

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini berkembang sangat pesat, dan telah merambah hampir semua bidang kehidupan manusia. Salah satunya adalah *e-voting* atau *electronic voting*, yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam pemilihan elektronik, sehingga memiliki kemampuan untuk mempercepat penghitungan suara [1]. Tujuan dari *e-voting* adalah untuk menggunakan sistem yang aman dan mudah dilakukan untuk memberikan suara dengan cara menghemat biaya dan penghitungan suara yang cepat [2]. Adanya alat bantu *e-voting* dengan sensor sidik jari inilah, mengurangi tindak kecurangan pada proses pemilihan nanti, seperti pemilih perlu melakukan *verifikasi* dan otentikasi untuk melakukan pemilihan, sehingga data tidak dapat diduplikasi dan data tetap terjaga dengan aman.

Biometrik merupakan teknologi yang menggunakan identitas diri, sehingga dapat digunakan sebagai alat atau kunci untuk pengendalian akses sistem. Biometrik merupakan bagian dari sistem keamanan identitas diri, tujuan dari teknologi ini adalah untuk melindungi identitas seseorang. Metode kerja dari teknologi biometrik adalah menggunakan teknik pengenalan pola. Pola yang dikenali bisa bermacam-macam, seperti wajah, iris, retina, sidik jari, tanda tangan, suara dan garis telapak tangan [3]. Pada penelitian ini dibangun teknik pengenalan pola sidik jari untuk melakukan *verifikasi* dan otentikasi pada saat pengguna akan melakukan pemilihan calon kandidat.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengimplementasikan sistem *e-voting* pada pemilihan suara.

2. Bagaimana cara menerapkan sensor sidik jari pada sistem *e-voting* untuk proses verifikasi dan otentikasi.
3. Bagaimana meningkatkan sistem keamanan *e-voting* dalam menjaga kerahasiaan data.

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, dapat diambil beberapa tujuan sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan sistem *e-voting* pada pemilihan suara.
2. Menerapkan sistem sensor berbasis sidik jari untuk verifikasi dan otentikasi pengguna pada sistem *e-voting*.
3. Meningkatkan sistem keamanan *e-voting* untuk menghasilkan informasi yang akurat dan keamanan data tetap terjaga.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembangunan sistem ini adalah :

1. Tipe sensor sidik jari yang digunakan adalah *Fingerprint AS608*.
2. *Database* yang digunakan adalah MySQL.
3. Untuk aplikasi web menggunakan bahasa pemrograman PHP.
4. Pengiriman data melalui *wireless* dari NodeMCU ke *Database Server*.
5. Skala pemilihan hanya menyangkut dengan pemilihan ketua organisasi.
6. Hasil akhir berupa simulasi atau *prototype*.

## 1.5 Definisi Operasional

Adapun beberapa definisi operasional pada Proyek Akhir ini sebagai berikut.

### 1. E-Voting

*E-voting* adalah metode pengambilan suara dengan menggunakan media elektronik atau perangkat elektronik. *E-voting* menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam pemilihan elektronik, sehingga memiliki kemampuan untuk mempercepat penghitungan suara [1].

### 2. Sensor Sidik Jari

Sensor Sidik Jari adalah sensor yang bekerja untuk mendeteksi pola sidik jari. Menggunakan sensor sidik jari ini dapat menghasilkan keamanan yang kuat karena susah untuk dipalsukan dengan *duplicate* sidik jari bahkan dengan sidik jari tipuan.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah meliputi beberapa tahapan yaitu :

### a. Studi Pustaka

Tahap ini dilakukan dengan mempelajari buku-buku referensi atau sumber-sumber yang berkaitan dengan Proyek Akhir ini, baik dari *text book* maupun dari internet, buku atau paper yang membahas tentang *e-voting*, penelitian tentang *e-voting* dan sumber-sumber lain yang membahas semua tentang *e-voting*.

### b. Analisis Sistem

Dengan analisis sistem diharapkan dapat memenuhi kebutuhan yang diharapkan oleh pengguna. Dan juga dimaksudkan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi permasalahan dan hambatan serta kebutuhan yang nantinya dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

c. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem untuk proses otentikasi pemilih menggunakan mesin *fingerprint scanner*, dimana proses otentikasi ini berlangsung pada komunikasi antara mesin *voting* dengan *server* sehingga pemilih yang bersangkutan harus memberikan suaranya dan tidak memungkinkan akan diwakilkan atau digantikan dengan orang lain dalam proses pemungutan suara.

d. Desain Sistem

Desain diharapkan dapat memberikan gambaran secara umum kepada pengguna pemilihan suara tentang sistem aplikasi yang akan dibangun. Selain itu desain sistem ini juga dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai rancang bangun yang jelas dan lengkap sehingga nantinya dapat digunakan sebagai acuan dalam pembuatan program.

e. Implementasi Sistem

Aplikasi yang digunakan dalam implementasi sistem untuk proses registrasi dan proses otentikasi pemilih yang mendukung mesin *fingerprint scanner* menggunakan bahasa pemrograman PHP.

f. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui apakah sistem aplikasi yang dibuat bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

## 1.7 Jadwal Pengerjaan

Berdasarkan dari metode pengerjaan, maka jadwal pengerjaan yang dibangun seperti berikut.

*Tabel 1-1*

*Jadwal Pengerjaan 2020*

NO	Kegiatan	Juli 2020				Agustus 2020				September 2020				Oktober 2020				November 2020				Desember 2020			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identifikasi Masalah dan Studi Pustaka	■	■	■	■	■																			
2	Analisis Sistem					■	■	■	■																
3	Identifikasi Kebutuhan Sistem									■	■	■	■												
4	Desain Sistem									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Implementasi Sistem													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Pengujian Sistem																	■	■	■	■	■	■	■	■