

# **APLIKASI E-VOTING BERBASIS WEB UNTUK MENUNJANG PEMILIHAN PRESIDEN MAHASISWA PADA UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO SEMARANG**

Muhammad Yusriannur

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang, 50131

E-Mail: muhammad.yusriannur@gmail.com

## ***Abstrak***

*Pemilihan presiden mahasiswa adalah kegiatan di mana setiap mahasiswa menggunakan hak suaranya untuk memilih ketua Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM). Pemilihan dilakukan secara voting dengan kandidat yang memiliki suara terbanyak keluar sebagai pemenang. Pemilihan ketua BEM di kampus Universitas Dian Nuswantoro masih belum maksimal ditunjukkan dengan data pemilih masih sedikit dibanding jumlah mahasiswa aktif. Prosedur yang masih konvensional dengan mahasiswa harus ke kampus untuk memberikan suara bisa menjadi penyebabnya. Maka dari itu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi memunculkan ide untuk membuat sistem elektronik voting atau biasa disebut E-Voting berbasis web. E-Voting adalah suatu metode pemungutan suara dan penghitungan suara dalam suatu pemilihan dengan menggunakan perangkat elektronik. Dengan kata lain, teknologi ini memudahkan pemilih dalam suatu pemilihan umum untuk menggunakan hak pilihnya dengan menggunakan media elektronik dan internet. Dengan adanya E-Voting diharapkan minat mahasiswa untuk berpartisipasi memberikan suara semakin banyak dan proses pengolahan suara semakin cepat.*

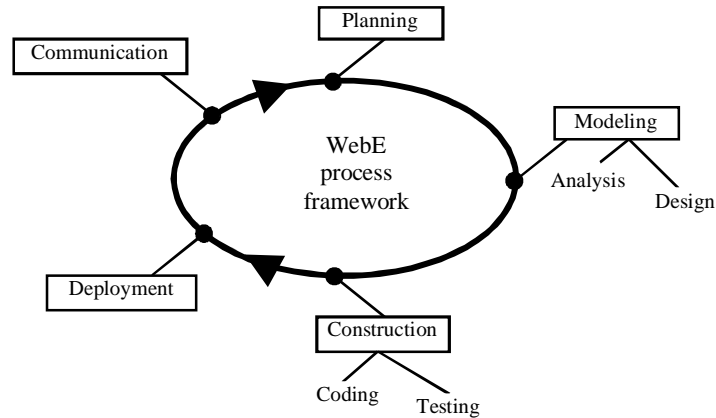
***Kata kunci*** : web, presiden mahasiswa, suara, e-voting, BEM Universitas Dian Nuswantoro

## **PENDAHULUAN**

Pemilihan presiden mahasiswa merupakan proses pergantian ketua BEM pada Universitas Dian Nuswantoro yang berlangsung setiap satu kali masa jabatan (1 tahun). Proses ini dilakukan dengan cara memberikan suara atau voting dengan mencoblos kertas suara pada bilik suara yang tersedia di kampus kepada dua calon kandidat yang bersaing. Saat ini minat pemilih untuk memberikan hak suara masih minim dibanding jumlah mahasiswa aktif. Cara yang masih konvensional bisa menjadi salah satu alasannya. Selain itu pihak panitia pun harus menghitung manual jumlah suara yang telah terkumpul satu persatu. Dan juga kertas yang digunakan oleh pemilih setelah selesai hanya menjadi tumpukan sampah. Oleh karena itu, proses pemilihan presiden mahasiswa ini perlu dukungan sebuah aplikasi e-voting untuk mempermudah mahasiswa pemilih dalam memberikan hak suara dan juga membantu panitia dalam memproses suara yang masuk. Sehingga proses pemilihan presiden mahasiswa bisa berlangsung secara adil, jujur, terbuka, cepat, tepat, akurat, dan efisien.

## **WEB ENGINEERING**

Web engineering adalah rekayasa web yang merupakan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini. Pengembangan sistem untuk menyusun sistem baru untuk menggantikan sistem lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah berjalan. Metode web engineering terdapat lima tahap untuk dapat mengembangkan suatu perangkat lunak seperti gambar di bawah ini :



Gambar 1: Proses Web Engineering

1. Communication : proses komunikasi dengan user, yang merupakan sarana efektif untuk menerjemahkan kebutuhan user. Komunikasi dalam hal ini terutama terkonsentrasi dalam 2 hal, analisa bisnis dan perumusan. Analisa bisnis akan mendefinisikan hal – hal apa saja yang akan termuat di dalam aplikasi web. Perumusan adalah pengumpulan informasi tentang hal – hal yang akan dimuat dalam web yang melibatkan semua calon pengguna.
2. Planning : pada tahap ini dilakukan perkiraan resiko, dan penjadwalan proyek aplikasi web. Dalam kebanyakan kasus, perencanaan terdiri dari definisi jadwal dengan periode waktu yang diperkirakan untuk pengerjaan aplikasi web.
3. Modeling : Analisa rekayasa perangkat lunak konvensional dan tugas desain yang disesuaikan dengan pembangunan aplikasi web. Tujuannya untuk mengembangkan analisis yang baik dan model desain yang sesuai kebutuhan aplikasi web.
4. Construction : penentuan alat web engineering dan teknologi yang diterapkan untuk membangun aplikasi yang telah dimodelkan. Setelah aplikasi web sudah dibangun, serangkaian tes secepatnya dilakukan untuk memastikan bahwa kesalahan dalam desain (misalnya kesalahan dalam konten, arsitektur, antarmuka dan navigasi) yang terlalaikan.
5. Deployment : mengkonfigurasi aplikasi web dengan lingkungan operasional. Kemudian tahap evaluasi dengan pengguna akhir. Umpan balik hasil evaluasi dimodifikasi sesuai kebutuhan hasil evaluasi.

## E-VOTING

e-voting berasal dari kata electronic voting yang mengacu pada penggunaan teknologi informasi pada pelaksanaan pemungutan suara.

Kondisi penerapan dan teknologi e-voting terus berubah seiring perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat. Kendala-kendala e-voting yang pernah terjadi di berbagai negara yang pernah dan sedang menerapkannya menjadi penyempurnaan e-voting selanjutnya. Salah satu segi positif dari penerapan e-voting saat ini adalah makin mudahnya perangkat keras yang digunakan dan makin terbukanya perangkat lunak yang digunakan sehingga biaya pelaksanaan e-voting makin murah dari waktu ke waktu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

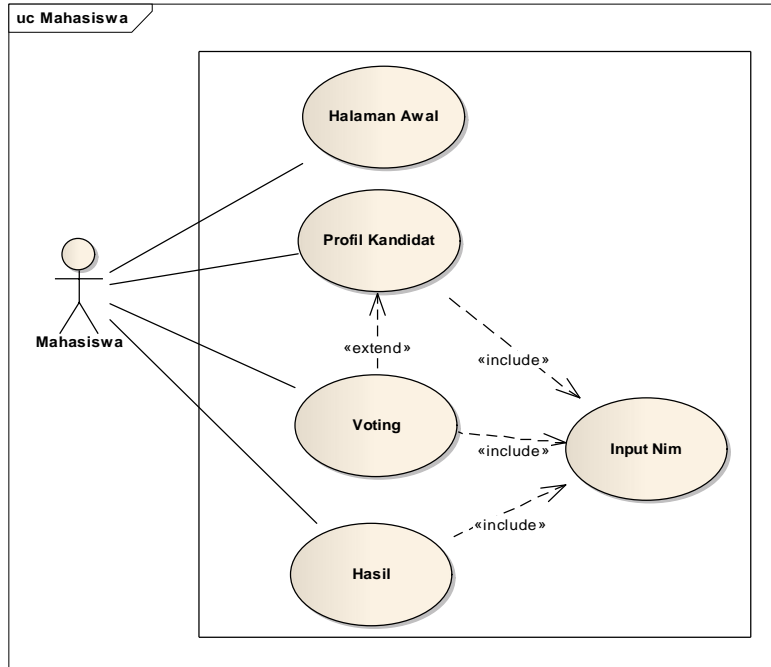
### MODELING

#### Pemodelan Sistem Use Case

Use case digunakan untuk memodelkan dan menyatakan unit fungsi/layanan yang disediakan oleh sistem atau bagian sistem ke pemakai. Aktor yang terlibat dalam sistem yang diusulkan adalah:

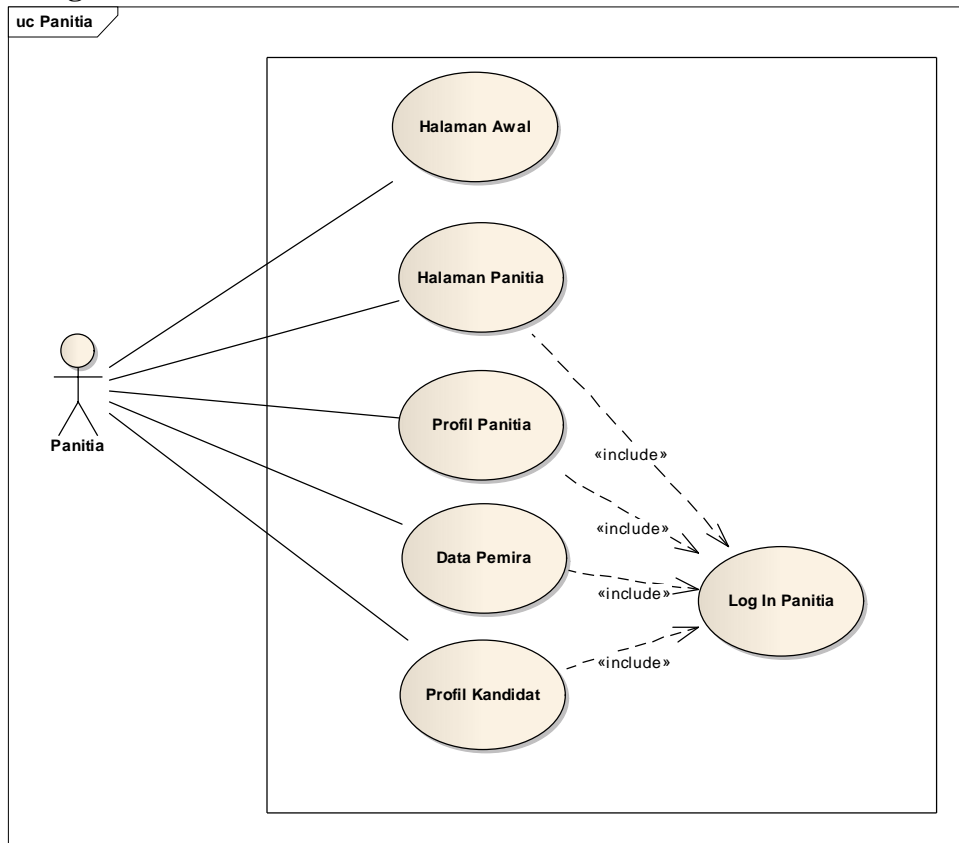
- a. Mahasiswa : Aktor utama dalam sistem yang bisa memberikan data dan suara.
- b. Panitia : Orang yang memantau jalannya sistem dan data yang masuk serta memberikan laporan kegiatan.

**Use Case Diagram Mahasiswa**



Gambar 2 : Use case diagram mahasiswa

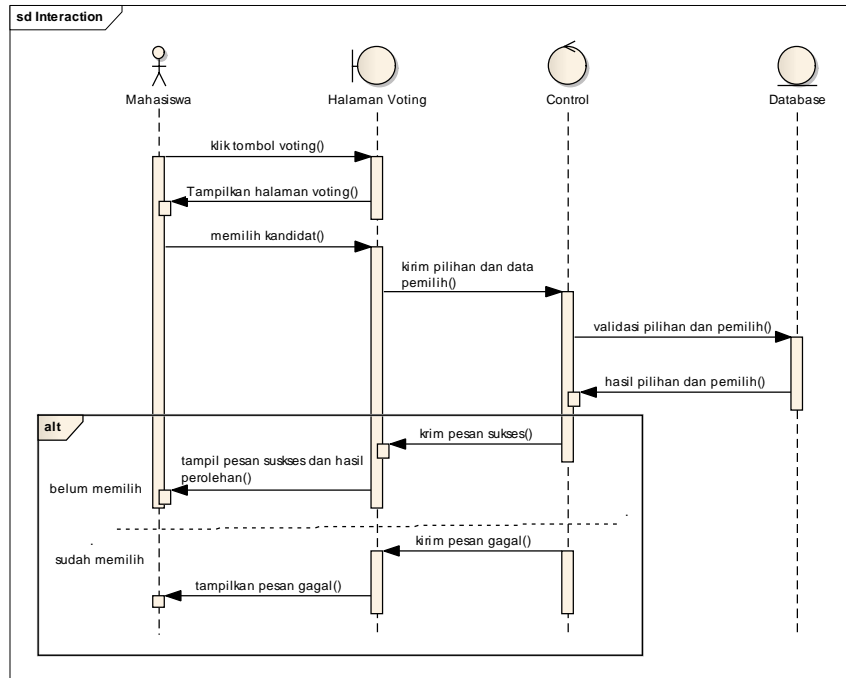
**Use Case Diagram Panitia**



Gambar 3 : Use case diagram panitia

## Pemodelan Sistem Diagram Sekuen

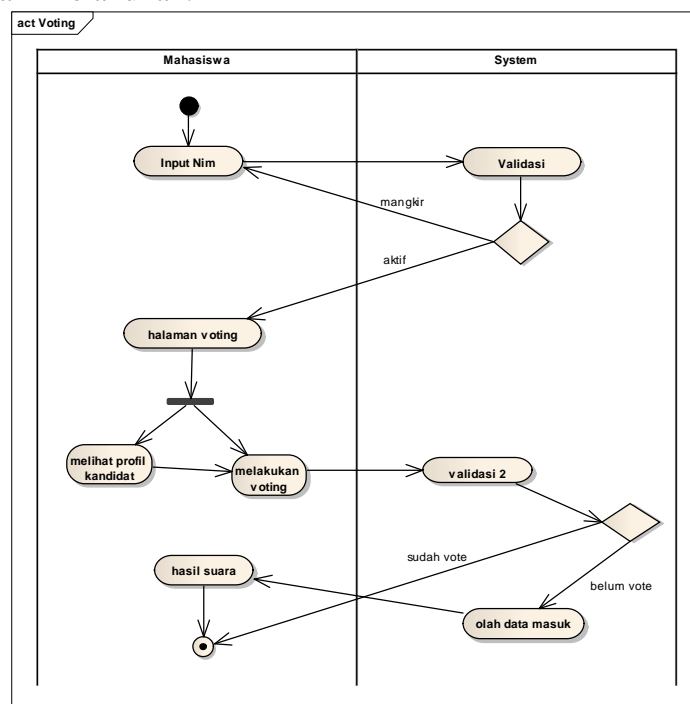
Urutan kejadian digambarkan dengan diagram sekuen (diagram lacak kejadian). Diagram sekuen mendiskripsikan komunikasi di antara objek objek, meliputi pesan-pesan yang ada dan urutan pesan tersebut muncul. Diagram ini memodelkan skenario penggunaan. Skenario penggunaan adalah barisan kejadian yang terjadi selama satu eksekusi sistem.



Gambar 4 : Diagram Sekuen voting

## Pemodelan Sistem Diagram Aktivitas

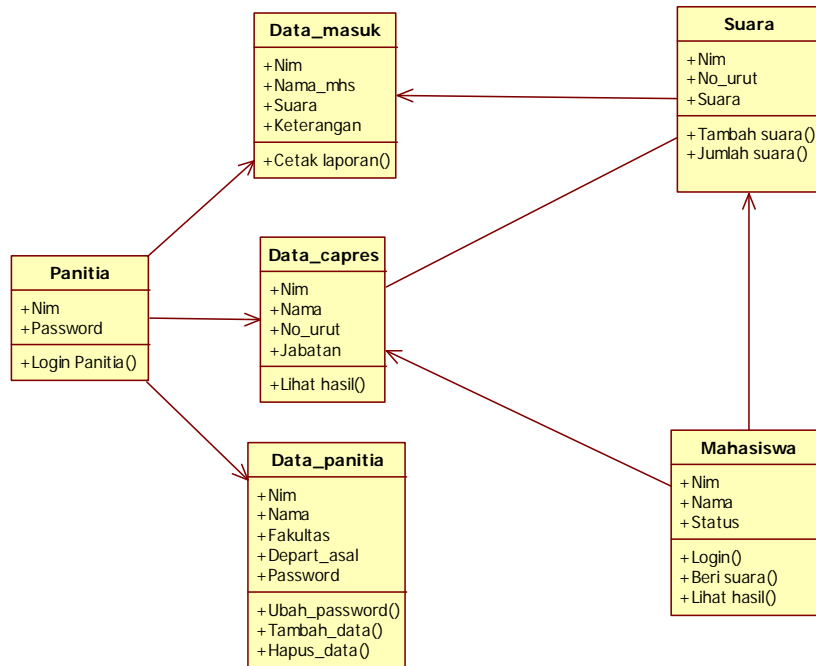
Diagram aktivitas adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Diagram aktivitas memungkinkan siapapun yang melakukan proses untuk memilih urutan dalam melakukan.



Gambar 5 : Diagram Aktivitas voting

## Diagram Kelas

Diagram kelas mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat di antara mereka. Diagram kelas juga menunjukkan properti dan operasi sebuah kelas dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut.



Gambar 6 : Diagram Kelas

## CONSTRUCTION

Hasil pengkodean :



Gambar 7 : Halaman utama sistem



Gambar 8 : Halaman profil kandidat



Gambar 9 : Halaman vote



Gambar 10 : Halaman hasil

## **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa sistem ini mempermudah mahasiswa dalam memberikan hak suaranya dimanapun berada tanpa harus mendatangi kampus dan membantu panitia dalam pemrosesan suara yang masuk secara cepat, tepat dan efisien.

## **SARAN**

Saran pengembangan yang masih dapat dilakukan dalam sistem ini antara lain adalah :

1. Dapat dikembangkan hingga ke jaringan mobile agar lebih mempermudah proses pemilihan.
2. Adanya sistem keamanan yang mumpuni untuk mengurangi kecurangan-kecurangan yang mungkin akan terjadi .
3. Terakhir diharapkan aplikasi web voting ini dapat lebih berkembang sehingga dapat diterapkan untuk proses pemilihan umum di Indonesia.sebelumnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Foaler, Martin. 2005. *UML Distled : Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar*. Yogyakarta : Andi Offset
- Hariyanto, Bambang. 2004. *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung
- Pressman, Roger D dan David Lowe. 2009. *Web Engineering: A Practitioners's Approach*. Singapore : McGraw Hill
- Simarmata, Janner. 2010. *Rekayasa Web*. Yogyakarta : Andi Offset
- Twitter.github.io/bootstrap/, diakses tanggal 1 Februari 2013