

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia berkembang dengan sangat pesat. Dimana Indonesia adalah salah satu negara demokrasi dan tidak lepas dari hukum yang ada, Indonesia dalam 5 tahun sekali selalu melakukan pemilihan umum kepala daerah salah satunya di Indonesia dalam 2 tahun sekali melakukan pemilihan kepala desa. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh petugas atau pihak-pihak yang terkait oleh pemilihan umum yang dilakukan secara manual yaitu susah nya memantau kecurangan yang dilakukan oleh orang-orang yang melakukan pemilihan di tempat pelaksanaan Pemilu (Pemilihan Umum), adanya data suara yang rusak yang bisa disebabkan oleh banyak faktor, dan juga *human error* dari panitia maupun pemilih. Oleh karena itu pelayanan publik perlu menerapkan sistem e-voting, agar memudahkan pemilihan umum secara jarak jauh yang *real-time* dan akurat serta dapat dilakukan dimanapun.

Penerapan sebelumnya yang dilakukan oleh PT. INTENS menggunakan *smart card* untuk melakukan *vote* dan harus datang ke lokasi dilakukannya pemilu secara langsung, kekurangan dari penerapan ini adalah diharuskanya orang yang hendak melakukan *vote* datang langsung ke tempat yang menyelenggarakan pemilu. Berdasarkan permasalahan dari sistem e-Voting pada PT Inti Konten Indonesia hanya dapat melakukan pemilihan secara *offline*, dimana sistem tersebut memiliki kekurangan yaitu kekurangan dari sisi sistem e-Voting dan juga dari sisi pihak yang akan melakukan pemilihan. Kekurangan dari sistem tersebut bisa mengalami kerusakan pada alat-alat yang digunakan, sedangkan kekurangan dari pihak pemilih harus mendatangi tempat pelaksanaan pemilihan berlangsung. Maka dari itu penulis tertarik untuk membuat pengembangan sistem e-Voting pada PT Inti Konten Indonesia.

Pengembangan sistem e-Voting tersebut menjadi sebuah aplikasi berbasis android yaitu VOTING-Q. VOTING-Q merupakan sebuah aplikasi e-Voting berbasis

android yang memanfaatkan teknologi sehingga user dapat mengakses informasi mengenai kegiatan pemilihan sewaktu-waktu dan dapat melakukan *voting* melalui *mobile* tanpa terhalang ruang dan waktu diadakanya sidang pemilihan, serta memudahkan masyarakat untuk melakukan *vote* untuk menentukan seorang pemimpin dengan cepat dan mudah. Pada penelitian ini dirancang aplikasi e-Voting berbasis android, dengan alasan bahwa pemilihan basis android untuk aplikasi e-Voting ini diperkuat dengan bukti bahwa penggunaan smartphone android untuk mengakses internet sangatlah populer dikalangan masyarakat. Berdasarkan data statistik 5 tahun terakhir yang diperoleh dari situs milik *The Statistics Portal*, pengguna sistem operasi android di Indonesia mencapai angka tertinggi dibandingkan dengan sistem operasi lainnya, yaitu 88.37% dari 184 juta pengguna mobile [8].

Pada penelitian ini, aplikasi yang akan dirancang dan dibangun pada penelitian ini adalah suatu aplikasi e-voting berbasis android yang dirancang menggunakan *Visual Studio Code* sebagai *platform*. *Visual Studio Code* merupakan sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh *Microsoft* untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows* [5]. Kemudian memanfaatkan *framework React Native* sebagai platform pengembangan aplikasi. Alasan menggunakan *Framework React Native* karena pengembangan aplikasi dapat dilakukan secara fleksibel dan tidak rumit.

Berdasarkan penelitian ini, bahwa terdapat beberapa penelitian terdahulu yang sejalan dengan penelitian ini, diantaranya penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi E-Voting Berbasis Android”. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi voting yang dapat memfasilitasi kegiatan pemilihan ketua organisasi pada Fakultas Teknik di Universitas Tanjungpura, dikarenakan voting yang dilakukan secara konvensional masih memiliki banyak kekurangan. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner dengan *Likert Summated Rating (LSR)* diperoleh nilai sebesar 1505, dimana aplikasi dinilai berhasil dibangun dan mayoritas responden dapat menerima aplikasi dengan baik, serta dapat berjalan dengan baik pada perangkat Android versi 4.3 (*Jelly Bean*)-versi 6.0.1 (*Marsmallow*) [9].

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang berjudul “Perancangan Aplikasi Voter Berbasis Android Studi Kasus Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi Manado”. Permasalahan yang terjadi pada sistem pemilihan secara manual yaitu banyaknya mahasiswa yang tidak bisa hadir dalam memberikan hak suara karena terkendala jadwal kuliah atau kegiatan lainnya. Oleh karena itu, perancangan aplikasi ini dilakukan untuk memudahkan mahasiswa dalam memberikan hak suaranya. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan *database* MySQL dan *server localhost*. Dalam penggunaannya, aplikasi ini dinilai bermanfaat dalam kegiatan pemilihan ketua, namun hasil pengambilan suara separuhnya bergantung pada *server*. Jika *server offline*, maka aplikasi ini tidak dapat digunakan untuk *voting* [10].

Perbedaan yang terdapat pada penelitian ini dan penelitian sebelumnya adalah penggunaan Teknologi *Firebase* yang terkonfigurasi dengan *React Native*. Penelitian ini menggunakan *firebase real-time database* dengan *Cloud Firestore* yang berbasis NoSQL sebagai database untuk sistem e-voting pada penelitian ini. Sedangkan pada penelitian sebelumnya menggunakan MySQL sebagai *database* dan *server localhost*. Peneliti akan menggunakan bahasa *java* dan *react native* serta *visual studio code* sebagai software untuk pengembangan aplikasi berbasis android yang berformatkan apk untuk melakukan voting secara online. Sedangkan pada penelitian sebelumnya menggunakan Android studio sebagai platform untuk pengembangan aplikasi android yang bersifat open source atau gratis. Dalam permasalahan yang dikemukakan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan perancangan sistem e-Voting berbasis android dengan menggunakan teknologi firebase pada pemilihan kepala desa.

Dalam permasalahan yang dikemukakan di atas, maka penulis tertarik untuk merancang sistem e-Voting berbasis android dengan teknologi firebase pada pemilihan kepala desa. Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk menulis penelitian yang berjudul **“Perancangan dan Pengembangan Sistem E-Voting Pada PT. Inti Konten Indonesia Berbasis Android Dengan Teknologi Firebase Dalam Pemilihan Kepala Desa”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Sistem e-Voting pada PT Inti Konten Indonesia hanya dapat melakukan pemilihan secara *offline*, dimana sistem tersebut memiliki kekurangan yaitu kekurangan dari sisi sistem e-Voting dan juga dari sisi pihak yang akan melakukan pemilihan. Kekurangan dari sistem tersebut seperti alat-alat tersebut bisa mengalami kerusakan pada alat-alat yang digunakan, sedangkan kekurangan dari pihak pemilih harus melakukan *vote* dan harus mendatangi tempat pelaksanaan pemilihan berlangsung.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan diatas, untuk menghindari adanya kerusakan pada alat-alat yang digunakan dan mengurangi terjadinya antrian pada pemilih yang akan melakukan pemilihan. Maka dengan ini dibuat sebuah sistem e-Voting dengan berbasiskan android. Dengan dibuatnya sistem ini diharapkan pemilihan umum dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memberikan sistem e-Voting yang lebih baru agar lebih efektif dan efisien, dengan merancang sebuah aplikasi berbasis android. Sedangkan manfaatnya yaitu masyarakat dapat melakukan kegiatan pemilihan sewaktu-waktu dan dapat melakukan *voting* melalui *mobile* tanpa terhalang ruang dan waktu diadakanya siding pemilihan, serta memudahkan masyarakat untuk melakukan *vote* untuk menentukan seorang pemimpin yang dapat dipercaya dengan cepat dan mudah.

## 1.4 Batasan Masalah

Agar tugas akhir ini tidak meluas dan keluar dari pembahasan, maka diperlukan batasan masalah seperti berikut:

1. Aplikasi ini hanya dapat digunakan di perangkat android.
2. Penelitian terfokus terhadap data pada aplikasi yang digunakan admin untuk

pemantauan yang berisikan data kandidat dan jumlah user yang sudah melakukan vote.

3. Sistem e-voting hanya dapat diakses pada smart phone android.
4. Sistem e-voting hanya dapat dilakukan sekali oleh user.

## **1.5 Metode Penelitian**

Digunakan suatu metode penelitian deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus pada sistem e-Voting:

1. Metode pengumpulan data
  - a. Survey: Melakukan pengumpulan informasi tentang sistem voting di PT. INTENS
  - b. Studi pustaka: Mencari materi untuk melakukan penelitian dan mencari referensi mengenai sistem e-voting.
  - c. Studi lapangan: Melakukan diskusi dengan dosen pembimbing dan ahli dalam bidang ini yang dapat membantu memberikan saran untuk penelitian tugas akhir ini.

Masalah yang ada pada penelitian ini ditemukan dari membaca penelitian penelitian serupa atau terdahulu.

2. Metode pengembangan sistem
  - a. Desain sistem: Membuat perancangan sistem e-voting pada user dan admin yang akan ditampilkan.
  - b. Penerapan: Melakukan pengujian terhadap kesalahan perancangan.
3. Metode pembuatan laporan
  - a. Analisis data: Melakukan analisis data terhadap pengujian sistem
  - b. Pembuatan laporan: Menyusun laporan tugas akhir dan pengumpulan dokumentasi dari penelitian

## **1.6 Sistematika Penulisan**

- a. **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan penjelasan secara umum, ringkas dan padat yang menggambarkan dengan tepat isi penelitian. Isi bab ini meliputi: Gambaran Umum Objek Penelitian, Latar Belakang Penelitian, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan Tugas Akhir.

**b. BAB II KONSEP DASAR**

Bab ini membahas landasan teori dan literatur yang digunakan dalam proses penelitian perancangan dan pengembangan aplikasi e-voting dengan menggunakan teknologi firebase sebagai pembuatan aplikasi.

**c. BAB III MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tahapan-tahapan yang dilakukan dalam proses penelitian berupa diagram alir penelitian, parameter yang menjadi referensi penelitian dan desain rancangan aplikasi VOTING-Q.

**d. BAB IV HASIL PENGUJIAN**

Bab ini berisi pembahasan hasil dari perancangan dan simulasi data dari setiap skenario yang dilakukan.

**e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan merupakan jawaban dari pertanyaan penelitian, kemudian menjadi saran yang berkaitan dengan manfaat penelitian.