

Perancangan Startup Bayarape.Com Payment Point Dengan Metode Pembayaran COD

Reksi Mulyapati^{*1}, Windy Agasia²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika; STMIK Pontianak. Jl. Merdeka No.372 Pontianak, 0561-735555
e-mail: ^{*}reksiiyau@gmail.com, ²windy.agasia@stmikpontianak.ac.id

Abstrak

Penulis melakukan penelitian pada masyarakat yang akan melakukan pembayaran tagihan bersifat primer seperti air dan listrik. Terdapat beberapa masalah dimana masyarakat mempunyai pekerjaan yang sangat menyita waktu seperti dosen, pegawai negeri sipil, atau dokter. Sehingga masyarakat memerlukan kemudahan untuk memangkas waktu dalam birokrasi pembayaran tagihan dari masalah itu penulis merancang sebuah perangkat lunak berbasis web untuk membangun sebuah startup yang dapat memudahkan masyarakat untuk membayar tagihan tidak hanya listrik dan air. Perangkat lunak yang akan dirancang juga menawarkan pembayaran termasuk dalam payment point serta layanan perbankan setor dan tarik tunai uang dengan metode pembayarannya cash on delivery sehingga masyarakat tidak perlu antri di loket konvensional. Metode yang digunakan dalam penelitian startup ini adalah teknik pengumpulan data yang menggunakan observasi, wawancara serta penelitian kualitatif bersifat sosial dan dinamis. Untuk pengembangan sistem perangkat lunak menggunakan metode prototype serta pengujian black box pada perangkat lunak prototype. Metode prototype dipilih agar perangkat lunak dapat segera di implementasikan serta masyarakatlah yang memberi kritik dan saran untuk pengembangan perangkat lunak berbasis web ini. Perangkat lunak startup ini dibuat menggunakan dalam bahasa PHP berbasis web dan Database yang digunakan adalah Mysql yang di upload menggunakan cloud computing dari perusahaan dracula yang bersifat Infrastructure as a Service (IaaS) yang berfungsi menjadi infrastruktur IT berupa CPU, RAM, storage, bandwidth dan konfigurasi lain. Komponen-komponen tersebut digunakan untuk membangun komputer virtual. Hasil dari penelitian yang dilakukan yaitu menghasilkan perangkat lunak startup yang berbasis web untuk melakukan pembayaran tagihan payment point dengan metode pembayaran cash on delivery.

Kata kunci— Perancangan Perangkat Lunak, Startup, Cloud Computing, Mysql.

Abstract

The author conducts research on people who will make primary bill payments such as water and electricity. There are several problems where people have jobs that are very time consuming such as lecturers, civil servants, or doctors. So that the public needs the convenience to cut the time in the bureaucracy of bill payments from the problem the author designs a web-based software to build a startup that can facilitate the public to pay bills not only electricity and water. The software that will be designed also offers payment including payment points as well as banking deposit services and cash withdrawals with cash on delivery payment methods so that people do not need to queue in conventional locket. The method used in this startup research is data collection techniques that use observation, interviews and qualitative social and dynamic research. For software system development using prototype method and black box testing on prototype software. The prototype method was chosen so that the software can be implemented immediately and the people who give criticism and suggestions for developing this web-based software. This startup software is created using a web-based PHP language and the

database used is Mysql uploaded using cloud computing from the company Dracola which is Infrastructure as a Service (IaaS) which functions as an IT infrastructure in the form of CPU, RAM, storage, bandwidth and configuration others These components are used to build virtual computers. The results of the research were to produce web-based startup software to make payment online bank payment point bills with cash on delivery payment methods.

Keywords— *Software Design, Startup, Cloud Computing, Mysql.*

1. PENDAHULUAN

Perancangan website Startup *payment point* ini menggunakan fitur *cloud computing* yaitu metafora dari internet, sebagaimana *cloud* yang sering digunakan didalam diagram komputer. Sebagaimana awan dalam diagram jaringan komputer tersebut, awan (cloud) dalam *Cloud Computing* juga merupakan abstraksi dari infrastruktur kompleks yang disembunyikannya.

Untuk pengembang aplikasi Internet, *cloud computing* adalah platform pengembangan aplikasi berbasis Internet yang scalable. Untuk penyedia jasa layanan infrastruktur, *cloud computing* merupakan pusat data terdistribusi yang sifatnya masif dan terkoneksi dengan IP jaringan. Perbedaan pandangan tersebut secara jelas terefleksikan dalam layanan yang disediakan oleh penyedia layanan *cloud* seperti Google, Microsoft, dan Amazon. Menurut sebuah makalah tahun 2012 yang di publikasi IEEE *internet computing* adalah suatu paradigam dimana informasi secara permanen tersimpan di server internet dan tersimpan secara sementara di komputer pengguna termasuk di dalamnya komputer tablet, notebook , dan gadget lainnya.

Seiring meningkatnya jam kerja maka akan menambah kesibukan dalam beraktifitas sehingga memunculkan kebutuhan untuk mempermudah dalam suatu kegiatan. Maka dari itu penulis merancang suatu startup yang bergerak pada *payment point* dengan di permudah menggunakan metode pembayaran *cash on delivery* berbasis web sehingga diharapkan dapat menghemat waktu konsumen atau pelanggan yang sangat berharga.

Payment point adalah sistem pembayaran online dengan memanfaatkan fasilitas perbankan, seperti pembayaran tagihan PLN, TELKOM, PDAM, cicilan motor, setor tarik tunai, tiket pesawat dan lain-lain. PPOB tidak hanya melibatkan jasa perbankan sebagai lembaga keuangan, tetapi juga melibatkan lembaga switching sebagai pengatur lalu lintas data, dan terakhir outlet-outlet atau loket-loket PPOB yang melayani ke pelanggan.

Cloud computing merupakan teknologi terkini yang saat ini mencuat, yang berawal dari implementasinya di industri TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) untuk mendapatkan utilitas resource komputasi yang optimal dengan konsep resource sebagai layanan atau *utility computing*. *Cloud computing* ini mewujudkan dirinya sebagai turunan dari beberapa area penelitian komputasi lainnya seperti *Service-Oriented-Architecture* (SOA), komputasi terdistribusi dan grid, dan virtualisasi, sehingga *cloud computing* mewarisi keunggulan dan keterbatasan teknologi tersebut[1]. Dalam pasar *cloud*, ada 3 pihak yang terkait di dalamnya. Tiga pihak tersebut adalah sebagai berikut *End user* merupakan pengguna yang kurang paham tentang penggunaan teknologi secara keseluruhan[2].

NIST (*National Institute of Science and Technology*) yang merupakan salah satu bagian dari Departemen Perdagangan di Amerika memberikan definisi komputasi awan adalah model untuk memungkinkan kenyamanan, on-demand akses jaringan untuk memanfaatkan bersama suatu sumberdaya komputasi yang terkonfigurasi (misalnya, jaringan, server, penyimpanan, aplikasi, dan layanan) yang dapat secara cepat diberikan dan dirilis dengan upaya manajemen yang minimal atau interaksi penyedia layanan [3].

COD (*Cash On Delivery*) adalah layanan dimana konsumen atau pembeli sepakat dengan penjual untuk membayar ketika barang yang di belinya sampai ke alamat pengirim. Alamat ini bisa alamat rumah ataupun kantor di mana pelanggan biasanya menetap. COD bertujuan untuk memberikan ke yakinkan kepada konsumen agar barang yang di belinya bebas cacat dan sesuai keinginannya.

Cash On delivery di dalam startup ini bukan termasuk barang melainkan struk pembayaran yang sangatlah detail berupa jumlah KWH (*Kilowatt Hour*) admin bank serta dana yang di keluarkan secara rinci sehingga pelanggan merasa percaya ketika dijelaskan oleh kurir yang bertugas. Startup yang di rancang ini bekerja sama dengan BRILink, Agen BNI46 dan KUDO sehingga startup ini dipinjamkan sebuah mesin EDC (*Electronic Data Capture*) oleh brilink dana gen bni46 mesin gesek kartu yang dapat digunakan untuk pembayaran Payment point yang bersifat mobile serta dapat dibawa kemana-mana oleh kurir sehingga memungkinkan metode Pembayaran *cash on delivery*.

2. METODE PENELITIAN

Makalah Permasalahan yang akan dikaji oleh peneliti merupakan masalah yang bersifat sosial dan dinamis Oleh karena itu, peneliti memilih menggunakan metode penelitian kualitatif untuk menentukan cara mencari, mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data hasil penelitian tersebut[1]. Penelitian kuantitatif ini dapat digunakan untuk memahami interaksi sosial, misalnya dengan membuat angket dan mengambil sample dari populasi penduduk pontianak utara sebesar 100.887 jiwa dan pontianak barat sekitar 103.180dari sensus penduduk pontianak 2017 dan penulis mengambil 35 sample menggunakan sempel sehingga akan terbentuk pola dari angket tersebut[2].

Metode pengumpulan data merupakan bagian paling penting dalam sebuah penelitian. Karena banyaknya populasi dalam area batasan peneliti menggunakan metode pengumpulan data yang menggunakan sempel dari angket yang dilakukan dan menanyakan beberapa faktor untuk menunjang penelitian ini sebagai berikut :

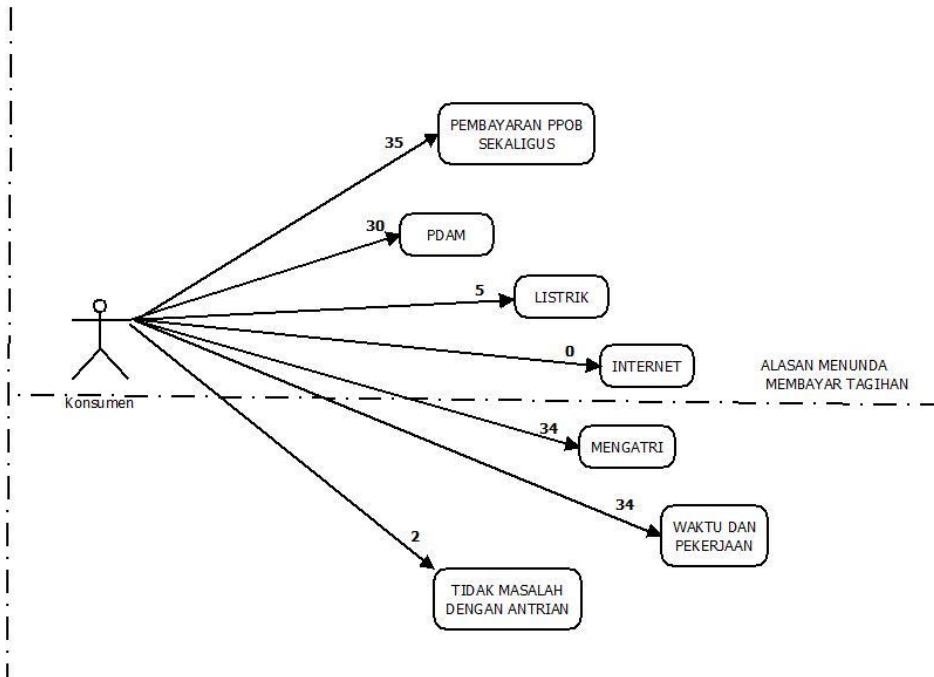
- a) Jenis tagihan yang masyarakat bayarkan
- b) Alasan tidak ingin mengantri membayar tagihan di locket pembayaran
- c) Pengujian dan implementasi startup

Penulis memberikan angket kepada 35 orang sebagai sempel untuk penelitian dan diberikan hak untuk mengisi angket lebih dari satu dan hasil sebagai berikut :

Tabel 1 Tabel angket dari penelitian.

PDAM	LISTRIK	INTERNET	PEMBAYARAN SEKALIGUS
30	5	-	35
MENGANTRI	WAKTU DAN PEKERJAAN	TIDAK MASALAH DENGAN ANTRIAN	
34	34	2	

Dari sampel tersebut dan diberikannya angket seperti tabel 1 alasan dan pembayaran tagihan PPOB apa yang ingin di bayar sehingga akan membentuk pola dari perhitungan kuantitatif tersebut seperti pada gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1 Pola dari angket table konsumen

Setelah pola tersebut terbentuk perangkat lunak startup ini di implementasi ke masyarakat dengan menggunakan perangkat lunak yang berbentuk prototype sehingga menghasilkan tabel pengujian terhadap konsumen yang telah menggunakan startup ini.

Tabel 2 Tabel pengujian implementasi startup.

No	Data Uji	Skenario Pengujian	Hasil tes Diharapkan	Output	Kesimpulan
1	Mempermudah Pembayaran tagihan ppob	Masyarakat di permudah dengan adanya alternatif pembayaran dengan metode COD.	Dapat membantu masyarakat melakukan pembayaran ppob tanpa harus ke locket konvensional.	Dapat membantu masyarakat melakukan pembayaran ppob tanpa harus ke locket konvensional.	valid
2	Membantu masyarakat mengecek tagihan listrik dan pdam	Masyarakat dapat melihat jumlah tagihan listrik atau pdam	Perangkat lunak web dapat menampilkan Jumlah	Perangkat lunak web dapat menampilkan Jumlah	Valid

		secara rinci dan gratis.	tagihan dari pdam dan listrik	tagihan dari pdam dan listrik	
3	Memangkas antrian di loket konvensional	Antrian di loket konvensional pdam dan listrik sudah berkurang.	Antrian di loket pembayaran sudah berkurang dikarenakan adanya startup ini.	Antrian di loket pembayaran sudah berkurang dikarenakan adanya startup ini.	Valid
4	Menjadi alternatif pembayaran dalam payment point online bank	Masyarakat dapat memilih startup ini sebagai alternatif kemudahan pembayaran tagihan.	Masyarakat dapat membayar cash atau non tunai ataupun di gabungkan.	Masyarakat dapat membayar cash atau non tunai ataupun di gabungkan.	Valid

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

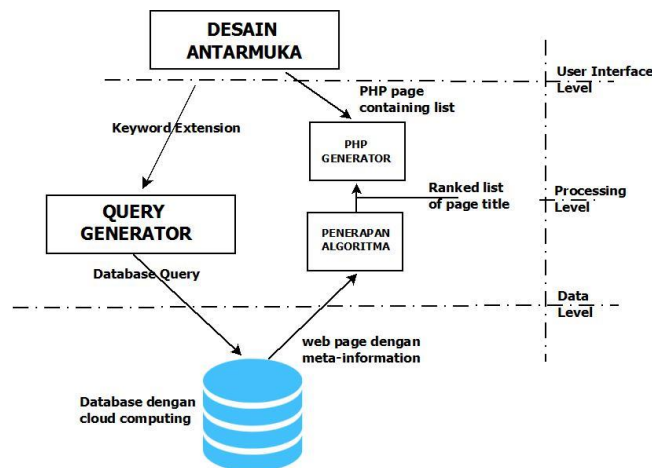
Pada tahap desain antarmuka, penulis menerjemahkan kebutuhan masyarakat pada tahap *planning* yang telah di uraikan sebagai modal utam dalam pengembangan perangkat lunak startup ini desain sitem yang peneliti rancang dibantu dengan algoritma lintasan terpendek dan juga API dari PLN, PDAM Pontianak serta beberapa fitur dari *google maps*.

3.1 Rancangan Desain Antarmuka

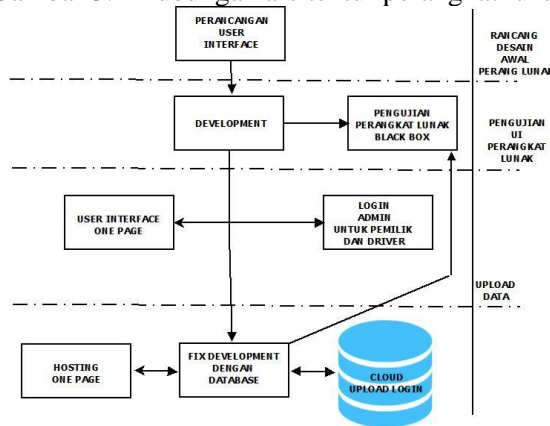
Perancangan perangkat lunak startup berbasis web ini mendefinisikan rancangan *interface* diantara komponen sistem dan spesifikasi *interface* yang dapat mudah di mengerti oleh user. Merancang antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit karena merancang interface harus memenuhi tiga persyaratan : sebuah interface harus *user friendly*, sebah interface harus lengkap (*complete interface*). Kenapa interface sulit untuk di rancang karena setiap *interface* adalah sebuah Bahasa pemograman yang kecil *interface* menjelaskan sekumpulan objek-objek dan operasi yang digunakan untuk memanipulasi objek.

3.2 Desain Arsitektur Perangkat Lunak

Sebelum perangkat di rancang desain arsitektur perangkat lunak sangat penting karena pada saat perancangan perangkat lunak arsitektur perangkat lunak menjadi acuan agar penerepan kebutuhan dari konsumen dan masyarakat langsung dapat di aplikasikan dalam perangkat lunak web startup ini.

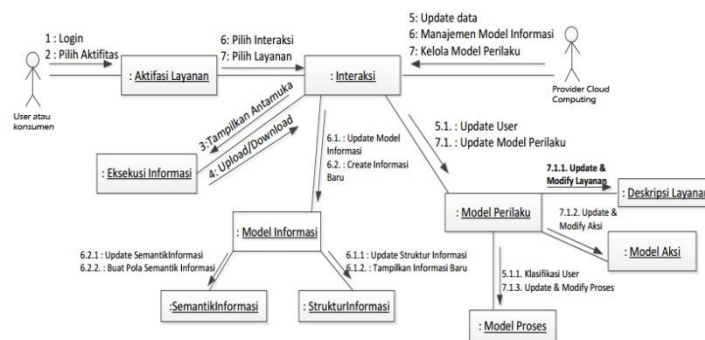


Gambar 3.1 Hubungan arsitektur perangkat lunak



Gambar 3.2 Arsitektur perangkat lunak startup

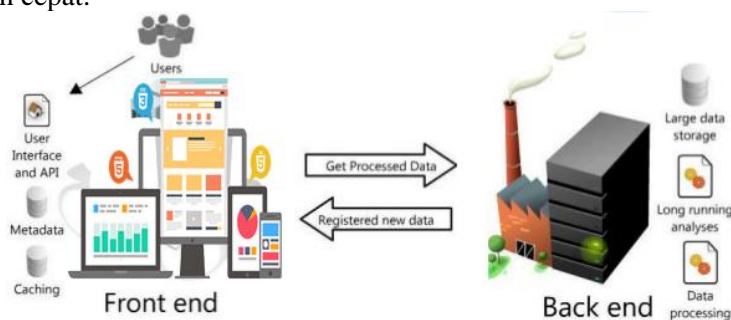
Untuk membangun perangkat lunak ini penulis menggunakan arsitektur perangkat lunak client server yang di padukan dengan *cloud computing*. Arsitektur perangkat lunak membantu penulis untuk merancang perangkat lunak agar terstruktur secara bertahap sesuai pada gambar 3.2 untuk merancang antar muka di perlukan php sebagai bahasa pemograman dan database query untuk menyimpan data kedalam *cloud computing*. Setelah melewati 3 tahap perancangan arsitektur perangkat lunak seperti *user interface*, *procesing level* dan *data level* selanjutnya arsitektur cloud computing harus di rancang agar perangkat lunak dapat di akses.



Gambar 3.3 Arsitektur cloud computing startup

Dapat dilihat interaksi antar objek untuk menghasilkan sebuah informasi yang dibutuhkan user dengan menggunakan teknologi *cloud computing*. *cloud computing* setiap saat melakukan update data dan sistem secara keseluruhan untuk menghasilkan sebuah informasi yang terbaru. Model perilaku pengguna akhir terhadap sistem pun dipantau dan dianalisa oleh *cloud computing* guna membuat suatu pola yang efektif dan efisien. Pola dari model perilaku ini meliputi model aksi, model proses dan deksripsi layanan yang akan disajikan oleh sistem untuk pengguna akhir.

Selain itu *cloud computing* harus melakukan update terhadap model informasi, yaitu meliputi bentuk semantik informasi hal ini dibutuhkan untuk memudahkan pengguna dalam proses pencarian informasi. Manajemen struktur informasi dibutuhkan untuk mengelola penempatan informasi di dalam basis data agar akses yang dilakukan oleh pengguna akhir menjadi semakin cepat.



Gambar 3.4 Model akses cloud computing

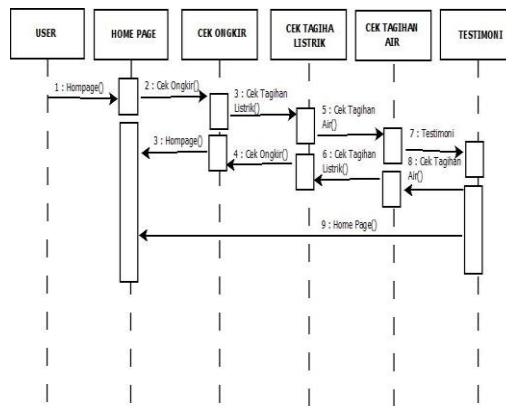
Cloud computing di dalam perangkat lunak ini menggunakan *Infrastructure as a Service* (IaaS) yang berfungsi menjadi infrastruktur IT berupa CPU, RAM, storage, bandwidth dan konfigurasi lain. Komponen-komponen tersebut digunakan untuk membangun komputer virtual. Komputer virtual dapat diinstal sistem operasi dan aplikasi sesuai kebutuhan. Sehingga startup tidak perlu menggunakan komputer fisik sehingga menghemat biaya. Konfigurasi komputer virtual juga bisa diubah sesuai kebutuhan. Misalkan saat storage hampir penuh, storage bisa ditambah dengan segera.

Pada *front end* penulis menunggah semua file untuk membangun suatu web tuah seperti tampilan antarmuka, API, metadata, dan caching setelah itu back end yang dimana perusahaan penyedia jasa cloud computing akan mengakses dan memasukan data tersebut kedalam cloud hosting sehingga web dapat di akses.

3.3 Relationship Database

Database yang penulis gunakan akan di simpan di *cloud computing* dan database yang penulis rancang tablenya menggunakan query sehingga *table* didalam database berdiri sendiri relationship ini dinamakan ERD (*Entity Relationship Database*) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol. ERD dari database startup ini adalah :

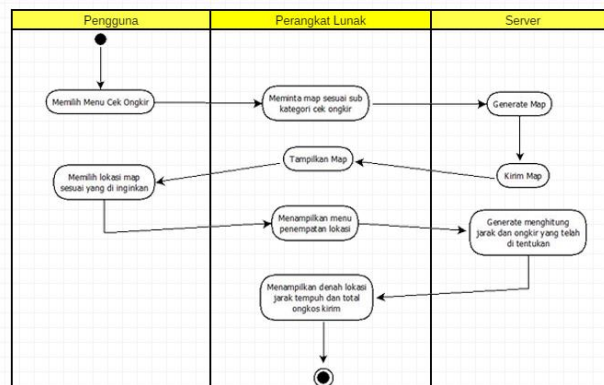
Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah sebanyak pendefinisian use case yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua use case yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sekuen sehingga semakin banyak use case yang didefinisikan maka diagram sequence yang harus dibuat juga semakin banyak.



Gambar 3.7 Diagram Sequence Konsumen Homepage

3.5 Activity Diagram

Diagram ini dimulai digambarkan dengan sebuah bulatan hitam kecil yang disebut sebagai awal kegiatan kemudian dilanjutkan dengan kegiatan/activity yang dilakukan yang digambarkan dengan suatu elips dan dihubungkan dengan konektor berupa tanda panah yang menunjukkan arah dari kegiatan. Kegiatan diakhiri dengan bulatanhitam kecil yang dilingkari yang merupakan akhir dari kegiatan. Pada gambar 3.8 pada saat pengguna mengakses web untuk mengecek berapa biaya ongkir yang akan dikeluarkan untuk melakukan pembayaran secara *cash on delivery*.

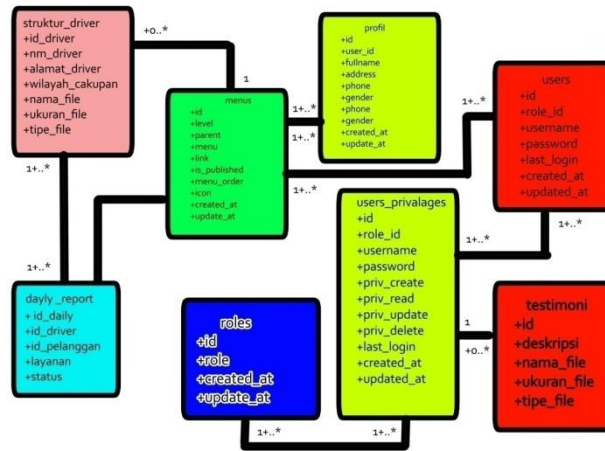


Gambar 3.8 Diagram activity cek ongkir

3.6 Class Diagram

Diagram terakhir adalah diagram yang akan menggambarkan berbagai objek dan hubungan yang ada didalam startup yang berbasis web ini. Menurut Dewan (217:2013) “Class Diagram adalah sebuah model grafikal yang digunakan di dalam

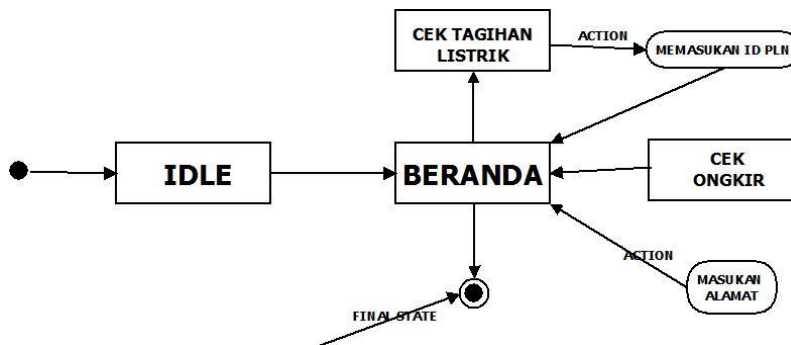
pendekatan object oriented untuk menunjukkan class-class yang ada di dalam system. Class terdiri dari nama class, attribute dari class dan digambarkan dalam bentuk persegi panjang yang dibagi menjadi dua bagian yaitu bagian judul dan atribut.



Gambar 3.9 Diagram class

3.7 State Chart Diagram

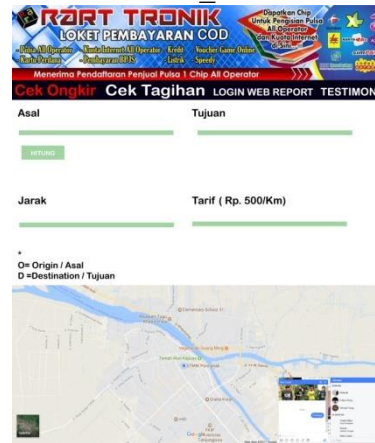
State chart diagram membutuhkan kombinasi dari *states* dan transisi di antara states untuk menyediakan mekanisme yang *analyst* dapat digunakan menangkap *business rules*. State chart diagram di bentuk dalam oval untuk menunjukkan states dari objek dan panah menunjukkan transisi. Kemudian dibentuk titik awal sebagai berikut untuk permulaan yang disebut *Pseudostate*. Transisi dimulai sampai selesai dengan mengambil objek untuk ke state ke state baru.



Gambar 3.10 State Chart Diagram Cek Tagihan Listrik

3.8 Rancangan Desain Antarmuka

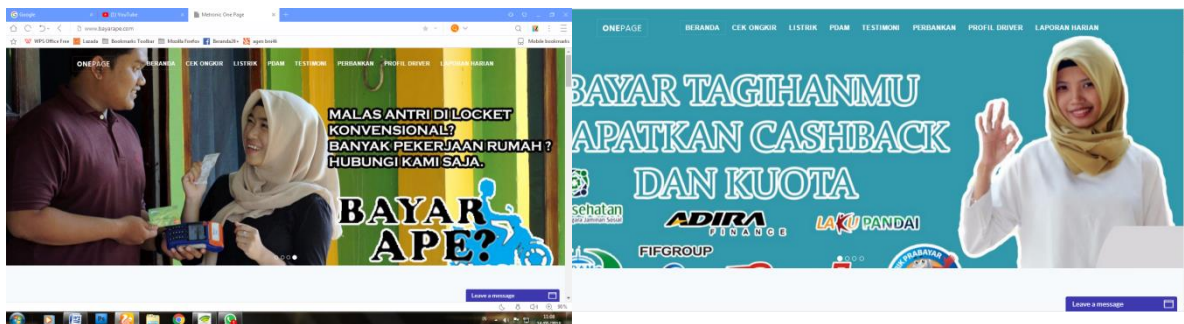
Perancangan perangkat lunak startup berbasis web ini mendefinisikan rancangan *interface* diantara komponen sistem dan spesifikasi *interface* yang dapat mudah di mengerti oleh user. Merancang antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit karena merancang interface harus memenuhi tiga persyaratan : sebuah interface harus *user friendly*, sebuah interface harus lengkap (*complete interface*). Kenapa interface sulit untuk di rancang karena setiap *interface* adalah sebuah Bahasa pemrograman yang kecil *interface* menjelaskan sekumpulan objek-objek dan operasi yang digunakan untuk memanipulasi objek.



Gambar 3.11 Perancangan tampilan home

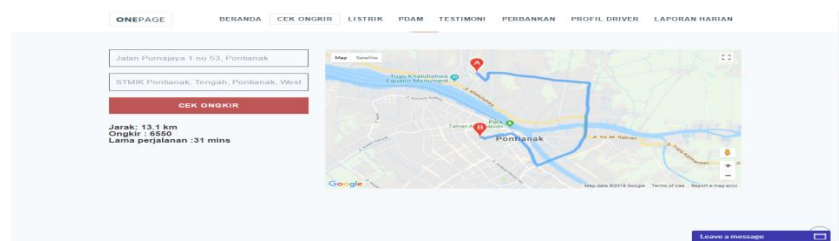
3.9 Tampilan Antarmuka

Perancangan stuktur antarmuka ini digunakan untuk mempermudah pengguna dalam mengoperasikan perangkat lunak berbasis web ini yang di bangun atau dikembangkan. Dengan adanya antarmuka yang *user friendly* (mudah digunakan) yang akan membantu pengguna dalam menjalan perangkat lunak sesuai yang diharpknan. Adapun rancangan antarmuka yang penulis ramcang sebagai berikut :



Gambar 3.12 Menu Beranda

Tampilan menu beranda perangkat lunak menampilkan banner atau gambar yang menjelaskan fitur fitur yang dapat di tawarkan dalam startup ini sehingga dan menampilkan menu pilihan yang akan dipilih oleh pengguna seperti beranda, cek ongkir, cek tagiha listri dan air, testimoni konsumen menu perbankan, profil driver serta laporan harian.



Gambar 3.13 Menu Cek Ongkir

Didalam menu ini konsumen atau pelanggan dapat mengecek harga ongkos kirim dari lokasi yang telah di tentukan titik awal adalah lokasi kantor startup dan titik kedua lokasi yang telah ditentukan konsumen sehingga konsumen mengetahui jarak dan ongkir yang harus dibayarkan dengan algoritma lintasan terpendek dengan lokasi yang di tentukan konsumen dapat mengetahui jarak tempuh kurir dari kantor startup dengan menambahkan jumlah tagihan yang telah diwajibkan.

Untuk perhitungan ongkir terdapat beberapa perhitungan logika program seperti perhitungan jarak, ongkir, dan lama perjalanan untuk mendapatkan hasil seperti gambar 4.39 dan menampilkan peta pontianak untuk pengecekan awal maka di gunakan logika dengan menggunakan algoritma greedy sebagai berikut :

```
<script type="text/javascript">
    var source, destination;
    var directionsDisplay;
    var directionsService = new google.maps.DirectionsService();
    google.maps.event.addDomListener(window, 'load', function () {
        new google.maps.places.SearchBox(document.getElementById('txtSource'));
        new
    google.maps.places.SearchBox(document.getElementById('txtDestination'));
    directionsDisplay = new google.maps.DirectionsRenderer({ 'draggable': true });
    });
    function GetRoute() {
        var mumbai = new google.maps.LatLng(18.9750, 72.8258);
        var mapOptions = {
            zoom: 7,
            center: mumbai
        };
        map = new google.maps.Map(document.getElementById('dvMap'),
        mapOptions);
        directionsDisplay.setMap(map);
    directionsDisplay.setPanel(document.getElementById('dvPanel'));
```

LatLng (18.9750, 72.8258) adalah posisi awal dari pontianak yang poin atau node awalnya adalah kantor startup yang beralamat di jalan budi utomo komp purnajaya 1 no 53 pontianak utara. Untuk menampilkan jarak dan rute ditempuh penulis menggunakan alur logika algoritma greedy yang menggunakan syarat greedy *choice property* yang mana mengambil local optimal dari posisi awal kantor startup untuk mencapai *global optimal* tanpa harus mempertimbangkan atau mengganti keputusan yang sudah diambil dan logika programnya sebagai berikut :

```
source = document.getElementById("txtSource").value;
destination = document.getElementById("txtDestination").value;
var request = {
    origin: source,
```

```
        destination: destination,
        travelMode: google.maps.TravelMode.DRIVING
    };

    directionsService.route(request, function (response, status) {
        if (status == google.maps.DirectionsStatus.OK) {
            directionsDisplay.setDirections(response);
        }
    });
```

Dengan logika di atas penulis menetapkan jarak yang ditempuh menggunakan google map dengan menggunakan proses *driving* dengan kata lain jalur atau rute yang ditentukan sesuai dengan jalur sepeda motor atau mobil bukan pejalan kaki. Sedangkan untuk waktu tempuh dan biaya yang di keluarkan konsumen untuk membayar ongkos kirim yang menggunakan syarat kedua yaitu *optimal substructure* property sebagai syarat untuk algoritma greedy yang mana mengoptimalkan permasalahan yang dapat di selesaikan dengan sub solusi dan logika pemogramannya

Secara singkat logika di atas menunjukan setelah mendapatkan rute terbaik dengan menggunakan algoritma lintasan terpendek maka logika program akan mengalikan Rp 500 per kilometer untuk menentukan biaya ongkir dan waktu tempuh untuk sampai ke tujuan yang telah di atur oleh konsumen.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan website startup ini untuk payment point online bank dengan metode pembayaran cash on delivery yang dibuat terdapat masalah yang telah terselesaikan sesuai dengan latar belakang yang penulis tulis. maka dari itu penulis membuat kesimpulan sebagai berikut Startup ini sangat membantu masyarakat dalam melakukan pembayaran PPOB dengan waktu fleksibel tanpa mengantri dan menghindari kebiasaan masyarakat menunda pembayaran karena birokrasi yang berbelit sehingga tidak terkena denda, Algoritma lintasan terpendek membantu konsumen untuk mengetahui jarak tempuh kurir dari kantor startup ke lokasi yang telah di tentukan oleh konsumen sehingga konsumen dapat mengetahui jarak tempuh kurir berapa lama kurir ke lokasi dan ongkos kirim yang di bebankan, Website startup ini dapat melakukan pengecekan tagihan listrik dan PDAM pontianak karena telah menggunakan API dari kedua perusahaan tersebut. Sehingga di harapkan masyarakat yang tidak menggunakan jasa startup juga dapat terbantu dengan adanya perangkat lunak ini masyarakat dapat mengecek tagihan listrik atau air secara gratis, Startup ini dapat memberikan alternatif pembayaran yang sangat memudahkan konsumen seperti pembayaran cash atau non tunai atau menggabungkan antara cash dan non tunai yang sangatlah efisien.

5. SARAN

Berdasarkan hasil perancangan website startup ini untuk payment point online bank dengan metode pembayaran cash on delivery yang dibuat terdapat masalah yang telah terselesaikan sesuai dengan latar belakang yang penulis tulis. maka dari itu penulis membuat kesimpulan sebagai berikut Startup ini sangat membantu masyarakat dalam melakukan pembayaran PPOB dengan waktu fleksibel tanpa mengantri dan menghindari kebiasaan masyarakat menunda pembayaran karena birokrasi yang berbelit sehingga tidak terkena denda, Algoritma lintasan terpendek membantu konsumen untuk mengetahui jarak tempuh kurir dari kantor startup ke lokasi yang telah di tentukan oleh konsumen sehingga konsumen dapat

mengetahui jarak tempuh kurir berapa lama kurir ke lokasi dan ongkos kirim yang di bebaskan, Website startup ini dapat melakukan pengecekan tagihan listrik dan PDAM pontianak karena telah menggunakan API dari kedua perusahaan tersebut. Sehingga di harapkan masyarakat yang tidak menggunakan jasa startup juga dapat terbantu dengan adanya perangkat lunak ini masyarakat dapat mengecek tagihan listrik atau air secara gratis, Startup ini dapat memberikan alternatif pembayaran yang sangat memudahkan konsumen seperti pembayaran cash atau non tunai atau menggabungkan antara cash dan non tunai yang sangatlah efisien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis Mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua atas bantuan materi dan kepada reviewer sehingga jurnal ilmiah ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdurohman. Maman, Kusoriyanto, Sutikno. Sarwono, dan Sasongko. Arif., 2010, Perancangan aturan transformasi UML-Systemc dalam perancangan embedded system, *Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi*, Volume (3) : 2, Juni 2010
- [2] Azhar. Susanto, dan La. Midjan., 2007. *Sistem Informasi Akuntansi I*, Lingga Jaya, Jakarta.
- [3] Booch, Grady, 2005, *Object Oriented Analysis and Design with Application 2nd Edition*, United States of America.
- [4] Chenoweth, S. (2008). Undergraduate software engineering students in startup businesses. *Software Engineering Education Conference*, Proceedings, 118–128. <http://doi.org/10.1109/CSEET.2008.27>, di akses pada 1 November 2017.
- [5] Denziana. Angrita, Fiscal. Yunus, dan Ningsih. U. Siti., 2014, Pengaruh payment point online bank (PPOB) dalam percepatan aliran kas pada PT PLN (Persero) distribusi lampung, *Jurnal Akutansi & Keuangan*, Volume (5) : 49-70, Maret 2014.
- [6] Fahlevi, I, Simon, Fahlevi., Perkembangan bisnis startup dan teknologinya, <https://www.jurnal.id/id/blog/perkembangan-pesat-tren-bisnis-startup-berdasarkan-jenis-teknologinya>, di akses tanggal 31 oktober 2017.
- [7] Ferdiansyah, dan Rizal. Ahmad., 2013, Penerapan algoritma dijkstra untuk menentukan rute terpendek pembacaan water meter induk PDAM Tirta Kerja Raharja Kabupaten Tanggerang, *Jurnal TICOM*, Volume (2) : 1, September 2013.
- [8] Griffith, E. 2014, Why startups fail, according to their founders. Wsj.Com, 1. Retrieved from <http://fortune.com/2014/09/25/why-startups-fail-according-to-their-founders/>, di akses pada 1 November 2017.
- [9] Herlawati, dan Widodo, 2011, *Menggunakan UML Informatika*, Bandung.
- [10] Jaya. A. Mardi, Ferdiana. Ridi, Fauziati. Silmi, 2017, Analisis Faktor keberhasilan startup digital di yogyakarta, *Prosiding SNATIF*, ISBN: 978-602-1180-50-1, 2017.
- [11] Jaya. A. Mardi, Ferdiana. Ridi, Fauziati. Silmi, 2017, Analisis Faktor keberhasilan sdm startup yang ada di yogyakarta, *Prosiding SNATIF*, ISBN: 978-602-1180-50-1, 2017
- [12] Kurniawan. A. Tri., 2007, Pengujian Struktur program dengan pengujian jalur dasar (basis path testing) : teori dan aplikasi, *Jurnal EECCIS*, Volume (1) : 1, Juni 2017.
- [13] Lan, J, Alvin., 2016, Permasalahan jalur terpendek pada aplikasi ojek online Go-Jek, *Makalah Strategi Algoritma*, <http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2015-2016/Makalah-2016/MakalahStima-2016-030.pdf>, di akses tanggal 3 November 2017.
- [14] Mulyani. H, Sasongko. B. S, Soetrisnanto. D, 2012, Pengaruh preklorinasi terhadap proses startup pengolahan limbah cair tapioka sistem anerobic baffled reactor, *Jurnal Momentun*, Volume (8) :21-27, April 2012.