

IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY UNTUK PENGENALAN KAMPUS 1 POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

Ida Afriliana¹, Jatmiko Indriyanto²

^{1,2} Email : idaafriiana@yahoo.co.id, jatmiko75@gmail.com

D3 Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama

Jln. Mataram No. 09 Tegal

Telp/Fax (0283) 352000

Abstrak

Politeknik Harapan Bersama merupakan salah satu Perguruan Tinggi Swasta yang ada di Kota Tegal. Perguruan Tinggi yang berdiri sejak tahun 2002 ini merupakan Perguruan Tinggi dengan perkembangan yang sangat pesat, mulai dari jumlah mahasiswa, lulusannya serta perkembangan dari infrastrukturnya. Perkembangan yang pesat ini perlu dibarengi dengan pemberian informasi yang cepat dan akurat. Banyaknya fasilitas diperlukan penyampaian informasi tentang fasilitas tersebut. Perkembangan teknologi komunikasi yang berkembang saat ini memberikan pengaruh yang luar biasa. Alat komunikasi *smartphone* berbasis Android makin banyak digunakan, kemajuan teknologi ini dapat membantu setiap orang dalam mencari informasi tentang keberadaan lokasi serta alamat suatu tempat yang sulit untuk dicari pada saat dibutuhkan. Salah satu teknologi yang sedang populer di kalangan masyarakat adalah teknologi *Augmented Reality* (AR) yang memadukan antara kondisi nyata dengan benda-benda maya menjadi satu kesatuan. Teknologi ini sudah banyak dimanfaatkan diberbagai bidang kehidupan. Pemanfaatan AR dalam upaya pengenalan kampus 1 Politeknik Harapan Bersama sangatlah efisien bagi mahasiswa dan masyarakat. Metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi *Augmented Reality* pengenalan Gedung Kampus 1 Politeknik Harapan Bersama adalah model SDLC sampai pada tahap pengujian sistem. Aplikasi ini menggunakan *library* Kudan SDK sistem Markerless yang mampu menampilkan objek berdasarkan titik koordinat dalam lingkungan nyata dengan bantuan *smartphone*. Hasil akhir dari penelitian ini berupa aplikasi yang memberikan informasi terkait gedung Kampus 1 Politeknik Harapan Bersama melalui sebuah *smartphone* yang diarahkan langsung keobjek gedung yang ingin diketahui informasinya.

Kata Kunci: Politeknik Harapan Bersama, GPS, *Augmented Reality*, Kudan SDK.

1. Pendahuluan

Teknologi dan informasi merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Untuk mendapatkan informasi yang cepat dan akurat perlu didukung dengan teknologi yang canggih juga. Dengan semakin majunya teknologi, banyak masyarakat yang bergantung kepada hal tersebut untuk mendapatkan informasi^[1].

Kemajuan teknologi ini juga meningkatkan ketersediaan perangkat *mobile* yang banyak dimanfaatkan dan dibutuhkan oleh masyarakat. Kemajuan teknologi yang terintegrasi dengan perangkat *mobile* contohnya yaitu *Augmented Reality* (AR) yang merupakan teknologi yang menyatukan data *real-world* dengan data hasil komputasi. Pengguna AR saat ini telah melebar ke berbagai aspek dalam kehidupan sehari-hari dan diproyeksikan akan mengalami perkembangan yang sangat signifikan. Hal ini dikarenakan dalam penggunaan AR sangat

menarik dan dapat meringankan penggunaannya dalam melakukan sesuatu^[2].

Unity adalah salah satu aplikasi untuk membuat berbagai keperluan dalam pembuatan pengenalan kampus 1 Politeknik Harapan Bersama yang menggunakan *Augmented Reality* ini, mulai dari animasi sampai dengan pemrograman yang rumit. *Unity* adalah alat penggerak dibalik permainan-permainan (*games*). *Unity* adalah salah satu alat pengembangan yang banyak digunakan dan digemari untuk pengembangan game dan digunakan oleh semua orang mulai dari penghobi hingga studio-studio besar untuk mengembangkan permainan-permainan (*games*) serta memberikan pengalaman interaktif dalam web, dekstop, ponsel, dan konsol. *Unity* bekerja dengan 3 bahasa pemrograman yaitu: *JavaScript*, *C#* dan *Boo*. *Unity* banyak diaplikasikan untuk membuat animasi, iklan, integrasi video serta game-game 3d mulai dari game *gadget* sampai game 3d yang

dimainkan di komputer. *Unity* memiliki tampilan grafis yang baik dan *script* yang cukup simple. *File* ekstensi *Unity* yang cukup ringan membuatnya ideal untuk diaplikasikan dengan konten animasi, permainan, bahkan *website*. *Unity* menghasilkan *file* dalam format *.exe* dan beberapa jenis lainnya^[3].

Politeknik Harapan Bersama merupakan salah satu Perguruan Tinggi Swasta yang ada di Kota Tegal. Perguruan Tinggi yang berdiri sejak tahun 2002 ini merupakan perguruan tinggi dengan perkembangan yang sangat pesat, mulai dari jumlah mahasiswa serta lulusannya dan perkembangan dari infrastrukturnya. Dengan perkembangan infrastruktur yang ada membuat orang yang baru memasuki kampus Politeknik Harapan Bersama kebingungan dalam mencari ruangan yang ada di kampus ini. Bukan hanya masyarakat umum, beberapa mahasiswa Politeknik Harapan Bersama masih kurang mengetahui ruangan yang ada di masing-masing gedung Politeknik Harapan Bersama.

Berdasarkan permasalahan di atas maka dapat diberikan solusi untuk masyarakat umum dan mahasiswa pada khususnya dalam mengetahui ruang kelas disetiap gedung kampus 1 Politeknik Harapan Bersama dengan sebuah aplikasi pengenalan kampus 1 Politeknik Harapan Bersama yang menggunakan *Augmented Reality*^[4].

2. Metode Penelitian

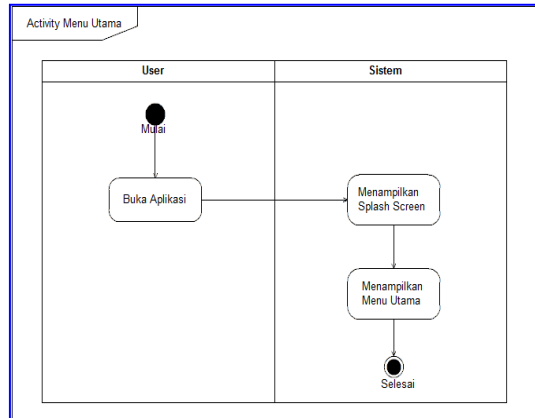
Metode penelitian dalam pembuatan aplikasi Pengenalan Kampus 1 Politeknik Harapan Bersama menggunakan *Augmented Reality* yaitu pertama melalui wawancara yang dilakukan dengan pihak BAU yang mengetahui tentang perkembangan pembangunan di kampus Politeknik Harapan Bersama untuk mendapat-kan informasi dalam menunjang kegiatan penelitian. Adapun wawancara ini dilakukan secara diskusi lisan. Kedua melalui observasi dilakukan dengan cara survei langsung mengamati dan dokumentasi gedung kampus Politeknik Harapan Bersama^[5].

3. Hasil dan Pembahasan

Activity Diagram aplikasi Pengenalan Kampus 1 Politeknik Harapan Bersama

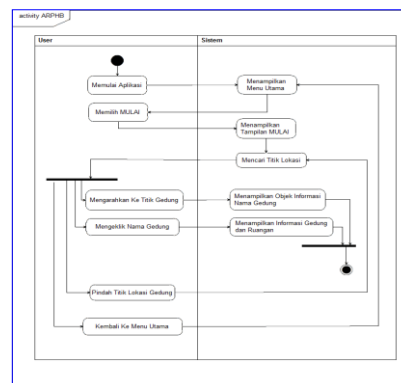
Menggunakan *Augmented Reality* terdiri dari:

- a) *Activity* Diagram Menu Utama
Diagram yang menunjukkan tentang sebuah aktifitas utama dari sebuah sistem.



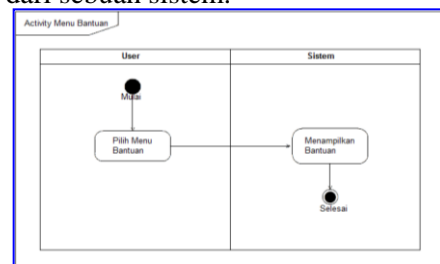
Gambar 1. Activity Digram Menu Utama

- b) *Activity* Diagram Menu Mulai
Diagram yang menunjukkan tentang aktifitas mulai dari sebuah sistem.



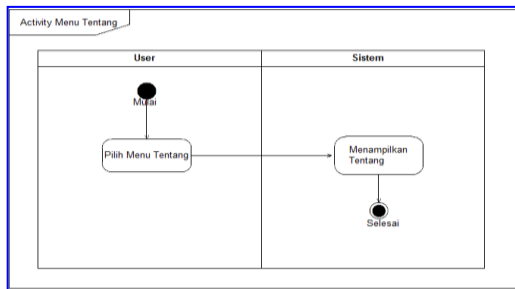
Gambar 2 Activity Digram Menu Mulai

- c) *Activity* Diagram Menu Bantuan
Diagram yang menunjukan halaman sebuah bantuan kepada pengguna tentang dari sebuah sistem.



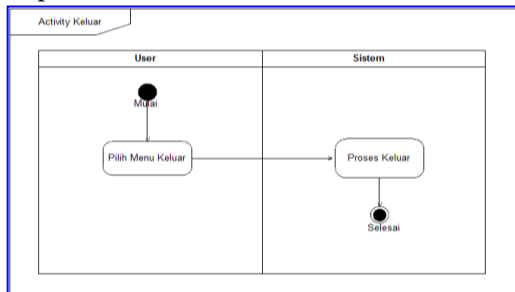
Gambar 3. Activity Digram Menu Bantuan

- d) Activity Diagram Menu Tentang
Diagram yang menunjukkan tentang menu dari sebuah sistem.



Gambar 4. Activity Digram Menu Tentang

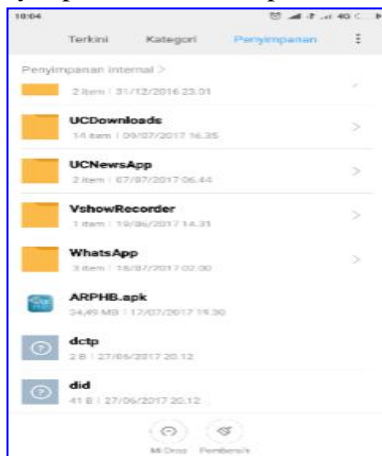
- e) Activity Diagram Menu Keluar
Diagram yang menunjukkan tentang proses keluar dari sebuah sistem.



Gambar 5. Activity Digram Menu Keluar

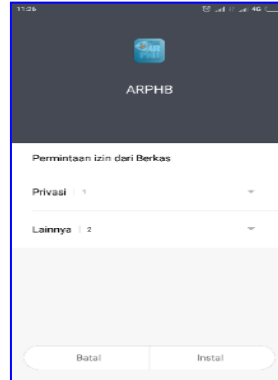
Augmented Reality Pengenalan Gedung Kampus 1 Politeknik Harapan Bersama (AR PHB) diimplementasikan di *Smartphone Android*. Berikut ini adalah langkah-langkah untuk menginstal atau mengimplementasikan di *smartphone Android*:

- a. Simpan APK aplikasi ARPHB.
Gambar yang menunjukkan tentang bagaimana tentang cara atau tempat menyimpan dari sebuah aplikasi.



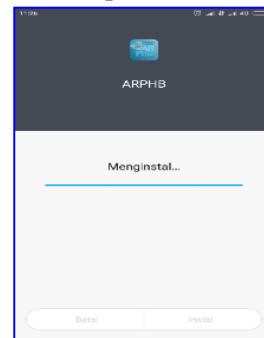
Gambar 6. Simpan APK

- b. Klik ARPHB APK kemudian pilih instal.
Gambar tentang bagaimana cara menginstal aplikasi ketika akan digunakan.



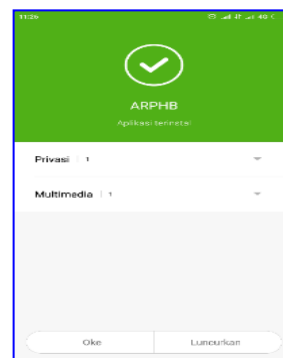
Gambar 7 Instalaplikasi AR PHB

- c. Tunggu sampai APK berhasil terinstal.
Gambar tentang proses penginstalan dari sebuah aplikasi.



Gambar 8. Proses Instalaplikasi AR PHB

- d. Setelah aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Gedung Kampus 1 Politeknik Harapan Bersama sudah selesai terinstal maka Aplikasi ini sudah bisa dijalankan di *Smartphone*.



Gambar 9. Selesai proses instalaplikasi

Dari pembuatan aplikasi Pengenalan Kampus 1 Politeknik Harapan Bersama menggunakan *Augmented Reality* diperoleh program sebagai berikut:

Berikut ini merupakan gambaran dari menu utama aplikasi ARPHB.



Gambar 10. Menu Utama Aplikasi

Berikut ini merupakan gambaran dari menu tentang aplikasi ARPHB.



Gambar 11. Menu Tentang

Berikut ini merupakan gambaran dari menu bantuan aplikasi ARPHB.



Gambar 12. Menu Bantuan

Berikut ini merupakan gambaran dari menu mulai aplikasi ARPHB.



Gambar 13. Menu Mulai

Berikut ini merupakan gambaran dari menu keluar aplikasi ARPHB.



Gambar 14. Menu Keluar

Berikut ini merupakan gambaran dari menu gedung aplikasi ARPHB.



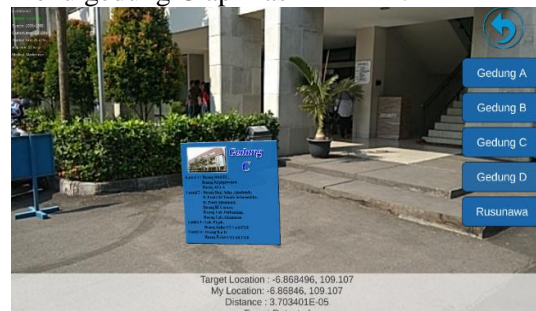
Gambar 15. Menu Gedung A

Berikut ini merupakan gambaran dari menu gedung B aplikasi ARPHB.



Gambar 16. Menu Gedung B

Berikut ini merupakan gambaran dari menu gedung C aplikasi ARPHB.



Gambar 17. Menu Gedung C

Berikut ini merupakan gambaran dari menu gedung D aplikasi ARPHB.



Gambar 18. Menu Gedung D

Berikut ini merupakan gambaran dari menu Rusunawa aplikasi ARPHB.



Gambar 19. Menu Rusunawa

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu masyarakat dan *civitas* akademika Politeknik Harapan Bersama dapat dengan mudah dapat informasi terkait ruangan di setiap gedung Kampus 1 Politeknik Harapan Bersama sehingga membantu mahasiswa maupun masyarakat mengetahui informasi ruangan di gedung kampus 1 Politeknik Harapan Bersama. Aplikasi ini juga dapat dengan mudah dioperasikan oleh user dan lebih interaktif karena menggunakan konsep *augmented reality*.

5. DaftarPustaka

- [1] Azzahra, Mardiyah. 2016. Implementasi Modul *Global Position System* (GPS) pada system *Tracking System Bus Rapid Transit* (BRT) Lampung Menuju *Smart Transportation*. Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung: Skripsi Tidak Diterbitkan.
- [2] Asri, Yessy. 2012. “Perancangan Aplikasi Pendukung Pengenalan Kampus Menggunakan “*Augmented Reality*””. *Jurnal Informatika, Sains&Teknologi STMIK Bani Saleh.*, 41-50.
- [3] Ronald T. Azuma. 1997. *A Survey of Augmented Reality*. *Jurnal Ilmiah: Teleoperators and Virtual Environments*.
- [4] Wirahadi, Asep. 2016. *Augmented Reality Pengenalan Gedung Politeknik Harapan Bersama*. Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama: Tugas Akhir Tidak Diterbitkan.
- [5] Umar, Husein. 2005. *Desain Penelitian*. Jakarta: Salemba Empat