

# **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I memuat latar belakang, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan pada penelitian ini

## **1.1. Latar Belakang**

Pemilihan Umum (Pemilu) adalah sarana pelaksanaan kedaulatan rakyat yang dilaksanakan secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur dan adil dalam Negara Kesatuan RI guna menghasilkan pemerintahan negara yang demokratis berdasarkan Pancasila dan UUD 1945.

Pemilu Indonesia 2004 adalah pemilu pertama yang memungkinkan rakyat untuk memilih pasangan presiden dan wakil presiden secara langsung, berbeda dengan pemilu sebelumnya dimana presiden dan wakil presiden dipilih oleh Majelis Permusyawaratan Rakyat (MPR). Selain itu, pada Pemilu ini pemilihan presiden dan wakil presiden dilakukan dalam bentuk satu pasangan calon tidak lagi dilakukan secara terpisah seperti pada Pemilu 1999.

Pemilu dilaksanakan atas dasar prinsip mandiri, jujur, adil, kepastian hukum, tertib penyelenggaraan, proporsionalitas, profesionalitas, akuntabilitas, efisiensi, dan efektivitas. Undang-undang yang berlaku saat ini, Pemilu di Indonesia dibagi menjadi beberapa jenis:

- a. Pemilu Anggota Dewan Perwakilan Rakyat (DPR), Dewan Perwakilan Daerah (DPD), dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD)
- b. Pemilu Presiden dan Wakil Presiden
- c. Pemilu Kepala Daerah dan Wakil Kepala Daerah

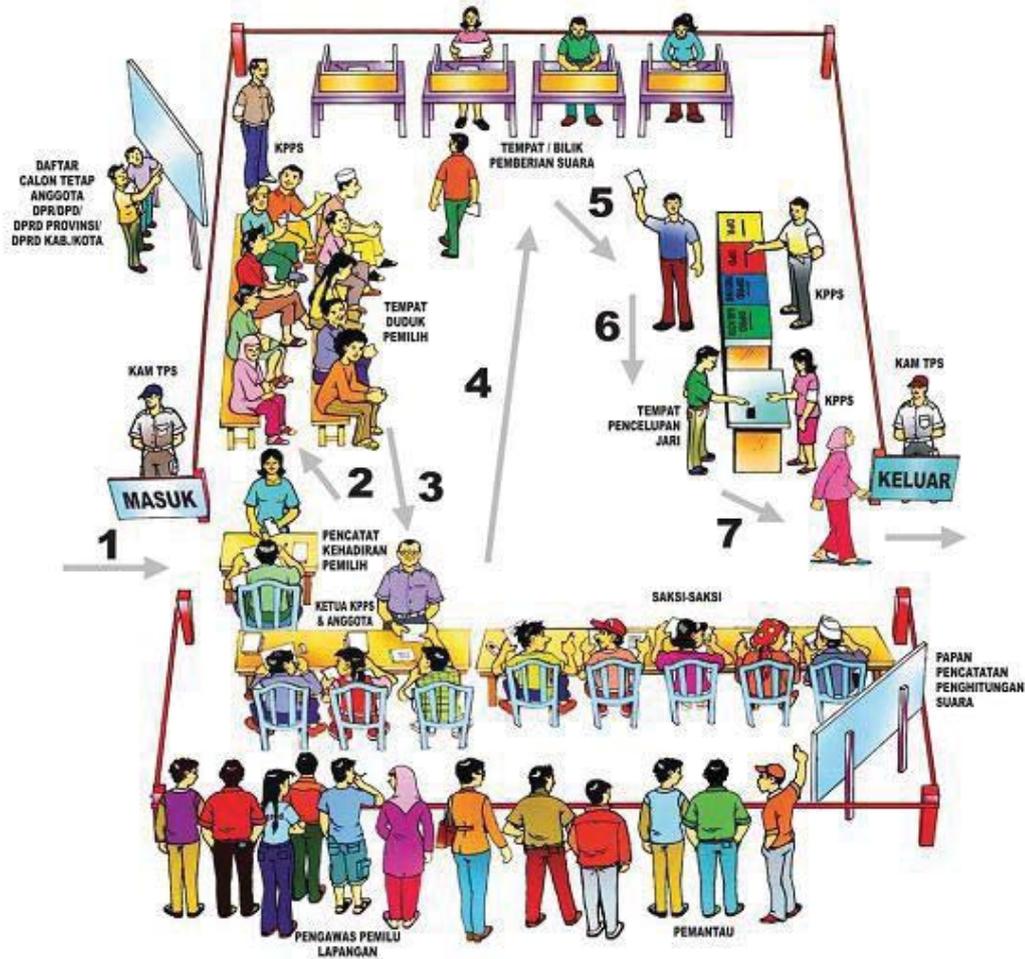
Pemilu pasangan Presiden atau Wakil Presiden dan Kepala Daerah atau Wakil Kepala Daerah (tingkat Provinsi ataupun Kabupaten atau Kota) dilakukan secara langsung dengan memilih pasangan calon yang bersangkutan. Pemilu Presiden atau Wakil Presiden dan Pemilukada dapat dilakukan dalam dua putaran jika pada putaran pertama tidak ada pasangan yang mendapat perolehan suara lebih dari 50% yang telah ditetapkan berdasarkan undang-undang yang berlaku.

Pelaksanaan Pemilu dilakukan di Tempat Pemungutan Suara (TPS) yang telah ditentukan, dan jumlah maksimum pemilih di setiap TPS ditentukan oleh undang-undang yang berlaku. Beberapa tahapan penyelenggaraan Pemilu adalah sebagai berikut:

1. Pemutakhiran data pemilih dan penyusunan daftar pemilih;
2. Pendaftaran peserta pemilu;
3. Penetapan peserta pemilu;
4. Penetapan jumlah kursi dan penetapan daerah pemilihan;
5. Pencalonan anggota DPR, DPD, DPRD Provinsi, dan DPRD kabupaten atau kota;
6. Masa kampanye;
7. Masa tenang;
8. Pemungutan dan penghitungan suara;
9. Penetapan hasil pemilu; dan
10. Pengucapan sumpah atau janji calon terpilih.

Pemutakhiran data pemilih dan penyusunan daftar pemilih dilakukan oleh setiap KPU Kabupaten atau Kota berdasarkan bahan data kependudukan yang diterima dari Pemerintah dan Pemerintah Daerah. Hasil dari proses pemutakhiran dan perbaikan data pemilih sementara akan ditetapkan oleh KPU Kabupaten atau Kota sebagai daftar pemilih tetap dalam besaran satuan TPS. Daftar pemilih tetap sebagaimana dimaksud dapat dilengkapi dengan daftar. Penyusunan Daftar Pemilih bagi Pemilih di Luar Negeri berdasarkan pada data penduduk Warga Negara Indonesia dan data penduduk potensial pemilih yang disediakan oleh setiap Kepala Perwakilan Republik Indonesia di negara yang bersangkutan.

Gambar 1.1 menggambarkan proses pemilu konvensional yang sekarang masih digunakan pada pemilu umum di Indonesia.



Gambar I. 1 Proses Pelaksanaan Pemilu Konvensional

Pemilu yang dilaksanakan secara konvensional, seperti halnya pada Pemilu 2009 yang lalu proses pemungutan suara di TPS diatur sebagaimana terlihat pada gambar I.1. Pemilih memasuki lokasi TPS melalui pintu masuk, kemudian mendaftarkan diri kepada petugas Kelompok Penyelenggara Pemungutan Suara (KPPS). Setelah itu pemilih menunggu di tempat duduk yang telah disediakan, sampai nama pemilih dipanggil oleh petugas KPPS. Saat nama pemilih sudah dipanggil, pemilih mengambil surat-surat suara dari petugas-petugas yang memberikan surat-surat suara. Kemudian pemilih menuju ke bilik suara untuk dapat memberikan suaranya dengan cara mencentang atau mencontreng. Pencentangan atau pencontrengan hanya dapat dilakukan sekali pada kotak partai, atau pada nomor calon, atau pada nama calon. Selesai memberikan suara, pemilih keluar dari bilik suara menuju kotak suara, untuk

memasukkan surat-surat suara ke dalam kotak suara. Lalu pemilih menandai jari tangannya dengan tinta yang sudah disediakan oleh petugas KPPS, sebagai tanda bahwa pemilih sudah melakukan pemungutan suara. Selesai itu semua, pemilih keluar dari lokasi TPS melalui pintu keluar.

Petugas-petugas KPPS bersama-sama dengan saksi dan pengawas lapangan melakukan proses penghitungan suara di TPS ketika proses pemungutan suara di TPS selesai. Sementara itu dari luar TPS pemantau, pemilih dan warga masyarakat dapat mengamati dan menyaksikan proses penghitungan suara ini. Selesai melakukan penghitungan suara Ketua dan anggota-anggota KPPS beserta saksi menandatangani berita-berita acara pemungutan dan penghitungan suara, berikut sertifikat-sertifikat hasil penghitungan suara beserta juga rincian-rinciannya. Setelah itu Ketua KPPS mengumumkan dengan suara jelas perolehan-perolehan suara yang dihasilkan di TPS tersebut. Rekapitulasi hasil perhitungan suara juga mencakup, berapa surat suara yang sah, tidak sah, rusak dan sisa surat suara yang tidak digunakan.

Hasil perhitungan suara di tingkat TPS kemudian dikirimkan dan direkapitulasi secara berjenjang di tingkat Desa, Kecamatan, Kabupaten atau Kota, Provinsi dan Pusat. Semua proses perhitungan suara di tiap jenjang ini harus dilengkapi dengan berita acara dan hasilnya harus diserahkan juga kepada saksi peserta Pemilu dan Pengawas Pemilu di tiap daerah.

Hasil perhitungan suara juga harus disampaikan ke masyarakat melalui berbagai media yang tersedia saat ini, baik melalui media cetak, media elektronik seperti radio, TV, internet. Sehingga masyarakat dapat melakukan audit terhadap hasil perhitungan suara sampai ditingkat TPS.

Permasalahan yang sering terjadi pada Pemilu konvensional dengan kondisi pelaksanaan seperti yang dipaparkan di atas, antara lain:

- a. Permasalahan pada validitas data Pemilih yang berasal dari data Kependudukan yang diterima dari Pemerintah, seringkali menimbulkan permasalahan serius dalam pelaksanaan Pemilu dan Pemilukada.
- b. Permasalahan pada proses penyediaan, pencetakan dan pendistribusian kertas suara. Dengan kebutuhan terhadap logistik kertas suara yang sedemikian besar, rawan terhadap terjadinya kesalahan cetak, kerusakan,

kesalahan ataupun keterlambatan distribusi sehingga dapat mempengaruhi pelaksanaan Pemilu.

- c. Permasalahan dalam proses perhitungan suara yang dilakukan secara manual, kerap terjadi ketidaksesuaian hasil perhitungan yang dilakukan panitia pelaksana dengan hasil perhitungan yang dilakukan oleh para saksi ataupun masyarakat.
- d. Permasalahan pada lamanya waktu yang dibutuhkan dalam melakukan proses perhitungan manual secara berjenjang, sehingga mengakibatkan adanya waktu dimana tanpa adanya kejelasan informasi hasil Pemilu di masyarakat yang dikhawatirkan akan dapat mengganggu stabilitas keamanan, ekonomi dan politik.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat dirumuskan masalah-masalah yang dihadapi berkaitan dengan pelaksanaan Tugas Akhir ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisis dan merancang sistem e-voting yang sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia.
2. Bagaimana mengimplementasi sistem e-voting yang telah dianalisis sebelumnya sehingga dapat meminimalisir masalah pada proses penyediaan, pencetakan dan pendistribusian kertas suara.
3. Bagaimana membangun sistem e-voting yang bisa dipakai untuk mendapatkan tabulasi data sehingga hasil pemilihan tersebut bisa ditampilkan secara cepat dan tepat.
4. Bagaimana mengamankan data-data hasil pemilihan sehingga ketika ditabulasikan tidak terjadi perubahan data oleh pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab.
5. Bagaimana menjamin dan mendapatkan kepercayaan dari pemilih dan calon terpilih terhadap sistem e-voting yang dibangun.

### 1.3. Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis dan merancang sistem e-voting yang sesuai dengan azas Pemilu, yaitu langsung, umum, bebas, rahasia, jujur dan adil dan sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku tentang Pemilihan Umum.
2. Mengimplementasi sistem e-voting dari analisis yang telah dibuat agar dapat meminimalisir permasalahan pada proses penyediaan, pencetakan dan pendistribusian kertas suara.
3. Membangun sistem e-voting agar dipakai untuk mendapatkan tabulasi data sehingga hasil pemilihan tersebut bisa ditampilkan secara cepat dan tepat.
4. Mengamankan data-data hasil pemilihan sehingga hasil tabulasi data sesuai dengan perhitungan dan tidak terjadi perubahan pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab.
5. Menjamin dan membangun kepercayaan dari pemilih dan calon terpilih terhadap sistem e-voting yang akan dibangun.
6. Menganalisis kelemahan dan keuntungan hasil implementasi aplikasi e-voting yang telah dibangun.

### 1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah pada pelaksanaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penjelasan materi yang dibahas hanya membahas sistem e-voting bagian pemungutan suara yang meliputi bagian Identifikasi (*Identifying*), Pemberian Suara (*Voting*), dan Perhitungan Suara (*Counting*).
2. Kartu identitas yang digunakan dalam proses Identifikasi adalah Kartu Tanda Penduduk Republik Indonesia.
3. Proses identifikasi ulang harus dilakukan oleh Petugas KPPS yang ditunjuk dan diawasi oleh Bawaslu.
4. Faktor pembagi dalam perhitungan suara digunakan jumlah pemilih yang menggunakan suaranya.
5. Aplikasi yang akan diimplementasikan berbasis web.

6. Asumsi pemakai sistem e-voting ini telah mengerti pemakaian komputer dan layanan internet serta layanan yang mendukung komunikasi telah terpasang dan layak digunakan.
7. Dalam pelaksanaan sistem e-voting ini harus terhubung dengan fasilitas internet agar tetap bisa berkomunikasi dengan server KPU dan menjalankan aplikasi yang dipasang di server.
8. Sistem ini tidak membahas dan tidak mengimplementasikan sistem registrasi penduduk yang akan mengikuti pemilihan (*voting*) ini karena sistem registrasi penduduk berada pada sistem yang berbeda, sehingga dalam sistem ini hanya menerima atau mensinkronisasi data yang telah ada.
9. Permasalahan mengenai kependudukan seperti penduduk yang sudah meninggal namun masih terdapat data yang bersangkutan dan masalah kependudukan ganda tidak akan dibahas dalam perancangan e-voting ini.
10. Implementasi sistem E-Voting dilakukan kepada Pemerintah Kabupaten yang sudah menggunakan teknologi IT didalam sistem kependudukannya.
11. Penduduk yang tidak menggunakan hak suaranya dianggap abstain dan bukan merupakan masalah yang diangkat dalam penelitian ini.
12. Asumsi pemilih sudah mengetahui pemakaian dan alur kerja sistem e-voting ini.
13. Tempat pemungutan suara menggunakan sistem *Polling Station* yang nantinya akan dijelaskan lebih lanjut pada bagian Landasan Teori.
14. Pemilih menggunakan hak suaranya yang dipungut di masing-masing tempat pemungutan suara sesuai tempat yang diberikan kepada pemilih.
15. Sistem e-voting ini akan dirancang untuk pemilihan umum Kepala Daerah atau Wakil Kepala Daerah, namun sistem e-voting ini dirancang agar bisa dikembangkan untuk Pemilihan Umum Presiden.
16. Ruang lingkup perancangan dan analisis sistem e-voting ini hanya mencakup pada Pemilihan Umum untuk Kepala Daerah atau Wakil Kepala Daerah Tingkat Kabupaten.

17. Diperlukan inisialisasi calon terpilih dan pembagian TPS sebelum bagian voting dimulai dan bagian inisialisasi tidak boleh dilakukan ketika voting telah dimulai.
18. Apabila terjadi permasalahan mengenai pengecekan manual suara, digunakan sistem perhitungan manual menggunakan surat bukti yang dimasukkan setelah melakukan voting.
19. Proses pengecekan ulang surat suara secara manual dilakukan di kantor KPU dan disaksikan oleh pihak-pihak bersengketa dan bawaslu. Dalam pembahasan ini, proses pengecekan suara secara manual tidak dibahas dan hanya disertakan gambaran prosesnya saja.
20. Setiap proses pada pelaksanaan sistem e-voting ini harus tetap diawasi oleh faktor manusia karena kesalahan yang dilakukan oleh faktor manusia tidak bisa dikoreksi oleh sistem.

### **1.5. Sistematika Pembahasan**

Pembahasan dimulai dengan pendahuluan pada Bab I yang memuat latar belakang, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

Bab II berisi tentang dasar teori yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini. Pembahasan meliputi E-Voting, Autentifikasi fingerprint, Keamanan Web, PHP, MySQL, dan Pemilu Indonesia

Bab III mencakup analisis permasalahan terkait dengan rumusan masalah yang diungkapkan pada Bab I. Bab ini juga memuat solusi yang ditawarkan untuk permasalahan yang ada.

Bab IV mencakup analisis umum perangkat lunak sampai dengan diagram analisis kelas final dan hasil perancangan perangkat lunak yang meliputi batasan perancangan, perancangan model desain perangkat lunak, arsitektur perangkat lunak, serta perancangan antarmuka.

BAB V mencakup implementasi perangkat lunak yang dibangun berdasarkan hasil analisis dan perancangan sebelumnya, serta pengujian perangkat lunak dan analisis dari hasil pengujian tersebut.

BAB VI bagian penutup pada laporan tugas akhir ini menguraikan kesimpulan pelaksanaan tugas akhir serta saran-saran untuk pengembangan selanjutnya.