

PERANCANGAN APLIKASI E-VOTING GRAB YOUR VOTE (GRAVOTE) BERBASIS ANDROID PADA LINGKUP PERGURUAN TINGGI

Amalia Nurul Balqis¹, Lianda Ramadhana², Rio
Wirawan³, Ika Nurlaili Isnainiyah⁴

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

e-mail: ¹amaliaqis@outlook.com, ²lianda.ramadhana31@gmail.com,

³rio.wirawan@upnvj.ac.id, ⁴nurlailika@upnvj.ac.id

Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

Abstrak

Voting merupakan sebuah kegiatan yang penting dilakukan dalam rangka mengambil sebuah keputusan tidak terkecuali di dalam sebuah perguruan tinggi. Seperti di dalam organisasi kemahasiswaan yang rutin setiap tahun melakukan pemilihan umum untuk kepengurusan organisasi tersebut. Namun, pelaksanaan voting itu sendiri dinilai masih banyak kekurangan seperti banyaknya persiapan logistik kegiatan pemungutan suara, adanya dugaan kecurangan perhitungan suara yang tidak akurat, bahkan sampai pada banyaknya mahasiswa yang tidak bisa memberikan suaranya akibat terbatas ruang dan waktu. Oleh karena itu, penelitian ini bermaksud untuk memecahkan permasalahan tersebut melalui perancangan sebuah aplikasi voting secara online dengan tujuan agar dapat di akses oleh pihak-pihak yang terkait di dalam sebuah ajang pemungutan suara tanpa terbatas ruang dan waktu serta dapat menghindari kecurangan dan kesalahan dalam perhitungan suara mengingat perhitungan dilakukan oleh aplikasi. Penelitian ini juga menggunakan metode pendekatan terhadap kebutuhan pengguna aplikasi agar dapat berinteraksi secara baik antara aplikasi dan pengguna.

Kata kunci: e-voting, CATWOE, Android

1. PENDAHULUAN

Voting atau pemilihan kala ini sudah menjadi hal yang penting dalam pengambilan keputusan yang adil di kehidupan manusia, dalam lingkup kecil yaitu keluarga sampai lingkup bermasyarakat dan bernegara. Voting digunakan untuk mengumpulkan aspirasi, juga mengambil keputusan yang sebaik-baiknya sesuai dengan aspirasi masyarakat. Terlebih dalam sebuah negara yang demokrasi, voting digunakan untuk mengambil keputusan negara, diantaranya pemilihan wakil rakyat maupun pemimpin melalui pemilihan umum. Oleh karena itu, didalam voting atau pemilihan dibutuhkan prosedur pelaksanaan yang dapat menjamin kerahasiaan dan keabsahan dari hasil pelaksanaan voting tersebut. Selain dalam pengambilan keputusan di lingkup bermasyarakat, voting juga diterapkan di kampus-kampus tepatnya organisasi mahasiswa yang biasanya dilakukan dalam pemilihan presiden suatu organisasi mahasiswa dengan melibatkan mahasiswa atau anggota organisasi mahasiswa tersebut sebagai pemilih dengan cara konvensional atau dengan cara mendatangi tempat pemungutan suara yang disediakan oleh panitia pemilihan untuk regenerasi yang dilakukan.. Ada beberapa kelemahan-kelemahan pada proses pemilihan konvensional yaitu di antaranya kelemahan penghitungan suara yang berpotensi terjadinya kecurangan serta logistik pemilihan yang membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Selain itu, proses pemungutan suara juga tidak hanya sebatas pada pemilihan ketua organisasi saja, namun banyak juga pagelaran-pagelaran sebuah kegiatan *awarding event* yang sering diadakan di perguruan tinggi baik melalui program kerja perguruan tinggi atau

bahkan program kerja dari organisasi mahasiswa. Seperti pada program kerja hari kartini dimana terdapat kegiatan lomba penilaian terhadap busana kartini yang digunakan oleh mahasiswi dengan parameter penilaian melalui vote terbanyak. Oleh karena itu, dibuatlah sebuah aplikasi voting secara online yaitu GRAVOTE (Grab Your Vote) berbasis aplikasi android yang diharapkan mampu menjawab permasalahan-permasalahan diatas dalam mengefesienkan dan mengefektifkan kegiatan pemungutan suara.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan aplikasi e-voting dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 4: Metodologi Penelitian

2.1 Analisa Masalah

Tahap ini dilakukan untuk dapat mengetahui pihak-pihak mana saja yang terlibat dalam masalah yang muncul. Evaluasi dari tahap ini adalah dengan menggunakan metode CATWOE. Kriteria CATWOE adalah sebagai berikut :

- C / Customer adalah orang yang mengharapkan manfaat dari tindakan yang diambil
- A / Actor adalah pelaku yang melakukan tindakan
- T / Transformation Process adalah perubahan dari masukan yang ada untuk menuju ke arah yang lebih baik
- W / Weltanschauung adalah bentuk tindakan yang ideal untuk menghadapi dan mengamati permasalahan
- O / Owner adalah pelaku yang dapat menghentikan tindakan
- E / Environmental Constraint adalah rintangan yang terdapat dalam lingkungan tindakan

2.2 Analisa Kebutuhan

Tahap Analisa Kebutuhan merupakan tahapan untuk mengetahui apa saja kebutuhan yang diperlukan user di dalam aplikasi yang akan dibuat. Kebutuhan yang akan diuraikan merupakan hasil wawancara yang telah kami lakukan terhadap user dan stakeholder.

2.3 Desain Sistem

Tahap Desain Sistem merupakan tahapan untuk merancang proses bisnis jalannya aplikasi. Mulai dari pendefinisian pengguna aplikasi beserta dengan aksesibilitasnya dan alur logika penggunaan aplikasi.

2.4 Desain Mockup Layout

Pada tahapan ini merupakan tahapan untuk merancang mockup layout antarmuka aplikasi. Pada penelitian ini, desain mockup layout menggunakan software Adobe Experience Design.

2.5 Penarikan Kesimpulan

Tahap penarikan kesimpulan merupakan tahapan akhir dari penulisan jurnal ini yang mengambil sebuah kesimpulan berdasarkan penjelasan yang diuraikan di dalam penulisan ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis CATWOE

Analisis stakeholder pada penelitian ini diambil permasalahan kasus pemilihan umum ketua organisasi kemahasiswaan Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jakarta, dengan analisis catwoe sebagai berikut :

Table 1: CATWOE

Analisis	Deskripsi
Clients	SMFIK, BEMFIK, Dekanat FIK
Actors	KPU, Mahasiswa FIK
Transformation	Sistem proses pemilihan ketua untuk mendapatkan ketua BEMFIK priode selanjutnya
Weltanschauung	Sistem mampu mencakup seluruh mahasiswa FIK untuk dapat menggunakan hak suaranya dalam memilih ketua BEMFIK tanpa harus terkendala oleh tempat dan waktu sehingga hasil pemilihan umum dapat dipastikan keabsahannya karena merupakan hasil dari suara mahasiswa FIK
Owner	KPU
Environment	Fakultas Ilmu Komputer UPNVJ

3.2 Kebutuhan Fungsional Aplikasi

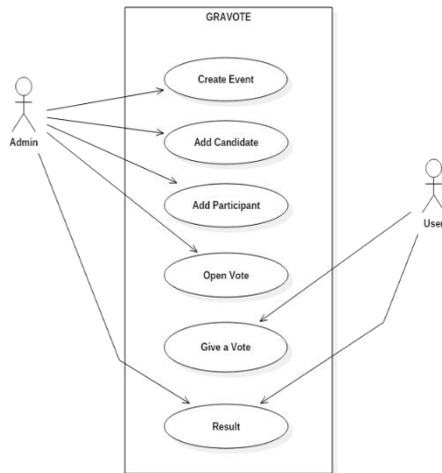
Adapun kebutuhan fungsional dari aplikasi ini ialah:

1. Pemilih dapat menggunakan hak suaranya dimana dan kapan saja tetapi dalam waktu pemilu yang di tetapkan
2. Pengguna bisa melihat hasil perolehan suara masing-masing kandidat selama pemilu berlangsung
3. Keamanan suara pengguna terjamin
4. Aplikasi dapat menampilkan profil kandidat

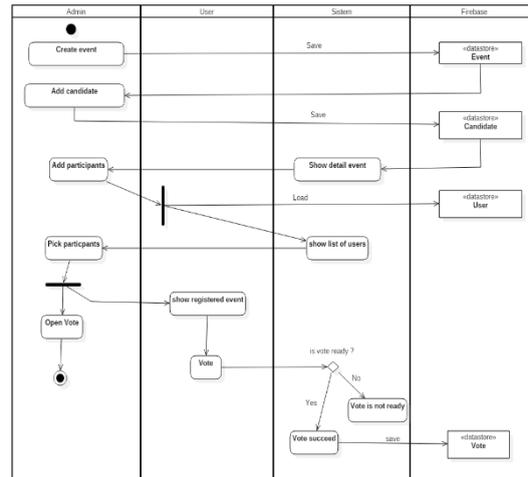
3.3 Desain Sistem

Proses bisnis yang terdapat dalam aplikasi Gravote dapat dimodelkan dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang merupakan sebuah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek (Nugroho:2010).

Adapun pada penelitian ini hanya disajikan diagram usecase dan activity diagram yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5: Use Case Diagram



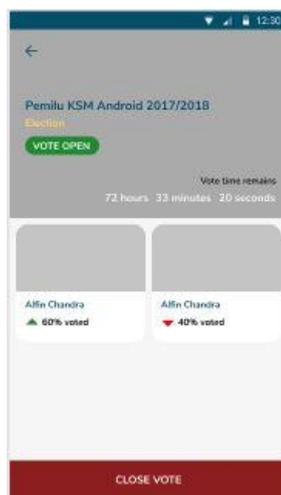
Gambar 6: Activity Diagram

3.4 Desain Mockup Layout

Gravote terdiri dari dua aplikasi yaitu aplikasi untuk admin dan untuk user. Adapun fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi gravote yaitu :

1. Election

Fitur Election adalah fitur membuat sebuah kegiatan pemilihan umum di dalam organisasi kemahasiswaan. Dalam fitur ini, admin dapat menentukan nama kegiatan, waktu, banner, kandidat beserta deskripsinya serta menambahkan partisipan yang dapat menggunakan haknya dalam kegiatan tersebut. Adapun tampilan dari fitur tersebut dapat dilihat dari desain layout di bawah ini:



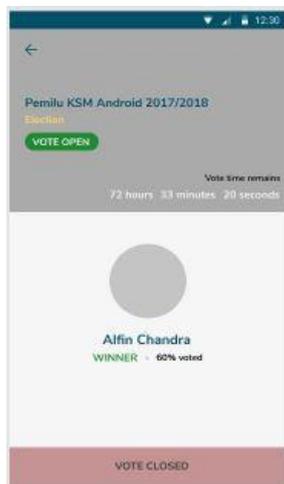
Gambar 4: Tampilan rinci election

Tampilan rinci event election yang diadakan, didalam halaman ini terdapat judul dari election, waktu countdown dari election, dan kandidat yang akan dipilih.



Tampilan vote dalam election, didalam halaman ini terdapat waktu countdown dari election, kandidat yang akan dipilih. Pengguna dapat menggunakan hak pilih dengan memilih sesuai nama kandidat yang ingin dipilih dan klik tombol “VOTE!”.

Gambar 5: Tampilan vote

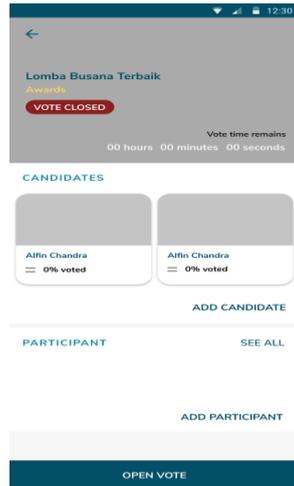


Tampilan rinci hasil dan pemenang dari event election yang diadakan, didalam halaman ini terdapat judul dari election, waktu countdown dari election, dan kandidat yang akan terpilih.

Gambar 6: Tampilan hasil vote

2. Award Event

Fitur Award Event merupakan fitur untuk membuat sebuah kegiatan penghargaan untuk suatu hal tertentu dalam rangka mengapresiasi dan meningkatkan semangat kompetitif dan prestatif dalam lingkungan perguruan tinggi. Seperti kegiatan pemilihan dosen terbaik atau mahasiswa terbaik. Adapun tampilan dari fitur tersebut dapat dilihat dari desain layout di bawah ini:



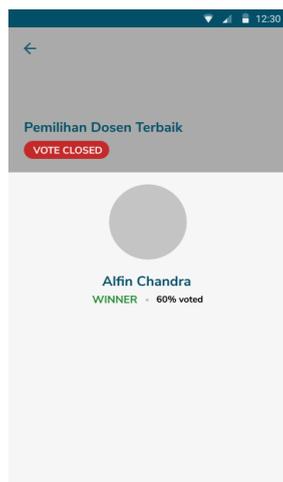
Gambar 7: Tampilan rinci event

Tampilan rinci event awards yang diadakan, didalam halaman ini terdapat judul dari awards, waktu countdown dari awards, dan kandidat yang akan dipilih.



Gambar 8: Tampilan vote

Tampilan vote dalam awards, didalam halaman ini terdapat waktu countdown dari awards, kandidat yang akan dipilih. Pengguna dapat menggunakan hak pilih dengan memilih sesuai nama kandidat yang ingin dipilih dan klik tombol "VOTE!".



Gambar 9: Tampilan hasil vote

Tampilan rinci hasil dan pemenang dari event awards yang diadakan, didalam halaman ini terdapat judul dari awards, waktu countdown dari awards, dan kandidat yang akan terpilih.

4. KESIMPULAN

Pembuatan aplikasi *e-voting* (GRAVOTE) merupakan proses yang tidak singkat. Langkah pertama diawali oleh tahap analisa permasalahan pada lapangan mengenai siapa saja

stakeholder yang berhubungan dengan aplikasi dan apa saja kebutuhan yang harus dipenuhi di dalam aplikasi guna memberikan gambaran lebih luas untuk menerapkan fitur apa saja yang akan dimuat di aplikasi. Kemudian rancangan antarmuka atau biasa disebut *mockup* yang dibangun berdasarkan analisa kebutuhan user dan rancangan sistem yang diwujudkan dalam bentuk tampilan antarmuka yang interaktif dengan user. GRAVOTE memiliki dua fitur untuk memaksimalkan kinerjanya sebagai aplikasi voting yaitu fitur Election dan Award Event yang masing-masing terdapat pengaturan waktu mulai dan waktu berakhir sebuah kegiatan tersebut sehingga user hanya dapat memberikan hak vote nya tersebut di dalam rentang waktu voting saja.

Referensi

- Octavianus, Boni, (2016), [Android] Apa Itu Firebase? www.coolnetkid.wordpress.com, diakses: 29 Oktober 2018.
- Riyanto, Agus dkk., (2014), Perancangan Model Integrasi Manajemen Kebijakan Outsourcing dalam Perspektif Hubungan Industrial, Jurnal Manajemen Teknologi, Program Doktor Manajemen dan Bisnis, Institut Teknologi Bandung.
- Burge, Stuart. (2016), An Overview of the Soft Systems Methodology <http://systemsthinkersanonymous.com/wp-content/uploads/2016/11/Soft-Systems-Methodology.pdf>, System Thinking: Approaches and Methodologies, diakses: 15 November 2018.
- Mohammed, Aree Ali, (2013), Efficient E-voting Android Based System, International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, School of Science, University of Sulaimani.
- Warouw, Riske P, dkk., (2014), Perancangan Aplikasi Voter Berbasis Android Studi Kasus Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi Manado, E-journal Teknik Elektro dan Komputer, Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi.
- Bergvall-Kåreborn, Birgitta, dkk., (2004), Basic Principles of SSM Modeling: An Examination of CATWOE from a Soft Perspective, Systemic Practice and Action Research, Sweden.
- Darmanto, (2014), Implementasi Kebijakan Dalam Governansi Hutan Lindung Di Kabupaten Wonosobo: Sebuah aplikasi Riset Tindakan Berbasis Soft Systems Methodology), Seminar Nasional UT 2014, 23 Oktober 2014, Universitas Terbuka Convention Center (UTCC).
- Sumadyo, Malikus, (2018), Penggunaan Teknik Analisis Dalam Pengembangan Sistem Informasi Menggunakan Soft System Methodology (SSM), Penelitian Ilmu Komputer, Sistem Embedded & Logic.