

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dengan seiring berjalannya waktu ke waktu teknologi informasi saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Banyak teknologi informasi yang berkembang, salah satunya adalah *web programming*. *Web programming* merupakan salah satu cara mengembangkan aplikasi dengan mengimplementasikan kode-kode bahasa pemrograman yang dapat berjalan pada server melalui protokol transfer *hypertext*. Proses membangun aplikasi berbasis web memerlukan waktu yang lama dalam membuat fungsi-fungsi dasar [1]. Terdapat banyak bahasa pemrograman yang saat ini dipakai oleh para *web developer*. Berdasarkan situs PYPL *Popularity of Programming Language*, mengasumsikan bahwa ada 23 bahasa pemrograman yang paling populer saat ini yang dianalisa melalui banyaknya pencarian *tutorial* bahasa pemrograman yang berasal dari *Google Trends*. Dengan peringkat 5 teratas diduduki oleh Python pada urutan pertama dengan nilai *Share* 29.21 % dan *Trend* +4.6 %, Java pada urutan kedua dengan nilai *Share* 19.9 % dan *Trend* -2.2 %, Javascript pada urutan ketiga dengan nilai *Share* 8.39 % dan *Trend* +0.0%, C# pada urutan keempat dengan nilai *Share* 7.23 % dan *Trend* -0.6 %, PHP pada urutan kelima dengan nilai *Share* 6.69 % dan *Trend* -1.0%.

Yudisium memiliki arti proses yang menyangkut penerapan nilai dari kelulusan setiap mahasiswa dari proses akademik. Yudisium dapat berarti pengumuman nilai kepada mahasiswa sebagai proses penilaian akhir dari seluruh mata kuliah yang telah diambil oleh mahasiswa serta penetapan nilai dalam transkrip akademik dan memutuskan lulus atau tidaknya mahasiswa dalam menempuh studi selama jangka waktu tertentu yang ditetapkan oleh pejabat berwenang yang dihasilkan dari keputusan [2].

Berdasarkan dari wawancara secara lisan dengan Panitia Yudisium menjelaskan bahwa pada tahun 2019 semester genap di Program Studi Teknik Informatika Unikom terdapat 202 mahasiswa calon wisudawan. Salah satu kegiatan pada Sidang Yudisium adalah membacakan data-data calon wisudawan yang berisi

NIM, Nama, Judul, dan IPK dari setiap calon wisudawan. Selama ini pada kegiatan Sidang Yudisium pihak panitia harus secara bergantian membacakan data calon wisudawan satu persatu. Akibatnya pihak panitia mengalami kesalahan pembacaan data dari setiap calon wisudawan yang berisi NIM, Nama, Judul, dan IPK.

Salah satu teknologi yang dapat membantu dan diterapkan oleh pihak panitia Sidang Yudisium yaitu *Text To Speech (TTS)*. *Text To Speech (TTS)* atau juga dikenal sebagai *speech synthesis* merupakan suara buatan, bukan suara rekaman seperti pada *voice response systems* yang bekerja dengan merangkai susunan kata terpisah (*isolated word*), *speech synthesis* memproduksi sinyal ucapan secara otomatis melalui transkripsi grafem ke fonem pada kalimat yang diberikan [3].

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penelitian ini bermaksud untuk membangun aplikasi yang dapat mengumumkan data-data calon wisudawan Program Studi Teknik Informatika Unikom dan dapat mengurangi kesalahan pembacaan data calon wisudawan. Maka penulis mengambil topik atau judul untuk penelitian ini adalah “Implementasi sistem pembaca teks dengan API *Speech Synthesis* berbasis *website*”. Diharapkan dengan selesainya pembangunan system ini, dapat mempermudah bagi pihak panitia yudisium.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang dijelaskan di atas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana membangun aplikasi pembaca teks berbasis *website* menggunakan API *Speech Synthesis* yang dapat membacakan data-data calon wisudawan Program Studi Teknik Informatika Unikom.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1.3.1. Maksud

Adapun maksud dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi yang dapat membacakan data-data calon wisudawan berupa NIM, Nama, Judul, dan IPK menggunakan teknologi *Application Programming Interface Speech Synthesis* berbasis *website* di Program Studi Teknik Informatika Unikom.

1.3.2. Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam pembangunan aplikasi ini yaitu membantu Panitia Yudisium dalam membacakan data calon wisudawan berupa NIM, Nama, Judul, dan IPK.

1.4. Batasan Masalah

Agar cakupan penelitian tidak terlalu luas dan dapat terfokus pada permasalahan yang ada, maka batasan masalah yang ada adalah sebagai berikut:

1. Data-data calon wisudawan tahun angkatan 2019/2020 yang akan digunakan dalam penelitian ini.
2. API yang digunakan dalam penelitian adalah *Speech Synthesis*.
3. Aplikasi web menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS dan *Javascript*.
4. *Database* aplikasi yang digunakan adalah MySQL.

1.5. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif yang akan menghasilkan data deskriptif, data tersebut setelah dikumpulkan bukan berupa angka – angka, tapi dihasilkan dari naskah wawancara, catatan lapangan, dokumen pribadi, catatan memo, dan dokumen resmi lainnya. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan dua metode, yaitu metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak.

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

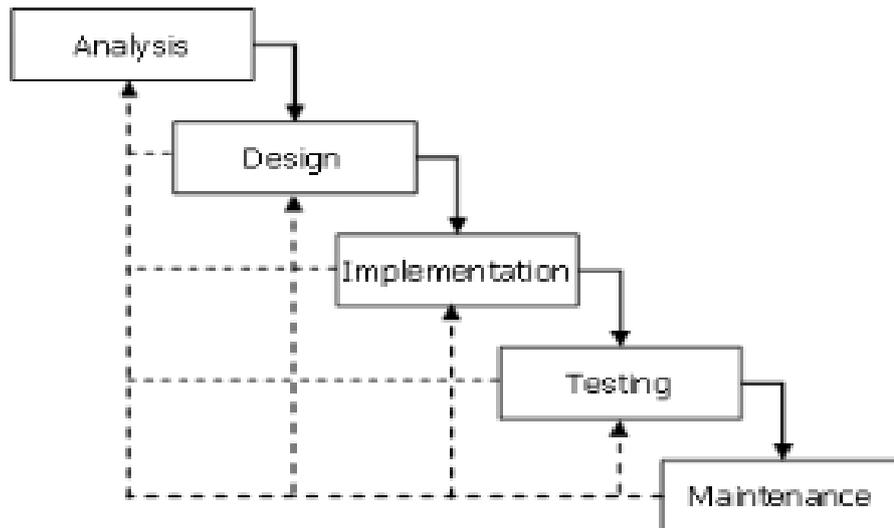
Studi literatur adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari semua sumber kepustakaan yang berkaitan dengan topik penelitian ini.

2. Observasi

Kegiatan ini dilakukan dengan cara mendatangi langsung ke tempat penelitian dengan cara melakukan pengamatan yang diharapkan mendapatkan informasi-informasi yang dicari untuk penelitian ini.

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Mengenai metode yang digunakan dalam proses yang digunakan dalam tahap pembangunan perangkat lunak adalah dengan menggunakan metode Waterfall. Beberapa proses diagram waterfall adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Diagram Waterfall

1. *Analysis*

Tahapan ini untuk menganalisis fitur, tujuan system, dan kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk pembangunan perangkat lunak.

2. *Design*

Tahapan ini adalah proses dari planning dan problem solving untuk sebuah *software*, tahapan design ini mengindikasikan bahwa software developer dan *designer* untuk mengidentifikasi semua yang berhubungan dengan *design*.

3. *Implementation*

Tahapan ini adalah tahapan untuk merealisasikan analisis dan *design specification* kedalam bentuk program yang dapat dieksekusi. Dalam tahap ini kode ditulis dan dieksekusi kedalam sebuah aplikasi yang dapat berjalan.

4. *Testing*

Tahapan *Testing* juga dikenal sebagai verifikasi dan validasi yang dimana dalam proses untuk memeriksa apakah software yang dibuat memenuhi kebutuhan dan spesifikasi telah memenuhi tujuan.

5. *Maintenance*

Tahapan ini adalah proses dari memodifikasi sebuah *software* apakah sudah membuat keluaran yang benar, bersih dari *error* dan performa yang dicapai sudah sesuai yang diharapkan.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika yang akan dilakukan dalam menyusun penelitian ini terdapat beberapa bab, yaitu sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi bahasan untuk dapat memahami mengenai teori dasar dan konsep yang berkaitan dengan topik masalah yang diambil dan hal-hal yang berguna dalam analisis permasalahan.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas deskripsi sistem, alur sistem, analisis perancangan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional, dan perancangan antarmuka sistem yang akan dibangun.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai hasil implementasi dan pengujian pada program yang telah dibuat.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan membahas mengenai penarikan kesimpulan dari penelitian yang sudah dikerjakan dan menjawab hal-hal yang melatarbelakangi masalah pada bab 1, dan berisi pula saran yang mampu menjadi masukan dan pengembangan selanjutnya dari penulis penelitian maupun masukan dari pengguna sistem.

