

## Peningkatan Kapasitas Teknologi Berbasis Android untuk Mitra *Send* Meulaboh

Arie Saputra<sup>1</sup>, Syahril<sup>2</sup>, Fitriadi<sup>3</sup>, Iing Pamungkas<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup>Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar

<sup>2</sup>Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Teuku Umar

Email: [syahril@utu.ac.id](mailto:syahril@utu.ac.id)

Submitted: 04-08-2020

Revised: 08-12-2020

Accepted: 09-01-2020

### Abstract

*Openness to access to technology is often an obstacle for local entrepreneurs to keep going forward and developing. Local entrepreneurs who feel this obstacle are online food delivery service partners in the city of Meulaboh named Send. Problems faced by Send are limited application service technology, and limited access of consumers and business partners. The purpose of this research-based service program is to solve the Send partner problem by creating or designing Android-based application technology that is open source on Google Playstore, and can be easily used by users. Broadly speaking, the stage of designing this application begins with making a use case diagram, then making a class diagram, activity diagram, and finally the development of the user interface that is applied to Android. The results of designing an application called Ojan from this research-based service were successfully tested on several Android smartphones. Facilities produced by this application include customers who can directly order food, the admin can find out the location of customers, customers can find out what is the latest menu in the store, wider marketing area coverage, and drivers know the location of orders and what orders have been ordered by consumers.*

**Keywords:** *Send, Android, Technology, Research Based Service*

### Abstrak

Keterbukaan terhadap akses ke teknologi sering menjadi kendala bagi pengusaha lokal untuk terus maju dan berkembang. Pengusaha lokal yang merasakan kendala ini adalah mitra layanan pengiriman makanan online di kota Meulaboh yang bernama *Send*. Permasalahan yang dihadapi oleh *Send* yaitu keterbatasan teknologi aplikasi layanan serta keterbatasan akses konsumen dan mitra usaha. Tujuan dilakukannya program pengabdian berbasis riset ini adalah memecahkan masalah mitra *Send* dengan menciptakan atau merancang sebuah teknologi aplikasi berbasis android yang *open source* di *Google Playstore*, dan dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna. Secara garis besar, tahap mendesain aplikasi ini dimulai dengan membuat *use case diagram*, kemudian membuat diagram kelas, diagram aktivitas, dan akhirnya pengembangan antarmuka pengguna yang diterapkan untuk Android. Hasil perancangan aplikasi bernama Ojan dari pengabdian berbasis riset ini berhasil diuji coba pada beberapa *smartphone* Android. Fasilitas yang dihasilkan oleh aplikasi ini antara lain *customer* bisa langsung memesan makanan, admin bisa mengetahui lokasi *customer*, *customer* bisa mengetahui menu apa saja yang terbaru di warung, jangkauan wilayah pemasaran yang lebih luas, dan *driver* mengetahui lokasi pesanan dan pesanan apa saja yang sudah dipesan oleh konsumen.

**Kata Kunci:** *Send, Android, Teknologi, Pengabdian Berbasis Riset*

### 1. PENDAHULUAN

Keterbukaan akses teknologi seringkali menghambat pengusaha lokal untuk terus maju dan

berkembang. Terutama sekali dengan jenis usaha yang melibatkan layanan aplikasi online dalam hal melayani konsumennya. Salah satu pengusaha lokal yang merasakan

hambatan ini adalah mitra usaha layanan antar jemput makanan secara online di Kota Meulaboh bernama *Send*. Potensi usaha ini cukup besar berdasarkan karakteristik konsumen di Kota Meulaboh yang cenderung mulai serupa dengan wilayah perkotaan lainnya, yaitu menyukai kepraktisan dalam hal pelayanan. Ditambah lagi sudah mulai menjamurnya usaha makanan di Meulaboh dalam berbagai bentuk seperti makanan *fast food*, *cafe*, dan warung makanan lainnya.

*Send* merupakan penyedia jasa berbasis online untuk pemesanan makanan di sekitar wilayah kota Meulaboh. *Send* saat ini memiliki 5 Driver yang bertugas melayani antar makanan ke konsumen dan satu operator untuk menerima pesanan konsumen melalui aplikasi *WhatsApps*. Rata-rata dalam satu hari, *Send* dapat melayani 80-100 pesanan. Keterbatasan aplikasi yang digunakan oleh mitra dalam melayani konsumen membuat akses pengembangan usaha ini menjadi terhambat.

Penetapan nilai jasa juga sangat sederhana yaitu di dalam kota Meulaboh Rp 8.000 dan diluar Kota Meulaboh Rp 12.000. Model penetapan nilai jasa seperti ini seringkali merugikan mitra *Send* terutama untuk wilayah di luar Kota Meulaboh karena tidak presisi dan akurat. Seringkali konsumen memesan dengan jarak tempuh sangat jauh pada kategori nilai jasa di luar Kota Meulaboh dengan nilai jasanya sudah *flat* yaitu Rp 12.000. Seringkali juga terjadi penolakan

layanan oleh *driver* ketika dipesan oleh konsumen karena nilai jasanya tidak sesuai. Faktor inilah dalam hal ini Aspek produksi layanan jasa pengiriman makan masih sangat terbatas. Pemesanan masih berdasarkan media pesan yang dikirim konsumen melalui aplikasi *WhatsApps*.

Maka dari itu, perlu dilakukan pengembangan layanan jasa mitra *Send* dengan menciptakan atau merancang sebuah teknologi aplikasi berbasis android yang *open source* di *Google Playstore*. Harapannya dengan pengabdian ini *Send* bisa dikembangkan kedalam bentuk bisnis *start up* lokal dengan cikal bakal jasa layanan antar makanan. *Start up* adalah perusahaan yang diprakarsai oleh pendiri atau pengusaha perorangan untuk mencari model bisnis yang dapat dikembangkan secara berulang ulang dan terukur (Robehmed, 2013). Dikemudian hari karena ketidakpastian dan kurangnya informasi, membuat para pengembang bisnis *start up* membuat keputusan dengan cepat melalui pemanfaatan teknologi informasi (Zhang, 2017). Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi dengan menciptakan aplikasi berbasis android ini, mitra *Send* dapat melakukan ekspansi usahanya agar menjadi lebih maju dan berkembang.

Penelitian terdahulu yang terkait dengan pengembangan maupun perancangan teknologi aplikasi berbasis android antara lain, merancang aplikasi reservasi tiket bus (Hartono, 2013),

merancang penunjuk rute pada kendaraan pribadi menggunakan aplikasi mobile GIS (Lengkong, 2015), rancang bangun aplikasi mobile untuk notifikasi jadwal kuliah (Ramadhan, 2014), merancang aplikasi *Location-Based Service* pencarian tempat di kota manado (Rompas, 2012) dan merancang aplikasi pencarian dan pemesanan travel berbasis Mobile dengan *Google Maps* (Umar, 2017).

Tujuan dilakukannya program pengabdian berbasis riset ini adalah memecahkan masalah mitra *Send* dengan menciptakan atau merancang sebuah teknologi aplikasi berbasis android yang *open source* di *Google Playstore* dan dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan merumuskan permasalahan utama mitra agar dapat ditentukan solusi pemecahan masalah yang tepat sasaran. Permasalahan inti mitra yaitu keterbatasan teknologi aplikasi layanan *Send* serta keterbatasan akses konsumen dan mitra usaha *Send*.

Dua permasalahan inti tersebut yang disepakati bersama dengan mitra untuk segera diselesaikan sehingga *Send* dapat dikembangkan lagi usahanya ke dalam bentuk *Start Up*. Berikut penjelasan prosedur pengabdian berbasis riset ini dilakukan.

1. Identifikasi masalah. Identifikasi masalah dirumuskan secara bersama sama dengan mitra. Hirarki turunan dari identifikasi masalah diambil dari permasalahan inti yang sudah dirumuskan sebelumnya. Tujuan identifikasi masalah dalam prosedur ini lebih kepada menentukan bagaimana tampilan antar muka (*user interface*) dari aplikasi android *Send* yang akan dirancang bersama dengan mitra.
2. Pengembangan Teknologi Aplikasi. Pengembangan aplikasi android ini melibatkan mitra untuk mengetahui sejauh mana kemampuan sumber daya yang dimiliki oleh mitra dalam menerapkan pertama sekali *Send* berbasis android ini. Pengembangan aplikasi ini dimulai dengan pembuatan *Use Case diagram* yang berfungsi untuk menggambarkan keterlibatan dan interaksi *actor-actor* (operator, *driver*, pengusaha makanan, konsumen dll) untuk sistem yang akan dirancang. Langkah selanjutnya adalah pembuatan diagram kelas, di mana diagram kelas ini akan menunjukkan kelas-kelas yang ada dari sebuah sistem aplikasi untuk *Send* dan hubungannya secara logika. Langkah berikutnya adalah pembuatan

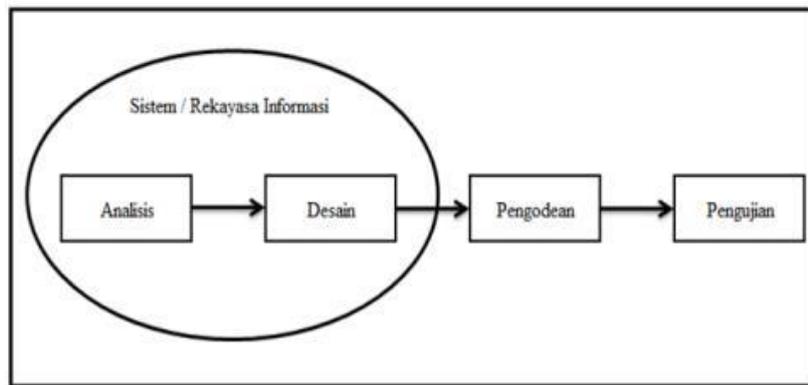
- diagram aktivitas yang berfungsi menunjukkan aliran kerja (*workflow*) yang ada dalam proses aplikasi android untuk mitra *Send*. Baru setelah logika pemrograman dari langkah-langkah yang telah dilakukan sebelumnya selesai didefinisikan dan dirancang, tampilan antar muka (*user interface*) aplikasi android mitra *Send* dikembangkan.
3. Penyusunan fitur layanan. Fitur layanan didiskusikan dengan mitra *Send* termasuk kemungkinan pengembangan layanan di masa yang akan datang. Fitur yang dimaksud disini adalah layanan apa saja yang akan diberikan oleh mitra *Send* terhadap konsumen sekaligus kemungkinan layanan lain yang juga bisa diberikan oleh *Send* nantinya seperti belanja di supermarket melalui kerjasama dengan gerai gerai yang ada di Meulaboh.
  4. Penetapan jarak tempuh dan nilai jasa. Penetapan jarak tempuh disepakati secara bersama dengan mitra *Send*. Untuk penetapan ini didiskusikan mengenai kemampuan jarak tempuh maksimal yang bisa dilakukan oleh *driver Send*. Selain dari itu peneliti juga mendiskusikan berapa nilai biaya yang akan ditetapkan oleh *Send* setiap satu kali pengantaran.
  5. Pembuatan aplikasi android *Send*. Pembuatan aplikasi berbasis android untuk mitra *Send* disesuaikan dengan ketersediaan sumber daya *Send* dan kemampuan teknologinya. Terutama sekali apakah penetapan nilai jasa (biaya) pengantaran berdasarkan jarak tempuh atau zonasi wilayah. Nilai jasa berdasarkan jarak tempuh sangat membutuhkan ketersediaan peta yang baik untuk wilayah Meulaboh dan sekitarnya dari aplikasi pihak ketiga yaitu google map. Apabila berdasarkan zonasi, maka akan ditetapkan secara bersama-sama dengan mitra *Send* cakupan zonasi wilayahnya dan nilai jasa yang kompetitif.
  6. Penerapan aplikasi android *Send*. Penerapan aplikasi android disosialisasikan terlebih dahulu kepada mitra *Send*. Sosialisasi ini menyangkut konsekuensi biaya di Playstore. Bagaimana cara menggunakan aplikasi, bagaimana mengajak mitra dari *Send* seperti rumah makan, warung dan cafe untuk bekerjasama, penetapan nilai jasa untuk mitra *driver Send* serta hal hal berkaitan dengan fitur layanan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Perancangan Sistem Layanan Pesan Antar Makanan

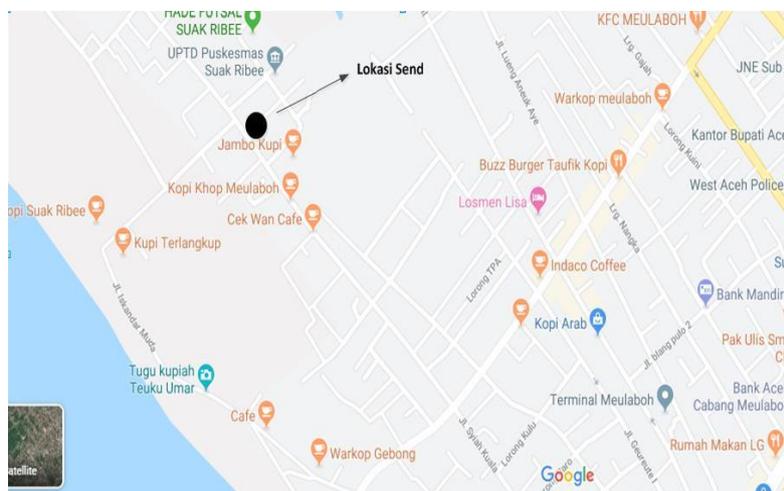
Perancangan aplikasi sistem layanan pesan antar berbasis Android dibuat agar para pelanggan mudah memesan makanan dan pihak warung tidak takut lagi adanya oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab saat memesan makanan karena lokasi *client* sudah diketahui oleh pihak warung yang ada di Meulaboh.

Sistem Informasi makanan dan layanan pesan antar makanan berbasis Android ini akan menggunakan metode sekuensial linier (*waterfall*). Metode *waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem sampai pada analisis, desain, kode, test, dan pemeliharaan. Gambar 1 berikut adalah tahapan dari model *waterfall*.



Gambar 1. *Waterfall Method*

Adapun jangkauan wilayah layanan antar di Meulaboh dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.

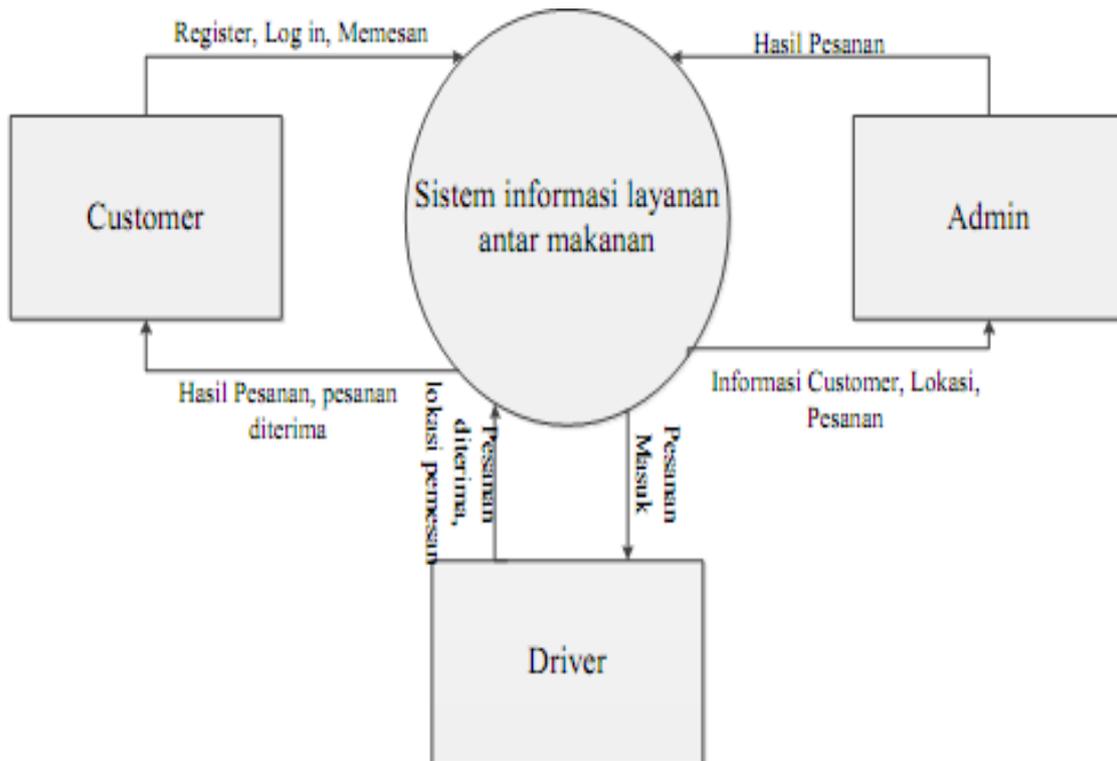


Gambar 2. Peta Lokasi Khalayak Sasaran

### 3.2. Diagram Konteks

Diagram konteks sistem layanan pesan antar menjelaskan bahwa sebelum *client* memesan makanan maka harus melakukan registrasi terlebih dahulu agar pihak warung di Meulaboh mengetahui biodata *client* dan mengetahui lokasi *client* berbeda saat ini. Setelah

registrasi dilakukan, maka *client* bisa memesan makanan yang diinginkan, maka pihak warung di Meulaboh akan mengetahui makanan apa saja yang sudah dipesan oleh *client*. Adapun diagram konteks sistem layanan pesan antar dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Konteks Sistem Layanan Pesan Antar Makanan

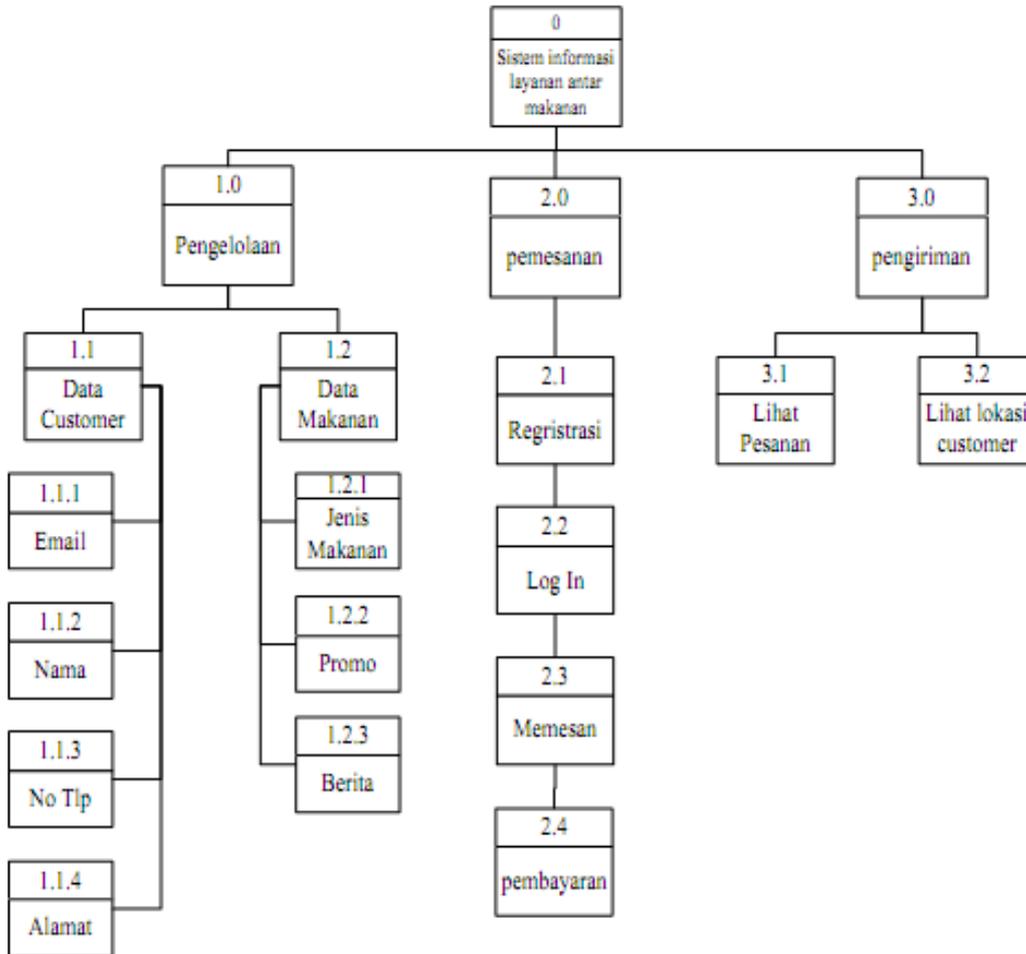
### 3.3. Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang sistem layanan pesan antar makanan ini menjelaskan sistem informasi pemesanan dan layanan antar makanan. Terdapat beberapa proses yang harus diketahui. Proses pengolahan pertama yaitu ada data *client* dan data makanan, di mana

data yang diambil oleh sistem adalah data lengkap *client* dan data lengkap makanan yang siap dipesan. Proses kedua yaitu ada proses pemesanan, ini akan menjelaskan alur *client* memesan makanan hingga pembayaran, dan yang terakhir adalah pengiriman yang dilakukan oleh *driver* pribadi

yang akan siap mengirim pesan makanan ke *client* sesuai dengan lokasi yang sudah diketahui oleh pihak warung di Meulaboh.

Adapun diagram berjenjang sistem layanan pesan antar makanan dapat dilihat pada Gambar 4.

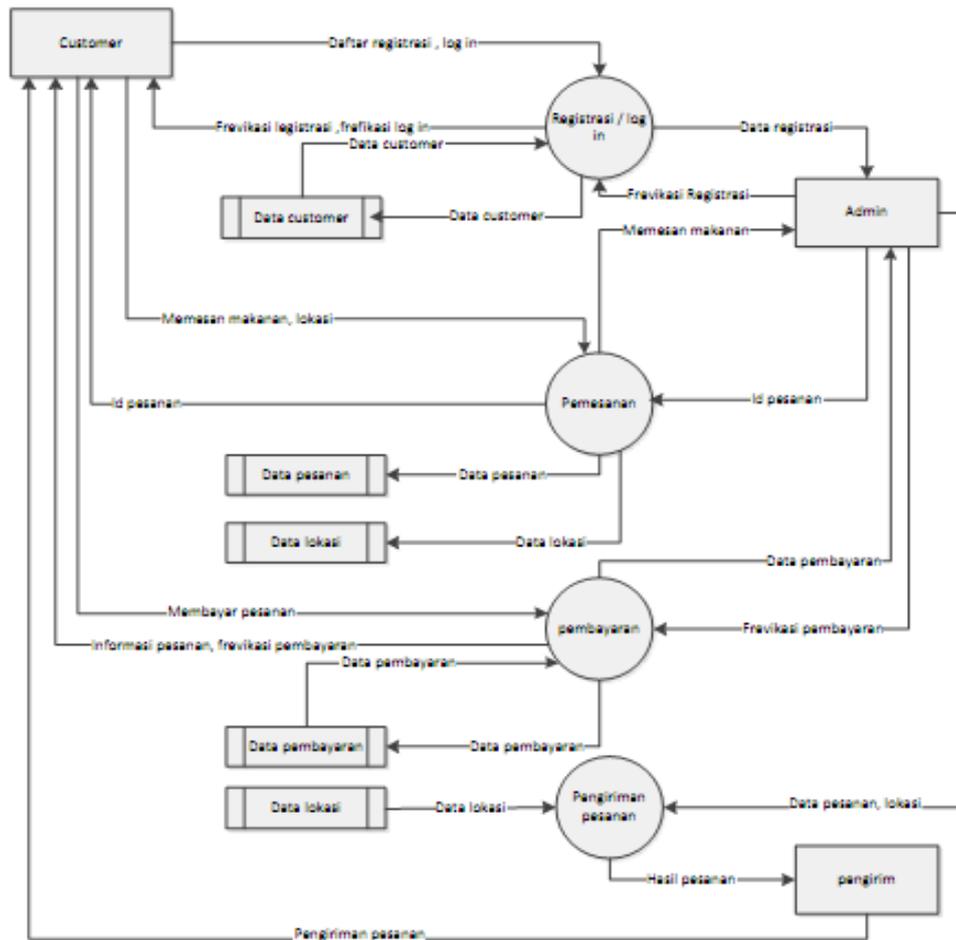


Gambar 4. Diagram Berjenjang Sistem Layanan Pesan Antar Makanan

### 3.4. Data Flow Diagram

*Data flow diagram* (DFD) digunakan untuk menunjukan secara fisik alur proses dan data pada perangkat lunak yang akan dibuat. Diagram ini menggambarkan interaksi aliran

detail kegiatan, yang dilakukan mulai dari *customer* registrasi, memesan makanan, hingga pesanan diterima oleh *customer*. Adapun *data flow diagram* sistem layanan pesan antar makanan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Data Flow Diagram Sistem Layanan Pesan Antar Makanan

### 3.5. Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram (ERD) layanan pesan antar makanan ini menjelaskan alur di mana *customer* memesan makanan hingga *customer* mendapatkan pesanan yang di pesan. Tahap pertama, *customer* terlebih dahulu harus registrasi agar bisa *login* ke dalam aplikasi. Setelah *login*, *customer* memesan makanan yang ingin dipesan. Setelah memesan, *customer* akan diberi tahu total harga yang akan dibayar, dan membayar dengan cara *online* atau *manual*. Jika *manual*, maka *customer* akan langsung ditunjukkan prosedur

pembayaran langsung atas nama warung meulaboh tersebut, dan setelah membayar maka *driver* akan mengecek apakah ada pesanan yang harus diantarkan. Apabila ada, maka *driver* akan mengambil pesanan tersebut lalu diantar ke *customer* dan *customer* menerima pesanan makanan yang dipilih.

### 3.6. Tahap Uji Coba Aplikasi dan Pembahasan

Setelah desain sistem selesai dikerjakan, maka tahap selanjutnya adalah uji coba dan pembahasan. Tahap uji coba merupakan suatu

tahap di mana sistem siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya. Dari sini akan diketahui apakah sistem yang dibuat benar-benar dapat menghasilkan tujuan seperti yang diinginkan. Sebelum program diimplementasikan, program harus terlebih dahulu bebas dari kesalahan-kesalahan. Kesalahan program yang mungkin terjadi antara lain: kesalahan penulisan bahasa, kesalahan proses data, kesalahan logika, dan kesalahan algoritma. Setelah program dikatakan bebas dari kesalahan, program kemudian dicoba dengan memasukkan data yang diolah. Pada tahap akhir ini akan di bahas lingkungan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan.

Saat memulai menjalankan program, terlebih dahulu *user* harus menginstal aplikasi warung meulaboh.apk pada *smartphone*. Setelah aplikasi terinstal, maka aplikasi siap untuk di gunakan. Sistem operasi pada *smartphone*, minimal harus menggunakan Android Gingerbread.

Uji coba berhasil dilakukan pada halaman admin yang berfungsi untuk mengelola *client* yang sudah bergabung, menerima *client*, *driver* yang ikut bergabung serta mengelola segala kendala yang terjadi selama aplikasi dijalankan

oleh *client*, *driver* dan admin *server* Sendiri. Adapun halaman *website* admin dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman *Website* Admin

Uji coba selanjutnya yaitu pada halaman login dari *client* atau *driver*. Pada Gambar 7 dapat dilihat untuk dapat mengakses semua halaman yang ada di aplikasi ini, maka *user* terlebih dahulu harus melakukan *login*. Pada *form login*, *user* diminta untuk memasukkan *username* dan *password*. Apabila *user* belum memiliki *account*, maka terlebih dahulu harus melakukan *register*, seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman *Register* dan *Login*

Uji coba terakhir adalah halaman menu makanan, di mana pada halaman ini *customer* akan diperintahkan apakah pembayaran dilakukan secara *manual* ataukah online. Apabila pembayaran dilakukan secara manual, yang bisa berhubungan langsung sama pihak warung, dan apabila melakukan pembayaran melalui online (*veritrans*), maka pihak warung bekerja sama dengan *veritrans* untuk mempermudah pembayaran lewat *online*. Adapun tampilan menu makanan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Menu Makanan

#### 4. PENUTUP

Berdasarkan hasil pengabdian, analisis dan perancangan aplikasi sistem informasi pemesanan dan layanan antar makanan berbasis

Android telah berhasil dikembangkan sehingga dapat ditarik kesimpulan dengan berhasil diciptakan sebuah aplikasi *open source* berbasis android yang bernama Ojan. Mitra *Send* juga mendapatkan kemudahan dalam penggunaan karena aplikasi ini mempunyai beberapa fasilitas seperti *customer* bisa langsung memesan makanan asalkan lokasi masih di Meulaboh, Admin bisa mengetahui lokasi *customer*, *customer* bisa mengetahui menu apa saja yang terbaru di warung, admin diuntungkan dengan adanya wilayah pemasaran yang lebih luas, serta *driver* mengetahui lokasi pesanan dan pesanan apa saja yang sudah dipesan oleh konsumen.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, F. F., Hendry, H., & Somya, R. 2013. Aplikasi Reservasi Tiket Bus Pada Handphone Android Menggunakan Web Service (Studi Kasus: PO. Rosalia Indah). d'*CARTESIAN*, 2(1), 21-32.
- Lengkong, H. N., Sinsuw, A. A., & Lumenta, A. S. 2015. Perancangan penunjuk rute pada kendaraan pribadi menggunakan aplikasi mobile *gis* berbasis android yang terintegrasi pada google maps. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 4(2), 18-25.

- Ramadhan, T., & Utomo, V. G. 2014. Rancang Bangun Aplikasi Mobile Untuk Notifikasi Jadwal Kuliah Berbasis Android (Studi Kasus: Stmik Provisi Semarang). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(2), 47-55.
- Robehmed, N. 2013. What is a startup? *Forbes*.
- Rompas, B. R., Sinsuw, A. A., Sompie, S. R., & Lumenta, A. S. 2012. Aplikasi Location-Based Service Pencarian Tempat Di Kota Manado Berbasis Android. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 1(2).
- Umar, R., & Prabowo, P. H. 2017. Pencarian Dan Pemesanan Travel Berbasis Mobile dengan Google Maps API. In *Annual Research Seminar (ARS)* (Vol. 2, No. 1, pp. 369-372).
- Zhang, S. X., & Cueto, J. 2017. The study of bias in entrepreneurship. *Entrepreneurship theory and Practice*, 41(3), 419-454.