



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI ORGANISASI
UNTUK MAHASISWA DI UNIVERSITAS BINA DARMA
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

SKRIPSI

M. Denny Tri Lisandi

211420054

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA**

2025



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI ORGANISASI
UNTUK MAHASISWA DI UNIVERSITAS BINA DARMA
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

M. Denny Tri Lisandi

211420054

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI ORGANISASI
UNTUK MAHASISWA DI UNIVERSITAS BINA DARMA
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

**M. Denny Tri Lisandi
211420054**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

Pembimbing ,



M. Soekarno Putra , M.Kom.

**Palembang, 11 Agustus 2025
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Dekan,**





Fakultas Sains Teknologi

Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Organisasi Untuk Mahasiswa Di Universitas Bina Darma Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)" Oleh "M. Denny Tri Lisandi" telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Senin tanggal 11 Agustus 2025.

Komisi Penguji

1. Ketua : M. Soekarno Putra, M.Kom. (.....)
2. Anggota : Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom. (.....)
3. Anggota : Wydyanto, MM., M.Kom., Ph.D (.....)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Sains Teknologi

Universitas Bina Darma

Ketua,


Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Denny Tri Lisandi
NIM : 211420054

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 11 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,



M. Denny Tri Lisandi
211420054

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يَنْظُرُ إِلَىٰ اجْسَامِكُمْ وَلَا إِلَىٰ صُورِكُمْ وَلَكِنْ يَنْظُرُ إِلَىٰ قُلُوبِكُمْ

Artinya: "Sesungguhnya Allah tidak menilai tubuh kalian, dan tidak menilai rupa kalian, tetapi Allah menilai terhadap hati kalian." (HR. Muslim)

إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِأَنْفُسِكُمْ وَإِنْ أَسَأْتُمْ فَلَهَا فَإِذَا جَاءَ وَعْدُ الْآخِرَةِ لِيَسْتَوْا وَجُوهَكُمْ وَلِيَدْخُلُوا الْمَسْجِدَ كَمَا دَخَلُوهُ أَوَّلَ مَرَّةٍ وَلِيُتَبِّرُوا مَا عَلَوْا تَتْبِيرًا

Artinya : Jika berbuat baik, (berarti) kamu telah berbuat baik untuk dirimu sendiri. Jika kamu berbuat jahat, (kerugian dari kejahatan) itu kembali kepada dirimu sendiri. Apabila datang saat (kerusakan) yang kedua, (Kami bangkitkan musuhmu) untuk menyuramkan wajahmu, untuk memasuki masjid (Baitulmaqdis) sebagaimana memasukinya ketika pertama kali, dan untuk membinasakan apa saja yang mereka kuasai. (QS.Al-Isra' Surah 17: Ayat 7)

“Tetaplah menjadi baik, jika kita berbaik ke orang lain maka kita akan mendapatkan kebaikan itu sendiri dari Allah SWT”

(M. Denny Tri Lisandi)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan :

1. Allah SWT, atas segala rahmat, hidayah, dan kekuatan yang diberikan hingga aku dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada ayah dan ibu tercinta, yang selalu memberikan doa, cinta, dan dukungan tiada henti.
3. Kepada kedua saudara kandungku, yang selalu menjadi teman, motivator, dan sumber kebahagiaan dalam setiap langkah hidupku.
4. Kepada diriku sendiri, yang selalu berusaha kuat, sabar, dan pantang menyerah dalam menghadapi tantangan hingga sampai pada titik ini.
5. Kepada Dosen Pembimbing saya yang sudah membantu membimbing sampai saat ini untuk menyelesaikan laporan ini.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web dalam memberikan rekomendasi organisasi mahasiswa di Universitas Bina Darma. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan untuk menilai kesesuaian berdasarkan minat, bakat, dan preferensi mahasiswa. Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) diterapkan untuk mengklasifikasikan hasil skor SAW untuk menentukan rekomendasi akhir. Sesuai bidangnya Pengembangan sistem mengikuti pendekatan *Agile Feature-Driven Development* (FDD) secara bertahap dan iteratif dengan menggunakan *framework* Laravel 12. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu merekomendasikan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) secara tepat kepada mahasiswa semester 1 hingga 4. Proses rekomendasi dilakukan melalui kombinasi metode SAW untuk memperoleh tiga UKM teratas dan KNN untuk klasifikasi akhir bila mahasiswa hanya ingin mengikuti satu UKM yang paling relevan berdasarkan kesamaan jawaban dengan data historis.

Kata kunci: sistem pendukung keputusan, *simple additive weighting*, *feature driven development*, laravel, website.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya dapat menyelesaikan laporan tugas karya akhir Skripsi ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Organisasi Untuk Mahasiswa Di Universitas Bina Darma Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)”, Laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat penulisan tugas akhir Program studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam penyusunan laporan Skripsi ini di antaranya :

1. Ibu Prof Dr. Sunda Ariana M.Pd., M.M., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Bapak Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM selaku Dekan Program Studi Teknik Informatika. Bapak ALEX WIJAYA, S.Kom, M.I.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
3. Bapak M.Soekarno Putra, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing.
4. Bapak Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom Selaku Dosen Penguji 1 dan Bapak Wydyanto, MM., M.Kom., Ph.D Selaku Dosen Penguji 2.
5. Bapak Novri Hadinata, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Bidang Kemahasiswaan, yang sudah membantu saya untuk meneliti di Kampus Universitas Bina Darma.
6. Kedua Orang tua ku Ibu, Ayah , dan Saudara kandung ku juga yang tidak berhenti mendoakan dan memberikan semangat kepadaku dalam menyelesaikan Skripsi ini.
7. Teman Satu Angkatan, Teman Perpustakaan beserta Kakak Kelas Teknik Informatika yang sudah membantu, menemani dan memberi motivasi untuk memberikan saran dan bantuan yang terbaik untuk saya menyelesaikan Skripsi ini.

8. Teman-Teman Bina Darma Cyber Army & Inovator Center Terimakasih sudah membantu saya untuk mengingatin dan memberikan semangat untuk menyelesaikan Skripsi ini.

9. Untuk Ketua UKM dan Anggota masing masing UKM sudah membantu memberikan informasi mengenai Profil UKM Universitas Bina Darma serta mahasiswa Psikologi sudah membantu cara pembuatan soal tes Sistem Pendukung Keputusan.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas semua bantuan dan bimbingan yang diberikan. Akhir kata penulis memohon maaf sebesar-besarnya jika terdapat kesalahan dalam penulisan. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua orang dan instansi.

Palembang, 11 Agustus 2025

M. Denny Tri Lisandi

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	5
1.4.1. Ruang Lingkup.....	5
1.4.2. Batasan Masalah.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Metodologi Penelitian.....	7
1.6.1. Pengumpulan Data.....	8
1.6.2. Metode pengembangan Agile <i>Feature-Driven Development</i> (FDD).....	9
1.7. Sistematika Penulisan.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
2.1. Organisasi.....	15
2.2. Unit kegiatan Mahasiswa (UKM).....	15
2.3. Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	16
2.4. <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	17
2.5. <i>K-Nearest Neighbors</i> (KNN).....	18
2.6. Indikator.....	18

2.7. <i>Unified Modeling language(UML)</i>	20
2.7.1. <i>Use Case Diagram</i>	20
2.7.2. <i>Activity Diagram</i>	22
2.8. <i>Design</i>	25
2.9. <i>Website</i>	25
2.9.1. <i>PHP (Hypertext Preeprocesor)</i>	25
2.9.2. <i>Framework Laravel</i>	26
2.10. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	27
2.10.1. <i>MySQL</i>	27
2.11. <i>DevOps</i>	28
2.12. <i>Penelitian Terdahulu</i>	28
BAB III RANCANGAN/DESAIN	31
3.1. <i>Develop an Overall Model</i>	31
3.1.1. <i>Use Case Diagram</i>	32
3.1.2. <i>Activity Diagram</i>	33
3.1.3. <i>Alur Kerja Algoritma SAW & KNN</i>	41
3.2. <i>Build a Feature List</i>	44
3.3. <i>Plan by Features</i>	46
3.4. <i>Design by Feature</i>	47
3.4.1. <i>Fitur Utama</i>	47
3.4.2. <i>Fitur Cadangan</i>	59
3.4.3. <i>Database</i>	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	70
4.1. <i>Hasil</i>	70
4.1.1. <i>Build By Feature</i>	70
4.1.2. <i>Implementasi Metode SAW</i>	83
4.1.3. <i>Pengujian</i>	88
4.2. <i>Pembahasan</i>	97
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	98
5.1. <i>Kesimpulan</i>	98
5.2. <i>Saran</i>	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN.....	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metode Pengembangan FDD	10
Gambar 2. Keterangan Use Case Diagram	22
Gambar 3. Keterangan Activity Diagram	24
Gambar 4. Use Case Diagram	32
Gambar 5. Activity Diagram Halaman Utama	33
Gambar 6. Activity Diagram Login	34
Gambar 7. Activity Diagram Register	35
Gambar 8. Activity Diagram Edit Profile	36
Gambar 9. Activity Diagram Tes Rekomendasi UKM	37
Gambar 10. Activity Diagram Pendaftaran dan Penerimaan Mahasiswa	38
Gambar 11. Activity Diagram Pelatihan Mahasiswa dan Input Kursus dari Ketua UKM	39
Gambar 12. Activity Diagram Hak Akses (Admin)	40
Gambar 13. Activity Diagram Edit Profile Mahasiswa (Admin)	41
Gambar 14. Alur jalan kerja Algoritma SAW	42
Gambar 15. Alur Jalan Kerja Algoritma KNN	43
Gambar 16. Gantt Chart Fitur Website UKM	46
Gambar 17. Halaman Utama	47
Gambar 18. Dashboard Admin (Admin)	48
Gambar 19. Dashboard Mahasiswa	49
Gambar 20. Dashboard Mahasiswa User Selesai Tes Rekomendasi UKM	49
Gambar 21. Hak Akses (Admin)	50
Gambar 22. Edit Hak Akses (Admin)	50
Gambar 23. Edit Organisasi Mahasiswa (Admin)	51
Gambar 24. Dashboard Ketua UKM	51
Gambar 25. Login	52
Gambar 26. Register	52
Gambar 27. Kode OTP Register	53
Gambar 28. Halaman Lupa Kata Sandi	53
Gambar 29. Kode OTP Lupa Kata Sandi	54
Gambar 30. Reset Kata Sandi	54
Gambar 31. Edit Profile Mahasiswa	55
Gambar 32. Halaman Tes Rekomendasi UKM	56
Gambar 33. Soal Tes Rekomendasi UKM	56
Gambar 34. Hasil Akhir Tes Rekomendasi UKM	57
Gambar 35. Halaman Pendaftaran UKM	58
Gambar 36. Daftar Penerimaan Mahasiswa UKM (Ketua UKM)	58
Gambar 37. Halaman Pelatihan Mahasiswa	59
Gambar 38. Halaman Tampilan Materi, Video, Quiz	60
Gambar 39. Isi Materi	60
Gambar 40. Isi Video	61

Gambar 41. Isi Quiz	61
Gambar 42. Sertifikat Pelatihan	62
Gambar 43. Input Pembelajaran Pembekalan(Ketua UKM).....	62
Gambar 44. Tampilan Pelatihan (Ketua UKM)	63
Gambar 45. Edit Penambahan Materi,Video,Quiz (Ketua UKM).....	63
Gambar 46. Input Materi (Ketua UKM)	64
Gambar 47. Input Video (Ketua UKM)	64
Gambar 48. Input Quiz (Ketua UKM)	65
Gambar 49. Halaman Beranda	71
Gambar 50. Login Akun	71
Gambar 51. Register Akun.....	72
Gambar 52. Kode OTP Register akun.....	73
Gambar 53. Dashboard Umum	73
Gambar 54. Edit Profile (Mahasiswa).....	74
Gambar 55. Lupa Kata Sandi	74
Gambar 56. Kode OTP Lupa Kata Sandi.....	75
Gambar 57. Buat kata Sandi Baru.....	75
Gambar 58. Dashboard Mahasiswa.....	76
Gambar 59. Halaman Awal Tes Rekomendasi Organisasi UKM.....	76
Gambar 60. Soal Tes Rekomendasi UKM.....	77
Gambar 61. Hasil Tes Rekomendasi UKM	77
Gambar 62. Pendaftaran UKM	78
Gambar 63. Pelatihan UKM.....	79
Gambar 64. Dashboard Ketua UKM.....	79
Gambar 65. Penerimaan Mahasiswa UKM.....	80
Gambar 66. Data Pendaftaran Mahasiswa (Ketua UKM).....	80
Gambar 67. Pelatihan input Kursus UKM	81
Gambar 68. Dashboard Admin	81
Gambar 69. Hak Akses	82
Gambar 70. Data Rekap	82
Gambar 71. Edit Profile Mahasiswa UKM	83
Gambar 72. List Fitur Yang Berjalan.....	89
Gambar 73. Alibaba Cloud	95
Gambar 74. Cloud Panel	96

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Soal Tes Rekomendasi Organisasi UKM	19
Tabel 2. Tabel Users	65
Tabel 3. Tabel Pengaturan.....	66
Tabel 4. Tabel Kriteria	67
Tabel 5. Tabel Pertanyaan.....	67
Tabel 6. Tabel Jawaban.....	68
Tabel 7. Tabel Hasil Jawaban	68
Tabel 8. Tabel Pendaftaran	69
Tabel 9. Tabel Kriteria	84
Tabel 10. Data Nilai Profil UKM.....	85
Tabel 11. Bobot Soal.....	85
Tabel 12. Bobot Kriteria	85
Tabel 13. Nilai Per kriteria.....	86
Tabel 14. Top Hasil Rekomendasi UKM.....	86
Tabel 15. UKM Terdekat	87
Tabel 16. Data Rekap UKM Bina Darma Cyber Army(BDCA)	87
Tabel 17. Data Rekap UKM Bina Darma Programmers(BDPRO)	88
Tabel 18. Tabel List Controllers yang berjalan pada Route.....	89
Tabel 19. Blackbox Testing Fitur	92