

APLIKASI DELIVERY BAHAN BAKAR MINYAK ONLINE (DBO)

**Vidira Anindita Ramya, Nadiva Risma Ayu Pratiwi, Wafiqoh Dwi Oktaviana
Putri, Risdilah Mimma Untsa, S.ST., M.T.**

Institut Teknologi Telkom Surabaya

Abstrak

Bahan bakar minyak, terutama bensin masih langka pada beberapa daerah pelosok, seperti di daerah Mataram, Lombok Barat, dan Nusa Tenggara Barat. Antrean kendaraan baik roda dua maupun roda empat tampak memanjang di setiap SPBU pada daerah tersebut. Kebanyakan pengelola SPBU di sana tidak bisa berbuat banyak. Pasalnya, mereka mendapat pasokan BBM bergilir dan jumlahnya pun terbatas. Untuk itu dibutuhkan sebuah terobosan yang dapat mengatasi kelangkaan BBM di daerah tersebut, yaitu salah satunya dengan menggunakan aplikasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi yang memudahkan masyarakat yang berada di pelosok untuk mendapatkan BBM dengan cara menggunakan aplikasi DBO. Metode Rekayasa (Engineering) digunakan sebagai bahan dasar penelitian dengan tahapan perencanaan, perancangan, pembangunan, dan penerapan. Untuk tahapan DBO sendiri, yaitu yang pertama pengguna harus mendaftarkan nomor plat, nomor kendaraan, tipe kendaraan, nama pemilik resmi, nomor rangka dan mesin ke Pertamina, beserta besar kapasitas tangki untuk memuat bahan bakar minyak. Kemudian, pengguna bisa mendaftarkan akun di DBO, setelah itu aplikasi DBO bisa digunakan. Cara mendapatkan BBM, yaitu pengguna dapat memesannya terlebih dahulu pada aplikasi DBO. Kemudian, pengguna bisa melakukan transaksi online. Pengguna harus menunggu notifikasi untuk jadwal pengambilan BBM di SPBU terdekat. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi yang dapat digunakan untuk pembelian bahan bakar minyak secara online. Kita berencana untuk membuat aplikasi ini tidak hanya untuk pembelian BBM secara online saja, melainkan juga akan ada fitur-fitur lainnya. Seperti, fitur delivery ke tempat tujuan Anda dan maps yang memperlihatkan berbagai lokasi SPBU terdekat.

Kata Kunci: *Bahan Bakar Minyak, Delivery, DBO*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

BBM merupakan salah satu komoditas dari sumber daya alam minyak dan gas bumi. Minyak dan gas bumi merupakan sumber daya alam strategis tidak terbarukan yang dikuasai oleh negara. Sehingga pengelolaan minyak dan gas bumi harus dapat secara maksimal memberikan kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat. Pemerintah menilai kegiatan usaha minyak dan gas bumi berperan penting memberikan nilai tambah secara nyata pada pertumbuhan ekonomi nasional. BBM punya peran penting untuk menggerakkan perekonomian. BBM mengambil peran di hampir semua aktivitas ekonomi di Indonesia. Kebutuhan BBM membumbung tinggi seiring dengan pertumbuhan industri, transportasi, dan kenaikan jumlah kendaraan bermotor yang beredar. Bahkan pada tahun 2008, Indonesia keluar dari OPEC, organisasi eksportir minyak dunia karena Indonesia harus mengimpor minyak untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri yang semakin meningkat (Rivani, 2014). Peningkatan kebutuhan BBM tertinggi terjadi pada sektor transportasi, hal ini diperkirakan disebabkan karena peningkatan jumlah kendaraan yang cukup tinggi, peningkatan mobilitas perjalanan karena jarak tempat tinggal yang semakin menjauh dari tempat kerja, kemacetan yang semakin padat, ditambah harga BBM yang cenderung masih murah. Dengan adanya ini, kebutuhan BBM semakin meningkat sehingga membutuhkan persediaan yang banyak tak jarang banyak beberapa daerah yang sulit untuk mendapatkan BBM.

Daerah yang sulit untuk mendapatkan BBM adalah daerah pedalaman. Kemungkinan sulitnya merupakan faktor dari jauhnya jarak antara pom bensin dari pemukiman warga atau masyarakat pedalaman. Banyak juga kasus dimana persediaan BBM di pedalaman terbatas, serta banyak juga warga yang memborong untuk membeli Bahan Bakar Minyak yang menyebabkan isu kenaikan harga BBM. Para warga pun juga harus mengantre cukup lama hingga berjam-jam. Meskipun sudah mengantre lama dan sampai menunggu giliran, namun persediaan BBM tersebut habis. Tantangan kelangkaan BBM di daerah pedalaman ini dapat dijawab dengan menjadwalkan pengambilan BBM untuk warga pedalaman. Terdapat beberapa tahapan yang ada pada proses penjadwalan pengambilan BBM ini yaitu, yang pertama pengguna harus mendaftarkan nomor plat, nomor kendaraan, tipe kendaraan, nama pemilik resmi, nomor rangka dan mesin ke Pertamina, beserta besar kapasitas tangki untuk memuat bahan bakar minyak. Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan media aplikasi yang dapat membantu terciptanya penjadwalan pengambilan BBM pada era digitalisasi ini. Media yang dibuat dengan menarik, mudah dipahami, mudah diakses, dan membantu warga pedalaman.

Karena hal tersebut, penulis membuat sebuah inovasi yaitu aplikasi *Delivery BBM Online* (DBO). Aplikasi ini diciptakan agar dapat mengoptimalkan ketersediaan BBM pada suatu daerah pedalaman, serta mengurangi antrean kendaraan yang memanjang.

B. Rumusan Masalah

1. Apa itu aplikasi DBO?
2. Bagaimana cara penggunaan aplikasi DBO?
3. Bagaimana cara mengembangkan fitur-fitur dalam aplikasi DBO?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan Aplikasi *Delivery BBM Online* (DBO)
2. Mengetahui cara penggunaan aplikasi *Delivery BBM Online* (DBO)
3. Menghasilkan aplikasi *Delivery BBM Online* yang memiliki berbagai fitur

D. Manfaat Penelitian

1. Mengatasi kelangkaan BBM pada daerah pedalaman
2. Mengoptimalkan ketersediaan BBM pada daerah pedalaman
3. Mengurangi antrean kendaraan yang memanjang di SPBU

E. Rancangan Penelitian

Metode Rekayasa (Engineering) digunakan sebagai bahan dasar penelitian dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan bertujuan untuk mempermudah dalam pemesanan BBM melalui aplikasi DBO.

2. Tahap Perancangan

Tahap perancangan bertujuan untuk membuat rancangan tampilan pada aplikasi DBO sebagai alat pemesanan BBM.

3. Tahap Pembangunan

Tahap pembangunan bertujuan untuk mengembangkan aplikasi DBO sebagai alat pemesanan BBM secara online dengan pemberian berbagai fitur.

4. Tahap Penerapan

Tahap penerapan bertujuan untuk menerapkan aplikasi DBO sebagai alat pemesanan BBM secara *online*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bahan Bakar Minyak

Menurut Hanan Nugroho (2012) Bahan Bakar Minyak adalah jenis bahan bakar (*fuel*) yang dihasilkan dari pengilangan (*refining*) minyak mentah (*crude oil*). Minyak mentah dari perut bumi diolah dalam pengilangan (*refinery*) terlebih dulu untuk menghasilkan produk-produk minyak (*oil products*), yang termasuk di dalamnya adalah BBM. Selain menghasilkan BBM, pengilangan minyak mentah menghasilkan berbagai produk lain terdiri dari gas, hingga ke produk-produk seperti *naphta*, *light sulfur wax residue* (LSWR) dan aspal. Pemakaian BBM akan terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan ekonomi nasional Indonesia Daryanto (2007). Adanya sifat utama bahan bakar menurut Naif Fuhaid (2011) yang perlu diperhatikan ialah:

1. Mempunyai nilai bakar tinggi.
2. Mempunyai kesanggupan menguap pada suhu rendah.
3. Uap bahan bakar harus dapat dinyatakan dan terbakar seger dalam
4. campuran dengan perbandingan yang cocik terhadap oksigen.
5. Bahan bakar dan hasil pembakarannya tidak beracun atau membahayakan kesehatan.
6. Harus dapat diangkut dan disimpan dengan aman dan mudah.

B. Aplikasi

Menurut Jogiyanto dikuip oleh Ramzi (2013) aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri. Istilah aplikasi berasal dari bahasa inggris "*application*" yang berarti penerapan, lamaran ataupun penggunaan. Sedangkan secara istilah aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. Menurut kamus komputer eksekutif, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan (Huda, 2012). Menurut Mulyadi (2010), Aplikasi adalah komponen yang berguna melakukan pengolahan data maupun kegiatan-kegiatan

seperti pembuatan dokumen atau pengolahan data. Aplikasi adalah bagian PC yang berinteraksi langsung dengan *user*. Aplikasi berjalan diatas sistem operasi, sehingga agar aplikasi bisa diaktifkan, kita perlu melakukan instalasi sistem operasi terlebih dahulu.

C. Delivery

Delivery adalah suatu kegiatan memberikan pelayanan atau suatu jasa yang memberikan pelayanan kepada konsumen. *Customer in service delivery* adalah setiap kegiatan yang diperuntukkan atau ditujukan untuk memberikan kepuasan nasabah, melalui pelayanan yang dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan nasabah (Kasmir, 2004). Pelayanan yang diberikan adalah pelayanan informasi dan pelayanan jasa yang tujuannya untuk memberikan kepuasan nasabah dan dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan nasabah (Kasmir, 2004).

Menurut Henriette (2010) faktor – faktor yang mempengaruhi *delivery* adalah:

1. *Delivery Time* (Waktu Pengiriman),
2. *Delivery Flexibility* (Pengiriman Fleksibilitas),
3. *Delivery Accuracy* (Ketepatan Pengiriman),
4. *Stock Service* (Persediaan Barang),
5. *E-Information* (Informasi).

Delivery (layanan antar) merupakan sebuah layanan pengiriman dimana customer memesan barang kepada produsen atau penjual dengan menggunakan media komunikasi telepon, dan barang yang dipesan di antar sampai ke tempat tujuan (Regina dan Joseph, 2010). Keterbatasan waktu yang dimiliki seorang pekerja membuat mereka tidak bisa memiliki waktu lebih untuk berbelanja sehingga membutuhkan alternatif dalam menangani masalah tersebut dengan menggunakan jasa *delivery*. Menggunakan *delivery* tinggal memesan barang yang ingin dibeli melalui alat komunikasi dan barang yang dipesan diantar ke konsumen.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu aplikasi untuk mempermudah dalam memperoleh BBM terutama pada daerah pelosok atau pedalaman serta untuk mengurangi antrian panjang di SPBU. Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian *Research and Development* (R& D). Metode penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengkaji keefektifan produk tersebut. *Research and*

Development (R & D) merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Borg & Gall (1979:624) mendefinisikan hal ini dengan kalimat, “*Educational research and development (R&D) is a process used to develop and validate educational products.*” Sedangkan menurut sumber lain, metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009: 297). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode rekayasa (*engineering*) yang terdiri atas tahap perencanaan, perancangan, pembangunan, dan penerapan. Adapun alur dari penelitian ini sebagai berikut:

A. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini hal-hal yang dilakukan diantaranya:

1. Analisis Permasalahan

Dalam proses perancangan suatu produk perlu adanya suatu kajian awal yang berguna untuk menentukan tujuan suatu produk dibangun. Analisis penting dalam perancangan suatu produk karena hal ini dapat menjamin ke efektifan sumber daya serta tepat sasaran tujuan suatu produk yang dibangun. Tahapan ini dimaksudkan agar kita mengetahui tentang apa yang perlu dipelajari, serta data-data pendukung apa saja yang diperlukan. Bahan bakar minyak, terutama bensin masih langka pada beberapa daerah pelosok, seperti di daerah Mataram, Lombok Barat, dan Nusa Tenggara Barat. Antrean kendaraan baik roda dua maupun roda empat tampak memanjang di setiap SPBU pada daerah tersebut. Kebanyakan pengelola SPBU di sana tidak bisa berbuat banyak. Pasalnya, mereka mendapat pasokan BBM bergilir dan jumlahnya pun terbatas. Untuk itu tujuan menciptakan aplikasi *Delivery Bahan Bakar Minyak Online* (DBO) adalah untuk mengatasi kelangkaan BBM di daerah tersebut, dengan cara pemesanan BBM melalui aplikasi DBO. Adapun indikator dari pemesanan BBM melalui aplikasi DBO ini diantaranya:

- a) Menganalisis kebutuhan BBM pada setiap individu di daerah pelosok
- b) Mengetahui seberapa canggih orang-orang yang berada di daerah pelosok
- c) Menganalisis kualitas kendaraan warga di daerah pelosok

2. Merumusan Tujuan Pemesanan BBM melalui aplikasi DBO

Masyarakat pedalaman atau pelosok masih kesulitan untuk memperoleh BBM. Faktor yang utama adalah jarak antara pom bensin dari pemukiman warga pelosok yang jauh. Kemungkinan akses jalan juga susah karena jauhnya perjalanan. Kasus yang sering

terjadi di pelosok untuk mendapatkan Bahan Bakar Minyak adalah mereka rela mengantre lama hanya untuk membeli BBM. Ada juga yang sampai memborong yang menyebabkan isu kenaikan harga BBM. Selain faktor akses jalan, ketersediaan BBM juga sangat terbatas. Itulah mengapa, Bahan Bakar Minyak di pelosok masih susah untuk didapatkan. Tujuan pemesanan BBM melalui aplikasi DBO pada penelitian ini yaitu masyarakat di daerah pelosok dapat dimudahkan dalam mendapatkan BBM.

B. Tahap Perancangan

Menurut Setiadi dkk (2010:3) Perancangan perangkat lunak didefinisikan sebagai proses mendefinisikan suatu model atau rancangan perangkat lunak dengan menggunakan teknik dan prinsip tertentu hingga model atau rancangan tersebut dapat diwujudkan menjadi perangkat lunak. Menurut Astuti (2012:20) aplikasi adalah suatu program computer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi adalah suatu model program komputer yang dibuat menggunakan teknik dan prinsip tertentu agar dapat mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Pada aplikasi DBO, pengguna bisa menggunakan aplikasi ini untuk memesan BBM lewat smartphone mereka. Informasi yang diterima berisi jumlah pesanan BBM, lokasi SPBU, Tujuan pengiriman. Pengguna juga bisa melihat detail letak lokasi pemesanan BBM di smartphone mereka. Aplikasi ini tentunya tidak akan berdiri sendiri, PT Pertamina dan Disperindag sebagai penyelenggara. Jadi, program aplikasi ini akan ditawarkan ke PT Pertamina dan Disperindag untuk bisa diaplikasikan ke beberapa lokasi di Indonesia yang distribusi BBM-nya masih susah.

C. Tahap Pengembangan

Pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada atau menghasilkan teknologi baru. (UU RI No.18 Tahun 2002, Tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, Penerapan, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Pada pengembangan aplikasi DBO untuk menambah beberapa fitur agar aplikasi terlihat lebih menarik. Serta, daerah pelosok memiliki sinyal dan jaringan internet yang tidak begitu kuat. Maka dari itu, aplikasi ini juga mengajak kerjasama PT Telkom Indonesia dalam membangun dan mengembangkan sinyal dan jaringan internet di daerah pelosok.

D. Tahap Penerapan

Tahap penerapan adalah pengujian bagi sistem serta merupakan tahap dimana aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, efektifitas sistem baru akan

diketahui pasti, juga untuk semua kelebihan dan kekurangan sistem dari program aplikasi. Penerapan pada aplikasi DBO sebagai alat pemesanan BBM secara online. Untuk langkah-langkah penggunaan aplikasi DBO sendiri, yaitu yang pertama pengguna harus mendaftarkan nomor plat, nomor kendaraan, tipe kendaraan, nama pemilik resmi, nomor rangka dan mesin ke Pertamina, beserta besar kapasitas tangki untuk memuat bahan bakar minyak. Kemudian, pengguna bisa mendaftarkan akun di DBO. Setelah itu, aplikasi DBO bisa digunakan. Cara mendapatkan BBM, yaitu pengguna dapat memesannya terlebih dahulu pada aplikasi DBO. Kemudian, pengguna bisa melakukan transaksi online. Pengguna harus menunggu notifikasi untuk jadwal pengambilan BBM di SPBU terdekat.

BAB IV

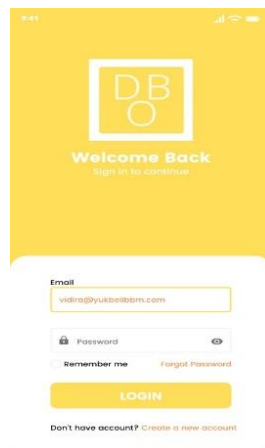
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Mengidentifikasi Fitur-fitur Aplikasi

Disini peneliti mengidentifikasi fitur-fitur berdasarkan tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut.

1. *Login* atau Daftar Akun

Pada fitur ini pengguna yang sudah mendaftarkan akun untuk log-in ke dalam aplikasi dengan memasukkan email dan password yang sudah dibuat.



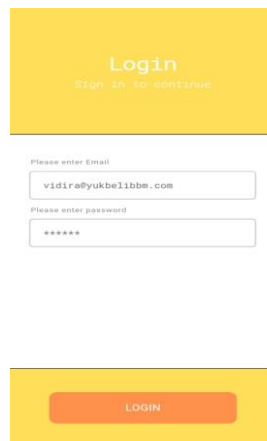
Gambar 4.1 Tampilan Login DBO

Jika belum mempunyai akun silahkan buat akun baru dengan memasukkan nama, email, password dan tanggal lahir untuk melengkapi data pada aplikasi.



Gambar 4.2 Tampilan Pembuatan Akun Baru Aplikasi DBO

- a) Jika akun sudah terdaftar silahkan *login* Kembali menggunakan email dan password.



Gambar 4.3 Tampilan Login Aplikasi DBO

- b) Jika lupa password silakan klik “*forgot password*” dan masukkan email secara otomatis aplikasi akan membantu dalam proses *login*.



Gambar 4.4 Tampilan Lupa Password Aplikasi DBO

2. Menu Utama

Menu utama merupakan fitur yang berfungsi untuk mengelola menu-menu yang terdapat dalam aplikasi. Menu utama akan tampil setelah pengguna selesai melakukan *login*. Di menu utama terdapat 3 kategori yaitu *Delivery*, *Order* dan *Maps*. Pengguna juga dapat melakukan setting profil, melihat pesan, dan lain-lain. Berikut adalah bentuk tampilannya:



Gambar 4.5 Tampilan Menu Aplikasi DBO

Pada kategori *Delivery* terdapat 2 pilihan pemesanan BBM yaitu 1 liter dan 5 liter.



Gambar 4.6 Tampilan Kategori Delivery Aplikasi DBO

Selanjutnya setelah pemesanan BBM selesai pilih kategori *Delivery* lalu pilih lokasi SPBU yang diinginkan.



Gambar 4.7 Tampilan Kategori Order Aplikasi DBO

- d) Terakhir pilih kategori *maps* dan masukkan tujuan pengiriman.



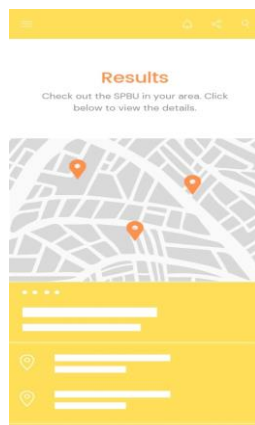
Gambar 4.8 Tampilan Kategori Maps Aplikasi DBO

- e) Setelah semua selesai silahkan menunggu antrian karena BBM sedang dipersiapkan.



Gambar 4.9 Tampilan Setelah Memesan pada Aplikasi DBO

- f) Pengguna dapat melihat melalui *maps* lokasi SPBU terdekat.



Gambar 4.10 Tampilan SPBU terdekat melalui Maps

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Aplikasi Delivery Bahan Bakar Minyak Online dirancang berupa format APK dan dapat diinstal pada android dan juga ios. Fitur yang terdapat pada aplikasi DBO ini berupa informasi petunjuk, pemesanan secara online, delivery, serta peta lokasi berbagai SPBU, terutama lokasi SPBU terdekat dari pengguna. Seluruh fitur yang ada pada aplikasi ini telah dirancang untuk dapat membantu masyarakat yang berada di pelosok dalam mendapatkan BBM.

B. Saran

Penelitian ini perlu disempurnakan untuk dilakukan pengembangan aplikasi dan testing lebih lanjut kepada masyarakat yang berada di daerah pelosok. Sehingga hasil penelitian ini dapat teruji secara kredibilitas yang baik melalui pendekatan maupun uji tertentu. Selain itu, dibutuhkan adanya dukungan positif dari berbagai pihak terkait, mulai dari lembaga pemerintah, pihak Institusi, serta masyarakat sekitar agar pengembangan aplikasi DBO ini dapat terwujud dengan baik dan tidak hanya menjadi sebuah desain interaktif belaka. Aplikasi ini diharapkan juga mampu mempermudah masyarakat di daerah pelosok dalam mendapatkan BBM dan mencapai hasil yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Fuhaid, PENGARUH MEDAN MAGNET TERHADAP KONSUMSI BAHAN BAKAR DAN KINERJA MOTOR BAKAR BENSIN JENIS DAIHATSU HIJET 1000, media.neliti.com, 2011.
- [2] W. APRILIANI, UPAYA POLRI DALAM PENANGGULANGAN PENIMBUNANBBM SECARA ILEGAL DI PROVINSI LAMPUNG, Bandar Lampung: id.123dok.com, 2012.
- [3] Mujiburrahmad, . A. Baihaqi, D. Sariyanto dan E. Iskandar, MINAT MASYARAKAT TERHADAP USAHA DELIVERY ORDER PRODUK PERTANIAN DI KOTA BANDA ACEH, Banda Aceh: journal.unhas.ac.id, Februari 2020.
- [4] N. Safaat, Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan TabletPC Berbasis Android, Bandung, 2012