

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet sebagai salah satu media informasi yang banyak diminati oleh masyarakat. Adanya internet membuat arus informasi yang cepat dan dapat mengakses jutaan halaman web secara mudah. Semakin cepat informasi yang diterima akan membantu mempercepat pengambilan langkah dalam menanggapi informasi tersebut, sehingga dapat menjawab kebutuhan kerja yang cepat dan efektif. Dengan pertumbuhan *website* yang pesat maka akan semakin sulit pula seseorang dalam menentukan pilihan untuk mendapatkan informasi yang cepat dan tepat sasaran. Pertumbuhan data pada Sistem Informasi Tugas Akhir (SIMTAK) Teknik Informatika Universitas Trunojoyo juga mengalami peningkatan sehingga para mahasiswa mengalami kesulitan dalam melakukan pencarian data yang tepat sesuai konteks atau *keywords* yang diinputkan. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah mesin pencari untuk mencari halaman *website* yang dimaksud.

Fasilitas mesin pencari telah tersedia, akan tetapi fasilitas pencarian yang digunakan pada Sistem Informasi Tugas Akhir (SIMTAK) masih menggunakan pencarian *database* dimana masih belum dapat memberikan hasil yang sesuai dengan *keywords* yang dimaksud. Sistem pencarian *database* belum berdasarkan konteks, tetapi berdasarkan teks pada *database*. Sehingga diperlukan sebuah metode *Ontology Semantic Web* untuk mengatasi hal tersebut.

Semantic web adalah perkembangan generasi web berikutnya atau yang bisa disebut evolusi dari *World Wide Web* (WWW), yang dicetuskan pada tahun 2002. *Semantic web* adalah sebuah abstrak representasi pada *World Wide Web* (WWW) yang berbasiskan pada sebuah standart yang didefinisikan oleh *Resource Description Framework* (RDF), dan *Ontology Web Language* (OWL). Ide dasarnya adalah untuk membawa web memiliki definisi dan *link* data sehingga dapat digunakan lebih efektif untuk mencari, otomasi, integrasi dan *reuse* informasi pada berbagai aplikasi. *Semantic web* didefinisikan sebagai sekumpulan teknologi, dimana memungkinkan komputer memahami arti dari sebuah informasi berdasarkan *metadata*, yaitu informasi mengenai isi informasi seperti judul, pengarang, modifikasi tanggal pada halaman web, dan hak cipta pada halaman web. Dengan adanya *metadata*, komputer

mampu mengartikan hasil pemasukan informasi sehingga hasil pencarian menjadi lebih detail dan tepat berdasarkan konteks yang dimaksud.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahan, yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun pencarian data pada sistem informasi tugas akhir(simtak) sehingga mampu memberikan hasil sesuai dengan *keywords* yang dimasukkan?
2. Apa yang digunakan untuk membuat pencarian data pada sistem informasi tugas akhir(simtak) mampu memberikan hasil sesuai dengan konteks?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Merancang dan membangun pencarian data pada sistem informasi tugas akhir(simtak) dengan menggunakan metode *semantic web*. Dimana pencarian data yang tersedia pada simtak memberikan hasil yang sesuai dengan *keywords* yang dimaksud.
2. Dengan menggunakan metode *ontology semantic web*, pencarian data pada sistem informasi tugas akhir(simtak) mampu memberikan hasil sesuai dengan konteks.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Dalam perancangan desain dan aplikasi disusun pada sebuah aplikasi *website*.
2. Data yang digunakan adalah nama tugas akhir dari mahasiswa Universitas Trunojoyo Fakultas Teknik Informatika saja sebanyak 226 data.
3. Sintaks yang digunakan menggunakan HTML, PHP, XML, RDF.
4. Tidak menggunakan *spider* atau *crawler* sebagai pengambil dan pemroses data pada *database*.
5. Tidak menangani tentang keamanan komputer.

6. Tidak terlalu dalam menangani pemecahan kata dalam pembentukan kata kunci.
7. Tidak terlalu dalam menangani *insert data* mahasiswa dan pendaftaran tugas akhir.

1.5 Metodologi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi literatur

Yakni dengan pengumpulan data, Data yang dikumpulkan yaitu data materi pembelajaran untuk di pelajari dan data untuk sistem. Data materi pembelajaran diperoleh dengan cara pencarian artikel lewat internet dan pembelajaran melalui buku, jurnal, internet dan refrensi lainnya. Sedangkan data untuk sistem berupa *database* nama tugas akhir mahasiswa.

2. Analisa dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilaksanakan analisa dan perancangan Sistem yang akan dibuat berdasarkan hasil studi literatur yang ada. Analisa meliputi kelemahan dan kekurangan sistem yang di buat sedangkan Perancangan sistem ini meliputi desain *database*, desain flowchart.

3. Implementasi

Implementasi dilakukan secara bertahap dengan acuan studi literatur dan perancangan sistem yang telah dibuat. Perancangan sistem yang telah dibuat akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang digunakan.

4. Pengujian sistem

Pengujian sistem dimaksudkan untuk menguji sistem apakah sudah sesuai yang diharapkan.

5. Analisa hasil program

Pada tahap ini dilakukan analisa hasil program untuk mencari masalah yang mungkin timbul, mengevaluasi jalannya program, dan mengadakan perbaikan jika ada kekurangan.

6. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan hasil akhir dari penelitian yang di buat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TEORI PENUNJANG

Membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dalam Tugas Akhir ini yang secara garis besar berisi tentang tentang Sidik Jari, *Core Point* sidik jari , normalisasi, segmentasi, Orientation Field Estimation, *Geometry of region technique (GR)*.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan membahas analisa kebutuhan sistem, deskripsi sistem, desain sistem yang digunakan dalam pembuatan sistem deteksi core point sidik jari menggunakan metode *geometry of region technique (GR)*

BAB IV : IMPLEMENTASI PROGRAM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan Tugas Akhir ini, serta saran untuk pengembangan sistem.