

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Basis data merupakan sekumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan dalam media penyimpanan komputer (*storage*) dan memerlukan perangkat lunak (*software*) untuk mengaksesnya. Kegunaan utama basis data adalah menyediakan data untuk sebuah informasi. Sistem informasi diharapkan dapat mengatasi berbagai masalah serta memudahkan dalam menyelesaikan masalah tertentu seperti halnya dapat membantu memudahkan dalam pemberian keputusan yang akurat. Sebuah sistem pencarian saat ini sudah banyak diterapkan untuk beberapa aplikasi dalam mendukung sebuah sistemnya. Contohnya saja sebuah situs berbasis web yang membahas tentang resep masakan, sistem pencarian yang akurat sangat diperlukan dalam situs tersebut untuk mendapatkan hasil yang *relevan* dalam pencarian.

Memasak saat ini merupakan hal yang umum, memasak sudah merupakan hal yang biasa dilakukan oleh pria atau wanita bahkan memasak saat ini hampir sama dengan sebuah karya seni. Tidak heran lagi saat ini banyak orang ingin belajar memasak, serta banyak juga artikel baik itu dari media cetak maupun media *online* yang membahas tentang masakan serta kumpulan resep-resep masakan karena banyaknya inovasi dari masakan tersebut.

Saat ini banyak website yang membahas semua tentang masakan, mulai dari masakan untuk diet, masakan untuk orang yang alergi, masakan untuk program penambahan berat badan, serta masih banyak lagi. Namun terkadang

sistem pencarian yang disediakan oleh situs-situs tersebut hanya ditargetkan oleh orang yang telah mengetahui apa yang akan mereka masak, sedangkan situs yang memberikan pilihan-pilihan masakan dengan bahan yang telah dimiliki saat ini atau setidaknya user hanya perlu membeli bahan tambahan yang kurang sehingga dapat mempersingkat proses serta dapat menekan biaya yang harus dikeluarkan. Sistem yang menyediakan kumpulan resep masakan akan lebih baik dan berguna jika *user* dapat memilih resep masakan berdasarkan bahan yang telah dimiliki dapat memudahkan seseorang yang ingin memasak dengan memanfaatkan bahan yang telah di miliki serta dapat menekan biaya yang keluar serta bahan yang telah dimiliki tidak dibuang percuma.

Pencarian resep masakan yang sesuai dengan kriteria inputan dari pengguna ini menggunakan Algoritma *Extended Weighted Tree Similarity* dimana proses pencarian dilakukan bukan dengan ditemukannya inputan *user* saja, melainkan dengan melakukan perhitungan tingkat kemiripan pohon utama dengan inputan *user*. Pohon utama tersebut dibuat terlebih dahulu sebagai panduan dalam perhitungan. Penggunaan algoritma *Extended Weighted Tree Similarity* pada penelitian ini, yaitu dengan membandingkan kemiripan antara kriteria bahan, bumbu, jenis masakan, rasa serta waktu memasak dijadikan sebagai parameter yang telah dideklarasikan oleh penulis resep (*author*) dan tersimpan dalam *database* dengan parameter sebagai kriteria yang diinputkan oleh user (pencari). Metode ini disusun berdasarkan *tree* (pohon) yang memiliki node berlabel, cabang berlabel serta memiliki bobot. Struktur metadata *tree* disusun berdasarkan informasi semantik semacam taksonomi, ontologi, *preference*, sinonim, homonim,

dan stemming. Hasil uji coba menunjukkan bahwa ketepatan (*precision*) pencarian menggunakan algoritma *Weighted Tree Similarity* lebih tinggi daripada pencarian *full-text* maupun pencarian dengan metadata biasa.

Permasalahan-permasalahan yang menjadi latar belakang di atas menimbulkan sebuah ide untuk merancang dan membangun suatu sistem yang dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan pencarian informasi resep masakan. Topik yang akan diangkat dalam penulisan Skripsi ini berjudul "*Perancangan dan Implementasi Smart Book Resep Masakan Menggunakan Algoritma Extended Weighted Tree Similarity Berbasis Website*".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang suatu sistem informasi yang dapat menyediakan layanan pencarian resep masakan berdasarkan bahan yang diinputkan kedalam sistem berbasis website.
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Extended Weighted Tree Similarity* dalam menentukan keputusan hasil pencarian resep masakan yang sesuai dengan inputan bahan pembuat masakan.
3. Bagaimana sistem dapat memberikan keputusan mengenai solusi terbaik dalam pencarian resep dapat diperoleh persentase kemiripan yang berasal dari kriteria yang diinputkan pencari.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, permasalahan akan dibagi pada hal-hal yang berkaitan dengan pembuatan sistem ini sebagai berikut:

1. Sistem yang dirancang berupa layanan sistem informasi berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
2. Data resep masakan berasal dari data dummy dari buku resep masakan yang diinputkan oleh penulis.
3. Sistem ini hanya dikhususkan untuk melakukan pencarian resep masakan sesuai dengan parameter sebagai acuan (kriteria) masakan yang diinputkan oleh *user* (pencari).
4. Kriteria pencarian yang disediakan terdiri dari bahan, bumbu, jenis masakan, waktu memasak, kategori masakan serta rasa yang di jadikan sebagai parameter pencarian.
5. Sistem yang dibangun merupakan hasil dari implemetasi algoritma *Extended Weighted Tree Similarity*.
6. Penelitian ini tidak memfokuskan pada kecepatan sistem dalam melakukan pemuatan data ketika menampilkan hasil pencarian dengan menggunakan algoritma *Extended Weighted Tree Similarity*.
7. Aplikasi yang dibangun menggunakan *template* pada desain tampilan baik itu untuk tampilan user secara umum, ataupun pada menu administrator dan penulis.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun suatu sistem yang dapat memberikan layanan informasi mengenai pencarian resep masakan berdasarkan kriteria seperti seperti disebutkan di atas berbasis *website* dengan bahasa pemrograman PHP.
2. Mengimplementasikan Algoritma *Extended Weighted Tree Similarity* dalam memberikan keputusan mengenai resep masakan yang sesuai atau mendekati dengan kriteria ketersediaan bahan, bumbu dan parameter lainya yang telah diinputkan oleh pengguna sistem.
3. Mencari persentase kemiripan tertinggi dari hasil perhitungan Algoritma *Extended Weighted Tree Similarity* yang didapat dari perbandingan parameter pencarian.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Bagi Mahasiswa

Adapun manfaat penelitian bagi mahasiswa adalah melatih mahasiswa dalam menerapkan pengetahuan serta ilmu-ilmu mengenai rancang bangun suatu sistem informasi serta dapat memahami algoritma dan cara untuk mengimplementasikan algoritma tersebut dalam sebuah bahasa pemrograman berorientasi objek.

1.5.2. Bagi Penulis Resep

Adapun manfaat yang didapat penulis resep adalah semakin berkreasi dengan masakan serta membuat mereka layaknya seperti seorang koki, karena ada penilaian penulis terfavorit.

1.5.3. Bagi Pencari Resep

Adapun manfaat yang didapat oleh pencari resep yaitu dapat sebuah informasi berupa resep masakan yang sesuai dengan bahan yang dia miliki dan telah di masukan pada kriteria bahan. jadi pengguna dapat menghemat waktu serta menghemat pengeluaran (*cost*) serta sisa bahan tidak terbuang percuma.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penyusunan proposal pengajuan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1.6.1.1. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengumpulan data-data yang diperlukan agar dapat dijadikan suatu landasan dalam melakukan suatu perancangan dan implementasi layanan sistem informasi pencarian resep masakan berbasis website. Pengumpulan data dilakukan dengan mempergunakan buku-buku, modul-modul, jurnal-jurnal serta pengumpulan data-data berupa *e-book* (*Electronic Book*) maupun informasi di berbagai situs yang dapat di internet dengan cara melakukan kegiatan yang disebut *browsing* pada aplikasi *browser* yang ada di setiap sistem operasi komputer maupun PC (*Personal Computer*)

maupun segala informasi yang dapat mendukung dan menjadi penunjang dalam perancangan dan pembangunan sistem serta dapat menjadi landasan dalam penulisan Skripsi ini.

1.6.1.2. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan melakukan tinjauan ke-berbagai website yang menyediakan kumpulan informasi resep masakan untuk dijadikan acuan dalam pembuatan website sistem informasi *smart book resep* masakan ini.

1.6.2. Metode Analisa

Metode analisis pengembangan sistem informasi ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Perancangan Sistem (*System Planning*)

Lebih menekankan pada aspek studi kelayakan pengembangan sistem.

Aktivitas perancangan sistem meliputi :

- a. Pembentukan dan konsolidasi tim pengembang.
- b. Mendefinisikan tujuan dan ruang lingkup pengembangan.
- c. Mengidentifikasi apakah masalah-masalah yang ada bisa diselesaikan melalui pengembangan sistem.
- d. Menentukan dan evaluasi strategi yang akan digunakan dalam pengembangan sistem.
- e. penentuan Prioritas teknologi dan pemilihan aplikasi.

2. Analisa Sistem (*System Analysis*)

3. Analisa sistem adalah tahap di mana dilakukan beberapa aktivitas berikut :

- a. Melakukan studi literatur untuk menemukan suatu kasus yang bisa ditangani oleh sistem.
- b. *Brainstroming* dalam tim pengembang mengenai kasus mana yang paling tepat dimodelkan dengan sistem.
- c. Mengklasifikasikan masalah, peluang dan solusi yang mungkin diterapkan untuk kasus tersebut.
- d. Analisa kebutuhan pada sistem dan membuat batasan sistem.
- e. mendefinisikan kebutuhan sistem.

4. Perancangan Sistem (*Design System*)

Pada tahap ini, operasi-operasi pada sistem dideskripsikan secara detail.

Aktivitas yang dilakukan meliputi :

- a. Merancang skema *database*.
- b. Merancang *user interface*.

5. Implementasi Sistem (*System Implementation*)

Tahap berikutnya adalah implementasi dari rancangan sebelumnya dan melakukan uji coba. Dalam implementasi, dilakukan aktivitas-aktivitas sebagai berikut :

- a. Pembuatan *database* sesuai dengan skema rancangan.
- b. Pembuatan aplikasi berdasarkan desain *user interface* sistem
- c. Pengujian dan perbaikan aplikasi (*debugging*).

6. Pemeliharaan Sistem (*System Maintenance*)

Dilakukan oleh admin yang ditunjukan untuk menjaga sistem dalam mengadaptasikan diri sesuai dengan kebutuhan.

1.6.3. Metode Perancangan

Proses perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan model waterfall dimana pembangunan sistem dilakukan secara *linier* atau berurutan dari tahapan awal hingga tahapan akhir.

Tahapan awal dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan di bangun.

Tahapan kedua adalah melakukan desain sistem dengan menerjemahkan syarat kebutuhan maupun data-data yang ada kedalam sebuah perancangan perangkat lunak yang berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural.

Tahapan ketiga adalah melakukan penulisan kode program (*source code*) sesuai dengan prosedur dan fungsi-fungsi yang diperlukan pengembangan sistem.

Tahapan keempat adalah melakukan uji coba sistem informasi *smart book* resep yang telah dibangun dengan beberapa tahapan sebelumnya. Tahapan ini dilakukan untuk memastikan apakah sistem yang telah di bangun dapat berjalan dengan baik tanpa adanya *error* dan apakah sistem yang telah menampilkan hasil pencarian yang sesuai dengan inputan.

Tahapan terakhir adalah melakukan implementasi pada sistem informasi *smart book* resep masakan yang telah dibangun dan melakukan pemeliharaan sistem dimana ketika terjadi kendala-kendala dalam sistem tersebut, penulis selaku pembangun sistem informasi *smart book* resep akan terjun langsung dalam melakukan perbaikan sistem dan pemeliharaan sistem tersebut.

1.6.4. Metode Testing

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *black-box* testing untuk menguji dan mengetahui *bugs* maupun *error* yang terdapat dalam sistem sebelum sistem masuk ke-tahap produksi.

1.7. Sistematika Penulisan

Materi-materi yang tertera pada laporan Skripsi ini dikelompokan menjadi beberapa sub-bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan pembahasan materi dimana sebagian besar berupa penguraian dari seluruh latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa literatur maupun tinjauan pustaka berupa tema yang pernah diteliti sebelumnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi penguraian mengenai hasil penelitian, mulai dari tahapan analisis, desain, serta hasil gambaran perancangan UML (*Unified Modeling Language*) pada sistem yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai hasil penelitian mulai dari tahap analisis, desain, hasil testing dan implementasinya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan

