

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era revolusi industri 4.0 segala bidang usaha besar, menengah maupun kecil sudah seharusnya mengikuti perkembangan zaman agar bidang usaha yang dijalankan dapat mengikuti permintaan konsumen. Dalam perkembangan teknologi industri 4.0 di Indonesia ditandai dengan semakin berkembangnya *online shop* seperti tokopedia, shopee, lazada, dan lain-lain serta munculnya bisnis transportasi *online* seperti Gojek, Uber dan Grab serta pemesanan makanan pada saat ini juga sudah dapat dilakukan secara *online*, hal ini menunjukkan bahwa integrasi aktivitas manusia sudah beralih dengan teknologi informasi pada saat ini. Termasuk dalam bidang usaha seperti jasa *laundry* yang dapat ditingkatkan dengan memanfaatkan perkembangan zaman berbasis teknologi informasi dalam segala transaksi jasa *laundry* menggunakan digital bukan manual.

Usaha *laundry* merupakan usaha atau bisnis yang bergerak dalam bidang jasa mencuci dan setrika, dan usaha ini banyak ditemui di berbagai daerah sebab usaha *laundry* ini bersifat berkelanjutan atau selalu dibutuhkan banyak orang, sehingga usaha *laundry* dinilai menjadi peluang bisnis yang sangat menjanjikan. Namun pada saat ini masih banyak usaha *laundry* yang masih menggunakan cara manual dalam pelaksanaan usahanya yaitu data pencucian masih di *input* ke dalam buku dan sistem pembayaran manual, serta tidak adanya layanan sistem antar jemput jasa *laundry*, hal ini disebabkan karena dalam proses transaksi jasa

laundry masih menggunakan cara manual. Mengingat di era revolusi industri 4.0 masyarakat sudah beralih dalam aktivitas transaksi yaitu secara *online* atau menginginkan kemudahan-kemudahan dalam bertransaksi.

Keinginan pasar atau konsumen merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan oleh pelaku usaha *laundry* agar usaha yang dijalankan semakin berkembang. Maka diperlukan membangun sebuah sistem aplikasi berbasis android *mobile* untuk memudahkan konsumen dalam melakukan transaksi jasa *laundry* sehingga keinginan konsumen dapat terpenuhi.

Aplikasi ini dibangun dengan tujuan untuk mentransformasi cara manual menjadi digital atau *mobile*, sehingga pemilik usaha (*admin*) mudah dalam menjalankan proses transaksi jasa *laundry* karena segala data dan kegiatan transaksi dilakukan di dalam aplikasi *E-Laundry*, proses pencarian data lebih cepat dan terstruktur, memilih paket jasa *laundry* dengan mudah, dan adanya paket jasa antar-jemput *laundry* dengan memanfaatkan teknologi *Location Based Service (LBS)* dalam penentuan lokasi konsumen (*User*) maupun *admin* yang digunakan sebagai penentuan rute/lokasi. Aplikasi ini dikembangkan dengan memanfaatkan *Firebase* sebagai database.

Beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan pengembangan aplikasi *E-Laundry* berbasis android yaitu penelitian yang dilakukan oleh Bohati Mulyadi, Jaroji, M. Kom, dan Agus Tedyyana, M. Kom dengan judul Aplikasi Sistem Pemesanan Jasa *Laundry (E-Laundry)* Berbasis Android (2019:48) berdasarkan penelitian tersebut didapatkan hasil yaitu aplikasi sistem pemesanan jasa *Laundry (E-Laundry)* berbasis android ini dapat digunakan sebagai

pemesanan jasa *Laundry* secara *online* melalui aplikasi, adanya pembayaran secara digital dapat memudahkan dalam proses transaksi pada pemesanan jasa *Laundry* dan aplikasi sistem pemesanan jasa *Laundry* (*E-Laundry*) dapat menjadi sentral bagi para pelaku *Laundry*[1]. Dan penelitian yang dilakukan oleh Fajri Fernanda, Adam Hendra Brata, dan Eriq Muhammad Adams Jonemaro dengan judul Pengembangan Aplikasi Mobile Pemesanan Jasa *Laundry* Berbasis *Android* (2019:6949) berdasarkan penelitian tersebut didapatkan hasil aplikasi *Snap Wash* berbasis *Android* dapat membantu pelanggan yaitu melalui aplikasi pengguna dapat memesan jasa *laundry*, *tracking progress*, mendapat *push notification* terkait *laundry* yang sedang diproses dan dapat mengirim pertanyaan terkait *laundry* dan melakukan *komplain laundry* melalui *chatbot* yang dikembangkan menggunakan *Dialogflow*[2].

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dikemukakan dan merujuk pada penelitian terdahulu, maka diangkat penelitian yang berjudul “Aplikasi *E-Laundry* Berbasis *Android Firebase*”.

Tabel 1.1 Penelitian Terkait

No	Penulis dan Tahun	Judul	Metode	Hasil
1	(Evan Susanto, 2019)	Sistem Informasi Pemesanan <i>Laundry</i> Berbasis <i>Android</i> di Kota Palembang	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem ini memiliki fitur penilaian sehingga pemilik usaha dapat mempermudah melakukan promosi dan meningkatkan kualitas usahanya. 2. Sistem ini dapat mempermudah pelanggan dalam mencari tempat <i>laundry</i> terdekat dengan

				kualitas terbaik berdasarkan dari hasil penilaian.
2	(Bohati Mulyadi, 2019)	Aplikasi Sistem Pemesanan Jasa Laundry (<i>E-Laundry</i>) Berbasis Android	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi sistem pemesanan jasa laundry (<i>E-Laundry</i>) berbasis android ini dapat digunakan sebagai pemesanan jasa laundry secara <i>online</i> melalui aplikasi. 2. Dengan adanya pembayaran secara digital dapat memudahkan dalam proses transaksi pada pemesanan jasa laundry. 3. Aplikasi sistem pemesanan jasa laundry (<i>E-Laundry</i>) dapat menjadi sentral bagi para pelaku laundry.
3	(Yenita Dwi Setiyawati, 2016)	Pembuatan Aplikasi Antar-Jemput Laundry Berbasis Web Service pada Platform Android		<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibuat menggunakan bahasa pemrograman <i>Java</i> dan akses basis data melalui <i>web service</i> sudah dapat digunakan untuk mendata pakaian yang masuk dan keluar laundry maupun mendata pelanggan yang akan menggunakan jasa laundry secara tepat waktu. 2. Dalam melakukan pendataan pakaian dan pendataan pelanggan. Aplikasi ini juga telah menghasilkan sistem yang efisien yaitu bahwa pengusaha laundry bisa melakukan

				aktivitas bisnisnya dengan lebih singkat.
4	(A. Mahrus Afif, 2017)	Aplikasi Laundry Online Lamongan Berbasis Android	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dirancang dan dibangun dengan pemrograman PHP dan menggunakan <i>database virtual host</i> yaitu <i>XAMPP</i> dan menjadikan basis android dengan menggunakan aplikasi <i>android studio</i>. 2. Dibangun dengan 3 (tiga) <i>login</i> aplikasi untuk memudahkan pelayanan usaha <i>laundry</i> yaitu <i>login</i> sebagai pelanggan, toko <i>laundry</i> pada aplikasi <i>android client</i> dan <i>admin</i> pada aplikasi <i>webserver</i>. Ketiganya saling terkoneksi sehingga ketika pelanggan melakukan pemesanan data pesanan akan diterima oleh toko <i>laundry</i>, setelah itu toko <i>laundry</i> dapat mengkonfirmasi pesanan tersebut, sedangkan <i>admin</i> disini sebagai <i>server</i> dimana data dari pelanggan, data toko <i>laundry</i> dan data pesanan dapat dikelola.
5	(Ariq Aji Rizqi, 2017)	Aplikasi Antar Jemput Laundry Menggunakan <i>Google Maps Api</i> Berbasis Android	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi ini mampu memberikan solusi dalam mengelola data pemesanan antar jemput <i>laundry</i>. 2. Aplikasi ini dapat membantu pelanggan

		(studi kasus: laundry cv. Ratu sabrina)		dalam melakukan pemesanan antar jemput <i>laundry</i> sesuai dengan lokasi pelanggan. 3. Aplikasi ini dapat membantu kurir mengetahui koordinat pelanggan dalam proses antar jemput <i>laundry</i> ke lokasi pelanggan.
--	--	---	--	--

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, yang menjadi pokok permasalahan adalah bagaimana membangun dan mengembangkan Aplikasi *E-Laundry* Berbasis Android *Firebase*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun Aplikasi *E-Laundry* Berbasis Android *Firebase*.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan beberapa batasan masalah agar penelitian terstruktur tidak melebar dari objek yang diteliti yaitu:

1. Implementasi aplikasi *E-Laundry* dipergunakan untuk usaha *Magnet Fresh Laundry* yang terletak di Kelurahan Kepenuhan Tengah Kecamatan Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu-Riau.
2. Aplikasi *E-Laundry* dikembangkan dengan menggunakan *Firebase*.
3. Aplikasi hanya meliputi kebutuhan pelaku usaha *laundry* berupa data pemesan jasa pencucian, tarif serta paket jasa pencucian, pembayaran via

aplikasi, dan penentuan lokasi konsumen / pemesan yang dipergunakan sebagai penjemputan dan pengiriman jasa *laundry* atau sebaliknya.

4. Pelayanan hanya melayani jasa *laundry* di wilayah sekitar Kecamatan Kepenuhan Kabupaten Rokan Hulu.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah membangun sistem yang dapat mentransformasi cara manual yang saat ini sedang digunakan yaitu data konsumen yang melakukan pencucian masih di *input* ke dalam buku dan sistem pembayaran manual, serta tidak adanya layanan sistem antar jemput menjadi sistem digital atau *mobile* sehingga pengguna dapat melakukan pemesanan jasa *laundry* dengan mudah.

1.6 Metodologi Penelitian

Tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis mengumpulkan bahan referensi berkaitan dengan aplikasi *E-Laundry* berbasis android *Firestore*, dan memahami bahasa pemrograman android dari berbagai jurnal, skripsi, buku, artikel dan berbagai sumber referensi lainnya.

2. Analisis Masalah

Pada tahap ini dilakukan analisis untuk setiap informasi yang telah diperoleh dari analisa lapangan secara langsung maupun tidak langsung serta melakukan wawancara secara langsung dengan pihak-

pihak terkait studi kasus agar mendapatkan pemahaman akan masalah yang dihadapi dan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem sesuai dengan hasil dari tahap sebelumnya.

4. Implementasi

Pada tahap ini hasil dari analisis dan perancangan sistem akan diimplementasikan ke dalam kode program.

5. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi *E-Laundry* berbasis android *Firebase* apakah aplikasi dapat memberikan hasil yang baik.

6. Dokumentasi dan Penyusunan Laporan

Pada tahap terakhir membuat dokumentasi dan menyusun laporan hasil dari analisis dan implementasi dari penelitian tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari skripsi ini terdiri dari lima bagian utama sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan pada penelitian ini. Teori-teori yang berhubungan dengan aplikasi *E-Laundry* yang akan dibangun.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tahapan-tahapan dalam pengumpulan data, perancangan sistem perumusan masalah dan analisa.

BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisa dan perancangan aplikasi *E-Laundry* yang akan dibangun atau dikembangkan.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi dari analisa dan perancangan dan pengujian pada aplikasi yang berhasil dibangun.

BAB 6 PENUTUP

Bab ini berisi rangkuman dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran untuk pengembangan aplikasi atau penelitian selanjutnya.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Aplikasi

Beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Bella Chintya Neyfa dan Dony Tamara yang berjudul *Perancangan Aplikasi E-Canteen Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analysis & Design (OOAD) “E - Canteen” Android - Based Application Design Using Object Oriented Analysis & Design Method tempat makan pada umumnya , dimana Area k (2016:85)* Pengertian aplikasi menurut Jogiyanto adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*. Sedangkan Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna[3].

Dari pernyataan tentang aplikasi diatas maka dapat disimpulkan aplikasi merupakan suatu program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut.

2.2. Laundry

Menurut Bang Aswi, dalam buku yang berjudul *Bisnis Laundry Kiloan* (2009:3) Mencuci pakaian atau kini dikenal dengan istilah modern *laundry* telah menjadi bisnis yang menjanjikan. Perkembangan zaman dan teknologi menjadikan kesibukan manusia semakin tak terkendalikan sehingga mencuci pakaian terabaikan begitu saja. Sadar atau tidak, bisnis *laundry* telah menjadi bagian dari masyarakat eksklusif yang tidak hanya dibutuhkan oleh kalangan pengusaha atau mahasiswa, tetapi juga merambah ke tingkat keluarga yang tidak eksklusif[4].

Menurut Pontianus Kuswiyata, dalam bukunya yang berjudul *Mengenal Laundry* (2018:1) *Laundry Departemen* atau *Laundry Section* adalah bagian di hotel bagian dari *Housekeeping* yang bertanggung jawab atas pencucian semua linen, baik itu *house laundry* maupun *guest Laundry*. Sekarang ini dalam menjalankan operasionalnya, *laundry* juga melayani pencucian dari luar hotel (*outside laundry*) yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatannya[5].

2.3. Layanan Jasa

Menurut Haryo Bagus Handoko, dalam bukunya yang berjudul *Sukses Wirausaha Laundry Di Rumah* (2009:1) Dengan alasan kepraktisan serta biaya yang dipandang cukup murah, keberadaan jasa *laundry* semakin banyak dijumpai. Masing-masing menawarkan keunggulan demi menarik lebih banyak pelanggan, seperti diferensiasi produk jasa dan layanan ambil antar. Dari waktu ke waktu semakin banyak alternatif pilihan yang ditawarkan demi meraih pangsa pasar yang lebih luas.

Berapapun harga jasanya dan segmen pasar apapun yang dibidik, usaha *laundry* tetap menguntungkan. Kesederhanaan lokasi usaha bukanlah halangan untuk meraih pangsa pasar yang lebih luas. Bahkan seringkali konsumen rela datang jauh-jauh ke suatu lokasi *laundry* karena tertarik dengan pelayanan yang sudah dikenal memuaskan dan biaya jasa cukup murah, walaupun sebenarnya jasa *laundry* ini menawarkan layanan plus ambil antar. Tampaknya sebagian pelanggan lebih puas bila bisa langsung datang ke lokasi usaha dan bisa berbincang-bincang langsung dengan pemiliknya[6].

2.4. *Firestore*

Menurut Nadia Firly, dalam buku yang berjudul *Android Application development for Rookies with Database* (2019:113) Penggunaan *Firestore* diperlukannya akses internet dalam menjalankan aplikasi tersebut. Hal tersebut dikarenakan data tersimpan pada tempat penyimpanan berbasis online. Penggunaan *online mode* database bertujuan untuk menghubungkan satu *device* dengan *device* lain untuk saling bertukar informasi. *Firestore* adalah *Cloud Service Provider* dan *backend as a service* yang dimiliki Google. *Firestore* merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah dalam pengembangan aplikasi mobile maupun web dan bersifat *Realtime Database*[7].

2.5. *Platform Android*

Menurut Nadia Firly, dalam bukunya yang berjudul *Create Your Own Android Application* (2018:1) Beberapa tahun belakangan ini, dunia dihebohkan dengan adanya platform baru yang kian menguasai pasar global. Saat ini pun, lebih dari setengah persen pengguna ponsel dunia telah menggunakan sistem

operasi tersebut, platform tersebut adalah Android. Berbagai macam gadget menggunakan Android sebagai perangkat platformnya. Mulai dari ponsel pintar, tablet, PC, jam tangan, TV hingga kamera dan perangkat teknologi lainnya. Meski terbilang sebagai platform pendatang baru, Android cukup mengejutkan banyak perusahaan teknologi dengan persentase pengguna yang terus bertambah dan menjadi OS nomor satu hingga saat ini. Terhitung sejak pertengahan tahun 2013, 79% market share telah dikuasai oleh platform yang satu ini. Hal tersebut tidak terlepas dari adanya ikatan kerjasama antara pihak android dengan perusahaan teknologi seperti Samsung, ASUS, MITO, Cross, HTC, Sony, OPPO, Nokia, Coolpad, Lenovo dan Motorola yang kini menggandeng Android sebagai platform ponsel mereka[8].

Menurut Yudha Yudhanto dan Ardhi Wijayanto, dalam buku yang berjudul *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio* (2017:1) Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersama dengan didirikannya *Open Handset Alliance* (OHA), konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Ponsel Android pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008[9].

Beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Endang Tirtana dan Eko Budi Setiawan yang berjudul *Aplikasi Pengendali Kamera DSLR Nirkabel Tipe Low End Berbasis Android* (2017:22) Pada bulan Oktober 2012, terdapat 700.000 aplikasi yang tersedia pada Android, dan sekitar 25 juta aplikasi telah diunduh dari *Google Play*. Sebuah survey pada bulan Mei-Juni 2013 menemukan bahwa Android adalah *platform* paling populer bagi pengembang, digunakan oleh 71% pengembang aplikasi perangkat bergerak dan pada 1 September 2013, 1 milyar perangkat telah diaktifkan[10].

2.6. Aplikasi Mobile

Menurut Rio Hakim Zul Yusuf dan Uus Rusmawan, dalam buku yang berjudul *Membuat Aplikasi Mobile dengan Appsmakerstore* (2020:1) Seiring dengan perkembangan dunia digital, khususnya bidang teknologi informasi yang memaksa kita untuk selalu mengikuti inovasi-inovasi teknologinya maka tak heran jika pembuatan aplikasi mobile atau yang biasa disebut *mobile apps* banyak dilirik masyarakat. *Mobile apps* itu sendiri merupakan aplikasi yang dibuat untuk *smartphone* yang dapat diinstal dan dioperasikan melalui *smartphone* atau *tablet*[11].

Menurut Wahana Komputer, dalam buku yang berjudul *Membangun Aplikasi Mobile Cross Platform dengan PhoneGap* (2014:2) Aplikasi mobile adalah aplikasi yang bisa digunakan secara berpindah-pindah tempat (*mobile*) sehingga bisa menikmati aplikasi-aplikasi kapanpun dan dimanapun pada *smartphone* sambil menjalankan aktifitas rutin. Contoh aplikasi mobile yang

sering digunakan adalah game, web browser, music, radio, dan sebagainya. Untuk pengembangan secara mobile, J2ME (Java 2 Micro Edition) adalah program yang sering digunakan pada pager, PDA, dan pada Smartphone sampai saat ini. J2ME merupakan program yang menggunakan bahasa pemrograman Java yang komponen-komponennya terdiri dari *Java Virtual Machine (JVM)* yang digunakan untuk menjalankan program java pada emulator atau *handheld device* dan *Java API (Application Programming interface)* dan tool lain yang untuk pengembangan aplikasi Java seperti Java Emulator, Emulator Motorola, dari J2ME Wireless Toolkit[12].

2.7. Java

Beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Efmi Maiyana yang berjudul *Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa* (2018:58) *Java* dalam ilmu komputer, merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang diperkenalkan pada tahun 1995 oleh *Sun Microsystem Inc.*, yang saat *Java* diciptakan, dipimpin oleh James Gosling. Bahasa pemrograman *java* tercipta berawal dari sebuah perusahaan *Sun Microsystem* yang ingin membuat sebuah bahasa pemrograman yang dapat berjalan di semua *device* tanpa harus terikat oleh *platform* yang digunakan oleh *device* tersebut, terlaksanalah sebuah proyek yang dipelopori oleh Patrick Naughton, James Gosling, Mike Sheridan dan Bill Joy pada tahun 1991, maka terciptalah bahasa pemrograman *java* yang awalnya bernama “Oak”. *Java* adalah sebuah teknologi dimana pada teknologi tersebut mencakup *java* sebagai bahasa pemrograman yang memiliki sintaks dan aturan pemrograman tersendiri,

juga mencakup *java* sebagai *platform* dimana teknologi ini memiliki *virtual machine* dan *library* yang diperlukan untuk menulis dan menjalankan program yang ditulis dengan bahasa pemrograman *java*, alasan terbesar dalam pembuatan Bahasa pemrograman *java* adalah keinginan akan terbentuknya suatu bahasa pemrograman yang bisa berjalan di berbagai perangkat tanpa harus terikat oleh *platform*, sehingga *java* ini bersifat *portable* dan *platform independent* (tidak tergantung mesin atau sistem operasi)[13].

Beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Endang Tirtana dan Eko Budi Setiawan yang berjudul *Aplikasi Pengendali Kamera DSLR Nirkabel Tipe Low End Berbasis Android* (2017:23) Bahasa pemrograman *Java* menjadi bahasa pemrograman yang terkenal karena independensi *platform*. Yang berarti program *Java* dapat berjalan di banyak jenis komputer. Sebuah program *Java* dapat berjalan pada setiap komputer dengan terlebih dahulu sudah terinstall *Java Runtime Environment (JRE)*. Program *Java* dapat berjalan di *Windows*, komputer *Macintosh*, *Unix*, dan komputer *Linux*, bahkan program *Java* dapat berjalan di telepon seluler[10].

Menurut Yudha Yudhanto dan Ardhi Wijayanto, dalam buku yang berjudul *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio* (2017:20) Salah satu requirement dari Android Studio adalah JDK atau *java development kit* [9]. Menurut Nadia Firly, dalam bukunya yang berjudul *Create Your Own Android Application* (2018:19) *Java Development Kit* atau JDK merupakan sebuah perangkat lunak yang berfungsi dalam proses manajemenisasi aplikasi *java* hal tersebut dikarenakan menggunakan bahasa pemrograman *java*

dalam membuat aplikasi di Android Studio. Maka dari itu, JDK haruslah terpasang terlebih dahulu sebelum mendownload Android Studio[8].

2.8. *Android Studio*

Menurut Nadia Firly, dalam bukunya yang berjudul *Create Your Own Android Application* (2018:13) Android Studio merupakan *Integrated Development Environment* (IDE) atau dalam artian lain adalah sebuah lingkungan pengembangan terintegrasi resmi yang memang dirancang khusus untuk pengembangan sistem operasi Google Android. Aplikasi yang satu ini, dibangun diatas sebuah perangkat lunak yang dinamakan IntelliJ IDEA milik JetBrains. Bisa juga dibilang bahwa Android Studio merupakan pengganti dari Eclipse Android Development Tools atau ADT sebagai IDE utama dalam pengembangan aplikasi Android yang asli[8].

Menurut Yudha Yudhanto dan Ardhi Wijayanto, dalam buku yang berjudul *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio* (2017:17) Android Studio ini diluncurkan pada 16 Mei tahun 2013 pada konferensi Google I/O oleh Produk Manajer Google, Ellie Powers. Android Studio ini bersifat free dibawah Apache License 2.0. Android Studio awalnya dimulai pada versi 0.1 pada bulan Mei 2013, kemudian dibuat versi beta 0.8 yang dirilis pada bulan Juni 2014. Yang paling terbaru dirilis v.3 pada bulan Oktober 2017. Studio didesain khusus untuk Android Development. Sekarang ini sudah di-download untuk Windows, Mac OS X, dan Linux[9].

2.9. Location Based Service (LBS)

Menurut Antonius Aditya Hartanto, dalam buku yang berjudul *Mengenal Aspek Teknis dan Bisnis Location Based Service* (2003:11) LBS adalah layanan bisnis dan pelanggan yang memberikan kepada pengguna sekumpulan layanan mulai dari penentuan posisi geografi dari pelanggan. Layanan ini juga menawarkan kemungkinan untuk pengguna atau mesin agar dapat menemukan lokasi orang, mesin, kendaraan, atau objek lain maupunn layanan berbasis lokasi yang sensitif. Sebagian besar LBS umumnya akan melakukan dua buah aktivitas utama, yaitu:

1. Menemukan lokasi dari user.
2. Menggunakan informasi ini untuk menyediakan layanan sesuai keinginan user.

LBS dapat juga dibangkitkan secara otomatis ketika seorang pengguna berada disuatu tempat. Hal ini tentunya akan menghemat waktu ketika pencarian mulai di lakukan, namun akibatnya sistem harus selalu berada dalam keadaan ON[14].

2.10. Google Maps API

Beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Maulana Muhammad iqbal, R Rizal Isnanto dan Rinta Kridalukmana yang berjudul *Perancangan Aplikasi Mobile Location Based Service (LBS) Untuk Lokasi Penyewaan Rumah Kos di Kota Semarang Berbasis Android* (2015:199) Google Maps merupakan layanan aplikasi peta *online* yang disediakan oleh Google secara gratis. Layanan peta Google Maps secara resmi

dapat diakses melalui situs <http://maps.Google.com>. Pada situs tersebut dapat dilihat informasi geografis pada hampir semua permukaan di bumi kecuali daerah kutub utara dan selatan. Layanan ini di buat sangat interaktif, karena di dalamnya peta dapat digeser sesuai keinginan pengguna, mengubah level *zoom*, serta mengubah tampilan jenis peta.

Google *Maps* mempunyai banyak fasilitas yang dapat dipergunakan misalnya pencarian lokasi dengan memasukkan kata kunci, kata kunci yang dimaksud seperti nama tempat, kota atau jalan, fasilitas lainnya yaitu perhitungan rute perjalanan dari satu tempat, ke tempat lain[15].

2.11. *Global Positioning System (GPS)*

Menurut Ahmat adil, dalam buku yang berjudul *Sistem Informasi Geografi* (2017:158) GPS adalah sistem navigasi yang berbasis satelit yang saling berhubungan yang berada di orbitnya. Satelit-satelit itu milik Departemen Pertahanan (*Department of Defense*) Amerika serikat yang pertama kali diperkenalkan mulai tahun 1978 dan pada 1994 sudah memakai 24 satelit. Untuk dapat mengetahui posisi seseorang, maka diperlukan alat yang diberi nama GPS receiver yang berfungsi untuk menerima sinyal yang dikirim dari satelit GPS. Posisi diubah menjadi titik yang dikenal dengan nama *waypoint* nantinya akan berupa titik-titik koordinat lintang dan bujur dari posisi seseorang atau suatu lokasi kemudian di layar pada peta elektronik.

GPS merupakan suatu jaringan satelit yang secara terus-menerus memancarkan sinyal radio dengan frekuensi yang sangat rendah. Alat penerima GPS secara pasif menerima sinyal ini, dengan syarat bahwa pandangan ke langit

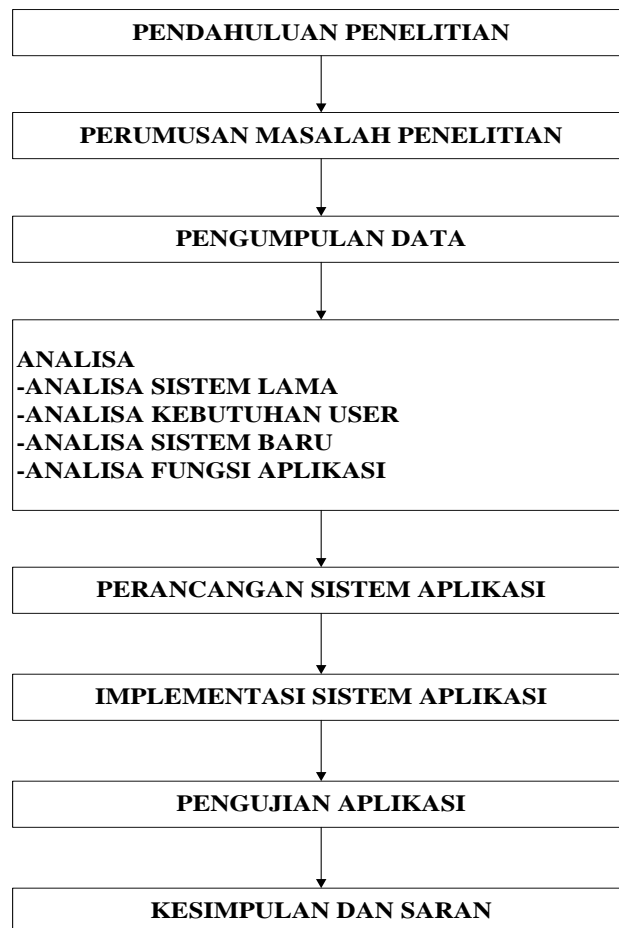
tidak boleh terhalang sehingga biasanya alat ini hanya bekerja di ruang terbuka. Satelit GPS bekerja pada referensi waktu yang sangat teliti dan memancarkan data yang menunjukkan lokasi dan waktu pada saat itu. Operasi dari seluruh satelit GPS yang ada di sinkronisasi sehingga memancarkan sinyal yang sama. Alat penerima GPS akan bekerja jika ia menerima sinyal dari sedikitnya 4 buah satelit GPS sehingga posisinya dalam tiga dimensi bisa dihitung[16].

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melaksanakan tahapan demi tahapan yang berhubungan. Tahapan- tahapan tersebut dijabarkan dalam metode penelitian. Metode penelitian diuraikan ke dalam bentuk skema yang jelas, teratur, dan sistematis. Berikut tahapan-tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1:



Gambar 3.2 Tahapan Metodologi Penelitian

Penjelasan dari tahapan-tahapan penelitian pada Gambar 3.1 adalah sebagai berikut:

3.2 Pengamatan Pendahuluan Penelitian

Pengamatan pendahuluan merupakan tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengamati masalah yang terjadi dan mengembangkan sistem baru yang dapat dilakukan secara kreatif dan inovatif untuk meningkatkan pelayanan kepada konsumen atau pemesan jasa *laundry* sesuai dengan keinginan dan kebiasaan konsumen dalam bertransaksi.

Pada saat ini masih banyak usaha *laundry* yang masih menggunakan cara manual dalam pelaksanaan usahanya yaitu data pencucian masih di *input* ke dalam buku dan sistem pembayaran masih manual, serta tidak adanya layanan sistem antar jemput jasa *laundry*, hal ini disebabkan karena dalam proses transaksi jasa *laundry* masih menggunakan cara manual.

3.3 Perumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan hasil dari tahapan pengamatan pendahuluan sebelumnya yang telah dijabarkan, maka tahapan selanjutnya adalah tahapan perumusan masalah. Pada tahapan perumusan masalah akan dirumuskan masalah yang dianggap sebagai penelitian dalam Tugas Akhir ini. Permasalahan-permasalahan yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini didapatkan dari penelitian lapangan secara langsung maupun tidak langsung serta melakukan wawancara terhadap objek terkait dengan penelitian secara langsung. Solusi yang didapatkan pada tahapan perumusan masalah ini yang akan menjadi judul penelitian Tugas Akhir ini yaitu dengan judul “Aplikasi *E-Laundry* Berbasis Android *Firebase*”.

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah tahapan-tahapan yang bertujuan untuk memperoleh data-data informasi yang berhubungan dengan penelitian Tugas Akhir ini. Pada tahapan pengumpulan data ini juga berguna untuk mengumpulkan semua kebutuhan data yang akan diproses dalam membangun aplikasi *E-Laundry* berbasis android *Firebase*. Dalam pengumpulan data ini ada dua data yang dikutip adalah sebagai berikut:

1. Data Pemesan / Konsumen Jasa *Laundry*

Data pesanan / konsumen jasa *laundry* digunakan sebagai data *input* maupun *output* aplikasi *e-laundry*.

2. Data Bahasa Pemrograman Android

Data ini digunakan dalam pengembangan aplikasi *E-Laundry* yang mana data-data yang diambil untuk mempelajari dalam proses pembuatan aplikasi menjadi kode pemrograman (*Source Coding*).

3.5 Analisa

Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisa sistem dari penelitian Tugas Akhir ini. Adapun tahapan analisa dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

3.5.1 Analisa Sistem Lama

Analisa sistem lama diperlukan untuk mengetahui prosedur-prosedur awal dalam kasus yang sedang diteliti, agar dapat dibuatkan sistem baru yang diharapkan akan menyempurnakan atau mengembangkan sistem lama yang sedang digunakan. Pada sistem lama usaha *laundry*

masih menggunakan cara manual yaitu data pencucian masih di *input* ke dalam buku dan sistem pembayaran masih manual, serta tidak adanya layanan sistem antar jemput jasa *laundry*, hal ini disebabkan karena dalam proses transaksi jasa *laundry* masih menggunakan cara manual.

3.5.2 Analisa Kebutuhan User

Analisa kebutuhan *user* merupakan segala bentuk masukan (*Input*) maupun pengeluaran (*Output*) yang dibutuhkan oleh *user* yang disesuaikan dengan kebutuhan *user* sehingga dalam pengembangan aplikasi sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

Pada era revolusi industri 4.0 masyarakat telah banyak yang beralih memanfaatkan teknologi informasi dalam setiap kegiatan dan aktivitasnya secara *online*, maka keinginan pasar atau konsumen merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan oleh pelaku usaha *laundry* agar usaha yang dijalankan semakin maju dan berkembang.

Berdasarkan analisa kebutuhan *user* tersebut diharapkan segala bentuk permasalahan yang diinginkan oleh konsumen dapat diatasi dengan mengembangkan aplikasi *E-laundry* berbasis android atau *mobile* sesuai dengan kebutuhan *user*.

3.5.3 Analisa Sistem Baru

Setelah menganalisa sistem lama, maka tahapan selanjutnya dengan menganalisa sistem baru. Analisa dalam pembuatan sistem ini yaitu dengan mengembangkan aplikasi *E-Laundry* berbasis android *Firebase* serta penggunaan *Data Flow Diagram* untuk menganalisa

kebutuhan sistem aplikasi. Sistem baru dikembangkan secara digital atau *mobile*, sehingga pemilik usaha (*admin*) mudah dalam menjalankan proses transaksi jasa *laundry* karena segala data dan kegiatan transaksi dilakukan di dalam aplikasi *E-Laundry*, proses pencarian data lebih cepat dan terstruktur, serta konsumen (*user*) dipermudah dalam proses transaksi *online* melalui aplikasi seperti pembayaran dapat dilakukan dengan secara *online* dengan *Gopay* atau *Dana*, dan transfer bank, mudah mengakses dan mengetahui informasi jasa *laundry* dengan beberapa notifikasi tentang data *laundry* dan penerimaan atau penolakan jasa *laundry*, memilih paket jasa *laundry* dengan mudah, dan adanya paket jasa antar-jemput *laundry* dengan memanfaatkan teknologi *Location Based Service (LBS)* dalam penentuan lokasi konsumen (*User*) maupun *admin* yang digunakan sebagai penentuan rute/lokasi. Aplikasi ini dikembangkan dengan memanfaatkan *Firebase* sebagai database.

3.5.4 Analisa Fungsi Sistem Aplikasi

Setelah melakukan tahapan analisa terhadap kebutuhan *user* maka selanjutnya adalah analisa fungsional aplikasi atau sistem yang akan dibangun. Adapun tahapan-tahapan analisa fungsional yaitu dalam pembuatan *flowchart*.

3.6 Perancangan Sistem Aplikasi

Setelah tahapan analisa selesai di lakukan, maka tahapan selanjutnya adalah perancangan sistem. Tahapan perancangan sistem terdiri dari:

1. Perancangan *database* yang akan digunakan aplikasi.

2. Perancangan struktur menu yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun.
3. Tahapan perancangan *user interface* atau antarmuka sistem aplikasi yang akan dibangun.
4. Perancangan alur kerja aplikasi yang akan dibangun berupa gambaran–gambaran alur kerja aplikasi dengan *database* dengan menggunakan *Context Diagram* dan *Data Flow Diagram (DFD)*.
5. Perancangan hasil *output* yang dihasilkan oleh aplikasi yang akan dibangun.

3.7 Implementasi Sistem

Beberapa komponen pendukung yang memiliki peran yang sangat penting dalam implementasi sistem diantaranya adalah perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Adapun spesifikasi dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan sebagai berikut:

1. Perangkat keras (*hardware*), antara lain:
 - Prosesor : Intel (R) Core(TM) i5-2450M CPU 2.5 Ghz
 - Memory (RAM) : 4.00 GB
 - Hardisk : SSD 256 GB
2. Perangkat Lunak (*software*), antara lain:
 - Sistem Operasi : Windows 10 Pro
 - Tool* : Android Studio

3.8 Pengujian

Pengujian merupakan sebuah tahapan yang memperlihatkan apakah aplikasi *E-Laundry* berbasis android *Firebase* dapat bekerja dengan baik sesuai dengan rancangan dan deskripsi aplikasi dikembangkan.

3.9 Kesimpulan dan Saran

Tahapan terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatkan dari membangun aplikasi *E-Laundry* berbasis android *Firebase*. Pada tahapan ini juga berisikan saran peneliti bagi pembaca untuk melakukan pengembangan terhadap penelitian ini kedepannya.