

**RANCANG BANGUN SISTEM E-VOTING BERBASIS WEB  
UNTUK Mendukung AKTIVITAS PEMILIH  
PENYANDANG DISABILITAS**

**SKRIPSI**



**UIN IMAM BONJOL  
PADANG**

**Oleh:**

**SHOFIYYAH ASSHOOLIAH**

**2217020135**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN IMAM BONJOL PADANG**

**2026**

**RANCANG BANGUN SISTEM E-VOTING BERBASIS WEB  
UNTUK Mendukung AKTIVITAS PEMILIH  
PENYANDANG DISABILITAS**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana (S1)**



**UIN IMAM BONJOL  
PADANG**

**Oleh:**

**SHOFIYYAH ASSHOOLIAH**

**2217020135**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN IMAM BONJOL PADANG**

**2026**

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

Padang, 24 September 2026

Yang membuat pernyataan



**SHOFIYYAH ASSHOOLIAH**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Rancang Bangun Sistem E-voting Berbasis Web untuk Mendukung Aktivitas Pemilih Penyandang Disabilitas” yang disusun oleh **Shofiyyah Asshoolihah NIM 2217020135**, telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang.

Padang, 3 September 2026

Menyetujui:

Pembimbing 1



Ahmad Fauzi, M.T.I.  
NIP 198805092018011001

Pembimbing 2



Domi Sepri, M.Kom.  
NIP 198909132019031006

## HALAMAN PENGUJIAN

Skripsi dengan berjudul “Rancang Bangun Sistem E-voting Berbasis Web untuk Mendukung Aktivitas Pemilih Penyandang Disabilitas” yang disusun oleh Shofiyyah Asshoolihah NIM 2217020135 telah diuji di depan Tim Penguji pada hari Kamis tanggal 10 September 2026.

Tim Penguji:

| Nama                                                           | Jabatan   | Tanda Tangan                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Muhammad Teguh Brilliant, M.T.I.<br>NIP 198708092020121007  | (Ketua)   |   |
| 2. Mhd. Adhitya Okta Riyandi, M.Kom.<br>NIP 199510272025051002 | (Anggota) |  |
| 3. Ahmad Fauzi, M.T.I.<br>NIP 198805092018011001               | (Anggota) |  |
| 4. Domi Sepri, M.Kom.<br>NIP 198909132019031006                | (Anggota) |  |

Mengetahui,  
Ketua Program Studi

  
Ozzy Secio Riza, M.Kom.  
NIP 199310122019032015

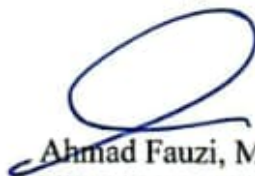
## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan “**Rancang Bangun Sistem E-voting Berbasis Web untuk Mendukung Aktivitas Pemilih Penyandang Disabilitas**” yang disusun oleh **Shofiyyah Asshoolihah NIM 2217020135** Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang telah dipertahankan di depan Tim Penguji Sidang Skripsi pada hari Kamis tanggal 10 September 2026 dan dinyatakan memenuhi syarat.

Disahkan di : Padang  
Tanggal : 21 September 2026

Menyetujui,

Pembimbing 1



Ahmad Fauzi, M.T.I.  
NIP 198805092018011001

Pembimbing 2



Domi Sepri, M.Kom.  
NIP 198909132019031006

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Ozzy Secid Riza, M.Kom.  
NIP 199310122019032015

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Yula, M.Pd.  
NIP 198105052009012008

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Sistem E-voting Berbasis Web untuk Mendukung Aktivitas Pemilih Penyandang Disabilitas”. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad Saw, keluarga, sahabat, dan umatnya hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan akademik.
2. Ketua dan Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang yang telah memberikan arahan, panduan, serta fasilitas yang mendukung penyusunan karya ilmiah ini.
3. Muhammad Teguh Brilliant, M.T.I. selaku Pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, serta dukungan selama penulis menempuh perjalanan akademik.
4. Ahmad Fauzi, M.T.I. selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, motivasi, serta masukan yang sangat berarti dalam penyusunan karya ilmiah ini.
5. Domi Sepri, M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing serta memberikan saran yang membangun selama proses penyusunan karya ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen Pengajar dan Staf Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang yang telah memberikan ilmu, wawasan, serta pelayanan akademik yang sangat bermanfaat bagi penulis.

7. Kepada kedua orang tua tercinta, Umi dan Abi, yang senantiasa menjadi sumber kekuatan, alasan, dan doa dalam setiap langkah penulis hingga sampai pada tahap ini. Terima kasih atas cinta, kasih sayang, pengorbanan, serta doa yang tidak pernah terputus dalam setiap perjalanan penulis. Semoga pencapaian ini dapat menjadi awal dari lebih banyak kebahagiaan yang dapat penulis hadirkan untuk Umi dan Abi. Penulis menyadari bahwa apa pun yang dicapai hari ini tidak akan pernah mampu membalas seluruh pengorbanan dan kasih sayang yang telah diberikan.
8. Teruntuk kakak dan adik tercinta, terima kasih telah menjadi bagian berarti dalam perjalanan penulis. Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, doa, dan dukungan yang selalu diberikan. Kehadiran kalian menjadi salah satu sumber kekuatan bagi penulis dalam melewati setiap proses hingga sampai pada tahap ini.
9. Teruntuk Gengten, sahabat seperjuangan yang telah menemani penulis sejak awal perjalanan perkuliahan. Terima kasih untuk setiap tawa, cerita, keluh kesah dan dukungan yang selalu hadir di tengah perjalanan ini. Terima kasih telah menjadi teman seperjalanan yang bukan hanya hadir di saat senang, tetapi juga tetap bertahan di setiap proses dan kesulitan. Semoga kebersamaan dan cerita kita selalu menjadi bagian indah yang tidak terlupakan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ilmiah ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Sistem Informasi, dan menjadi amal jariyah bagi semua pihak yang telah membantu dalam penyusunannya.

Padang, 3 September 2026

Penulis



Shofiyyah Asshoolihah

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shofiyyah Asshoolihah  
NIM : 2217020135  
Program studi : Sistem Informasi  
Judul : Rancang Bangun Sistem E-voting Berbasis Web untuk  
Mendukung Aktivitas Pemilih Penyandang Disabilitas

Dengan ini menyatakan persetujuan untuk dipublikasikannya karya ilmiah  
(skripsi) saya oleh pihak UIN Imam Bonjol Padang untuk kepentingan akademis.

Padang, 24 September 2026

Yang membuat pernyataan

The image shows a handwritten signature in black ink. Below the signature is a red rectangular stamp with the text 'METERAI TEMPEL' and a yellow rectangular stamp with the text 'SUPPLAI KEMU KUPAH' and 'F3401A0X012517466'.

**Shofiyyah Asshoolihah**

## ABSTRACT

### **Shofiyyah Asshoolihah (2217020135), Web-Based E-Voting System Design and Development to Support Voters with Disabilities.**

*This research is motivated by the challenges faced by people with disabilities, particularly the visually impaired, in conventional general elections, where they often rely on physical assistants, potentially threatening the confidentiality of their votes and privacy. This condition triggers various obstacles, such as the risk of intervention by other parties, a lack of independence, and accessibility barriers to obtaining candidate information independently. Therefore, this study aims to design and develop a web-based e-voting information system that is accessible, independent, and inclusive for visually impaired voters by integrating Text-to-Speech (TTS) and Speech-to-Text (STT) technologies based on Mel-Frequency Cepstral Coefficients (MFCC) feature extraction and Support Vector Machine (SVM) classification. The system was developed using the Research and Development (R&D) method with an Iterative Waterfall approach, which includes requirements analysis, system design using Unified Modeling Language (UML) and relational database schemas, implementation using TypeScript with the React framework, Supabase, and PostgreSQL, as well as system testing. The resulting system is equipped with election management modules, voice biometric-based authentication, interactive verbal navigation, and real-time temporary vote recapitulation (real count). The system was evaluated using Black Box Functional Testing and User Acceptance Testing (UAT). Functional testing across all test-case scenarios showed that all application features and workflows ran successfully and according to specifications. Furthermore, the UAT evaluation involving 10 respondents (consisting of admin representatives and visually impaired voters) yielded a feasibility percentage of 97.14% with a "Very Good" category. Based on these findings, the developed e-voting information system has proven to be practical, functional, and highly feasible to implement in supporting disability-friendly voting activities independently, securely, and confidentially.*

**Keyword:** Information System, E-Voting, Disabilities, Text-to-Speech, Speech-to-Text, MFCC-SVM, React, User Acceptance Testing.

## DAFTAR ISI

|                                                                                                   | Halaman     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>                                                      | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                                                                  | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGUJIAN .....</b>                                                                    | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>                                                                    | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                                        | <b>vi</b>   |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA<br/>ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b> | <b>viii</b> |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                                                             | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                                            | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                                                         | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                                                         | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>                                                                       | <b>xv</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                                                     | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                                                                           | 1           |
| B. Rumusan Masalah .....                                                                          | 3           |
| C. Batasan Masalah.....                                                                           | 3           |
| D. Tujuan Penelitian .....                                                                        | 4           |
| E. Manfaat penelitian.....                                                                        | 4           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                                                              | <b>6</b>    |
| A. Kerangka Teori.....                                                                            | 6           |
| B. Literatur <i>Review</i> .....                                                                  | 16          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                                            | <b>25</b>   |
| A. Jenis Penelitian.....                                                                          | 25          |
| B. Setting Penelitian .....                                                                       | 27          |
| C. Alat dan Instrumen Penelitian .....                                                            | 29          |
| D. Metode Pengumpulan Data .....                                                                  | 29          |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                                          | <b>31</b>   |
| A. Analisis Kebutuhan.....                                                                        | 31          |

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| B. Desain Sistem .....               | 34         |
| C. Implementasi Sistem.....          | 63         |
| D. Pengujian ( <i>Testing</i> )..... | 71         |
| <b>BAB V PENUTUP</b> .....           | <b>90</b>  |
| A. Kesimpulan .....                  | 90         |
| B. Saran .....                       | 91         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....          | <b>93</b>  |
| <b>LAMPIRAN</b> .....                | <b>L-1</b> |