

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI RESEP KULINER  
NUSANTARA DENGAN REKOMENDASI BAHAN  
MAKANAN MENGGUNAKAN METODE *SAW* DAN  
*TOPSIS* BERBASIS ANDROID**



**MUHAMMAD FAJRIANSYAH  
18102060**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2022**

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI RESEP KULINER  
NUSANTARA DENGAN REKOMENDASI BAHAN  
MAKANAN MENGGUNAKAN METODE *SAW* DAN  
*TOPSIS* BERBASIS ANDROID**

**DESIGN AND BUILD APPLICATION OF  
NUSANTARA CULINARY RECIPES WITH FOOD  
RECOMMENDATIONS USING ANDROID-BASED  
SAW AND TOPSIS METHODS**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**MUHAMMAD FAJRIANSYAH  
18102060**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

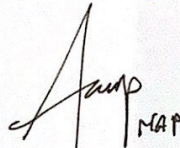
**RANCANG BANGUN APLIKASI RESEP KULINER  
NUSANTARA DENGAN REKOMENDASI BAHAN  
MAKANAN MENGGUNAKAN METODE SAWDAN  
TOPSIS BERBASIS ANDROID**

**DESIGN AND BUILD APPLICATION OF  
NUSANTARA CULINARY RECIPES WITH FOOD  
RECOMMENDATIONS USING ANDROID-BASED  
SAW AND TOPSIS METHODS**

Dipersiapkan dan Disusun oleh  
**Muhammad Fajriansyah**  
**18102060**

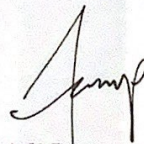
Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada Hari  
... ,.... 2022

Pembimbing I,



**Yoso Adi Setyoko S.T., M.T.**  
**NIDN. 0615049005**

Pembimbing II,



**Novian Adi Prasetyo S.Kom., M.Kom.**  
**NIDN. 0609119103**

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 19 Sep 2022  
Ketua Program Studi



**Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs.**  
**NIK. 20920001**

**LEMBAR PENETAPAN PENGUJI**

**RANCANG BANGUN APLIKASI RESEP KULINER  
NUSANTARA DENGAN REKOMENDASI BAHAN  
MAKANAN MENGGUNAKAN METODE SAWDAN  
TOPSIS BERBASIS ANDROID**

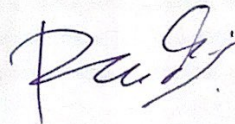
**DESIGN AND BUILD APPLICATION OF  
NUSANTARA CULINARY RECIPES WITH FOOD  
RECOMMENDATIONS USING ANDROID-BASED  
SAW AND TOPSIS METHODS**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

**MUHAMMAD FAJRIANSYAH  
18102060**

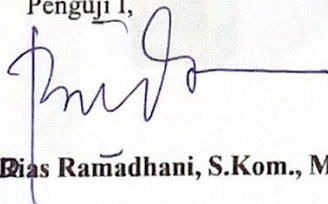
**Tugas Akhir Telah diuji dan Dinilai Panitia Penguji Program  
Studi Teknik Informatika  
Fakultas Informatika  
Institut Teknologi Telkom Purwokerto  
Pada Tanggal: Kamis, 1 September 2022**

**Ketua Penguji**



**Dr. Ridwan Pandiya, S.Si., M.Sc.  
NIDN. 0625088202**

**Penguji I,**



**Rima Dhas Ramadhani, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 0602039301**

**Penguji II,**



**Rona Nisa Sofia Amriza, S.Kom.,  
M.T.I., M.I.M  
NIDN. 0604069301**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhammad Fajriansyah  
NIM : 18102060  
Program Studi : S1 Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**RANCANG BANGUN APLIKASI RESEP KULINER NUSANTARA  
DENGAN REKOMENDASI BAHAN MAKANAN MENGGUNAKAN  
METODE SAW DAN TOPSIS BERBASIS ANDROID**

Dosen Pembimbing Utama : Yoso Adi Setyoko S.T., M.T.

Dosen Pembimbing Pendamping : Novian Adi Prasetyo S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 22 Agustus 2022,

Yang Menyatakan



(Muhammad Fajriansyah)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya dan atas segala kelimpahan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Penulis dalam kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Ibu Amalia Beladonna Arifa S.Pd., M.Cs selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Bapak Yoso Adi Setyoko, S.T., M.T selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan saat penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak Novian Adi Prasetyo, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan saat penyusunan Tugas Akhir.
6. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan do'a untuk penulis pada saat pengerjaan penelitian.
7. Teman seperjuangan, teman-teman mahasiswa/i Institut Teknologi Telkom Purwokerto serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
8. Diri saya sendiri yang telah berjuang hingga mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan. Untuk itu, diperlukan saran dan kritik dari pembaca untuk kesempurnaan penelitian. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENETAPAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Peneliti Terdahulu.....	4
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Kuliner Nusantara.....	9
2.2.2 MCDM ( <i>Multiple Criteria Decision Making</i> ).....	9
2.2.3 SAW ( <i>Simple Additive Weighting</i> ).....	10
2.2.4 TOPSIS ( <i>Technique for Order Preference by Similiarity to Ideal Solution</i> ).....	11
2.2.5 Waterfall Model.....	12
2.2.6 UML ( <i>Unified Model Language</i> ).....	14
2.2.7 Wireframe.....	17

2.2.8	<i>White Box Testing</i> .....	17
2.2.9	<i>Black Box Testing</i> .....	18
2.2.10	<i>Model DeLone dan McLean</i> .....	18
2.2.11	<i>Skala Likert</i> .....	20
2.2.12	<i>SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)</i> .....	21
2.2.13	<i>Cronbach's Alpha</i> .....	21
BAB III .....		22
3.1	Objek dan Subjek Penelitian .....	22
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	22
3.2.1	Alat.....	22
3.2.2	Bahan.....	22
3.3	Proses Penelitian .....	22
3.3.1	Studi Literatur .....	24
3.3.2	Analisis Kebutuhan .....	24
3.3.3	Perancangan dan Implementasi.....	24
3.3.4	Pengujian dan Pemeliharaan .....	62
3.3.6	Kesimpulan dan Saran.....	63
BAB IV .....		64
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		64
4.1	Hasil Analisis .....	64
4.1.1	Tahap Metode SAW ( <i>Simple Additive Weighting</i> ) .....	64
4.1.2	Tahap Metode TOPSIS ( <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i> ).....	78
4.2	Hasil Pengujian .....	82
4.2.1	Hasil Tampilan Antarmuka .....	82
4.2.2	Hasil Pengujian Sistem.....	99
BAB V.....		125
KESIMPULAN DAN SARAN.....		125
5.1	Kesimpulan .....	125
5.2	Saran .....	125
DAFTAR PUSTAKA .....		126



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu .....	8
Tabel 2.2 Skala Likert [1] .....	20
Tabel 3.1 Struktur Tabel <i>Users</i> .....	42
Tabel 3.2 Struktur Tabel <i>Recipes</i> .....	43
Tabel 3.3 Struktur Tabel <i>Ingridients</i> .....	44
Tabel 3.4 Struktur Tabel <i>Favorites</i> .....	45
Tabel 4.1 Rumus Kriteria Porsi [1] .....	64
Tabel 4.2 Rumus Kriteria Waktu Memasak [1] .....	65
Tabel 4.3 Rumus Kriteria Bahan Utama [1] .....	65
Tabel 4.4 Rumus Kriteria Bahan Pendamping [1] .....	65
Tabel 4.5 Data Alternatif Resep Masakan [31] .....	66
Tabel 4.6 Konversi Nilai Masing-Masing Kriteria .....	72
Tabel 4.7 Normalisasi Matrik Kriteria Porsi .....	73
Tabel 4.8 Normalisasi Matrik Kriteria Waktu Memasak .....	74
Tabel 4.9 Normalisasi Matrik Kriteria Bahan Utama .....	75
Tabel 4.10 Normalisasi Matrik Kriteria Bahan Pendamping .....	76
Tabel 4.11 Tahapan Normalisasi Setiap Kriteria .....	77
Tabel 4.12 Normalisasi Matrik Terbobot .....	78
Tabel 4.13 Pengaruh Atribut pada Pencarian Solusi Ideal Positif dan Negatif ....	79
Tabel 4.14 Mencari Solusi Ideal Positif dan Negatif .....	80
Tabel 4.15 Hasil Jarak Ideal Positif dan Negatif .....	80
Tabel 4.16 Nilai Preferensi .....	81
Tabel 4.17 Hasil Uji <i>Black Box Testing</i> pada autentikasi .....	99
Tabel 4.18 Hasil Uji <i>Black Box Testing</i> pada akses pengguna .....	100
Tabel 4.19 Hasil Uji <i>Black Box Testing</i> pada akses admin .....	101
Tabel 4.20 Hasil Uji <i>Black Box Testing</i> pada autentikasi .....	110
Tabel 4.21 Hasil Jawaban Kuesioner .....	111
Tabel 4.22 Pengujian Validitas .....	120
Tabel 4.23 Pengujian Reliabilitas .....	122

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Waterfall [9].....	13
Gambar 2.2 Contoh Use Case Diagram .....	14
Gambar 2.3 Contoh Activity Diagram .....	15
Gambar 2.4 Contoh Use Case Diagram .....	15
Gambar 2.5 Contoh Class Diagram .....	16
Gambar 2.6 Contoh Statemachine Diagram .....	16
Gambar 2.7 Contoh Component Diagram .....	17
Gambar 2.8 Model DeLone dan McLean 2003 [11].....	19
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	23
Gambar 3.2 Use Case Diagram .....	25
Gambar 3.3 Activity Diagram Masuk Pengguna .....	26
Gambar 3.4 Activity Diagram Daftar Pengguna.....	26
Gambar 3.5 Activity Diagram Lupa Kata Sandi.....	27
Gambar 3.6 Activity Diagram Lihat Resep.....	27
Gambar 3.7 Activity Diagram Memasak .....	28
Gambar 3.8 Activity Diagram Menyimpan Resep.....	28
Gambar 3.9 Activity Diagram Mengunggah Resep.....	29
Gambar 3.10 Activity Diagram Ubah Profil.....	29
Gambar 3.11 Activity Diagram Ubah Kata Sandi .....	30
Gambar 3.12 Activity Diagram Masuk Admin.....	30
Gambar 3.13 Activity Diagram Ubah Data Pengguna.....	31
Gambar 3.14 Activity Diagram Hapus Data Pengguna .....	31
Gambar 3.15 Activity Diagram Tambah Data Bahan Masakan .....	32
Gambar 3.16 Activity Diagram Ubah Data Bahan Masakan.....	32
Gambar 3.17 Activity Diagram Hapus Data Bahan Masakan .....	33
Gambar 3.18 Activity Diagram Konfirmasi Resep.....	33
Gambar 3.19 Activity Diagram Tolak Resep.....	34
Gambar 3.20 Activity Diagram Hapus Resep.....	34
Gambar 3.21 Entity Relationship Diagram.....	35
Gambar 3.22 Flowchart pada admin .....	37
Gambar 3.23 Flowchart pada pengguna .....	39
Gambar 3.24 Model Perancangan Aplikasi Tambah Resep.....	40
Gambar 3.25 Model Perancangan Aplikasi Ubah Resep .....	41
Gambar 3.26 Model Perancangan Aplikasi Hapus Resep .....	41
Gambar 3.27 Model Perancangan Aplikasi Pencarian Resep.....	42
Gambar 3.28 Rancangan Halaman Masuk.....	45
Gambar 3.29 Rancangan Halaman Daftar .....	46
Gambar 3.30 Rancangan Halaman Lupa Kata Sandi.....	46
Gambar 3.31 Rancangan Halaman Beranda .....	47
Gambar 3.32 Rancangan Detail Resep Pengguna.....	47
Gambar 3.33 Rancangan Halaman Pencarian Resep .....	48
Gambar 3.34 Rancangan Halaman Memasak Tahap 1 .....	48

Gambar 3.35 Rancangan Halaman Memasak Tahap 2 .....	49
Gambar 3.36 Rancangan Halaman Memasak Tahap 3 .....	49
Gambar 3.37 Rancangan Halaman Memasak Tahap 4 .....	50
Gambar 3.38 Rancangan Halaman Rekomendasi Resep .....	51
Gambar 3.39 Rancangan Halaman Pengguna Membuat Resep Baru .....	51
Gambar 3.40 Rancangan Halaman Informasi Pribadi.....	52
Gambar 3.41 Rancangan Halaman Ubah Profil Pengguna .....	52
Gambar 3.42 Rancangan Halaman Ubah Kata Sandi .....	53
Gambar 3.43 Rancangan Halaman Resep Saya .....	53
Gambar 3.44 Rancangan Halaman Resep Favorit .....	54
Gambar 3.45 Rancangan Halaman Resep Tersimpan.....	54
Gambar 3.46 Rancangan Halaman Dasbor Admin .....	55
Gambar 3.47 Rancangan Halaman Data Pengguna .....	55
Gambar 3.48 Rancangan Halaman Ubah Data Pengguna.....	56
Gambar 3.49 Rancangan Halaman Hapus Data Pengguna .....	56
Gambar 3.50 Rancangan Halaman Data Bahan Masakan .....	57
Gambar 3.51 Rancangan Halaman Tambah Data Bahan Masakan .....	57
Gambar 3.52 Rancangan Halaman Ubah Data Bahan Masakan.....	58
Gambar 3.53 Rancangan Halaman Hapus Data Bahan Masakan .....	58
Gambar 3.54 Rancangan Halaman Data Resep .....	59
Gambar 3.55 Rancangan Halaman Detail Resep .....	59
Gambar 3.56 Rancangan Halaman Hapus Data Resep .....	60
Gambar 3.57 Rancangan Halaman Data Konfirmasi Resep .....	60
Gambar 3.58 Rancangan Halaman Konfirmasi Resep.....	61
Gambar 3.59 Rancangan Halaman Tolak Resep.....	61
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Masuk .....	83
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Daftar .....	83
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Lupa Kata Sandi .....	84
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Dasbor Admin .....	85
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Data Pengguna.....	85
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Ubah Data Pengguna .....	86
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Hapus Data Pengguna.....	86
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Data Bahan Masakan.....	87
Gambar 4.9 Halaman Tambah Data Bahan Masakan .....	87
Gambar 4.10 Halaman Ubah Data Bahan Masakan.....	88
Gambar 4.11 Halaman Hapus Data Bahan Masakan .....	88
Gambar 4.12 Halaman Data Resep .....	89
Gambar 4.13 Tampilan Detail Resep .....	89
Gambar 4.14 Tampilan Hapus Data Resep .....	90
Gambar 4.15 Tampilan Data Konfirmasi Resep Masakan.....	90
Gambar 4.16 Tampilan Konfirmasi Resep Masakan .....	91
Gambar 4.17 Tampilan Tolak Resep Masakan .....	91
Gambar 4.18 Tampilan Beranda .....	92

Gambar 4.19 Tampilan Pencarian Resep .....	92
Gambar 4.20 Tampilan Memasak Tahap 1 .....	93
Gambar 4.21 Tampilan Memasak Tahap 2 .....	93
Gambar 4.22 Tampilan Memasak Tahap 3 .....	94
Gambar 4.23 Tampilan Memasak Tahap 4 .....	94
Gambar 4.24 Tampilan Rekomendasi Resep .....	95
Gambar 4.25 Tampilan Pembuatan Resep .....	95
Gambar 4.26 Tampilan Informasi Pribadi .....	96
Gambar 4.27 Tampilan Ubah Profil .....	96
Gambar 4.28 Tampilan Ubah Kata Sandi .....	97
Gambar 4.29 Tampilan Resep Saya .....	97
Gambar 4.30 Tampilan Resep Favorit .....	98
Gambar 4.31 Tampilan Resep Tersimpan.....	98
Gambar 4.32 Tampilan Detail Resep .....	99
Gambar 4.33 White Box Testing Function Mengambil Data .....	103
Gambar 4.34 White Box Testing Function Memecah Array .....	104
Gambar 4.35 White Box Testing Function Pencarian Nilai Maksimal dan Minimal .....	104
Gambar 4.36 White Box Testing Function Membuat Matriks Ternormalisasi ..	105
Gambar 4.37 White Box Testing Function Membuat Matriks Normalisasi Terbobot .....	105
Gambar 4.38 White Box Testing Function Pencarian Nilai Ideal Positif dan Negatif.....	106
Gambar 4.39 ` White Box Testing Pencarian Nilai Preferensi .....	107
Gambar 4.40 ` White Box Testing Membuat List untuk Data Resep .....	108
Gambar 4.41 ` White Box Testing Mengurutkan Data Dari Terbesar Hingga Terkecil .....	108
Gambar 4.42 Gambar Flowgraph Rekomendasi .....	109
Gambar 4.43 Jawaban Kuesioner Pertanyaan Pertama.....	113
Gambar 4.44 Jawaban Kuesioner Pertanyaan Kedua .....	113
Gambar 4.45 Jawaban Kuesioner Pertanyaan Ketiga .....	114
Gambar 4.46 Jawaban Kuesioner Pertanyaan Keempat .....	115
Gambar 4.47 Jawaban Kuesioner Pertanyaan Kelima .....	116
Gambar 4.48 Jawaban Kuesioner Pertanyaan Keenam.....	116
Gambar 4.49 Jawaban Kuesioner Pertanyaan Ketujuh .....	117
Gambar 4.50 Jawaban Kuesioner Pertanyaan Kedelapan.....	118
Gambar 4.51 Jawaban Kuesioner Pertanyaan Kesembilan.....	118
Gambar 4.52 Jawaban Kuesioner Pertanyaan Kesepuluh.....	119
Gambar 4.53 Jawaban Kuesioner Pertanyaan Kesebelas.....	120
Gambar 4.54 Hasil Nilai <i>Cronbach's Alpha</i> .....	124