

SKRIPSI

“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI PADA UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)”

Diajukan Guna Melengkapi Sebagai Syarat

Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun oleh :

Nama : Eko Suprayitno

NPM : 201410227008

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

BEKASI

2018

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi
Pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Dengan Metode
Simple Additive Weighting (SAW).

Nama Mahasiswa : Eko Suprayitno
Nomor Pokok Mahasiswa : 201410227008
Program Studi / Fakultas : Teknik Informatika
Tanggal Lulus Ujian : 12 Oktober 2018

Bekasi, 12 Oktober 2018

MENYETUJUI

BIKSA MAHWASTU DASI

JAKARTA RAYA

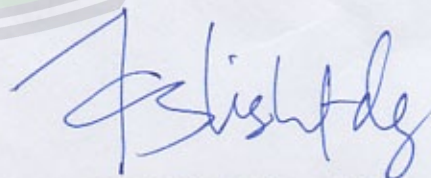
Pembimbing I



Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0318038501

Pembimbing II



Mukhlis, S.Kom., M.T.

NIDN : 0312116802

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi
Pada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Dengan Metode
Simple Additive Weighting (SAW).

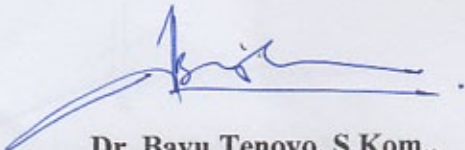
Nama Mahasiswa : Eko Suprayitno
Nomor Pokok Mahasiswa : 201410227008
Program Studi / Fakultas : Teknik Informatika
Tanggal Lulus Ujian : 12 Oktober 2018

Bekasi, 12 Oktober 2018

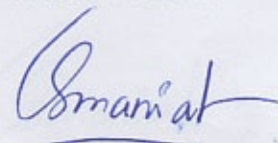
Ketua Tim Penguji : Sri Rejeki S.Kom., M.M
NIDN : 0320116602
Penguji I : Wowon Priyatna, ST, M.T.I
NIDN : 0429118007
Penguji II : Adi Muhajirin, S.Kom. M.Kom
NIDN : 0318038501

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Dr. Bayu Tenovo, S.Kom.,
NIDN : 0307077206

Dekan
Fakultas Teknik


Ismaniah, S.Si., M.M
NIDN : 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI PADA UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)** ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Jakarta, 12 Oktober 2018

Yang membuat pernyataan,



Eko Suprayitno
201410227008

ABSTRAKSI

Pemilihan mahasiswa terbaik merupakan aspek yang cukup penting dalam di sebuah universitas dan menentukan mahasiswa terbaik karena menghasilkan informasi yang berguna untuk keputusan menentukan mahasiswa seperti beasiswa, penghargaan, dan keputusan-keputusan lainnya. Melakukan pemilihan mahasiswa terbaik bukan saja hanya memilih dan menentukan mahasiswa yang tepat, tetapi juga penting bagi universitas untuk merencanakan suatu kebijakan yang matang dalam memotivasi dan mengembangkan potensi mahasiswa. Permasalah pada pemilihan mahasiswa terbaik di univesitas bhayangkara yaitu sulitnya pengambilan keputusan yang dilakukan oleh Dekan dalam menentukan siapa mahasiswa terbaik yang betul-betul layak dikarenakan terbatasnya waktu dan banyaknya mahasiswa yang mendaftar harus dilakukan oleh seleksi sehingga pada implementasinya mahasiswa terbaik hanya dipilih begitu saja oleh dekan dan kriteria penilaian pun terabaikan yang menyebabkan hasil penilaian bersifat subjektif. Sistem pendukung keputusan dibangun untuk memecahkan masalah tersebut, sistem pendukung keputusan penentuan mahasiswa terbaik dilakukan dengan metode *Simple Additive Weighting* yang selanjutnya dilakukan perangkingan terhadap alternatif-alternatif terbaik berupa nilai penilaian mahasiswa Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat merekomendasikan mahasiswa terbaik pada universitas bhayangkara berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi tahun 2017 yaitu : IPK, Karya Tulis Ilmiah, Prestasi, Bahasa Inggris.

Kata Kunci : Mahasiswa terbaik, *simple Additive Weighting*, UML, C # Sharp

ABSTRACTION

The selection of the best students is a fairly important aspect in a university and determines the best students because it produces information that is useful for determining students' decisions such as scholarships, awards, and other decisions. Selecting the best student is not only just choosing and determining the right student, but also important for the university to plan a mature policy in motivating and developing student potential. The problem with the selection of the best students in Bhayangkara University is the difficulty of making decisions made by the Dean in determining who is the best student who really deserves due to the limited time and number of students who register must be done so that the best students are just chosen by deans and the assessment criteria were neglected which caused the results of the assessment to be subjective. Decision support systems are built to solve these problems, the decision support system for determining the best students is done by the Simple Additive Weighting method which is then done ranking on the best alternatives in the form of student assessment values This research produces a decision support system that can recommend the best students at Bhayangkara University based on criteria set by the Ministry of Technology Research and Higher Education in 2017, namely: GPA, Scientific Writing, Achievement, English.

Keywords: Best students, simple Additive Weighting, UML, C # Sharp

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT dan Junjungan Nabi Besar kita Nabi Muhammad SAW atas segala rahmatnya sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan penulisan Skripsi. Dengan judul Skripsi berjudul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI PADA UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)”** Disusun sebagai syarat untuk mencapai Sarjana S1 Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini dapat selesai karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

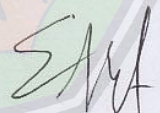
1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rezeki, hidayah dan pertolongan kepada hambanya serta selalu berada dalam bimbinganNya alhamdulillah dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua saya yang telah memberikan Do'a serta dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Irjen pol.(Purn) Drs. Bambang Karsono, SH., MM. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Ismaniah, S.Si., MM. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya serta sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dengan baik dan benar sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan semaksimal mungkin.
5. Bapak Dr. Bayu Tenoyo, S.Kom., M.Kom. Selaku Kepala Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.

6. Bapak Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing I di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan bimbingan dan motivasi guna terselesaikannya penulisan skripsi ini.
7. Bapak Mukhlis S.Kom, M.T. Selaku pembimbing II skripsi yang memberikan arahan dan bimbingan dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik.
8. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
9. Terima kasih kepada teman-teman yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi kepada saya bisa menyelesaikan skripsi ini.

Serta ucapan terima kasih penulis kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis menerima kritik dan saran yang berisfat membangun demi kesempurnaan penulis dimasa yang akan datang.

Akhirnya penulis berharap semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat terutama bagi sendiri penulis, dan bagi para pembaca. Penulis juga mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan dimasa yang akan datang.
Alhamdulillahirabbil'alam.

Bekasi, 12 Oktober 2018



Eko Suprayitno

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAKSI	iv
ABSTRACTION	v
LEMBAR PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan	9
1.6 Metode Penelitian.....	10
1.7 Sistematika Penulisan.	10
1.8 Metode Penelitian.	11
BAB II LANDASAN TEORI	12
2.1 Perancangan Sistem.	12
2.1.1 Definisi Perancangan Sistem.....	12
2.1.2 Tujuan Perancangan Sistem.	12

2.2 Konsep Dasar Sistem.	13
2.2.1 Definisi Sistem.	13
2.2.2 Klasifikasi Sistem.....	13
2.2.3 Karakteristik Sistem.	14
2.2.4 Pengguna Sistem.	14
2.2.5 Tujuan dan Fungsi Teknologi Informasi.....	15
2.2.6. Komponen-komponen Teknologi Informasi.....	16
2.2.7. Keunggulan Sistem	17
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	17
2.3.1 Definisi Sistem Informasi.	17
2.3.2 Komponen Sistem Informasi.....	18
2.4 Pengertian UML.....	19
2.4.1 UML di Aplikasi.	20
2.4.2. Evolusi UML.....	20
2.4.3 Diagram-diagram UML.	20
2.4.4. Jenis-jenis Diagram UML.	22
2.5 Sifat-sifat Web.	27
2.6 PHP (Hypertext Preprocessor).	27
2.7. Data Base dan MySQL.....	28
2.8. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan(SPK).....	29
2.8.1. Karakteristik SPK.....	29
2.8.2. Fungsi SPK	30
2.9. Pengertian Mahasiswa.....	30
2.10 Aturan Perkuliahan.....	31
2.11. Pengertian IPK	31

2.12. Pengertian Organisasi Mahasiswa.....	32
2.13. Pengertian Bahasa Inggris.....	32
2.14. Pengertian Seminar	32
2.14.1. Fungsi Seminar.....	32
2.15. Algoritma Metode SAW	33
2.15.1. Perhitungan Flowchart Metode SAW	33
2.16. Pengertian Metode SAW.	34
2.16.1. Langkah-langkah Penggunaan Metode SAW	35
2.16.2 Kelebihan Metode SAW	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.	37
3.1 Jenis Penelitian.....	37
3.1.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	37
3.1.2. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.....	37
3.1.3. Visi Universitas Bhayangkara.....	37
3.1.4. Misi Universitas Bhayangkara.....	38
3.1.5. Tujuan Universitas Bhayangkara	38
3.1.6 Sturuktur Organisasi Teknis Universitas Bhayangkara	39
3.2 Uraian Struktur Organisasi Universitas Bhayangkara	39
3.3 Perancangan yang di Usulkan.	41
3.4. Objek Penelitian.....	43
3.5. Perangkat Yang digunakan.	43
3.5.1 Perangkat Lunak.....	43
3.5.2. Perangkat Keras	43
3.6. Program Mahasiswa Berprestasi.....	43
3.7. Komponen Penilaian.....	44

3.7.1 Uraian Komponen IPK.....	44
3.7.2. Uraian Komponen Karya Ilmiah.....	45
3.7.3. Prestasi	46
3.8.2. Bahasa Inggris.....	46
3.8. Perhitungan Mahasiswa Berprestasi.	47
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.	53
4.1 Perancangan Sistem	53
4.2 UML Perancangan Sistem Usulan	53
4.3. Use Case Diagram.....	53
4.1. Gambar Use case Diagram.	54
4.2. Skenario Use Case Login.	55
4.3. Skenario Use Case User	56
4.4. Skenario Use Case Mahasiswa	58
4.5. Skenario Use Case Kriteria.....	59
4.6. Tabel Use Case Penilaian.	61
4.7. Tabel Skenario Use Case Laporan Penilaian	62
4.8. Tabel Use Case Log Out	63
a. Activity Diagram Login.	66
b. Activity Diagram User	67
c. Activity Diagram Master Mahasiswa	69
d. Activity Diagram Kriteria.....	71
e. Activity Diagram Penilaian	72
f. Activity Diagram Laporan.....	74

4.8. Class Diagram	75
a. Activity Diagram	76
b. Sequence Diagram	78
c. Sequence Login	79
d. Sequence Diagram Home.....	80
e. Sequence Diagram Logout	81
4.9. Rancangan Database	82
4.9.1. Struktur Database	82
4.9.2. Tabel Pemetaan Nilai	83
4.9.3. Tabel Kriteria Nilai	83
4.10. Perancangan Sistem	84
4.10.1. Tampilan Awal.....	84
4.10.2. Login	84
4.10.3. Menu Utama.....	85
4.10.4. From Data Mahasiswa	86
4.10.5. From Add Mahasiswa	87
4.10.6. From Edit Mahasiswa	87
4.10.7. From Penilaian Mahasiswa Berprestasi	88
BAB V PENUTUP	89
5.1 Kesimpulan.	89
5.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	91
LAMPIRAN.....	92
BIODATA MAHASISWA.	93

