

Laporan Subsistem Android
IF3111 Pengembangan Aplikasi pada Platform Khusus
“Goblin Attack”



Oleh:

Twice (K2-08)

Catherine Pricilla	13514004
Alif Bhaskoro	13514016
Candra Ramsi	13514090

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung
2017

Bab I Latar Belakang Permasalahan

Kota Bandung saat ini sedang membutuhkan inovasi besar-besaran agar menjadi sebuah *Smart City*. Konsep *Smart City* berarti mengelola kota dengan memanfaatkan Teknologi Informasi untuk memantau dan mengendalikan sumber daya secara lebih efisien dan memberikan informasi yang tepat kepada masyarakat/lembaga. Inovasi-inovasi pun perlu dilakukan dalam berbagai sektor agar tujuan tersebut dapat tercapai.

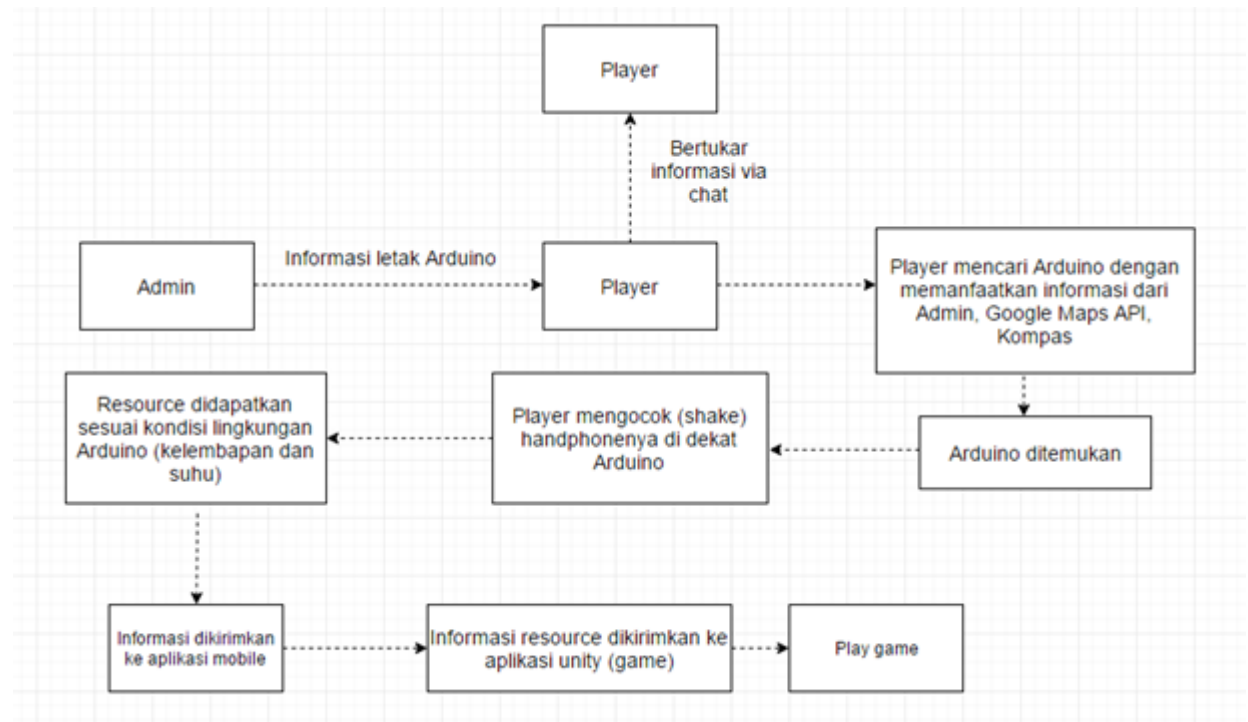
Sehubungan dengan pencapaian *Smart City*, salah satu permasalahan yang ada saat ini adalah seiring dengan berkembang pesatnya Teknologi Informasi termasuk dalam bidang *game* atau permainan, membuat masyarakat atau khususnya mahasiswa Institut Teknologi Bandung menjadi lebih senang bermain *game* komputer hanya di depan komputer tanpa memperdulikan lingkungan di sekelilingnya. Hal ini mengakibatkan mereka memiliki wawasan yang rendah akan kota Bandung, mulai dari tempat-tempat wisata hingga nilai-nilai historis Bandung. Untuk mengatasi masalah ini maka dibuat inovasi permainan yang pada umumnya disukai oleh mahasiswa dengan menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual.

Permainan “Goblin Attack” membuat penggunaanya lebih mengenal kota Bandung dengan menggabungkan permainan dunia nyata yang mengharuskan penggunaanya untuk menjelajah kota Bandung mulai dari tempat-tempat wisata ikonik kota Bandung hingga museum-museum untuk mengumpulkan resource permainan. Dengan permainan ini diharapkan dapat membantu masyarakat mengetahui informasi-informasi seputar kota Bandung dan mewujudkan Bandung *Smart City* melalui pemberian informasi yang tepat kepada masyarakat.

Tujuan dari sistem ini adalah membantu mewujudkan salah satu tujuan Bandung *Smart City* dengan memberi informasi yang tepat kepada masyarakat. Dalam hal ini adalah informasi mengenai kota Bandung kepada masyarakat, khususnya mahasiswa Institut Teknologi Bandung, sehingga masyarakat dapat mengenal kota Bandung dengan cara yang menarik dan menyenangkan. Manfaat dari sistem ini adalah membuat mahasiswa Institut Teknologi Bandung mendapatkan hiburan yang bermanfaat dengan menjelajah kota Bandung serta mengenal nilai-nilai historis, tempat wisata, dan sebagainya.

Bab II Deskripsi Sistem

Sistem yang kami rancang merupakan gabungan 3 aplikasi yang dibangun di 3 platform berbeda yaitu Android, Unity dan Arduino. Sistem ini merupakan sebuah *game* yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia virtual dimana *user* diharuskan mencari Arduino di dunia nyata yang tersambung dengan sistem *game* untuk mendapatkan *resource* yang sesuai dengan kondisi lingkungan tempat Arduino itu berada. *Resource* tersebut nantinya digunakan dalam *game* yang dibuat dengan Unity. *Game* yang dimainkan berlatar pada sebuah benteng dengan 4 tangga menuju puncak benteng. Goblin Akan bermunculan di depan benteng dan memanjat tangga menuju puncak benteng. Pemain harus menjatuhkan *resource* yang telah dikumpulkan untuk menjatuhkan goblin dengan harapan memusnahkannya. Aplikasi mobile digunakan untuk berkomunikasi antar player dan juga digunakan untuk komunikasi antar player dengan admin. Admin akan mengirimkan lokasi Arduino berada (bisa dalam instruksi arah maupun *exact location*) kepada *player*. Kemudian *player* harus mencari Arduino tersebut dan mengaktifkannya. Setelah aktif, *player* harus mengocok (*shake*) *smartphone* Android miliknya untuk mengumpulkan *resource*. *Smartphone* Android tersebut tidak boleh berjarak lebih dari 1 m dari Arduino.



Gambar 1. Diagram Alur Sistem

Bab III Rincian Subsistem Android

III.I Tujuan dan Fungsi Subsistem

Tujuan dari sistem Android ini adalah untuk mendapatkan resource dari Arduino yang ditemukan. Sistem Android ini juga digunakan untuk berteman dengan user lain dan chatting dengan mereka. Sistem Android ini juga dapat digunakan untuk mendapatkan lokasi dari user dan menggunakan built-in compass untuk membantu pencarian Arduino.

III.II Daftar Fitur dan Penjelasannya

Functional Requirements

1. Aplikasi Android dapat men-autentikasi User menggunakan servis firebase
2. Aplikasi Android dapat mendeteksi gesture shake dengan memanfaatkan Sensor Accelerometer
3. Aplikasi Android dapat berkomunikasi data dari Arduino menggunakan jaringan nirkabel misal Bluetooth atau WiFi
4. Aplikasi Android dapat mengumpulkan lokasi User via GPS
5. Fitur Chat dengan User teman lain dengan FCM
6. User dapat membagikan hasil penemuannya ke Facebook dengan Intent
7. Aplikasi dapat memperbaharui resource hasil penemuan via Web API
8. Pemain lain akan dinotifikasi jika pemain mendapatkan resource via *Push Notification*
9. Pemain dapat berteman jika bertemu pemain lain via *bluetooth*
10. Pemain dapat mencari lokasi arduino menggunakan petunjuk kompas (sensor magnetik)
11. Aplikasi Android dapat menyimpan pengaturan brightness layar untuk tiap user

Non Functional Requirements

Aplikasi dapat digunakan pada posisi *potrait* maupun *landscape*

III.III Daftar Sensor dan Penjelasannya

1. Sensor Accelerometer → untuk mengimplementasikan deteksi gesture shake pada aplikasi dan untuk mengimplementasikan built-in compass pada aplikasi
2. Sensor Magnetic Field → untuk mengimplementasikan built-in compass pada aplikasi

III.IV Daftar Service dan Penjelasannya

1. Fitur memperbaharui token chat FCM pada database firebase setiap terjadi perubahan token
2. Fitur mengirimkan push notification pada handphone setiap menerima pesan

Bab IV Pembagian Tugas dan Log Activity

IV.I Pembagian Tugas

Catherine Pricilla:

1. Fragment
2. UI bisa di rotasi
3. Push notifications
4. Shared Preferences brightness

Alif Bhaskoro:

1. Implementasi FCM
2. Membuat built-in compass
3. Share intent to facebook
4. Autentikasi (login dan signup)
5. Friend list

Candra Ramsi:

1. Detect gesture shake
2. GPS
3. Add friend
4. Buat WebAPI
5. Fitur get resource

IV.II Log Activity

Nama	Kegiatan	Waktu
Catherine Pricilla	Membuat Rancangan UI	Kamis, 16 Februari 2017
	Membuat UI	Senin, 20 Februari 2017
	Membuat <i>Shared Preference</i>	Rabu, 22 Februari 2017
	Membuat <i>Push Notification</i>	Kamis, 23 Februari 2017
Alif Bhaskoro	Membuat <i>Login</i> dan <i>Sign In</i>	Kamis, 16 Februari 2017
	Membuat kompas	Sabtu, 18 Februari 2017
	Membuat <i>share intent</i>	Selasa, 21 Februari 2017
	Membuat implementasi FCM	Rabu, 22 Februari 2017
	Membuat <i>friend list</i>	Kamis, 23 Februari 2017
Candra Ramsi	Membuat fitur <i>add friend</i>	Kamis, 16 Februari 2017
	Membuat deteksi <i>gesture shake</i>	Minggu, 19 Februari 2017
	Membuat fitur lokasi	Senin, 20 Februari 2017
	Membuat fitur <i>get resource</i>	Selasa, 21 Februari 2017
	Membuat WebAPI	Kamis, 23 Februari 2017

Bab V Referensi

www.developer.android.com

www.javacodegeeks.com

www.stackoverflow.com

www.youtube.com