

**PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM
PEMILIHAN LOKASI CALON KONTRAKTOR MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS**

SKRIPSI



Disusun oleh

Ichwanuttaqwa Fauzan Anwar

16.11.0002

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM
PEMILIHAN LOKASI CALON KONTRAKTOR MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



Disusun oleh

Ichwanuttaqwa Fauzan Anwar

16.11.0002

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM
PEMILIHAN LOKASI CALON KONTRAKTOR MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ichwanuttaqwa Fauzan Anwar

16.11.0002

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 23 September 2020

Dosen Pembimbing

Yuli Astuti, M.Kom

NIK. 190302146

PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN LOKASI CALON KONTRAKTOR MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ichwanuttaqwa Fauzan Anwar

16.11.0002

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 19 Juli 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ainul Yaqin, M.Kom.
NIK. 190302255

Anna Baita, M.Kom.
NIK. 190302290

Yuli Astuti, M.Kom.
NIK. 190302146

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Agustus 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang penuh diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi mana pun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 23 Agustus 2021



Ichwanuttaqwa Fauzan Anwar

Nim. 16.11.0002

MOTTO

“Hiduplah seolah engkau mati besok. Belajarlah seolah engkau hidup selamanya”

- Mahatma Gandhi

“Menuntut ilmu itu perlu dan disaat itu pasti akan ada disaat kamu sedang diremehkan oleh temanmu, jangan berkecil hati karena dia iri denganmu, buktikan jika kamu lebih bisa dan lebih pintar daripada dia dan buktikan jika usahamu dapat membuahkan hasil!”

- Ichwanuttaqwa Fauzan Anwar



PERSEMBAHAN

Dengan berucap syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang tiada henti memberikan keberkahan, skripsi ini dapat diselesaikan. Saya persembahkan skripsi ini untuk semua yang telah memberikan doa, dukungan dan bantuan yang tiada hentinya kepada :

1. Kedua orang tua dan segenap keluarga yang telah memberikan semangat, motivasi, dan dukungan yang tiada hentinya.
2. Ibu Yuli Astuti, M.Kom. selaku dosen pembimbing saya yang telah membantu dan sabar dalam membimbing saya hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Untuk calon istri saya Khalida Arlinta Syamrahmarini yang telah menemani, memberikan semangat dan motivasi selama saya berkuliah dan menyusun skripsi ini hingga selesai.
4. Sahabat dekat saya di perkuliahan Adhitya Salman Dwi Septianto, Rizdhani Maulana S, Andika S, Ramzy Hanansyah P, Riko Ajiasa yang kemana-mana selalu bareng.
5. Clan NekoNiko dan 45Kar'eSPORT yang menemani bermain disaat sedang rehat untuk mengerjakan skripsi.
6. Dan terakhir, terima kasih untuk teman-teman 16 Informatika 01 yang telah menemani saya dan membantu saya selama di perkuliahan, kalian terbaik!.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Lokasi Calon Kontraktor Menggunakan Metode TOPSIS”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat utama untuk menyelesaikan program sarjana pada Universitas Amikom Yogyakarta. Selama mengikuti pendidikan program sarjana, penyelesaian skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

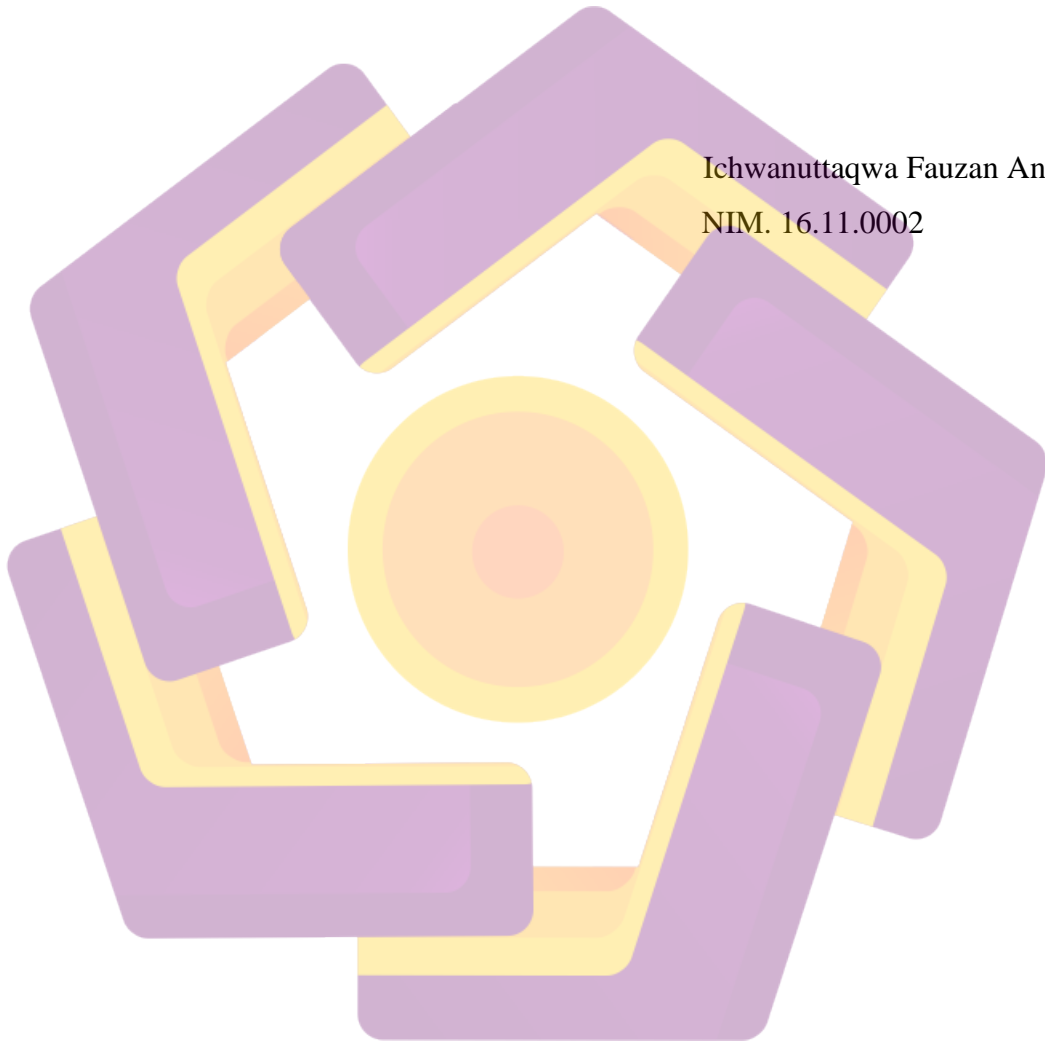
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Fakultas Ilmu Komputer Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta
3. Ibu Windha Mega PD, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta
4. Ibu Yuli Astuti, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan saran dan masukan serta support dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Ainul Yaqin, M.Kom dan Anna Baita, M.Kom. selaku Dosen Penguji atas kritik dan saran yang diberikan selama pengujian dan perbaikan skripsi.
6. Bapak/Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan penulis ilmu yang bermanfaat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya mengenai sistem pendukung keputusan

dengan menggunakan metode Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).

Yogyakarta, 23 Agustus 2021

Ichwanuttaqwa Fauzan Anwar
NIM. 16.11.0002



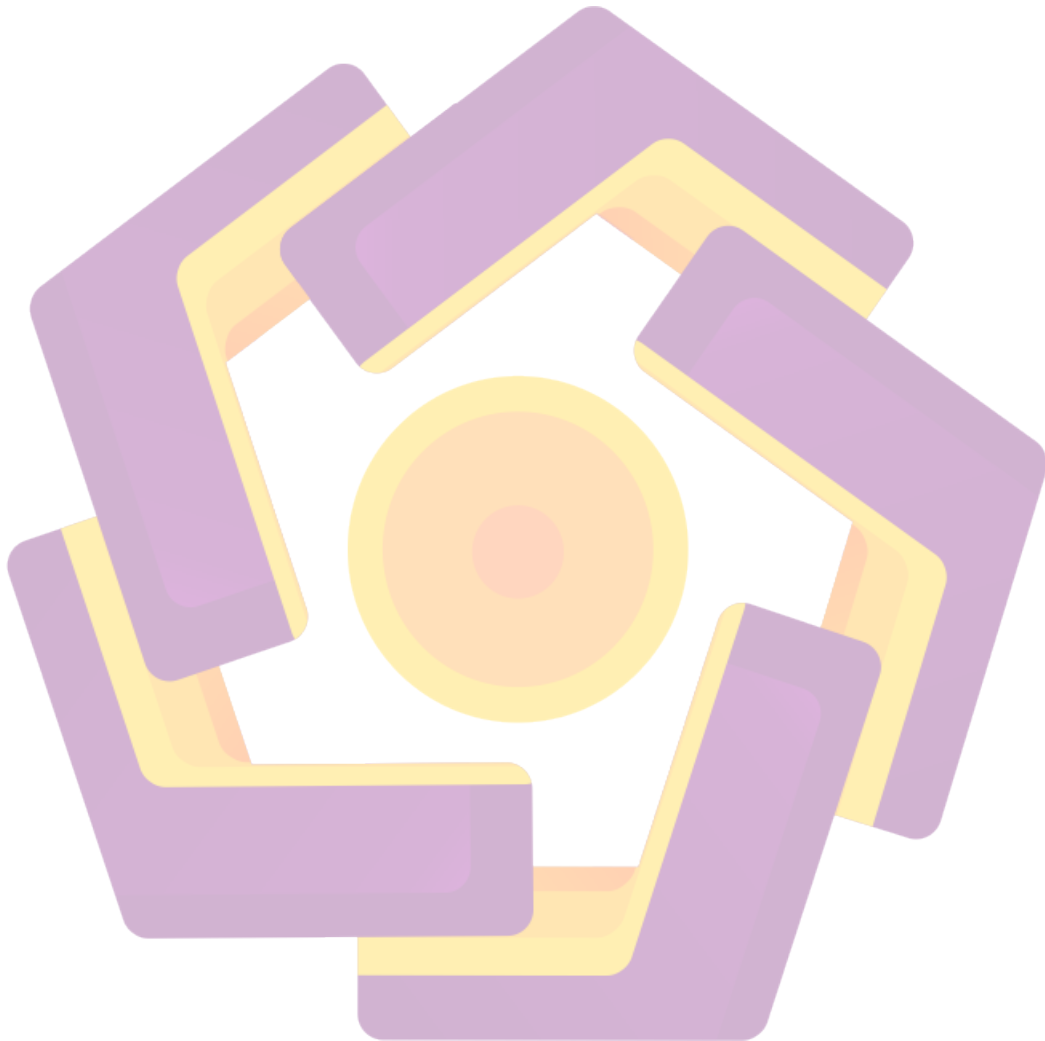
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	4
1. Studi Literatur	4
2. Pengamatan	4
3. Analisa Permasalahan	5
4. Perancangan dan Desain Sitem.....	5
5. Implementasi Sistem	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	8

2.3	Tahap Tahap Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.3.1	Pemahaman (<i>Intelligence Phace</i>).....	10
2.3.2	Perancangan (<i>Design Phace</i>)	10
2.3.3	Pemilihan (<i>Choice Phace</i>)	10
2.3.4	Implementasi (<i>Implementation Phace</i>).....	10
2.4	Manfaat Sistem Pendukung Keputusan	11
2.5	Definisi Sistem.....	11
2.5.1	Unsur-Unsur Dalam Sistem	11
2.5.2	Elemen-Elemen Pada Sistem	12
2.6	Definisi TOPSIS	12
2.6.1	Langkah-Langkah Metode Topsis	13
2.7	Flowchart	15
2.8	Software dan Bahasa Pemrograman	16
2.8.1	XAMPP	16
2.8.2	MySQL.....	16
2.8.3	PHP	17
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1	Analisis Sistem.....	18
3.2	Hasil Analisis	18
3.3	Representasi Model.....	19
3.3.1	Proses Penilaian Calon Kontraktor	19
3.3.2	Pemeringkatan Menggunakan Metode TOPSIS	35
3.4	Perancangan Sistem	50
3.4.1	Diagram Konteks	50
3.4.2	Diagram Berjenjang	51
3.4.3	Data Flow Diagram.....	52
3.4.3.1	DFD Level 0.....	52
3.4.3.2	DFD Level 1.....	54
3.5	Perancangan Basis Data	55
3.5.1	Desain Tabel	55
3.5.2	Entitas Relationship Diagram	58

3.6	Perancangan Antar Muka.....	60
3.6.1	Form Login	60
3.6.2	Halaman Utama.....	61
3.6.3	Halaman Kontraktor.....	62
3.6.4	Halaman Master Proyek.....	62
3.6.5	Halaman Kriteria.....	63
3.6.6	Halaman Master User.....	64
3.6.7	Halaman Fungsi Keseluruhan	65
3.6.8	Halaman Input Nilai.....	66
3.6.9	Halaman Proses Topsis	67
3.6.10	Halaman Laporan Hasil	67
3.7	Skenario dan Evaluasi	68
3.7.1	Skenario Pengujian Sistem.....	68
3.7.2	Evaluasi Sistem	69
3.8	Spesifikasi Pembuatan Sistem	69
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	
4.1	Implementasi Sistem	70
4.2	Implementasi Database	70
4.2.1	Mengaktifkan Xampp.....	70
4.2.2	Pembuatan Tabel User	71
4.2.3	Pembuatan Tabel Sub Kriteria	72
4.2.4	Pembuatan Tabel Proyek.....	72
4.2.5	Pembuatan Tabel Nilai Kriteria	73
4.2.6	Pembuatan Tabel Kriteria Proyek.....	73
4.2.7	Pembuatan Tabel Kriteria	74
4.2.8	Pembuatan Tabel Kontraktor	75
4.2.9	Pembuatan Tabel Hasil	75
4.3	Tampilan Antarmuka Program.....	76
4.4	Hasil Pengujian Ssitem	84
4.4.1	Pengujian Akurasi.....	101

	4.4.2 Hasil Pengujian.....	102
BAB V	PENUTUP	
	5.1 Kesimpulan	106
	5.2 Saran	107
DAFTAR PUSTAKA		108



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Flowchart	15
Tabel 3.1	Nilai Kriteria Laporan Keuangan Tahunan (A1).....	21
Tabel 3.2	Nilai Kriteria Struktur Organisasi (A2)	21
Tabel 3.3	Nilai Kriteria Surat Pernyataan (A3)	22
Tabel 3.4	Nilai Rencana Waktu Pelaksanaan (A4)	23
Tabel 3.5	Nilai Kriteria Sertifikasi Badan Usaha Jasa (A5).....	23
Tabel 3.6	Nilai Kriteria Dokumen Perusahaan (A6)	24
Tabel 3.7	Nilai Kriteria Daftar Pengalaman (A7)	25
Tabel 3.8	Nilai Kriteria Beban Kerja (A8)	25
Tabel 3.9	Nilai Kriteria Pemberian Asuransi (A9).....	26
Tabel 3.10	Nilai Kriteria Contractor Safety Management System (A10)	26
Tabel 3.11	Nilai Kriteria Perijinan (A11).....	27
Tabel 3.12	Nilai Kriteria Tenaga Kerja (A12).....	27
Tabel 3.13	Nilai Kriteria Pekerjaan Persiapan (A13).....	28
Tabel 3.14	Nilai Kriteria Pekerjaan Pembuatan Tanggul Reklamasi A (A14).....	29
Tabel 3.15	Nilai Kriteria Pekerjaan Pengisian Area Reklamasi (A15)	29
Tabel 3.16	Nilai Kriteria Pekerjaan Sumur Perkolasi (A16).....	30
Tabel 3.17	Nilai Kriteria Pekerjaan Lain-Lain (A17)	31
Tabel 3.18	Nilai Kriteria Metode Kerja (A18)	33
Tabel 3.19	Nilai Kriteria Penawaran Harga (A19).....	34
Tabel 3.20	Data Penilaian Kontraktor	36
Tabel 3.21	Nilai Keputusan	43
Tabel 3.22	Tabel Kedekatan Relatif Dengan Solusi Ideal.....	49
Tabel 3.23	Tabel Users	55
Tabel 3.24	Tabel Kontraktor.....	55
Tabel 3.25	Tabel Kriteria.....	56
Tabel 3.26	Tabel Kriteria Proyek	56
Tabel 3.27	Sub Kriteria.....	56
Tabel 3.28	Nilai Kriteria.....	57

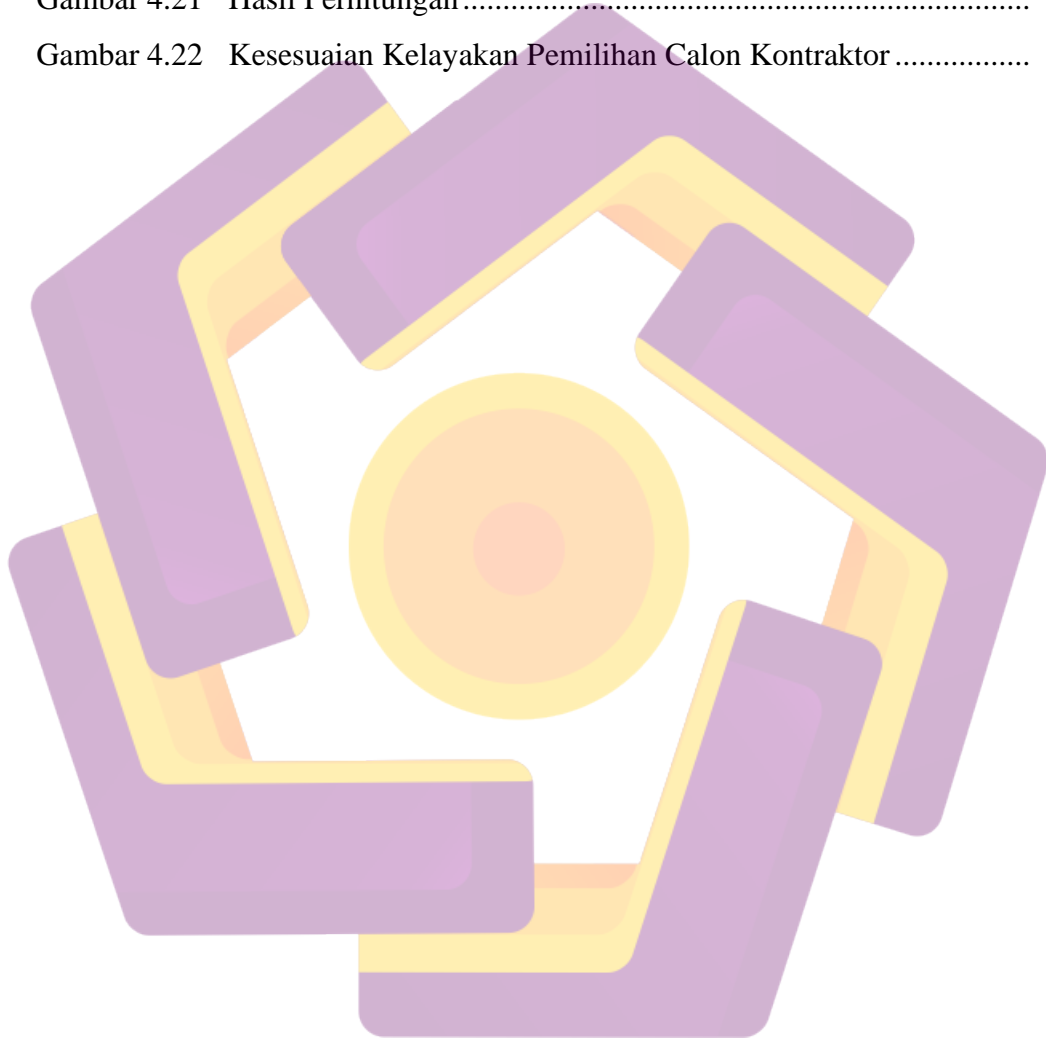
Tabel 3.29	Tabel Proyek.....	57
Tabel 3.30	Tabel Hasil.....	58
Tabel 4.1	Hasil Pengujian sistem.....	84
Tabel 4.2	Hasil Pengujian.....	103



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Dokumen Diagram Konteks SPK Pemilihan Kontraktor.....	50
Gambar 3.2	Diagram Berjenjang SPK Pemilihan Kontraktor	51
Gambar 3.3	DFD Level 0 SPK Pemilihan Kontraktor.....	53
Gambar 3.4	DFD Level 1 SPK Pemilihan Kontraktor.....	54
Gambar 3.5	<i>Entity Relationship Diagram</i> Pemilihan Kontraktor	59
Gambar 3.6	Halaman Login SPK Pemilihan Calon Kontraktor	60
Gambar 3.7	Halaman Utama SPK Pemilihan Calon Kontraktor	61
Gambar 3.8	Halaman Kontraktor SPK Pemilihan Calon Kontraktor	62
Gambar 3.9	Halaman Master Proyek SPK Pemilihan Calon Kontraktor	63
Gambar 3.10	Halaman Kriteria SPK Pemilihan Calon Kontraktor	64
Gambar 3.11	Halaman Master User SPK Pemilihan Calon Kontraktor	65
Gambar 3.12	Halaman Fungsi Keseluruhan SPK Pemilihan Calon Kontraktor	66
Gambar 3.13	Halaman Input Nilai SPK Pemilihan Calon Kontraktor	66
Gambar 3.14	Halaman Proses Topsis SPK Pemilihan Calon Kontraktor	67
Gambar 3.15	Halaman Laporan Hasil SPK Pemilihan Kontraktor	67
Gambar 4.1	Server Xampp.....	71
Gambar 4.2	Tabel Users.....	72
Gambar 4.3	Tabel Sub Kriteria	72
Gambar 4.4	Tabel Proyek	73
Gambar 4.5	Tabel Nilai Kriteria	73
Gambar 4.6	Tabel Kriteria Proyek.....	74
Gambar 4.7	Tabel Kriteria	74
Gambar 4.8	Tabel Kontraktor	75
Gambar 4.9	Tabel Hasil	76
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Login	76
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Utama	77
Gambar 4.12	Tampilan Halaman Kontraktor	78
Gambar 4.13	Tampilan Halaman Master Proyek.....	78
Gambar 4.14	Tampilan Halaman Kriteria.....	79
Gambar 4.15	Tampilan Halaman Master User	80

Gambar 4.16	Tampilan Halaman Fungsi Keseluruhan.....	80
Gambar 4.17	Tampilan Halaman Input Nilai.....	81
Gambar 4.18	Tampilan Halaman Proses Topsis.....	82
Gambar 4.19	Tampilan Halaman Hasil.....	83
Gambar 4.20	Tampilan Halaman Logout	84
Gambar 4.21	Hasil Perhitungan	101
Gambar 4.22	Kesesuaian Kelayakan Pemilihan Calon Kontraktor	105



INTISARI

Menentukan lokasi pembangunan kontraktor yang tepat adalah salah satu upaya untuk melakukan investasi pembangunan, untuk sukses dalam lingkungan yang kompetitif asosiasi kontraktor harus mempersiapkan penawaran proyek dengan cermat.

pemilihan calon kontraktor yang memenuhi persyaratan, diperlukan aplikasi dengan menggunakan teknologi komputerisasi. Sistem pendukung keputusan menjadi pilihan untuk memecahkan masalah dengan pertimbangan berdasarkan nilai setiap kriteria dan bobot kepentingan dengan metode topsis

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan memberi solusi prioritas pemilihan lokasi proyek pada assosiasi kontraktor. Dalam penelitian ini, menggunakan pendekatan TOPSIS (Technique for Order Preference by a Similarity to Ideal Procces). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang diusulkan dapat diimplementasikan pada pemilihan proyek di assosiasi kontraktor.

Kata-kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Technique for Order Preference by a Similarity to Ideal Procces, TOPSIS, Kontraktor.

ABSTRACT

Determining the right contractor construction site is one of the efforts to make development investments, to be successful in a competitive environment contractor associations must prepare project bids carefully.

the selection of prospective contractor that meet the requirement, an application using computerized technology is required. Decision support system becomes an option to solve the problem with consideration based on value of each criterion and weight of interest with topsis method

The purpose of this research is to identify and provide priority solutions for selecting project sites for contractor associations. In this study, using the TOPSIS (Technique for Order Preference by a Similarity to Ideal Process) approach. The results showed that the proposed model can be implemented in project selection in contractor associations.

Key Words : Decision Support System, Technique for Order Preference by a Similarity to Ideal Process, TOPSIS, Contractor.

