

Pengembangan Aplikasi Pembayaran Pulsa Telepon Seluler Dan Pulsa Listrik Berbasis Android Menggunakan Framework Xamarin

Akhmad Rizaldi Firdaus

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: ahmad_aldi14@yahoo.com

Dwi Fatrianto Suyatno

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: dwifatrianto@unesa.ac.id

Abstrak

Dengan berkembangnya dan serta berevolusinya media komunikasi saat ini membuat suatu kegiatan yang dahulu sulit untuk dilakukan, sekarang dapat dilakukannya dengan mudah dimulai dari era telekomunikasi yang dahulu hanya menggunakan jaringan pesawat telepon antar desa, namun dengan kendala biaya banyak orang yang sudah meninggalkan pemasangan jaringan pesawat telepon dan dengan kendala itu distributor pembuatan *Handphone* di dunia memulai debutnya untuk menciptakan telepon seluler yang menggunakan pengisian pulsa untuk melakukan panggilan antar telepon dan pengiriman pesan singkat, namun disaat pengguna ingin melakukan pengisian pulsa tetapi terhalang oleh kendala waktu dan tempat sehingga pengguna harus menunggu atau mencari dimana tempat yang dapat melakukan pengisian ulang pulsa.

Untuk menangani permasalahan tersebut penulis menerapkan pembayaran pulsa telepon seluler menggunakan aplikasi *Smartphone* dengan adanya aplikasi ini pengguna dapat melakukan pengisian pulsa tanpa mendapatkan kendala waktu dan tempat dimanapun saat pengguna membutuhkan. Aplikasi pembayaran ini tentunya tidak menyediakan pengisian pulsa telepon seluler saja tetapi juga menyediakan pengisian pulsa listrik untuk token yang disediakan.

Hasil pengujian dapat menggunakan dukungan sistem operasi Android dari tingkatan Ice Cream Sandwich (3.8) sampai tingkatan Oreo (8.0) tentunya dapat dijalankan pada memori RAM 512 Megabytes hingga lebih, dengan hasil implementasi desain antar muka yang dibuat aplikasi pembayaran pulsa ini sangat memudahkan pengguna. Seperti pada aplikasi pada umumnya pengguna harus memiliki akun user untuk dapat melakukan pengisian pulsa dan proses pembayarannya dapat dilakukan via transaksi antar nomor rekening.

Kata Kunci : Pembayaran Pulsa, Android, Smartphone..

Abstract

With the development and evolution of today's communications media making an activity that was once difficult to do, it can now easily be started from the telecommunication era which used to be only a telephone network between villages, but with the cost constraints of many people who have abandoned the installation of telephone networks and with that constraint the world's mobile manufacturing distributor made its debut to create a mobile phone that uses pulse charging to make phone calls and short message delivery, but when users want to do the pulse but are blocked by time and place constraints so users have to wait or find where places that can refill credit.

To handle these problems the authors apply mobile phone credit payments using Smartphone applications with this application users can perform charging pulses without getting time constraints and places wherever the user requires. This payment application certainly does not provide mobile phone pulse charging only but also provides charging pulse power for tokens provided.

The test results can use Android operating system support from Ice Cream Sandwich level (3.8) to Oreo level (8.0) of course can run on 512 Megabytes of RAM memory up to more, with the result of interface design implementation made this pulse payment application greatly facilitate the user. As in the application in general the user must have a user account to be able to perform the pulse and the payment process can be done via transactions between account numbers.

Keywords: *Payment Pulsa, Android, Smartphone*

PENDAHULUAN

Pada saat ini perkembangan teknologi semakin maju dalam perkembangannya, terutama dalam bidang

komputerisasi. Salah satu bentuk perkembangan teknologi yang berkembang dalam bidang komputer ialah *Mobile Device*. *Mobile device* itu sendiri memiliki artian dalam perangkat yang dibuat dan

memiliki kemampuan untuk bergerak dan memenuhi kebutuhan yang diinginkan pengguna tanpa adanya keterikatan oleh ruang lingkup atau suatu sumber daya yang harus dimiliki oleh pengguna. Berikut merupakan contoh dari *Mobile Device* diantaranya *Windows Phone*, dan *Smartphone*.

Pada era yang berkembang ini *Android* unggul dan sangat bermanfaat bagi pengguna instansi, atau gaya hidup semata melainkan *Android* namun bermanfaat juga untuk menunjang produk bisnis. Penggunanya tidak hanya orang yang bersangkutan saja yang dapat mengakses keunggulan kerja *Mobile Device* namun kalangan yang lain dapat menggunakannya dengan sistem yang berbeda untuk menunjang keamanan *Mobile Device* yang digunakan.

Dengan adanya *Mobile Device* dapat digunakannya proses bisnis pembayaran pulsa seluler maupun pulsa listrik dengan melakukan sistem baru yaitu berbasis *Android* selama ini proses pembayaran tersebut dilakukan dengan cara proses prabayar saja melalui konter terdekat, dengan adanya *Mobile Device* pembayaran pulsa telepon seluler dan pulsa listrik ini diharapkan dengan sistem yang baru dapat mendukung atau mempermudah pelanggan melakukan pembayaran via ponsel berbasis *Android*. Dari pengembangan aplikasi yang akan dibuat framework *Xamarin* yang akan digunakan dalam proses pembuatan aplikasi yang akan dikembangkan, framework *Xamarin* merupakan Framework terbaru yang dikembangkan oleh *Microsoft Visual Studio* untuk memudahkan pembuatan atau pengembangan aplikasi yang akan dibuat.

Sehubungan dengan kondisi tersebut, maka memiliki suatu gagasan untuk membuat suatu pengembangan aplikasi berbasis *Android*, untuk menyangkut pengelolaan dan proses data pembayaran pulsa telepon seluler dan pulsa listrik. Berdasarkan gagasan dan kondisi di atas menghasilkan bentuk pembangunan aplikasi dengan judul “Pengembangan Aplikasi Pembayaran Pulsa Telepon Seluler Dan Pulsa Listrik Berbasis *Android* Menggunakan Framework *Xamarin*”.

KAJIAN PUSTAKA

JSON

Menurut Kurniaji (2015/2016) *JSON* merupakan sebuah format penukaran data yang mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan serta dibuat (generate) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari Bahasa Pemrograman JavaScript, Standar ECMA-262 Edisi ke-3 - Desember 1999. *JSON* merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena

menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan *JSON* ideal sebagai bahasa pertukaran-data.

Pembayaran

Menurut Subari (2017) sistem pembayaran adalah suatu sistem yang mencakup pengaturan, kontrak/perjanjian, fasilitas operasional, dan mekanisme teknis yang digunakan untuk penyampian, pengesahan dan penerimaan instruksi pembayaran, serta pemenuhan kewajiban pembayaran melalui pertukaran “nilai” antarperorangan, bank, dan lembaga lainnya baik domestik maupun *Cross Border ‘antarnegara’*. Dalam prakteknya, transaksi pembayaran dilakukan dengan instrumen tunai dan nontunai.

Aplikasi

Menurut Prasetya (2013) aplikasi atau perangkat lunak (*Software*) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari suatu sistem komputer, disamping keberadaan pengguna (*Brainware*), perangkat keras (*Hardware*) dan jaringan (*Networking*). Jika dilihat dari lingkungan pengembangannya, aplikasi dapat dibagi menjadi aplikasi berbasis dekstop, aplikasi berbasis web dan aplikasi berbasis mobile.

Pulsa Telepon Seluler

Menurut sumber : <http://www.trenttronik.com> (2015) pulsa merupakan satuan alat penghitung biaya telepon. Pulsa juga dapat diartikan bahwa suatu alat perhitungan biaya telepon yang dibayar didepan atau yang sering disebut *Prabayar* untuk menggunakan suatu layanan provider yang digunakan. Fungsi Pulsa adalah untuk menghubungkan dan memastikan jasa itu berjalan sebagaimana mestinya sehingga pengguna pulsa dapat berkomunikasi dengan lancar. Pulsa dapat dibedakan menjadi 2, yaitu: Pulsa Elektrik dan Voucher Fisik..

Pulsa Listrik Prabayar

Menurut K, Feriko Lutfi (2014) pulsa listrik prabayar yaitu suatu produk inovasi tarif listrik yang memberikan kesempatan kepada pelanggan untuk menggunakan listrik dengan sistem transaksi pembayaran di muka sebelum listrik dipakai. Sistem tarif listrik prabayar pelanggan terlebih dahulu membeli token (voucher listrik isi ulang) yang terdiri dari 20 digit nomor yang bisa diperoleh melalui gerai ATM sejumlah bank atau melalui loket-loket pembayaran tagihan listrik online.

Visual Studio 2015

Menurut Ritchie (2016) visual studio 2015 adalah rilis utama visual studio. Itu dimasukkan beberapa kemajuan utama yang microsoft telah bekerja pada, dari proyek roslyn .NET inti. Itu tidak hanya versi terbaru visual studio, tetapi ia juga memperkenalkan beberapa fitur baru, teknologi dan kemampuan. let's take singkat melihat apa baru di visual studio 2015 tidak sampai jauh kemudian bahwa fitur seperti kode analisis, refactoring, pengujian, dan diagram ditambahkan ke IDEs. Obviously refactoring tidak ditambahkan sampai setelah buku martin fowler, refactoring: sampai 2002 atau 2003. (visual studio mendapatkannya dalam visual studio 2005.

Xamarin

Menurut junindar (2017) xamarin adalah salah satu tools untuk membuat aplikasi Mobile dimana bahasa pemrograman yang digunakan adalah C#. Xamarin merupakan perusahaan perangkat lunak yang berdiri pada bulan Mei tahun 2011. Dan pada tahun 2016 Microsoft telah mengakuisisi Xamarin. Intergrated development environment (IDE) pada Xamarin di kenal dengan nama Xamarin Studio. Tetapi selain Xamarin Studio kita juga dapat menggunakan Visual Studio yang telah diinstall Xamarin Extension. Untuk para Developer yang telah terbiasa menggunakan Visual Studio untuk membuat aplikasi.

Smartphone

Menurut Williams (2011), smartphone adalah telepon selular dengan mikroprosesor, memori, layar dan modem bawaan. Smartphone merupakan ponsel multimedia yang menggabungkan fungsionalitas PC dan handset sehingga menghasilkan gadget yang mewah, di mana terdapat pesan teks, kamera, pemutar musik, video, game, akses email, tv digital, search engine, pengelola informasi pribadi, fitur GPS, jasa telepon internet dan bahkan terdapat telepon yang juga berfungsi sebagai kartu kredit.

Android

Menurut junindar (2017) android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat Mobile layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Pertama kali Android dikembangkan oleh perusahaan Android,inc, dan pada tahun 2005 Google pun membeli Android,Inc.sedangkan pada tahun 2008, tepatnya 22 Oktober 2008 diluncurkan telepon pintar (Smartphone) pertama berbasis Android dengan nama HTC Dream. Dan setelah itu baru mulai berdatangan brand-brand lain yang memproduksi Smartphone dan tablet berbasis Android.

Distributor

Menurut M.Royan (2009) dalam perkembangan teknologi banyak orang menjadi pebisnis sebagai seorang

distributor. Dalam pemahamannya banyak orang yang masih belum mengetahui apa itu distributor dan apa itu bisnis distributor. Menjadi dealer atau seorang agen sebenarnya adalah fungsi atau kinerja yang sama dengan distributor.

Transfer Rekening

Menurut Subari (2017) seiring perkembangan zaman, kegiatan ini yang awalnya dinamakan kiriman uang yaitu setiap orang ataupun badan usaha dapat mengajukan permohonan kepada pihak bank untuk memindahkan dana sejumlah tertentu ke alamat yang dikehendaki walaupun ditempat yang berjarak jauh. Sekarang kita menyebutnya dengan transfer. Berkat kemajuan teknologi ini, masyarakat sangat diuntungkan sekali. Karena masyarakat dapat melaksanakan transfer dengan mudah berkat adanya peralatan canggih seperti telex, faksimile, komputer, dan lain – lain.

NoSQL

Fahri Firdausillah (2012) menyatakan bahwa NoSQL didasarkan pada teori CAP yaitu pemilihan dua dari tiga aspek yang ada yang harus dipenuhi oleh basis data yaitu Consistency, Availability, dan Partition-Tolerance. (1) Consistency Availability (CA) berlawanan dengan Partition-Tolerance dan biasanya berhubungan dengan replikasi. (2) Consistency PartitionTolerance (CP) berlawanan dengan Availability dalam penyimpanan data. (3) Availability Partition-Tolerance sistem mencapai kondisi eventual consistency melalui replikasi dan verifikasi yang konsisten dalam node yang telah terbagibagi. Dalam basis data NoSQL penerapan konsep tersebut diterjemahkan dalam empat konsep dasar yaitu Non-Relational, MapReduce, Schema Free, dan Horizontal Scaling.

Google Cloud Firebase

Menurut Moroney (2017) firebase memiliki produk utama, yaitu menyediakan database realtime dan backend sebagai layanan (Backend as a Service). Layanan ini menyediakan pengembang aplikasi API yang memungkinkan aplikasi data yang akan disinkronisasi di klien dan disimpan di cloud Firebase ini. Firebase menyediakan library untuk berbagai client platform yang memungkinkan integrasi dengan Android, iOS, JavaScript, Java, Objective-C dan Node aplikasi Js dan dapat juga disebut sebagai layanan DbaaS (Database as a Service) dengan konsep realtime. Firebase digunakan untuk mempermudah dalam penambahan fitur-fitur yang akan dibangun oleh developer.

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis Sistem

Analisa sistem yang akan dilakukan ialah dengan cara mengumpulkan suatu sistem informasi yang lengkap untuk diuraikan kedalam bagian komponen dari data - data untuk mengidentifikasi dan pengevaluasian masalah yang akan diteliti dan akan ditemukan pada

sistem yang akan dibuat. Pada analisa sistem ini akan dibentuk dan dibuatnya beberapa data yang benar pendataannya yang akan dijadikan pengujian dan penganalisaan menuju pengembangan aplikasi yang akan diajukan.

1. Metode Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Pada tahap literatur ini dilakukan terhadap konsep sistem aplikasi yang dibuat untuk mengumpulkan data dan tutorial yang berhubungan dengan pembuatan sistem aplikasi pembayaran pulsa telepon seluler dan pulsa listrik.

b. Perancangan sistem

Sistem ini bertujuan untuk membuat pengolahan data pembayaran token pulsa dan listrik yang efisien dan efektif dalam prosesnya. Tahapan dalam pembangunan sistem aplikasi ini yaitu :

- 1) Mengidentifikasi permasalahan
- 2) Membuat desain sistem
- 3) Membuat program pembayaran
- 4) Melakukan proses input data

2. Analisa sistem yang di usulkan.

Pada usaha counter pulsa yang sekarang ini sedang bergerak dibidang jasa. Sistem yang sedang berjalan pada bisnis ini masih menggunakan sistem yang manual menggunakan inputan dari handphone yang prosesnya dari inputan server pusat dan pelanggan juga diharuskan mendatangi counter pulsa seluler tersebut untuk melakukan pembayaran.

Berikut ini pengguna yang terlibat langsung dalam proses transaksi pembayaran pulsa telepon seluler dan pulsa listrik :

- a. Pelanggan sebagai pengguna transaksi pembayaran
- b. Agen sebagai perantara verifikasi pembayaran untuk dikirimkan ke pusat

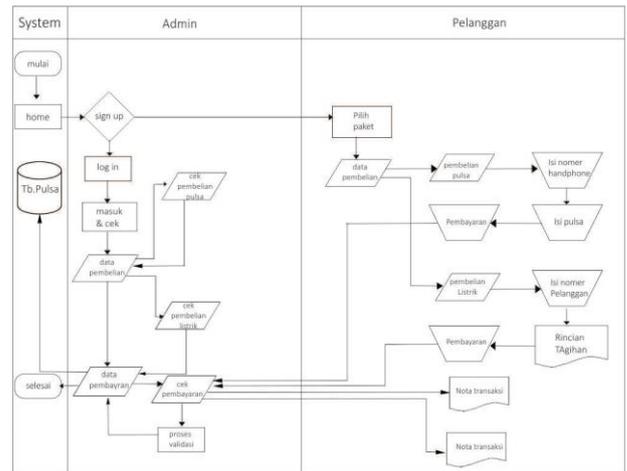
3. Analisa sistem yang di usulkan.

Sistem yang diusulkan kali ini dibuat untuk perbaikan pada sistem yang ada menjadi sistem yang terkomputerisasi. Sistem yang diusulkan bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam proses bisnis yang ada pada agensi penjualan pulsa dan token listrik. Kelebihan yang akan dibangun dalam sistem ini yaitu kemudahan dalam akses pembayaran yang efisien dan hemat waktu.

Berikut ini pengguna yang terlibat dalam pengaplikasian pembayaran pulsa telepon seluler dan pulsa listrik :

- a) Pelanggan sebagai personal pembayaran.
- b) Admin(Distributor) sebagai pengelola data layanan dan penerima transaksi

Berikut merupakan gambar dari alur yang akan diusulkan.

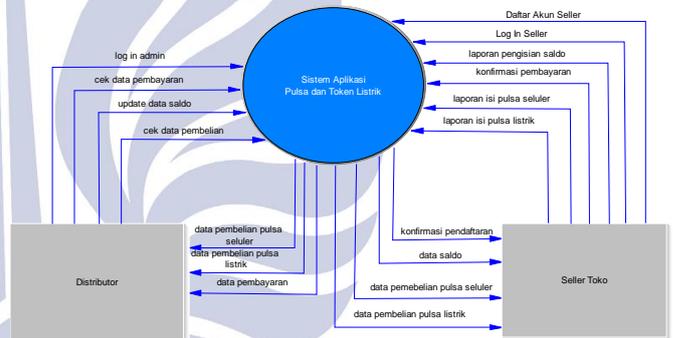


Gambar 1. Desain flowmap pada sistem pembayaran pulsa dan pulsa listrik

4. Desain Sistem

1. DFD (Data Flow Diagram)

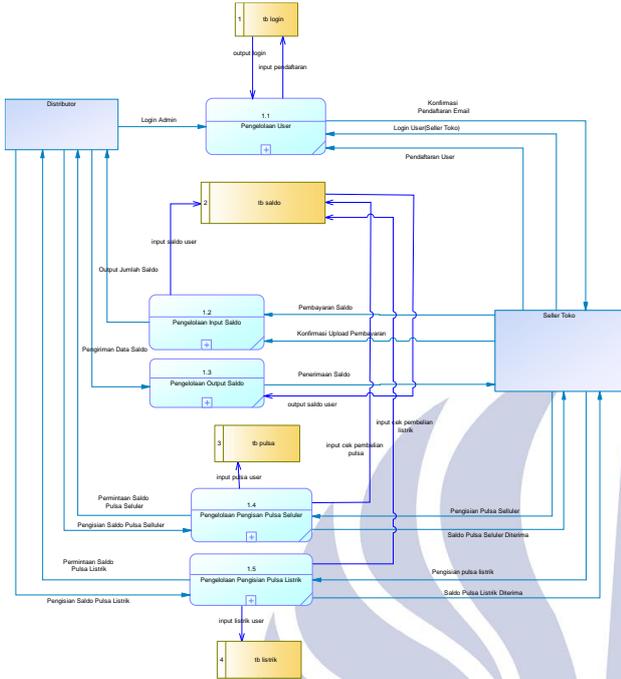
a) DFD level konteks



Gambar 2. diagram konteks pembayaran pulsa seluler dan listrik

DFD level konteks merupakan gambaran bagaimana sistem berinteraksi dengan *External Entity*. Yang dimaksud *External Entity* adalah distributor dan seller toko. *External Entity* saling berelasi dengan sistem yang kemudian sistem tersebut memberikan relasi balasan kepada *External Entity*

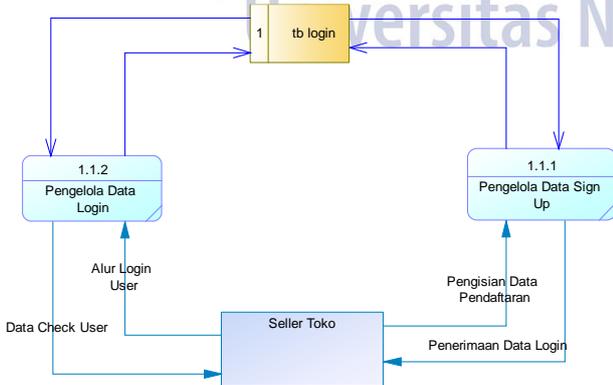
b) DFD level 0 sistem pulsa dan pulsa listrik



Gambar 3. diagram level 0 sistem pembayaran pulsa dan pulsa listrik

Pada Gambar 3.3 DFD level 0 sistem pulsa seluler dan pulsa listrik ini menjelaskan lebih spesifik dalam berbagai proses yang ada pada sistem pulsa dan pulsa listrik yang diantaranya ada proses pengelolaan user untuk proses input data user seller toko yang mendaftarkan dan ingin membeli saldo deposit pulsa, kedua proses pengelolaan isi saldo digunakan untuk data pengisian saldo user yang ketiga pengelolaan isi pulsa seluler untuk melakukan pengisian pulsa dari permintaan user dan yang terakhir proses pengisian pulsa listrik untuk pengisian paket listrik yang diinginkan.

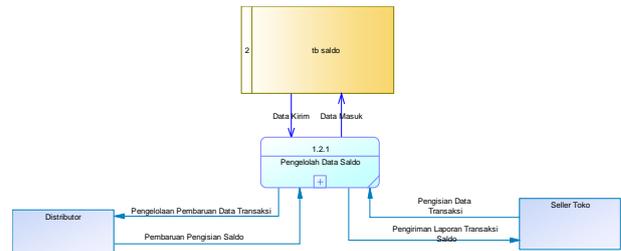
c) DFD level 1.1 pengelolaan user



Gambar 4. diagram level 1.1 sistem pembayaran pulsa dan pulsa listrik

Pada Gambar 4 DFD level 1.1 proses pengelolaan user memiliki *decompose* proses yang didalamnya terdapat update data user untuk proses pendaftaran yang akan masuk dalam *tb Login (Database)*.

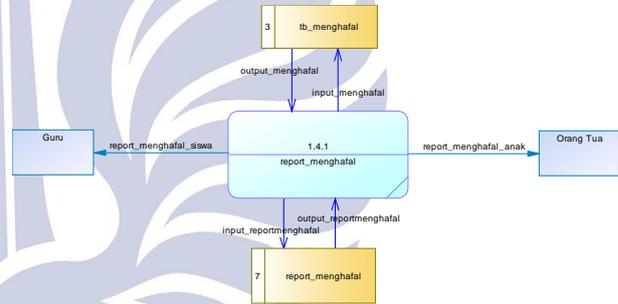
d) DFD level 1.2.1 pengelolaan input saldo



Gambar 5. diagram level 1.2.1 sistem pembayaran pulsa dan pulsa listrik

Proses *Decompose* dari pengelolaan saldo menghasilkan *Flow*(relasi) yang lebih merinci dengan apa saja yang akan diinputkan untuk pengisian saldo yang diinginkan oleh user kepada distributor sehingga nanti distributor akan mengecek *database* yang terUpdate dari User.

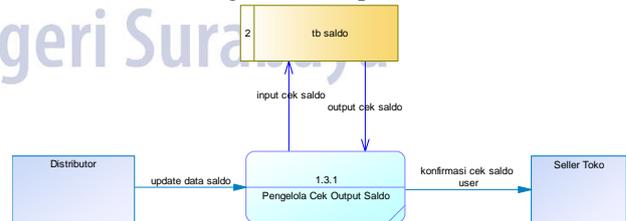
e) level 2.1 Pembayaran Saldo



Gambar 6. diagram level 2.1 sistem pembayaran pulsa dan pulsa listrik

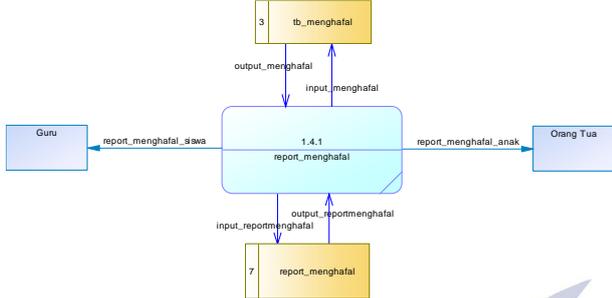
Untuk penjelasan dari gambar 6 merupakan DFD Level 2.1 dalam proses pembayaran saldo, dalam proses ini *Admin(Distributor)* akan mengirimkan cek saldo tagihan yang akan diberikan kepada *User(Konter Pulsa)*.

f) level 1.3 Pengelolaan output saldo



Gambar 7. diagram level 1.3 pengelolaan output saldo Pada Gambar 7 proses *decompose* pengelolaan output saldo menghasilkan proses pengecekan output saldo digunakan untuk pengiriman data output saldo dari distributor yang akan dikirimkan kepada (Konter Pulsa) yang nantinya untuk pengecekan saldo setelah melakukan pembelian pulsa dan pulsa listrik.

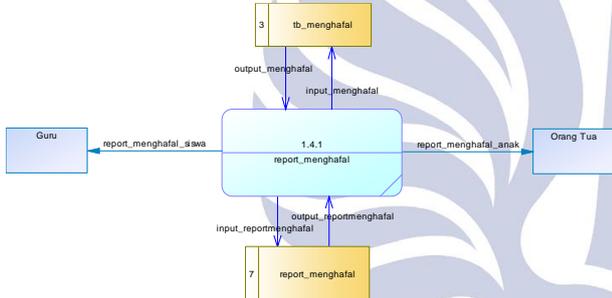
g) level 1 Pengelolaan isi pulsa



Gambar 8. diagram level 1 Pengelolaan isi pulsa

Dalam proses pengelolaan isi pulsa *Seller* dapat melakukan pengisian pulsa dengan hanya mengisi form berapa pulsa yang ingin diisikan jika pulsa yang diisikan melebihi isi saldo yang diisikan maka proses pengisian gagal dilakukan dan harus mengisi ulang saldo tersebut.

h) level 1 Pengelolaan pulsa listrik

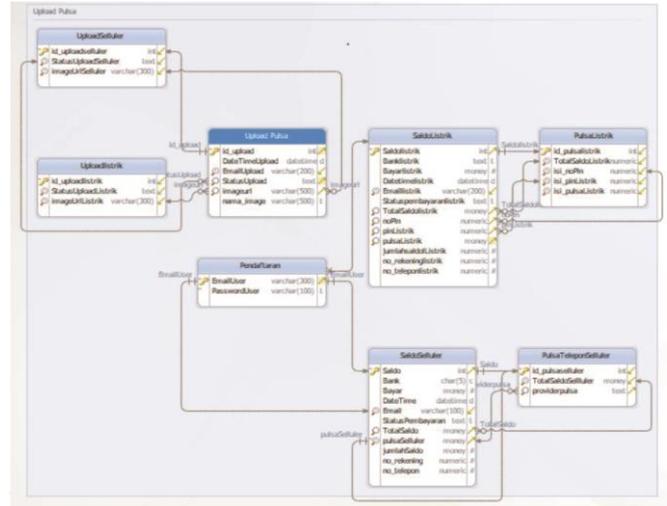


Gambar 9. diagram level 1 Pengelolaan pulsa listrik

Dalam proses pengelolaan pengisian pulsa listrik menghasilkan proses *Deccompose* pengelola transaksi pulsa listrik yang nantinya jika user ingin melakukan pengisian paket listrik maka harus menginputkan data nomer pelanggan pln, isi paket listrik dan pin.

2. Database Schema JSON

Database Schema JSON merupakan gambaran hubungan antar tabel dari proses bisnis yang dibuat, dimana didalamnya terdapat simbol - simbol , dan atribut dari entitas yang dibuat mempunyai hubungan (relasi) yang akan terhubung dengan atribut pada entitas yang dibuat. Maka disini akan dijelaskan pada gambar 10 DB Schema JSON



Gambar 10. DB Schema JSON sistem pembayaran pulsa dan pulsa listrik

3. Skema Turunan JSON

Pada skema *Json* ini merupakan bentuk atribut yang diberikan untuk dapat menampilkan data data yang diinputkan pengguna Aplikasi sehingga data yang sudah diinputkan akan diproses oleh server database *Firebase* sehingga admin atau *developer* dapat mengetahui bentuk penataan database yang tersusun rapi

```

{
  "Saldo Seller": {
    "id": "17b787c-e8f6a8b",
    "Date": "2018-01-19T11:47:27",
    "Email": "arikurniawan@unesa.ac.id",
    "Provider": "Indosat",
    "TotalSaldo": "450000",
    "isi_pulsa": "500000",
    "jumlah_saldo": "500000",
    "no_rekening": "0121945073",
    "no_telepon": "0877777777"
  },
  "Upload Pulsa": {
    "id": "17b787c-e8f6a8b",
    "Date": "2018-01-19T04:57:32",
    "Email": "ahmad.aldi14@yahoo.com",
    "Status": "Saldo Seller",
    "image": "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/xamarinauthenticat.../ahmad.aldi14",
    "nama_image": "ahmad.aldi14"
  },
  "Upload Pulsa": {
    "id": "17b787c-e8f6a8b",
    "Date": "2018-01-19T05:05:52",
    "Email": "ahmad.aldi14@yahoo.com",
    "Status": "Saldo Seller",
    "image": "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/xamarinauthenticat.../ahmad.aldi14"
  }
}

```

Gambar 11. Skema Turunan JSON sistem pembayaran pulsa dan pulsa listrik

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Dalam Pembangunan Aplikasi Pembayaran Pulsa Seluler Dan Pulsa Listrik ini memiliki 2 Hak Akses yaitu, Distributor (Admin) , dan konter pulsa (User). Aplikasi Pembayaran Pulsa Seluler Dan Pulsa Listrik

yang dibangun ini dapat mempermudah para agen konter pulsa untuk melakukan pembelian dan pembayaran saldo pulsa dengan mudah.

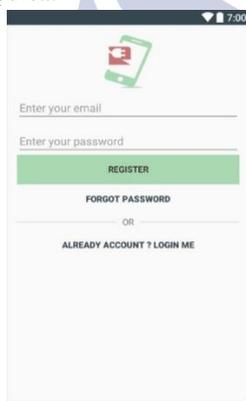
B. Pembahasan

Rancang bangun dari aplikasi pembayaran pulsa selluler dan pulsa listrik ini terdiri dari 2 hak akses yang digunakan untuk kebutuhan yang diinginkan dengan mempermudah tampilan untuk user dan admin sebagai admin tetap yang akan ditampilkan sesuai alur proses yang dibuat sebelumnya. Karena tampilan admin dan user dibedakan dari tampilan implementasi dan kegunaanya. Berikut adalah penerapan tampilan untuk 2 hak akses dalam aplikasi pembayaran pulsa seluler dan pulsa listrik yaitu :

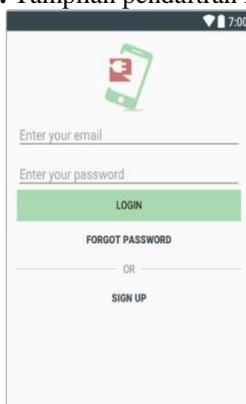
Proses Pembayaran

a) Tampilan awal

Pada tampilan aplikasi pembayaran pulsa selluler dan pulsa listrik ini pada halaman utama menyediakan tampilan form login bagi pengguna atau konter pulsa yang akan melakukan proses pembelian pulsa.



Gambar 12. Tampilan pendaftaran Penjual Pulsa



Gambar 13. Tampilan Login penjual pulsa



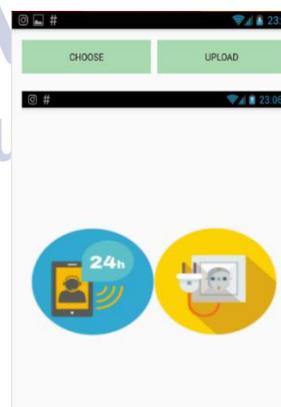
Gambar 14. Tampilan Utama sistem pembayaran pulsa dan pulsa listrik

Masuk pada halaman selanjutnya merupakan menu tampilan dashboard untuk *user* dalam tampilan ini memiliki fungsi masing – tombol untuk melakukan pembayaran pulsa.



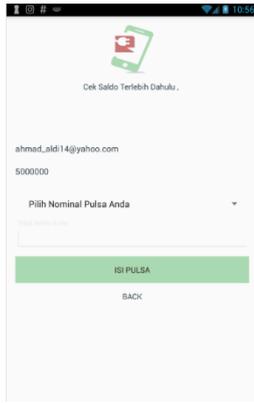
Gambar 15. Menu Tampilan Form Pengisian Saldo

Pada tampilan diatas form tersebut merupakan tampilan form yang digunakan untuk mengisi saldo yang nantinya saldo tersebut dapat digunakan untuk mengisi pulsa selluler dan listrik.



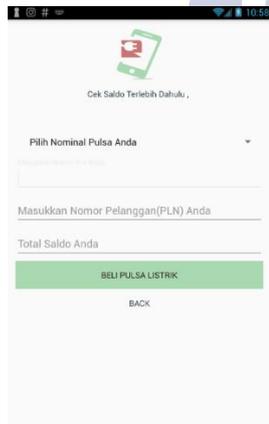
Gambar 16. Tampilan Upload Pembayaran

Tampilan diatas merupakan tampilan untuk digunakan sebagai upload bukti pembayaran melalui transaksi antar rekening konter penjual pulsa (*User*) dengan distributor.

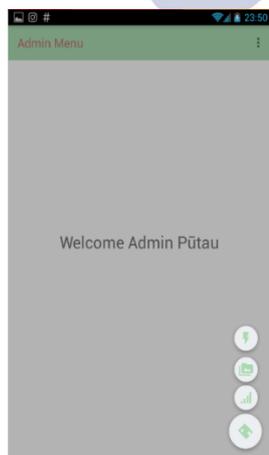


Gambar 17. Tampilan Form Isi Pulsa

Berikut merupakan tampilan form pengisian pulsa seluler jika sudah melakukan proses pembayaran dengan benar dan diverifikasi oleh distributor (Admin) saldo maka sudah dapat digunakan. Untuk form pengisian pulsa listrik dapat dilihat pada gambar 18.

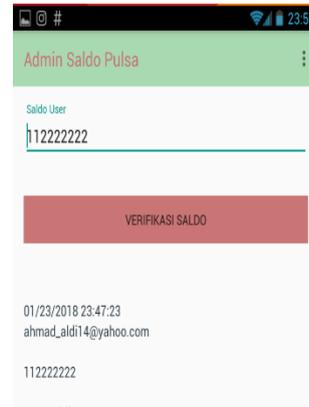


Gambar 18. Tampilan Form Isi Pulsa



Gambar 19. Tampilan Menu Utama Admin

Pada tampilan menu admin ini digunakan untuk pengontrolan dan pengecekan data saldo user yang masuk yang dijelaskan pada gambar berikut.



Gambar 20. Tampilan Verivikasi Saldo Pulsa User

Pada tampilan berikut merupakan tampilan yang digunakan untuk proses verifikasi data saldo pulsa seluler dan listrik user yang sudah melakukan proses pembayaran.



Gambar 21. Tampilan Cek Data Upload Pembayaran

Pada gambar 21 diatas merupakn tampilan untuk melakukan pengecekan data upload bukti pembayaran yang sudah diupload oleh user yang nantinya admin dapat melihat data nama user yang sudah melakukan proses upload.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pada penulisan Tugas Akhir yang dibuat ini telah diselesaikan yang bertujuan untuk mengembangkan Aplikasi Pembayaran Pulsa Seluler Dan Pulsa Listrik Berbasis Android yang akan memudahkan Konter Pulsa untuk melakukan pembelian dan pembayaran deposit pulsa yang diinginkan.

Aplikasi Pembayaran Pulsa ini dibangun dengan desain interface standart android yang nantinya dapat mempermudah pengguna melakukan proses pengisian pulsa dengan tampilan desain interface yang simple. Untuk membangun aplikasi pembayaran pulsa ini dibutuhkan *Software* Microsoft Visual Studio Dan Xamarin Player sebagai bahasa pemrograman berbasis C#. Selain itu CorelDraw X7 juga dibutuhkan untuk

membuat desain interface, gambar, dan logo. Sedangkan untuk perancangan proses yang mencakup proses didalamnya penulis menggunakan Power Designer untuk membuat *Flowchart*, *Conceptual Data Model*, dan *Physical Data Model*. Sedangkan untuk dijalkannya aplikasi yang sudah dibuat penulis menggunakan *Software Visual Studio Emulator* dan dapat juga melakukan system debug di Handphone Android pengguna.

Implementasi Aplikasi Pembayaran Pulsa ini dapat digunakan oleh dua subjek yaitu untuk admin dan pengguna (*User*) dengan desain form yang berbeda dan fungsi yang berbeda, untuk implementasi pengguna (*User*) Aplikasi Pembayaran Pulsa ini proses pertama yang harus dilakukan adalah melakukan pendaftaran setelah memiliki akun pada aplikasi ini pengguna dapat melakukan login untuk melakukan proses pengisian saldo pulsa seluler maupun pulsa listrik terlebih dahulu jika sudah memiliki saldo dengan melewati proses transaksi pembayaran pengguna sudah dapat melakukan pengisian pulsa seluler maupun listrik. Untuk implementasi admin aplikasi ini dapat melakukan cek dan verifikasi saldo pengguna (*User*) serta dapat melakukan cek data bukti pembayaran pengguna.

Namun dalam membangun aplikasi ini terdapat kelebihan dan kekurangan yang dimiliki sebagai berikut

1. Kelebihan
 - a. Aplikasi ini dapat dijalankan pada sistem operasi Android tingkat Jellybean (Versi 4.0) sampai pada tingkat android versi keatas.
 - b. Memiliki kemudahan dalam setiap aksesnya untuk melakukan pengisian pulsa.
 - c. Proses input data yang akan disimpan dengan baik kedalam database admin
2. Kekurangan
 - a. Proses Pembayaran masih menggunakan sistem transfer antar rekening.
 - b. Keterbatasan admin saat melakukan manual update data saldo

Seller toko atau pengguna belum meluas hanya wilayah tertentu.

Saran

Saran dalam pembuatan Aplikasi Pembayaran Pulsa ini antara lain :

1. Diperlukannya Perluasan atau batasan untuk user sehingga pengguna dari berbagai wilayah bisa mengakses aplikasi pembayaran pulsa ini.
2. Untuk pengembangan Aplikasi Pembayaran Pulsa ini model, desain tampilan bisa dibuat

lebih menarik lagi dengan desain yang minimalis dan tentunya dapat mempermudah pengguna, dan analisa sistem didalamnya ditambahkan dengan sistem yang kompleks sehingga mempermudah admin untuk melakukan tugasnya.

3. Dalam pembuatan aplikasi pembayaran pulsa ini masih banyak kekurangan diantaranya belum ditambahkan sistem pengingat untuk tagihan listrik pengguna yang nantinya pengguna tidak lagi repot repot mengecek tagihan setiap bulannya.

Untuk Aplikasi Pembayaran Pulsa ini kedepannya dapat ditambahkan proses pembelian paket data seluler untuk pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

anggara, j. (2016). otomatisasi peralatan listrik dengan menggunakan mikrocontroller atmega 8535 dalam upaya penghematan energi (protoype). *SKRIPSI TANPA BAB PEMBAHASAN_2*, 24.

Andrew Lee, J. T. (2011). *Firebase*. Diambil kembali dari *Firestore* Google: <https://firebase.google.com/?hl=id>

Fahri Firdausillah, E. Y. (2012). NoSQL: Latar Belakang, Konsep, dan Kritik. *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2012 (Semantik 2012)*.

junindar. (2017). Xamarin Android. Dalam *junindar, Android* (hal. 7-8). ebookuid.

junindar. (2017). Xamarin Android. Dalam *junindar, Xamarin* (hal. 8-9). ebookuid.

H & Schell, V & Schneider, Lee, R. (2004), *Mobile Applications : Architecture, Design & Development.*, Prentice Hall PTR., New Jersey.

. K. Lutfi Feriko (2014.). *SISTEM KWH METER PRABAYAR DI PT. PLN (PERSERO). SISTEM_KWH_METER_PRABAYAR_DI_PT._PLN_PERSERO*, 4-5

Kurniaji, R. (2015/2016). Penerapan Web Service Menggunakan JSON Untuk Mendukung Rancangan Aplikasi Pada Perguruan Tinggi. *Penerapan Web Service Menggunakan JSON Untuk Mendukung Rancangan Aplikasi Pada Perguruan Tinggi*.

Moroney, L. (2017). *The Definitive Guide to Firebase: Build Android Apps on Google's Mobile Platform*. Dalam L. Moroney, *The Definitive Guide to Firebase: Build Android Apps on Google's Mobile Platform* (hal. 1-75). Washington: Apress.

M.Royan, F. (2009). *Distributorship Managment*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Prasetya, D. D. (2013). *Membuat Aplikasi SmartPhone Multiplatform*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Ritchie, Peter. 2016. *Practical Microsoft Visual Studio 2015*. Penerbit Apress

Solichin, Achmad. (2016). *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Penerbit Budi Luhur

Subari, Sri Mulyati Tri. (2017). *Kebijakan Sistem Pembayaran di Indonesia*. Penerbit Pusat Pendidikan Dan Studi Kebanksentralan (PPSK) Bank Indonesia.

TRENTTRONIK. (2015). *PENGERTIAN PULSA DAN FUNGSI PULSA*. Diambil kembali dari <http://www.trenttronik.com>: <http://www.trenttronik.com/artikel/pengertian-pulsa-dan-fungsi-pulsa>

