



### IMPLEMENTASI *TEXT-TO-SPEECH* MENGGUNAKAN *RESPONSIVE VOICE* PADA APLIKASI NOVEL BERBASIS WEB

Sigit Ardiansyah<sup>1</sup>, Andriani<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Pelita Bangsa

<sup>1</sup>sigitardiansyah26@gmail.com, <sup>2</sup>andriani@pelitabangsa.ac.id

#### Abstrak

Novel adalah buku fiksi yang menghibur dan memberikan pengalaman berbeda. Namun, banyak orang menghadapi keterbatasan membaca karena faktor kesehatan, waktu, atau kemampuan. Aplikasi novel berbasis web menjadi alternatif untuk membaca *online*, tetapi tidak efektif bagi mereka yang memiliki keterbatasan membaca. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi *text-to-speech* pada aplikasi novel berbasis web dengan tujuan membantu rekan kita yang memiliki keterbatasan membaca agar dapat menikmati novel secara lebih nyaman dan mudah. Metode Agile digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dengan fokus pada kolaborasi, adaptasi, dan pengiriman nilai bisnis yang tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi *text-to-speech* pada aplikasi novel berbasis web memberikan aksesibilitas yang lebih baik bagi pengguna dengan keterbatasan penglihatan atau kesulitan membaca. Selain itu, pengguna dapat melakukan multitasking dan menyesuaikan pengalaman pengguna sesuai preferensi pribadi. Keuntungan ini dapat memperluas target market aplikasi novel dan meningkatkan minat baca masyarakat.

**Kata kunci:** Novel, Keterbatasan Membaca, *Text-to-speech*, Agile

#### Abstract

*Novels are fictional books that provide entertainment and offer unique experiences. However, many individuals face limitations in reading due to health issues, lack of time, or reading abilities. Web-based novel applications serve as an alternative for online reading, but they are not effective for individuals with reading limitations. This research aims to implement text-to-speech technology in web-based novel applications to assist individuals with reading limitations in enjoying novels more comfortably and easily. The Agile method is employed in software development, emphasizing collaboration, adaptation, and delivering high business value. The results of this research demonstrate that the implementation of text-to-speech in web-based novel applications enhances accessibility for users with visual impairments or reading difficulties. Additionally, users can multitask and customize their reading experience according to their personal preferences. These advantages can expand the target market of novel applications and stimulate interest in reading within the community.*

**Keywords:** *Novel, Reading Limitations, Text-to-speech, Agile*

#### 1. Pendahuluan

Novel adalah jenis buku yang berisi cerita fiksi atau kisah yang ditulis oleh seorang penulis. Banyak orang yang menyukai novel karena dapat memberikan hiburan serta memberikan pengalaman yang berbeda dari kehidupan sehari-hari. Selain itu, membaca novel juga memiliki banyak manfaat bagi kemampuan berbahasa, kemampuan berpikir, serta meningkatkan daya ingat seseorang.

Namun, masalah yang dihadapi oleh sebagian besar masyarakat adalah keterbatasan dalam membaca. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti masalah kesehatan, kekurangan waktu, ataupun masalah kemampuan membaca.

Aplikasi novel berbasis web merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk membaca novel secara *online*. Namun, bagi sebagian orang yang memiliki keterbatasan membaca, menggunakan aplikasi ini mungkin tidak efektif karena harus terus-menerus membaca teks yang terdapat pada aplikasi.

*Text-to-speech* adalah teknologi yang memungkinkan komputer atau perangkat lain untuk

mengubah teks menjadi suara yang dapat didengar oleh manusia. Dengan menggunakan teknologi ini, orang yang memiliki keterbatasan membaca dapat menikmati novel tanpa harus terus-menerus membaca teks yang terdapat pada aplikasi. Penelitian ini ditulis dengan tujuan untuk membantu rekan kita yang memiliki keterbatasan membaca agar dapat menikmati novel juga dan untuk meningkatkan minat baca masyarakat serta memperluas target market dari aplikasi novel. Implementasi text-to-speech pada aplikasi novel berbasis web diharapkan dapat menjadi solusi bagi orang-orang yang memiliki keterbatasan membaca sehingga dapat membaca novel dengan lebih nyaman dan mudah.

## 2 Landasan Pemikiran

### 2.1 Tinjauan Studi

Affandy Akbar, Ario Yudo Husodo, Ariyan Zubaidi. **Implementasi Google Speech API Pada Aplikasi Koreksi Hafalan Al-Qur'an Berbasis Android**, JTICA, Vol. 1, No. 1, Maret 2019. Metode muroja'ah, yaitu mengulang hafalan Al-Qur'an dengan melibatkan orang lain untuk memeriksa dan mengoreksi. Tradisionalnya, para hafidz harus mencari orang lain untuk melakukan muroja'ah, namun hal ini kurang fleksibel. Di Indonesia, terdapat banyak penghafal Al-Qur'an, sehingga para hafidz membutuhkan aplikasi yang dapat membantu mereka mengoreksi hafalan tanpa kesulitan mencari orang lain. Sebagai solusi, dibangun aplikasi koreksi hafalan Al-Qur'an berbasis Android menggunakan Google Speech API sebagai media input suara, sehingga para hafidz dapat melakukan muroja'ah kapan dan di mana saja. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode waterfall. Model waterfall digunakan dalam sistem karena prosesnya mengalir secara sistematis dari satu tahap ke tahap yang lain sehingga mudah untuk digunakan dalam pengembangan suatu sistem [1].

Siti Ernawati, Risa Wati, Ilham Maulana. **Penerapan Model Fountain Untuk Aplikasi Text Recognition Dan Text to Speech Berbasis Android Menggunakan Flutter**. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) 2021 Yogyakarta, 20 Maret 2021 ISSN: 1979-911X.

Teknologi, seperti kecerdasan buatan (AI) dan machine learning, memberikan manfaat besar bagi manusia. Salah satu aplikasi AI yang dikembangkan adalah konversi gambar teks menjadi ucapan. Google Firebase dengan modul MLKit dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi semacam itu. Dalam penelitian ini, dibuat aplikasi ICSApp menggunakan Flutter dan Firebase MLKit, dengan model fountain untuk pengembangan sistem yang dapat melanjutkan tahapan sebelumnya. Aplikasi ICSApp ini membantu penyandang tuna netra dan gangguan penglihatan lainnya mendapatkan informasi dengan mudah melalui konversi gambar teks menjadi ucapan.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Model Fountain. Model Fountain untuk aplikasi. Model Fountain ini memiliki beberapa kelebihan salah satunya tahapan proses dalam mengembangkan aplikasi dapat

dilakukan secara tumpang tindih (Dewanto, 2004) dan tidak terfokus hanya pada satu tahapan saja [2].

Hasanatul Fu'adah Amran, Reny Medikawaty Taufiq, Abulkhair Asrul Abdurrahim, Harun Mukhtar. **Implementasi Text to Speech Dalam Aplikasi Pembelajaran Matematika Dasar Dengan Augmented Reality**. Vol 2 No 2 (2022): Jurnal Software Engineering and Information Systems (SEIS) Matematika merupakan ilmu fundamental yang memiliki peran penting dalam mendukung penerapan ilmu lainnya. Sebagai ilmu yang konsisten, matematika memainkan peranan krusial dalam menganalisis berbagai disiplin ilmu terkait. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi pembelajaran matematika dasar berbasis augmented reality yang memberikan pendidikan kepada siswa melalui pendekatan media yang berbeda, dengan harapan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika. Aplikasi ini menggunakan library Vuforia SDK, yang memungkinkan tampilan karakter tiga dimensi dengan menggunakan teknik markerless dalam bentuk augmented reality.

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu Multimedia Development Life Cycle (MDLC). MDLC (Multimedia Development Life Cycle) adalah pendekatan dalam pengembangan produk multimedia. Pendekatan ini melibatkan serangkaian langkah dari analisis kebutuhan hingga implementasi. Tujuannya adalah memastikan produk multimedia memenuhi kebutuhan pengguna dan memiliki kualitas yang baik. MDLC membantu mengatur proses pengembangan secara sistematis dan memastikan setiap tahap diselesaikan dengan baik sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya [3].

### 2.2 Tinjauan Teori

#### 2.2.1 Text-to-Speech

Text-to-speech (TTS) adalah proses mengubah teks menjadi suara digital yang dapat didengar. Suara tersebut dapat diputar melalui pengeras suara komputer atau disimpan untuk digunakan kemudian. Dalam mengkonversi teks menjadi suara, TTS menggunakan beberapa metode, di antaranya:

1. Penggabungan frasa kata:  
Metode ini menggabungkan frasa kata yang sudah direkam sebelumnya untuk membentuk kalimat. Metode ini sangat umum digunakan dan mudah dilakukan. Contohnya adalah pesan di voicemail yang mengatakan "Anda memiliki [dua] pesan". Pesan ini terdiri dari tiga bagian, yaitu dua pesan yang tetap ("Anda memiliki" dan "pesan") serta pesan yang berubah ("dua").
2. Sintesis kata:  
Metode ini menghasilkan suara tiruan secara elektronik dengan menggunakan algoritma kompleks yang mensimulasikan suara, mulut, bibir, dan lidah. Suara yang dihasilkan terdengar seperti suara robot, namun dengan penggunaan algoritma pada mesin TTS, suara tersebut menjadi lebih manusiawi.

3. Penggabungan frasa kata dan sintesis kata: Metode ini menggabungkan segmen audio dan menggunakan algoritma untuk menghaluskan jeda, sehingga menghasilkan suara yang lebih halus dan utuh. Misalnya, kata "hello" terdiri dari empat segmen.

Text-to-speech mengonversi teks dalam bahasa tertentu menjadi suara sesuai dengan cara membaca teks dalam bahasa tersebut. Proses konversi dalam TTS melibatkan dua langkah, yaitu mengubah teks menjadi fonem dan mengubah fonem menjadi suara. Proses ini dilakukan secara berurutan, di mana teks menjadi masukan dan suara menjadi keluaran.

**2.2.2 Responsive Voice**

Responsive Voice adalah sebuah alat (tools) *Text-to-speech* (TTS) yang menggunakan JavaScript dan digunakan untuk mengubah teks menjadi ucapan dalam berbagai bahasa termasuk Bahasa Indonesia. Fungsinya adalah untuk membacakan teks yang diinput menjadi suara dengan intonasi yang sesuai dengan bahasa yang dipilih [4].

**2.2.3 Aplikasi**

Aplikasi merujuk pada perangkat lunak yang terdiri dari berbagai komponen atribut yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tujuan utama aplikasi adalah membantu pengguna dalam mengelola data dengan menghasilkan input dan output yang diinginkan [5].

Secara umum, aplikasi dapat diartikan sebagai alat terapan yang memiliki fungsi yang khusus dan terpadu sesuai dengan kemampuannya. Aplikasi merupakan perangkat komputer yang siap digunakan oleh pengguna [6].

**2.2.4 Novel**

Novel berasal dari kata "novella" dalam bahasa Italia dan "novelle" dalam bahasa Jerman, dan kemudian dikenal sebagai "novel" dalam bahasa Inggris sebelum masuk ke Indonesia. Secara harfiah, novella memiliki arti barang baru yang kecil, namun kemudian diinterpretasikan sebagai cerita pendek dalam bentuk prosa [7]. Seiring perkembangannya, novel diartikan sebagai karya sastra dalam bentuk prosa yang menggambarkan kehidupan seseorang atau beberapa tokoh dengan berbagai permasalahan yang mereka hadapi dan berakhir dengan penyelesaiannya [8].

**2.2.5 Website**

Website adalah kumpulan halaman digital yang berisi informasi dalam bentuk teks, animasi, gambar, suara, dan video, atau kombinasi dari semuanya. Halaman-halaman ini terhubung melalui internet dan dapat diakses oleh siapa pun yang terhubung ke jaringan internet. Jenis-jenis website antara lain [9]:

- a. Website Statis: Jenis website ini memiliki halaman-halaman yang tidak berubah. Jika ada perubahan yang perlu dilakukan, halaman tersebut harus diedit secara manual dengan mengedit kode yang menjadi struktur website tersebut.
- b. Website Dinamis: Jenis website ini didesain agar dapat diperbarui secara terstruktur

sebanyak mungkin. Biasanya, terdapat halaman backend yang memungkinkan pengguna untuk mengubah konten dari website tersebut. Contoh-contohnya adalah web portal, web berita, dan sejenisnya.

- c. Website Interaktif: Jenis website ini memungkinkan interaksi antara penggunaannya. Biasanya berupa forum diskusi atau blog, di mana terdapat moderator yang bertugas mengatur alur diskusi.

**3. Metode Penelitian**

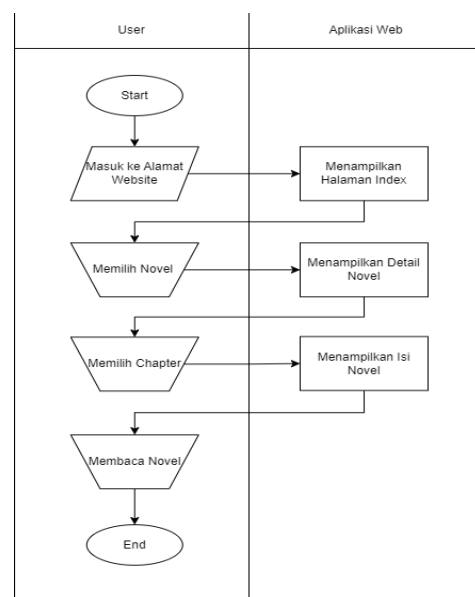
Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode Agile dalam pengembangan perangkat lunak. Metode Agile adalah pendekatan yang berfokus pada kolaborasi, adaptasi, dan pengiriman nilai bisnis yang tinggi. Dengan menggunakan metode ini, penulis dapat memecah proyek menjadi iterasi yang lebih kecil dan lebih terkelola, memungkinkan untuk peningkatan bertahap dan responsif terhadap perubahan kebutuhan dan persyaratan.



**Gambar 1. Tahapan Metode Agile**

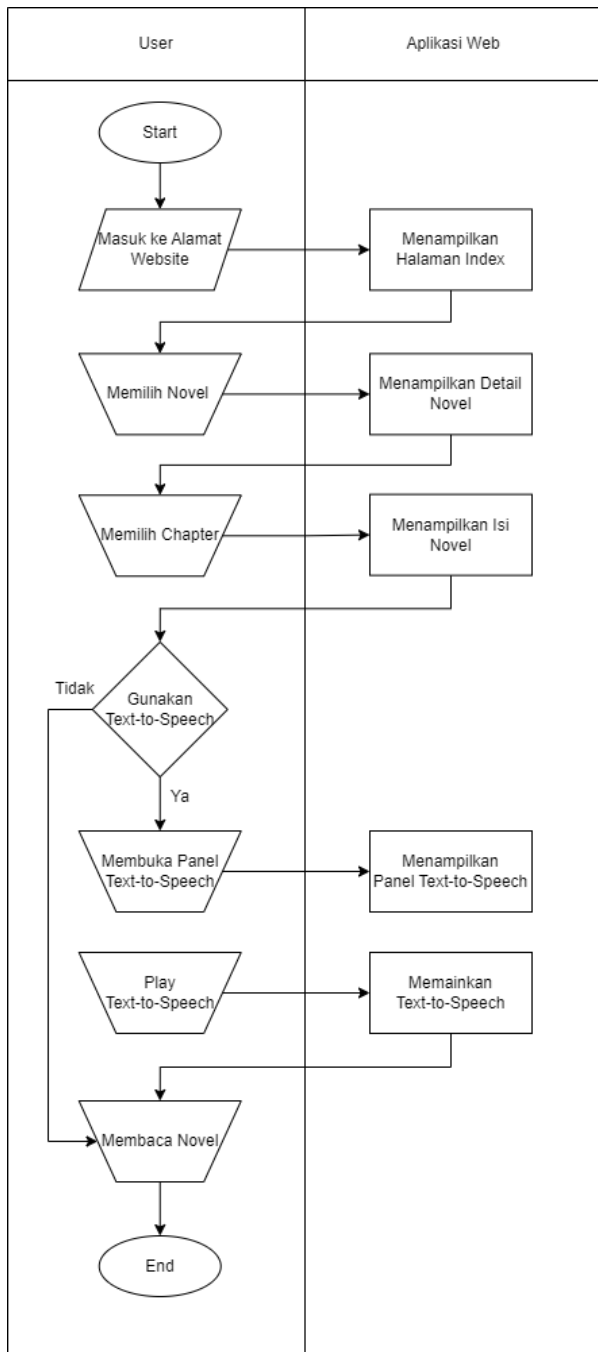
**3.1 Analisa Kebutuhan**

**3.1.1 Flowmap Sistem Berjalan**



**Gambar 2. Flowmap Sistem Berjalan**

### 3.1.2 Flowmap Sistem Usulan



Gambar 3. Flowmap Sistem Usulan

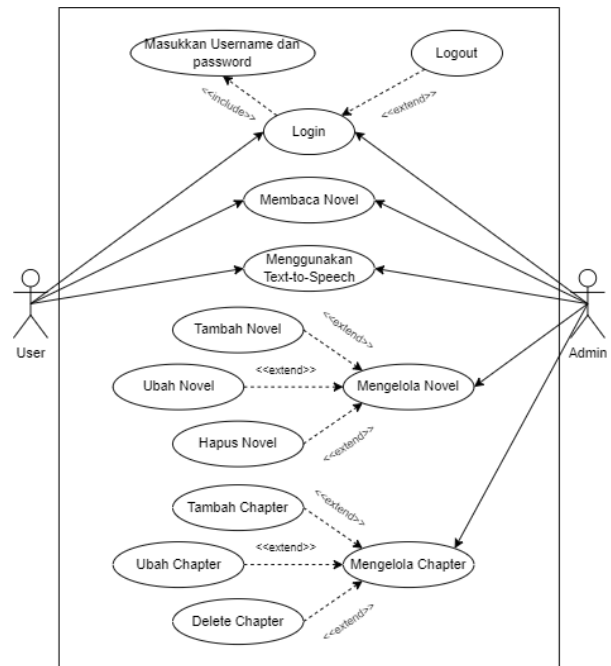
### 3.1.3 Kebutuhan Perangkat Keras

1. Kebutuhan Perangkat Keras  
Adapun kebutuhan *hardware* dalam pembangunan Implementasi *Text-to-speech* Menggunakan *Responsive Voice* Pada Aplikasi Novel Berbasis Web diantaranya:
  - a. Processor: Intel(R) Core(TM) i5-8265 CPU @ 1.60Ghz (8CPUs),
  - b. RAM: 8 GB DDR4 at 2400 MHz
  - c. Harddisk: 256 GB SSD
  - d. Monitor: 1920 x 1080 Pixel
  - e. Keyboard: 81 Key
  - f. Mouse: Standard

2. Kebutuhan Perangkat Lunak  
Adapun kebutuhan *software* dalam pembangunan Implementasi *Text-to-speech* Menggunakan *Responsive Voice* Pada Aplikasi Novel Berbasis Web diantaranya:
  - a. Sistem: Windows 10
  - b. XAMPP: XAMPP Versi 7.4.28
  - c. Visual Studio Code: Text Editor
  - d. Google Chrome: Akses Media Sistem Informasi

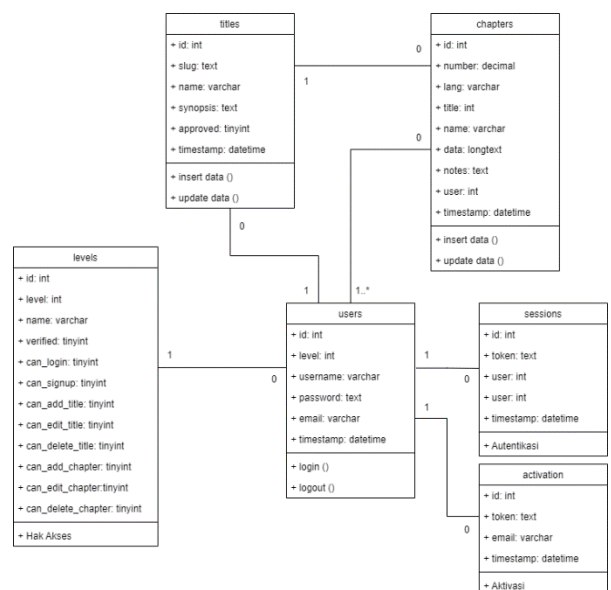
## 3.2 Desain UML

### 3.2.1 Usecase Diagram



Gambar 4. Usecase Diagram

### 3.2.2 Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

### 3.3 Penulisan Kode Program

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, Javascript, CSS dan MySQL:

1. HTML (Hypertext Markup Language): HTML digunakan sebagai dasar dalam membangun tampilan dan struktur halaman web.
2. PHP (Hypertext Preprocessor): PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman server-side untuk melakukan pemrosesan data dan interaksi dengan database.
3. JavaScript: JavaScript digunakan sebagai bahasa pemrograman client-side untuk menambahkan interaktivitas pada aplikasi web.
4. CSS (Cascading Style Sheets): CSS digunakan untuk mengatur tampilan dan gaya visual dari elemen halaman web.
5. MySQL: MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data relasional untuk menyimpan dan mengelola data yang diperlukan oleh aplikasi novel berbasis web.

### 3.4 Metode Pengujian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *Black Box Testing* atau *Behavioral Testing* untuk melakukan pengujian terhadap software/program yang penulis rancang.

Black box testing atau dapat disebut juga Behavioral Testing adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik.

Ketika *behavioral testing* digunakan dalam pengujian perangkat lunak, ada beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari pengujian tersebut. Berikut ini adalah keuntungannya:

1. Penguji tidak harus memiliki pengetahuan tentang suatu bahasa pemrograman.
2. Pengujian dilakukan berdasarkan sudut pandang pengguna. Hal tersebut dilakukan agar dapat menemukan inkonsistensi dalam perangkat lunak.
3. Pengembang dan penguji memiliki ketergantungan satu dengan yang lainnya.
4. Penguji tidak perlu memeriksa kode.
5. Memungkinkan penguji dan pengembang bekerja secara independen tanpa mengganggu proses kerja satu sama lain.

## 4. Pembahasan

### 4.1. Hasil Pengujian

Tabel 4.1 Hasil Pengujian

No Kasus Uji	Deskripsi Kasus Uji	Input	Output yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Memastikan pengguna dapat melakukan login	Nama pengguna, kata sandi	Pengguna berhasil login ke aplikasi	Pengguna berhasil login ke aplikasi	Valid

	ke aplikasi webnovel dengan akun yang valid.				
2	Memverifikasi kemampuan pengguna untuk menambahkan novel baru ke dalam akun pengguna mereka.	Informasi novel (judul, synopsis.) yang diperbarui	Novel baru berhasil ditambahkan	Novel baru berhasil ditambahkan	Valid
3	Memeriksa apakah pengguna dapat mengedit informasi novel yang ada, seperti judul, synopsis.	Informasi novel (judul, synopsis.) yang diperbarui	Informasi novel diperbarui	Informasi novel diperbarui	Valid
4	Memastikan pengguna dapat menambahkan chapter baru ke dalam novel yang sedang dikelola.	Informasi chapter (judul, language, number, data, dll.)	Chapter baru berhasil ditambahkan ke novel	Chapter baru berhasil ditambahkan ke novel	Valid
5	Memastikan teks novel yang dimasukkan dapat dikonversi dengan benar	Teks novel	Suara sesuai dengan teks novel	Suara sesuai dengan teks novel	Valid

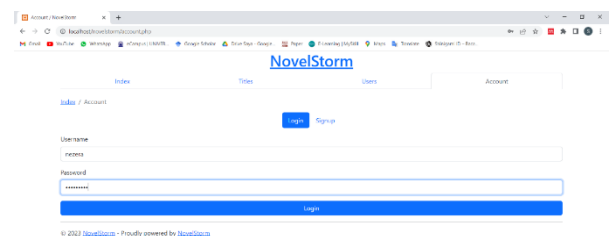
	menjadi suara.				
6	Memverifikasi kemampuan pengguna untuk mengatur kecepatan pengucapan.	Teks novel, kecepatan	Suara disesuaikan pengaturan	Suara disesuaikan pengaturan	Valid
7	Memverifikasi kemampuan pengguna untuk mengatur font dan ukuran font.	Teks novel, font	Font dan ukuran font disesuaikan pengaturan	Font dan ukuran font disesuaikan pengaturan	Valid
8	Memeriksa apakah paragraf dalam teks novel terhighlight dengan benar saat pembacaan dilakukan.	Teks novel	Paragraf terhighlight dengan benar	Paragraf terhighlight dengan benar	Valid
9	Memverifikasi kualitas dan kejelasan suara yang dihasilkan oleh fitur <i>text-to-speech</i> .	Teks novel	Suara berkualitas dan jelas	Suara berkualitas dan jelas	Valid
10	Memeriksa kehandalan dan responsivitas tombol kontrol navigasi	Teks novel, tombol navigasi	Responsif terhadap perintah	Responsif terhadap perintah	Valid

	seperti play, pause, resume, dan stop.				
11	Memverifikasi kemampuan fitur <i>text-to-speech</i> untuk mendukung berbagai bahasa yang digunakan dalam novel.	Teks novel dalam berbagai bahasa	Dukungan untuk bahasa yang digunakan	Dukungan untuk bahasa yang digunakan	Valid
12	Menguji stabilitas dan keandalan fitur <i>text-to-speech</i> selama penggunaan yang berkelanjutan.	Teks novel	Fitur tetap stabil dan handal	Fitur tetap stabil dan handal	Valid

## 4.2 User Interface

### 4.2.1 Halaman Login

Gambar ini menampilkan halaman *login* aplikasi webnovel yang terdiri dari tampilan judul aplikasi, menu navigasi dan form *login*. Di bagian atas halaman terdapat header dengan nama aplikasi dan menu navigasi. Bagian tengah halaman menampilkan form *login* yang terdiri dari *username* dan *password*. Pengguna dapat mengisi form *login* agar dapat masuk ke dalam aplikasi.

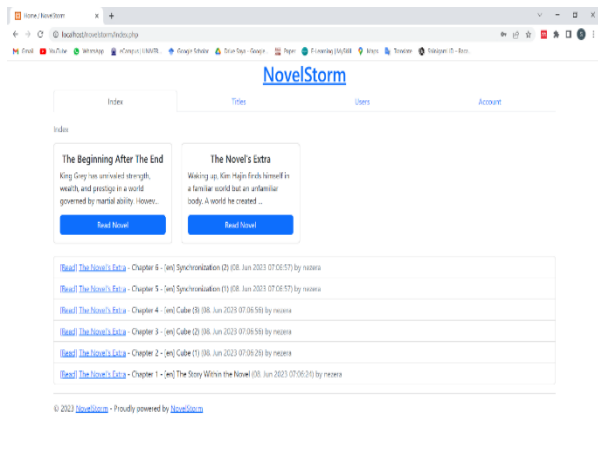


Gambar 4. 1 Halaman Login

### 4.2.2 Halaman Index

Gambar ini menampilkan halaman utama aplikasi webnovel yang terdiri dari tampilan judul aplikasi, daftar novel, dan menu navigasi. Di bagian atas

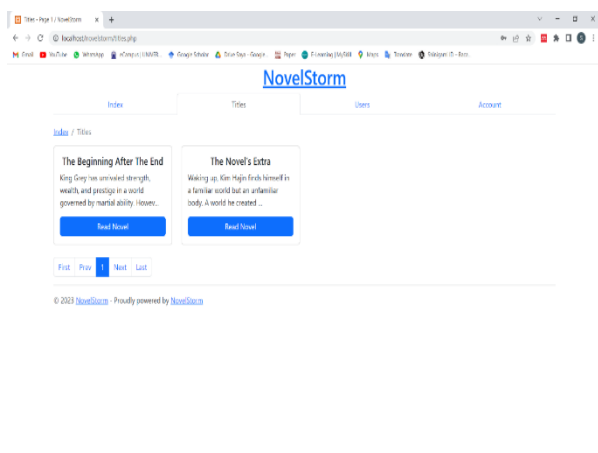
halaman terdapat header dengan nama aplikasi dan menu navigasi. Bagian tengah halaman menampilkan daftar novel populer dalam bentuk kartu, dengan judul dan *synopsis* serta list update novel terbaru. Pengguna dapat mengklik kartu novel untuk membuka halaman detail novel.



Gambar 4.2 Halaman Index

### 4.2.3 Halaman Titles

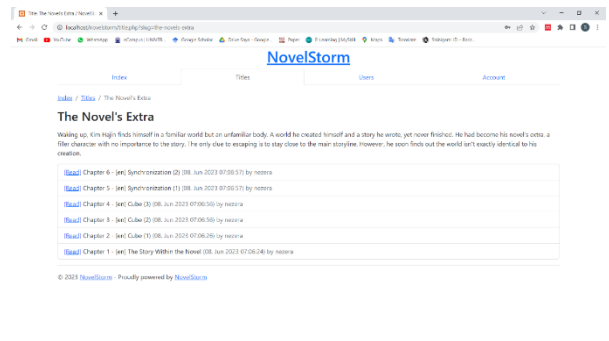
Gambar ini menampilkan halaman *titles* aplikasi webnovel yang terdiri dari tampilan judul aplikasi, daftar novel, dan menu navigasi. Di bagian atas halaman terdapat header dengan nama aplikasi dan menu navigasi. Bagian tengah halaman menampilkan daftar populer dalam bentuk kartu, dengan judul dan *synopsis*. Pengguna dapat mengklik kartu novel untuk membuka halaman detail novel.



Gambar 4.3 Halaman Titles

### 4.2.4 Halaman Detail Novel

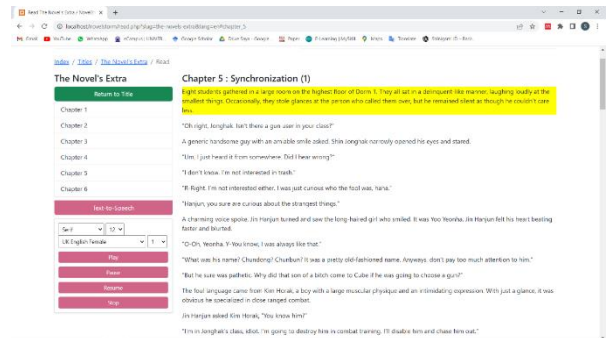
Gambar ini menampilkan halaman detail novel aplikasi webnovel yang terdiri dari tampilan judul aplikasi, menu navigasi, judul novel, *synopsis* novel dan list chapter yang tersedia. Di bagian atas halaman terdapat header dengan nama aplikasi dan menu navigasi. Bagian tengah halaman menampilkan judul novel dan *synopsis* novel dalam bentuk text area lalu terdapat list chapter dengan button read. Pengguna dapat mengklik button read untuk membuka halaman isi novel.



Gambar 4.4 Halaman Detail Novel

### 4.2.5 Halaman Isi Novel

Gambar ini menampilkan halaman isi novel aplikasi webnovel yang terdiri dari tampilan judul aplikasi, menu navigasi, isi novel, fitur *text-to-speech*, list chapter dan button return to *title*, button prev serta button next. Di bagian atas halaman terdapat header dengan nama aplikasi dan menu navigasi. Bagian tengah halaman menampilkan button return to *title*, list chapter dan fitur *text-to-speech* dalam bentuk sticky note lalu di sampingnya terdapat isi novel dalam bentuk text-container dan terdapat button prev-next dibagian akhir isi novel. Pengguna dapat membaca novel dengan pilihan untuk menggunakan fitur *text-to-speech* atau tidak sesuai dengan preferensi pengguna.



Gambar 4.5 Halaman Isi Novel

## 5. Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan dari penelitian ini, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi *text-to-speech* pada aplikasi novel berbasis web merupakan langkah penting untuk memberikan pengalaman baru kepada pengguna dalam mengakses konten novel. Dengan mengimplementasikan teknologi *text-to-speech*, pengguna dapat mendengarkan konten novel sebagai alternatif dari membacanya secara tradisional.
2. Keuntungan yang diperoleh setelah implementasi *text-to-speech* pada aplikasi novel berbasis web adalah:
  - a. Aksesibilitas yang lebih baik: Teknologi *text-to-speech* memungkinkan pengguna dengan keterbatasan penglihatan atau

kesulitan membaca untuk tetap menikmati konten novel melalui pendengaran.

- b. Multitasking: Pengguna dapat mendengarkan novel sambil melakukan aktivitas lain, seperti bekerja atau berpergian, tanpa harus membaca secara aktif.
  - c. Pengalaman pengguna yang disesuaikan: Fitur text-to-speech memungkinkan pengguna untuk mengatur kecepatan dan kejelasan suara sesuai dengan preferensi pribadi, meningkatkan kenyamanan dalam membaca atau mendengarkan konten novel.
3. Dengan menghadirkan fitur text-to-speech yang memungkinkan aksesibilitas yang lebih baik, multitasking, dan pengalaman pengguna yang disesuaikan, aplikasi novel berbasis web dapat menarik minat pembaca yang lebih luas dan memperluas target market. Hal ini dapat membantu masyarakat yang sebelumnya kurang tertarik atau sulit mengakses buku-buku cetak untuk lebih terlibat dalam membaca dan menikmati konten novel melalui platform digital yang lebih inklusif.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, agar penelitian dapat terus berkembang, berikut beberapa saran yang dapat penulis berikan untuk menyempurnakan penelitian selanjutnya:

1. Penambahan fitur-fitur aplikasi novel yang dibutuhkan seperti komentar, *bookmark*, *rating*, dan lain-lain.
2. Pengembangan dari sisi *user interface* agar pengguna yang memiliki keterbatasan penglihatan dapat mengakses fitur *text-to-speech* dengan jauh lebih mudah.
3. Peningkatan dari sisi keamanan agar data pengguna tetap terlindungi.

## Daftar Pustaka

- [1] A. Akbar, A. Y. Husodo, and A. Zubaidi, "IMPLEMENTASI GOOGLE SPEECH API PADA APLIKASI KOREKSI HAFALAN AL-QUR'AN BERBASIS ANDROID (The Implementation of the Google Speech on Qur'an Recitation Correction Application Based on Android)." [Online]. Available: <http://jtika.if.unram.ac.id/index.php/JTIKA/>
- [2] S. Ernawati *et al.*, "PENERAPAN MODEL FOUNTAIN UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI TEXT RECOGNITION DAN TEXT TO SPEECH BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN FLUTTER."
- [3] Hasanatul Fu'adah Amran, Reny Medikawaty Taufiq, Abulkhair Asrul Abdurrahim, and Harun Mukhtar, "IMPLEMENTASI TEXT TO SPEECH DALAM APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DASAR DENGAN AUGMENTED REALITY," *Jurnal Software Engineering and Information Systems (SEIS)*, vol. Vol 2 No 2, 2022.
- [4] L. S. Fitriawati, A. Bijaksana, P. Negara, and R. D. Nyoto, "InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan Attribution-NonCommercial 4.0 International. Some rights reserved Implementasi Text To Speech Pada Website Menggunakan Metode Shallow Parsing," vol. 5, no. 1, 2020, doi: 10.30743/infotekjar.v5i1.2141.
- [5] T. A. Kinaswara, N. R. Hidayati, and F. Nugrahanti, "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website Pada Kelurahan Bantengan | Kinaswara | Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*, vol. 2, no. 1, pp. 71–75, 2019, [Online]. Available: <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1073>
- [6] Novendri, "Pengertian Web," *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, pp. 46–57, 2019.
- [7] B. Nurgiantoro, *Theory of Fiction Analysis (Teori Pengkajian Fiksi)*. 2002.
- [8] E. Kosasih, *Apresiasi Sastra Indonesia •Puisi •Prosa •Drama Membaca Menulis Mementaskan Menikmati*. 2008.
- [9] A. O. Sari, A. Abdilah, and Sunarti, *Buku Web Programming*. 2019.