

Nomor : 010/SI-FKOM-UNIKU/SKR/2026

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN KELAYAKAN PINJAMAN DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

Studi Kasus : Badan Usaha Milik Desa Bersama Dharma Bakti

TUGAS AKHIR / SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Program Studi Informasi Jenjang S1**



Oleh

Ega Maulana Mulyana

20190910067

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KUNINGAN**

2025

LEMBAR PENGESAHAN BIMBINGAN
RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN KELAYAKAN PINJAMAN DENGAN METODE SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Disusun Oleh

Ega Maulana Mulyana
20190910067

Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1

Naskah Skripsi ini telah dibimbing kepada para pembimbing sesuai dengan SK bimbingan Skripsi/Tugas Akhir di Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Selasa

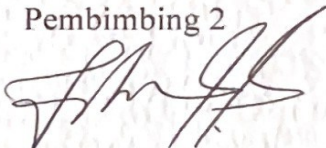
Tanggal Bulan Tahun : 24 Juni 2025

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1


Erlan Darmawan M.Si, Ph.D
NIK. 41038091289

Pembimbing 2


Dadan Nugraha M.Kom
NIK. 410108820161

Mengetahui/Mengesahkan

Kepala Program Studi Sistem Informasi S1


Heru Budjanto, S.Si, M.Kom
NIK. 41038111365

LEMBAR HASIL PENGUJIAN
RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN KELAYAKAN PINJAMAN DENGAN METODE SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Disusun Oleh

Ega Maulana Mulyana

20190910067

Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1

Naskah Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji dan Penelaah Sidang **Skripsi** , Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada:

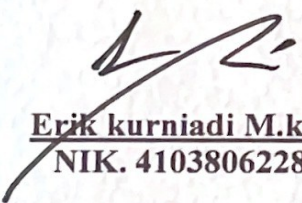
Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Selasa

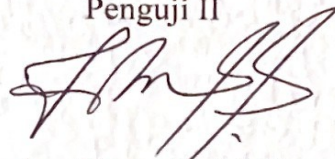
Tanggal : 24 Juni 2025

DOSEN PENGUJI :

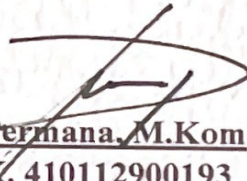
Penguji I


Erik kurniadi M.kom
NIK. 41038062283

Penguji II


Dadan Nugraha M.Kom
NIK. 410108820161

Penguji III


Aji Permana M.Kom
NIK. 410112900193

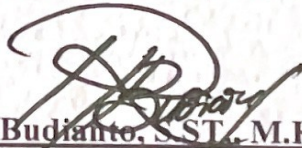
Mengetahui/Mengesahkan



Dekan
Fakultas Ilmu Komputer


Tito Sugiharto, M.Eng.
NIK. 41038101348

Ketua Program Studi
Sistem Informasi S1


Heru Budianto, S.ST. M.Kom
NIK. 41038111365

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ega Maulana Mulyana
NIM : 20190910067
Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 27 Desember 2000
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skripsi / Tugas Akhir** dengan judul sebagai berikut :

Judul : RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN KELAYAKAN PINJAMAN DENGAN METODE SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Dosen Pembimbing 1 : Erlan Darmawan M.Si

Dosen Pembimbing 2 : Dadan Nugraha M.Kom

Adalah benar benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi / Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 21 Juni 2025
Yang menyatakan,



Ega Maulana Mulyana

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN PINJAMAN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 21 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,



Ega Maulana Mulyana

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Hoppas på det bästa och förbered dig på det värsta”

“Hope for the best and prepare for the worst.”

(Berharap yang terbaik, bersiap untuk yang terburuk)

— Pikku Myy (Little My)

Tove Jansson, *Det osynliga barnet och andra berättelser* (1962)

PERSEMBAHAN

Sembah sujud syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat-Nya. Tentunya dalam menyelesaikan karya sederhana ini saya sebagai penulis mendapat dorongan moril dan materil. Dan saya persembahkan untuk mereka yang percaya pada mimpi-mimpi saya sebelum saya mempercayainya sendiri : Bapa, Ibu, Saudara laki-laki, dan Pasangan saya.

Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pendukung Keputusan Kelayakan Nasabah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Ega Maulana Mulyana, Erlan Darmawan M.Si, Dadan Nugraha M.Kom
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20190910067.@uniku.ac.id, erlan.darmawan@uniku.ac.id,
dadan.nugraha@uniku.ac.id

Abstrak

BUMDESMA Dharma Bakti merupakan lembaga keuangan yang melayani pinjaman bagi masyarakat desa. Dalam proses penentuan kelayakan nasabah, diperlukan sistem yang mampu memberikan keputusan secara objektif dan terukur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pendukung keputusan berbasis web dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) guna membantu pengambilan keputusan dalam menilai kelayakan nasabah. Metode SAW dipilih karena mampu memberikan perhitungan nilai akhir berdasarkan pembobotan kriteria yang telah ditentukan. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat menampilkan perhitungan kelayakan secara otomatis dan akurat berdasarkan data yang dimasukkan. Selain itu, sistem ini juga memberikan kemudahan bagi pihak pengelola dalam mengakses dan memantau proses seleksi nasabah secara fleksibel. Dengan penerapan sistem ini, proses penilaian menjadi lebih efisien, transparan, dan terstruktur. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi digital dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan akuntabilitas BUMDESMA Dharma Bakti dalam memberikan pinjaman kepada masyarakat.

Kata Kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting, Kelayakan Nasabah, Website, BUMDESMA.*

The Design and Implementation of a Web-Based Decision Support System for Customer Loan Eligibility Using the Simple Additive Weighting (SAW) Method

Ega Maulana Mulyana, Erlan Darmawan M.Si, Dadan Nugraha M.Kom
Information System Study Program, Faculty of Computer Sciences, Universitas
Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa
Barat 45512

20190910067@uniku.ac.id, erlan.darmawan@uniku.ac.id,
dadan.nugraha@uniku.ac.id

Abstract

BUMDESMA Dharma Bakti is a financial institution that provides loans to rural communities. In determining customer eligibility, a system capable of providing objective and measurable decisions is essential. This study aims to design and implement a web-based decision support system using the Simple Additive Weighting (SAW) method to assist in evaluating loan eligibility. The SAW method is chosen because it calculates final scores based on predefined weighted criteria. The system is developed using PHP programming language and MySQL for database. Testing results show that the system can automatically and accurately display eligibility calculations based on the input data. Additionally, the system offers convenience for administrators to access and monitor the customer selection process flexibly. With this system, the evaluation process becomes more efficient, transparent, and structured. It is expected that this system can serve as a digital solution to enhance service quality and accountability at BUMDESMA Dharma Bakti in providing loans to the community.

Keywords : *Decision Support System, Simple Additive Weighting, Customer Eligibility, Website, BUMDESMA.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insya Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul skripsi yang peneliti ambil adalah **“RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN PINJAMAN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)”**.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Dikdik Harjadi, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bapak Heru Budianto, S.ST., M.Kom selaku Kepala Program Studi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bapak Erlan Darmawan M.Si selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
5. Bapak Dadan Nugraha M.Kom, selaku Pembimbing II yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.

7. Fitria Nurkholifah yang telah mendampingi dan menemani setiap bimbingan dan kegiatan.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu peneliti mohon maaf dan saran maupun kritik yang membangun sangat diharapkan guna menyempurnakan laporan ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

Kuningan, 21 Juni 2025

Ega Maulana Mulyana

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN HASIL BIMBINGAN	
LEMBAR HASIL PENGUJIAN	
SURAT PERNYATAAN	
PERNYATAAN ORIGINALITAS	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.7 Pertanyaan Penelitian	8
1.8 Hipotesis Penelitian.....	8
1.9 Metodologi Penelitian	9
1.9.1 Metode Pengumpulan Data	9
1.9.2 Metode Pengembangan Sistem	10
1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah	12
1.10 Sistematika Penelitian	14
BAB II LANDASAN TEORI	15
2.1 Teori-teori terkait bahasan penelitian (Relevan Theories)	15
2.1.1 Rancang Bangun.....	15
2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan	16
2.1.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)	22
2.1.4 BUMDES	24
2.1.5 Basis Data.....	24
2.1.6 Perancangan Sistem.....	25
2.1.7 Bahasa Pemrograman	32
2.1.8 Software.....	35
2.1.9 Pengujian Sistem	37
2.2 Penelitian Sebelumnya (Previous Work)	39
2.3 Kerangka Teoritis (Theoretical Framework)	44
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	45
3.1 Analisis Sistem (System Analysis)	45
3.1.1 Analisis Masalah	45
3.1.2 Analisis Penyelesaian Masalah	46

3.1.3 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	52
3.1.4 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	52
3.1.5 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	53
3.1.6 Analisis Sistem Usulan.....	55
3.2 Perancangan Sistem (System Design).....	57
3.2.1 Identifikasi Aktor	57
3.2.2 Usecase Diagram.....	59
3.2.3 Class Diagram	60
3.2.4 Activity Diagram.....	61
3.2.5 Sequence Diagram.....	68
3.3 Perancangan Antarmuka (Interface Design)	72
3.3.1 Rancangan Antarmuka Login.....	72
3.3.2 Rancangan Antarmuka Kelola User	73
3.3.3 Rancangan Antarmuka Kelola Kriteria	75
3.3.4 Rancangan Antarmuka Kelola Sub Kriteria	77
3.3.5 Rancangan Antarmuka Kelola Nasabah.....	79
3.3.6 Rancangan Antarmuka Kelola Nilai.....	81
3.3.7 Rancangan Antarmuka Lihat Hasil Perhitungan	83
3.3.8 Rancangan Antarmuka Kelola Hasil Akhir.....	84
3.3.9 Rancangan Antarmuka Lihat Riwayat	85
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	86
4.1 Implementasi (Implementation)	86
4.1.1 Halaman Login	86
4.1.2 Halaman Kelola User	87
4.1.3 Halaman Kelola Kriteria	88
4.1.4 Halaman Kelola Sub Kriteria	89
4.1.5 Halaman Kelola Nasabah	90
4.1.6 Halaman Kelola Nilai	91
4.1.7 Halaman Lihat Hasil Perhitungan	92
4.1.8 Halaman Kelola Hasil Akhir	93
4.1.9 Halaman Lihat Riwayat.....	94
4.2 Pengujian Sistem (System Testing).....	95
4.2.1 Blackbox Testing.....	95
4.2.2 Whitebox testing.....	98
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	103
5.1 Simpulan (Conclusion).....	103
5.2 Saran (Suggestion)	104
DAFTAR PUSTAKA	105
Lampiran (Appendices).....	110
Riwayat Hidup (Curriculum Vitae).....	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode pengembangan Sistem Prototypeing	10
Gambar 2. 1 Karakteristik sistem Pendukung Keputusan [3]	17
Gambar 2. 2 Model Prototyping	25
Gambar 2. 3 Kerangka Teoritis	44
Gambar 3. 1 Sistem yang Sedang Berjalan	54
Gambar 3. 2 Sistem Usulan	56
Gambar 3. 3 Class Diagram	60
Gambar 3. 4 Activity Diagram Login	61
Gambar 3. 5 Activity Diagram Kelola User	62
Gambar 3. 6 Activity Diagram Kelola Kriteria	63
Gambar 3. 7 Activity Diagram Kelola Sub Kriteria	64
Gambar 3. 8 Activity Diagram Kelola Nasabah	65
Gambar 3. 9 Activity Diagram Kelola Nilai	66
Gambar 3. 10 Activity Diagram Lihat Hasil Perhitungan	67
Gambar 3. 11 Activity Diagram Kelola Hasil Akhir	67
Gambar 3. 12 Activity Diagram Lihat Riwayat	68
Gambar 3. 13 Gambar Sequence Diagram Login	68
Gambar 3. 14 Gambar Sequence Kelola User	69
Gambar 3. 15 Gambar Sequence Kelola Kriteria	69
Gambar 3. 16 Gambar Sequence Kelola Sub Kriteria	70
Gambar 3. 17 Gambar Sequence Kelola Nasabah	70
Gambar 3. 18 Gambar Sequence Diagram Kelola Nilai	71
Gambar 3. 19 Gambar Sequence Diagram Lihat Hasil Perhitungan	71
Gambar 3. 20 Gambar Sequence Diagram Kelola Hasil Akhir	71
Gambar 3. 21 Gambar Sequence Diagram Lihat Riwayat	72
Gambar 3. 22 Entity-Relationship Diagram	72
Gambar 3. 23 Rancangan Antarmuka Login	78
Gambar 3. 24 Rancangan Antarmuka Kelola User	79
Gambar 3. 25 Rancangan Antarmuka Kelola User	80
Gambar 3. 26 Rancangan Antarmuka Kelola Kriteria	81
Gambar 3. 27 Rancangan Antarmuka Kelola Kriteria	82
Gambar 3. 28 Rancangan Antarmuka Kelola Sub Kriteria	83
Gambar 3. 29 Rancangan Antarmuka Kelola Sub Kriteria	84
Gambar 3. 30 Rancangan Antarmuka Kelola Nasabah	85
Gambar 3. 31 Rancangan Antarmuka Kelola Nasabah	86
Gambar 3. 32 Rancangan Antarmuka Kelola Nilai	87
Gambar 3. 33 Rancangan Antarmuka Kelola Nilai	88
Gambar 3. 34 Rancangan Antarmuka Lihat Hasil Perhitungan	89
Gambar 3. 35 Rancangan Antarmuka Kelola Hasil Akhir	90

Gambar 3. 36 Rancangan Antarmuka Lihat Riwayat.....	91
Gambar 4. 1 Halaman Login	86
Gambar 4. 2 Halaman Kelola User	87
Gambar 4. 3 Halaman Kelola Kriteria.....	88
Gambar 4. 4 Halaman Kelola Sub Kriteria	89
Gambar 4. 5 Halaman Kelola Nasabah	90
Gambar 4. 6 Halaman Kelola Nilai	91
Gambar 4. 7 Halaman Lihat Hasil Perhitungan	92
Gambar 4. 8 Halaman Kelola Hasil Akhir	93
Gambar 4. 9 Halaman Lihat Riwayat.....	94
Gambar 4. 10 Flowgraph Whitebox Testing.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Usecase Diagram.....	28
Tabel 2. 2 Activity Diagram.....	29
Tabel 2. 3 Tabel Usecase Diagram	31
Tabel 2. 4 Sequence Diagram.....	32
Tabel 2. 5 Tabel Perbandingan Penelitian Sebelumnya	39
Tabel 3. 1 Tabel Kriteria	46
Tabel 3. 2 Tabel Sub Kriteria	47
Tabel 3. 3 Data Alternatif.....	48
Tabel 3. 4 Nilai Alternatif	48
Tabel 3. 5 Tabel Normalisasi Matriks	49
Tabel 3. 6 Tabel Perkalian Matriks dengan Bobot.....	50
Tabel 3. 7 Tabel Nilai Akhir	51
Tabel 3. 8 Tabel Perangkaian	51
Tabel 3. 9 Spesifikasi Perangkat Keras	53
Tabel 3. 10 Spesifikasi Perangkat Lunak	53
Tabel 3. 11 Tabel Identifikasi Aktor	58
Tabel 3. 12 User Level	73
Tabel 3. 13 User	74
Tabel 3. 14 Nasabah	74
Tabel 3. 15 Kriteria	75
Tabel 3. 16 Sub Kriteria	75
Tabel 3. 17 Periode.....	76
Tabel 3. 18 Penilaian.....	76
Tabel 3. 19 Hasil	77
Tabel 4. 1 Balckbox Testing	95
Tabel 4. 2 Blackbox Testing	96
Tabel 4. 3 Blackbox Testing	97
Tabel 4. 4 Blackbox Testing	97
Tabel 4. 5 Whitebox Testing.....	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Curriculum Vitae	110
Lampiran 2 SK Pembimbing.....	111
Lampiran 3 Kartu Bimbingan	113
Lampiran 4 Hasil SHP.....	115
Lampiran 5 Lembar Perbaikan	116
Lampiran 6 Submit Jurnal	118
Lampiran 7 Wawancara	119
Lampiran 8 Observasi	121
Lampiran 9 Hasil Cek Turnitin	122