

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan hal-hal yang melatarbelakangi munculnya permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini. Kemudian, permasalahan tersebut disusun kedalam suatu rumusan masalah. Selanjutnya, dijabarkan juga batasan masalah untuk mendapatkan tujuan yang diinginkan serta manfaat yang dapat diperoleh. Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini akan diuraikan di bagian akhir bab ini.

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan dunia teknologi saat ini, telah banyak perusahaan yang mengadopsi sistem pengolahan data berbasis database untuk menyimpan seluruh informasi dari barang atau produk yang dihasilkan agar memiliki akuntabilitas yang dapat dipertanggung jawabkan serta memudahkan proses pencarian saat dibutuhkan. Melakukan proses pencarian terhadap informasi barang atau produk yang tersimpan di database, bisa disebut juga dengan *query* (Syafitri 2019), tentu menjadi kegiatan yang dilakukan oleh pegawai saat bekerja sehari-hari yang dimana saat akan melakukan pencarian, pengguna harus memasukkan kata kunci dari informasi yang diinginkan pada fitur pencarian yang disediakan pada sistem pengolahan data berbasis database tersebut melalui *keyboard*.

Namun, terkadang ditemukan adanya halangan atau faktor-faktor lain yang membuat pengguna mengalami kesulitan untuk dapat mengetikkan kata kunci pencarian melalui *keyboard* seperti tangan basah, berkendara atau disabilitas khususnya pada bagian tangan sehingga perlu adanya alternatif lain agar pengguna tetap bisa memasukkan kata kunci pencarian tanpa harus mengetik.

Selain itu, sistem pencarian yang baik dapat mengembalikan hasil pencarian dengan cepat dan akurat, serta memiliki tingkat toleransi kesalahan yang tinggi. Kemampuan server yang digunakan dapat mempengaruhi kecepatan pencarian, dan algoritma yang digunakan dalam proses *query* dapat mempengaruhi akurasi dan toleransi kesalahan seperti kurangnya tanda baca

atau kata kunci yang salah, tetapi dengan algoritma yang lebih kompleks (Pratama, Hudha, and Prayoghi 2018).

Tujuan utama dari sebuah sistem pencarian informasi adalah untuk menemukan informasi, data atau dokumen yang relevan dan memenuhi kebutuhan user. Dalam melakukan proses pencarian, sistem pencarian informasi melakukan 3 proses utama, yaitu : indexing, filtering dan searching itu sendiri (James and Kannan 2017; Jollyta and Oktarina 2020).

Selain itu, sistem pengolahan data berbasis database yang digunakan hanya dapat berjalan melalui perangkat yang terkoneksi dengan jaringan internet internal perusahaan sehingga menyebabkan proses pencarian *query* hanya dapat dilakukan di lingkungan perusahaan melalui perangkat tertentu seperti komputer atau laptop.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti akan merancang sebuah sistem yang diharapkan dapat membantu pengguna untuk tetap dapat melakukan pencarian dalam kondisi apapun hanya dengan menggunakan suara sehingga dituangkan kedalam sebuah penelitian usulan tugas akhir dengan mengangkat judul “*Pemanfaatan Speech-to-Text berbasis Website untuk Pencarian Query Menggunakan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak Agile*”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini mengidentifikasi beberapa masalah yang akan dijadikan bahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana mengubah atau mengkonversi suara pengguna menjadi teks?
2. Bagaimana membangun dan menghubungkan sistem yang mengimplementasikan metode *Speech-to-Text* untuk dapat melakukan pencarian pada sistem pengolahan data berbasis database?
3. Bagaimana membangun sistem pencarian yang dapat digunakan/ diakses dari berbagai perangkat?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem pencarian yang terkoneksi dengan sistem pengolahan data berbasis website.
2. Mempermudah pengguna dalam memasukan kata kunci pada sistem pencarian hanya dengan menggunakan suara.
3. Sistem dapat diakses dari berbagai perangkat yang mungkin digunakan pengguna, seperti : komputer/PC, smartphone, tablet atau perangkat lainnya yang terkoneksi internet dan terintegasi dengan *microphone*.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti: untuk menerapkan ilmu yang telah di dapat selama perkuliahan di universitas dan untuk menambah pengetahuan serta keterampilan dalam bidang ilmu *Artificial Intelligence*.
2. Bagi lembaga (Universitas Esa Unggul): memberikan referensi bagi Mahasiswa/I yang ingin melakukan pengembangan lebih lanjut terhadap penerapan *Speech-to-Text*.

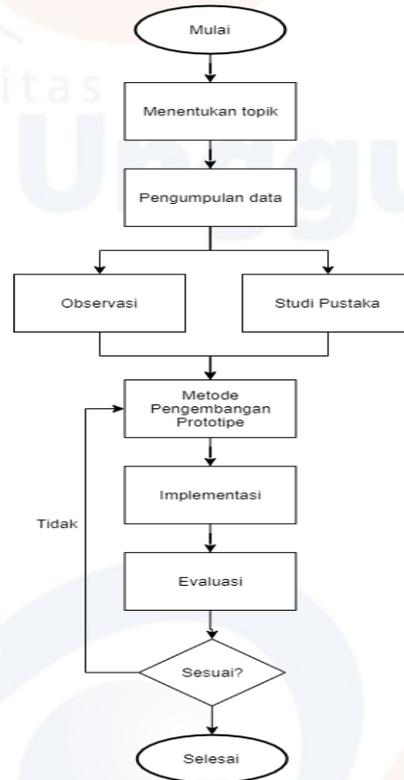
1.5 Lingkup Tugas Akhir

Terdapat beberapa poin ruang lingkup permasalahan yang melatar belakangi penulisan tugas akhir ini, yaitu:

1. Pembangunan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman Python dengan *Flask Framework*.
2. Sistem dibangun berbasis website.
3. Database yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *database dummy* yang dibuat penulis untuk menunjang penelitian ini.

1.6 Kerangka Berpikir

Untuk dapat menyelesaikan penelitian ini, dibutuhkan kerangka pemikiran sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

Pada tahapan kerangka berpikir diatas, dapat dirinci sebagai berikut:

1. Menentukan topik: mencari tahu masalah yang terjadi untuk memunculkan gambar dan latar belakang atas sistem yang akan dibangun.
2. Pengumpulan data: pada proses ini, digunakan beberapa Teknik pengumpulan data yang terdiri dari:
 - a. Observasi: proses pengumpulan data yang diambil secara langsung di lapangan, dengan mengidentifikasi tempat yang hendak diterili dan terjun langsung untuk mengikuti kegiatan yang memungkinkan mendapatkan informasi yang tidak bisa didapatkan dalam sesi studi pustaka.
 - b. Studi Pustaka: mencari karangan ilmiah yang berisikan tentang pendapat dari sejumlah pakar yang membahas suatu masalah yang kemudian akan dianalisa dan ditarik kesimpulan.

3. Pengembangan Sistem: tahapan pengembangan sistem menggunakan SDLC (*System Development Life Cycle*) model Prototipe.
4. Implementasi: sistem diimplementasikan ke bahasa yang dimengerti oleh mesin dalam bentuk program (*coding*) dan melakukan pengujian sistem.

1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini dibagi menjadi 5 bab dengan rincian, sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan pembahasan tentang penelitian – penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan pendekatan yang akan digunakan dalam perancangan dan metode pengumpulan data mengenai penelitian.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat penjelasan dari hasil penelitian, pembahasan dan perancangan tentang aplikasi yang dibangun.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran mengenai sistem yang akan dikembangkan.