

Redesign Aplikasi Gravote dengan Metode Design Thinking

Anissa Edriani Zahra¹, Ati Zaidiah², Ika Nurlaili Isnainiyah³
S1 Sistem Informasi / Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Jalan RS. Fatmawati Pondok Labu Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12450
anissaez@upnvj.ac.id¹, atizaidiah@upnvj.ac.id², nurlailika@upnvj.ac.id³

Abstrak. *Voting* merupakan salah satu metode untuk mengambil suatu keputusan bersama melalui pemungutan suara. Namun, masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan pemungutan suara di Indonesia, termasuk di lingkup UPN Veteran Jakarta. Salah satunya karena metode pengambilan suara yang konvensional menyebabkan adanya ruang kemungkinan terjadinya kesalahan dalam perhitungan suara, sehingga hasil keputusan yang tidak terjamin keabsahannya. Aplikasi pemungutan suara online berbasis android bernama “Gravote” yang diperuntukan bagi organisasi mahasiswa di UPN Veteran Jakarta, dirancang untuk mengatasi kekurangan dan masalah yang terjadi pada pemungutan suara secara manual. Namun, fitur-fitur pada aplikasi Gravote belum memenuhi kebutuhan pengguna secara maksimal. Diperlukan pengkajian ulang untuk mengetahui apa saja kebutuhan organisasi mahasiswa terkait kegiatan *voting*. Maka dari itu dilakukan *redesign* menggunakan metode *design thinking* agar aplikasi Gravote dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Setelah dilakukan *redesign*, hasil *usability testing* menggunakan ISO/IEC 9126-4 *Metrics* menunjukkan bahwa prototipe aplikasi Gravote dari segi efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna sudah baik.

Kata Kunci: *Voting, User Experience, User Interface, Design Thinking Method.*

1 Pendahuluan

Pemilihan umum merupakan kegiatan yang tidak asing bagi masyarakat Indonesia. Pemilihan umum sendiri menjadi salah satu kunci utama yang digunakan dalam mengambil keputusan untuk kepentingan bersama. Berbagai instansi dan organisasi menggunakan metode pemilihan umum untuk menentukan suatu keputusan, termasuk organisasi di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Dapat diambil contoh salah satu organisasi mahasiswa yakni Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Pada tahun 2017, Pemira (Pemilihan Raya) Ketua dan Wakil Ketua BEM UPNVJ Periode 2018 dilaksanakan di 8 TPS yang tersebar di wilayah kampus UPNVJ. Sayangnya terdapat 7969 orang daftar pencoblos tetap (DPT), namun hanya 2663 orang yang menggunakan hak suaranya pada Pemira BEM UPNVJ tahun 2017. Perbandingan angka yang signifikan ini cukup memprihatinkan, pasalnya untuk mendapatkan pemimpin yang tepat dibutuhkan pula keikutsertaan seluruh mahasiswa untuk memberikan suaranya. Beragam faktor dapat menyebabkan kurangnya minat mahasiswa dalam memberikan suara. Serta pelaksanaan Pemira yang dilakukan secara konvensional cukup menyusahkan karena pihak penyelenggara perlu menyiapkan kertas suara, tinta, dan benda fisik lainnya. Maka dari itu, diperlukan suatu terobosan untuk mengefektifkan kegiatan pemilihan umum di organisasi internal UPN Veteran Jakarta yang dapat memangkas segala kekurangan dari pemilihan umum secara konvensional dengan aplikasi *e-voting*.

Gravote merupakan aplikasi *e-voting* berbasis android yang diperuntukan kepada organisasi mahasiswa UPN Veteran Jakarta. Namun, fitur pada aplikasi Gravote kurang maksimal dalam memenuhi kebutuhan pengguna terkait pemilihan berdasarkan hasil *usability testing* sederhana yang dilakukan oleh pengguna aplikasi Gravote saat ini. Diperlukan pengkajian ulang untuk mengetahui apa saja kebutuhan organisasi mahasiswa terkait kegiatan *voting*, baik dengan perubahan atau penambahan fitur. Karena itu, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian terkait kebutuhan pengguna melalui *redesign* aplikasi Gravote dengan metode *design thinking*.

2 Tinjauan Pustaka

2.1 User Experience

User experience atau pengalaman pengguna sederhananya merupakan bagaimana perasaan manusia ketika mereka menggunakan suatu produk atau layanan [1]. Dalam kebanyakan kasus, produk itu akan berupa situs web atau aplikasi dari beberapa bentuk. Setiap contoh interaksi manusia-objek memiliki pengalaman pengguna yang terkait, tetapi, secara umum, praktisi UX tertarik pada hubungan antara pengguna manusia dan komputer dan produk-produk berbasis komputer, seperti situs web, aplikasi dan sistem.

2.2 Redesign

Redesign terdiri dari 2 kata yaitu *re* dan *design*, dalam bahasa Inggris penggunaan kata “*re*” mengacu kepada pengulangan atau melakukan kembali, sehingga *redesign* dapat diartikan sebagai mendesain ulang. *Redesign* mengandung pengertian merancang ulang sesuatu sehingga terjadi perubahan di dalam penampilan dan fungsi [2].

2.3 Metode Design Thinking

Metode *design thinking* merupakan metode pemecahan masalah secara kreatif yang melibatkan pengguna ke dalam proses berpikir dan menjadikan perspektif pengguna sebagai pertimbangan utama dari proses pemecahan masalah [3]. Terdapat lima (5) fase yang dimiliki oleh metode *design thinking* [4]. Fase-fase tersebut antara lain :

- a. *Empathize* : upaya untuk memahami cara manusia dalam melakukan sesuatu serta alasannya, kebutuhan fisik dan emosi manusia, cara manusia berpikir tentang dunia, dan makna yang manusia rasakan.
- b. *Define* : proses untuk memahami informasi dan pandangan pengguna, lalu diolah menjadi solusi penelitian.
- c. *Ideate* : tahap untuk menggambarkan solusi yang dibutuhkan dengan merancang dan mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang didapatkan di tahap *empathize* dan *define*.
- d. *Prototype* : tahap ini melaksanakan implementasi dari *wireframe* yang sudah dirancang, sehingga dapat terlihat visualisasi aplikasi yang menjadi solusi permasalahan penelitian.
- e. *Test* : tahap terakhir ini merupakan uji coba *prototype* aplikasi yang sudah selesai dirancang ke pengguna.

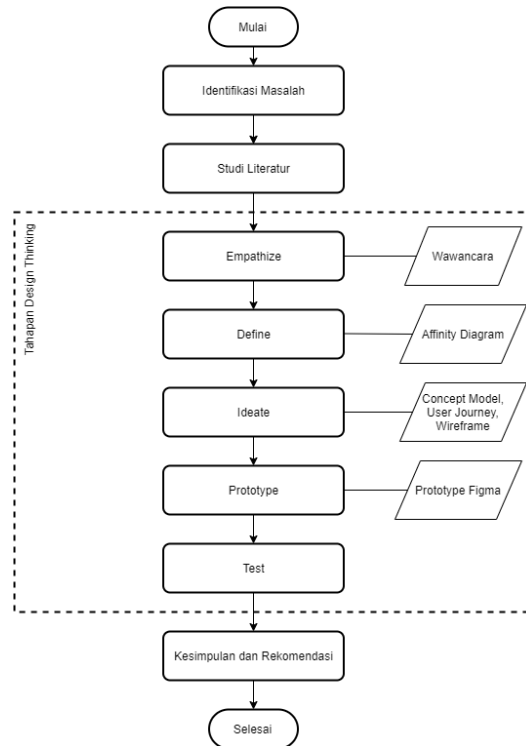
2.4 Aplikasi Gravote

Gravote merupakan aplikasi *e-voting* berbasis android untuk organisasi mahasiswa. Gravote juga termasuk salah satu produk aplikasi yang dikembangkan oleh Kelompok Studi Mahasiswa Android UPN Veteran Jakarta. Aplikasi Gravote berasal yang dari kata “*Grab Your Vote*” ini ditujukan kepada organisasi mahasiswa UPN Veteran Jakarta yang membutuhkan wadah pemilihan suatu kegiatan secara *online*. [5]

Aplikasi Gravote terdiri dari dua aplikasi yakni aplikasi untuk admin (penyelenggara pemilihan) dan aplikasi untuk pemilih (partisipan pemilihan). Gravote memiliki beberapa fitur, dimana tiap fitur memiliki pengaturan waktu dimulainya pemilihan hingga waktu berakhirnya pemilihan sehingga pengguna hanya dapat menggunakan hak suaranya pada saat rentang waktu pemilihan. Di tiap fitur, admin dapat memasukan partisipan yang merupakan pemilih dalam kegiatan pemilihan tersebut. Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi Gravote antara lain fitur *election* (pemilihan umum), dan fitur *award event* (pemilihan pemenang atau penghargaan).

3 Metodologi Penelitian

Terdapat beberapa tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini. Tahapan penelitian dalam *redesign* aplikasi Gravote dengan metode *design thinking* ini digambarkan pada gambar dibawah ini.



Gambar. 15. Tahapan penelitian dilaksanakan mulai dari identifikasi masalah, studi literatur, tahapan design thinking, hingga kesimpulan dan rekomendasi. Didalam tahapan design thinking sendiri terdapat tahap empathize, define, ideate, prototype dan test.

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan identifikasi masalah, dilakukan wawancara berupa *usability testing* kualitatif sederhana. Identifikasi masalah ini bertujuan untuk mengetahui apa yang pengguna rasakan terhadap aplikasi Gravote sekarang. Dari hasil wawancara yang dilakukan, terdapat beberapa poin yang menjadi hambatan yang dilaksanakan pengguna pada aplikasi Gravote sebelumnya.

2. Studi Literatur

Tahapan ini peneliti melakukan studi literatur untuk mendapatkan teori-teori yang valid terkait dengan penelitian yang dilakukan. Sumber literatur yang digunakan untuk dijadikan referensi antara lain buku, jurnal, artikel, dan situs internet.

3. Design Thinking

a. Empathize

Tahapan ini dilakukan pengambilan data terkait menggunakan metode kualitatif, yaitu wawancara dengan narasumber yang merupakan sivitas akademika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

b. Define

Pada tahap ini, hasil wawancara yang didapat dari tiap-tiap narasumber dan hambatan ditransformasikan menjadi *Insight Card* untuk memudahkan pencarian solusi. *Insight Card* tersebut disusun menjadi *Affinity Diagram*, sehingga terlihat *Design Mandates* yang merupakan daftar fitur yang dibutuhkan oleh target pengguna.

c. Ideate

Berdasarkan *Affinity Diagram*, selanjutnya dilakukan penggambaran *Concept Model* aplikasi sebagai gambaran penyelesaian masalah sebelum merancang antarmuka. Hasil dari *Concept Model* menjadi

pedoman dasar untuk dirancangnya *User Journey* untuk tiap-tiap *story*, yaitu penggambaran langkah-langkah yang pengguna jalankan untuk mencapai tujuannya. Setelah melakukan analisis kebutuhan pengguna, dilakukan penggambaran sketsa aplikasi hingga menjadi *wireframe*.

- d. **Prototype**
Tahapan ini melanjutkan tahap sebelumnya dimana *wireframe* divisualisasikan menjadi *prototype* yang merupakan hasil solusi berdasarkan tahap sebelumnya.
- e. **Test**
Hasil *prototype* yang sudah dirancang diujikan menggunakan *usability testing*, yaitu dengan meminta partisipan untuk menguji coba *prototype* secara daring. Lalu partisipan menyalurkan kepuasan mereka terkait *prototype* aplikasi menggunakan metode SUS. Berdasarkan hasil pengujian, dilakukan perhitungan *usability* menggunakan ISO/IEC 9126-4 *Metrics* untuk mendapatkan nilai efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi.

4. **Kesimpulan dan Rekomendasi**
Pada tahap terakhir ini, peneliti mengemukakan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian. Serta peneliti memberikan saran berupa rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

4 Pembahasan

4.1 Analisis Aplikasi Gravote Berjalan

Sebelumnya telah dilakukan *usability testing* sederhana kepada target pengguna aplikasi Gravote. Adapun pihak yang menjadi partisipan ialah mahasiswa UPN Veteran Jakarta yang mengikuti suatu organisasi kemahasiswaan. Terdapat 4 sampel dengan rincian 2 orang menguji prototipe aplikasi Gravote Admin, dan 2 orang menguji prototipe aplikasi Gravote Voters.

4.2 Domain Aplikasi Gravote

Aplikasi Gravote terdiri dari dua aplikasi yakni aplikasi untuk admin (penyelenggara pemilihan) dan aplikasi untuk pemilih (partisipan pemilihan). Dalam proses *redesign*, aplikasi untuk penyelenggara pemilihan disebut dengan **Gravote Manager**, dan aplikasi untuk partisipan pemilih disebut dengan **Gravote Voter**. Pengguna dan wewenang pengguna dari tiap domain aplikasi Gravote dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Domain Aplikasi Gravote.

Domain	Pengguna	Wewenang
Gravote Manager	Organisasi mahasiswa UPN Veteran Jakarta	- Dapat membuat suatu pemilihan - Memulai dan mengakhiri pemilihan
Gravote Voter	Mahasiswa UPN Veteran Jakarta	- Memberikan suara di suatu pemilihan

4.3 Empathize

Tahap awal yang dilakukan pada penelitian ini ialah tahap *empathize*. Tahap *empathize* dilakukan guna mengetahui apa yang dirasakan sasaran pengguna terkait *voting*. Pada tahap ini dilakukan dengan pengambilan data terkait menggunakan metode kualitatif, yaitu wawancara dengan narasumber yang merupakan sivitas akademika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Narasumber terbagi menjadi dua domain, yaitu narasumber untuk aplikasi Gravote Manager dan aplikasi Gravote Voters. Untuk aplikasi Gravote Manager, narasumber yang

diharapkan ialah narasumber yang pernah mengadakan kegiatan pemilihan umum atau *voting*. Sedangkan aplikasi Gravote Voters membutuhkan narasumber yang berpengalaman sebagai partisipan kegiatan pemilihan umum atau *voting*.

4.4 Define

Affinity Diagram

Affinity Diagram adalah kumpulan kartu berisikan *insight* (*Insight Card*) yang dikelompokkan dan diorganisir berdasarkan afinitas, kesamaan, ketergantungan hingga membuat grafik yang berisi area makro yang menandai batas subjek yang sedang dipertimbangan[6]. Pada tahap ini hasil wawancara ditransformasikan ke dalam *affinity diagram* untuk mendapatkan poin utama kebutuhan yang diperlukan pengguna dalam melakukan *voting*. Selain itu, hambatan pada aplikasi Gravote berjalan juga menjadi poin pertimbangan dan dimasukkan ke dalam *affinity diagram*.

Affinity Diagram terbagi ke dalam tiga komponen. Komponen pertama ialah (1) *Observation*, yaitu menuangkan semua data ke dalam *Insight Card*. Selanjutnya semua *Insight Card* dikelompokkan berdasarkan kesamaan atau suatu keterikatan, sehingga didapatkan komponen kedua yaitu (2) *Insight*. Komponen *Insight* merupakan konklusi dari tiap-tiap kelompok hasil observasi. Setelah kita berhasil mendapatkan *Insight* dari hasil *Observation*, maka kita dapat menentukan kebutuhan apa saja yang merupakan solusi permasalahan yang berupa (3) *Design Mandates*. *Design Mandates* ini berisi fitur-fitur yang dibutuhkan oleh pengguna. Daftar *design mandates* yang didapatkan pada penelitian ini terdapat pada tabel berikut ini.

Tabel 9. Design Mandates Gravote Manager dan Gravote Voter.

No.	<i>Design Mandates</i>	No.	<i>Design Mandates</i>
1	Terdapat <i>receiver/broadcast</i> berbentuk notifikasi terkait <i>voting</i> yang sedang dibuat atau yang baru dibuat kepada anggota.	1	Gravote dibutuhkan untuk melakukan macam-macam <i>voting</i>
2	Terdapat pilihan jenis <i>voting</i> yang beragam. Antara lain pemilihan umum, pemenang acara (<i>award</i>), dan pemilihan opsi.	2	Adanya deskripsi dari pilihan dalam <i>voting</i>
3	Terdapat fitur <i>live count</i> . Manager dapat mengaktifkan atau meniadakan fitur tersebut	3	Adanya notifikasi untuk mengingatkan Voter untuk melakukan <i>voting</i>
4	Manager dapat mendaftarkan anggota organisasi yang akan menjadi partisipan <i>voting</i>	4	Adanya fitur <i>share voting by link</i>
5	Terdapat detail informasi mengenai objek yang akan di <i>voting</i> .	5	Adanya fitur <i>live count</i>
6	Adanya fitur tambahan untuk memasukkan atribut-atribut promosi <i>voting</i> .	6	Dapat mendata partisipan <i>voting</i> , satu partisipan hanya bisa memberikan satu suara
7	Adanya fitur <i>share</i> kepada media sosial.	7	Dibutuhkan fitur untuk mensosialisasikan tentang <i>voting</i>
8	Dapat <i>export</i> data ke dalam bentuk excel.		

4.5 Ideate

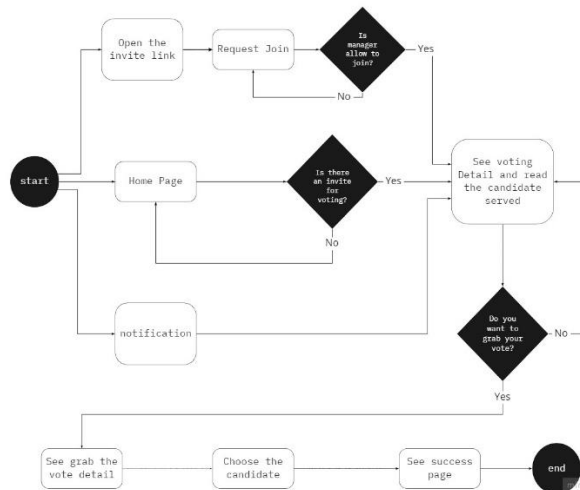
Concept Model

Conceptual model menjelaskan bagaimana kita mengabstraksi pemahaman kita tentang masalah yang ada dunia nyata ke dalam suatu model[7]. Hasil dari *Design Mandates* yang ada di *Affinity Diagram* merupakan landasan utama dalam tahap *Ideate*. Tahap ini dimulai dengan menggambar *Concept Model* dari aplikasi Gravote.

User Journey

User journey merupakan representasi grafis dari tahapan antara hubungan pengguna dengan produk atau jasa yang menjelaskan tentang langkah-langkah utama yang diambil sebelum, selama, dan setelah mencapai tujuan[6]. *User journey* juga dapat dikatakan sebagai algoritma pengguna dalam menjalankan aplikasi hingga mencapai tujuannya.

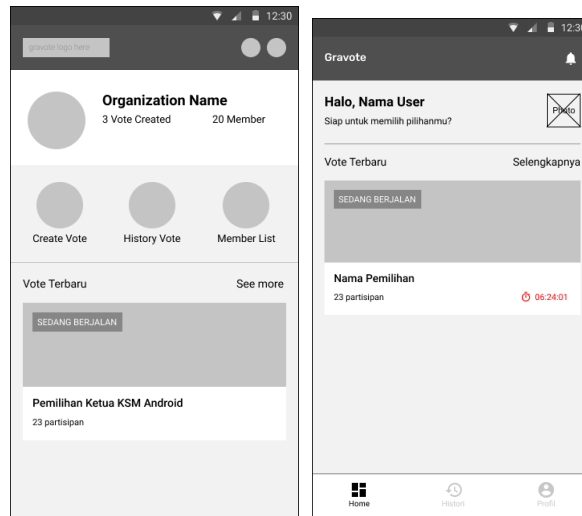
Setelah dirancang *concept model* yang telah memenuhi kebutuhan pengguna, diperlukan alur yang menggambarkan langkah-langkah pengguna di setiap fitur untuk mencapai tujuannya menggunakan *User Journey*. Berikut ini adalah salah satu dari *user journey* pada *redesign* aplikasi Gravote.



Gambar. 16. User Journey untuk memberikan hak suara pada Gravote Voter. Pada user journey ini dijelaskan bahwa user dapat membuka invite link, membuka homepage, atau notifikasi untuk melihat detail voting dan membaca data para kandidat. Jika user ingin mengambil suara, user melihat “grab the vote”, memilih kandidat yang diinginkan, dan melihat success page.

Wireframe

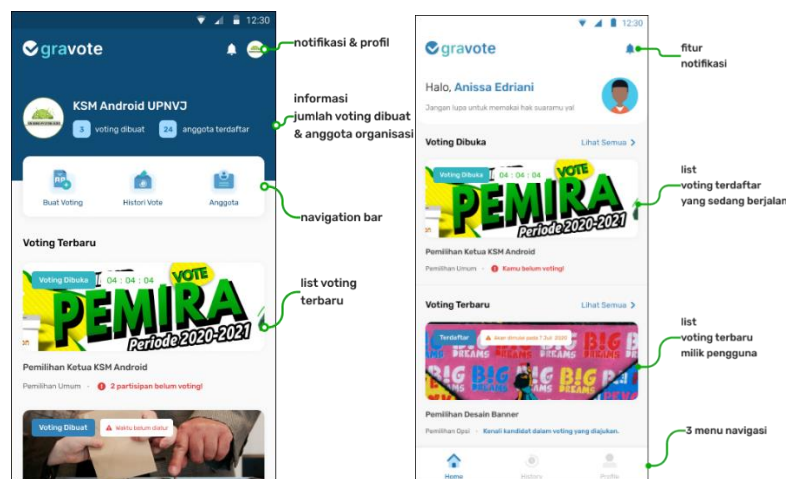
Perancangan *wireframe* dilakukan berdasarkan *concept model* dan *User Journey* yang sudah dirancang. *Wireframe* menjadi dasar dari pembuatan antarmuka dari aplikasi, sehingga *wireframe* harus dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Gambar dibawah ini adalah salah satu *wireframe* yang dirancang pada *redesign* aplikasi Gravote.



Gambar. 17. Gambar disebelah kiri adalah wireframe homepage Gravote Manager, sedangkan gambar disebelah kanan adalah wireframe homepage Gravote Voter.

4.6 Prototype

Selanjutnya adalah pembuatan desain antarmuka aplikasi Gravote berdasarkan rancangan *wireframe* dan pedoman *design system* yang sudah ditentukan. Setelah itu, antarmuka aplikasi diberikan interaksi menjadi *prototype* yang dapat dijalankan oleh pengguna. *Prototype* Gravote Manager dapat diakses pada <http://bit.ly/PrototipeGravoteManager>, dan Gravote Voter dapat diakses pada <http://bit.ly/PrototipeGravoteVoter>. Salah satu hasil desain antarmuka dari aplikasi Gravote pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar. 18. Gambar disebelah kiri adalah desain antarmuka dari homepage Gravote Manager, sedangkan gambar disebelah kanan adalah desain antarmuka dari homepage Gravote Voter.

4.7 Test

Tahap terakhir ini merupakan proses pengujian *prototype* aplikasi yang sudah dirancang ke target pengguna. Pelaksanaan pengujian ini dengan *usability testing* menggunakan skenario tertentu dan penilaian *prototype* aplikasi dengan kuesioner SUS. Metode SUS (*System Usability Scale*) merupakan pengukuran *usability* suatu sistem komputer dari sudut pandang subyektif pengguna berbentuk kuesioner [8].

Setelah mendapatkan hasil *usability testing* dan jawaban kuesioner dari partisipan pengujian, dilakukan analisis hasil pengujian dengan ISO/IEC 9126-4 *Metrics*. *Usability testing* pada ISO/IEC 9126-4 *Metrics* memiliki tiga atribut untuk dalam proses pengujian suatu sistem, antara lain efektifitas, efisiensi, dan kepuasan[9]. Aspek kepuasan dapat dihitung menggunakan kuesioner SUS.

Pengujian Prototype Aplikasi

Terdapat 6 *task scenario* yang diujikan untuk aplikasi Gravote Manager dengan kode “SM”, yaitu membuat pemilihan, menambahkan partisipan, mengatur waktu pemilihan, mengatur live count, melihat histori vote, dan menutup pemilihan. Sedangkan terdapat 5 *task scenario* yang diujikan untuk aplikasi Gravote Voter dengan kode “SV”, yaitu melihat pemilihan, melihat data kandidat, memberikan hak suara, melihat *live count* pemilihan, dan melihat pemenang.

Pada pengujian ini, terdapat 30 partisipan uji pada pengujian *prototype* aplikasi Gravote Manager, yang merupakan pengurus organisasi mahasiswa UPN Veteran Jakarta. Sedangkan terdapat 40 partisipan uji pada pengujian *prototype* aplikasi Gravote Voter yang merupakan anggota organisasi mahasiswa atau mahasiswa aktif UPN Veteran Jakarta.

Analisis Hasil Pengujian

a) *Usability Metrics* untuk Effectiveness (Efektifitas)

Metriks efektifitas digunakan untuk mengetahui keberhasilan pengguna mencapai suatu *task scenario*. Hasil pengujian dari aspek efektifitas dapat dilihat dari nilai *completion rate*, yaitu persentase dari jumlah partisipan yang sukses menyelesaikan *task scenario* sampai selesai. Rata-rata *completion rate* dikatakan efektif minimum sebesar 78% [10]. Maka dari itu, *completion rate* dari aplikasi Gravote diharapkan dapat melebihi 78% agar dapat terbilang efektif. Berikut ini merupakan matriks dari *completion rate* dari tiap kode skenario yang diujikan serta hasil rata-rata efektifitas pada *usability testing* prototipe aplikasi Gravote.

Tabel. 10. Completion Rate Gravote Manager dan Gravote Voter.

Kode Skenario	Jumlah Partisipan	Jumlah Partisipan Sukses	Completion Rate	Kode Skenario	Jumlah Partisipan	Jumlah Partisipan Sukses	Completion Rate
SM1	30	30	100%	SV1	40	40	100%
SM2	30	30	100%	SV2	40	40	100%
SM3	30	30	100%	SV3	40	40	100%
SM4	30	30	100%	SV4	40	38	95%
SM5	30	29	97%	SV5	40	39	98%
SM6	30	30	100%				
Rata-rata efektifitas			99%	Rata-rata efektifitas			99%

Berdasarkan *completion rate* yang sudah dihitung, maka hasil rata-rata efektifitas aplikasi Gravote Manager yang sebanyak 99% termasuk dalam kategori **efektif**. Serta hasil rata-rata efektifitas aplikasi Gravote Voter yang sebanyak 99% termasuk dalam kategori **efektif**.

b) *Usability Metrics* untuk Effectiveness (Efektifitas)

Pada metriks terkait efisiensi, pengujian menghitung dari waktu yang ditempuh tiap responden untuk menyelesaikan suatu *task scenario* yang telah diberikan. *Time based efficiency* menghitung kecepatan partisipan untuk mencari informasi yang dibutuhkan. Sedangkan *overall relative efficiency* guna mengukur perbandingan waktu yang dibutuhkan pengguna yang berhasil menyelesaikan suatu *task scenario* dengan waktu yang dibutuhkan secara keseluruhan. Matriks efisiensi berisikan rincian *time based efficiency* dan *overall relative efficiency* baik dari tiap kode skenario yang diujikan serta secara keseluruhan dari *usability testing* pada prototipe aplikasi Gravote terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel. 11. Time Based Efficiency & Overall Relative Efficiency Gravote Manager dan Voter.

Kode Skenario	Time Based Efficiency	Overall Relative Efficiency	Kode Skenario	Time Based Efficiency	Overall Relative Efficiency
SM1	0,010 goals/sec	100%	SV1	0,294 goals/sec	100%
SM2	0,090 goals/sec	100%	SV2	0,155 goals/sec	100%
SM3	0,087 goals/sec	100%	SV3	0,151 goals/sec	100%
SM4	0,111 goals/sec	100%	SV4	0,103 goals/sec	83%
SM5	0,104 goals/sec	98%	SV5	0,143 goals/sec	95%
SM6	0,148 goals/sec	100%			
	0,092 goals/sec	99%		0,169 goals/sec	94%

c) **Usability Metrics untuk Effectiveness (Efektifitas)**

Hasil akhir skor rata-rata SUS pada pengujian aspek *satisfaction* (kepuasan) pada aplikasi Gravote Manager adalah 77,08. Maka *acceptability ranges* pengguna masuk ke kategori *acceptable*, tingkat *grade scale* masuk ke kategori C, dan *adjective rating* masuk ke kategori *excellent*. Sehingga kepuasan pengguna aplikasi Gravote Manager dapat dikatakan **baik**.

Hasil akhir skor rata-rata SUS pada pengujian aspek *satisfaction* (kepuasan) pada aplikasi Gravote Voter adalah 75,14. Maka *acceptability ranges* pengguna masuk ke kategori *acceptable*, tingkat *grade scale* masuk ke kategori C, dan *adjective rating* masuk ke kategori *excellent*. Sehingga kepuasan pengguna aplikasi Gravote Voter dapat dikatakan **baik**.

5 Kesimpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan terkait *redesign* aplikasi Gravote menggunakan metode *Design Thinking*, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan seperti yang dijelaskan sebagai berikut.

1. Penelitian ini menggunakan metode *Design Thinking* yang merupakan metode untuk pemecahan masalah yang melibatkan pengguna ke dalam proses berpikir dan menjadikan perspektif pengguna sebagai pertimbangan utama dari proses pemecahan masalah.
2. Aplikasi Gravote yang merupakan aplikasi *e-voting* berbasis android telah dilakukan *redesign* dengan metode *Design Thinking* berdasarkan kebutuhan pengguna terkait pemilihan dan hambatan pada aplikasi Gravote berjalan.
3. Setelah dilakukannya *redesign*, penelitian ini telah menghasilkan prototipe aplikasi Gravote dengan fitur pemilihan, fitur histori *vote*, fitur notifikasi, dan fitur profil (*membership*). Aplikasi Gravote Manager digunakan pengurus organisasi mahasiswa untuk membuat suatu pemilihan, sedangkan aplikasi Gravote Voter untuk para mahasiswa untuk memberikan hak suaranya. *Usability testing* pada prototipe aplikasi didasarkan pada ISO/IEC 9126-4 *Metrics*. Hasil *usability testing* menunjukkan bahwa prototipe aplikasi Gravote Manager dan Gravote Voter dari segi efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna sudah baik sehingga dapat dikembangkan ke dalam aplikasi berbasis android.

Terdapat beberapa saran yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya yang antara lain sebagai berikut:

1. Menganalisis lebih mendalam alur yang dilakukan partisipan saat melakukan *usability testing* menggunakan *tools Maze* untuk mendapatkan rekomendasi perbaikan fitur. Selain itu dapat juga dilakukan *usability testing* secara langsung untuk dapat memantau dengan jelas apa yang dirasakan partisipan saat menguji prototipe.
2. Melakukan penambahan fitur seperti *timeline feeds* dan *polling*. Fitur *timeline feeds* yang berisikan *post* tentang informasi seputar pemilihan yang sedang berlangsung, sedangkan fitur *polling* adalah pemilihan sederhana yang tahapan pembuatannya tidak sebanyak fitur pemilihan utama.

Referensi

- [1] M. Soegaard, *The Basics of User Experience Design*, Kindle. United States: Interaction Design Foundation, 2018.
- [2] R. Abdhal, H. Afriwan, and S. Ahdi, "Redesign Logo Pabrik Tahu 'CNG' Kota Solok," *Int. J. Soil Sci.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–14, 2015, doi: 10.3923/ijss.2017.32.38.
- [3] A. Mursyidah, I. Aknuranda, and H. M. Az-zahra, "Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Prosedur Pelayanan Umum Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya)," vol. 3, no. 4, pp. 3931–3938, 2019.
- [4] D. Kelley and T. Brown, "An introduction to Design Thinking," *Institute Des. Stanford*, 2018, doi: 10.1027/2151-2604/a000142.
- [5] A. N. Balqis, L. Ramadhana, and I. N. Isnainiyah, "Perancangan Aplikasi E-Voting Grab Your Vote (Gravote) Berbasis Android Pada Lingkup Perguruan Tinggi," *Semin. Nas. Sist. Informasi, Inform. Dan Keamanan Siber*, pp. 132–138, 2018.
- [6] M. J. V. e Silva, Y. V. e S. Filho, I. K. Adler, B. de F. Lucena, and B. Russo, *Design Thinking: Business Innovation*, 1st ed. Rio de Janeiro: MJV Tecnologia Ltda, 2012.
- [7] S. Robinson, G. Arbez, L. G. Birta, A. Tolk, and G. Wagner, "Conceptual modeling: Definition, purpose and benefits," *Proc. - Winter Simul. Conf.*, vol. 2016-Febru, no. December, pp. 2812–2826, 2016, doi: 10.1109/WSC.2015.7408386.
- [8] I. A. H.N, P. I. Nugroho, and R. Ferdiana, "Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale," *J. IPTEKKOM J. Ilmu Pengetah. Teknol. Inf.*, vol. 17, no. 1, p. 31, 2015, doi: 10.33164/iptekkom.17.1.2015.31-38.
- [9] N. wayan E. Erawati, I. K. R. Arthana, and I. M. A. Pradnyana, "Usability Testing Dengan Iso/Iec 9126-4 Sistem Informasi Akademik Universitas Pendidikan Ganesha Ditinjau Dari Pengguna Dosen," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 15, no. 2, pp. 287–297, 2018, doi: 10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14502.
- [10] R. P. Amini, I. M. A. Pradnyana, and I. M. A. Wirawan, "Evaluasi Usability Pada Sistem Informasi Permohonan Kendaraan Dinas (Simonas) Pt. Pln (Persero) Unit Induk Distribusi Bali Up3 Bali Utara Sesuai Iso 9241-11 Dan Eight Golden Rules," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 16, no. 1, p. 129, 2019, doi: 10.23887/jptk-undiksha.v16i1.17062.