

**APLIKASI PENCARIAN RESEP MASAKAN BERBASIS MOBILE WEB
BERDASARKAN KETERSEDIAAN BAHAN DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar

Sarjana Informatika



Oleh:

Nama : Tino Aprika Santoso

NIM : 09523485

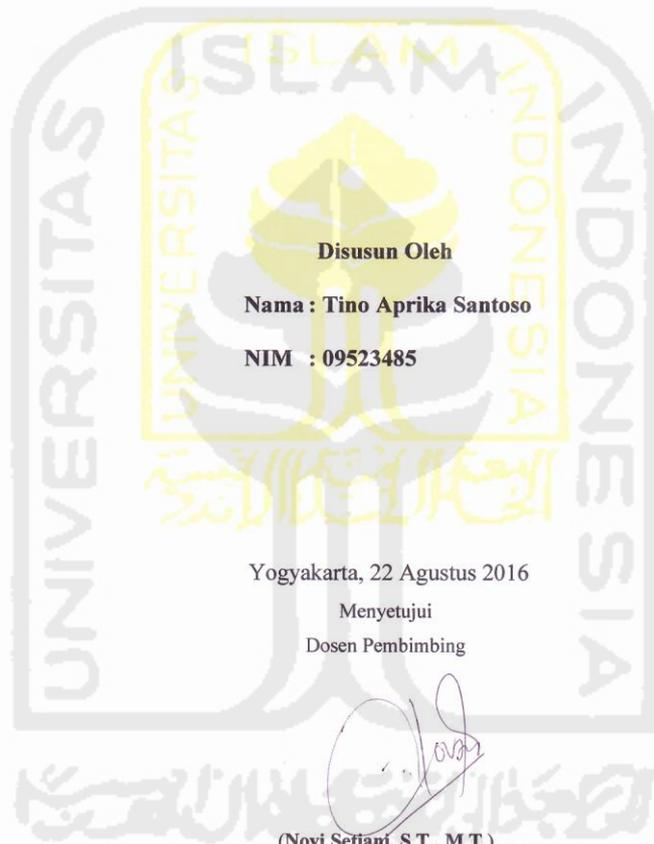
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2016

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**APLIKASI PENCARIAN RESEP MASAKAN BERBASIS MOBILE WEB
BERDASARKAN KETERSEDIAAN BAHAN DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh

Nama : Tino Aprika Santoso

NIM : 09523485

Yogyakarta, 22 Agustus 2016

Menyetujui
Dosen Pembimbing

(Novi Setiani, S.T., M.T.)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
APLIKASI PENCARIAN RESEP MASAKAN BERBASIS MOBILE WEB
BERDASARKAN KETERSEDIAAN BAHAN DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
TUGAS AKHIR

OLEH:

Nama : Tino Aprika Santoso

No. Mahasiswa : 09523485

Telah dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, 22 Agustus 2016

Tim Penguji,

Novi Setiani, S.T., M.T.

Ketua

Elyza Gustri Wahvuni, S.T., M.Cs.

Anggota I

Sri Mulyati, S.Kom., M.Kom.

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Hendrik, S.T., M.Eng.)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Tino Aprika Santoso

NIM : 09523485

Tugas Akhir dengan judul :

APLIKASI PENCARIAN RESEP MASAKAN BERBASIS MOBILE WEB BERDASARKAN KETERSEDIAAN BAHAN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat keseluruhan tulisan atau karya yang diambil dengan menyalin, meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol atau algoritma atau program yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran orang lain, yang diakui seolah-olah sebagai tulisan atau karya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 22 Agustus 2016

Yang Membuat Pernyataan,

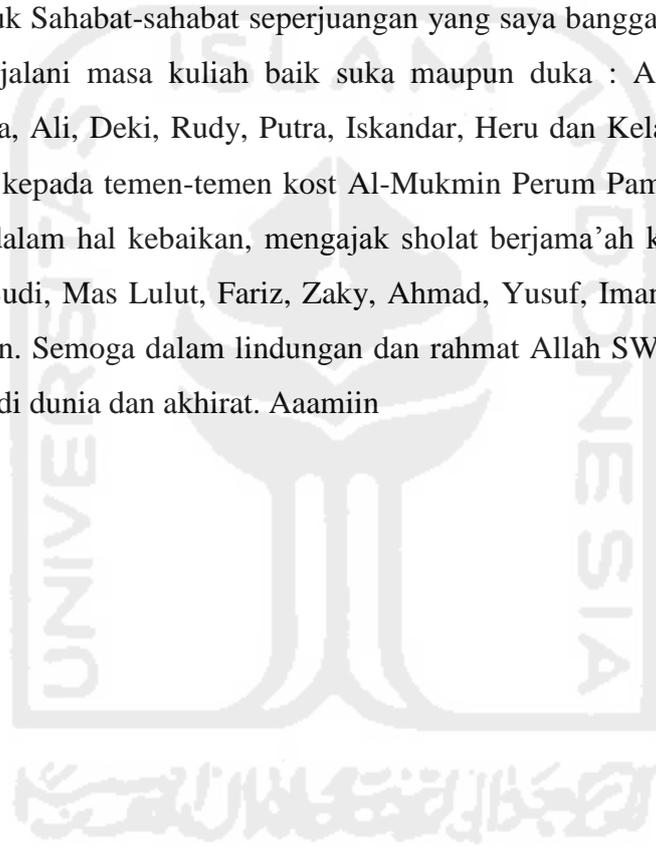


(Tino Aprika Santoso)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya persembahkan tugas akhir ini untuk ayah dan ibu saya yang selalu memberikan semangat, dukungan serta doa yang tak henti-hentinya untuk anaknya agar selalu dipermudahkannya dalam segala hal. Juga untuk adik-adik saya yang juga memberikan support dan doa.

Untuk Sahabat-sahabat seperjuangan yang saya banggakan, selalu bersama dalam menjalani masa kuliah baik suka maupun duka : Aziz, Hajra, Dhenta, Nopri, Tafta, Ali, Deki, Rudy, Putra, Iskandar, Heru dan Kelas D sampai Define 2011. Juga kepada teman-teman kost Al-Mukmin Perum Pamungkas yang selalu mengajak dalam hal kebaikan, mengajak sholat berjama'ah ke majid, Mas Nuli, Mas Arif Budi, Mas Lulut, Fariz, Zaky, Ahmad, Yusuf, Imansyah, Iman Taufiq, dan lain-lain. Semoga dalam lindungan dan rahmat Allah SWT dan sukses untuk kita semua di dunia dan akhirat. Aamiin

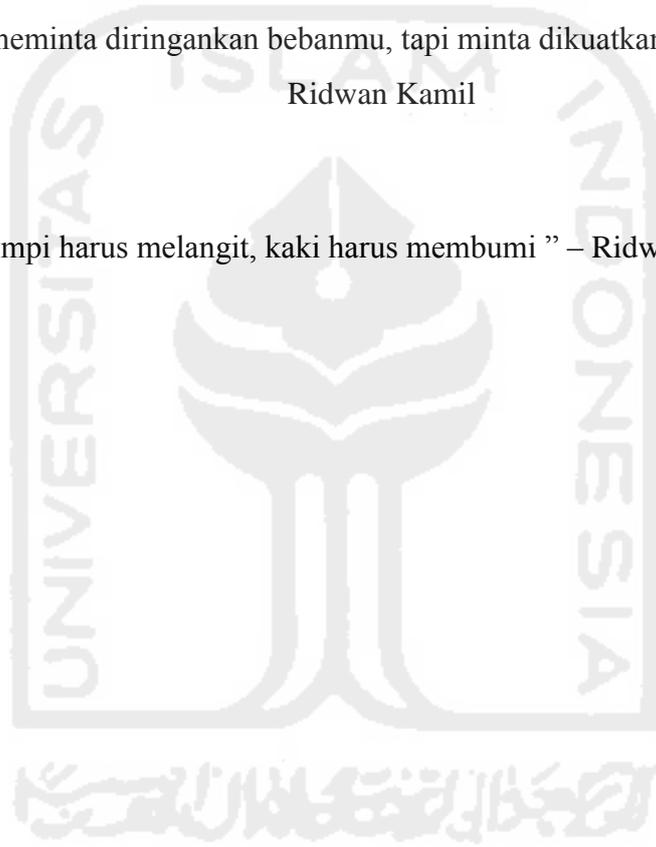


HALAMAN MOTTO

“ Barang siapa bertaqwa kepada Allah, niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar. Dan memberinya Rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka” Q.S At-Thalaq 2-3.

“ Jangan meminta diringankan bebanmu, tapi minta dikuatkan punggung mu ” –
Ridwan Kamil

“ Mimpi harus melangit, kaki harus membumi ” – Ridwan Kamil



KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah segala rahmat yang telah diberikan oleh Allah SWT, yang memberikan nikmatNYA setiap hari tiada henti dan tiada terhitung, yang memberi petunjuk kebaikan, sebab tiada hidayah yang lebih besar daripada hidayah yang telah diberikan oleh-Nya. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan kita, ustad kita, pemimpin kita, guru terbaik, uswatun hasanah Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, para sahabat dan para pengikutnya hingga hari akhir. Sehingga atas ridho-Nya, atas izin-NYA tugas akhir yang berjudul “Aplikasi Pencarian Resep Masakan Berbasis Mobile Web Berdasarkan Ketersediaan Bahan Dengan Metode Simple Additive Weighting” dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat terakhir yang harus di tempuh untuk menyelesaikan pendidikan pada jenjang Strata Satu (S1), pada Jurusan Informatika Universitas Islam Indonesia. Peneliti menyadari bahwa tanpa bimbingan, dorongan dan bantuan dari berbagai pihak tugas akhir ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu dengan kerendahan hati peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Hendrik, S.T., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu Novi Setiani ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah membantu memberi arahan.
4. Bapak dan ibu dosen Jurusan Informatika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis, semoga bapak dan ibu dosen selalu dalam

rahmat dan lindungan Allah SWT, sehingga ilmu yang telah diajarkan dapat bermanfaat dikemudian hari.

5. Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua yang tercinta, Bapak Suparna dan Ibu Hartini yang berada jauh dibagian sana dengan segala pengorbanannya yang luar biasa, serta doa-doa yang tidak pernah putus untuk penulis serta nasihat dan petunjuk dari mereka yang menjadikan motivasi terbesar bagi penulis untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini, untuk akh Azzam yang telah menjelaskan sedikit banyak tentang Unity, untuk Bang Nuli yang mau mengajari sedikit banyak tentang framework Laravel, akh Faris telah memberikan kritik dan masukan untuk pembuatan penulisan laporan dan terima kasih untuk teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu.

Tentunya sebagai manusia tidak pernah lepas dari kesalahan, sehingga dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu penulis memohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan yang ada.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 22 Agustus 2016

Tino Aprika Santoso

SARI

Resep masakan sangat dibutuhkan sebagai sarana yang dapat menuntun pada saat mempersiapkan bahan-bahan masakan, cara untuk membuat serta cara untuk menyajikannya agar menghasilkan masakan dengan cita rasa yang lezat dan menarik.

Metode dalam aplikasi ini menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting), metode SAW dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik. Sistem Pendukung Keputusan bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambilan keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Metode ROC (Rank Order Centroid) digunakan untuk menentukan nilai kriteria pada metode SAW. Metode ini juga digunakan untuk mengatasi nilai kriteria yang tidak proporsional.

Berdasarkan hasil penelitian, analisis, perancangan, hingga hasil pembuatan aplikasi dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi ini dapat dijalankan dan bisa digunakan dengan baik. Aplikasi ini juga dapat dijadikan salah satu referensi dalam mencari sebuah resep masakan.

Kata Kunci :

Resep masakan, Sistem pendukung keputusan, metode SAW, metode ROC.

TAKARIR

<i>Input</i>	Masukan
<i>Action state</i>	Langkah-langkah dalam sebuah aktivitas.
<i>Data flow diagram</i>	Diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem
<i>Use Case</i>	Gambaran proses sistem (kebutuhan sistem dari sudut pandang <i>user</i>)
<i>Database</i>	Kumpulan data yang tersimpan secara sistematis di dalam komputer dan setiap datanya akan mempunyai relasi masing-masing
<i>Login</i>	Proses masuk ke dalam sistem
<i>Logout</i>	Proses keluar dari sistem
<i>Method</i>	Serangkaian perintah dalam suatu kelas yang menangani tugas tertentu
<i>Password</i>	Serangkaian huruf atau simbol atau angka yang merupakan kata sandi untuk masuk atau mengakses suatu halaman

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	Error! Bookmark not
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
SARI.....	iix
TAKARIR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2 Multiple Attribute Decision Making.....	8
2.3 Simple Additive Weighting	9
2.4 Rank Order Centroid.....	10
2.5 Mobile Web	11

2.6	Pengertian Resep.....	11
2.7	Struktur Resep Standar	12
2.8	Penelitian Serupa	12
BAB III PEMODELAN		14
3.1.	Identifikasi Masalah.....	14
3.1.1	Tujuan Penyelesaian Masalah.....	14
3.1.2	Prosedur Penyelesaian Masalah.....	14
3.1.3	Sumber dan Teknik Pengumpulan Masalah	15
3.1.4	Gambaran umum sistem	16
3.2.	Model Keputusan.....	17
3.2.1	Parameter dan Variabel.....	17
3.2.2	Metode yang Digunakan.....	18
3.2.3	Studi Kasus	18
BAB IV PERANCANGAN		27
4.1	Perancangan Arsitektur Sistem.....	27
4.1.1	Kebutuhan Peranngkat Lunak.....	27
4.1.2	Data Flow Diagram.....	33
4.1.2.1	Diagram Konteks	33
4.1.2.2	DFD Level 1.....	33
4.1.2.3	DFD Level 2.....	35
4.1.3	Activity Diagram	36
4.2	Perancangan Basis Data.....	39
4.2.1	Entity Relationship Diagram	39
4.2.2	Relasi Tabel	40
4.2.3	Struktur Tabel	42

4.3 Perancangan Antarmuka Sistem	43
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	51
5.1 Implementasi.....	51
5.1.1 Implementasi Use case.....	51
5.2 Pengujian	56
5.2.1 Pengujian Algoritma SAW	56
5.2.2 Pengujian Pemahaman Pengguna	58
5.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	61
5.3.1 Kelebihan Sistem	61
5.3.2 Kekurangan Sistem	61
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	62
6.1 Kesimpulan	62
6.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Gambaran umum sistem	16
Gambar 3.2 Flowchart Algoritma SAW	18
Gambar 4.1 Use case admin	29
Gambar 4.2 Use case user	30
Gambar 4.3 DFD Lv 0	33
Gambar 4.4 DFD Lv 1	34
Gambar 4.5 DFD Lv 2 Kelola Kriteria	35
Gambar 4.6 DFD Lv 2 Kelola Resep	36
Gambar 4.7 Activity Diagram	37
Gambar 4.8 Activity Diagram	38
Gambar 4.9 ERD	39
Gambar 4.10 Relasi Tabel	41
Gambar 4.11 Tampil Login	44
Gambar 4.12 Dashboard admin	44
Gambar 4.13 menu resep admin	45
Gambar 4.14 tambah resep admin	46
Gambar 4.15 edit resep admin	46
Gambar 4.16 kriteria resep admin	47
Gambar 4.17 tambah kriteria admin	48
Gambar 4.18 edit kriteria admin	48
Gambar 4.19 komentar admin	49
Gambar 4.20 cari resep	50
Gambar 5.1 Kelola resep masakan	51
Gambar 5.2 Tambah resep	52
Gambar 5.3 Edit resep	52
Gambar 5.4 Tambah kriteria	53
Gambar 5.5 Edit kriteria	54
Gambar 5.6 Halaman Komentar	54
Gambar 5.7 Pencarian resep	55

Gambar 5.8 Menu resep.....	55
Gambar 5.9 Detail resep	56
Gambar 5.10 Pencocokkan Kriteria Resep.....	57
Gambar 5.11 Perhitungan Kriteria Resep.....	57



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perbandingan sebelum dan sesudah penggunaan sistem	17
Tabel 3.2 Data Studi Kasus	19
Tabel 3.3 Skema mencari resep	20
Tabel 3.4 Transformasi nilai kriteria	21
Tabel 3.5 Pembobotan kriteria.....	21
Tabel 3.6 Normalisasi nilai kriteria	22
Tabel 3.7 Nilai alternatif tiap resep	23
Tabel 3.8 Kriteria bahan utama	24
Tabel 3.9 Kriteria bumbu utama.....	25
Tabel 3.10 Kriteria bumbu pelengkap	25
Tabel 3.11 Kriteria tingkat kesulitan	25
Tabel 3.12 Kriteria waktu memasak.....	26
Tabel 3.13 Kriteria jenis masakan	26
Tabel 3.14 Kriteria daerah asal masakan.....	26
Tabel 4.1 Tabel Kebutuhan.....	27
Tabel 4.2 Identifikasi use case.....	28
Tabel 4.3 Skenario admin tambah kriteria.....	30
Tabel 4.4 Skenario admin edit kriteria	31
Tabel 4.5 Skenario admin hapus kriteria	31
Tabel 4.6 Skenario admin tambah resep.....	32
Tabel 4.7 Skenario admin edit kriteria	32
Tabel 4.8 Skenario admin hapus kriteria	32
Tabel 4.9 Struktur Tabel Admin.....	42
Tabel 4.10 Struktur Tabel Resep	42
Tabel 4.11 Struktur Tabel Komentar	42
Tabel 4.12 Struktur Tabel Kriteria.....	43
Tabel 4.13 Struktur Tabel Modul	43
Tabel 5.1 Rancangan Kuesioner	58
Tabel 5.2 Kuesioner.....	58

Tabel 5.3 Variabel Pemahaman Pengguna terhadap Sistem 60

Tabel 5.4 Variabel Kemampuan Sistem menurut Pengguna 60



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kegiatan memasak dilakukan seseorang untuk menghadirkan suatu masakan. Memasak selain menjadi rutinitas yang cukup penting dalam kehidupan sehari-hari, juga bisa sebagai hobi. Tidak hanya kaum perempuan saja yang memiliki hobi memasak namun kaum laki-laki juga memiliki hobi memasak di era modern ini. Keahlian memasak yang dimiliki oleh kaum laki-laki dapat dilihat pada acara kompetisi memasak yang sering ditayangkan pada acara televisi. *Skill* memasak dalam hal ketangkasan, kecepatan, dan ketepatan yang mereka miliki tidak kalah dengan *skill* yang dimiliki oleh kaum perempuan.

Antusiasme masyarakat terhadap kuliner saat ini sangat tinggi karena makanan sekarang ini tidak hanya sekedar memenuhi kebutuhan gizi manusia semata tetapi telah menjadi suatu objek rekreasi yang dapat menghilangkan stres pekerjaan bagi sebagian masyarakat (Gofur, 2012).

Resep masakan sangat dibutuhkan sebagai suatu sarana yang dapat menuntun pada proses penyiapan bahan-bahan masakan, cara pembuatan serta penyajian agar menghasilkan masakan dengan cita rasa lezat, nikmat, dan menarik. Resep masakan yang hanya didapatkan turun temurun dari orang tua terkadang terlupakan karena padatnya aktifitas seseorang. Resep masakan yang dapat diakses setiap saat sangat dibutuhkan, sehingga dapat mempermudah dalam proses memasak.

Sekarang ini sudah banyak kumpulan resep-resep masakan yang ada di buku, majalah dan media elektronik. Beberapa *website* yang menyediakan resep masakan dengan koleksi yang cukup banyak adalah <http://www.menuresepmasakan.com/>, <https://cookpad.com/id/> dan <http://www.royco.co.id/>. Namun, *website* tersebut sebagian besar menyediakan pencarian resep berbasis judul atau nama masakan saja. Sering kali pengguna yang mencari resep memiliki kesulitan untuk menentukan menu apa yang akan dimasak. Diperlukan aplikasi pencarian resep melalui bahan-bahan masakan yang

tersedia di dapur user agar dapat memberikan solusi resep masakan yang cocok. Pencarian berdasarkan bahan-bahan yang tersedia di dapur user akan lebih memberikan solusi yang tepat, maka dari itu penelitian ini dibuat untuk memfasilitasi pencarian melalui bahan-bahan masakan yang tersedia di dapur user.

Mobile web merupakan aplikasi akses internet menggunakan peralatan yang bersifat *mobile* berbasis *browser*. Seiring dengan perkembangan teknologi *mobile*, terdapat beberapa aplikasi *mobile* yang dibuat untuk memberikan rekomendasi menu makanan. Teknologi *mobile* dipilih karena kecenderungan penggunaan *mobile* yang terus meningkat serta perkembangannya yang sangat pesat, terutama dalam hal pengembangan aplikasi. Selain itu juga memudahkan pengguna dalam menyusun menu makanannya.

Memanfaatkan teknologi *mobile* dalam membuat aplikasi pencarian resep masakan berbasis *mobile* web, namun sebelum itu akan dilakukan survei kuisisioner tentang urutan prioritas dari kriteria resep masakan terlebih dahulu guna menentukan kriteria mana yang memiliki bobot paling besar atau menentukan dari tiap-tiap kriteria resep yang ada.

Diharapkan pembuatan aplikasi resep masakan ini nantinya dapat memberikan kemudahan bagi ibu rumah tangga, mahasiswa, dan remaja putri yang memiliki hobi memasak dalam membuat sebuah masakan yang lezat.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering dikenal juga metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative dari semua atribut, dimana metode ini akan digunakan oleh peneliti untuk melakukan peratingan pada setiap atribut pencarian, lalu dari setiap atribut akan diberikan bobot sesuai dengan ratingnya pada bahan utama masakan dan tingkat kesulitan dalam memasak untuk diproses dalam perhitungan sehingga dapat dihasilkan kecocokan solusi resep masakan dengan bahan masakan yang tersedia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimana membangun aplikasi pencarian resep masakan berdasarkan bahan-bahan masakan yang tersedia.
- b. Bagaimana membangun aplikasi resep masakan berbasis *mobile web*.
- c. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi yang menyediakan fitur pencarian dan rekomendasi resep masakan yang cocok berdasarkan bahan masakan, cara memasak dan tingkat kesulitan memasak yang diberikan oleh user menggunakan simple additive weighting.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dibuat berbasis *mobile web*.
2. Aplikasi ini dibuat dengan HTML dan PHP, untuk *database* nya menggunakan MySQL.
3. Aplikasi ini menggunakan akses jaringan internet.
4. Pada penelitian ini, data resep masakan yang diperoleh berasal dari buku-buku resep masakan.
5. Aplikasi hanya mencakup resep masakan khusus daerah Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur guna melestarikan masakan daerah jawa.
6. Aplikasi hanya bisa menerima inputan secara lengkap.

1.4 Tujuan Penyelesaian

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah yang dibahas di atas, maka tujuan penyelesaian ini adalah:

- a. Merancang aplikasi yang menyediakan fitur pencarian dan rekomendasi resep masakan yang cocok berdasarkan bahan masakan, bumbu, jenis masakan dan tingkat kesulitan memasak dengan menggunakan metode simple additive weighting.

- b. Aplikasi dapat memaksimalkan penggunaan bahan makanan yang menumpuk agar tidak terbuang sia-sia untuk dijadikan sebuah masakan yang cocok dengan bahan tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Dapat memberi kemudahan dan kegunaan bagi masyarakat khususnya bagi ibu rumah tangga dan mahasiswa yang memiliki hobi memasak dalam mencari informasi resep masakan.
- b. Aplikasi yang dibangun dapat diupdate dengan perkembangan resep masakan yang terbaru.

1.6 Metode Penelitian

Untuk memenuhi tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini, maka ada beberapa metode yang akan digunakan, yaitu:

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara:

- a. Observasi
Yaitu pengumpulan data yang lebih spesifik dengan menganalisa buku-buku resep khusus masakan jawa.
- b. Wawancara
Wawancara dilakukan dengan cara melakukan tanya-jawab kepada ibu rumah tangga, mahasiswa dan remaja yang hobi memasak.
- c. Penelitian Kepustakaan
Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan informasi dari literatur, artikel atau tulisan pada situs internet atau dari media lainnya. Kegunaan metode ini ditujukan untuk mengetahui secara rinci mengenai resep masakan dan mempertegas teori serta keperluan analisis dalam mendapatkan data yang sesungguhnya.

2. Metode Pengembangan aplikasi

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras, analisis dilakukan untuk menganalisa kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan oleh sistem yang akan dibangun. Setelah analisa selesai dilakukan maka dilanjutkan ke proses perancangan.

b. Perancangan

Pada tahap ini, dilakukan perancangan terhadap hasil analisis yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Perancangan ini meliputi semua hal yang berkaitan dengan pembuatan sistem yang akan digunakan dalam sistem pakar yang akan dibangun nantinya adalah *flowchart*, diagram *use case* dan DFD.

c. Implementasi

Setelah dilakukan perancangan, tahap selanjutnya yaitu dengan mengimplementasikan hasil analisis dan perancangan ke dalam program menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

d. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian dan analisis kinerja sistem dilakukan untuk menemukan kesalahan, keterbatasan, kekurangan sistem dengan menggunakan alpha testing dan kuesioner.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

BAB ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Berisi tentang landasan teori yang berfungsi sebagai sumber atau alat dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan pengertian sistem pengambilan keputusan, komponen sistem pengambilan keputusan, bahan-bahan baku makanan melalui proses aplikasi resep masakan.

BAB III Pemodelan

Berisi tentang identifikasi masalah, model keputusan, identifikasi masalah menjabarkan tentang penjabaran penelitian. Pembahasan tersebut terdiri dari tujuan penyelesaian masalah, prosedur penelitian, sumber dan teknik pengumpulan data, serta gambaran umum sistem. Sedangkan untuk model keputusan terdiri dari parameter dan variabel, metode yang digunakan, serta studi kasus untuk metode tersebut. Dalam hal ini, metode yang digunakan adalah simple additive weighting.

BAB IV Perancangan

Berisi tentang penjelasan perancangan perangkat lunak. Perancangan tersebut terdiri dari perancangan sistem, perancangan basis data dan perancangan antarmuka. Perancangan sistem dibangun menggunakan Data Flow Diagram (DFD), activity diagram dan flowchart. Kebutuhan perangkat lunak sendiri terdiri dari tabel kebutuhan yang kemudian dibentuk *use case* diagram dan dijabarkan dalam skenario. Perancangan basis data terdiri dari Entity Relational Diagram (ERD), relasi tabel dan struktur tabel untuk basis data. Sedangkan untuk perancangan antarmuka berisi desain tampilan depan atau antarmuka sistem.

BAB V Implementasi dan Pengujian

Berisi implementasi aplikasi yaitu antarmuka sistem yang terdiri dari beberapa halaman. Halaman-halaman tersebut antara lain halaman pencarian resep masakan, halaman kelola resep, halaman kelola kriteria, dan halaman komentar. Bab ini juga membahas mengenai pengujian atau analisis kinerja sistem yang terdiri dari kelebihan dan kekurangan aplikasi pencarian resep masakan.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan atau rangkuman dari analisis kinerja sebelumnya yang akan menjawab tujuan dari penelitian. Selain itu bab ini juga memuat saran berdasarkan hasil analisis kerja dan temuan keterbatasan dan kekurangan sistem agar sistem tersebut dapat dikembangkan secara lebih baik lagi kedepannya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan / *Decision Support System (DSS)*

2.1.1 Konsep Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* pertama kali diperkenalkan oleh Michael S. Scott Morton pada awal tahun 1970-an, yang selanjutnya dikenal dengan istilah Management Decision Systems. Konsep SPK ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang bersifat tidak terstruktur dan semi terstruktur. (Turban, 2001)

2.1.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, yaitu: sistem bahasa, sistem pengetahuan, dan sistem pemrosesan masalah (Turban, 2010).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. SPK ditujukan untuk membantu para pengambil keputusan untuk memecahkan masalah semi dan atau tidak terstruktur dengan fokus menyajikan informasi yang nantinya bisa dijadikan sebagai bahan alternatif pengambilan keputusan yang terbaik.

2.1.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari 3 komponen utama atau subsistem yaitu (Dadan Umar Daihani, 2001:63) :

1. Subsistem Data (*Database*), merupakan komponen sistem pendukung keputusan penyedia data bagi sistem. Data dimaksud disimpan dalam suatu pangkalan data (*database*) yang diorganisasikan suatu sistem yang

disebut sistem manajemen pangkalan data (*Data Base Manajemen System/DBMS*).

2. Subsistem Model
3. Subsistem Dialog (*User Sistem Interface*)

Keunikan lainnya dari sistem pendukung keputusan adalah adanya fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem terpasang dengan pengguna secara interaktif. Fasilitas yang dimiliki oleh subsistem ini dapat dibagi atas 3 komponen yaitu :

1. Bahasa aksi (*Action Language*) yaitu suatu perangkat lunak yang dapat digunakan pengguna untuk berkomunikasi dengan sistem. Komunikasi ini dilakukan melalui berbagai pilihan media.
2. Bahasa Tampilan (*Display atau presentation Language*) yaitu suatu perangkat yang berfungsi sebagai sarana untuk menampilkan sesuatu.
3. Basis Pengetahuan (*Knowledge Base*) yaitu bagian yang mutlak diketahui oleh pengguna sistem yang dirancang dapat berfungsi secara efektif. (Daihani, Dadan U. 2000)

2.2 Multiple Attribute Decision Making (MADM)

Multi Attribute Decision Making (MADM) merupakan pengambilan keputusan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam ruang diskret (Kusumadewi, S. et al., 2006). Oleh karena itu, *MADM* dapat digunakan untuk melakukan penilaian atau seleksi terhadap beberapa alternatif dalam jumlah yang terbatas. *MADM* digunakan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan alternatif terbaik yang mana alternatif yang tersedia memiliki lebih dari satu kriteria.

Sebagian besar pendekatan *Multi Attribute Decision Making* dilakukan melalui dua langkah, yaitu pertama melakukan agregasi terhadap keputusan-keputusan yang tanggap terhadap semua tujuan pada setiap alternatif dan kedua melakukan perankingan alternatif-alternatif keputusan tersebut berdasarkan hasil agregasi keputusan.

MADM memiliki beberapa komponen yang digunakan dalam (Kusumadewi, S. et al., 2006), yaitu :

- a. Alternatif, alternatif adalah objek-objek yang berbeda dan memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih oleh pengambil keputusan.
- b. Atribut, atribut sering disebut sebagai karakteristik, komponen, atau kriteria keputusan. Meskipun pada kebanyakan kriteria bersifat satu level, namun tidak menutup kemungkinan adanya sub kriteria yang berhubungan dengan kriteria yang telah diberikan.
- c. Konflik antar kriteria, beberapa kriteria biasanya mempunyai konflik antara satu dengan yang lainnya, misalnya kriteria keuntungan akan mengalami konflik dengan kriteria biaya.
- d. Bobot keputusan, bobot keputusan menunjukkan kepentingan relative dari setiap kriteria, $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)$ pada *MADM* akan dicari bobot kepentingan dari setiap kriteria.
- e. Matriks keputusan, suatu matriks keputusan X yang berukuran $m \times n$, berisi elemen-elemen X_{ij} , yang merepresentasikan rating dari alternative A_i ($i=1,2,\dots,m$) terhadap kriteria C_j ($j=1,2,\dots,n$).

2.3 Simple Additive Weighting

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Kusumadewi, 2006).

Diberikan Persamaan sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } i \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=$ dan $j= 1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \dots\dots\dots(2.1)$$

Keterangan :

V_i = nilai preferensi

W_j = bobot ranking

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. (Kusumadewi, 2006). Langkah-langkah dari metode SAW adalah :

- a. Menetapkan sejumlah alternatif dan beberapa atribut (kriteria).
- b. Mencari bobot dari kriteria yang telah ditentukan.
- c. Proses perankingan.

Setiap bobot yang diberikan harus mencerminkan jarak dan prioritas setiap kriteria dengan tepat. Untuk mengatasi pembobotan yang dianggap tidak proporsional digunakan rumus pembobotan *Rank Order Centroid (ROC)*.

2.4 Rank Order Centroid (ROC)

ROC didasarkan pada tingkat kepentingan atau prioritas dari kriteria. Menurut Jeffreys dan Cockfield dalam Salsabella (2014), teknik ROC memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas. Biasanya dibentuk dengan pernyataan “Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3” dan seterusnya hingga kriteria ke n, ditulis. Untuk menentukan bobotnya , diberikan aturan yang sama yaitu dimana merupakan bobot untuk kriteria. Atau dapat dijelaskan sebagai berikut :

Jika

$$C_{r1} \geq C_{r2} \geq C_{r3} \geq \dots \geq C_m \dots\dots\dots (2.2)$$

Maka

$$W_1 \geq W_2 \geq W_3 \geq \dots \geq W_n \dots\dots\dots (2.3)$$

Selanjutnya, jika k merupakan banyaknya kriteria, maka

$$W1 = \frac{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\dots+\frac{1}{k}}{k} \dots\dots\dots (2.4)$$

$$W2 = \frac{0+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\dots+\frac{1}{k}}{k} \dots\dots\dots (2.5)$$

$$W3 = \frac{0+0+\frac{1}{3}+\dots+\frac{1}{k}}{k} \dots\dots\dots (2.6)$$

$$Wk = \frac{0+\dots+0+\frac{1}{k}}{k} \dots\dots\dots (2.7)$$

Secara umum pembobotan *ROC* dapat dirumuskan sebagai berikut,

$$Wk = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{i}\right) \dots\dots\dots (2.8)$$

2.5 *Mobile Web*

Mobile web merupakan platform yang paling mudah untuk dipelajari, paling murah untuk diproduksi, terstandarisasi, yang paling tersedia, dan paling mudah untuk didistribusikan sesuai dengan prinsip *Ubiquity* (Fling, 2009). *Mobile web* juga satu-satunya platform yang tersedia dan mampu berjalan pada semua perangkat *mobile*, menggunakan satu set standar dan protokol yang sama dengan desktop web.

Untuk dapat mendesain aplikasi web untuk *mobile* harus diperhatikan betul bahwa karakteristik web untuk *mobile* berbeda dengan desktop. Beberapa karakteristik yang harus diperhatikan adalah :

1. Keterbatasan Fisik, meliputi bentuknya yang kecil dan ukuran layar yang sempit, input yang terbatas.
2. Keterbatasan Teknis, meliputi akses data yang masih mahal, tingkat keamanan yang terbatas, faktor fisik yang bervariasi (ukuran layar dari 128x160 sampai dengan 480x640 pixel; input yang bervariasi: touchscreen, numeric keypad, QWERTY keypad; akses data bervariasi: akses cepat/3G dan akses lambat), web browser yang terbatas dengan kemampuan yang berbeda-beda dan standar penyesuaian tampilan yang berbeda.

2.6 Pengertian Resep

Resep masakan adalah seperangkat instruksi yang memuat nama masakan, bahan, bumbu, dan cara membuat serta cara menghidangkan suatu masakan. (Marwanti, 2000)

Inilah arti dari satu resep. Penting untuk diketahui bahwa penulisan resep banyak keterbatasannya karena selalu tertulis dengan singkat. Bagaimana detail resep untuk dapat dimengerti oleh pembaca, biasanya bagi yang telah mempunyai pengetahuan tentang pengertian terminologi yang dipakai akan lebih mudah. Misalnya, apabila sudah mengerti timbangan dan pengetahuan dari aneka bahan

makanan yang dipakai dalam resep dan mengerti metode pengetahuan sesuai dalam teori kuliner.

2.7 Struktur Resep Standar

Pada resep standar formatnya sedikit berbeda karena informasi umumnya dimasukkan sebanyak mungkin. Struktur resep standar adalah sebagai berikut : (Marwanti, 2000)

1. Nama resep
2. Hasil, termasuk total hasil, jumlah porsi, ukuran porsi
3. Bahan dan banyaknya atau jumlah yang ditulisurut sesuai dengan penggunaannya.
4. Peralatan yang dibutuhkan, termasuk peralatan pengukuran, ukuran alat, bagian-bagian alat dan sebagainya.
5. Petunjuk mengolah hidangan, petunjuk penyimpanan atau perawatan sederhana.
6. Petunjuk tentang porsi, piring atau alat-alat hidang serta hiasan-hiasan yang diperlukan.
7. Petunjuk tentang tertib kerja, membereskan alat-alat, membersihkan tempat bekerja serta penyimpanan sis-sisa bahan makanan.

2.8 Penelitian Serupa

Penelitian yang berkaitan dengan pencarian resep masakan baik melalui web ataupun *mobile android* telah banyak dilakukan sebelumnya. Kebanyakan dari penelitian tersebut membahas mengenai pencarian resep masakan berdasarkan resep masakan yang ingin dibuat saja, bukan berdasarkan pada bahan yang dimiliki. Dengan tujuan yang sama yaitu untuk memberikan informasi resep masakan yang diinginkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Setyahadi (2014) berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Resep Masakan Berbasis Mobile Web dengan Metode Case Based Reasoning”. Melalui proses pencarian resep yang dilakukan, penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa aplikasi pencarian resep masakan tersebut melakukan penyelesaian masalah dengan menekankan peran pengalaman sebelumnya. Permasalahan baru dapat diselesaikan dengan memanfaatkan

kembali dan mungkin melakukan penyesuaian terhadap permasalahan yang memiliki kesamaan yang telah diselesaikan sebelumnya.

Contoh kedua penelitian yang akan dijabarkan adalah penelitian yang dilakukan oleh Salsabella (2014) berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Resep Masakan Berdasarkan Ketersediaan Bahan Makanan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis Web”. Dari proses pembobotan yang dilakukan pada setiap kriteria bahan makanan, penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa aplikasi penentuan resep masakan dapat digunakan untuk mencari resep masakan secara online. Dengan memasukkan bahan makanan, bumbu masakan, waktu memasak, jenis masakan dan cara memasak serta memasukkan tingkat kesulitan resep masakan yang diinginkan pengguna. Hasil akhir dari aplikasi tersebut akan menghasilkan informasi resep masakan yang cocok sesuai keinginan pengguna.

Judul	Metode	Platform	Keterangan
Rancang Bangun Aplikasi Resep Masakan Berbasis Mobile Web dengan Metode Case Based Reasoning	Metode Case Based Reasoning	Mobile Web	6 Kriteria/atribut
Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Resep Masakan Berdasarkan Ketersediaan Bahan Makanan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis Web	Metode Simple Additive Weighting	Web	6 Kriteria/atribut
Pencarian Resep Masakan Berbasis Mobile Web Berdasarkan Ketersediaan Bahan dengan Metode Simple Additive Weighting	Metode Simple Additive Weighting, Rank Order Centroid	Mobile Web	7 Kriteria/atribut

BAB III

PEMODELAN

3.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berkaitan dengan penyelesaian masalah dalam penelitian yang dalam hal ini dibangun sebuah aplikasi pencarian resep masakan berdasarkan bahan yang dimiliki menggunakan metode *SAW*.

3.1.1 Tujuan Penyelesaian Masalah

Tujuan dari diselesaikannya masalah dalam penelitian ini adalah

1. Mencari informasi resep masakan yang cocok berdasarkan bahan yang dimiliki.
2. Mengumpulkan resep masakan kedalam perangkat mobile untuk meningkatkan efisiensi.
3. Mendapatkan beberapa alternatif resep masakan.
4. Mengelompokkan tingkat kesulitan dari segi memasak.

3.1.2 Prosedur penyelesaian masalah

Penelitian yang dilakukan untuk membuat aplikasi pencarian resep masakan ini terdiri dari beberapa langkah.

Langkah tersebut antara lain sebagai berikut.

a. Identifikasi masalah

Tahap pertama yang dilakukan adalah identifikasi masalah, yakni memahami dan mempelajari permasalahan yang ada, sehingga dapat mengetahui dengan pasti permasalahan yang harus ditangani dan langkah-langkah selanjutnya yang harus dilakukan.

b. Analisis permasalahan

Setelah didapatkan beberapa uraian masalah, kemudian dilakukan analisis permasalahan untuk menentukan seberapa besar masalah, apa saja pengaruh dari adanya masalah tersebut dan keterkaitan masalah terhadap proses memasak.

c. Hipotesis penyelesaian masalah

Kemudian prosedur berikutnya adalah menyusun hipotesis penyelesaian masalah berdasarkan hasil dari analisis masalah.

d. Pengambilan data

Pengambilan data dilakukan dengan teknik wawancara dan observasi. Data yang diambil adalah data yang terkait dengan permasalahan yang diangkat.

e. Analisis data

Data yang telah diambil kemudian dianalisis, bagaimana bentuk data, berapa jumlah data, dan bagaimana data tersebut akan diolah disesuaikan dengan hipotesis penyelesaian masalah.

f. Perancangan sistem

Setelah didapatkan hipotesis penyelesaian masalah dan hasil dari analisis data, maka dibuatlah rancangan sistem atau aplikasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada pencarian resep masakan. Rancangan sistem ini terdiri dari rancangan arsitektur sistem, rancangan basisdata dan rancangan antarmuka sistem.

g. Pengerjaan sistem

Kemudian membuat sistem sesuai dengan rancangan yang telah dilakukan sebelumnya.

h. Implementasi dan pengujian sistem

Implementasi dilakukan setelah sistem selesai dan dilakukan dengan cara mengimplementasikan sistem kepada pengguna yang dalam hal ini adalah ibu rumah tangga, remaja putri, dan mahasiswa/i yang hobi memasak. Implementasi ini merupakan pengujian sistem untuk mencari celah kesalahan dari sistem. Dalam tahapan ini sistem akan diuji berdasarkan beberapa kriteria hingga memenuhi kriteria sistem yang tervalidasi dan terverifikasi.

3.1.3 Sumber dan teknik pengumpulan data

Berikut akan dijabarkan pembahasan mengenai data, dari sumber, bentuk, dan juga teknik pengumpulan data.

a. Sumber data

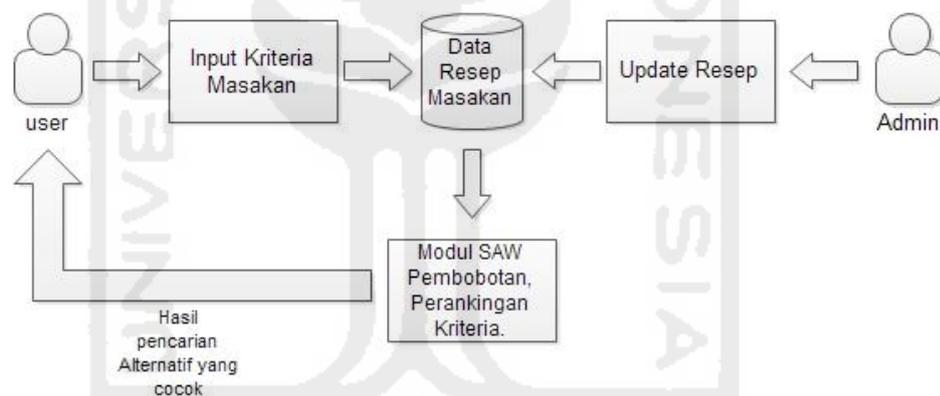
Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data resep masakan Jawa. Sumber data pada penelitian ini adalah buku-buku resep masakan, bentuk data berupa kumpulan list-list resep dan wawancara kepada beberapa ibu-ibu rumah tangga dan mahasiswa/i yang terbiasa atau gemar memasak.

b. Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah pengambilan sampel secara sengaja sesuai persyaratan sample yang diperlukan juga dapat dikatakan sebagai secara sengaja mengambil sampel tertentu sesuai persyaratan (sifat-sifat, karakteristik, ciri, kriteria) sampel yang dibutuhkan.

3.1.4 Gambaran umum sistem

Gambaran umum dari aplikasi pencarian resep masakan ini



Gambar 3.1 Diagram Gambaran Umum Sistem

Dari diagram tersebut, telah digambarkan bahwa sistem terdiri dari proses. Proses pertama yaitu dimana user menginput kriteria untuk mencari resep masakan berdasarkan bahan yang dimiliki, lalu kriteria yang dicari akan disimpan sementara di data resep masakan.

Proses kedua yaitu dimana admin mengupdate resep masakan baik menambahkan resep baru maupun mengedit resep masakan, yang akan disimpan ke dalam data resep masakan selanjutnya.

Proses ketiga yaitu perhitungan menggunakan modul *simple additive weighting (SAW)* dimana inputan kriteria yang dicari oleh user dihitung dengan dibobotkan terlebih dahulu setelah itu dikalikan dengan

matriks normalisasi sehingga menghasilkan nilai alternatif dari tiap resep masakan yang ada. Selanjutnya alternatif yang terpilih akan diberikan kepada user sebagai resep masakan yang dicari.

Tabel 3.1 Perbandingan Sebelum dan Sesudah Penggunaan Sistem

Sebelum	Sesudah
Masih mencari resep masakan dengan membaca buku resep dan melalui acara memasak di televisi	Pencarian resep masakan sudah menggunakan perangkat mobile via aplikasi web.
Mencari resep tidak berdasarkan bahan yang dimiliki	Pencarian resep sudah berdasarkan bahan yang dimiliki

3.2 Model keputusan

Model keputusan merupakan gambaran dari metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi resep masakan akan menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting (SAW)*.

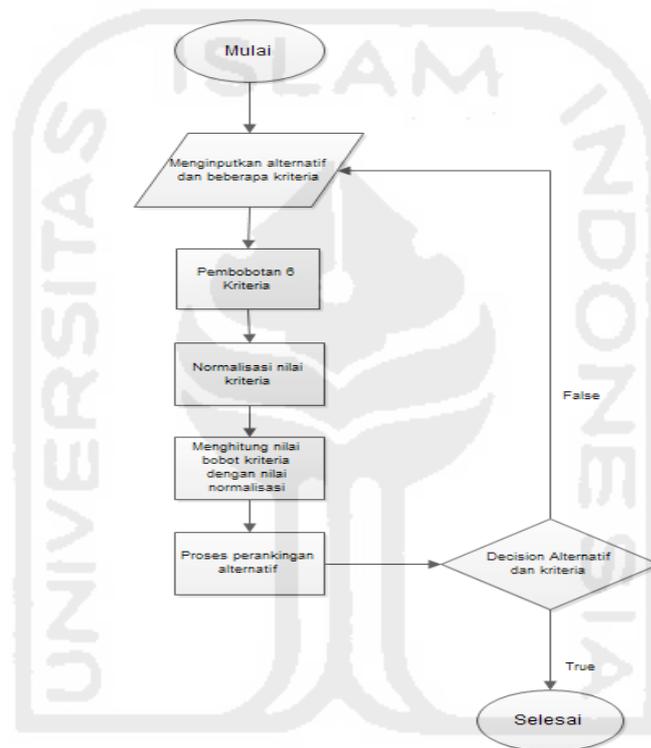
3.2.1 Parameter dan variabel

Parameter yang akan digunakan merupakan atribut tabel kriteria. Parameter tersebut adalah enam buah kriteria yang digunakan untuk mencari resep masakan. Guna mendapatkan informasi resep masakan yang cocok maka kriteria-kriteria tersebut digunakan untuk mencocokkan kriteria yang dicari dengan data resep masakan. Adapun parameter-parameter data tersebut adalah :

- a. Bahan Utama
- b. Bumbu utama
- c. Bumbu pelengkap
- d. Tingkat kesulitan
- e. Waktu
- f. Jenis makanan
- g. Daerah asal Masakan

3.2.2 Metode yang digunakan

Metode penyelesaian masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple additive weighting* (SAW). Metode *simple additive weighting* atau penjumlahan terbobot digunakan karena tujuan penelitian adalah untuk mencari alternatif resep masakan yang cocok dengan bahan-bahan makanan yang dimiliki. Secara umum, dasar proses algoritma SAW digambarkan dalam *flowchart* gambar 3.2 sebagai berikut.



Gambar 3.2 *Flowchart* Algoritma *Simple Additive Weighting*

Gambar diatas menggambarkan bagaimana bagan atau aliran kerja dari algoritma *Simple Additive Weighting*. Dalam aplikasi pencarian resep masakan, algoritma *Simple Additive Weighting* akan dikembangkan ke dalam sebuah sistem berbasis web dan *mobile web*.

3.2.3 Studi Kasus

Dalam penggunaan metode SAW pada prosesnya memerlukan kriteria yang akan dijadikan bahan perhitungan pada proses perankingan. Masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya dengan menggunakan pembobotan *ROC* (*Rank Order Centroid*). Maka akan

ditunjukkan satu studi kasus yang diambil dari sampel data mahasiswa/i yang gemar memasak.

Tabel 3.2 Data Studi Kasus

No	Nama Resep	Bahan Utama	Tingkat Kesulitan	Bumbu	Waktu	Jenis Makanan	Asal Daerah
1	Tongseng Kambing	Daging Kambing	Sulit	Rempah	Sedang	Lauk	Jawa Tengah
2	Tengkleng Kambing	Daging Kambing	Mudah	Bawang	Lama	Lauk	Jawa Tengah
3	Sate Bandeng	Bandeng	Sedang	Rempah	Sebentar	Lauk	Jawa Barat
4	Opor Ayam Kuning	Daging Ayam	Sedang	Santan	Sedang	Lauk	Jawa Barat
5	Ayam Bakar Kalasan	Daging Ayam	Sulit	Kecap	Lama	Lauk	Jawa Tengah
6	Brongkos Jogja	Daging Sapi	Mudah	Rempah	Lama	Lauk	Jawa Tengah
7	Ayam seraki pedas	Daging Ayam	Mudah	Cabai	Sebentar	Lauk	Jawa Barat
8	Bubur gudeg	Sayuran	Sedang	Rempah	Sedang	Cemilan	Jawa Tengah
9	Botok	Sayuran	Mudah	Bawang	Sebentar	Cemilan	Jawa Tengah
10	Sayur asem	Sayuran	Mudah	Asem jawa	Sebentar	Cemilan	Jawa Barat
11	Syr bunga pepaya	Sayuran	Mudah	Bawang	Sebentar	Cemilan	Jawa Tengah

No	Nama Resep	Bahan Utama	Tingkat Kesulitan	Bumbu	Waktu	Jenis Makanan	Asal Daerah
12	Terong bakar bumbu kecap	Terong	Mudah	Kecap	Sebentar	Cemilan	Jawa Tengah
13	Soto kuning bogor	Daging Sapi	Sedang	Rempah	Lama	Lauk	Jawa Barat
14	Soto Ayam Madura	Daging Ayam	Sedang	Rempah	Sebentar	Lauk	Jawa Timur
15	Soto Lamongan	Daging Ayam	Sulit	Rempah	Sedang	Lauk	Jawa Timur

Data studi kasus berisi tabel resep masakan yang mana terdiri dari kolom-kolom detail resep masakan. Data tersebut berguna sebagai database pencarian resep masakan.

Skenario user dalam mencari resep

Tabel 3.3 Skema mencari resep masakan

User	Bahan Utama	Bumbu	Jenis	Daerah asal
Maher	Daging kambing	Rempah	Lauk	Jawa tengah

Langkah penyelesaian untuk studi kasus diatas adalah sebagai berikut.

a. Transformasi nilai kriteria

1. Mentransformasikan nilai kriteria pencarian menjadi 1 apabila cocok dan 0 apabila tidak cocok dengan mengacu pada data resep masakan.
2. Mentransformasikan nilai kriteria sebanyak jumlah data resep masakan.

Tabel 3.4 Transformasi nilai kriteria resep masakan

Nama Resep	Bahan Utama	Tingkat Kesulitan	Bumbu	Waktu	Jenis	Asal Daerah
	0,4083333	0,241667	0,158333	0,102778	0,061111	0,027778
Tongseng Kambing	1	1	1	2	1	1
Tengkleng kambing	1	3	0	1	1	1
Sate Bandeng Banten	0	2	1	3	1	0
Opor Ayam Kuning	0	2	0	2	1	0
Ayam Bakar Kalasan	0	1	0	1	1	1
Brongkos Jogja	0	3	1	1	1	1
Ayam Seraki Pedas Ba	0	3	0	3	1	0
Bubur Gudeg	0	2	1	2	0	1
Botok jawa Tengah	0	3	0	3	0	1
Sayur Asem jawa Bara	0	3	0	3	0	0
Sayur bunga Pepaya	0	3	0	3	0	1
Terong Bakar Bumbu K	0	3	0	3	0	1
Soto Kuning Bogor	0	2	1	1	1	0
Soto Ayam Madura	0	2	1	3	1	0
Soto Lamongan	0	1	1	2	1	0

Transformasi nilai kriteria resep masakan bertujuan untuk mengubah nilai pencarian teks menjadi digit angka yang nantinya akan diolah dalam perhitungan penjumlahan terbobot.

b. Pembobotan

1. Membobotkan nilai kriteria dengan menggunakan rumus *ROC*

Tabel 3.5 Pembobotan Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Bahan utama	0,37
C2	Tingkat Kesulitan	0,22
C3	Bumbu Utama	0,15
C4	Bumbu Pelengkap	0,10
C5	Waktu memasak	0,07
C6	Jenis masakan	0,04
C7	Daerah asal masakan	0,02

c. Normalisasi dan Alternatif

1. menghitung nilai kriteria setelah ditransformasikan dengan rumus normalisasi benefit.
2. Menghitung nilai matriks normalisasi dengan menggunakan rumus SAW.
3. Hasil perhitungan akan dirankingkan berdasarkan nilai alternatif tertinggi ke rendah.

Tabel 3.6 Normalisasi nilai kriteria

Nama Resep	Bahan Utama	Tingkat kesulitan	Bumbu	Waktu	Jenis	Asal
	0,408333	0,241666	0,158333	0,102777	0,06111	0,02777
Tongseng Kambing	1	0,33333	1	0,66666	1	1
Tengkleng Kambing	1	1	0	0,33333	1	1
Sate Bandeng Banten	0	0,66666	1	1	1	0
Opor Ayam Kuning	0	0,66666	0	0,66666	1	0
Ayam Bakar kalasan	0	0,33333	0	0,33333	1	1
Brongkos Jogja	0	1	1	0,33333	1	1
Ayam Seraki Pedas Banten	0	1	0	1	1	0

Nama Resep	Bahan Utama	Tingkat Kesulitan	Bumbu	Waktu	Jenis	Asal
Bubur Gudeg	0	0,66666	1	0,66666	0	1
Botok Jawa Tengah	0	1	0	1	0	1
Sayur Asem Jawa Barat	0	1	0	1	0	0
Sayur Bunga Pepaya	0	1	0	1	0	1
Terong Bakar	0	1	0	1	0	1
Soto Kuning Bogor	0	0,66666	1	0,33333	1	0
Soto Ayam Madura	0	0,66666	1	1	1	0
Soto Lamongan	0	0,33333	1	0,66666	1	0

Hasil normalisasi nilai kriteria akan digunakan untuk mencari nilai alternatif setiap resep yang ada, dimana hasil tersebut didapatkan dengan cara normalisasi benefit pada setiap kolom kriteria.

Tabel 3.7 Nilai tiap alternatif resep masakan

No	Nama Resep	Nilai Vi (Alternatif)
1	Tongseng Kambing	0,86019
2	Tengkleng Kambing	0,68981
3	Sate Bandeng Banten	0,51111
4	Opor Ayam Kuning	0,23519

No	Nama Resep	Nilai Vi (Alternatif)
5	Ayam Bakar kalasan	0,17593
6	Brongkos Jogja	0,52315
7	Ayam Seraki Pedas Banten	0,32222
8	Bubur Gudeg	0,44352
9	Botok Jawa Tengah	0,28889
10	Sayur Asem Jawa Barat	0,26111
11	Sayur Bunga Pepaya	0,28889
12	Terong Bakar	0,28889
13	Soto Kuning Bogor	0,44259
14	Soto Ayam Madura	0,51111
15	Soto Lamongan	0,42407

A. Kriteria Bahan Utama

Kriteria bahan makanan merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk perkomendasi. Berdasarkan hasil survey dan studi literatur resep masakan, bahan makanan merupakan komponen penting dalam suatu resep masakan. Berikut interval nilai bahan makanan.

Tabel 3.8 Kriteria bahan utama

Bahan	Nilai
Cocok	1
Tidak Cocok	0

B. Kriteria Bumbu Utama

Kriteria bumbu masakan merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk perkomendasi. Bumbu masakan adalah pelengkap bahan makanan dan penambah citarasa dalam suatu resep masakan. Berikut interval nilai bumbu makanan.

Tabel 3.9 Kriteria bumbu masakan

Bumbu	Nilai
Cocok	1
Tidak Cocok	0

C. Kriteria Bumbu Pelengkap

Kriteria bumbu masakan merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk perekomendasi. Bumbu masakan adalah pelengkap bahan makanan dan penambah citarasa dalam suatu resep masakan. Berikut interval nilai bumbu makanan.

Tabel 3.10 Kriteria bumbu pelengkap

Bumbu	Nilai
Cocok	1
Tidak Cocok	0

D. Kriteria Tingkat Kesulitan

Kriteria tingkat kesulitan merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk perekomendasi. Tingkat kesulitan terbagi menjadi tiga tingkatan yaitu mudah, sedang, dan sulit. Berikut interval nilai tingkat kesulitan.

Tabel 3.11 Kriteria tingkat kesulitan

Kesulitan	Nilai
Mudah	3
Sedang	2
Sulit	1

E. Kriteria Waktu Memasak

Kriteria waktu memasak merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk perekomendasi. Waktu memasak mewakili lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mengolah bahan menjadi masakan pada suatu resep masakan. Berikut interval nilai waktu memasak.

Tabel 3.12 Kriteria waktu memasak

Waktu	Nilai
Sebentar (15-29 menit)	3
Sedang (30-59 menit)	2
Lama (\geq 60 menit)	1

F. Kriteria Jenis Masakan

Kriteria jenis masakan merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk perekomendasi. Nilai kriteria jenis masakan ada 2 yaitu apabila jenis masakan pada resep tidak sesuai dengan input-an pengguna dan apabila cocok dengan inputan yang diinginkan pengguna. Berikut interval nilai jenis masakan.

Tabel 3.13 Kriteria jenis masakan

Jenis	Nilai
Cocok	1
Tidak Cocok	0

G. Kriteria Daerah Asal Masakan

Kriteria Daerah asal masakan, merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk perekomendasi. Daerah asal masakan adalah informasi pelengkap dalam kategori lokasi suatu resep masakan. Berikut interval nilai Daerah asal masakan.

Tabel 3.14 Kriteria daerah asal masakan

Daerah	Nilai
Cocok	1
Tidak Cocok	0

BAB IV PERANCANGAN

4.1 Perancangan Arsitektur Sistem

Perancangan sistem untuk aplikasi pencarian resep masakan ini menggunakan *UML. Unified Modelling Language(UML)* adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan dan desain program berorientasi objek atau *Object Oriented Programming (OOP)* serta aplikasinya (Kroenke, 2005). Dalam membangun suatu model perangkat lunak dengan *UML*, digunakan bentuk-bentuk diagram atau simbol untuk merepresentasikan elemen-elemen dalam sistem, termasuk dalam aplikasi pencarian resep masakan.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

a. Tabel Kebutuhan

Tabel 4.1 Berikut merupakan daftar kebutuhan yang didapatkan dari hasil wawancara terhadap mahasiswa yang gemar dan pernah memasak.

Tabel 4.1 Tabel Kebutuhan

Kebutuhan	Deskripsi Kebutuhan
R.01	Mengelola data kriteria pencarian resep
R.02	Menyimpan data kriteria resep masakan
R.03	Mengelola data resep masakan
R.04	Menyimpan data resep masakan
R.05	Mencari resep berdasarkan bahan dimiliki
R.06	Memberikan komentar pada resep guna perbaikan dan pembaruan resep masakan

b. Tabel Identifikasi *Use Case*

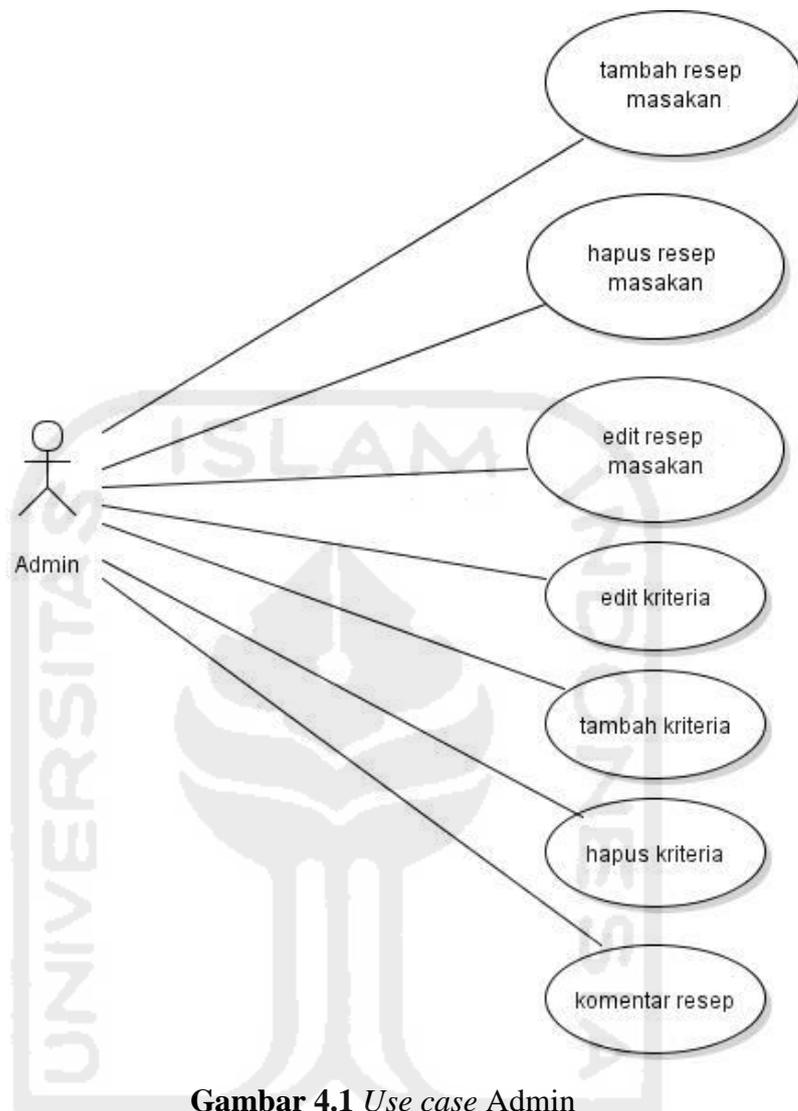
Tabel 4.2 berikut merupakan pemetaan dari tabel kebutuhan menjadi beberapa *use case* sebelum dibuat ke dalam *use case* diagram.

Tabel 4.2 Tabel Identifikasi *Use Case*

Kebutuhan	Use Case	Deskripsi
R.01	- mengedit data resep - menghapus data resep	Untuk mengelola data resep masakan yang terdapat di basis data, yaitu dengan mengedit atau menghapus data resep tertentu.
R.02	- menambah data resep	Untuk menyimpan data resep masakan baru ke dalam basis data.
R.03	- mengedit kriteria - menghapus kriteria	Untuk mengelola data kriteria resep masakan yang terdapat di basis data, yaitu dengan mengedit atau menghapus data kriteria resep tertentu.
R.04	- menambah kriteria	Untuk menyimpan data kriteria baru ke dalam basis data.
R.05	- mencari resep masakan	Untuk mencari resep masakan berdasarkan bahan yang dimiliki
R.06	- komentar pada resep	Untuk melihat dan memberikan komentar pada resep masakan.

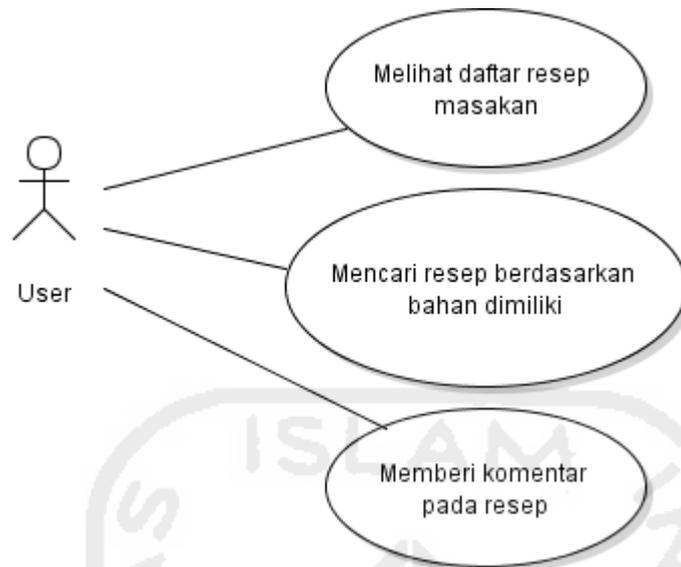
c. Use Case Diagram

Use case diagram merepresentasikan interaksi yang terjadi antara user dengan proses atau sistem yang dibuat dalam aplikasi pencarian resep masakan.



Gambar 4.1 *Use case Admin*

Gambar *use case* diagram dari aplikasi pencarian resep masakan. Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa terdapat tiga *use case* yang merepresentasikan setiap proses dari sistem (admin). Ketiga *use case* tersebut ialah menambahkan resep masakan, menghapus resep masakan dan mengedit resep masakan. *Use case* menambah, menghapus dan mengedit resep masakan merupakan *use case* untuk mengelola data resep masakan.



Gambar 4.2 *Use case user*

Gambar *use case* diagram dari aplikasi pencarian resep masakan. Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa terdapat tiga *use case* yang merepresentasikan setiap proses dari sistem (user). Ketiga *use case* tersebut ialah menambahkan resep masakan, menghapus resep masakan dan mengedit resep masakan. *Use case* menambah, menghapus dan mengedit resep masakan merupakan *use case* untuk mengelola data resep masakan.

d. Skenario

Skenario merupakan penjabaran dari *use case* diagram yang menggambarkan alur cerita user dan admin dalam menggunakan aplikasi pencarian resep masakan. Skenario proses pencarian resep masakan akan dijelaskan dalam tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Tabel Skenario Admin Menambah Kriteria dan Menetapkan Bobot Kriteria

Aktor	Sistem
1. Admin menginputkan nilai bobot kriteria dan nama kriteria	2. Sistem akan mengirim data kriteria ke proses tambah
4. Admin melihat daftar kriteria beserta bobot kriteria	3. Sistem menyimpan ke tabel kriteria

Untuk skenario proses mengedit data kriteria akan dijelaskan dalam tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Tabel Skenario Admin Mengedit Kriteria

Aktor	Sistem
1. Admin melihat data kriteria yang ada dan memilih kriteria yang akan diedit	2. Sistem mengambil data sesuai dengan kriteria yang dipilih
3. Admin mendapat informasi kriteria yang akan diedit	5. Sistem mengirim data kriteria ke proses edit
4. Admin mengisi form data kriteria yang diedit	6. Sistem mengedit data kriteria dari tabel kriteria
7. Admin melihat data kriteria	

Untuk skenario proses menghapus data kriteria akan dijelaskan dalam tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Tabel Skenario Admin Menghapus Kriteria

Aktor	Sistem
1. Admin melihat data kriteria yang ada dan memilih kriteria yang akan dihapus	2. Sistem mengambil data sesuai dengan kriteria yang dipilih
3. Admin mendapat informasi kriteria yang akan dihapus	5. Sistem menghapus data kriteria dari tabel kriteria
4. Admin menekan tombol <i>yes</i> untuk menghapus	
6. Admin melihat data kriteria	

Untuk skenario proses menambah data resep masakan akan dijelaskan dalam tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Tabel Skenario Admin Menambah Resep Masakan

Aktor	Sistem
1. Admin memasukkan resep masakan	2. Sistem akan mengirim data resep masakan ke proses tambah
4. Admin melihat daftar resep masakan	3. Sistem menyimpan ke tabel resep masakan

Untuk skenario proses mengedit data resep masakan akan dijelaskan dalam tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Tabel Skenario Admin Mengedit Data Resep Masakan

Aktor	Sistem
1. Admin melihat data resep yang ada dan memilih resep yang akan diedit	2. Sistem mengambil data sesuai dengan resep yang dipilih
3. Admin mendapat informasi resep yang akan diedit	5. Sistem mengirim data resep masakan ke proses edit
4. Admin mengisi form data resep masakan yang diedit	6. Sistem mengedit data resep dari tabel resep masakan
7. Admin melihat data resep	

Untuk skenario proses menghapus data resep masakan akan dijelaskan dalam tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Tabel Skenario Admin Menghapus Data Resep Masakan

Aktor	Sistem
1. Admin melihat data resep masakan yang ada dan memilih resep yang akan dihapus	2. Sistem mengambil data sesuai dengan resep yang dipilih
3. Admin mendapat informasi resep yang akan dihapus	5. Sistem menghapus data resep dari tabel resep masakan
4. Admin menekan tombol <i>yes</i> untuk menghapus	
6. Admin melihat data resep masakan	

4.1.2 Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan aliran data pada suatu sistem. Aliran data pada sistem ini diharapkan dapat tepat sasaran dan berjalan sebagaimana mestinya.

4.1.2.1 Diagram Konteks (DFD Level 0)

Diagram konteks merupakan diagram alir yang menggambarkan sistem secara umum. Sebelum pembuatan diagram ini, maka dilakukan analisa terlebih dahulu untuk mendapatkan kebutuhan sistem secara umum. Diagram konteks dapat dilihat pada gambar 3.



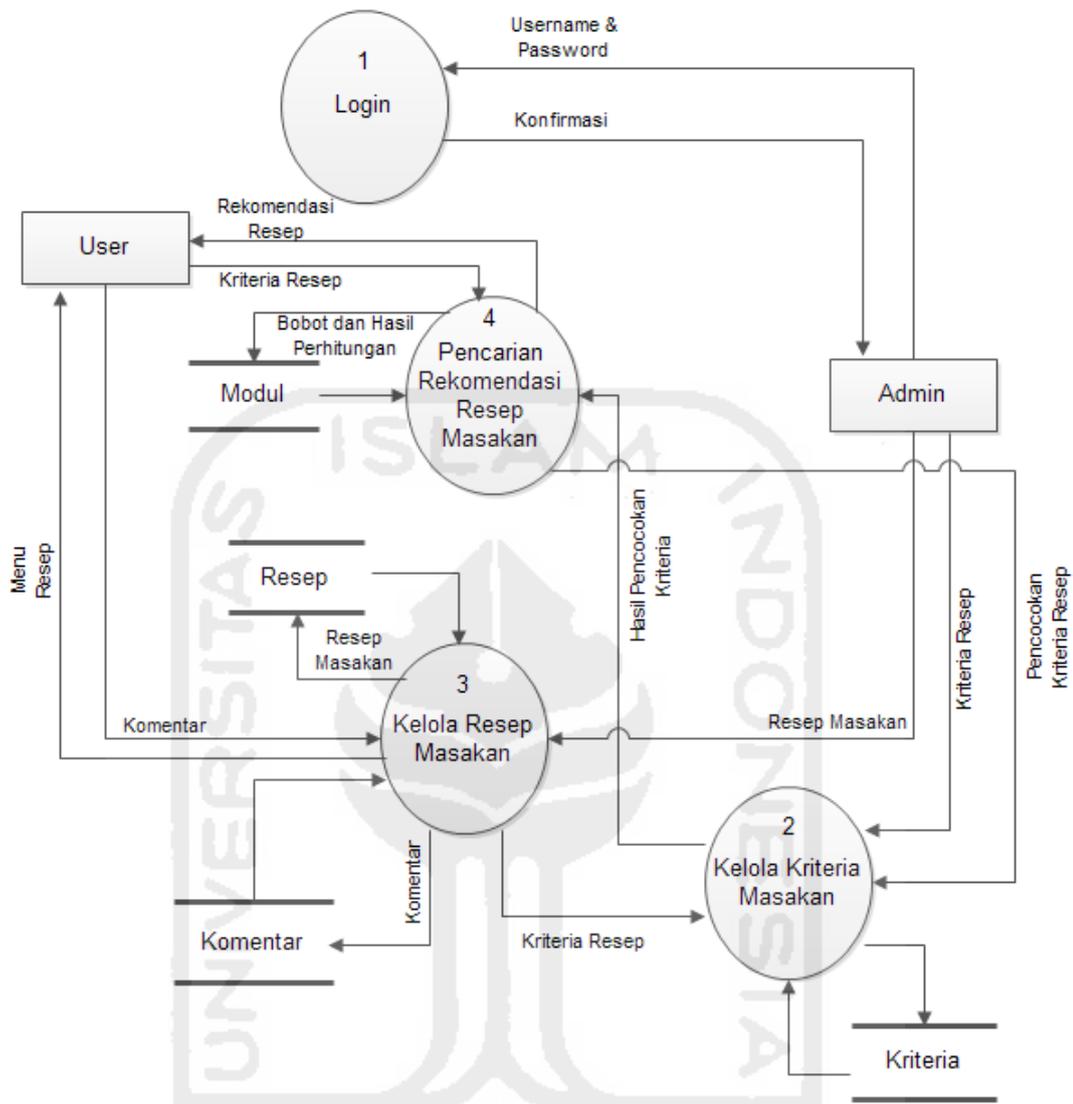
Gambar 4.3 DFD Lv.0 Aplikasi Resep Masakan

Pada DFD level 0 terdapat 2 pengguna yakni, User dan Admin, ditambah 1 proses pencarian resep masakan berdasarkan bahan yang dimiliki. Dimana User dapat mencari resep masakan dan berkomentar tentang resep tersebut. Selanjutnya user akan menerima feedback berupa rekomendasi resep masakan. Lalu dari sisi admin akan memperbarui resep masakan di basis data resep dan juga dapat memberikan komentar pada resep masakan.

Proses pencarian yang terdapat di level 0 itu meliputi proses pencarian resep berdasarkan bahan makanan yang dimiliki.

4.1.2.2 DFD Level 1

Pada DFD Level 1, sistem digambarkan secara detail dibandingkan sebelumnya. Diagram ini merupakan dekomposisi dari diagram konteks. DFD level 1 dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 DFD Lv.1 Aplikasi Resep Masakan

Pada DFD level 1 terdapat empat proses yaitu login, pencarian resep masakan, kelola resep masakan dan keola kriteria masakan. Pada proses login dimana admin menginputkan username dan password untuk dapat masuk ke dashboard admin, proses pencarian resep masakan akan mulai aktif setelah menerima inputan dari user berupa kriteria resep masakan yang dicari lalu sistem pencarian akan membobotkan kriteria dan menghitung kriteria sekaligus mencocokkan dengan basis data resep guna memberikan resep masakan yang dicari.

Proses kelola resep masakan berfungsi untuk menambah, mengedit dan menghapus data resep masakan, dimana admin yang menginputkan jenis resep

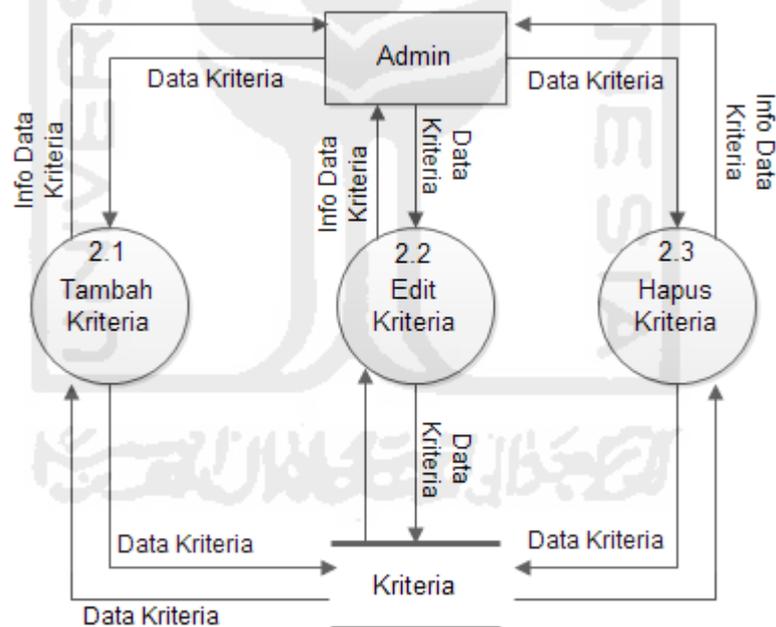
masakan baru ke dalam basis data resep. Proses kelola kriteria masakan berfungsi untuk menambah, mengedit dan menghapus kriteria resep masakan, dimana admin yang menginputkan kriteria resep masakan baru ke dalam basis data kriteria.

4.1.2.3 DFD Level 2

DFD level 2 merupakan turunan dari DFD level 1, yang terdiri dari : proses login, pencarian rekomendasi resep masakan, kelola resep masakan, kelola kriteria masakan.

1. DFD level 2 Kelola Kriteria Masakan

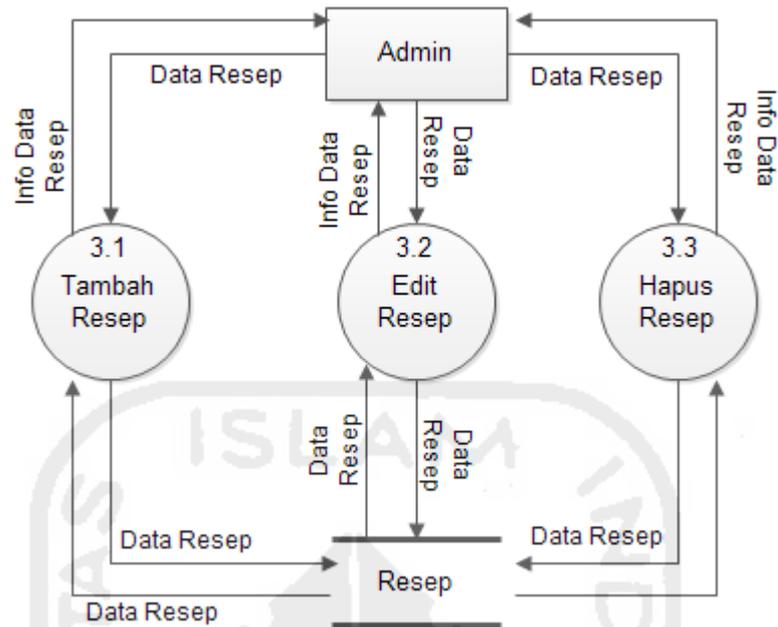
DFD pada level 2 (Kelola Kriteria Masakan) terdapat tiga proses pendekomposisian dari proses kelola kriteria masakan, antara lain: tambah, edit dan hapus. Rancangan DFD level 2 proses kelola kriteria masakan dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 DFD Lv.2 Kelola kriteria masakan

2. DFD level 2 Kelola Resep Masakan

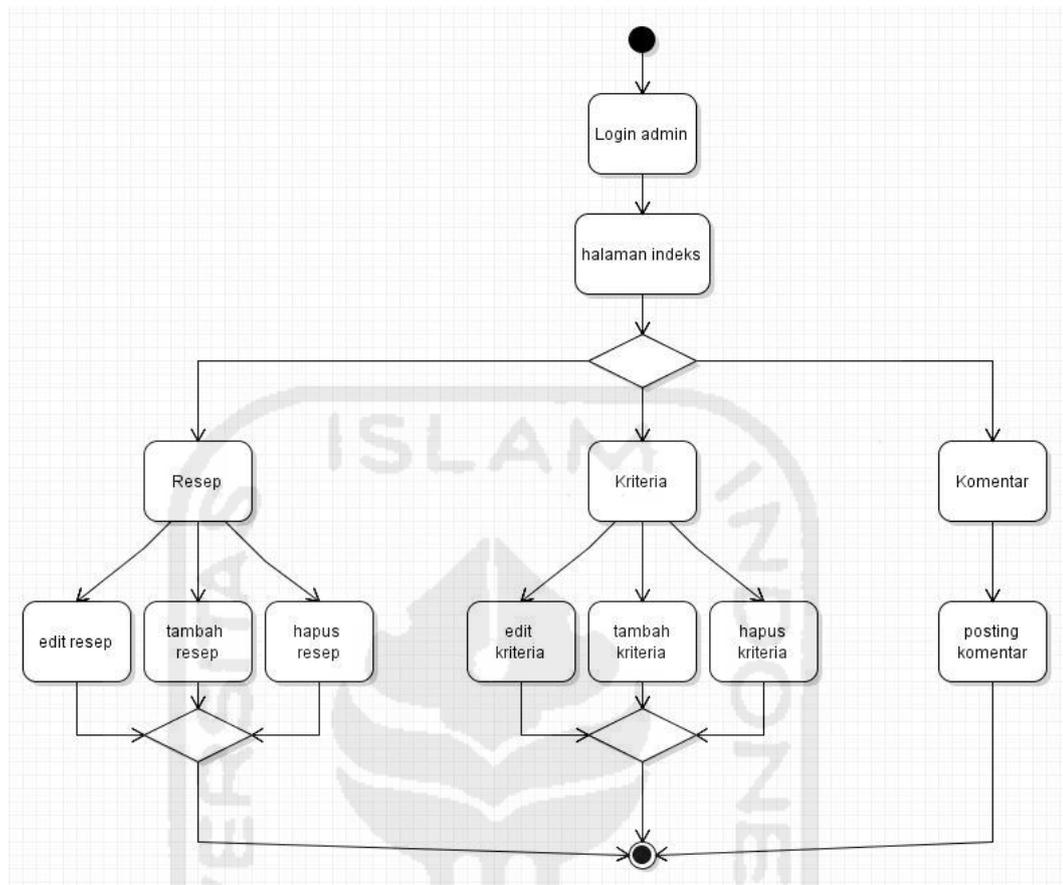
DFD pada level 2 (Kelola Resep Masakan) terdapat tiga proses pendekomposisian dari proses kelola resep masakan, antara lain: tambah, edit dan hapus. Rancangan DFD level 2 proses kelola resep masakan dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 DFD Lv.2 Kelola resep masakan

4.1.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana aktifitas itu berakhir.

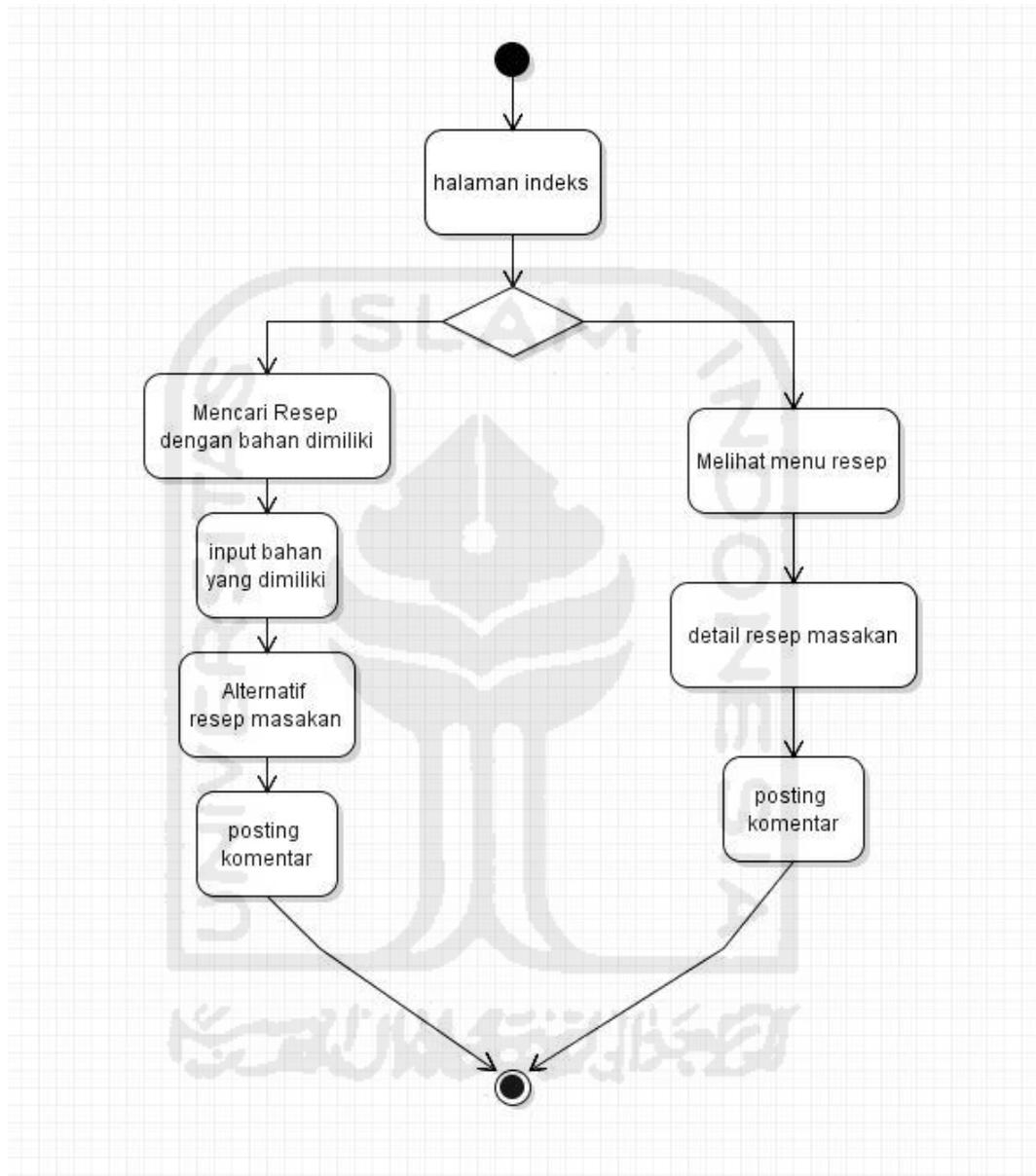


Gambar 4.7 Activity Diagram

Gambar 4.7 merupakan *activity* diagram untuk kelola resep masakan. Terdapat sebelas action state dalam diagram tersebut. Diagram tersebut menggambarkan aliran aktivitas yang bisa dilakukan oleh admin dalam mengelola data resep masakan. Keseluruhan aktivitas diawali dengan actionstate halaman indeks, yaitu halaman awal dari sistem. Kemudian kemungkinan aktivitas yang bisa dilakukan admin digambarkan dalam pilihan ke beberapa action state.

Actionstate tabel resep menunjukkan menu pertama dalam sistem yang digunakan untuk mengelola data resep masakan. Actionstate tersebut dibagi ke dalam tiga sub actionstate, yaitu tambah resep, edit resep dan hapus resep. Kemudian actionstate tabel kriteria menunjukkan menu kedua dalam sistem yang digunakan untuk mengelola data kriteria. Actionstate tersebut dibagi ke dalam tiga sub actionstate, yaitu tambah kriteria, edit kriteria dan hapus kriteria. Menu ketiga

yang ditunjukkan oleh actionstate yaitu komentar, menu ini digunakan admin untuk melihat komentar yang diberikan oleh user pada setiap resep masakan.



Gambar 4.8 Activity Diagram

Gambar 4.8 merupakan activity diagram untuk pencarian resep masakan. Terdapat delapan action state dalam diagram tersebut. Diagram tersebut menggambarkan aliran aktivitas yang bisa dilakukan oleh user dalam mencari sebuah resep masakan berdasarkan bahan yang dimiliki. Keseluruhan aktivitas diawali dengan *actionstate* halaman indeks, yaitu halaman awal dari sistem.

Kemudian kemungkinan aktivitas yang bisa dilakukan user digambarkan dalam pilihan ke beberapa *actionstate*.

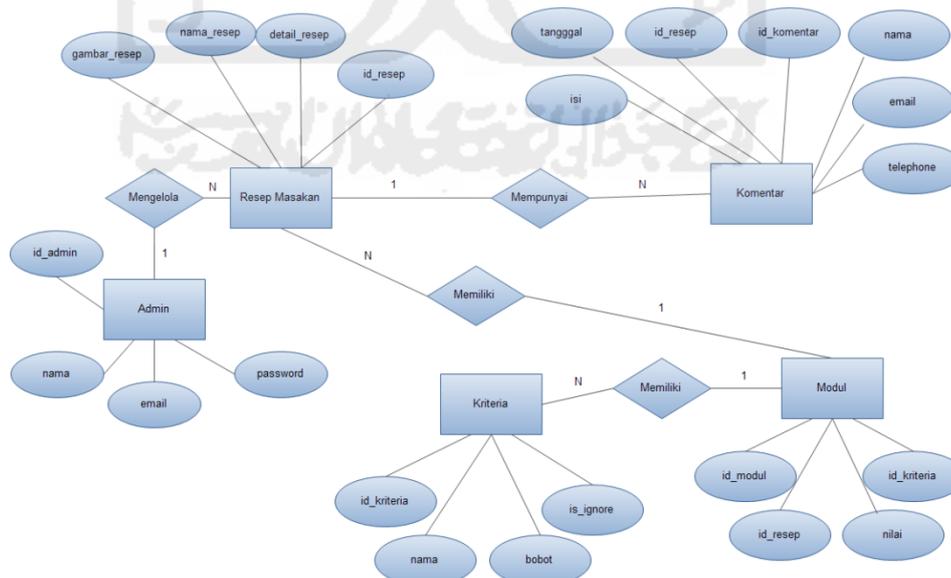
Actionstate pencarian resep masakan, tentu saja menu tersebut digunakan untuk melakukan pencarian resep masakan dengan memasukkan bahan yang dimiliki. Kemudian hasil pencarian tersebut akan ditampilkan dalam bentuk list resep sesuai dengan bahan utamanya. Selanjutnya *actionstate* komentar, menu ini merupakan menu yang digunakan user guna memberikan komentar pada resep masakan.

4.2 Perancangan Basis Data

Basisdata merupakan komponen yang sangat penting dalam perancangan suatu sistem, karena basisdata berfungsi untuk mengolah data, memanipulasi data, dan mendefinisikan data. Berikut adalah beberapa diagram dalam perancangan basisdata yang digunakan pada aplikasi resep masakan.

4.2.1 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sebuah sistem (Fatta, 2007). ERD menggambarkan hubungan antara satu entitas dengan entitas yang lain, dimana tiap entitas memiliki atributnya sendiri-sendiri. Gambar 4.13 berikut merupakan ERD untuk aplikasi pencarian resep masakan.



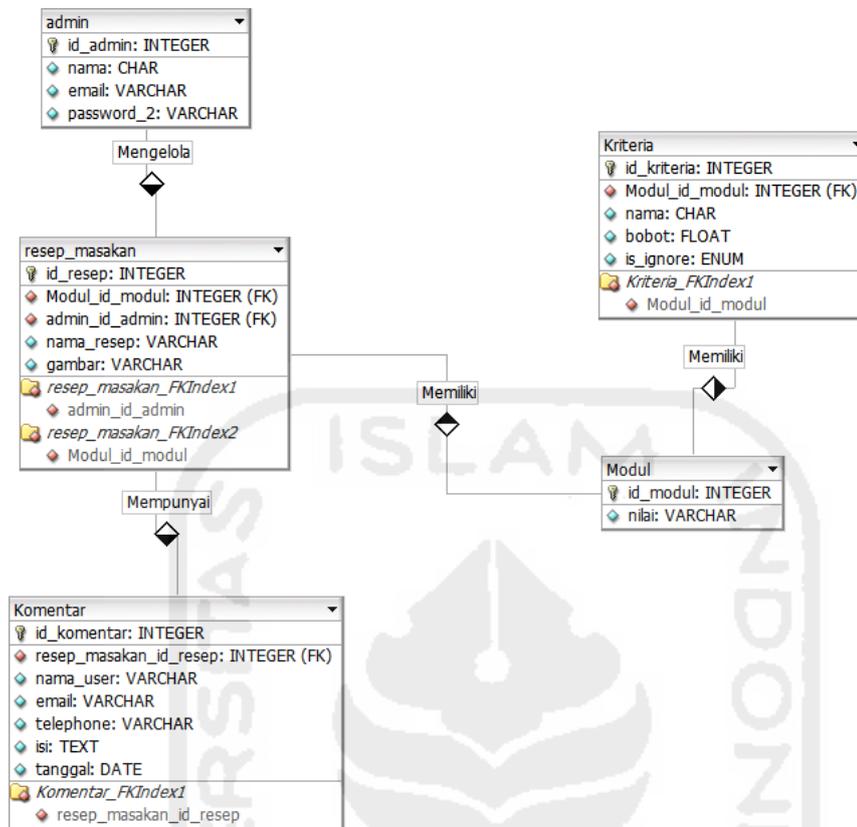
Gambar 4.9 Entity Relationship Diagram

Pada gambar 4.9 terdapat lima buah entitas, yaitu admin, resep masakan, komentar, kriteria, dan modul. Tiap entitas memiliki atributnya sendiri-sendiri. Entitas admin memiliki empat atribut, yaitu id_admin, nama, email, password. Entitas resep masakan memiliki empat atribut yaitu id_resep, nama_resep, detail_resep, gambar_resep. Entitas komentar memiliki tujuh atribut yaitu id_komentar, id_resep, nama, email, telephone, isi, tanggal. Entitas kriteria memiliki empat atribut yaitu id_kriteria, nama, bobot, is_ignore. Entitas modul memiliki empat atribut yaitu id_modul, id_resep, id_kriteria, nilai.

Entitas admin mengelola entitas resep masakan. Kardinalitas antara entitas admin dan resep masakan adalah 1:N (one-to-many). Kemudian, entitas resep masakan memiliki relasi dengan entitas komentar. Kardinalitas antara entitas resep masakan dan komentar adalah 1:N (one-to-many). Entitas resep masakan memiliki relasi dengan entitas modul. Kardinalitas dari relasi antara modul dan resep masakan adalah 1:N (one-to-many). Entitas kriteria memiliki relasi dengan entitas modul. Kardinalitas dari relasi antara modul dan kriteria adalah 1:N (one-to-many).

4.2.2 Relasi Tabel

Relasi tabel bertujuan untuk menggambarkan hubungan antara beberapa tabel pada basisdata. Relasi antar tabel biasanya dapat diidentifikasi dari relationship antar entitas pada ERD. Relasi tabel dari basisdata aplikasi resep masakan diunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 4.10 Relasi Tabel Pencarian Resep Masakan

Terdapat lima entitas pada diagram relasi tabel pencarian resep masakan seperti ditunjukkan gambar 4.10. Setiap entitas memiliki hubungan relasi antara entitas satu dengan entitas yang lain.

Dari diagram relasi tabel tersebut, entitas `admin` dengan primary key `id_admin` merupakan entitas yang mempunyai relasi terhadap entitas `resep_masakan` dengan primary key `id_resep`. Karena `admin` menginput resep masakan. Adapun kardinalitas entitas `admin` terhadap `resep_masakan` adalah 1:M (one-to-many). Hal ini karena `admin` dapat menginput lebih dari satu resep masakan, sekaligus juga mengedit resep masakan tersebut. Dengan kata lain, setiap baris data `admin` akan berhubungan dengan banyak baris data pada `resep_masakan` dan setiap baris data `resep_masakan` hanya berhubungan dengan satu baris data `admin`. Sehingga dihasilkan primary key dari entitas `admin` menjadi foreign key di entitas `resep_masakan`.

4.2.3 Struktur Tabel

Berikut struktur tabel untuk basis data aplikasi klasterisasi data santri yang telah dikonversikan dari ERD.

Tabel 4.9 Struktur Tabel Admin

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
id_admin	INTEGER	10	Auto_increment
Nama	VARCHAR	30	
Email	VARCHAR	30	
Password	VARCHAR	100	

Tabel 4.9 merupakan tabel Admin. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data admin yang mengelola aplikasi pencarian resep masakan. Data yang disimpan dalam tabel ini antara lain id_admin, nama, email, dan password.

Tabel 4.10 Struktur Tabel Resep

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
id_resep	INTEGER	10	Auto_increment
id_modul	INTEGER	10	Foreign key
id_admin	INTEGER	10	Foreign key
nama_resep	VARCHAR	100	

Tabel 4.10 merupakan tabel Resep. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data resep masakan. Data yang disimpan dalam tabel ini antara lain id_resep, id_modul, id_admin, nama_resep.

Tabel 4.11 Struktur Tabel Komentar

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
id_komentar	INTEGER	10	Auto_increment
id_resep	INTEGER	11	Foreign key
nama_user	VARCHAR	50	
Email	VARCHAR	50	
Telephone	VARCHAR	50	
Isi	TEXT		
Tanggal	DATE		

Tabel 4.11 merupakan tabel Komentar. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data komentar terhadap resep masakan. Data yang disimpan dalam tabel ini antara lain id_komentar, id_resep, nama_user, email, telephone, isi, tanggal.

Tabel 4.12 Struktur Tabel Kriteria

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
id_kriteria	INTEGER	10	Auto_increment
id_modul	INTEGER	10	Foreign key
Nama	VARCHAR	100	
Bobot	DOUBLE	(9,9)	
is_ignore	ENUM	('0','1')	

Tabel 4.12 merupakan tabel Kriteria. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data kriteria. Data yang disimpan dalam tabel ini antara lain id_kriteria, id_modul, nama, bobot, is_ignore.

Tabel 4.13 Struktur Tabel Modul

Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
id_modul	INTEGER	10	Auto_increment
id_resep	INTEGER	11	Foreign key
id_kriteria	INTEGER	11	Foreign key
Nilai	VARCHAR	100	

Tabel 4.13 merupakan tabel Modul. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data modul. Data yang disimpan dalam tabel ini antara lain id_modul, id_resep, id_kriteria, nilai.

4.3 Perancangan Antarmuka Sistem

Perancangan antarmuka sistem adalah desain halaman depan atau antarmuka sistem. Perancangan aplikasi pencarian resep masakan berdasarkan bahan dimiliki. Berikut adalah perancangan semua halaman dalam aplikasi tersebut.

a. Perancangan antarmuka halaman login

Sebelum masuk ke dalam sistem dari kelola resep masakan, harus dilakukan proses login sebagai admin. Dalam hal ini, admin merupakan orang atau

pengguna yang berwenang mengelola data resep masakan. Perancangan halaman login ditunjukkan oleh gambar berikut.



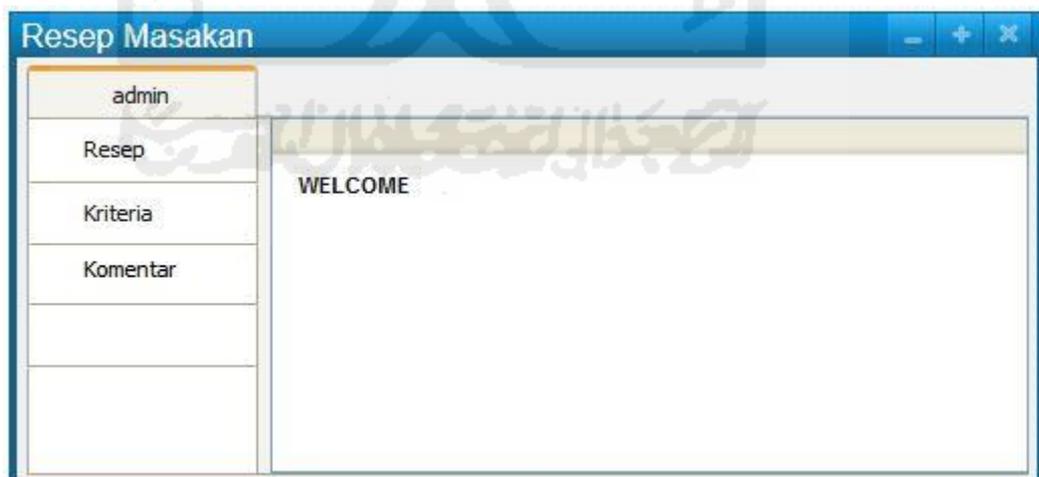
The image shows a window titled "Resep Masakan" with a light gray background. In the center, there is a white-bordered form containing two text input fields. The top field is labeled "email" and the bottom field is labeled "password". Below these fields is a button labeled "sign in".

Gambar 4.11 Halaman Login

Dari perancangan pada gambar 4.11 tersebut, dapat dilihat sebuah form login. Form tersebut terdiri dari text input email dan password serta sebuah button untuk sign in. Pengguna yang telah terdaftar sebagai admin dapat melakukan login dengan memasukkan email dan password.

b. Perancangan antarmuka menu beranda

Halaman beranda merupakan halaman pertama yang akan muncul setelah admin berhasil login. Adapun rancangan dari halaman beranda ditunjukkan pada gambar berikut.



The image shows a window titled "Resep Masakan" with a light gray background. On the left side, there is a sidebar menu with four items: "admin", "Resep", "Kriteria", and "Komentar". The "admin" item is highlighted with a yellow background. The main content area on the right displays the text "WELCOME".

Gambar 4.12 Dashboard admin

Halaman beranda adalah halaman yang pertama kali akan dilihat oleh admin. Dari rancangan tersebut dapat diketahui menu apa saja yang terdapat dalam

aplikasi pencarian resep masakan. Terdapat empat menu navigasi, yaitu menu beranda, resep, kriteria, dan komentar. Penjelasan mengenai rancangan dari isi setiap menu akan dijelaskan pada pembahasan selanjutnya.

c. Perancangan antarmuka menu resep

Menu resep merupakan menu untuk mengelola data resep masakan. Terdapat tiga rancangan halaman, yaitu rancangan halaman resep, tambah resep dan edit resep.



Gambar 4.13 List resep masakan

Dari rancangan pada gambar 4.13 tersebut dapat dilihat tabel resep masakan beserta aksi untuk edit atau hapus baris data resep masakan. Tabel resep masakan tersebut memperlihatkan kolom nama, bahan utama, bumbu, tingkat kesulitan, waktu, jenis masakan, daerah asal. Tombol tambah diatas tabel digunakan untuk menambah data resep masakan.

Setelah tombol tambah admin dipilih, maka akan masuk pada halaman tambah resep masakan. Adapun rancangan halaman tambah resep akan ditunjukkan pada gambar berikut.

The screenshot shows a web application window titled "Resep Masakan". On the left is a navigation menu with "admin" selected. The main content area contains a form for adding a recipe. The form has the following fields:

- Bahan Utama:** A text box.
- Tingkat Kesulitan:** A text box.
- Bumbu:** A text box.
- Waktu:** A text box.
- Cara Memasak:** A larger text box.

At the bottom of the form are two buttons: a red "kembali" button and a blue "submit" button.

Gambar 4.14 Halaman tambah resep

Gambar 4.14 merupakan rancangan halaman tambah resep masakan yang tentu saja berisi form untuk pengisian data resep masakan. Komponen form tersebut terdiri dari text input nama resep, bahan utama, bumbu, tingkat kesulitan, waktu, jenis masakan, daerah asal.

Selain form untuk tambah resep, juga terdapat halaman edit resep yang berisi form edit resep. Rancangan dari halaman tersebut digambarkan pada gambar berikut.

The screenshot shows the same "Resep Masakan" application window, but in edit mode. The form fields are now populated with data:

- Bahan Utama:** daging kambing
- Tingkat Kesulitan:** mudah
- Bumbu:** rempah
- Waktu:** sebentar
- Cara Memasak:** (empty text box)

The "kembali" and "submit" buttons are still present at the bottom.

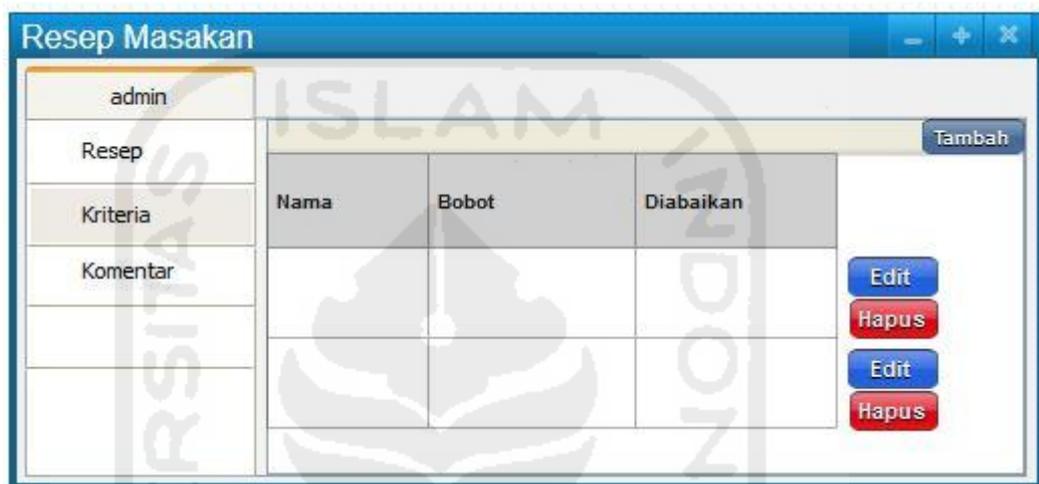
Gambar 4.15 Halaman edit resep

Sama halnya seperti pada halaman tambah resep, halaman edit resep juga berisi form yang terdiri dari text input nama resep, bahan utama, bumbu, tingkat

kesulitan, waktu, jenis masakan, daerah asal. Halaman edit resep ini akan muncul setelah admin memilih button edit pada baris data resep masakan tertentu.

d. Perancangan antarmuka menu kriteria

Menu kriteria merupakan menu untuk mengelola data kriteria dari resep masakan. Terdapat tiga rancangan halaman, yaitu rancangan halaman kriteria, tambah kriteria dan edit kriteria.



Gambar 4.16 Halaman kriteria resep

Dari rancangan pada gambar 4.16 tersebut dapat dilihat tabel kriteria beserta aksi untuk edit atau hapus baris data kriteria. Tabel kriteria tersebut memperlihatkan kolom nama, bobot dan diabaikan. Tombol tambah diatas tabel digunakan untuk menambah data kriteria.

Setelah tombol tambah admin dipilih, maka akan masuk pada halaman tambah kriteria. Adapun rancangan halaman tambah kriteria akan ditunjukkan pada gambar berikut.

Gambar 4.17 Halaman tambah kriteria

Gambar 4.17 merupakan rancangan halaman tambah kriteria yang tentu saja berisi form untuk pengisian data kriteria. Komponen form tersebut terdiri dari text input nama kriteria, bobot, dan opsi input radio button untuk kolom diabaikan.

Selain form untuk tambah kriteria, juga terdapat halaman edit kriteria yang berisi form edit kriteria. Rancangan dari halaman tersebut digambarkan pada gambar berikut.

Gambar 4.18 Halaman edit kriteria

Sama halnya seperti pada halaman tambah kriteria, halaman edit kriteria juga berisi form yang terdiri dari text input nama kriteria, bobot, dan opsi input radio button untuk kolom diabaikan.. Halaman edit kriteria ini akan muncul setelah admin memilih button edit pada baris data kriteria tertentu.

e. Perancangan antarmuka menu komentar

Menu komentar merupakan menu untuk melihat isi komentar yang diberikan oleh user. Terdiri dari lima kolom yang akan menampung detail dari setiap komentar user.



	Nama	Email	Telephone	Isi	Tanggal

Gambar 4.19 Halaman komentar

Dari rancangan pada gambar 4.19 tersebut dapat dilihat tabel komentar tersebut memperlihatkan kolom nama, email, telephone, isi dan tanggal. Tidak seperti halaman resep dan kriteria, pada halaman komentar hanya terdapat aksi untuk menghapus tiap baris dari komentar namun isi maupun jumlah dari komentar akan bertambah saat user memberikan komentar pada setiap resep masakan.

f. Perancangan antarmuka menu pencarian resep masakan

Menu pencarian resep masakan merupakan menu untuk mencari resep berdasarkan ketersediaan bahan atau bahan yang dimiliki. Terdapat dua rancangan halaman, yaitu rancangan pencarian resep dan opsi lihat daftar resep masakan.

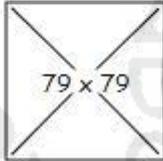
Cari Resep

Pilih bahan utama Pilih Jenis Masakan

Pilih Bumbu Pilih Daerah Asal

Resep

Menu

 79 x 79	 79 x 79	 79 x 79
nama resep	nama resep	nama resep

Gambar 4.20 Halaman cari resep dan lihat resep masakan

Dari rancangan pada gambar 4.20 tersebut dapat dilihat tabel komentar tersebut memperlihatkan kolom nama, email, telephone, isi dan tanggal.

Sama halnya seperti pada halaman tambah kriteria, halaman edit kriteria juga berisi form yang terdiri dari text input nama kriteria, bobot, dan opsi input radio button untuk kolom diabaikan. Halaman edit kriteria ini akan muncul setelah admin memilih button edit pada baris data kriteria tertentu.

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi

5.1.1 Implementasi *Use Case*

Tahap implementasi *use case* merupakan tahap ketika sistem yang telah dirancang dan dibangun sesuai dengan *use case* dapat digunakan di lapangan dimana sistem ini diperlukan. Aplikasi pencarian resep masakan ini akan diterapkan pada skala umum.

Berikut ini merupakan gambaran dari antarmuka aplikasi pencarian resep masakan yang telah dibangun. Terdiri dari beberapa pembahasan sesuai dengan *use case*.

a. Antarmuka *use case* kelola resep masakan

Antarmuka *use case* kelola resep masakan ini yang akan mengolah data resep masakan. Terdapat dua halaman dari menu ini, yaitu halaman tambah resep dan halaman edit resep.



#	NAMA	BAHAN UTAMA (0.408333333)	BUMBU (0.241666667)	TINGKAT KESULITAN (0.158333333)	WAKTU (0.102777833)	JENIS MASAKAN (0.061111167)	DAERAH ASAL (0.027777833)	
1	Tongseng Kambing	daging kambing	rempah	sulit	sementar	lauk	jawa tengah	Edit Hapus
2	Tengkleng kambing	daging kambing	bawang	mudah	lama	lauk	jawa tengah	Edit Hapus
3	Brongkos Jogja	daging sapi	bawang	mudah	sedang	cemilan	jawa tengah	Edit Hapus

Gambar 5.1 Antarmuka Halaman Kelola Resep Masakan

b. Antarmuka *use case* menambah resep masakan

Dalam halaman kelola resep masakan ada sebuah button untuk menambah data resep baru. Selain itu juga terdapat tabel data resep masakan yang pada masing-masing baris tabelnya terdapat tombol aksi yaitu untuk mengedit dan menghapus resep sesuai baris data yang diinginkan oleh admin.

Gambar 5.2 Antarmuka Halaman Tambah Resep

Di halaman yang ditunjukkan oleh gambar 5.2 ini, di halaman ini, terdapat sebuah form yang harus diisi saat admin akan menambah data resep masakan baru. Isian *form* harus lengkap, karena terdapat validasi yang mengatur agar isian kolom harus lengkap.

c. Antarmuka *use case* mengedit resep masakan

Untuk mengedit data resep masakan, admin harus memilih tombol edit sesuai dengan baris data resep yang diinginkan.

Gambar 5.3 Antarmuka Halaman Edit Resep

Jika admin memilih tombol edit resep, maka akan masuk pada halaman tambah resep seperti pada gambar 5.3. di halaman ini, terdapat

sebuah form yang harus diisi kembali saat admin akan mengedit data resep masakan. Isian *form* harus lengkap, karena terdapat validasi yang mengatur agar isian kolom harus lengkap.

d. Antarmuka *use case* menambah kriteria

Dalam halaman kelola kriteria ada sebuah tombol untuk menambah data kriteria baru. Selain itu juga terdapat tabel data kriteria yang pada masing-masing baris tabelnya terdapat tombol aksi yaitu untuk mengedit dan menghapus kriteria sesuai baris data yang diinginkan oleh admin.

Gambar 5.4 Antarmuka Halaman Tambah Kriteria

Di halaman yang ditunjukkan oleh gambar 5.4 ini, terdapat satu baris form yang harus diisi saat admin akan menambah satu data kriteria lagi. Isian form harus lengkap, karena data kriteria akan digunakan dalam perhitungan menggunakan rumus simple additive weighting. Data tersebut meliputi nama, bobot dan diabaikan pada tampilan pencarian resep atau tidak.

e. Antarmuka *use case* edit kriteria

Antarmuka *use case* edit kriteria masakan ini yang akan mengolah data kriteria masakan. Terdapat dua halaman dari menu ini, yaitu halaman tambah resep dan halaman edit resep.

Gambar 5.5 Antarmuka Halaman Edit Kriteria

Di halaman yang ditunjukkan oleh gambar 5.5 ini, terdapat satu baris form yang harus diisi saat admin akan menambah satu data kriteria lagi. Isian form harus lengkap, karena data kriteria akan digunakan dalam perhitungan menggunakan rumus simple additive weighting. Data tersebut meliputi nama, bobot dan diabaikan pada tampilan pencarian resep atau tidak.

f. Antarmuka *use case* komentar

Antarmuka *use case* komentar ini yang akan menampilkan komentar pada resep masakan. Terdapat lima kolom di halaman komentar ini, yaitu Nama, email, telepon, isi dan tanggal. Terdapat juga action fungsi untuk menghapus baris data komentar.

#	NAMA	EMAIL	TELEFON	ISI	TANGGAL
1	Dewi Lestari	dewilestari@gmail.com	00099877373	INSPIRIA Admin Theme is a premium admin dashboard template with flat design concept. It is fully responsive admin dashboard template built with Bootstrap 3+ Framework, HTML5 and CSS3, Media query. It has a huge collection of reusable UI components and integrated with latest jQuery plugins. It can be used for all type of web applications like custom admin panel, project management system, admin dashboard, application backend, CMS or CRM.	21 August 2016
2	Tiara Shafira	tiara@gmail.com	007212	Ea his putant timeam petentium. At qui zril recusabo, sed quod alii mandamus in, recteque omittantur vis eu. Est muclus expetendis ei, sed dicat ignota muclus no. Te illud consul populo ius. Dolorum apeirian adipisci at ius, noluisse accommodare sit et, adipisci dissentiunt an vel. Has essent aliquando voluptatum ut, qui alia persius et.	21 August 2016
3	Nuli Giarsyani	giarsyani.nuli@gmail.com	81915804771	Sed ex inermis voluptatum, affert voluptaria expetendis an sed, ex mea quot quas. Vocibus ponderum ex per. Vel feugiat pertinax ei, recteque tractatos nec cu, id eros laboramus vis. Sanctus torquatos disputando ut quo. Te atqui copiosae eum. Accumsan interpretaris et pro, ut his delent suscipiantur complectitur.	21 August 2016

Gambar 5.6 Antarmuka Halaman Komentar

Di halaman yang ditunjukkan oleh gambar 5.6 ini, terdapat form yang akan menampilkan detail komentar resep dari *user*. Di setiap baris komentar terdapat tombol hapus yang berfungsi untuk menghapus komentar yang sudah diberikan oleh user.

g. Antarmuka *use case* pencarian resep

Antarmuka *use case* pencarian resep ini yang akan berfungsi untuk menginputkan kriteria berdasarkan ketersediaan bahan oleh *user*. Terdapat lima kolom di halaman komentar ini, yaitu Nama, email, telepon, isi dan tanggal. Terdapat juga action fungsi untuk menghapus baris data komentar.



Gambar 5.7 Antarmuka Halaman Edit Kriteria

Di halaman yang ditunjukkan oleh gambar 5.7 ini, terdapat empat buah form yang harus diisi saat user akan mencari resep masakan, form diatas terdiri dari Bahan utama, bumbu, jenis masakan, dan daerah asal. Terakhir terdapat tombol cari yang digunakan untuk mensubmit seluruh kriteria tersebut.

h. Antarmuka *use case* menu resep

Antarmuka *use case* menu resep yang akan menampilkan seluruh menu pada resep masakan.



Gambar 5.8 Antarmuka Halaman Menu Resep

Di halaman yang ditunjukkan oleh gambar 5.8 ini, terdapat kumpulan menu-menu resep masakan beserta gambar resepnya. Setiap resep dapat dipilih untuk melihat detail atau deskripsi dari resep masakan tersebut.

i. Antarmuka *use case* detail resep

Antarmuka *use case* detail resep akan menampilkan deskripsi pada resep masakan.



Gambar 5.9 Antarmuka Halaman Detail Resep

Di halaman yang ditunjukkan oleh gambar 5.9 ini, terdapat detail atau deskripsi dari sebuah resep masakan. Pada halaman ini dijelaskan bagaimana cara untuk membuat resep masakan tersebut bersama dengan bahan-bahannya secara lengkap.

5.2 Pengujian

5.2.1 Pengujian Algoritma Simple Additive Weighting

a. Hasil Pencarian Resep Masakan

Dalam aplikasi pencarian resep masakan terdapat dua form hasil pencocokkan kriteria. Dimana isi kedua form tersebut digunakan dalam perhitungan menggunakan algoritma simple additive weighting. Adapun hasil dari pencocokkan dan perhitungan adalah sebagai berikut.

1. Pencocokkan Kriteria Resep Masakan

Hasil dari pencocokkan kriteria resep masakan dengan pencarian berdasarkan ketersediaan bahan dapat dilihat pada gambar 5.9 berikut.

Cari Resep

Bahan Utama **Bumbu** **Jenis Masakan**

Daerah Asal

	Bahan Utama (0.408333333)	Bumbu (0.241666667)	Tingkat Kesulitan (0.158333333)	Waktu (0.102777833)	Jenis Masakan (0.061111167)	Daerah Asal (0.027777833)
Tengkleng kambing	(1) daging kambing	(0) bawang	(3) mudah	(1) lama	(1) lauk	(1) Jawa tengah
Sate Bandeng Banten	(0) ikan laut	(1) rempah	(2) sedang	(3) sebentar	(1) lauk	(0) Jawa barat
Opor Ayam Kuning	(0) daging ayam	(0) santan	(2) sedang	(2) sedang	(1) lauk	(0) Jawa barat
Ayam Seraki Pedas	(0) daging ayam	(0) cabai	(3) mudah	(3) sebentar	(1) lauk	(0) Jawa barat
Sayur Bunga Pepaya	(0) sayuran	(0) cabai	(3) mudah	(3) sebentar	(0) cemilan	(1) Jawa tengah
Tongseng Kambing	(1) daging kambing	(1) rempah	(1) sulit	(2) sedang	(1) lauk	(1) Jawa tengah
Terong Bakar Bumbu Kecap	(0) sayuran	(0) kecap	(3) mudah	(3) sebentar	(0) cemilan	(1) Jawa tengah
Soto Kuning	(0) daging sapi	(1) rempah	(2) sedang	(3) sebentar	(0) cemilan	(0) Jawa barat

Gambar 5.10 Pencocokkan Kriteria Resep Masakan

Gambar 5.10 menunjukkan hasil pencocokkan kriteria resep masakan dengan kriteria pencarian berdasarkan ketersediaan bahan. Pada kolom pertama terdapat nama resep masakan, kolom kedua berisi bahan utama, kolom ketiga bumbu, kolom keempat tingkat kesulitan, kolom kelima waktu, kolom keenam jenis masakan dan kolom ketujuh daerah asal. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa transformasi nilai terjadi dari proses awal pencocokkan.

2. Perhitungan Kriteria Resep Masakan

Hasil dari perhitungan kriteria resep masakan dengan pencarian berdasarkan ketersediaan bahan dapat dilihat pada gambar 5.10 berikut.

	Bahan Utama (0.408333333)	Bumbu (0.241666667)	Tingkat Kesulitan (0.158333333)	Waktu (0.102777833)	Jenis Masakan (0.061111167)	Daerah Asal (0.027777833)	Hasil
Tongseng Kambing	(1 / 1) = 1	(1 / 1) = 1	(1 / 3) = 0.3333333	(2 / 3) = 0.6666667	(1 / 1) = 1	(1 / 1) = 1	0.860185
Tengkleng kambing	(1 / 1) = 1	(0 / 1) = 0	(3 / 3) = 1	(1 / 3) = 0.3333333	(1 / 1) = 1	(1 / 1) = 1	0.689815
Sate Bandeng Banten	(0 / 1) = 0	(1 / 1) = 1	(2 / 3) = 0.6666667	(3 / 3) = 1	(1 / 1) = 1	(0 / 1) = 0	0.511111
Soto Kuning	(0 / 1) = 0	(1 / 1) = 1	(2 / 3) = 0.6666667	(3 / 3) = 1	(0 / 1) = 0	(0 / 1) = 0	0.45
Soto Lamongan	(0 / 1) = 0	(1 / 1) = 1	(1 / 3) = 0.3333333	(2 / 3) = 0.6666667	(1 / 1) = 1	(0 / 1) = 0	0.424074
Ayam Seraki Pedas	(0 / 1) = 0	(0 / 1) = 0	(3 / 3) = 1	(3 / 3) = 1	(1 / 1) = 1	(0 / 1) = 0	0.322222
Sayur Bunga Pepaya	(0 / 1) = 0	(0 / 1) = 0	(3 / 3) = 1	(3 / 3) = 1	(0 / 1) = 0	(1 / 1) = 1	0.288889
Terong Bakar Bumbu Kecap	(0 / 1) = 0	(0 / 1) = 0	(3 / 3) = 1	(3 / 3) = 1	(0 / 1) = 0	(1 / 1) = 1	0.288889
Opor Ayam Kuning	(0 / 1) = 0	(0 / 1) = 0	(2 / 3) = 0.6666667	(2 / 3) = 0.6666667	(1 / 1) = 1	(0 / 1) = 0	0.235185

Gambar 5.11 Perhitungan Kriteria Resep Masakan

Gambar 5.11 menunjukkan hasil perhitungan kriteria resep masakan dengan normalisasi benefit. Pada kolom hasil dilakukan perhitungan hasil

akhir menggunakan algoritma Simple Additive Weighting, sehingga dihasilkan nilai alternatif untuk setiap resep masakan.

5.2.2 Pengujian Pemahaman Pengguna Terhadap Sistem

a. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini sebanyak 5 orang yang merupakan mahasiswa/i dan remaja yang gemar memasak dan juga pernah memasak. Karena jumlah populasi yang sedikit, maka penelitian dilakukan secara sensus.

b. Rancangan dan Kuesioner

Berikut adalah rancangan kuesioner berdasarkan dua variabel penentu dengan empat indikator.

Tabel 5.1 Rancangan Kuesioner

No	Variabel	Indikator	No Soal
1	Pemahaman Pengguna terhadap sistem	- Kemudahan Penggunaan - Pemahaman Hasil	1, 2 3, 4
2	Kemampuan Sistem menurut Pengguna	- Kelengkapan sistem - Kesalahan sistem	5 6, 7

Dan berikut adalah kuesioner yang telah dibuat berdasarkan dari rancangan kuesioner.

Tabel 5.2 Kuesioner

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1	Aplikasi ini sangat mudah digunakan					
2	Saya sangat paham dengan aplikasi ini					
3	Saya dapat memahami hasil dari pencarian resep masakan yang disajikan dalam bentuk kumpulan list resep					

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
4	Hasil dari Aplikasi Pencarian Resep sudah sesuai dengan bahan makanan yang dimiliki					
5	Secara keseluruhan aplikasi ini sudah memiliki fitur yang lengkap					
6	Jumlah kesalahan dari aplikasi sedikit					
7	Saya dapat menjalankan aplikasi tanpa menemui error					

c. Hasil Kuesioner

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebarkan pada 5 mahasiswa/i dan remaja, berikut ini jawaban dari tiap pertanyaannya. Adapun bobot untuk penilaian adalah sebagai berikut.

Sangat tidak Setuju = 1

Tidak Setuju = 2

Netral = 3

Setuju = 4

Sangat Setuju = 5

Dari data yang didapat diatas kemudian diolah dengan cara mengkalikan setiap point jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan.

Maka hasil perhitungan jawaban responden sebagai berikut :

Pertanyaan pertama

1. Responden yang menjawab sangat setuju (5) = $5 \times 5 = 25$

2. Responden yang menjawab setuju (4) = $2 \times 4 = 8$

3. Responden yang menjawab netral (3) = $0 \times 3 = 0$

4. Responden yang menjawab tidak setuju (2) = $0 \times 2 = 0$

5. Responden yang menjawab sangat tidak setuju (1) = $0 \times 1 = 0$

Total skor = $25 + 8 + 0 + 0 + 0 = 33$

Untuk mendapatkan hasil interpretasi, harus diketahui dulu skor tertinggi (X) dan angka terendah (Y) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut :

$X = \text{Skor tertinggi likert} * \text{jumlah responden tertinggi}$

$Y = \text{Skor terendah likert} * \text{jumlah responden terendah}$

$\text{Rumus Index \%} = \text{Total Skor} / Y * 100$

Sehingga didapatkan hasil seperti pada tabel 5.10 dan 5.11

Tabel 5.3 Variabel Pemahaman Pengguna terhadap Sistem

Responden	Pertanyaan Variabel 1			
	1	2	3	4
1	5	5	4	4
2	4	4	5	4
3	4	4	5	4
4	4	4	3	5
5	4	4	4	4
Persentase Skor	84,00%	84,00%	84,00%	84,00%

Tabel 5.4 Variabel Kemampuan Sistem menurut Pengguna

Responden	Pertanyaan Variabel 2		
	5	6	7
1	3	4	4
2	4	4	4
3	4	4	4
4	4	3	4
5	4	3	3
Persentase Skor	76,00%	72,00%	76,00%

Dari data yang didapat diatas kemudian

Dari hasil perhitungan skor kuisisioner tersebut, maka dapat dijelaskan bahwa aplikasi klasterisasi data santri tersebut memiliki presentase sebagai berikut.

1. Mudah digunakan sebesar 84,00%
2. Bisa dipahami sebesar 84,00%

3. Menyajikan hasil yang mudah dipahami sebesar 84,00%
4. Menyajikan hasil yang sesuai dengan bahan dimiliki sebesar 84,00%
5. Memiliki fitur yang lengkap sebesar 76,00%
6. Memiliki jumlah kesalahan sedikit sebesar 72,00%
7. Dapat berjalan tanpa error sebesar 76,00%

5.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Adapun kelebihan dan kekurangan sistem dijabarkan dalam bahasan sebagai berikut.

5.3.1 Kelebihan Sistem

1. Dapat melakukan pencarian berdasarkan ketersediaan bahan yang dimiliki pengguna.
2. Dapat memaksimalkan penggunaan bahan makanan yang berlebih atau menumpuk untuk dibuat menjadi sebuah masakan.
3. Memudahkan pengguna lebih khusus pada mahasiswa dalam mencari sebuah resep masakan yang *simple* untuk dibuat.

5.3.2 Kekurangan Sistem

1. Hanya dapat melakukan proses perhitungan penjumlahan terbobot pada *single level* tidak *multi level* kriteria.
2. Terdapat beberapa resep yang tidak cocok dengan bahan makanan pada *list* hasil pencarian resep masakan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis, perancangan, hingga hasil pembuatan aplikasi dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat digunakan dengan mudah.
2. Aplikasi sudah memberikan hasil yang cukup memenuhi dalam pencarian resep sesuai dengan bahan makanan yang dimiliki pengguna.
3. Aplikasi ini memberikan hasil pencarian resep masakan dalam bentuk kumpulan list resep yang dapat dengan mudah dipahami oleh pengguna.

6.2 Saran

Berdasarkan kekurangan, keterbatasan dan dari kuisioner yang telah dilakukan pada aplikasi pencarian resep masakan berbasis mobile web berdasarkan ketersediaan bahan dengan metode simple additive weighting ini maka penyusun memberikan saran untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang adalah sebagai berikut,

1. Penambahan kriteria menu masakan diperlukan guna memberikan hasil pencarian lebih spesifik terhadap resep masakan.
2. Perbandingan dengan penelitian serupa lebih didetailkan, terlebih kepada kelebihan dan kekurangan dari tiap-tiap penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Daihani, Dadan Umar. 2001, *Sistem Pendukung Keputusan*, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Eniyati, Sri. 2011. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 16, No.2, Juli 2011: 171-176.* [http://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/fti1/article/download/364/241.](http://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/fti1/article/download/364/241) [diakses tanggal 22 Agustus 2016]
- Fling, B. 2009. *Mobile Design and Development*, Published by O'Reilly Media, Inc. 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472.
- Gofur, F. A. 2012. *Rancang bangun Aplikasi Resep Masakan Khas Indonesia Berbasis Mobile Android Pada Kelompok Pkk Di Kelurahan Lebak Gede Bandung.* Bandung: UNIKOM.
- Kusumadewi, S. et al. 2006. *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FUZZY MADM).* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Marwanti. 2000. *Pengertian Masakan Indonesia.* Yogyakarta: Adi Cita.
- Setyahadi, Pradiptya. 2014. *Rancang Bangun Aplikasi Resep Masakan Berbasis Mobile Web Dengan Metode Case-Based Reasoning.* Skripsi Strata-1 pada UIN SUNAN KALIJAGA: tidak diterbitkan.
- Salsabella, Amira. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Resep Masakan Berdasarkan Ketersediaan Bahan Makanan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (Saw)* Berbasis Web. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN) Volume 3, No.1.* [http://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/6611.](http://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/6611) [diakses tanggal 22 Agustus 2016]
- Turban, Efrain dan Aronson, Jay. 2001. *Decision Support System and Intelligent System*, Prentice Hall, New Jersey
- Turban, E. 2010. *Decision Support and Business Intelligence System.* Prentice Hall.

Wahana, Tim Dapur. 2009. *550 Resep Paling Nyuusss se-Indonesia*. Yogyakarta:

Wahana Totalita Publisher.

Y, Sufi S. 1999. *Sedap dan Nikmat Hidangan Jawa Timur*. Jakarta: Gramedia

Pustaka Utama.



LAMPIRAN

Nama Lengkap : Wahyu Edifikar

Pekerjaan : Mahasiswa

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1	Aplikasi ini sangat mudah digunakan					✓
2	Saya sangat paham dengan aplikasi ini				✓	
3	Saya dapat memahami hasil dari pencarian resep masakan yang disajikan dalam bentuk kumpulan list resep					✓
4	Hasil dari Aplikasi Pencarian Resep sudah sesuai dengan bahan makanan yang dimiliki				✓	
5	Secara keseluruhan aplikasi ini sudah memiliki fitur yang lengkap			✓		
6	Jumlah kesalahan dari aplikasi sedikit				✓	
7	Saya dapat menjalankan aplikasi tanpa menemui error			✓		

Nama Lengkap : Mahrus

Pekerjaan : Mahasiswa

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1	Aplikasi ini sangat mudah digunakan				✓	
2	Saya sangat paham dengan aplikasi ini				✓	
3	Saya dapat memahami hasil dari pencarian resep masakan yang disajikan dalam bentuk kumpulan list resep			✓		
4	Hasil dari Aplikasi Pencarian Resep sudah sesuai dengan bahan makanan yang dimiliki					✓
5	Secara keseluruhan aplikasi ini sudah memiliki fitur yang lengkap				✓	
6	Jumlah kesalahan dari aplikasi sedikit			✓		
7	Saya dapat menjalankan aplikasi tanpa menemui error				✓	

**APLIKASI PENCARIAN RESEP MASAKAN BERBASIS MOBILE WEB
BERDASARKAN KETERSEDIAAN BAHAN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING**

Tino Aprika Santoso

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta

umar.ibnu29@gmail.com

Abstract - Cooking recipe is dose that used to process groceries which has proven for accuracy. With the increasing number of existing recipes, a cook will be easier to search for the recipe through internet information media. Therefore, the web-based decision support system that can determine the recipe according to user needs is required and the system is support for mobile web based. User will enter the main food ingredients, seasoning, cooking time, the level of difficulty, type of cuisine, and region of cuisine. From the user's data entry, the system will determine a suitable recipe as the user desires. The method that this system used is SAW (Simple Additive Weighting). This method is used because of its ability to conducting an assessment precisely based of criteria value and preferences integrity that has been determined. Rank Order Centroid method used to determine the criteria value in SAW method. This method been used to overcome the disproportionate criteria value. (Abstract)

Keywords—*cooking receipe, decision support system, mobile web, internet, SAW method, ROC method.*

I. PENDAHULUAN

Kegiatan memasak dilakukan seseorang untuk menghidangkan suatu masakan. Memasak selain menjadi rutinitas yang cukup penting dalam kehidupan sehari-hari, juga bisa sebagai hobi. Tidak hanya kaum perempuan saja yang memiliki hobi memasak namun kaum laki-laki juga

memiliki hobi memasak di era modern ini. Keahlian memasak yang dimiliki oleh kaum laki-laki dapat dilihat pada acara kompetisi memasak yang sering ditayangkan pada acara televisi. Skill memasak dalam hal ketangkasan, kecepatan, dan ketepatan yang mereka miliki tidak kalah dengan skill yang dimiliki oleh kaum perempuan.

Antusiasme masyarakat terhadap kuliner saat ini sangat tinggi karena makanan sekarang ini tidak hanya sekedar memenuhi kebutuhan gizi manusia semata tetapi telah menjadi suatu objek rekreasi yang dapat menghilangkan stres pekerjaan bagi sebagian masyarakat (Gofur, 2012).

Resep masakan sangat dibutuhkan sebagai suatu sarana yang dapat menuntun pada proses penyiapan bahan-bahan masakan, cara pembuatan serta penyajian agar menghasilkan masakan dengan cita rasa lezat, nikmat, dan menarik. Sekarang ini sudah banyak kumpulan resep-resep masakan yang ada di buku, majalah dan media elektronik. Pengguna yang mencari resep sering memiliki kesulitan untuk menentukan menu apa yang akan dimasak. Oleh karena itu, diperlukan pencarian melalui bahan-bahan masakan yang tersedia di dapur user agar dapat memberikan solusi resep masakan yang cocok.

Mobile web merupakan aplikasi akses internet menggunakan peralatan yang bersifat mobile berbasis browser. Seiring dengan perkembangan teknologi mobile, terdapat beberapa aplikasi mobile yang dibuat untuk

memberikan rekomendasi menu makanan. Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering dikenal juga metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut, dimana metode ini akan digunakan oleh peneliti untuk melakukan peratingan pada setiap atribut pencarian, lalu dari setiap atribut akan diberikan bobot sesuai dengan ratingnya pada bahan utama masakan dan tingkat kesulitan dalam memasak untuk diproses dalam perhitungan sehingga dapat dihasilkan kecocokan solusi resep masakan dengan bahan masakan yang tersedia.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, yaitu: sistem bahasa, sistem pengetahuan, dan sistem pemrosesan masalah (Turban, 2010).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. SPK ditujukan untuk membantu para pengambil keputusan untuk memecahkan masalah semi dan atau tidak terstruktur dengan fokus menyajikan informasi yang nantinya bisa dijadikan sebagai bahan alternatif pengambilan keputusan yang terbaik.

2.2 Simple Additive Weighting

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Kusumadewi, 2006).

Diberikan Persamaan sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} \end{cases} \quad \text{Jika } i \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)}$$

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=$ dan $j= 1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = nilai preferensi

W_j = bobot rangking

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. (Kusumadewi, 2006). Langkah-langkah dari metode SAW adalah :

- d. Menetapkan sejumlah alternatif dan beberapa atribut (kriteria).
- e. Mencari bobot dari kriteria yang telah ditentukan.
- f. Proses perankingan.

2.3 Rank Order Centroid

ROC didasarkan pada tingkat kepentingan atau prioritas dari kriteria. Menurut Jeffreys dan Cockfield dalam Afiefah Rahma (2013), teknik ROC memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan rangking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas. Biasanya dibentuk dengan pernyataan "Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3" dan seterusnya hingga kriteria ke n , ditulis. Untuk menentukan bobotnya, diberikan aturan yang sama yaitu dimana merupakan bobot untuk kriteria. Atau dapat dijelaskan sebagai berikut :

Jika

$$C_{r1} \geq C_{r2} \geq C_{r3} \geq \dots \geq C_m$$

Maka

$$W_1 \geq W_2 \geq W_3 \geq \dots \geq W_n$$

Selanjutnya, jika k merupakan banyaknya kriteria, maka

$$W1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k}$$

$$W2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k}$$

$$W_3 = \frac{0+0+\frac{1}{3}+\dots+\frac{1}{k}}{k}$$

$$W_k = \frac{0+\dots+0+\frac{1}{k}}{k}$$

Secara umum pembobotan ROC dapat dirumuskan sebagai berikut,

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{i}\right)$$

2.4 Pengertian Resep

Resep masakan adalah seperangkat instruksi yang memuat nama masakan, bahan, bumbu, dan cara membuat serta cara menghadirkan suatu masakan. (Marwanti, 2000)

Inilah arti dari satu resep. Yang penting untuk diketahui bahwa penulisan resep banyak keterbatasannya karena selalu tertulis dengan singkat. Bagaimana detail resep untuk dapat dimengerti oleh pembaca, biasanya bagi yang telah mempunyai pengetahuan tentang pengertian terminologi yang dipakai akan lebih mudah. Misalnya, apabila sudah mengerti timbangan dan pengetahuan dari aneka bahan makanan yang dipakai dalam resep dan mengerti metode pengetahuan sesuai dalam teori kuliner.

III. PERANCANGAN SISTEM

Model keputusan

Model keputusan merupakan gambaran dari metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi resep masakan akan menggunakan algoritma Simple Additive Weighting (SAW).

Parameter dan variabel

Parameter yang akan digunakan merupakan atribut tabel bobot. Parameter tersebut adalah enam buah kriteria yang digunakan untuk mencari resep masakan. Guna mendapatkan informasi resep masakan yang cocok maka kriteria-kriteria tersebut digunakan untuk mencocokkan kriteria yang dicari dengan data resep masakan. Adapun parameter-parameter data tersebut adalah :

- a. Bahan Utama
- b. Tingkat Kesulitan
- c. Bumbu Utama
- d. Bumbu Pelengkap

- e. Waktu
- f. Jenis makanan
- g. Daerah asal

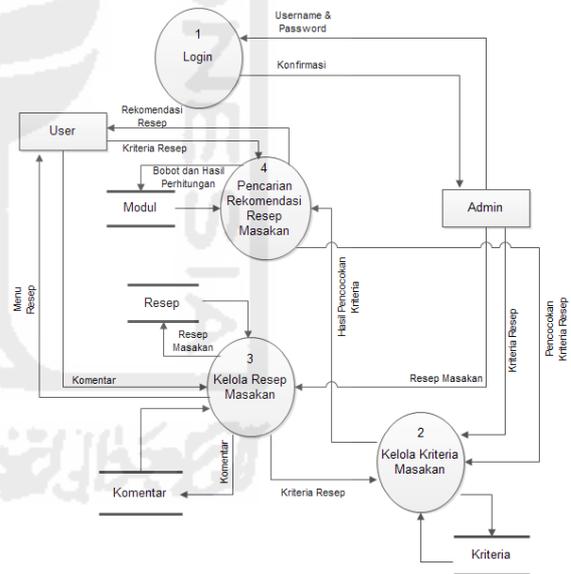
Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Bahan Utama	0,37
C2	Tingkat kesulitan	0,22
C3	Bumbu Utama	0,15
C4	Bumbu Pelengkap	0,10
C5	Waktu memasak	0,07
C6	Jenis masakan	0,04
C7	Daerah asal masakan	0,02

Tabel 3.1 Pembobotan Kriteria

2.5 Data Flow Diagram

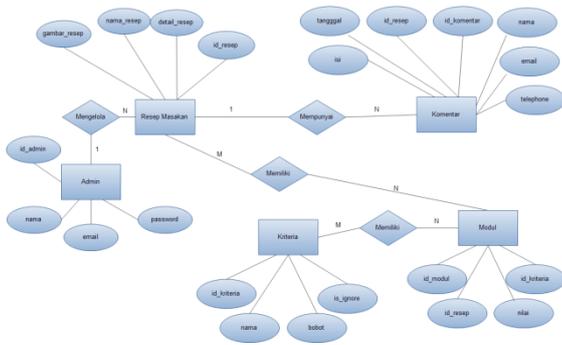


Gambar Diagram Konteks



Gambar Diagram Overview

3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar Entity Relationship Diagram (ERD)

Relasi relasi dan konektivitas yang terjadi dari entitas-entitas yang ada, yaitu :

- Entitas admin mengelola entitas resep masakan. Kardinalitas antara entitas admin dan resep masakan adalah 1:N (one-to-many).
- entitas resep masakan memiliki relasi dengan entitas komentar. Kardinalitas antara entitas resep masakan dan komentar adalah 1:N (one-to-many).
- Entitas resep masakan memiliki relasi dengan entitas modul. Kardinalitas dari relasi antara resep masakan dan modul adalah N:M (many-to-many).
- Entitas kriteria memiliki relasi dengan entitas modul. Kardinalitas dari relasi antara kriteria dan modul adalah N:M (many-to-many).

IV. Hasil Perancangan

4.1 Tampilan

Tampilan halaman depan / form pencarian:



Gambar 1 Antarmuka Halaman Depan

Halaman menu resep adalah halaman dimana pengguna dapat melihat data-data resep yang tersimpan pada basis data sistem. Antarmuka halaman daftar resep dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2 Antarmuka Halaman Menu Resep

Pada halaman detail resep masakan, pengguna dapat melihat deskripsi dari resep masakan yang telah dipilih sebelumnya pada halaman menu resep masakan. Antarmuka halaman detail resep masakan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3 Antarmuka halaman Detail Resep

Pada form tambah resep baru, admin dapat menambahkan kriteria resep beserta detail resep pada kolom yang telah disediakan. Antarmuka form tambah resep baru dapat dilihat pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4 Antarmuka Halaman Tambah Resep Baru

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian pada sistem menggunakan pengujian metode black box dan pengujian hitung manual dan pengujian kuesioner. Metode pengujian black box merupakan metode yang hanya menguji perangkat lunak dari sisi input dan output nya saja sehingga proses yang terjadi di dalamnya tidak

dilakukan pengujian. Pemilihan cara pengujian dilakukan dengan menggunakan data yang kosong (null) dan data yang benar. Teknik yang akan digunakan dalam pengujian black box adalah sample testing. Pengujian hitung manual dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan manual dengan hasil rekomendasi sistem. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat keakurasian sistem. Pengujian kuesioner kepada responden diolah dengan menggunakan metode skala likert.

Bobot Penilaian:

Sangat tidak Setuju = 1

Tidak Setuju = 2

Netral = 3

Setuju = 4

Sangat Setuju = 5

Responden	Pertanyaan Variabel 1				Rerata
	1	2	3	4	
1	5	5	4	4	4,5
2	4	4	5	4	4,25
3	4	4	5	4	4,25
4	4	4	3	5	4
5	4	4	4	4	4
Persentase Skor	84,00%	84,00%	84,00%	84,00%	

Responden	Pertanyaan Variabel 2			Rerata
	5	6	7	
1	3	4	4	3,66
2	4	4	4	4
3	4	4	4	4
4	4	3	4	3,66
5	4	3	3	3,33
Persentase Skor	76,00%	72,00%	76,00%	

Gambar hasil persentase skor pada skala likert.

V. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian terhadap implementasi metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam aplikasi pencarian resep masakan ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi ini dapat digunakan dengan mudah.
2. Aplikasi sudah memberikan hasil yang cukup memenuhi dalam pencariin resep sesuai dengan bahan makanan yang dimiliki pengguna.

3. Aplikasi ini memberikan hasil pencarian resep masakan dalam bentuk kumpulan list resep yang dapat dengan mudah dipahami oleh pengguna.

REFERENSI

- [1] Fling, B. 2009. *Mobile Design and Development*, Published by O'Reilly Media, Inc. 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472.
- [2] Gofur, F. A. 2012. *Rancang bangun Aplikasi Resep Masakan Khas Indonesia Berbasis Mobile Android Pada Kelompok Pkk Di Kelurahan Lebak Gede Bandung*. Bandung: UNIKOM.
- [3] Kusumadewi, Sri. 2006. *Fuzzy Multi Attribute Decision Making*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [4] Marwanti. 2000. *Pengertian Masakan Indonesia*. Yogyakarta: Adi Cita.
- [5] Turban, E. 2010. *Decision Support and Business Intelligence System*. Prentice H

