

NASKAH PUBLIKASI

**RANCANG BANGUN APLIKASI LAYANAN
DIGITAL PRINTING BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus: Printshop Yogyakarta)**

Program Studi Informatika



Disusun oleh :

Panji

5150411343

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2020**

**RANCANG BANGUN APLIKASI LAYANAN
DIGITAL PRINTING BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus:Printshop Yogyakarta)**

Disusun oleh :

Panji

5150411343

Pembimbing

Saucha Diwandari, S.Kom., M.Eng.

Tanggal :

RANCANG BANGUN APLIKASI LAYANAN DIGITAL PRINTING BERBASIS ANDROID (Studi Kasus: Printshop Yogyakarta)

Panji, Saucha Diwandari, S.Kom., M.Eng.

*Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta*

Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta

E-mail : panjimahesa97@gmail.com, saucha.diwandari@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Printshop merupakan salah satu perusahaan yang bergerak pada bidang digital printing dimana printshop ini menjual berbagai jenis kertas maupun spanduk, dan masih melakukan penjualan secara manual, atau menyebar informasi melalui brosur. Dan pada saat ini perkembangan teknologi sangat pesat, seiring berjalannya waktu masyarakat lebih dominan berbelanja online karena lebih praktis. Oleh karena itu penulis ingin merancang sistem informasi penjualan berbasis android bertujuan sebagai sarana promosi sekaligus dapat digunakan untuk memasarkan barang secara online. Dengan adanya sistem android diharapkan dapat mencakup wilayah yang lebih luas karena internet merupakan tempat promosi paling luas jangkauannya dan mempermudah menawarkan produk terbarunya dengan lebih cepat dari sebelumnya, serta dapat meminimalkan biaya karena lebih mudah di bandingkan dengan mencetak brosur atau katalog. Perangkat lunak yang digunakan dalam merancang sistem ini adalah android studio dan databasenya firebase realtime.

Kata Kunci: Rancang bangun, Printshop, Android studio, firebase realtime

1. PENDAHULUAN

1.1 . Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu dan zaman teknologi hampir tidak bisa dipisahkan dikalangan masyarakat dalam kebutuhan sehari hari terlebih lagi dalam bidang perdagangan, jasa, dll. Banyak kita jumpai pada zaman yang sudah modern ini semua kebutuhan dan keinginan bisa dikendalikan dengan mudah menggunakan Teknologi & Informasi termasuk dalam kegiatan jual beli. Kegiatan jual beli ini sendiri adalah salah satu kebutuhan yang saling menguntungkan, kegiatan ini selain dilakukan di pasar atau pusat perbelanjaan dapat juga ditemui di media online yang saat ini semakin berkembang pesat. Usaha belanja online atau toko online memang sedang ngetrend dikalangan masyarakat yang menggunakan dunia maya. Setiap perkembangan teknologi pasti juga akan menimbulkan dampak positif dan negatif tergantung bagaimana kita menyikapi hal tersebut.

Dalam dunia bisnis online tentunya bidang TI (Teknologi Informasi) sangatlah berperan dan

memberikan pengaruh yang begitu pekat di dalamnya. Di Indonesia, bisnis online sudah sangat menjamur dan bahkan sudah berkembang begitu pesat, misalnya dalam hal penjualan produk-produk barang ataupun jasa yang ditawarkan. Printshop merupakan CV yang baru didirikan beberapa tahun belakangan ini, sehingga masih terbilang asing di telinga masyarakat, sehingga dengan adanya perancangan sistem informasi dapat membantu Printshop dalam mempromosikan produk digital printing, dengan merancang sistem informasi ini dapat membantu konsumen dalam membeli atau melihat produk-produk yang telah disediakan. Begitulah dunia bisnis online yang sudah begitu banyak memberikan kemudahan bagi para konsumen maupun para pengusaha. Namun dalam pemahasan saya kali ini yaitu mengenai pengaruh dan peran Teknologi informasi terhadap perkembangan bisnis online di Indonesia.

Metodologi yang digunakan penulis adalah metode RUP (*Rational Unified Process*). Analisis kebutuhan dan permasalahan yang digunakan adalah kerangka PIECES, dan Analisis dan desain aplikasi digambarkan dengan menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*). Dari penerapan aplikasi

diharapkan hubungan antara perusahaan dan konsumen dapat terjalin dan terpelihara dengan baik, yang akhirnya membawa keuntungan bagi perusahaan.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis membuat sebuah aplikasi yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Layanan Digital Printing Berbasis Android. Kemudian Argumentasi penulis terhadap aplikasi layanan digital printing ini sangat lah baik dan dapat membantu terhadap perusahaan printshop ini dikarenakan dengan adanya aplikasi ini printshop dapat memebrikan pelayanan yang sangat maksimal terhadap konsumen agar konsumen dapat dengan mudah memesan cetakan yang kosnumen perlukan tersebut .

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun Aplikasi Layanan Digital Printing Berbasis Android?
2. Bagaimana hasil dari penggunaan metode Rational Unifed Process dalam membangun aplikasi layanan digital printing berbasis android?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari rancang bangun aplikasi layanan digital printing berbasis android dengan menggunakan metode Rational Unifed Process yang mencakup berbagai hal, sebagai berikut,

1. Aplikasi ini dibuat untuk membantu konsumen dalam proses pemesanan produk
2. Sasaran pengguna aplikasi ini adalah konsumen yang ingin melakukan percetakan pada media promosi

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang dan tujuan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun sistem aplikasi layanan digital printing berbasis android.
2. Mengimplementasikan metode *Rational Unifed Process* dalam membangun aplikasi layanan digital printing berbasis android

2. Landasan Teori

2.1. Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu(Verina, 2015).

Menurut Novita, R. dan Sari, N., (2015), Sistem adalah suatu grup dari elemen-elemen baik berbentuk fisik maupun bukan fisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran atau akhir dari sistem.

Menurut Akbar, A. dkk., (2016), Sistem adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan yang lainnya yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu

2.2. Informasi

Menurut Akbar, A. dkk., (2016), informasi adalah sebuah rangkaian prosedur normal dimana data dikumpulkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada para pengguna. Menurut Sutabri, (2014), informasi adalah hasil pemrosesan, manipulasi, dan pengorganisasian/penataan dari sekelompok data yang mempunyai nilai pengetahuan bagi penggunanya.

2.3. Android

Android merupakan sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat mobile berbasis Linux. Pada awalnya sistem operasi ini dikembangkan oleh Android Inc. yang kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005. Dalam usaha mengembangkan Android, pada tahun 2007 dibentuklah Open Handset Alliance (OHA), sebuah konsorsium dari beberapa perusahaan, yaitu Texas Instruments, Broadcom Corporation, Google, HTC, Intel, LG, Marvell Technology Group, Motorola, Nvidia, Qualcomm, Samsung Electronics, Sprint Nextel, dan T-Mobile dengan tujuan untuk mengembangkan standar terbuka untuk perangkat mobile. (Hermawan S, 2011).

2.4. Database

Menurut Indrajani, (2015), basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

2.5. Data Flow Diagram (DFD)

Menurut (Sukamto, 2015), Data Flow Diagram (DFD) merupakan representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengatur dari input (masukan) dan output (keluaran). DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem yang menggunakan pemrograman berorientasi objek. DFD merupakan dokumentasi grafik yang menggunakan symbol penomoran didalam mengilustrasikan arus data yang saling berhubungan diantara pemrosesan data untuk diubah menjadi informasi

2.6. Firebase

Firebase adalah *database* milik Google yang dihosting pada *cloud* milik mereka. Data disimpan dalam bentuk JSON dan disinkronasikan secara *realtime* ke setiap klien yang terhubung. Ketika membuat aplikasi lintas-*platform* dengan SDK Android, iOS, dan *Javascript*, semua klien akan berbagi sebuah sumber *database* dan menerima *update* data terbaru secara otomatis.

Firebase melakukan sinkronisasi data setiap kali data berubah, semua perangkat yang terhubung akan menerima *update* dalam hitungan detik. *Firebase* dapat diakses secara langsung dari perangkat seluler atau *web browser* dan tidak memerlukan *web server*. Keamanan dan validasi data juga telah disediakan oleh *firebase*.

Firebase merupakan *NoSQL database*, maka penyimpanannya tidak menggunakan realasi antar tabel dan tidak menyimpan data dalam format tabel kaku (kolom yang fix) seperti layaknya Relasional *Database*, tetapi data disimpan dalam bentuk JSON. Dengan memanfaatkan data yang disimpan dalam bentuk JSON, memungkinkan proses manipulasi data dalam *firebase* dilakukan dengan cepat, karena data yang disimpan dan juga dikirim dari dan ke *firebase* memiliki bentuk yang sama. *Firebase* dapat diakses melalui firebase.google.com.

2. METODE PENELITIAN

3.1. Bahan/Data

Pada bagian ini data mentah/asli yang diperoleh dari lapangan dituliskan di bagian ini. Jelaskan secara detail tentang data-data tersebut.

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a. Data pelanggan

data pelanggan meliputi (nama pelanggan, nomor hp, email) data tersebut didapatkan dari pelanggan saat mendaftarkan ke sistem, data ini digunakan untuk menginisialisasi pelanggan agar dapat membedakan antara satu pelanggan dengan pelanggan lain.

b. Data jenis layanan printshop

data-data tersebut didapatkan dari hasil wawancara dengan admin printshop, data ini akan digunakan untuk dimasukkan kedalam sistem serta tiap harga dari jenis layanan tersebut, data ini nantinya akan menjadi pilihan pelanggan untuk memilih jenis layanan apa saja yang akan di cetak. Jenis layanan printshop meliputi cetak kartu nama, brosur, spanduk, stiker, dll.

3.2. Prosedur Pengumpulan Data

Bagian ini menjelaskan

- Cara mengumpulkan data misalnya dengan wawancara, kuisioner, atau alat-alat yang lain.
- Sumber data (masyarakat, organisasi, pakar, dan lain-lain),
- Lokasi pengambilan data, serta
- Rentang waktu pengumpulan data.

3.3. Studi Literatur

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara membaca buku-buku dan situs-situs internet yang mendukung dan menunjang dalam penyusunan laporan, sekaligus dijadikan sebagai landasan dalam penulisan laporan laporan.

Adapun teori-teori pendukung penelitian ini adalah:

- Pengertian sistem
- Rancang Bangun Aplikasi Layanan Digital Printing Berbasis Android
- Membangun aplikasi dengan metode *RationalUnifiedProcess* (RUP)

4. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Pada sistem yang berjalan, belum ada Aplikasi Layanan Digital Printing Berbasis Android pada Printshop Yogyakarta sehingga konsumen yang ingin melakukan percetakan pada media promosi ini kesulitan dalam melakukan pemesanan, kecuali datang pada lokasi Printshop yang menyebabkan pemesanan ini membutuhkan banyak waktu yang terbuang. Berdasarkan analisa yang di paparkan, penulis merancang sebuah Aplikasi Layanan Digital Printing Berbasis Android. sehingga sangat memudahkan konsumen dalam melakukan pemesanan

4.2. Analisis Sistem yang diusulkan

Pada sistem yang diusulkan Aplikasi Layanan Digital Printing Berbasis Android pada printshop Yogyakarta, mempermudah agar konsumen dapat memesan cetakan hanya dengan menggunakan aplikasi dan juga konsumen dapat meminimalkan waktu.

Fasilitas yang dibutuhkan dalam sistem ini yaitu:

1. Menu Home, berfungsi untuk menampilkan seperti adanya promo yang berlaku pada bulan tertentu dan juga di menu home ini apabila kita berada di menu lainnya dan ingin kembali ke menu awal langsung saja menekan tombol home
2. Menu Layanan, berfungsi untuk memberikan layanan sesuai yang dibutuhkan oleh konsumen di menu ini terdapat fitur layanan cetak A3+, Indoor dan Outdoor sehingga konsumen tinggal memilih sesuai yang dibutuhkan konsumen dalam mencetak kebutuhan yang diinginkan.
3. Menu Kontak, berfungsi menampilkan kontak person dan alamat perusahaan yang didalamnya terdapat nomer telepon dan juga alamat email.
4. Live Chat, berfungsi untuk berkomunikasi secara langsung dengan admin sehingga konsumen dapat menanyakan perihal pesenan mereka dengan fasilitas live chat ini.
5. Karanjang, berfungsi untuk menyimpan data yang ingin dicetak kemudian dapat menambahkan data baru sehingga konsumen dapat memesan lebih dari satu pesanan.
6. Riwayat, dalam bagian menu ini konsumen dapat melihat riwayat pemesanan yang sudah di proses maupun sedang dalam pengerjaan.

Akun, berfungsi sebagai identitas konsumen yang ingin melakukan transaksi dalam aplikasi ini dan juga diharapkan untuk mendaftar terlebih dahulu apabila telah mendaftar maka aplikasi siap untuk dijalankan

4.3 Analisis Fungsional

Analisis kebutuhan secara fungsional merupakan analisis mengenai kebutuhan yang terkait dengan fasilitas yang akan dibutuhkan oleh sistem secara umum.

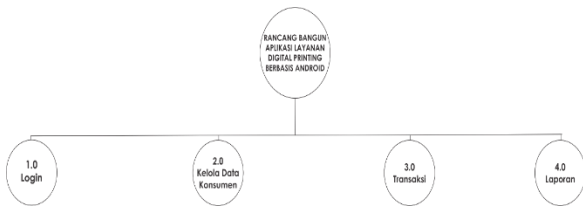
4.4 Analisis Non Fungsional

Analisis kebutuhan secara non fungsional merupakan analisis mengenai kebutuhan pendukung sistem yang akan dibuat, dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan sistem. Kebutuhan secara non fungsional tersebut meliputi kebutuhan *software* dan *hardware* yang harus dimiliki oleh sistem pemesanan *digital printing* ini agar dapat menjalankan sistem yang akan dibuat. Kebutuhan non fungsional tersebut yaitu:

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)
Kebutuhan perangkat keras untuk menjalankan aplikasi:
 - a. *Smartphone* Android.
 - b. *Random access memory* (RAM) minimal 512MB.
 - c. Memori internal/Memori eksternal sebagai media penyimpanan aplikasi.
2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)
Kebutuhan perangkat lunak untuk menjalankan pemesanan digital printing adalah sebagai berikut:
 - a. Sistem operasi yang digunakan minimal Ice Cream Sandwich.
 - b. Database menggunakan firebase realtime database.
 - c. GUI yang digunakan adalah Android Studio

4.5 Diagram Jenjang

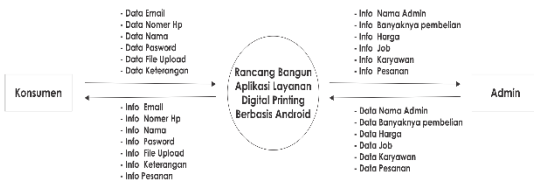
Diagram jenjang menggambarkan rumusan dari diagram alir data. Pada diagram jenjang ini ditampilkan seluruh proses yang terdapat pada sistem dengan jelas dan terstruktur. Rancang DAD pada diagram jenjang aplikasi layanan digital printing



Gambar 4.1: Diagram Jenjang

4.6 Diagram Konteks

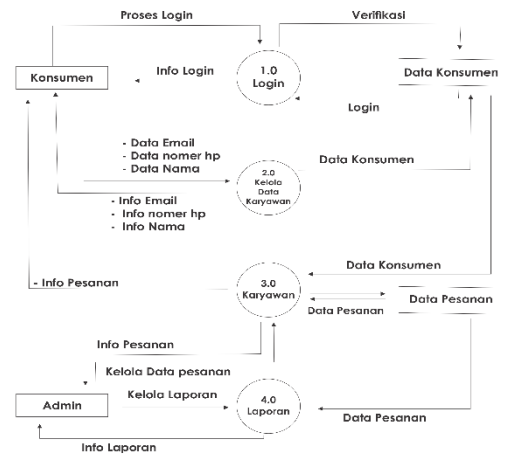
Diagram konteks adalah gambaran sistem secara garis besar. Pada level ini ditunjukkan hubungan antara entitas luar dengan sistem secara keseluruhan. Entitas yang berhubungan dengan sistem ini adalah konsumen yang akan melakukan pemesanan digital printing dan admin sebagai pengelola pemesanan. Rancangan DAD pada diagram konteks aplikasi layanan digital printing



Gambar 4.2: Diagram Konteks

4.7 Data Flow Diagram Flow (DFD) Level 1

Data Flow Diagram level 1 ini menjelaskan mengenai proses aliran data saat proses login maupun proses transaksi serta pembuatan nota. Rancangan DFD level 1 aplikasi layanan digital printing



Gambar 4.3: DFD Level 1

4.8 Implementasi Aplikasi

a. Halaman Menu Utama

Menu Home, berfungsi untuk menampilkan seperti adanya promo yang berlaku pada bulan tertentu dan juga di menu home ini apabila kita berada di menu lainnya dan ingin kembali ke menu awal langsung saja menekan tombol home.



Gambar 4.4 Tampilan Menu Utama

b. Halaman Menu Layanan

Menu Layanan, berfungsi untuk memberikan layanan sesuai yang dibutuhkan oleh konsumen di menu ini terdapat fitur layanan cetak A3+, Indoor dan Outdoor sehingga konsumen tinggal memilih sesuai yang dibutuhkan konsumen dalam mencetak kebutuhan yang diinginkan



Gambar 4.5 Tampilan Menu Layanan

c. Halaman Menu Live Chat

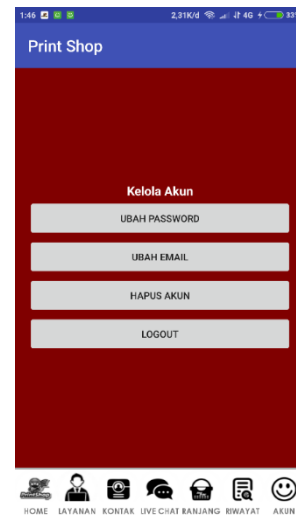
Live Chat, berfungsi untuk berkomunikasi secara langsung dengan admin sehingga konsumen dapat menanyakan perihal pesanan mereka dengan fasilitas live chat ini



Gambar 4.6 Tampilan Menu Live chat

d. Halaman Menu Akun

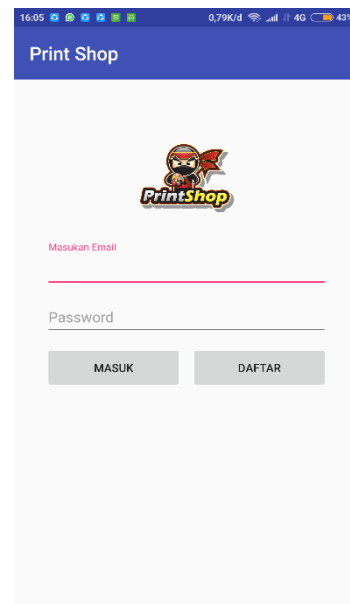
berfungsi sebagai identitas konsumen yang ingin melakukan transaksi dalam aplikasi ini dan juga diharapkan untuk mendaftar terlebih dahulu apabila telah mendaftar makan aplikasi siap untuk dijalankan



Gambar 4.7 Tampilan Menu akun

e. Halaman Menu Login

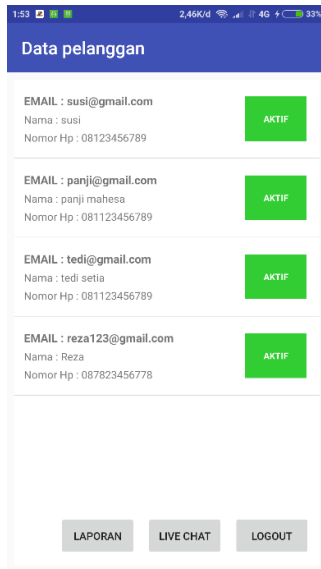
Menu login terdapat kolom email dan password yang harus di isi terlebih dahulu apabila ingin masuk ke dalam aplikasi



Gambar 4.8 Tampilan Menu login

f. Halaman Menu Konsumen

Didalam menu konsumen ni terdapat nama email konsumen, nama pengguna konsumen, dan juga nomer telepon konsumen pada bagian admin



Gambar 4.9 Tampilan Menu Konsumen

h. Halaman Menu Detail Pesanan

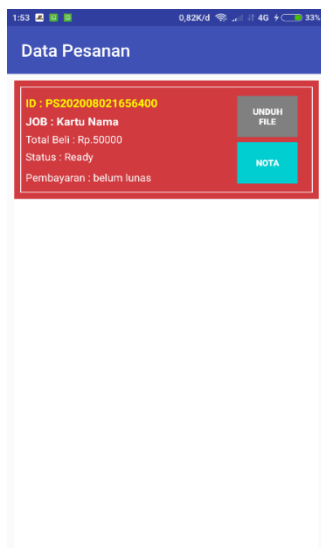
Pada bagian ini terdapat menu yang berisikan keterangan pesanan, nomor invoice, tanggal pemesanan, job pesanan, harga, nama konsumen dan status pembayaran



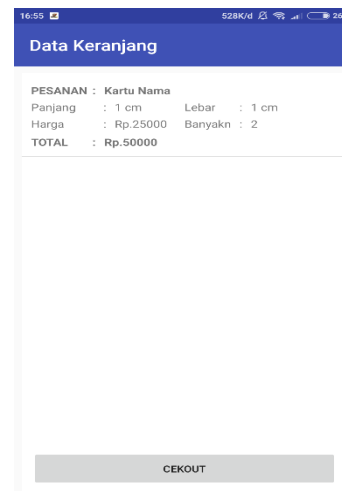
Gambar 4.11 Tampilan Menu detail pesanan

g. Halaman Menu Pesanan

terdapat beberapa item yang berisikan pesan konsumen diantaranya job pemesanan, harga dan status pembayaran



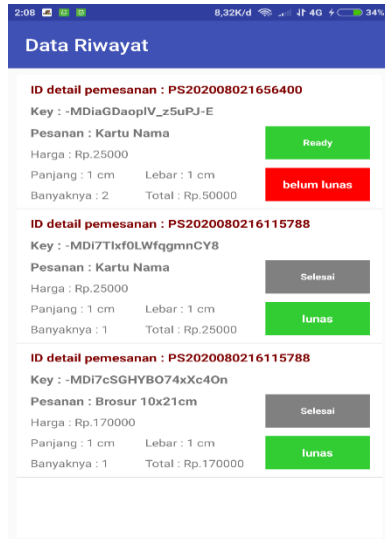
Gambar 4.10 Tampilan Menu Pesanan



Gambar 4.12 Tampilan Menu keranjang

j. Halaman Menu Riwayat

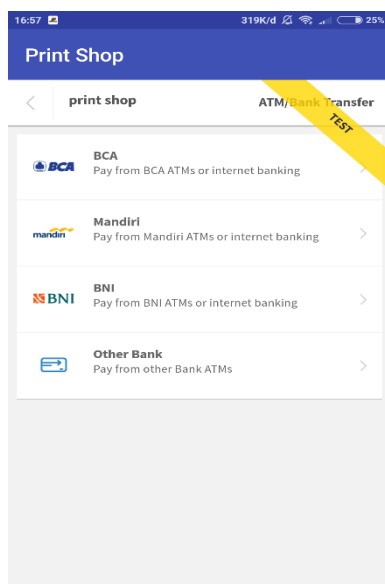
Pada halaman ini terdapat menu riwayat berfungsi untuk melihat data pesanan yang sedang diproses dan riwayat pesanan yang sudah berakhir



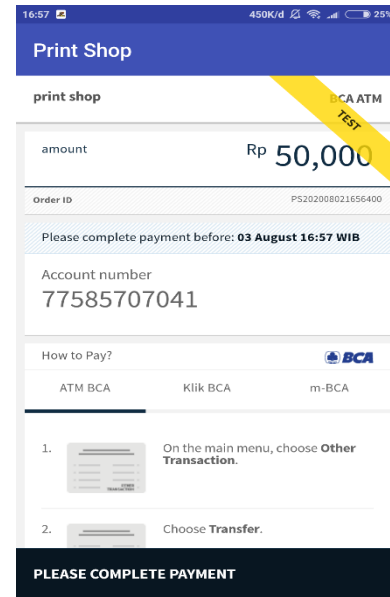
Gambar 4.13 Tampilan Menu Riwayat

k. Halaman Menu Payment Gateway

Pada halaman ini terdapat menu *payment gateway* menampilkan pesanan yang ingin dicetak sesuai dengan harga yang telah tercantum dan menampilkan proses pembayaran secara online



Gambar 4.14 Tampilan Menu Payment Gateway 1



Gambar 4.15 Tampilan Menu Payment Gateway 2

l. Halaman Menu Cetak Nota

Hasil dari implementasi aplikasi pemesanan digital printing ini adalah sebuah output berupa nota hasil dari pesanan konsumen selain nota terdapat laporan hasil dari pesanan konsumen. Contoh dari nota pesanan



Gambar 4.16 Tampilan Menu Cetak Nota 1

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian yang sudah dilakukan serta uraian rumusan masalah yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Peneliti berhasil merancang dan membangun Aplikasi Layanan Digital Printing Berbasis Android dengan menggunakan XML dan Java sebagai bahasa pemrogramannya, Android Studio sebagai IDE nya dan Database Firebase Realtime sebagai basis datanya, proses dalam sistem yang sebelumnya menggunakan cara konvensional dalam melakukan pemesanan dan pembayaran, dengan adanya sistem ini pelanggan printshop dapat dimudahkan dalam proses pemesanan digital printing serta dimudahkan dalam pembayaran menggunakan *payment gateway* ditambah lagi dengan adanya fungsi *livechat* berguna untuk mempermudah komunikasi antara admin printshop dengan pelanggan.
- b. Bahwa hasil dari pembangunan aplikasi layanan digital printing berbasis android dengan teknik pengembangan sistem Rational Unified Process (RUP) dengan tahapan- tahapan inception (permulaan), elaboration (perluasan atau perencanaan), construction (konstruksi), transition (transisi) sangat tepat dalam implementasi pada aplikasi layanan digital printing Printshop

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan untuk pengembangan sistem selanjutnya adalah sebagai berikut:

- a. Dapat ditambahkan grafik pendapatan sehingga admin dapat mengetahui kenaikan dan penurunan pendapatan secara menyeluruh tiap bulannya.
- b. Dapat ditambahkan metode pengiriman menggunakan jasa paket dalam negeri dan dapat melacak *tracking* pemesanan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Malau emerson P. Dan Lahag E. 2017, Pengembangan Sistem Pembayaran rekening air pada desa bandar baru, Jurnal Teknik Informatika Unika St. Thomas (JTIUST), 2(2) , 72-77.
- [2] Zulkarnaen M., 2016, Pengembangan potensi ekonomi desa melalui badan usaha milik desa (BUMDES) pondok salam kabupaten purwakarta, Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat, 5(1), 1-4.
- [3] Ramadana B. dan Ribawanto H., 2018, Keberadaan Badan Usaha milik desa (BUMdes) sebagai penguatan ekonomi desa, Jurnal Administrasi Publik (JAP), 1(6), 1068-1076.
- [4] Pamuji Agus, 2017, Sistem Rekomendasi Kredit Perumahan Rakyat dengan menggunakan metode *Collaborative filtering*, Faktor Exacta, 10(1), 1-9.
- [5] Wibowo Wahyu F., dkk, 2018, Sistem rekomendasi produk online store menggunakan metode apriori, Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta, 4(2), 20-27..

