

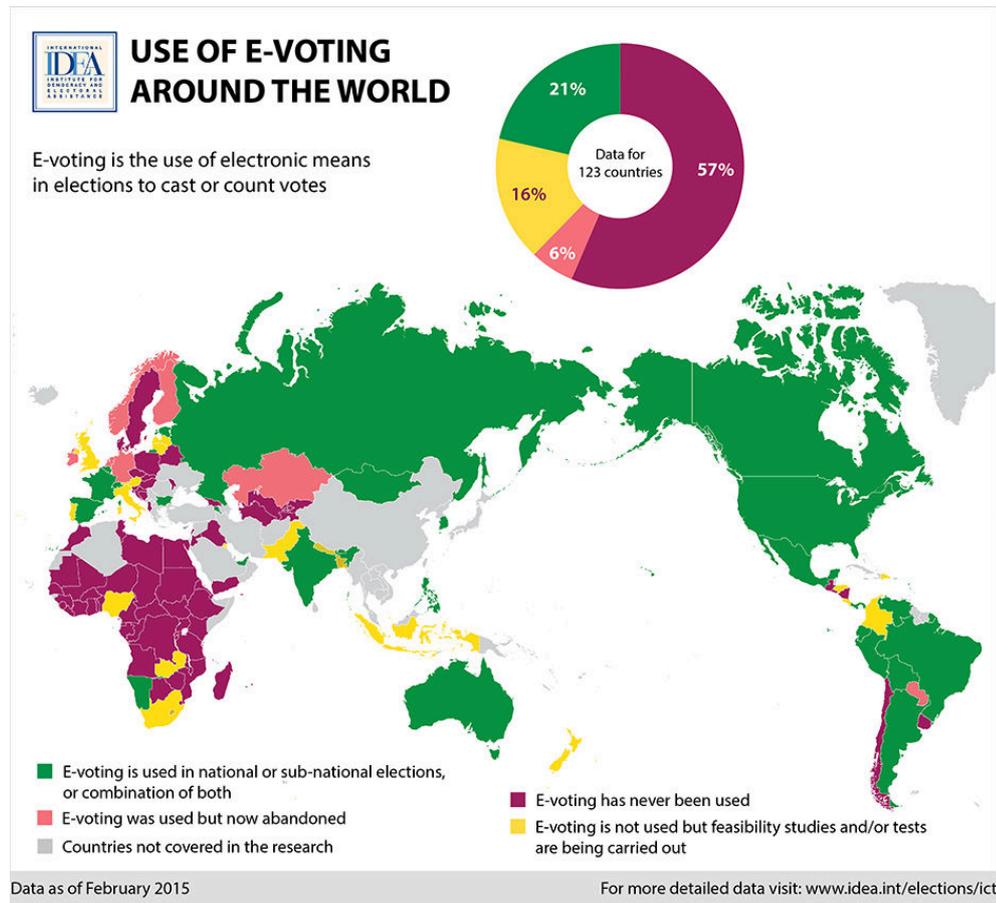
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang – orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi [2]. Sistem informasi menjadi salah satu hal terpenting dalam organisasi, karena kebutuhan akan informasi yang berkualitas, cepat, tepat dan akurat sangat dibutuhkan organisasi untuk dapat mengambil keputusan berdasarkan informasi tersebut.

Penerapan sistem informasi saat ini sudah cukup banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu pemanfaatan dari teknologi sistem informasi yaitu proses pemungutan suara atau voting. Pemungutan suara menggunakan teknologi dengan media elektronik disebut dengan *e-voting* [3]. Banyak negara sudah menerapkan pemilihan suara elektronik untuk meningkatkan partisipasi pemilih pada pemilu tingkat nasional ataupun kota. Berikut infografis mengenai negara-negara yang telah menggunakan *e-voting*.



Gambar 1.1 Penggunaan *E-voting* di Penjuru Dunia pada Tahun 2015

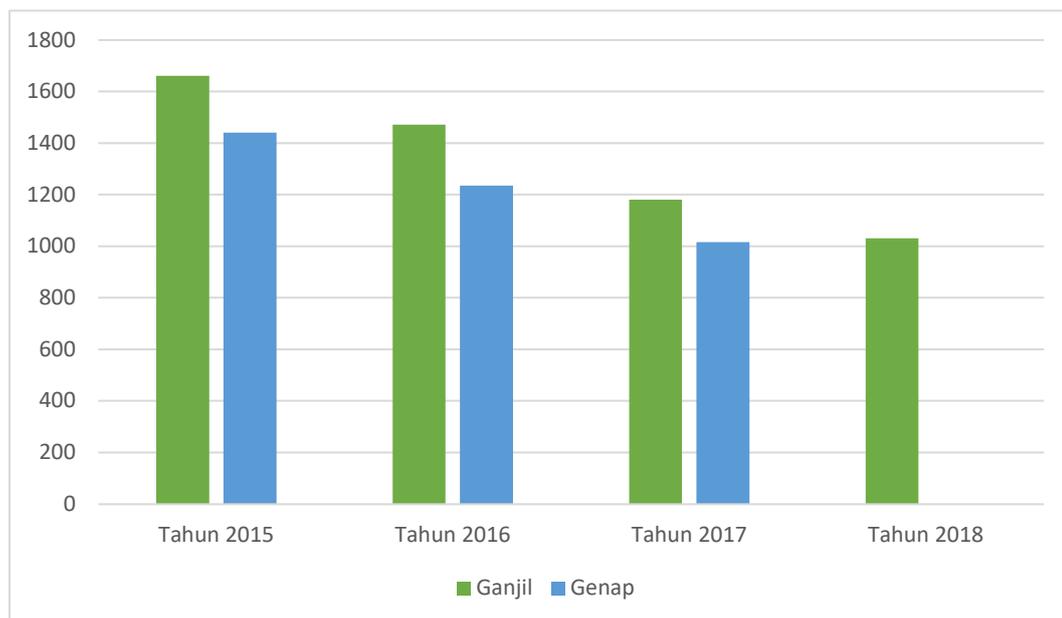
(Sumber: <https://www.idea.int> [4])

Gambar infografis diatas menunjukkan bahwa pada tahun 2015, sebesar 21% dari negara didunia telah menerapkan *e-voting*, beberapa diantaranya yaitu Amerika Serikat, Kanada, Brazil, India, Australia, Rusia dan Filipina. *E-voting* memberikan solusi untuk memajukan demokrasi, membangun kepercayaan pada penyelenggara pemilu, menambah kredibilitas pada hasil pemilu, mengurangi biaya pemilu dan meningkatkan efisiensi keseluruhan proses pemilu [5]. Dilihat dari keuntungan yang didapatkan dari *e-voting*, peneliti mencoba membandingkan keunggulan tersebut agar dapat diterapkan pada organisasi Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HIMA SI) di Universitas Komputer Indonesia. HIMA SI merupakan

sebuah organisasi dengan kegiatan yang bersifat kependidikan, keterampilan dan kecerdasan dibawah naungan Program Studi Sistem Informasi. HIMA SI dalam tiap periodenya selalu melakukan suatu rangkaian kegiatan memilih dan menetapkan Ketua Umum dan Wakil Ketua Umum HIMA SI untuk periode HIMA SI selanjutnya yang diatur dalam Sidang Pleno IV musyawarah besar (MUBES).

Saat ini sistem pemilihan ketua umum dan wakil ketua umum himpunan mahasiswa sistem informasi atau disingkat PILKAHIM masih menggunakan sistem pemungutan suara melalui surat suara. Alur dari sistem tersebut dilakukan dengan panitia pemungutan suara mendatangi setiap dosen atau staff serta setiap kelas dari mahasiswa aktif pada jurusan sistem informasi yang memiliki hak pilih. Sebelum memulai pemungutan suara, setiap pasangan calon berkesempatan untuk menyampaikan visi dan misinya masing-masing. Setelah itu, panitia penyelenggara membagikan surat pemilihan suara, kemudian pemilih dapat menggunakan hak pilihnya pada surat suara tersebut. Setelah semua suara terkumpul, selanjutnya panitia pemungutan suara akan melakukan penghitungan suara secara manual. Proses pemungutan suara ini kurang efektif melihat jumlah mahasiswa aktif sistem informasi yang setiap tahunnya masih diatas 1000 mahasiswa yang tersebar ke banyak kelas.

Berikut jumlah daftar mahasiswa aktif sistem informasi dari tahun 2015 sampai dengan 2018.



Gambar 1.2 Jumlah Mahasiswa dari Tahun 2015-2018
(Sumber: Dokumentasi Sekretariat Program Studi Sistem Informasi)

Berdasarkan grafik diatas, pelaksanaan pemungutan suara ketua dan wakil ketua himpunan mahasiswa sistem informasi yang berjalan akan memerlukan waktu dan usaha yang tidak sedikit. Terganggunya proses pembelajaran di kelas karena seringkali kegiatan pemungutan suara dilakukan saat jam perkuliahan. Penghitungan surat suara yang cukup lama karena banyaknya surat suara yang harus dihitung dan harus menunggu semua kertas suara terkumpul. Mahasiswa yang tidak hadir pada hari pemungutan suara menjadi tidak bisa menggunakan hak pilihnya dikarenakan keterbatasan waktu yang ditetapkan. Keterbatasan waktu pemungutan suara juga menyebabkan penyampaian informasi mengenai tata cara pemungutan suara menjadi kurang efektif, yang mengakibatkan banyak surat suara yang tidak sah. Pemungutan suara yang dilakukan di dalam kelas membuat kerahasiaan suara pemilih kurang terjamin karena pemilihan dilakukan secara langsung ditempat terbuka dan disaksikan oleh banyak orang.

Dengan adanya permasalahan yang diuraikan diatas, maka penerapan *e-voting* dapat menjadi solusi atas permasalahan yang terjadi. Dengan adanya *e-voting* maka pemilihan suara dapat dilakukan secara independen (personal) dan menghasilkan perhitungan yang bebas dari masalah. Oleh karena itu peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul **“PENERAPAN TEKNOLOGI *E-VOTING* MENGGUNAKAN ARSITEKTUR *RESTFUL API* PADA HIMPUNAN MAHASISWA SISTEM INFORMASI DI UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA”**

1.2 Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah

Berikut identifikasi dan rumusan masalah untuk penelitian ini:

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ada pada proses pemungutan suara pemilihan ketua umum dan wakil ketua umum himpunan mahasiswa sistem informasi di Universitas Komputer Indonesia, antara lain:

1. Sering terjadi ketidakabsahan pada surat pemungutan suara, sehingga terdapat banyak surat suara yang dinyatakan tidak sah.
2. Proses pemungutan suara yang tidak fleksibel karena adanya keterbatasan waktu dan tempat.
3. Memerlukan waktu, biaya dan usaha yang besar dalam penyelenggaraan PILKAHIM.

4. Pemungutan suara yang dilakukan dikelas dapat mengganggu proses perkuliahan yang sedang berlangsung dan membuat kurang terjaminnya kerahasiaan dari pilihan yang dilakukan oleh pemilih.
5. Penghitungan suara yang masih mengandalkan penghitungan surat suara satu persatu membuat proses penghitungan menjadi lambat dan sering terjadi kesalahan perbedaan pada hasil perhitungan.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi diatas, peneliti merumuskan rumusan masalah yang akan kaji yaitu:

1. Bagaimana voting yang sedang berjalan pada pemilihan ketua himpunan mahasiswa sistem informasi di Universitas Komputer Indonesia.
2. Bagaimana membuat *e-voting* pemilihan ketua himpunan mahasiswa sistem informasi di Universitas Komputer Indonesia.
3. Bagaimana pengujian *e-voting* pemilihan ketua himpunan mahasiswa sistem informasi di Universitas Komputer Indonesia.
4. Bagaimana implementasi *e-voting* pemilihan ketua himpunan mahasiswa sistem informasi di Universitas Komputer Indonesia.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut:

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini yaitu menghasilkan aplikasi *web e-voting* sebagai media pemungutan suara elektronik pada pemilihan ketua dan wakil ketua himpunan mahasiswa sistem informasi di Universitas Komputer Indonesia yang diharapkan dapat membantu dalam pemungutan suara agar lebih mudah, cepat, efektif dan efisien.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk dapat menggambarkan pemungutan suara yang berjalan pada pemilihan ketua himpunan mahasiswa sistem informasi Universitas Komputer Indonesia.
2. Untuk membuat *e-voting* pada pemilihan ketua himpunan mahasiswa sistem informasi di Universitas Komputer Indonesia.
3. Untuk melakukan pengujian *e-voting* pada pemilihan ketua himpunan mahasiswa sistem informasi di Universitas Komputer Indonesia.
4. Untuk melakukan implementasi *e-voting* pada pemilihan ketua himpunan mahasiswa sistem informasi di Universitas Komputer Indonesia.

1.4 Kegunaan Penelitian

Setiap penelitian yang dilakukan harus berguna untuk banyak pihak, berikut kegunaan penelitian dari segi kegunaan praktis dan kegunaan akademis:

1.4.1 Kegunaan Praktis

Adapun kegunaan praktis dari penelitian ini terutama bagi beberapa pihak antara lain:

1. Bagi Organisasi HIMA SI.

Dengan adanya *e-voting* diharapkan dapat menghemat waktu dan biaya untuk menyelenggarakan PILKAHIM.

2. Bagi Panitia PILKAHIM

Dengan adanya *e-voting* diharapkan dapat memberi kemudahan dalam penyelenggaraan dan meningkatkan efisiensi keseluruhan proses PILKAHIM.

3. Bagi Mahasiswa, Dosen dan Staff Sistem Informasi

Dengan adanya media elektronik untuk melakukan pemungutan suara diharapkan dapat menumbuhkan dan meningkatkan partisipasi serta memudahkan dalam memberikan hak suara pada PILKAHIM.

1.4.2 Kegunaan Akademis

Kegunaan akademis dalam penelitian ini akan berguna untuk pihak-pihak sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti sendiri untuk menambah wawasan dalam hal teori maupun praktek, khususnya tentang membuat aplikasi *e-voting*.

2. Bagi Pengembangan Ilmu

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan keilmuan khususnya keilmuan di bidang sistem informasi, yang mana diharapkan pada penelitian ini mendapatkan temuan untuk dikaji lebih lanjut dan menjadi ilmu yang bermanfaat.

3. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sarana referensi tambahan dan bahan pertimbangan bagi peneliti lainnya untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan pemilihan suara secara elektronik.

1.5 Batasan Masalah

Supaya permasalahan yang dibahas tidak menyimpang dari tujuan penelitian, maka perlu diberikan batasan masalah yang meliputi:

1. Hasil perolehan suara disajikan dalam bentuk angka, persentase, tabel, grafik batang dan grafik lingkaran.
2. Sistem *e-voting* yang dibangun hanya bisa digunakan oleh mahasiswa aktif, dosen dan staff dari program studi sistem informasi.
3. Voting hanya bisa dilakukan dalam kurun waktu yang ditetapkan oleh panitia PILKAHIM.
4. Aplikasi *website e-voting* yang dibangun hanya mencakup pembuatan mendaftarkan pasangan calon, penilaian pasangan calon berupa wawancara secara internal, wawancara secara eksternal dan debat, voting dan hasil perolehan suara.

5. Manajemen data *e-voting* lebih maksimal dan disarankan jika menggunakan *web browser* pada perangkat *Personal Computer (PC)* atau laptop.
6. Tidak menyediakan fitur notifikasi untuk pemberitahuan melakukan voting.

1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian

Adapun lokasi dan waktu pelaksanaan kegiatan penelitian diuraikan sebagai berikut:

1.6.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu di Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Komputer Indonesia yang beralamatkan di R. 4314 Gedung Miracle Unikom Bandung, Jl. Dipati Ukur No.112-116, Lebakgede, Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40132.

1.6.2 Waktu Penelitian

Adapun penjabaran waktu yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini terdiri dari lima bab yang terbagi atas sub – sub bab, yang menerangkan pokok permasalahannya serta menerangkan bagian-bagian yang terkait. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Di dalam bab ini berisikan latar belakang penelitian, identifikasi dan perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, kegunaan penelitian, batasan masalah, lokasi dan waktu penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Di dalam bab ini berisikan teori-teori yang terkait dengan penelitian untuk mendukung penulisan skripsi.

BAB III: OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Di dalam bab ini membahas objek penelitian, metode penelitian yang digunakan dan menggambarkan analisis sistem yang berjalan

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Di dalam bab ini mendeskripsikan sistem yang usulkan, analisa kebutuhan, perancangan sistem yang dikembangkan, implementasi sistem yang dibangun, pengujian dan hasil dari pengujian sistem.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Di dalam bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari pengujian dan saran untuk pengembangan sistem selanjutnya