel 5.9 : Black Box Testing Halaman Hasil Analisa	132
Tabel 5.10 : Black Box Testing Halaman Ubah Password	133
Tabel 5.11 : Tabel Hasil Perhitungan Manual	134
Tabel 5.12 : Tabel Perhitungan Manual Tahap Normalisasi.....	135
Tabel 5.13 : Tabel Perhitungan Manual Tahap Jarak Solusi	136
Tabel 5.14 : Tabel Perbandingan Nilai Preferensi Manual dan Sistem	137
Tabel 5.15 : Variabel Kuisisioner Penelitian	138
Tabel 5.16 : Tabel Pembobotan & Nilai Skala Maksimum	140
Tabel 5.17 : Perhitungan Nilai Kualitas Sistem.....	141