

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka dalam penelitian ini merupakan referensi penulisan dalam membangun implementasi firebase untuk aplikasi pemesanan jasa tambalan motor berbasis android di kota Yogyakarta. Referensi penelitian ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

No	Nama Pengarang	Judul	Teknologi	Objek	Hasil
1.	Reyhan Pradipta Sumardi, 2017	Aplikasi Mobile Notification Informasi perkuliahan Berbasis Android	<i>Firestore</i>	Informasi Perkuliahan Mahasiswa STMIK Akakom Yogyakarta	Menampilkan informasi tentang perkuliahan.
2.	Zaki Badri dan Dwi Syahrizal (2018)	Aplikasi Bengkel Online Menggunakan <i>Global Positioning System</i> (Gps) Berbasis Android Pada Cv. Rumah Otomotif	<i>Global Positioning System (GPS), Android, waterfall</i>	Cv.Rumah Otomotif	Aplikasi bengkel online

3.	Ratna S, M Hadi Prayitno dan Dadi Ulul Wilhadad (2019)	Perancangan Aplikasi Untuk Mendapatkan Mekanik Sepeda Motor Menggunakan Google Maps Api	<i>Google Maps Api, Location Based Service</i>	Informasi Mekanik di Kota Bekasi	Aplikasi yang mempermudah para pengendara motor untuk mendapatkan mekanik terdekat.
4.	Reni Kumalawati (2019)	Aplikasi Pencarian Jasa Pemeliharaan Bangunan Berbasis Android	<i>Firebase</i>	Jasa Pemeliharaan Bangunan	Pencarian jasa pemeliharaan bangunan berbasis Android.
5.	(Usulan) Eko Gunawan Saputra, 2021	Implementasi Firebase Untuk Aplikasi Pemesanan Jasa Tambal Ban Motor Berbasis Android di Kota Yogyakarta	<i>Firebase, Google Maps Api</i>	Jasa Tambal Ban Motor	Aplikasi Jasa Tambal Ban Motor Berbasis Android

Reyhan Pradipta Sumardi (2017), telah melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Mobile Notification Informasi Perkuliahan Berbasis Android” memiliki perbedaan pada objek dan teknologi yang digunakan untuk menyampaikan informasi yang diterima oleh pengguna. Teknologi yang digunakan adalah *Firebase Cloud Messaging* (FCM).

Badri Zaki, dan Syahrizal Dwi Putra (2018). Telah melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Bengkel Online Menggunakan *Global Positioning System* (GPS) Berbasis Android Pada Cv. Rumah Otomotif” Hasil dari penelitian ini maka dengan adanya aplikasi bengkel online menggunakan GPS

ini para pengendara bermotor dapat melakukan booking untuk mendapatkan jasa maupun produk, aplikasi bengkel ini tempat yang tepat untuk para pemilik bengkel mendapatkan pelanggan.

Ratna Salkiawati, M.Hadi Prayitno, dan Dadi Ulul Wilhadad (2019). Telah melakukan penelitian dengan judul “Perancangan Aplikasi Untuk Mendapatkan Mekanik Sepeda Motor Menggunakan Google Maps Api” Penelitian ini menghasilkan aplikasi untuk mendapatkan mekanik sepeda motor.

Reni Kumalawati (2019) dalam penelitiannya berjudul Aplikasi Jasa Pemeliharaan Bangunan dirancang menggunakan teknologi *firebase* digunakan sebagai penyimpan data yang mendukung transaksi data secara realtime. Mengoptimalkan pencarian dengan menggunakan metode *Weighted Product*. Aplikasi berbasis Android digunakan oleh pelanggan untuk melakukan pencarian jasa dan melakukan pemesanan jasa sedangkan dari sisi penyedia jasa digunakan untuk menerima pesanan.

Sedangkan pada penelitian ini menggunakan teknologi Firebase Authentication, Firebase Realtime Database, dan objek penelitiannya adalah jasa tambal ban motor.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 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*.

2.2.2 Global Positioning System (GPS)

Global Positioning System merupakan istilah yang sangat akrab kita dengarkan yaitu sistem navigasi yang memakai satelit untuk menampilkan posisi secara instan dan informasi waktu yang ada di hampir seluruh dunia (idjoel, 2016).

2.2.3 Google Maps API

Google Maps API adalah suatu *library* yang berbentuk javascript yang berguna untuk memodifikasi peta yang ada di *Google Maps* sesuai kebutuhan. Dengan adanya *Google Maps API* ini pengguna dapat memaksimalkan kemampuan pemetaan Google untuk tujuan-tujuan dan manfaat tertentu secara spesifik. (Elian, dkk. 2012:2 dalam penelitiannya yang dilakukan oleh Daniel Oktodeli Sihombing yang berjudul :”

Perancangan Aplikasi *Web* Untuk Pencarian Lokasi Dan Rute Rumah Sakit Berbasis *Google Maps APP*”).

2.2.4 JavaScript Object Notation (JSON)

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh *computer*. JSON merupakan format *computer* yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh progremer keluarga C termasuk C, C#, Java, JavaScript, Phyton dll. Oleh karena itu sifat-sifat tersebut menjadikan json ideal sebagai bahasa pertukaran data. JSON dikenal pada aplikasi *mobile* untuk fungsi mengirim data, konversi data, pembacaan data, serta menyimpan *object* dan data *array*.

2.2.5 Firebase

Firebase adalah *platform* pengembang aplikasi seluler dan web yang menyediakan berbagai *tools* dan layanan pada pengembang untuk membantu dalam mengembangkan aplikasi berkualitas tinggi, meningkatkan basis pengguna dan memperoleh lebih banyak keuntungan (Firebase, 2018). Produk yang pertama kali dikembangkan adalah *Realtime Database*, di mana developer dapat menyimpan dan melakukan sinkronasi data ke banyak user. Berbagai fitur terus dikembangkan hingga saat ini berbagai produk layanan Firebase seperti *Firestore Database*, *Firebase Authentication*, *Firebase Cloud Messaging*, *Firebase Crash Report*, *Firebase Hosting* dan masih banyak lagi.

2.2.6 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.

2.2.7 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*.