BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjaun Pustaka

Dalam tinjauan pustaka ini mengacuterhadap beberapa penelitian yang sudah pernah ada dan dilakukan untuk mendapatkan rujukan pendukung sehingga penelitian ini menjadi lebih memadai.

Pada tahun 2017,Reyhan Pradipta Sumardi membuat skripsi yang membahas tentang aplikasi mobile notification infprmasi perkuliahan berbasis android. Pada sistem ini membantu untuk penyampaian informasi perkuliahan terbaru kepada mahasiswa dan mengelola respons dari mahasiswa dan dosen dalam menanggapi informasi yang diberikan.

Pada tahun 2017, Mursito membuat skripsi yang membahas tentang penggunaan firebase cloud messaging pada aplikasi logbook tas. Pada system ini membantu untuk memudahkan mahasiswa dan dosen dalam melakukan bimbingan , kapan dan dimana secara daring *online* sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan.

Pada tahun 2017, Aghnia Fi'la Urfan membuat skripsi yang membahas tentang aplikasi kalender event seni kontemporer di diy dengan menggunakan notifikasi google calendar dan pengarahan lokasi menggunakan google map berbasis android. Pada system ini membantu mengetahui event seni

kontemporer yang sedang berlangsung baik dari informasi event tersebut,lokasi,susunan acara, dan review mengenai event tersebut.

Pada tahun 2019, Resta Bayu Setiawan membuat skripsi yang membahas tentang aplikasi agenda berbasis android dengan fitur push notification dan reminder. Pada aplikasi ini membantu khusus untuk UKM IK yang dapat menginformasikan agenda acara yang akan diselenggarakan.

Berdasarkan tinjauan pustaka yang ada diatas, perbedaan aplikasi yang akan dibuat oleh penulis adalah terletak pada objek penelitian & teknologi yang digunakan untuk membuat aplikasi ini. Dimana objek yang digunakan untuk penelitian ini adalah organisasi mahasiswa UKM Taekwondo STMIK AKAKOM YOGYAKARTA. Sedangkan teknologi yang digunakan oleh penulis antara lain adalah : *NoSQL Database, Android, Firebase Authentication, Firebase Cloud Messaging* dan *Firebase Realtime Database.* Adapun kesimpulan dari tinjauan pustaka **dirangkum** menjadi tabel seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.1Tinjauan Pustaka

Penulis	Topik	Teknologi	Objek	Hasil
Reyhan Pradipta Sumardi (2017)	Aplikasi mobile Notification Perkuliahan	Android, Firebase Cloud Messaging	Perkuliahan STMIK AKAKOM	Aplikasi Android Infoku
Mursito (2017)	Aplikasi Loogbok Tugas Akhir Semester menggunakan Firebase Cloud	Android, Firebase Cloud Messaging	Bimbingan Tugas Akhir Skripsi	Aplikasi Android

			Fakultas MIPA UNY	Logbook TAS
Aghnia Fi'la Urfan (2017)	Aplikasi Kalender Event Seni Kontemporer	Android, Integrasi Google Map & Google Calendar	Kegiatan Seni Kontemporer wilayah DIY	Aplikasi Android Jogja Festivals
Resta Bayu Setiawan (2019)	Aplikasi Agenda Berbasis Android Dengan Fitur Pust Notification Dan Reminder	Android , Firebase Cloud Messaging , Firebase Authentication, Firebase Reealtime Database	Agenda Kegiatan UKM IK	Aplikasi Agenda Berbasis Android
Diusulkan I Gede Bayu Adi Pratama	Implementasi Firebase Untuk Agenda UKM Taekwondo Berbasis Android	NoSQL database, Android , Firebase Cloud Messaging , Firebase Authentication, Firebase Reealtime Database	UKM TAEKWONDO STMIK AKAKOM	Aplikasi Agenda UKM Taekwondo Akakom

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Unit Kegiatan Mahasiswa Taekwondo (UKM TKD)

Unit Kegiatan Mahasiswa Taekwondo merupakan organisasi yang berada di STMIK AKAKOM Yogyakarta yang didalamnya terdiri dari Ketua,Wakil Ketua, Pengurus Harian(PH), Dewan Penasihat Organisasi(DPO) dan Anggota

UKM TKD UKM IK merupakan salah satu Unit Kegiatan Mahasiswa di STMIK AKAKOM Yogyakarta.

UKM TKD didirikan pada tanggal 26 Februari 1993. UKM Taekwondo adalah untuk menciptakan atlet taekwondo STMIK AKAKOM Yogyakarta dalam bidang beladiri.

UKM Taekwondo telah mengikuti banyak kejuaraan dan tetap mengembangkan prestasi dengan mengadakan kegiatan dan latihan yang digunakan untuk menunjang kemampuan mahasiswa khususnya anggota UKM Taekwondo.

2.2.2 Android

Android merupakan sistem operasi berbasis *linux* yang dikembangkan oleh *Google Inc*. untuk perangkat bergerak seperti telepon pintar dan komputer tablet. Antarmuka pengguna Android umumnya berupa manipulasi langsung dengan menggunakan gerakan sentuh yang serupa dengan tindakan nyata, misalnya menggeser, mengetuk, dan mencubit untuk memanipulasi objek di layar, serta manipulasi langsung dengan menggunakan papan ketik *virtual* untuk menulis teks.

Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. Aplikasi yang selesai dibuat oleh pengembang ini nantinya dapat di *publish* ke *Google Play Store* selaku

marketplace aplikasi resmi dari Android. (Menurut statista.com) Saat ini terdapat lebih dari 3 juta aplikasi android yang dapat diunduh di *Google Play Store*.

2.2.3 Firebase

Firebase pertama kali didirikan pada tahun 2011 oleh Andrew Lee dan James Tamplin. Produk yang pertama kali dikembangkan adalah *Realtime Database*, di mana developer dapat menyimpan dan melakukan sinkronasi data ke banyak user. Kemudian pada Oktober 2014 Firebase telah diakusisi oleh Google. Berbagai fitur terus dikembangkan hingga saat ini berbagai produk layanan Firebase seperti *Firebase Realtime Database, Firebase Authentication, Firebase Cloud Messaging, Firebase Crash Report, Firebase Hosting* dan masih banyak lagi.

2.2.4 Firebase Authentication

Firebase Authentication adalah layanan yang disediakan oleh *Firebase* untuk membangun sistem autentikasi yang aman, sekaligus meningkatkan pengalaman *login* dan pengalaman aktivasi bagi pengguna akhir. Fungsi ini menyediakan solusi identitas *end-to-end*, mendukung login dengan menggunakan akun email atau autentikasi nomor telepon.

Firebase Authentication menyediakan User Interface dengan solusi autentikasi yang dapat disesuaikan untuk menangani aliran *User Interface* pada *form login* pengguna akhir.

2.2.5 Firebase Cloud Messaging

Firebase Cloud Messaging (FCM) adalah layanan dari *Firebase* yang menawarkan solusi *server push* untuk aplikasi Android. Server push maksudnya adalah fitur digunakan apabila aplikasi *server* kita ingin mentrigger aplikasi mobile. Dengan FCM memungkinkan pengembang untuk memberikan *push notification* dan membuat komunikasi dua arah antar device. Teknologi yang digunakan terbagi menjadi dua :

1. XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol)

   Untuk XMPP pengembang harus membangun *server* XMPP terlebih dahulu.

2. HTTP (Hypertext Transfer Protocol)

   Untuk HTTP pengembang bisa menggunakan console yang disediakan oleh Firebase.

2.2.6 Firebase Realtime Database

Firebase Realtime Database adalah layanan basis data *NoSQL* yang disediakan oleh *Firebase* yang dapat digunakan untuk menyimpan dan menyinkronkan data secara real-time. *NoSQL* merupakan basis data yang tidak menggunakan sistem relasi layaknya basis data pada umumnya seperti *MySQL*. Metode penyimpanan data di dalam *NoSQL* menggunakan objek yang menggunakan format *JSON (JavaScript Object Notation).*

Dengan *Firebase Realtime Database* memungkinkan untuk menggunakan basis data yang ketika di *share* kepada semua user, dan ketika terjadi perubahan data pada basis data tersebut maka user akan segera mendapatkan update data secara *real time*.

2.2.7 JSON (JavaScript Object Notation)

JSON (JavaScript Object Notation) adalah sebuah format pertukaran data. JSON diturunkan dari bahasa pemrograman JavaScript. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemprograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran-data.