

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Pembuatan aplikasi *mobile* menggunakan *database firebase* pernah digunakan oleh Achmad Furqon, Agung Budi Prasetijo, Eko Didik Widiyanto (2019) untuk merancang Bangun Sistem Monitoring dan Kendali Daya Listrik pada Rumah Kos Menggunakan NodeMCU dan *Firebase* Berbasis Android, penelitian ini menghasilkan Sistem yang dapat memantau daya yang dipakai saat itu juga pada tiap kamar kos yang terpasang perangkat menggunakan *smartphone* Android dan mampu menyimpan data riwayat pemakaian daya pada *database Firebase*. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan *firebase authentication* untuk registrasi dan *login* dan juga *firestore* untuk menyimpan data alat sehingga pengguna lebih mudah untuk memakai aplikasi ini.

*Firebase* ini juga pernah digunakan oleh Aldian Purna Putra (2019). untuk mengembangkan aplikasi manajemen data dan aplikasi katalog pemasaran bisnis properti berbasis android menggunakan *firebase realtime database* (studi kasus PT.Ditama Diessa Indonesia). Penelitian ini mampu membantu sistem yang ada di perusahaan, dapat membantu pengolahan data, manajemen data, membantu pemasaran bisnis dan penyebaran informasi khususnya pada bisnis properti yang dijalankan melalui media aplikasi *mobile*. Sedangkan pada penelitian ini tidak hanya menggunakan satu fitur dari *firebase*, penelitian ini menggunakan beberapa fitur yang ada di dalam *firebase*.

*Firebase* juga pernah digunakan oleh Andri , Robin , Muhammad Ridho untuk pengembangan aplikasi *e-kantin* berbasis *mobile* dan web. Penelitian ini menghasilkan fitur Penyewa stan dapat melihat urutan pemesanan yang dilakukan oleh pemesan dengan mudah sehingga pelayanan kantin menjadi lebih baik, perbedaan dengan penelitian kali ini adalah *platform* yang dipakai hanya *mobile*, tidak berbasis web.

Berikut ini merupakan tabel tinjauan pustaka dari beberapa penelitian terdahulu mengenai penyewaan dan penggunaan *database firebase*.

**Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka**

No	Nama Pengarang	Judul	Objek	Bahasa pemrograman/ Teknologi
1	Achmad Furqon, Agung Budi Prasetijo, Eko Didik Widiyanto (2019)	Rancang Bangun Sistem <i>Monitoring</i> dan Kendali Daya Listrik pada Rumah Kos Menggunakan NodeMCU dan <i>Firebase</i> Berbasis Android	Rumah Kos	<i>Firebase,java script</i>
2	Aldian Purna Putra (2019)	manajemen data dan aplikasi katalog pemasaran bisnis properti berbasis android menggunakan <i>firebase realtime database</i> (studi kasus PT.Ditama Diessa Indonesia).	PT.Ditama Diessa Indonesia	<i>Javascript, firebase realtime</i>
3	Andri , Robin , Muhammad Ridho (2019)	pengembangan aplikasi <i>e-kantin</i> berbasis <i>mobile</i> dan web	kantin	<i>Firebase realtime, auth, cloud storage, cloud messaging</i>

**Tabel 2.1 tinjauan pustaka(lanjutan)**

No	Nama Pengarang	Judul	Objek	Bahasa pemrograman/ Teknologi
4	Nur Khafidhoh	Aplikasi Jasa Sewa Mobil Berbasis Android Di CV.TRRC TRANSPORT	Penyewaan mobil	<i>Javascript</i>
5	Didik Paryanto Nurgiyatna, Ph.D Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng	Aplikasi pemesanan penyewaan rental mobil di prima tour berbasis android menggunakan java. Php dan jquery mobile	Penyewaan rental mobil	<i>Javascript, PHP, JQuery</i>
6	Irwan Prasetyo Sari (2019) usulan	Implementasi Firebase pada aplikasi penyewaan alat karang taruna desa wiromardani berbasis android	Penyewaan alat	<i>Javascript, firebase auth,firestore</i>

## 2.2 Dasar Teori

Penelitian yang baik harus dilandasi dengan dasar teori yang mumpuni. Berdasarkan pemaparan pada latar belakang, dasar teori yang digunakan untuk penelitian ini yaitu :

### 2.2.1 JavaScript

*JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang sederhana karena bahasa ini tidak dapat digunakan untuk membuat aplikasi ataupun *applet*. Dengan *JavaScript* kita dapat dengan mudah membuat sebuah halaman web yang interaktif. Program *JavaScript* dituliskan pada *file* HTML (\*.htm\*.html). (Dhewiberta Hardjono, 2006 : 4) (Bhirawa Anoraga Nandari, Sukadi).

### 2.2.2 Android

Android adalah nama *software* yang dipakai pada perangkat *mobile* yang mencakup berbagai komponen, yaitu sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi kunci yang dirilis oleh google. Jadi Android ini mencakup keseluruhan aplikasi, mulai dari sistem operasi hingga pengembangan aplikasi itu sendiri. Dan pengembangan aplikasi pada *platform* android ini menggunakan dasar bahasa pemrograman *Java*. *Platform* pengembangan aplikasi android yang merupakan bagian dari android memiliki lisensi *open-source* atau terbuka, sehingga dapat membangun aplikasi yang kaya dan inovatif. Versi android yang dipakai pada penelitian ini menggunakan android KitKat dengan versi 4.4. (Tim EMS, 2013)

### 2.2.3 JSON

*JSON (JavaScript Object Notation)* merupakan format yang ringan untuk memasukan data ke dalam sebuah variabel. Sangat mudah dimengerti dan diimplementasikan oleh manusia, dan mudah juga untuk komputer dalam melakukan parsing. *JSON* merupakan bagian dari bahasa pemrograman *JavaScript (Standard ECMA-262 3rd Edition – December 1999)*. *JSON* merupakan format teks yang sepenuhnya independen tetapi menggunakan konvensi yang *familiar* dengan bahasa pemrograman dari keluarga-C, termasuk C, C++, C#, *Java*, *JavaScript*, *Perl*, *Python*, dan sebagainya. Kelebihan inilah yang membuat *JSON* menjadi sebuah bahasa data-*interchange* yang ideal. *JSON* dibangun dalam dua struktur :

1. Beberapa pasangan dari nama/nilai. Dalam beberapa bahasa perograman biasa disebut dengan istilah *object*, *record*, *struct*, tabel *hash*, *key list* atau *associative array*.

2. Nilai-nilai yang tersusun secara *ordered list*. Biasa disebut dengan *array*, *vector*, *list* atau daftar dalam bahasa pemrograman. *JSON* adalah struktur data yang *universal*, dalam artian bisa digunakan dalam berbagai bahasa pemrograman. Hampir semua bahasa pemrograman mendukung penuh *JSON* dalam berbagai format. Hal ini memungkinkan format data yang dapat dipertukarkan menggunakan bahasa pemrograman juga dasar dari struktur *json* (<http://www.myusro.info/2013/01/pengertian-json-javascript-object.html>). ( Dwija Wisnu Brata . 2015).

#### **2.2.4 Firebase**

*Firebase* yakni model layanan yang bekerja di belakang layar dan menghubungkan aplikasi *mobile* ke *cloud storage*. *Firebase Realtime Database* adalah *database* yang di-host di *cloud*. Data disimpan sebagai *JSON* dan disinkronkan secara *realtime* ke setiap klien yang terhubung. Ketika Anda membuat aplikasi lintas-*platform* dengan SDK Android, iOS, dan *JavaScript*, semua klien akan berbagi sebuah *instance Realtime Database* dan menerima *update* data terbaru secara otomatis. (*firebase*, 2018).

Berikut beberapa macam *firebase* yang tersedia, yaitu :

1. *Firebase Analytics*
2. *Firebase Cloud Messaging dan Notifications.*
3. *Firebase Authentication.*
4. *Firebase Remote Config.*
5. *Firebase Real Time Database.*
6. *Firebase Crash Reporting.*

Dua fitur yang menarik adalah *Firestore Remote Config* dan *Firestore Real Time Database*. Secara sederhananya, *Remote Config* adalah fitur yang memungkinkan developer mengganti / mengubah beberapa konfigurasi aplikasi Android / iOS tanpa harus memberikan *update* aplikasi via *Play Store* / *App Store*. Salah satu konfigurasi yang bisa dimanipulasi adalah seperti warna / tema aplikasi. (AN Ananda . 2018)