

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terkait

Adapun penulis menggunakan penelitian terkait guna sebagai acuan dan tolak ukur untuk menyelesaikan penelitian yang dibuat, seperti berikut ini :

Penelitian Terkait	Pembahasan	Kesimpulan
A. Mahrus Afif (2017). Aplikasi Laundry Online Lamongan Berbasis Android	Sistem aplikasi ini memberikan informasi dan mengatur proses transaksi secara cepat dan mudah, menciptakan aplikasi laundry online Lamongan berbasis android. Aplikasi memudahkan pelayanan jasa di bidang usaha laundry, aplikasi ini bisa digunakan dimanapun dalam pelayanan bidang jasa laundry. Dengan memanfaatkan internet, sistem informasi geografis dan android serta memiliki fitur pencarian lokasi laundry terdekat, informasi beberapa toko laundry dan	Aplikasi ini memiliki tujuan untuk memberikan informasi dan mengatur proses transaksi dengan mudah. Dengan memanfaatkan internet, sistem informasi geografis dan android juga memiliki fitur pencarian lokasi laundry terdekat proses order informasi beberapa usaha laundry. Metode yang digunakan yaitu analisis desain sistem, hasil dan pembahasan dan pengujian blackbox.

	<p>proses order. Untuk metode yang digunakan yaitu analisis desain sistem, hasil dan pembahasan dan pengujian blackbox.</p>	
<p>Evan Susanto. Sistem Informasi Pemesanan Laundry Berbasis Android Di Kota Palembang</p>	<p>Aplikasi ini memiliki tujuan untuk memudahkan pelanggan mencari tempat laundry terdekat yang kualitasnya baik berdasarkan hasil penilaian. Proses pengembangan pada sistem informasi ini menggunakan metode Waterfall. Pada tahapan analisis menggunakan PIECES dan Usecase Diagram. Tahap perancangan menggunakan Class Diagram. Pengembangan sistem aplikasi ini menggunakan Bahasa pemrograman Java dan MySQL sebagai basis datanya.</p>	<p>Aplikasi ini memiliki tujuan untuk memudahkan pelanggan mencari tempat laundry terdekat yang kualitasnya baik berdasarkan hasil penilaian. Pengembangan system menggunakan metode waterfall. Pada tahapan analisis menggunakan PIECES dan Usecase Diagram. Tahap perancangan menggunakan Class Diagram. Pengembangan sistem aplikasi ini menggunakan Bahasa pemrograman Java dan MySQL sebagai basis datanya.</p>
<p>Rene Matthew Winarto. Aplikasi Laundry</p>	<p>Pada Sistem Aplikasi laundry ini merupakan</p>	<p>Pada Sistem Aplikasi laundry ini merupakan</p>

<p>Nalendra berbasis Android</p>	<p>sistem informasi berbasis smartphone dirancang dengan html5, dibantu juga dengan kompilasi oleh Phonegap. Pada system admin menggunakan php serta Google Map. System admin dibuat dengan menggunakan tools Notepad++ dan diimplementasikan pada Chrome. Aplikasi ini menggunakan HTML yang kemudian di convert ke apk. Penelitian ini menghasilkan aplikasi untu menerima request konsumen, update data barang,melihat detail transaksi dari konsumen dan membuat laporan keuangan. Sedangkan pihak konsumen bisa memesan jasa laundry melalui aplikasi dan melihat segala detail jasa layanan yang ada. Adanya aplikasi laundry ini diharapkan membantu</p>	<p>sistem informasi berbasis smartphone dirancang dengan html5, dibantu juga dengan kompilasi oleh Phonegap. Pada system admin menggunakan php serta Google Map. System admin dibuat dengan menggunakan tools Notepad++ dan diimplementasikan pada Chrome.</p>
----------------------------------	---	--

	meningkatkan pelayanan laundry Nalendra dan membantu konsumen, yang membutuhkan jasa laundry.	
--	---	--

Dari table di atas dijelaskan bahwa kekurangan penelitian yang berjudul “Aplikasi Laundry Online Lamongan Berbasis Android” masih menggunakan webview dan web server sebagai servernya, sedangkan kekurangan penelitian yang berjudul “Sistem pemesanan Laundry Berbasis Android di Kota Palembang” hanya melakukan promosi untuk meningkatkan kualitas dari usaha laundry. Maka dari kekurangan penelitian diatas peneliti mengembangkan aplikasi pemesanan jasa laundry yang berbasis android dan firebase sebagai databasenya. Peneliti juga mengembangkan aplikasi yang memudahkan pelanggan atau masyarakat mendapatkan informasi laundry dan pemesanan jasa laundry serta memudahkan pelanggan mengetahui proses pesanan sudah sampai tahap mana secara realtime dengan menggunakan firebase.

2.2. Laundry

Laundry merupakan kegiatan pakaian dicuci dan dikeringkan. Laundry menggunakan mesin cuci .Dengan semakin banyaknya perkembangan model busana, misalnya jenis pakaian yang memiliki banyak motif yang sulit untuk mencuci sendiri dan berbagai jenis perlengkapan lainnya seperti pelayanan cuci cuci sepatu, handuk, cuci selimut, cuci badcover, cuci boneka dan lain-lain. Dengan perkembangan kain serta modelnya maka pencucian dan perawatannya menjadi sulit, disinilah jasa laundry mulai diperlukan dan saat ini perkembangan usaha laundry semakin maju. Jasa laundry bukan hanya sekedar tempat mencuci melainkan sebagai tempat perawatan pakaian agar lebih bersih dan awet, dan

factor serba instant serta praktis menjadi trend bagi masyarakat saat ini. Begitu pentingnya keberadaan laundry saat ini maka bisnis ini begitu berkembang pesat.

2.3. Android

Android merupakan sistem operasi yang dikeluarkan oleh Google. Android dibuat khusus untuk table dan smartphone. Banyak produsen yang telah menggunakan Android sebagai sistem operasi untuk piranti yang akan mereka produksi. Android mempunyai penjualan lebih dari 2 miliar pengguna aktif per bulannya, per Januari 2018. Sistem Android dapat digunakan sebagai alat multimedia seperti pemutar musik dan video. Android juga memiliki perangkat keras seperti accelerometer, gyroscope dan sensor lainnya. Di samping itu ada beberapa hal yang membuat Android menjadi sistem operasi yang memang layak digunakan oleh pengguna atau dikembangkan para developer. Pada tahun 2013, Android menjadi operation system (OS) terlaris pada tablet dan smartphone. Sekarang Android setidaknya 80 % dari total penjualan smartphone di tingkat global. Pada tahun 2016 Android store memiliki lebih dari 2.8 juta aplikasi. Source code dari Android bersifat open source. Tentunya hal ini menarik bagi komunitas developer, karena lisensi open source sangat mendukung untuk mengembangkan produknya dengan baik. Android Software Development Kit (SDK) merupakan kit yang bisa digunakan oleh para developer untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android. Terdapat beberapa tools seperti debugger, emulator, software libraries, sample code, dokumentasi dan tutorial. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi adalah Java. Pada IO 2017 Google juga menambahkan bahasa pemrograman Kotlin sebagai tambahan bahasa resmi.

2.4. Java

Java mempunyai sifat case sensitive, yang harus memperhatikan penggunaan huruf kecil dan bbesar. Selain itu penulisan program tidak harus

memperhatikan bentuk tertentu, sehingga bisa saja menuliskan semua baris source code tersebut dalam satu baris asal . Java 2 adalah generasi kedua dari java platform. JVM yang membaca bytecode dalam file .class dari suatu program sebagai representasi langsung dari program yang berisi bahasa mesin. Karena itu bahasa java disebut sebagai bahasa pemrograman yang portable karena dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, asalkan sistem operasi tersebut mempunyai JVM(Warno, 2012).

2.5. Android Studio

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu (Integrated Development Environment/IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi Android, yang di dasarkan pada IntelliJ IDEA yang merupakan IDE (Integrated Development Environment), yaitu sistem pengembang dari JetBrains. Pada dasarnya fasilitas ini untuk memudahkan programmer mengembangkan program maupun aplikasi. IntelliJ dapat dijalankan pada berbagai platform, seperti OS X ,Windows dan Linux. IntelliJ dipilih karena kesesuaian dengan pengembangan berbasis mobile. Bundel IntelliJ telah mencakup JRE, jadi tidak perlu instalasi Java untuk menjalankan aplikasi yang dibuat pada IntelliJ, namun bundel ini tidak termasuk JDK(<https://www.dicoding.com/academies>).

Selain sebagai editor kode dan fitur developer IntelliJ yang handal, Android Studio menawarkan banyak fitur yang meningkatkan produktivitas dalam mengembangkan aplikasi Android, seperti:

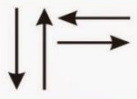











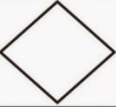

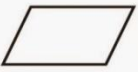

- 1.Sistem build Gradle yang fleksibel
- 2.Emulator yang cepat dan banyak fitur
- 3.Lingkungan terpadu bisa mengembangkan aplikasi untuk semua perangkat Android

4. Perubahan untuk melakukan push pada perubahan kode dan resource ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai kembali aplikasi
5. Template kode dan integrasi GitHub untuk membantu Anda membuat fitur aplikasi umum dan mengimpor kode
6. Fitur pengujian yang banyak Framework
7. Fitur lint untuk merekam kegunaan, kompatibilitas versi dan performa
8. Dukungan NDK dan c++
9. Dukungan bawaan untuk Google Cloud Platform, yang memudahkan integrasi Google Cloud Messaging dan App Engine

2.6. Flowchart

Flowchart merupakan gambaran secara grafik dari urutan prosedur dari suatu program. Flowchart memudahkan analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan memudahkan dalam menganalisis alternative dalam pengoperasian. Flowchart biasanya memudahkan penyelesaian masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. Flowchart sebenarnya tidak ada rumus atau patokan yang bersifat mutlak. Hal ini didasari oleh flowchart (bagan alir) adalah sebuah gambaran dari hasil pemikiran dalam menganalisa suatu permasalahan dalam computer dikarenakan setiap analisa akan menghasilkan hasil yang bervariasi. Perancangan flowchart terdiri dari tiga bagian, yaitu input, proses dan output.

Berikut ini adalah beberapa simbol yang digunakan dalam menggambar suatu flowchart :

	Flow Direction symbol Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.		Simbol Manual Input Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard
	Terminator Symbol Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan		Simbol Preparation Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.		Simbol Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.		Simbol Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	Processing Symbol Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer		Simbol disk and On-line Storage Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	Simbol Manual Operation Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer		Simbol magnetik tape Unit Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	Simbol Decision Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.		Simbol Punch Card Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	Simbol Input-Output Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya		Simbol Dokumen Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

Gambar 2.1 Simbol-simbol Flowchart

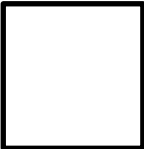
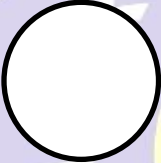


2.7. DFD (Data Flow Diagram)

DFD merupakan gambaran tentang masukan proses keluaran dari suatu sistem/perangkat lunak, yaitu obyek-obyek data mengalir ke dalam perangkat lunak, kemudian ditransformasi oleh elemen-elemen pemrosesan, dan obyek-obyek data hasilnya akan keluar dari sistem/perangkat lunak. Obyek-obyek data dalam penggambaran DFD dijelaskan dengan menggunakan tanda panah berlabel, dan transformasi-transformasi biasanya dijelaskan menggunakan lingkaran yang sering disebut sebagai gelembung (S. Pressman, 2012). DFD

digambarkan dalam bentuk hirarki, yang pertama disebut sebagai DFD level 0 yang menggambarkan sistem secara keseluruhan sedangkan DFD-DFD berikutnya merupakan penghalusan dari DFD sebelumnya.

Ada beberapa symbol dalam DFD, yaitu :

Tabel 1.1 Simbol-simbol DFD

	User	Kesatuan diluar sistem yang memberikan input ke sistem atau menerima output dari sistem berupa orang, organisasi, atau sistem lain.
	Proses	Proses mengolah input menjadi output.
	Data Flow	Aliran data pada sistem (antar proses, antara user & proses dan proses & data store).
	Data Store	Penyimpanan data pada database berupa tabel.

2.8. Firebase

Firebase didirikan pada tahun 2011 oleh Andrew Lee dan James Tamplin. Produk yang pertama kali dikembangkan adalah Realtime Database, developer dapat menyimpan dan melakukan sinkronasi data ke banyak user. Kemudian berkembang menjadi layanan penyedia pengembangan aplikasi. Pada Oktober 2014, perusahaan tersebut diakuisi oleh Google. Berbagai fitur terus

dikembangkan hingga diperkenalkan pada Mei 2016 di Google I/O. Firebase adalah BaaS (Backend as a Service) yang saat ini dimiliki oleh Google. Firebase merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah pekerjaan Mobile Apps Developer. Dengan adanya Firebase, apps developer bisa fokus mengembangkan aplikasi tanpa harus memberikan effort yang besar untuk urusan backend.

Beberapa contoh aplikasi yang real time saat ini seperti facebook, BBM, whatsapp dan lain-lain dapat diaplikasikan menggunakan firebase. Apabila memerlukan notifikasi secara realtime maka firebase dapat membantu dalam mengatasi masalah tersebut melalui tools pada firebase. Beberapa fitur yang dimiliki Firebase adalah sebagai berikut :

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 Firebase Remote Config dan Firebase Real Time Database. Remote Config adalah fitur yang memungkinkan developer mengganti / mengubah beberapa konfigurasi aplikasi Android / iOS tanpa harus memberikan update aplikasi via Play Store / App Store.

2.9. Google Map Service

Google Map Service adalah sebuah jasa peta global virtual online yang disediakan oleh perusahaan Google. Google Maps menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia. Google Maps juga menawarkan pencarian suatu tempat dan rute perjalanan. Google Maps API adalah sebuah layanan yang diberikan oleh Google kepada para pengguna untuk memanfaatkan

Google Map dalam mengembangkan aplikasi. Google Maps API menyediakan beberapa fitur untuk menambah konten melalui berbagai jenis services yang dimiliki, memanipulasi peta, dan mengizinkan kepada pengguna untuk membangun aplikasi di dalam website. Pengguna dapat memanfaatkan layanan-layanan yang ditawarkan oleh Google Maps setelah melakukan registrasi dan mendapatkan Google Maps API Key. (Faya Mahdia, 2013).

2.10. Global Positioning System

Global Positioning System (GPS) merupakan sebuah alat atau sistem yang dapat digunakan untuk menginformasikan penggunanya dimana dia berada (secara global) dipermukaan bumi yang berbasis satelit. Data dikirim dari satelit berupa sinyal radio dengan data digital. Posisi unit GPS akan ditentukan berdasarkan titik-titik koordinat latitude dan longitude.

2.12. DistanceTo

Fungsi *distanceTo* ini dalam operasinya membutuhkan data masukan berupa titik koordinat dari dua lokasi. Data masukan tersebut akan dikalkulasi sehingga menghasilkan jarak dari dua buah lokasi tersebut. Dengan sedikit modifikasi logika matematika, jarak ini dapat diatur berdasarkan satuannya, misalnya meter atau kilometer. Selain itu, nilai jarak ini perlu dibulatkan menjadi satu atau dua angka di belakang koma agar lebih ringkas karena hasil perhitungan fungsi *distanceTo* memiliki digit desimal yang panjang.

2.13. BlackBox

BlackBox merupakan metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak,

termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional.

2.14. Usability Testing

Usability Testing merupakan sebuah teknik untuk mengetahui apakah pengguna dapat dengan mudah menggunakan sistem, seberapa efisien dan efektif sebuah sistem dapat membantu pengguna mencapai tujuannya (Binus, 2018).

