Implementasi Text To Speech Pada E-book Cerita Anak Berbasis Web (Studi Kasus di PT. Mizan Pustaka)

Sidang Skripsi

Devi Fabiola Syahfitri

1.01.10.924

Latar Belakang Masalah

- Saat ini Ebook sangat digemari pengguna teknologi
- Buku cerita anak merupakan salah satu media hiburan yang mendidik untuk anak-anak, karena dalam buku cerita dapat dijadikan sarana untuk belajar membaca serta memahami pesan moral yang ada dalam buku tersebut.
- PT. Mizan Pustaka menyediakan fasilitas membaca gratis.
- Buku cerita anak pada PT. Mizan Pustaka sedang mengalami peningkatan.

Identifikasi Masalah

1. Belum adanya aplikasi konten berbasis web sebagai sarana membaca di PT. Mizan Pustaka
2. Bagaimana *Text To Speech* dapat memudahkan penyampaian cerita anak tidak hanya membaca melainkan juga mendengar
3. Bagaimana aplikasi ini dapat membantu perusahaan sebagai sarana pemasaran buku-buku cerita anak

Maksud dan Tujuan

Maksud:
Mengimplementasikan *Text To Speech* dalam *e-book* cerita anak berbasis web.

Tujuan :

- Membangun aplikasi konten berbasis web sebagai sarana membaca pada anak di PT Mizan Pustaka.
- Membantu PT. Mizan Pustaka sebagai sarana pemasaran buku cerita anak.
- *Text To Speech* memudahkan penyampaian cerita anak tidak hanya dapat dibaca melainkan juga dapat didengar.

Batasan Masalah

1. Sumber data berasal dari Penerbit Buku, PT. Mizan Pustaka
2. Cerita yang ada di dalam aplikasi ini menggunakan dua bahasa yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
3. Aplikasi ini hanya dapat dijalankan melalui web *browser*.
4. *Batasan Sistem :*
   - *Back-End* dijalankan oleh admin yang akan digunakan untuk mengolah data jika terjadi kesalahan atau untuk *update* data.
   - *Front-End* aplikasi ini adalah user pengguna aplikasi ini diutamakan untuk user anak-anak antara 4-10 tahun, namun secara fungsional orang tua (dewasa) tetap dilibatkan.

Batasan Masalah

5. *Batasan Perangkat :*
   - Web dibangun menggunakan bahasa pemograman C# dan ASP.NET.
   - DBMS yang digunakan adalah Sql Server 2008
   - Menggunakan *Google Text To Speech API* sebagai salah satu *library* bahasa indonesia yang akan dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi ini.
   - Menggunakan Microsoft SAPI (*Speech Application Programming Interface)* sebagai salah satu *library* bahasa Inggris yang akan dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi ini.

Apa Itu Text To Speech?



Text To Speech

Text To Speech :
sistem TTS (Text to Speech) adalah suatu sistem yang dapat melakukan konversi dari teks menjadi ucapan. Sistem *Text to Speech* pada prinsipnya terdiri dari dua sub sistem, yaitu :

1. **Bagian Konverter Teks ke Fonem (*Text to Phoneme*)**
2. **Bagian Konverter Fonem to Ucapan (*Phoneme to Speech*)**

Text To Speech (2)

- Bagian Konverter Teks ke Fonem berfungsi untuk mengubah kalimat masukan dalam suatu bahasa tertentu yang berbentuk teks menjadi rangkaian kode-kode bunyi yang biasanya direpresentasikan dengan kode fonem, durasi serta *pitch*-nya.
- Bagian Konverter Fonem ke Ucapan akan menerima masukan berupa kode-kode fonem serta pitch dan durasi yang dihasilkan oleh bagian sebelumnya. Berdasarkan kode-kode tersebut, bagian Konverter Fonem ke Ucapan akan menghasilkan bunyi atau sinyal ucapan yang sesuai dengan kalimat yang ingin diucapkan.

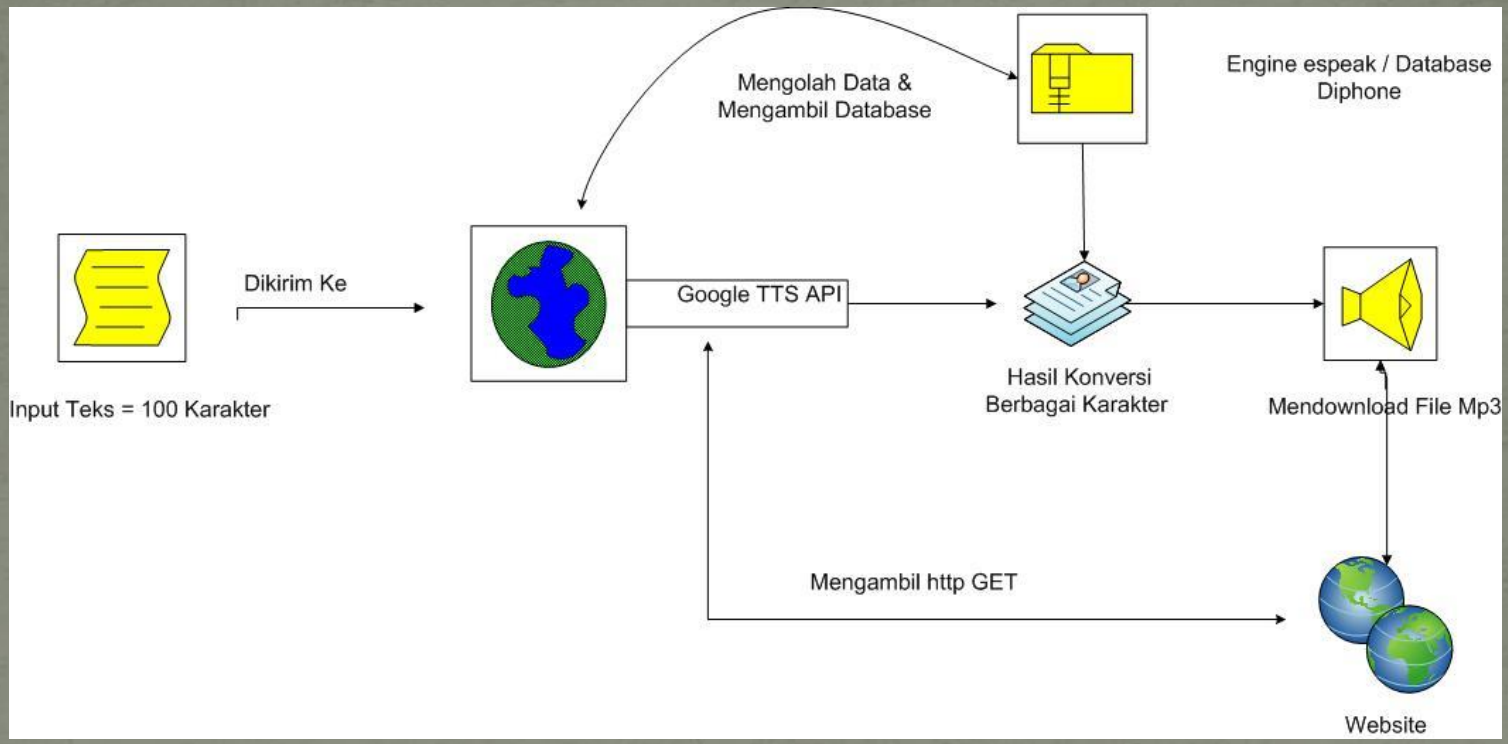
Google TTS API

- Google telah memperkenalkan upgrade ke layanan menerjemahkan dengan menambahkan ketentuan berbicara dengan suara ke teks atau sebaliknya yang diterjemahkan. Saat ini memang tidak ada API resmi untuk layanan text-to-speech. Pada dasarnya, Google adalah mengambil *HTTP GET* biasa (REST) berbasis permintaan dan mengembalikan audio dalam format MP3, Permintaan URL dari :

  http://translate.google.com/translate_tts?tl=en&q=some+text

- Pada API ini hanya menaruh beberapa teks berbasis REST di URL di atas, dan mendapatkan kembali file berbentuk MP3. Google menggunakan diphone database *espeak speech synthesizer* dan juga Mbrola. Google API ini juga menyediakan *engine* dalam *mobile*, *windows* dan *website* dengan menggunakan berbagai macam bahasa pemograman.

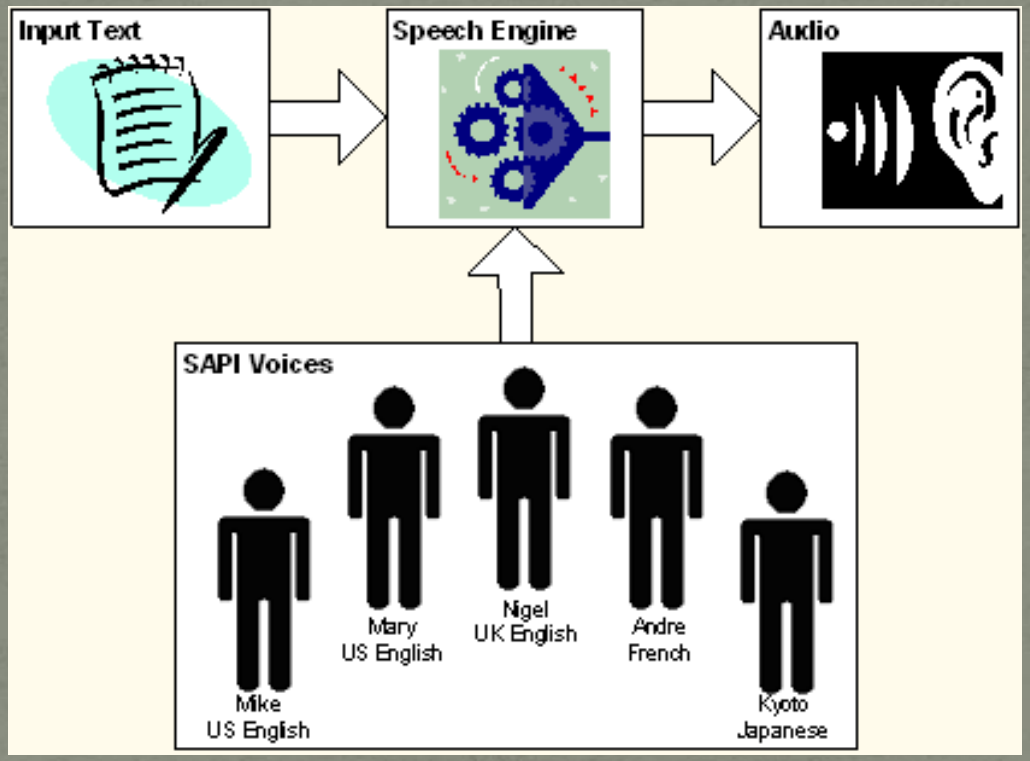
Google TTS API



Microsoft SAPI

- *Speech Application Programming Interface* (SAPI) adalah sebuah API yang dikembangkan oleh Microsoft yang digunakan sebagai pengenal suara didalam lingkungan pemrograman aplikasi Windows. Sampai saat ini SAPI dikemas baik berupa SDK (*Sistem Development Kit*) maupun disertakan dalam sistem operasi Windows itu sendiri.

Microsoft SAPI



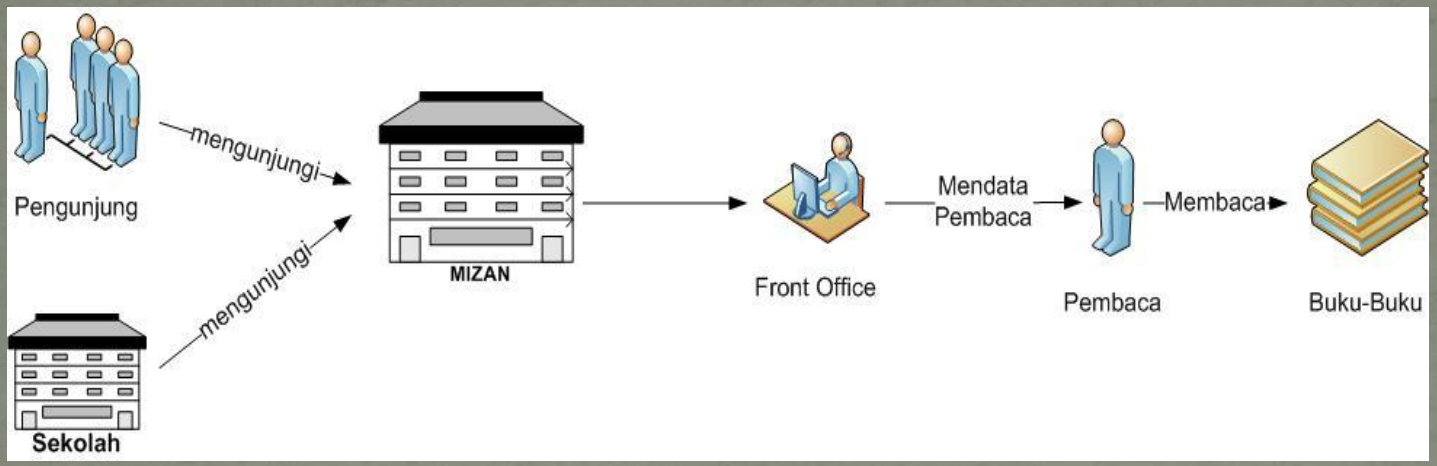
Microsoft SAPI (2)

Sekarang ini pengenalan pembicaraan pada aplikasi komputer bukan merupakan hal yang baru. Banyak penelitian yang telah dan sedang dilakukan untuk mendapatkan pengenalan pembicaraan yang cepat dan akurat. Salah satu yang terkenal adalah penelitian yang dilakukan oleh Microsoft Corporation yang dikembangkan untuk sistem operasi Windows. Selain mengembangkan engine pengenalan pembicaraan, Microsoft juga mengembangkan standard untuk pengenalan pembicaraan yaitu SAPI (Speech Application Programming Interface) yang sekarang sudah mencapai versi 5.1.

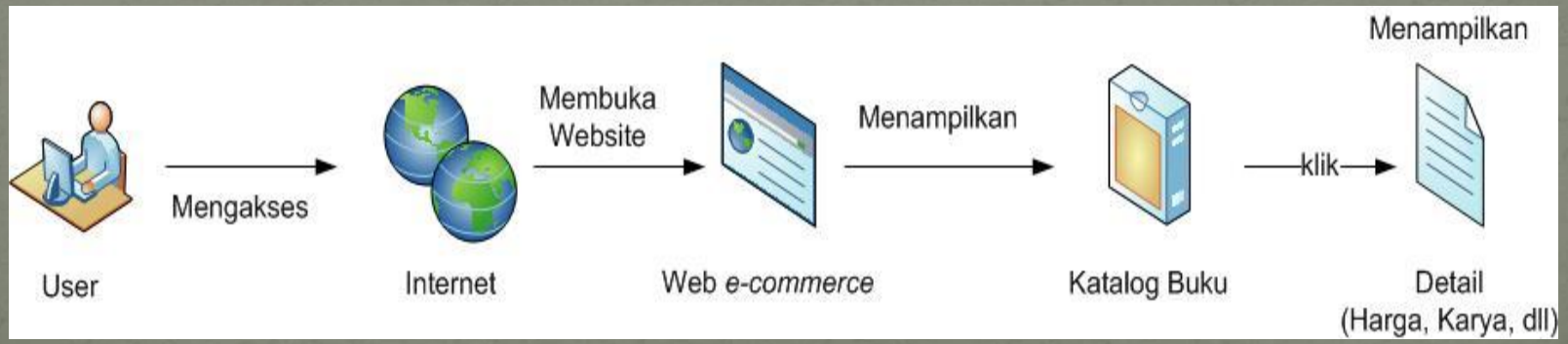
ANALISIS SISTEM

Proses Bisnis Yang Sedang Berjalan

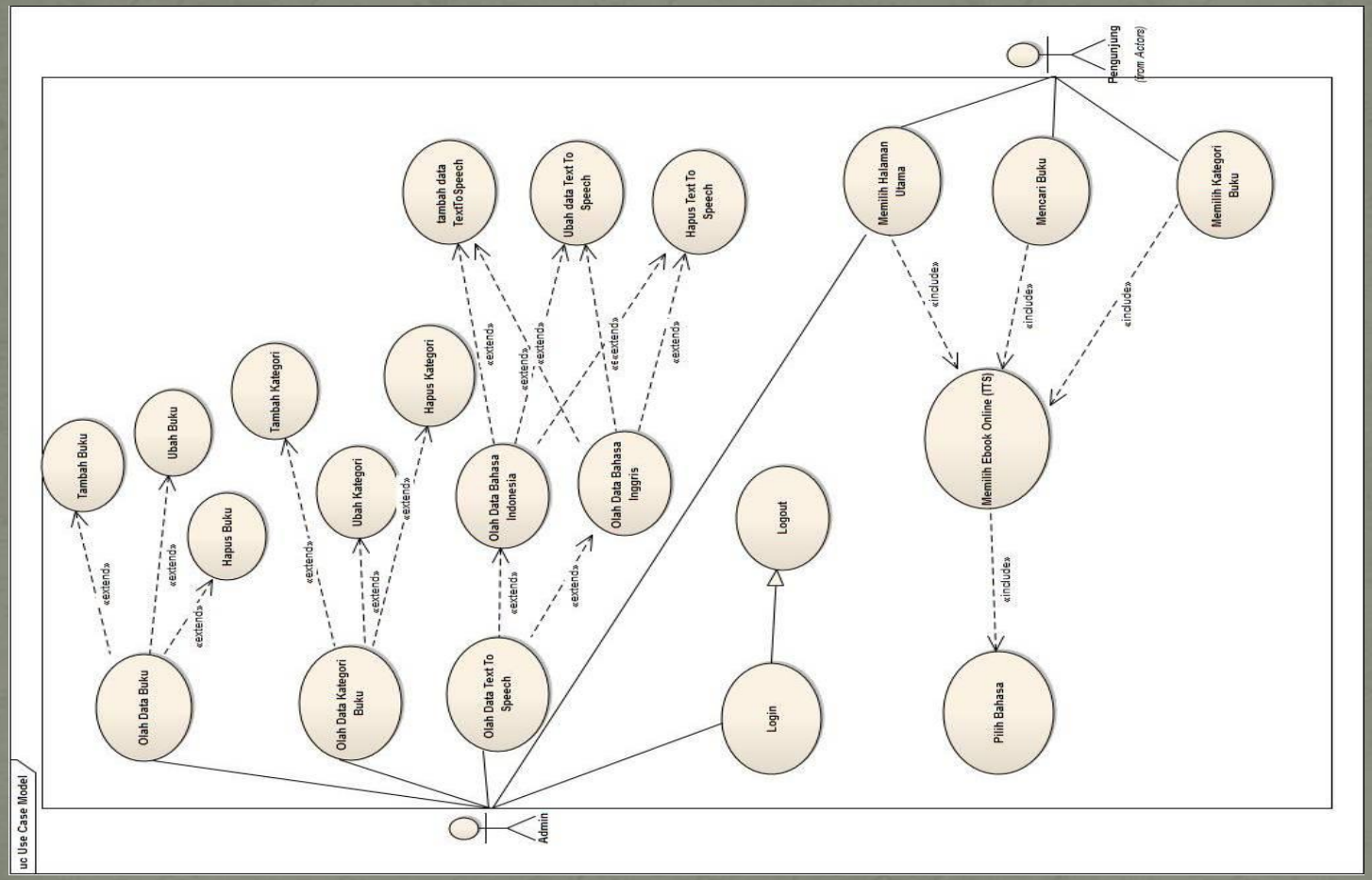
Proses Bisnis Membaca Gratis



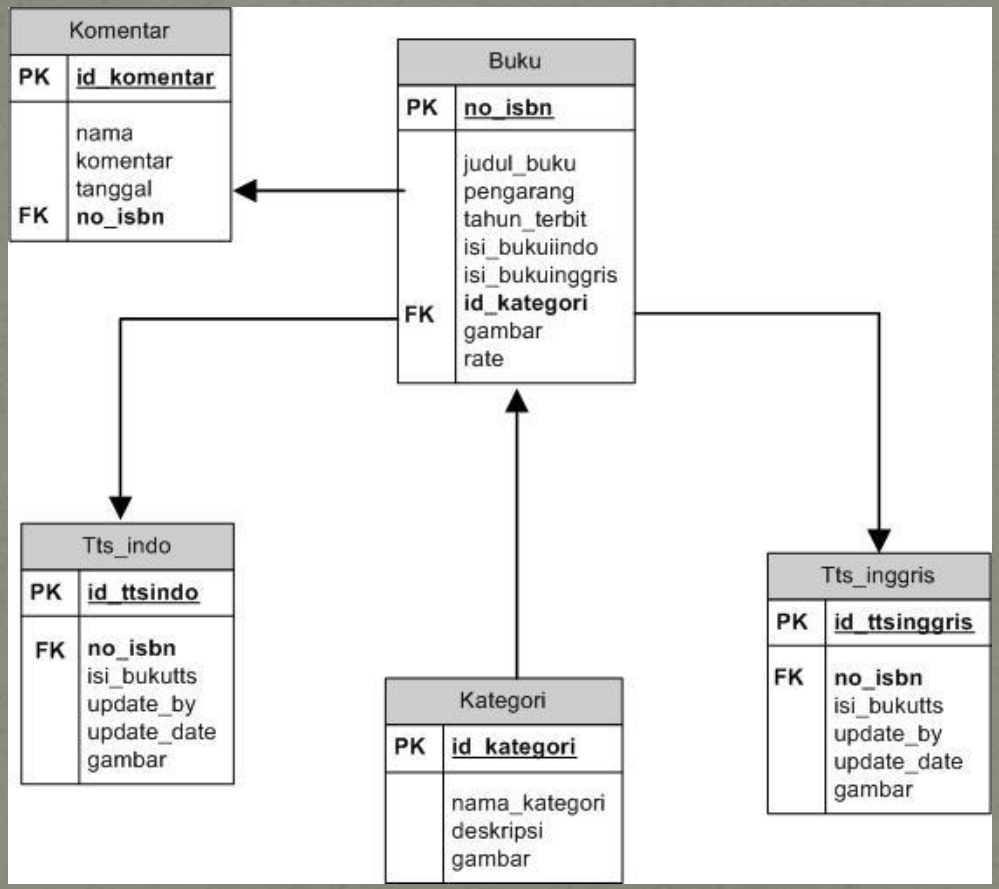
Proses Bisnis Katalog Buku



Use Case Diagram



Skema Relasi



PENGUJIAN

- Pengujian Program melalui 2 proses pengujian, diantaranya :

1. Pengujian Alpha ->Pengujian aplikasi Backend dan Frontend menggunakan pengujian Blackbox
2. Pengujian Betha->Pengujian aplikasi Backend menggunakan sistem wawancara sedangkan Frontend menggunakan kuesioner.

DEMO

Kesimpulan Hasil Pengujian

- Pengujian *alpha* : sistem bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

- Pengujian *betha* : sistem yang dibangun mudah digunakan (*user friendly*), bermanfaat dan dapat membantu dalam mengembangkan sarana membaca pada anak, hal ini sesuai dengan persentase jawaban setiap pengguna atau responden terhadap pertanyaan (kuisioner) yang telah disebarkan serta hasil proses dari wawancara.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan :

- Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan :
- Aplikasi ini dapat membantu PT. Mizan Pustaka dalam mengembangkan sarana membaca pada anak.
- Aplikasi ini menerapkan *Text To Speech*, sehingga dapat memudahkan penyampaian cerita anak tidak hanya melalui membaca melainkan juga mendengarkan cerita.
- Aplikasi ini juga sebagai media promosi untuk mempromosikan buku cerita anak, sehingga buku-bukunya dapat lebih dikenal oleh masyarakat luas

Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan, maka saran yang dapat dikemukakan agar menjadi bahan perbaikan dan pertimbangan adalah sebagai berikut :

- Dapat mengkombinasikan Diphone database suara Bahasa Indonesia yaitu idı yang sudah dikembangkan dan sudah lengkap, sehingga menghasilkan suara bahasa Indonesia lebih jelas .
- Diharapkan lebih banyak lagi yang mengembangkan aplikasi yang mengimplementasi *Text To Speech* berbasis web sebagai bahan perbandingan untuk mengetahui tingkat kesempurnaan suara dari beberapa *engine* atau *library* yang digunakan.
- Website yang dibangun masih jauh dari kesempurnaan. Diharapkan dapat membangun website *ebook* cerita anak yang lebih menarik lagi.