



**RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTORI BARANG
PADA CV. SUMBER REZEKI BERBASIS ANDROID**

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Pembangunan Panca Budi
Medan

SKRIPSI

OLEH :

NAMA : DEDI KESUMA SITEPU
NPM : 1414370358
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
MEDAN
2020**

ABSTRAK

DEDI KESUMA SITEPU

**Rancang Bangun Aplikasi Inventori Barang Pada CV. Sumber Rezeki
Berbasis Android
2020**

Pengolahan data inventori barang di suatu instansi atau perusahaan sangat penting bagi manajemen maupun staf yang mengelolah data inventori tersebut. Di CV Sumber Rezeki, sistem informasi inventori barang di perusahaan tersebut masih manual dalam mencatat barang masuk, barang keluar dan laporan setiap bulannya. Dalam proses pencatatan data tersebut masih menggunakan buku besar, hal ini sangat tidak efisien dikarenakan bisa saja buku yang untuk mencatat barang masuk dan keluar bisa saja hilang atau koyak. Sehingga data-data yang ada didalam buku tersebut menjadi hilang. Seiring perkembangan zaman terdapat sebuah perangkat yang memiliki potensi dalam hal membantu menyelesaikan permasalahan tersebut, yaitu android yang mendukung penggunaan *smartphone*. Sistem yang dibuat menyimpan data pada server yang diakses menggunakan aplikasi yang dibuat berbasis web berfungsi sebagai penerima data. Sedangkan untuk fasilitas inputan data inventori barang dan penyajian informasinya dapat dilakukan melalui aplikasi yang dibuat berbasis android dan diakses menggunakan perangkat *mobile*. Dengan adanya sistem informasi tersebut sehingga pengolahan data dan penyajian informasi inventori pada CV. Sumber Rezeki lebih mudah untuk digunakan.

Kata kunci : *Android, Smartphone, Inventori, Mobile.*

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	23
Gambar 3.2 <i>Flowmap</i> Sistem yang Berjalan.....	26
Gambar 3.3 <i>Flowmap</i> Sistem yang Diusulkan.....	28
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i>	30
Gambar 3.5 <i>Class Diagram</i>	31
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i>	32
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i>	33
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Login	37
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Home	38
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Input Barang	39
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Data Barang	40
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Input Pemasok	41
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Data Pemasok	42
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Input Barang Masuk	43
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Data Barang Masuk	44
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Input Data Barang Keluar	45
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Data Barang Keluar	46
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Stok Barang	47
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Laporan Stok Barang	48
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Laporan Barang Masuk	49
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Laporan Barang Keluar	49
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Profil	50
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login	52
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Home	53
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Input Barang	54
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Data Barang	55
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Input Pemasok	56
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Data Pemasok	57
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Input Barang Masuk	58
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Data Barang Masuk	59
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Input Data Barang Keluar.....	60
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Data Barang Keluar	61
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Stok Barang	62
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Laporan Stok Barang	63
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Laporan Barang Masuk	64
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Laporan Barang Keluar	65
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Profil	66

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	
LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penulisan	4
1.5 Manfaat Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Rancang Bangun	5
2.2 Aplikasi	6
2.3 Inventory	7
2.3.1 Pengendalian Persediaan Barang (Inventory Control).....	7
2.3.2 Fungsi Pengendalian Persediaan	8
2.4 Android	8
2.5 Pengertian Android Studio	10
2.6 Pengertian SQLite	11
2.7 Pengertian JSON	12
2.8 Pengertian SDK	14
2.9 Database	15
2.10 Database MySQL	16
2.11 <i>UML</i>	16
a. <i>Use Case Diagram</i>	17
b. <i>Activity Diagram</i>	18
c. <i>Class Diagram</i>	19
d. <i>Sequence Diagram</i>	20
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Tahapan Penelitian	23
3.2 Metode Pengumpulan Data	24
3.3 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	25

3.4	Analisis Sistem yang Diusulkan	27
3.5	Perancangan Sistem	30
3.5.1	<i>User Case</i>	30
3.5.2	<i>Class Diagram</i>	31
3.5.3	<i>Activity Diagram</i>	31
3.5.4	<i>Sequence Diagram</i>	33
3.5.5	Struktur Tabel	47
3.6	Desain Database	49
3.6.1	Tabel Admin	34
3.6.2	Tabel Data Barang	34
3.6.3	Tabel Data Barang Masuk	35
3.6.4	Tabel Pemasok	35
3.6.5	Tabel Stok Barang	36
3.7	Rancangan Tampilan Form	49
3.7.1	Rancangan Halaman Login	49
3.7.2	Rancangan Halaman Home	38
3.7.3	Rancangan Halaman Input Barang	39
3.7.4	Rancangan Halaman Data Barang	40
3.7.5	Rancangan Halaman Input Pemasok	41
3.7.6	Rancangan Halaman Data Pemasok	42
3.7.7	Rancangan Halaman Input Barang Masuk	43
3.7.8	Rancangan Halaman Data Barang Masuk	44
3.7.9	Rancangan Halaman Input Data Barang Keluar	45
3.7.10	Rancangan Halaman Data Barang Keluar	46
3.7.11	Rancangan Halaman Stok Barang	47
3.7.12	Rancangan Halaman Laporan Stok Barang	48
3.7.13	Rancangan Halaman Laporan Barang Masuk	48
3.7.14	Rancangan Halaman Laporan Barang Keluar	49
3.7.15	Rancangan Halaman Profil	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		51
4.1	Kebutuhan Spesifikasi Minimum Hardware dan Software	51
4.1.1	Kebutuhan Hardware	51
4.1.2	Kebutuhan Software	51
4.2	Pengujian Aplikasi	52
4.2.1	Tampilan Halaman Login	52
4.2.2	Tampilan Halaman Home	53
4.2.3	Tampilan Halaman Input Barang	54
4.2.4	Tampilan Halaman Data Barang	55
4.2.5	Tampilan Halaman Input Pemasok	56
4.2.6	Tampilan Halaman Data Pemasok	57
4.2.7	Tampilan Halaman Input Barang Masuk	58

4.2.8	Tampilan Halaman Data Barang Masuk	59
4.2.9	Tampilan Halaman Input Data Barang Keluar.....	60
4.2.10	Tampilan Halaman Data Barang Keluar	61
4.2.11	Tampilan Halaman Stok Barang	62
4.2.12	Tampilan Halaman Laporan Stok Barang	63
4.2.13	Tampilan Halaman Laporan Barang Masuk	64
4.2.14	Tampilan Halaman Laporan Barang Keluar	65
4.2.15	Tampilan Halaman Profil	66
 BAB V PENUTUP		66
5.1	Kesimpulan	66
5.2	Saran	67

DAFTAR PUSTAKA
BIOGRAFI PENULIS
LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case</i>	17
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	18
Tabel 2.3 Simbol <i>Class Diagram</i>	19
Tabel 2.4 Simbol Diagram Aktivitas	20
Tabel 3.1 Data Admin	34
Tabel 3.2 Tabel Data Barang	34
Tabel 3.3 Tabel Data Barang Masuk	35
Tabel 3.4 Tabel Pemasok	35
Tabel 3.5 Tabel Stok Barang.....	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengolahan data *inventori* barang di suatu instansi atau perusahaan sangat penting bagi manajemen maupun staf yang mengelolah data *inventori* tersebut. Sebuah sistem yang khusus mengolah keluar masuknya barang, serta laporan-laporannya sangatlah diperlukan bagi suatu instansi atau perusahaan untuk keberlangsungan produktifitas di instansi atau perusahaan tersebut. Adapun pentingnya di adakan sistem informasi *inventori* barang di suatu instansi atau perusahaan untuk manajemen barang dalam jumlah yang banyak agar barang yang ada dapat terdokumentasi secara baik dan menyeluruh untuk menghindari kerugian di instansi terkait.

Di CV Sumber Rezeki, sistem informasi *inventori* barang di perusahaan tersebut masih manual dalam mencatat barang masuk, barang keluar dan laporan setiap bulannya. Dalam proses pencatatan data tersebut masih menggunakan buku besar, hal ini sangat tidak *efisien* dikarenakan bisa saja buku yang untuk mencatat barang masuk dan keluar bisa saja hilang atau rusak. Sehingga data-data yang ada didalam buku tersebut menjadi hilang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, *mobilitas* dalam hal pengolahan data *inventori* barang tentu harus diperhatikan karena menyangkut kepada efektifitas kerja dan *efisiensi* waktu.

Seiring perkembangan zaman terdapat sebuah perangkat yang memiliki potensi dalam hal membantu menyelesaikan permasalahan tersebut, yaitu android yang mendukung penggunaan *smartphone*. Android ini merupakan sistem operasi berbasis linux yang dirancang untuk perangkat layar sentuh seperti *smartphone* atau *tablet*. Sistem operasi ini bersifat *open source* yang memungkinkan penggunanya dapat memanipulasi sistem bahkan menambahkan aplikasi secara bebas. Hal tersebut merupakan kesempatan untuk pengguna android membuat aplikasi yang dapat di *akses* secara bebas dan lebih luas. Dengan adanya teknologi ini, maka dapat dibuat sistem informasi *inventori* barang yang dapat diakses menggunakan *smartphone* berbasis android.

Sistem yang dibuat menyimpan data pada server yang diakses menggunakan aplikasi yang dibuat berbasis *web* berfungsi sebagai penerima data. Sedangkan untuk fasilitas inputan data inventori barang dan menyajikan informasinya dapat dilakukan melalui aplikasi yang dibuat berbasis android dan diakses menggunakan perangkat *mobile*. Dengan adanya sistem informasi tersebut sehingga pengolahan data dan penyajian informasi inventori pada CV. Sumber Rezeki lebih mudah untuk digunakan.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas mengenai masalah yang ada maka penulis mengangkat judul skripsi ialah “**Rancang Bangun Aplikasi Inventori Barang Pada CV. Sumber Rezeki Berbasis Android**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka perumusan masalah dapat dirumuskan yaitu:

- a. Bagaimana merancang aplikasi pendataan barang yang masih manual belum menggunakan sistem terkomputerisasi dalam arti sistem manual pada CV. Sumber Rezeki?
- b. Bagaimana mengetahui stok barang yang tersedia pada CV. Sumber Rezeki tanpa harus mengeceknya secara manual?
- c. Bagaimana cara membuat laporan *inventori* setiap bulannya mengetahui barang masuk, barang keluar dan stok barang pada CV. Sumber Rezeki?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka batasan masalah dalam penelitian adalah:

- a. Aplikasi sistem informasi *inventori* ini hanya untuk menginputkan barang masuk, barang keluar dan mengetahui informasi stok barang serta laporan.
- b. Aplikasi sistem informasi *inventori* ini berbasis android.
- c. Dalam proses pembuatan aplikasi sistem informasi *inventori* menggunakan bahasa pemrograman android studio dan dalam proses penyimpanannya menggunakan database MySQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian pembuatan aplikasi sistem informasi *inventori* pada CV. Sumber Rezeki adalah :

- a. Menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi *inventori* yang dapat memberikan kemudahan para karyawan dalam proses penginputan barang masuk, dan barang keluar.
- b. Dengan aplikasi sistem informasi *inventori* memberikan kemudahan kepada karyawan CV. Sumber Rezeki dalam mengetahui stok barang yang tersedia dan barang yang habis.
- c. Aplikasi sistem informasi *inventori* dapat mengetahui dengan mudah laporan setiap bulannya mengenai barang masuk, barang keluar, dan stok barang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi sistem informasi *inventori* menjadi lebih efektif dan efisien dalam proses penginputan data dan laporan.
- b. Dapat membantu pemilik CV. Sumber Rezeki dalam mengetahui informasi *inventori* barang.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dan bahan penelitian lanjutan yang lebih mendalam di masa yang akan datang.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Rancang Bangun

Rancang adalah kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik. Bangun adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian.

Rancang bangun adalah proses pembangunan sistem untuk menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun hanya sebagian. (Yuntari. 2017)

Kata “rancang” merupakan kata sifat dari “perancangan” yakni merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan. Proses menyiapkan spesifikasi yang terperinci untuk mengembangkan sistem yang baru (Ladjamuddin, 2002). Kata “bangun” merupakan kata sifat dari “pembangunan” adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian.

Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian

menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada. (Zulfriandi dkk. 2014)

2.2 Aplikasi

Aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, *game*, pelayanan masyarakat, periklanan atau semua proses yang hampir dilakukan manusia”. (Yunita. 2017)

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. (Adi & Sri. 2017)

Pengertian aplikasi menurut para ahli adalah sebagai berikut: (Della & Dony. 2016)

1. Menurut Jogiyanto (1999, 12) adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*.
2. Menurut Kamus Kamus Besar Bahasa Indonesia (1998, 52) adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan

aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna.

3. Menurut Rachmad Hakim S, adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur *Windows &*, permainan (game), dan sebagainya.
4. Menurut Harip Santoso, adalah suatu kelompok file (*form, class, rePort*) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi *payroll*, aplikasi *fixed asset*.

2.3 Inventory

Persediaan merupakan barang-barang yang dimiliki untuk kemudian dijual atau digunakan dalam proses produksi atau dipakai untuk keperluan non produksi dalam siklus kegiatan yang normal.

Persediaan adalah suatu aktivitas yang meliputi barang pemilik organisasi dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan proses produksi ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam proses produksi.

2.3.1 Pengendalian Persediaan Barang (*Inventory Control*)

Pengendalian Persediaan (*Inventory Control*) adalah usaha-usaha yang dilakukan oleh suatu perusahaan termasuk keputusan-keputusan yang diambil sehingga kebutuhan akan bahan untuk keperluan proses produksi dapat terpenuhi secara optimal dengan resiko yang sekecil mungkin.

2.3.2 Fungsi Pengendalian Persediaan

Fungsi utama pengendalian persediaan adalah ”menyimpan” untuk melayani kebutuhan perusahaan akan bahan mentah atau barang jadi dari waktu ke waktu.

Fungsi tersebut diatas ditentukan oleh berbagai kondisi seperti :

1. Apabila jangka waktu pengiriman bahan mentah relatif lama maka perusahaan perlu persediaan bahan mentah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan perusahaan selama jangka waktu pengiriman
2. Seringkali jumlah yang dibeli atau diproduksi lebih besar dari yang dibutuhkan.
3. Apabila permintaan barang hanya sifatnya musiman sedangkan tingkat produksi setiap saat adalah konstan maka perusahaan dapat melayani permintaan tersebut dengan membuat tingkat persediaannya berfluktuasi mengikuti fluktuasi permintaan.
4. Selain untuk memenuhi permintaan langganan, persediaan juga diperlukan apabila biaya untuk mencari barang atau bahan pengganti atau biaya kehabisan barang atau bahan relatif besar. (Anisya & Yunita. 2016)

2.4 Android

Android merupakan sistem operasi berbasis *Linux* yang bersifat terbuka (*open source*) dan dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti *smartphone* dan komputer tablet. Android dikembangkan oleh Android.Inc., dengan dukungan *financial* dari *Google* yang kemudian dibeli pada tahun 2005.

Android dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikan *Open Handset Alliance*. (Sherief Salbino. 2014)

Pada bulan Oktober 2003 Android.Inc., didirikan di Palo Alto, California, oleh Andy Rubin (pendiri *Danger*), Rich Miner (pendiri *Wildfire Communications, Inc*), Nick Sears (mantan VP *T-Mobile*), dan Chris White (Kepala desain dan pengembang antarmuka *Web TV*) untuk mengembangkan “perangkat *smartphone* yang lebih sadar akan lokasi dan preferensi penggunaannya”. Awal tujuan pengembangan Android yaitu untuk mengembangkan sebuah sistem operasi canggih yang bertujuan untuk kamera digital, namun pasar untuk perangkat kamera digital tidak cukup besar, dan pengembangan Android lalu dialihkan bagi pasar *smartphone* untuk menyaingi *Symbian* dan *Windows Mobile* (*iPhone Apple* belum dirilis saat itu).

Google mengakuisisi Android Inc. pada tanggal 17 Agustus 2005, menjadikannya sebagai anak perusahaan yang sepenuhnya dimiliki oleh *Google*. Pendiri Android Inc. seperti Rubin, Miner dan White tetap bekerja diperusahaan setelah diakuisisi oleh *Google*. Di *Google*, tim yang dipimpin oleh Rubin mulai mengembangkan platform *smartphone* menggunakan kernel *Linux*.

Pada tanggal 5 November 2007, *Open Handset Alliance (OHA)* didirikan untuk bertujuan mengembangkan standar terbuka bagi perangkat seluler. Saat itu, Android diresmikan sebagai produk pertamanya; sebuah platform perangkat seluler yang menggunakan kernel *Linux* versi 2.6. Telepon seluler komersial pertama yang menggunakan sistem operasi Android adalah *HTC Dream*, yang diluncurkan pada 22 Oktober 2008. Berikut ini adalah jenis-jenis android :

Jenis-jenis Android	Tahun Penerbitan
Android versi 1.1	9 Maret 2009
Android versi 1.5 (Cupcake)	Mei 2009
Android versi 1.6 (Donut)	September 2009
Android versi 2.0/2.1 (Eclair)	3 Desember 2009
Android versi 2.2 (Froyo)	Mei 2010
Android versi 2.3 (Gingerbread)	06 Desember 2010
Android versi 3.0 (Honeycomb)	22 Februari 2011
Android versi 4.0 (Ice Cream Sandwich)	19 Oktober 2011
Android versi 4.1 (Jelly Bean)	9 Juli 2012

Sumber : Dendy Triady : 2013

2.5 Pengertian *Android Studio*

Android studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada event Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android.

Android studio sendiri dikembangkan berdasarkan IntelliJ IDEA yang mirip dengan Eclipse disertai dengan ADT plugin (Android Development Tools). Android studio memiliki fitur :

- a. Projek berbasis pada Gradle Build
- b. Refactory dan pembenahan bug yang cepat

- c. Tools baru yang bernama “Lint” dikalim dapat memonitor kecepatan, kegunaan, serta kompetibelitas aplikasi dengan cepat.
- d. Mendukung Proguard And App-signing untuk keamanan.
- e. Memiliki GUI aplikasi android lebih mudah
- f. Didukung oleh Google Cloud Platfrom untuk setiap aplikasi yang dikembangkan. (Juansyah. 2015)

2.6 Pengertian *SQLite*

Dalam istilah sederhana, *SQLite* adalah paket perangkat lunak yang menyediakan sistem manajemen database relasional atau RDBMS. Sistem database relasional yang digunakan untuk menyimpan record yang didefinisikan oleh *user* dalam tabel yang berskala besar. Selain penyimpanan dan manajemen data, mesin database dapat memproses perintah *query* yang kompleks dengan mengkombinasikan data dari beberapa tabel untuk menghasilkan laporan dan ringkasan data. Produk RDBMS lainnya termasuk Oracle Database, IBM DB2, dan *Microsoft SQL Server* (komersial), *MySQL* dan *PostgreSQL* (*Open Source*).

Fitur yang dimiliki oleh *SQLite*, yaitu transaksi bersifat *atomik*, *konsisten*, *terisolasi*, dan tahan banting (ACID) walaupun mengalami kerusakan sistem dan mati lampu, kemudian Nol-konfigurasi – tidak ada pengaturan atau administrasi yang dibutuhkan, lalu mengimplementasikan hampir semua SQL92, walaupun fitur yang ada tidak didukung, kemudian basis data secara lengkap disimpan dalam sebuah disk cross-platform tunggal, lalu mendukung basis data berukuran *terabyte* dan *gigabyte string* dan *blob*, memiliki jejak kode yang kecil (kurang dari

350 KiB saat dikonfigurasi sepenuhnya atau kurang dari 200 KiB dengan fitur opsional dihilangkan, dan lebih cepat daripada basis data klien/server populer lainnya.

Contoh produsen piranti lunak terkemuka yang memakai *SQLite* sebagai basis datanya adalah *Adobe* (*Lightroom* dan *Flash/AIR* yang dipakai untuk aplikasi khusus dalam sistem informasi ini), *Apple* (*Mail*, *Aperture*, *Safari*, dan *Core Data*), *Google* (*Gears* dan *Android*), *McAfee* (*Antivirus*), *Mozilla* (*Firefox* sejak versi 3 keatas), *Skype* (*Metadara*), dan *Symbian* (*Penyimpanan Data*). (Wendy dkk. 2013)

2.7 Pengertian JSON (*JavaScript Object Notation*)

JSON (*JavaScript Object Notation*) merupakan format yang ringan untuk memasukan data ke dalam sebuah variabel. Sangat mudah dimengerti dan diimplementasikan oleh manusia, dan mudah juga untuk komputer dalam melakukan parsingnya.

JSON merupakan bagian dari bahasa pemrograman JavaScript (Standard ECMA-262 3rd Edition – December 1999). JSON merupakan format teks yang sepenuhnya independen tetapi menggunakan konvensi yang familiar dengan bahasa pemrograman dari keluarga-C, termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python, dan sebagainya. Kelebihan inilah yang membuat JSON menjadi sebuah bahasa data-interchange yang ideal. JSON dibangun dalam dua struktur :

1. Beberapa pasangan dari nama/nilai. Dalam beberapa bahasa perograman biasa disebut dengan istilah *object*, *record*, *struct*, *tabel hash*, *key list* atau *associative array*.
2. Nilai-nilai yang terusun secara *ordered list*. Biasa disebut dengan *array*, *vector*, list atau daftar dalam bahasa pemrograman.

JSON adalah struktur data yang *universal*, dalam artian bisa digunakan dalam berbagai bahasa pemrograman. Hampir semua bahasa pemrograman mendukung penuh JSON dalam berbagai format. Hal ini memungkinkan format data yang dapat dipertukarkan menggunakan bahasa pemrograman juga menggunakan dasar dari struktur JSON. (Dwija. 2015)

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan 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. JSON terbuat dari dua struktur:

- a. Kumpulan pasangan nama/nilai. Pada beberapa bahasa, hal ini dinyatakan sebagai objek (*object*), rekaman (*record*), struktur (*struct*), kamus (*dictionary*), tabel hash (*hash table*), daftar berkunci (*keyed list*), atau *associative array*.

- b. Daftar nilai terurutkan (*an ordered list of values*). Pada kebanyakan bahasa, hal ini dinyatakan sebagai larik (*array*), vektor (*vector*), daftar (*list*), atau urutan (*sequence*).

Struktur-struktur data ini disebut sebagai struktur data universal. Pada dasarnya, semua bahasa pemrograman moderen mendukung struktur data ini dalam bentuk yang sama maupun berlainan. Hal ini pantas disebut demikian karena format data mudah dipertukarkan dengan bahasa-bahasa pemrograman yang juga berdasarkan pada struktur data ini. (json.org)

2.8 Pengertian SDK (*Software Development Kit*)

Android SDK (*Software Development Kit*) adalah *tool* dan alat bantu API (*Application Programming Interfaces*) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android menggunakan bahasa pemrograman Java. SDK sering juga disebut sebagai software emulator yang berguna untuk mensimulasikan OS Android pada PC. (Astrid dkk. 2017)

Android SDK adalah tools API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa Pemrograman Java. Beberapa fitur-fitur Android yang paling penting adalah mesin *Virtual Dalvik* yang dioptimalkan untuk perangkat *mobile*, *integrated browser* berdasarkan *engine open source WebKit*, Grafis yang dioptimalkan dan didukung oleh libraries grafis 2D, grafis 3D berdasarkan spesifikasi *opengl ES 1.0* (Opsional akselerasi perangkat keras), kemudian *SQLite* untuk penyimpanan data (database). Fitur-fitur android lainnya termasuk media

yang mendukung audio, video, dan gambar, juga ada fitur bluetooth, EDGE, 3G dan *WiFi*, dengan fitur kamera, *GPS*, dan kompas. Selanjutnya fitur yang juga turut disediakan adalah lingkungan. *Development* yang lengkap dan kaya termasuk perangkat *emulator*, *tools* untuk *debugging*, profil dan kinerja memori, dan *plugin* untuk *IDE Eclipse*. (Alicia & Xaverius. 2013)

2.9 Database

Pengertian database adalah kumpulan data (elementer) yang secara logic berkaitan dalam mempresentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi dalam system tertentu.

Dari definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa database adalah kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, yang kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Alasan diperlukan Database

1. Salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi
2. Menentukan kualitas informasi : akurat, tepat pada waktunya dan relevan. Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
3. Mengurangi duplikasi data (data redudancy)
4. Hubungan data dapat ditingkatkan (data relatability)
5. Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar. (Minarmi & Susanti)

2.10 Database *MySQL*

Basis data *MySQL* telah menjadi basis *open source* yang terpopuler di dunia karena kinerja tinggi, kehandalan yang tinggi dan kemudahan dalam pemakaiannya. *MySQL* juga merupakan basis data pilihan untuk aplikasi generasi baru yang dibangun pada *LAMP* (*Linux, Apache, MySQL, PHP/Perl/ Python*). Banyak organisasi terbesar dan mempunyai pertumbuhan yang tercepat di dunia termasuk *Facebook, Google, Adobe, Alcatel Lucent, dan Zappos* bergantung pada *MySQL* untuk mempersingkat waktu dan uang untuk menyokong situs *web* mereka yang mempunyai volume akses yang tinggi, sistem untuk kepentingan bisnis dan perangkat lunak mereka.

MySQL berjalan pada lebih dari 20 *platform* termasuk *Linux, Widnows, MacOS, Solaris, HP-UX, IBM AIX*, memberikan Anda jenis fleksibilitas yang menempatkan Anda dalam kendali, tidak peduli apakah Anda baru dalam teknologi basis data atau pengembang yang berpengalaman ataupun *DBA*. (Sumber: Wendy & Mari. 2013)

2.11 Pengertian *UML*

Pada perkembangan teknologi perangkat lunak, diperlukan adanya bahas yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat dan perlu adanya standarisasi agar orang di berbagai negara dapat mengerti pemodelan perangkat lunak. Seperti yang kita ketahui bahwa menyatukan banyak kepala untuk menceritakan sebuah ide dengan tujuan untuk memahami hal yang sama tidaklah mudah, oleh karena itu diperlukan sebuah bahasa pemodelan perangkat

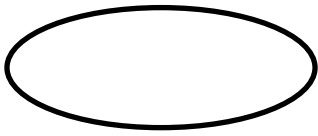
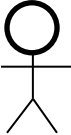

lunak yang dapat dimengerti oleh banyak orang. Berikut ini adalah beberapa simbol-simbol dari *UML*: (Rosa & Shalahudin. 2016)

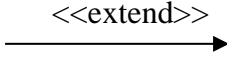
2.11.1 *Use case Diagram*

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case*:

Tabel 2.1 Simbol *Use case*

Simbol	Pengertian	Keterangan
	<i>Use case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>
	Aktor	Orang, proses, atau lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang lain, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor
	Asosiasi	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor

	Ekstensi	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan.
---	----------	--

Sumber: Rosa dan Shalahudin. 2016


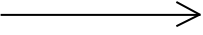
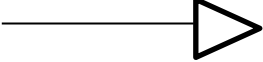
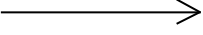
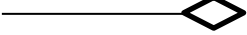
2.11.2 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas. Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *class diagram*:

Tabel 2.2 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Pengertian	Keterangan
	Kelas	Kelas pada struktur sistem
	Antarmuka	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek

	Asosiasi	Relasi antarmuka dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
	Asosiasi berarah	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
	Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
	Kebergantungan	Kebergantungan antarkelas
	Agregasi	Relasi antarmuka dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>)



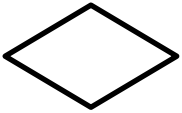


Sumber: Rosa dan Shalahudin. 2016

2.11.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktif, jadi aktivitas yang dapat dilakuakn oleh sistem.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas:

Tabel 2.3 Simbol Diagram Aktivitas

Simbol	Pengertian	Keterangan
	Status awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	Percabangan	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
	Penggabungan	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi sistem pada waktu tertentu. State dapat berubah jika ada event tertentu yang memicu perubahan tersebut

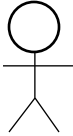
Sumber: Rosa dan Shalahudin. 2016


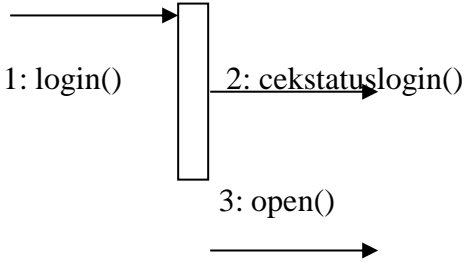
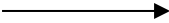
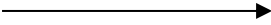
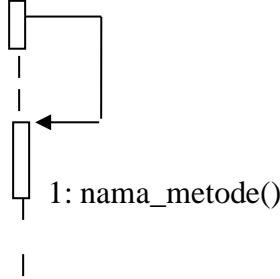
2.11.4 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudahnya *sequence* diagram adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case* diagram. (Adi & Sri. 2017)

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen: (Rosa & Shalahudin. 2016)

Tabel 2.3. Simbol *Sequence* Diagram

Simbol	Deskripsi
<p>Aktor</p>  <p>Nama aktor</p> <p>Atau</p> <p>Tanpa waktu aktif</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <u>Nama aktor</u> </div>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari actor adalah gambar orang, tapi <i>actor</i> belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i></p>
<p>Garis hidup / lifeline</p>	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek</p>
<p>Objek</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <u>Nama objek: nama kelas</u> </div>	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan</p>

<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya</p>  <p>Maka cekstatuslogin() dan open() dilakukan di dalam metode login() Actor tidak memiliki waktu aktif</p>
<p>Pesan tipe create</p> <p><<create>></p> 	<p>Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat</p>
<p>Pesan tipe call</p> <p>1: nama_metode()</p> 	<p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri,</p> 

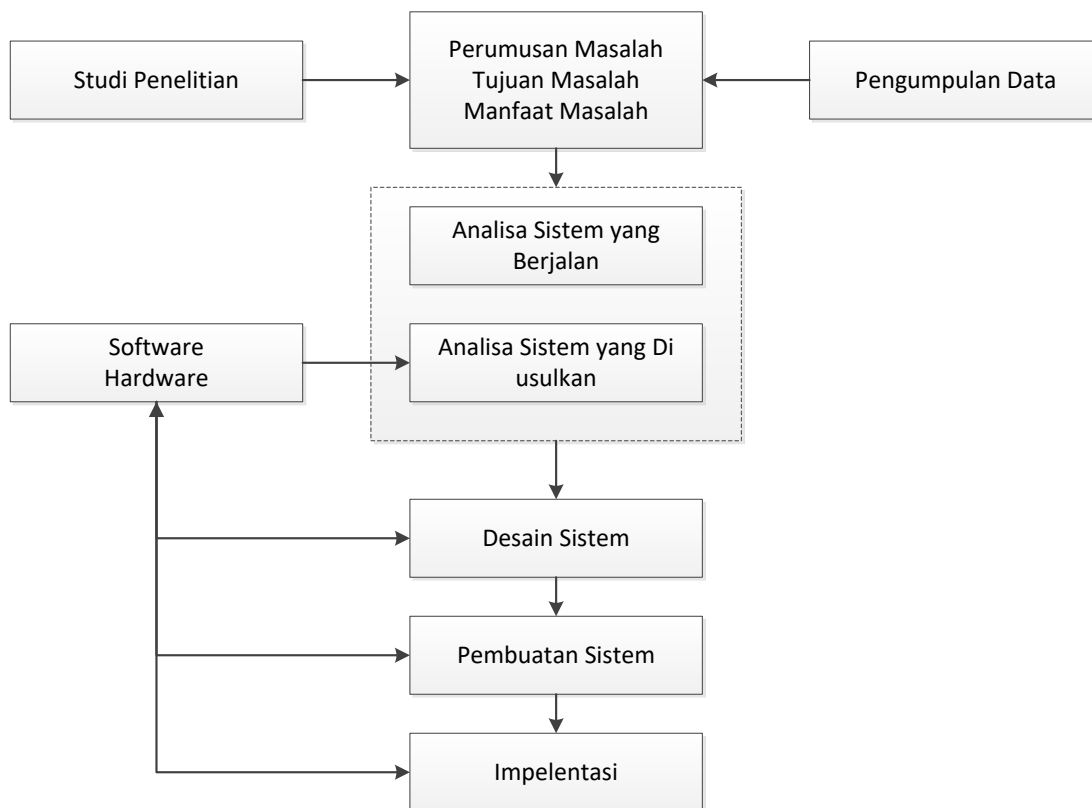
Sumber: Rosa dan Shalahudin, 2016

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Berikut ini adalah bagan dari tahap-tahap penelitian yang dilakukan penulis:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

1. Dalam tahapan pertama untuk melakukan sebuah penelitian adalah mencari sebuah perumusan masalah pada judul yang dibuat, tujuan dibuatnya sistem tersebut, dan manfaatnya.

2. Studi penelitian berperan penting untuk mendapatkan informasi mengenai stok barang atau *inventory* barang yang dilakukan di CV. Sumber Rezeki.
3. Pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai sistem yang sedang berjalan pada CV. Sumber Rezeki.
4. Penulis mempelajari sistem yang berjalan pada CV. Sumber Rezeki dan mencari kekurangan dari sistem tersebut.
5. Penulis membuat analisa sistem yang akan di usulkan pada CV. Sumber Rezeki..
6. *Software* dan *hanrdware* berperan untuk mendukung berjalannya aplikasi *inventory* barang pada CV. Sumber Rezeki.
7. Desain sistem dilakukan untuk mempermudah awal pembuatan sistem.
8. Pembuatan aplikasi sistem *inventory* barang akan di dibuat jika pihak CV. Sumber Rezeki.setuju dengan desain yang diusulkan penulis.
9. Sistem yang sudah jadi akan di implementasikan pada CV. Sumber Rezeki.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara *survey* langsung maupun dari literatur:

- a. Studi Kepustakaan (*Library Research*) : Studi kepustakaan adalah segala usaha yang dilakukan oleh penulis untuk menghimpun informasi tentang masalah yang sedang dibahas. Informasi yang didapat penulis kumpulkan

dalam hal ini yaitu berupa buku-buku ilmiah ,laporan penelitian, peraturan atau ketetapan maupun sumber-sumber tertulis lainnya.

- b. Penelitian Lapangan (*field research*) : Studi lapangan yang dilakukan penulis secara langsung ke CV. Sumber Rezeki untuk menganalisa aplikasi *inventory* barang, yang merupakan sumber data yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan yang digunakan.
- c. Wawancara : Studi wawancara yang dilakukan penulis adalah dengan lansung melakukan wawancara kepada karyawan dan CV. Sumber Rezeki.

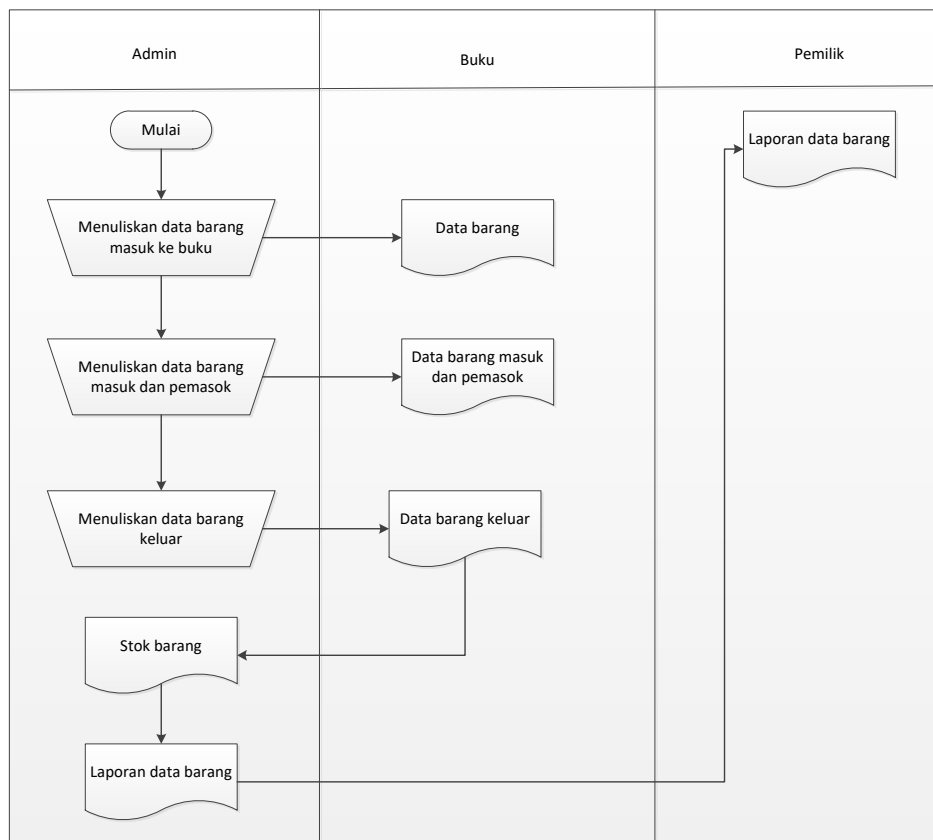
3.3 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Pada sistem yang berjalan CV. Sumber Rezeki dalam melakukan pendataan data barang atau *inventory* barang masih manual, yaitu hanya menggunakan buku besar sebagai catatannya, hal ini menjadi tidak efisien dan efektif dikarenakan data yang di catat didalam buku bisa saja hilang dan bisa saja kondisi buku rusak seperti koyak, basah, atau terbakar. Sehingga data-data yang ada didalam buku tersebut tidak bisa dilihat lagi dan dipergunakan lagi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di CV. Sumber Rezeki, maka dapat digambarkan prosedur dari sistem yang sedang berjalan dalam pendataan atau *inventory* barang di CV. Sumber Rezeki adalah sebagai berikut :

- a. Admin melakukan pendataan atau pencatatan data barang yang ada di CV. Sumber Rezeki dengan menggunakan buku tulis.

- b. Selanjutnya admin mencatat data barang yang masuk di CV. Sumber Rezeki dan data pemasok.
- c. Kemudian admin mencatat data barang yang keluar setiap harinya jika barang tersebut laku terjual.
- d. Dengan data barang masuk dan barang keluar maka admin dapat melihat stok barang yang tersedia di CV. Sumber Rezeki.
- e. Setiap bulannya admin memberikan laporan barang kepada pemilik CV. Sumber Rezeki.

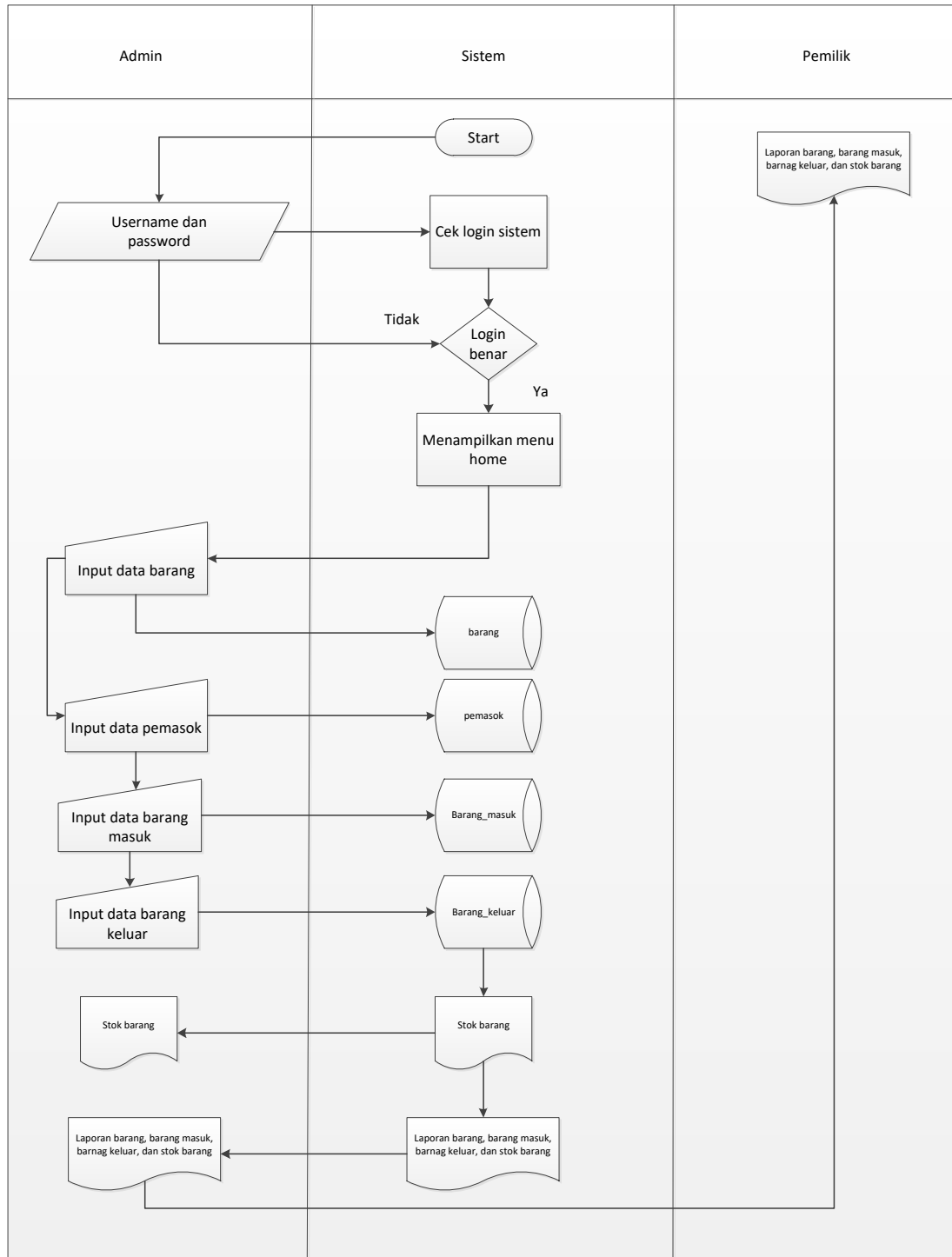


Gambar 3.2 Flowmap Sistem yang Berjalan

3.4 Analisa Sistem yang di Usulkan

Dari analisa sistem yang berjalan sebelumnya pada CV. Sumber Rezeki dalam pendataan data barang atau *inventory* barang belum menggunakan sistem aplikasi dan masih menggunakan cara yang manual, maka si penulis ingin membuat sistem aplikasi yang dapat membantu dan mempermudah admin dalam penginputan data barang, data barang masuk, data pemosok, data barang keluar, stok barang dan laporan barang, untuk itu si penulis ingin menggunakan sistem aplikasi android dan MySQL dalam proses penyimpanan datanya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di CV. Sumber Rezeki, maka dapat digambarkan prosedur dari aplikasi sistem *inventory* barang untuk sistem yang di usulkan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :



Gambar 3.3 *Flowmap* Sistem yang Diusulkan

Keterangan :

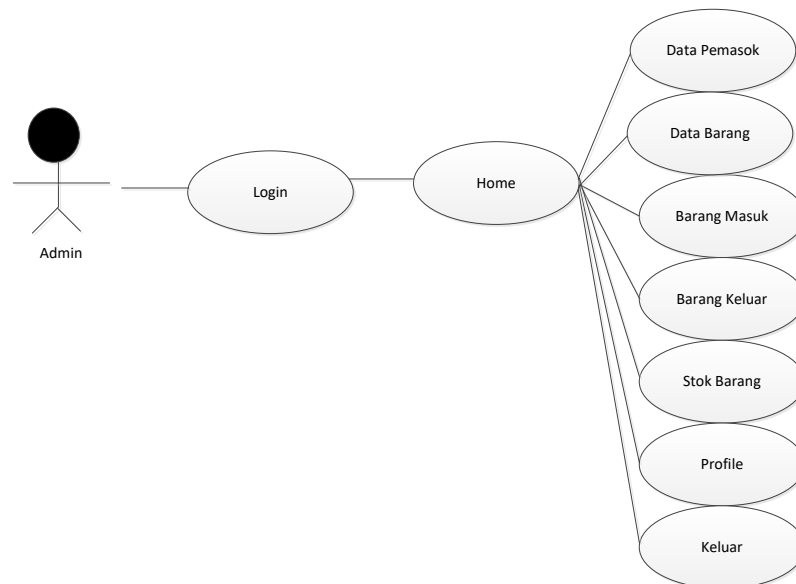
1. Admin melakukan login kedalam aplikasi sistem *inventory* barang CV. Sumber Rezeki.
2. Admin menginputkan data barang kedalam sistem dan akan langsung masuk kedalam database.
3. Admin menginputkan data pemasok kedalam sistem dan akan langsung masuk kedalam database.
4. Admin menginputkan data barang masuk kedalam sistem dan akan langsung masuk kedalam database.
5. Admin menginputkan data barang keluar kedalam sistem dan akan langsung masuk kedalam database.
6. Sistem memberikan informasi kepada admin mengenai stok barang yang tersedia di CV. Sumber Rezeki.
7. Sistem dapat secara langsung memberika laporan setiap bulannya yaitu berupa laporan data barang, data barang masuk, data barang keluar, dan stok barang.
8. Laporan tersebut dapat langsung diberikan kepada pemilik CV. Sumber Rezeki.

3.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan proses pengembangan sistem setelah data yang didapat cukup untuk melakukan analisa sistem, untuk menunjang pengembangan aplikasi sistem *inventory* barang berbasis android pada CV. Sumber Rezeki.

3.5.1 Use Case Diagram

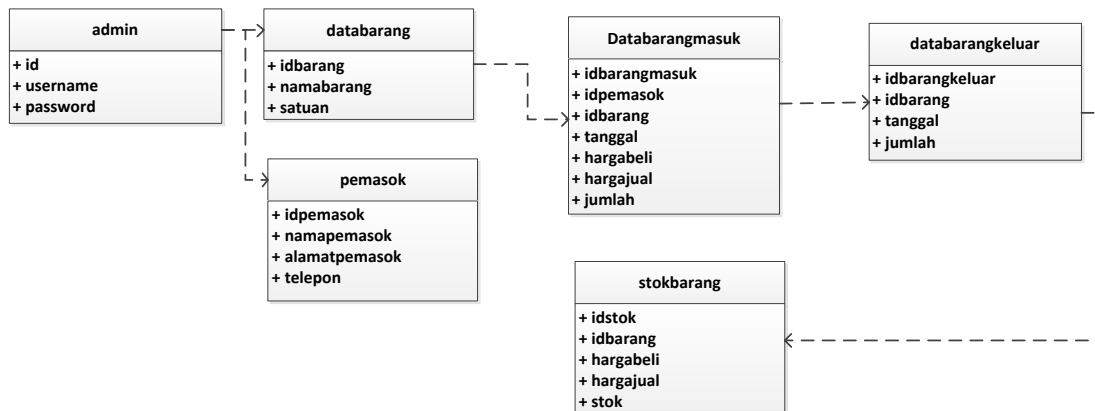
Use case diagram mendeskripsikan sistem yang sedang berjalan. *Use case* diagram ditunjukkan dengan simbol *actor*, *use case* dan asosiasi. Aktor merupakan operator yang menjalankan sistem, dalam penelitian ini yaitu admin *Use case* digambarkan dengan simbol elips menunjukkan aktifitas sistem yang disediakan untuk dilakukan oleh aktor. Pada gambar dibawah ini ditunjukkan *use case* diagram untuk mendeskripsikan sistem *inventory* barang berbasis android pada CV. Sumber Rezeki.



Gambar 3.4 Use Case Diagram

3.5.2 Class Diagram

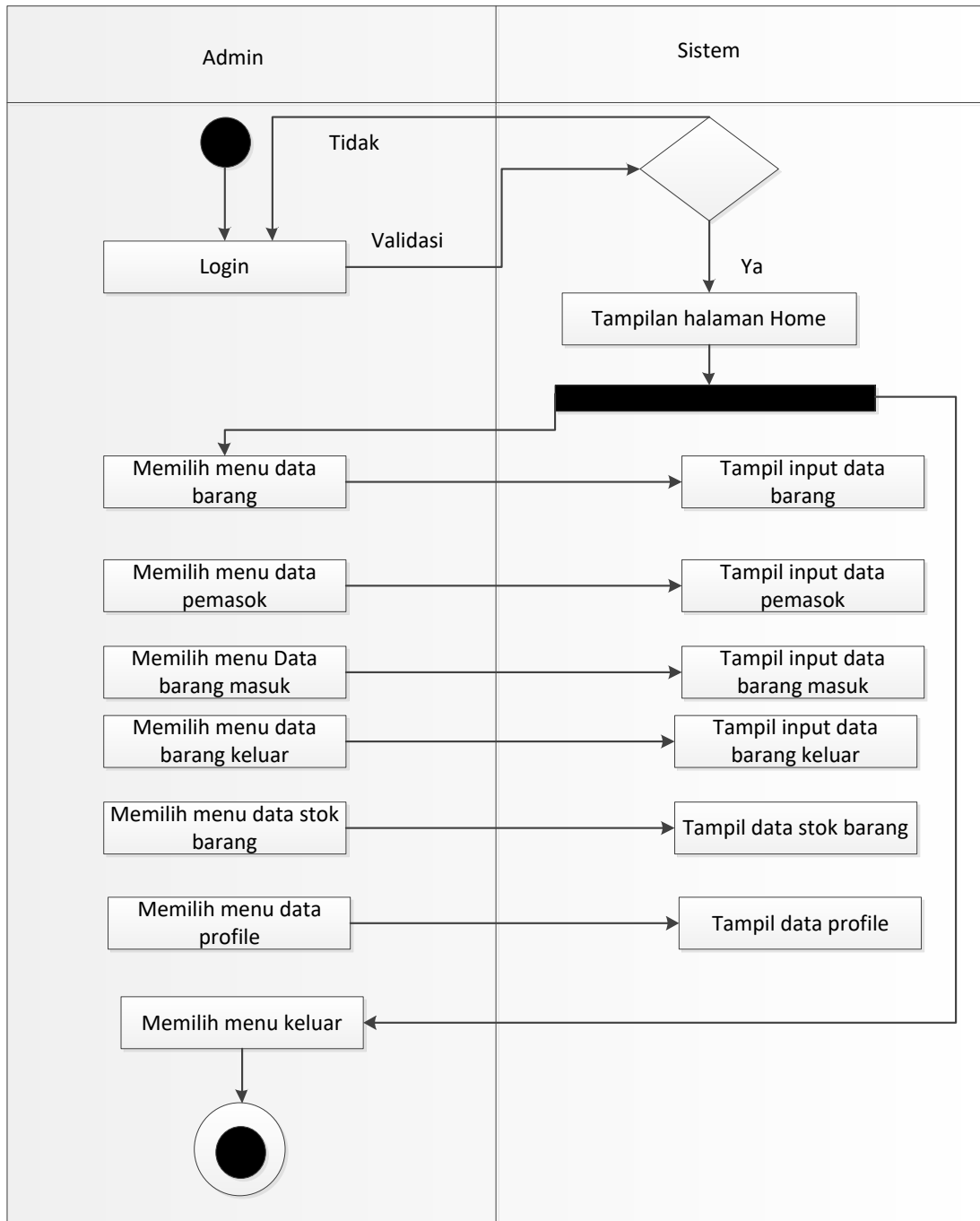
Diagram Kelas (*Class Diagram*) memberikan gambaran (diagram statis) tentang sistem atau perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada di dalamnya. Bentuk *Class Diagram* dari sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.5 *Class Diagram*

3.5.3 Activity Diagram

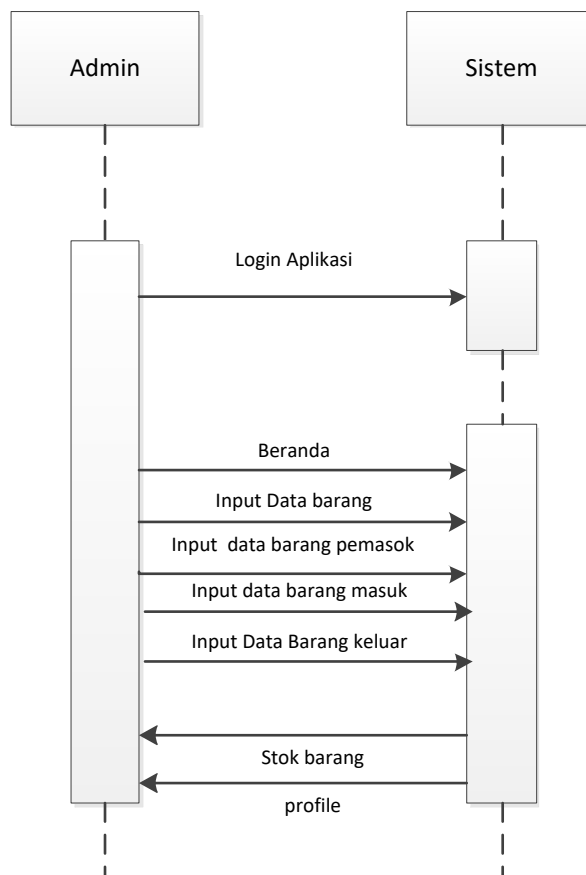
Activity diagram menggambarkan alur kegiatan pada *use case*. Pada Gambar dibawah ini menunjukkan *activity* diagram pada proses *input* pegawai. Proses dimulai dengan memasukkan penginputan data barang. Langkah selanjutnya memasukkan data pemasok, data barang masuk, data barang keluar, stok barang. Berikut ini adalah sistem *inventory* barang berbasis android pada CV. Sumber Rezeki.



Gambar 3.6 Activity Diagram

3.5.4 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar *obyek* dan mengindikasikan komunikasi diantara *obyek-obyek* tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh *obyek-obyek* yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu. Berikut ini adalah gambaran dari *Sequence diagram* dari sistem *inventory* barang berbasis android pada CV. Sumber Rezeki:



Gambar 3.7 *Sequence diagram*

3.6 Desain Database

3.6.1 Tabel Admin

Berikut dibawah ini adalah tabel admin yang terdapat dalam sistem *inventory* barang berbasis android pada CV. Sumber Rezeki :

Tabel 3.1 Tabel Admin

No	Nama Kolom	Tipe Data	Value
1	Id	Interger	11
2	Username	Varchar	50
3	Password	Varchar	50

3.6.2 Tabel Data Barang

Berikut dibawah ini adalah tabel data barang yang terdapat dalam sistem *inventory* barang berbasis android pada CV. Sumber Rezeki:

Tabel 3.2 Tabel Data Barang

No	Nama Kolom	Tipe Data	Value
1	Idbarang	Interger	11
2	Namabarang	Varchar	100
3	Satuan	Varchar	50

3.6.3 Tabel Data Barang Masuk

Berikut dibawah ini adalah tabel data barang masuk yang terdapat dalam sistem *inventory* barang berbasis android pada CV. Sumber Rezeki:

Tabel 3.3 Tabel Data Barang Masuk

No	Nama Kolom	Tipe Data	Value
1	Idbarangmasuk	Interger	11
2	Idpemasok	Interger	11
3	Idbarang	Interger	11
4	Tanggal	Varchar	50
5	Hargabeli	Varchar	50
6	Hargajual	Varchar	50
7	Jumlah	Varchar	50

3.6.4 Tabel Pemasok

Berikut dibawah ini adalah tabel data pemasok yang terdapat dalam sistem *inventory* barang berbasis android pada CV. Sumber Rezeki:

Tabel 3.4 Tabel Pemasok

No	Nama Kolom	Tipe Data	Value
1	Idpemasok	Interger	11
2	Namapemasok	Varchar	100

3	Alamatpemasok	Text	
4	Telepon	Varchar	50

3.6.5 Tabel Stok Barang

Berikut dibawah ini adalah tabel data stok barang yang terdapat dalam sistem *inventory* barang berbasis android pada CV. Sumber Rezeki:

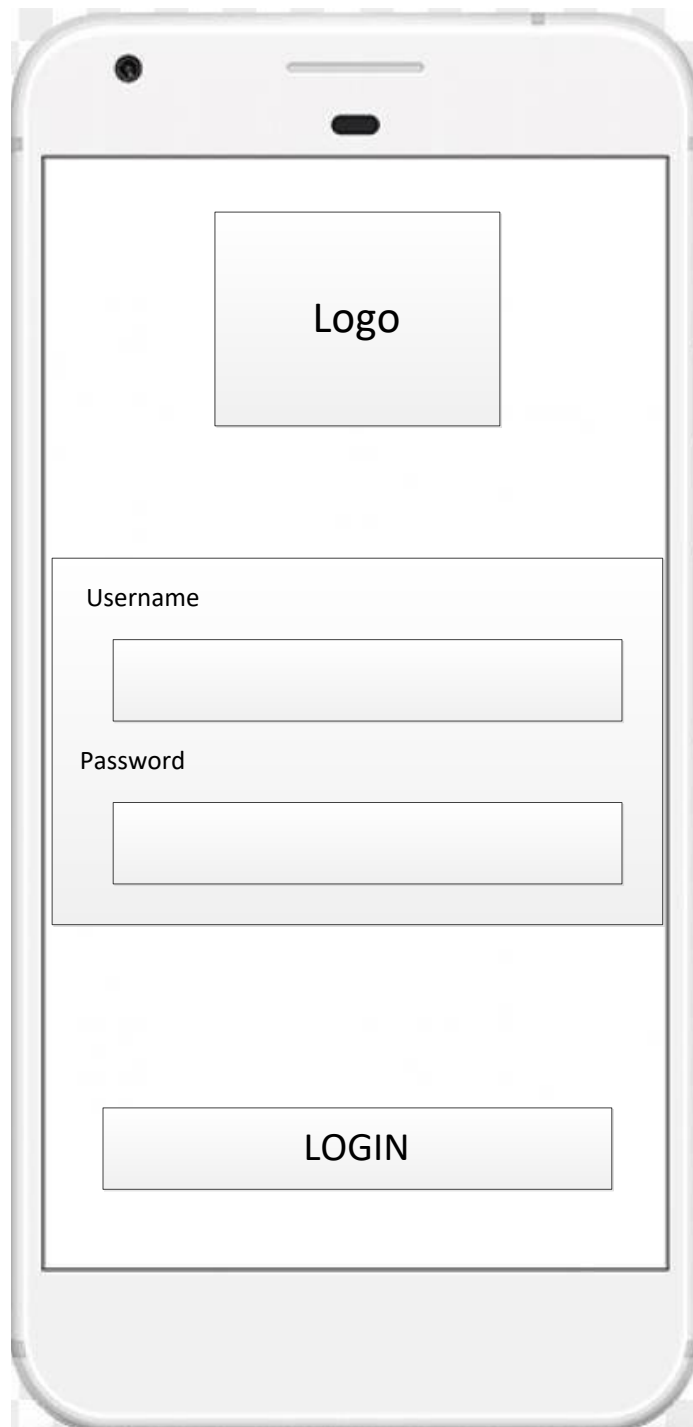
Tabel 3.5 Tabel Stok Barang

No	Nama Kolom	Tipe Data	Value
1	Idstok	Interger	11
2	Idbarang	Interger	11
3	Hargabeli	Varchar	50
4	Hargajual	Varchar	50
5	Stok	Interger	11

3.7 Rancangan Tampilan *Form*

3.7.1 Rancangan Halaman *Login*

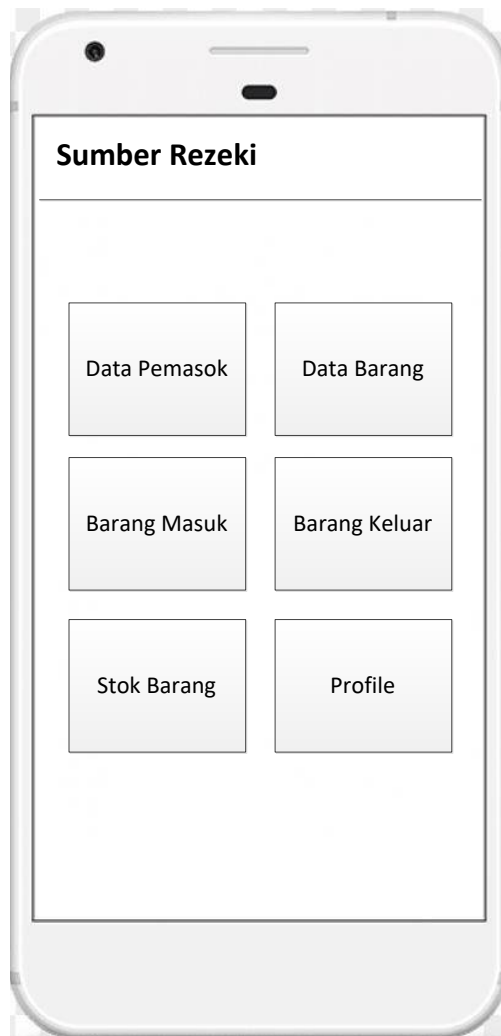
Sebelum masuk kedalam aplikasi sistem *inventory* barang berbasis android pada CV. Sumber Rezeki, terlebih dahulu admin harus *login*. Dengan memasukkan *username* dan *password*. Berikut dibawah ini adalah rancangan dari halaman login :



Gambar 3.8 Rancangan Halaman *Login Admin*

3.7.2 Rancangan Halaman *Home*

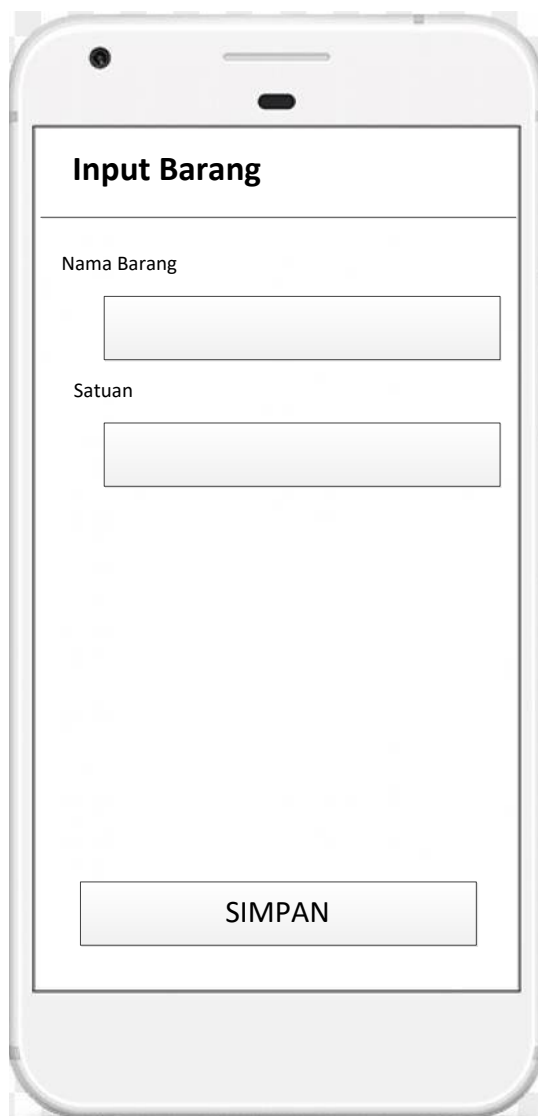
Jika admin berhasil masuk kedalam aplikasi sistem *ineventory* barang berbasis android maka selanjutnya admi dapat melihat rancangan halaman *home*. Pada rancangan halaman *home* terdapat beberapa menu seperti data pemasok, data barang, data barang masuk, data barang keluar, stok barang dan profile. Berikut dbawah ini adalah rancangan halaman *home* :



Gambar 3.9 Rancangan Halaman *Home*

3.7.3 Rancangan Halaman *Input Barang*

Rancangan halaman *input* barang dapat digunakan oleh admin untuk melakukan penginputan data-data barang yang ada di CV. Sumber Rezeki. Admin hanya tinggal menginputkan data nama barang, dan satuan selanjutnya tinggal simpan. Berikut dibawah ini adalah rancangan halaman *input* barang :

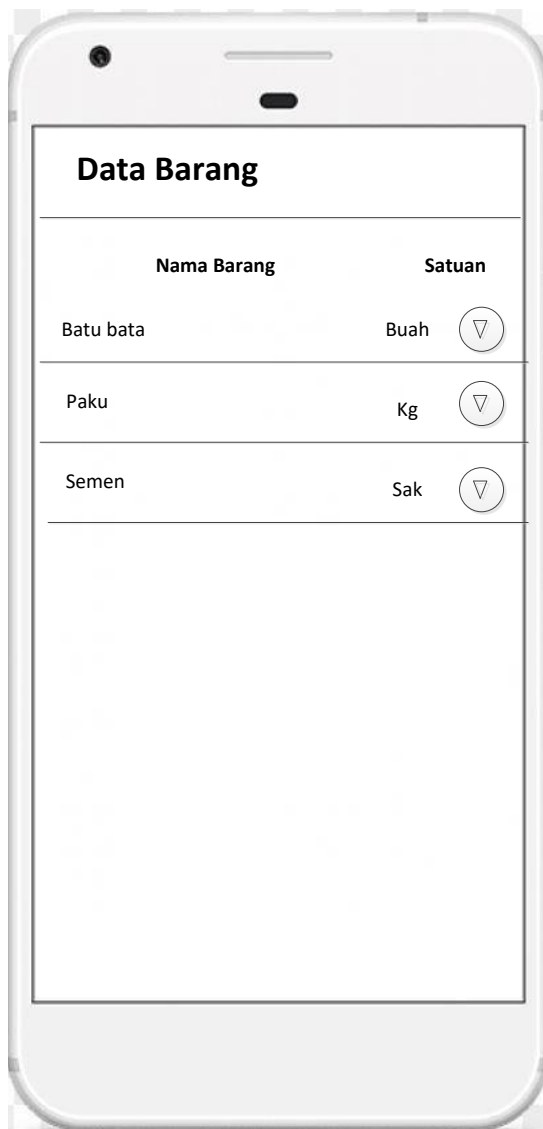


The image shows a mobile application interface for entering goods. It features a white background with a light gray border. At the top, the title "Input Barang" is displayed in bold black text. Below the title, there are two input fields: the first is labeled "Nama Barang" and the second is labeled "Satuan". Both fields are empty and have a light gray border. At the bottom of the form, there is a button labeled "SIMPAN" in bold black text.

Gambar 3.10 Rancangan Halaman *Input Barang*

3.7.4 Rancangan Halaman Data Barang

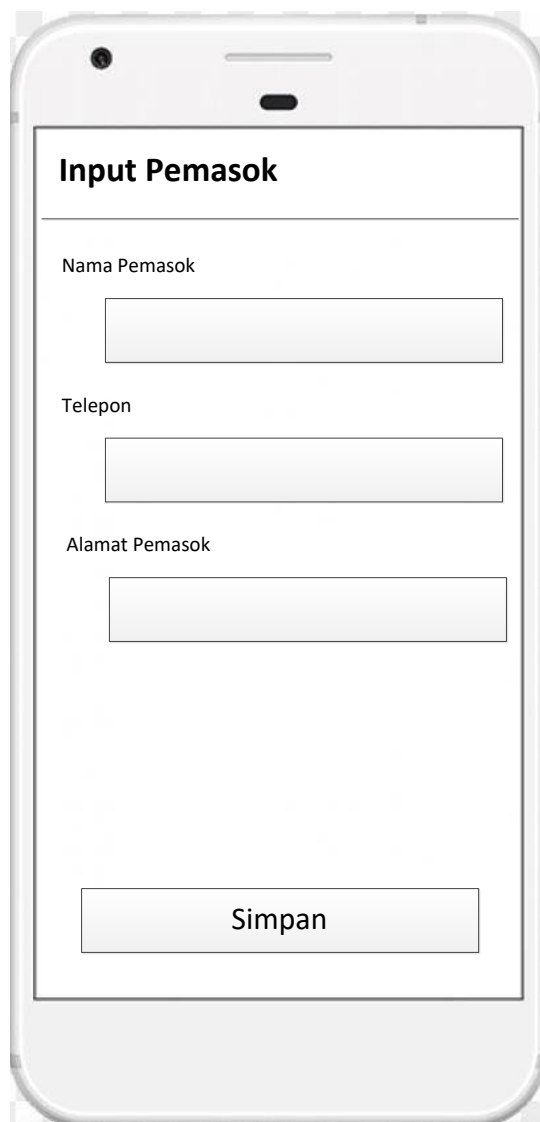
Data barang yang sudah di inputkan sebelumnya dapat langsung dilihat oleh admin pada rancangan halaman data barang. Pada halaman ini admin dapat melakukan perubahan data dan penghapusan data jika data tersebut salah. Berikut dibawah ini adalah rancangan dari halaman data barang :



Gambar 3.11 Rancangan Halaman Data Barang

3.7.5 Rancangan Halaman *Input Pemasok*

Rancangan halaman *input* pemasok dapat digunakan oleh admin untuk memasukkan data pemasok yang memasukkan barang di CV. Sumber Rezeki. Admin hanya tinggal menginputkan data seperti nama pemasok, telepon, alamat pemasok kemudian simpan. Berikut dibawah ini adalah rancangan halaman *input* pemasok :

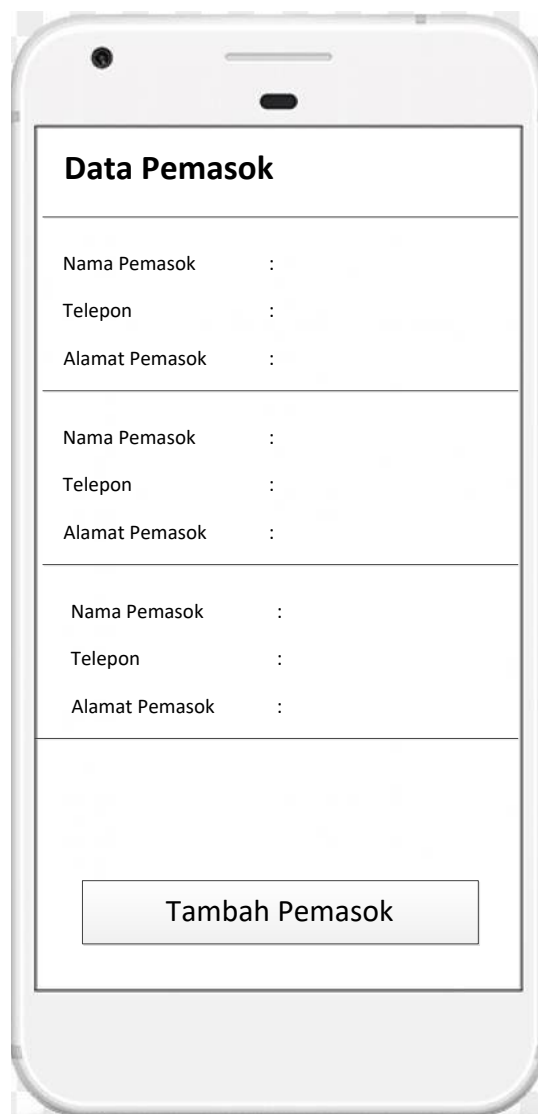


The image shows a mobile application interface for entering supplier data. The screen is titled "Input Pemasok" and contains three input fields: "Nama Pemasok", "Telepon", and "Alamat Pemasok". Each field is represented by a rectangular box with a light gray gradient. Below the input fields is a "Simpan" button, also with a light gray gradient. The entire form is enclosed in a white border with rounded corners, set against a light gray background that resembles a smartphone.

Gambar 3.12 Rancangan Halaman *Input Pemasok*

3.7.6 Rancangan Halaman Data Pemasok

Rancangan halaman data pemasok admin dapat melihat secara keseluruhan data-data pemasok yang ada di CV. Sumber Rezeki. Pada rancangan halaman ini admin dapat melakukan pengeditan dan penghapusan data secara langsung. Berikut dibawah ini rancangan halaman data pemasok :

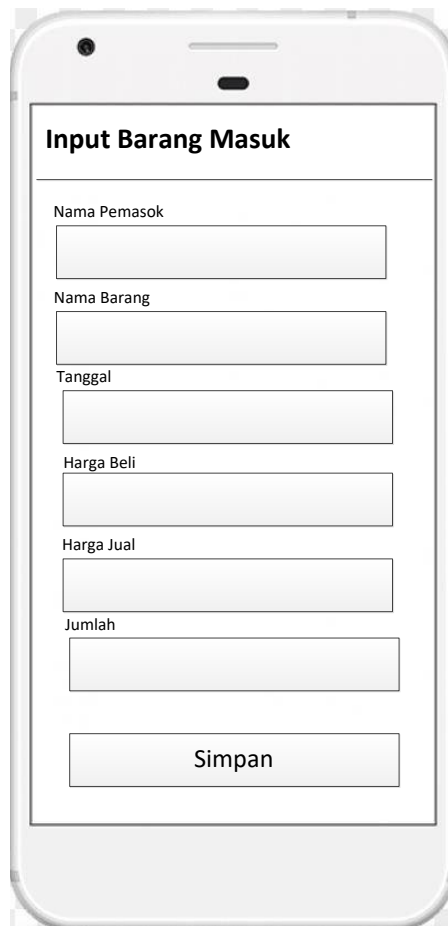


Data Pemasok	
Nama Pemasok	:
Telepon	:
Alamat Pemasok	:
Nama Pemasok	:
Telepon	:
Alamat Pemasok	:
Nama Pemasok	:
Telepon	:
Alamat Pemasok	:
<input type="button" value="Tambah Pemasok"/>	

Gambar 3.13 Rancangan Halaman Data Pemasok

3.7.7 Rancangan Halaman *Input* Barang Masuk

Rancangan halaman *input* barang masuk dipergunakan admin untuk melakukan penginputan data barang masuk yang ada di CV. Sumber Rezeki. Admin hanya tinggal mengisi data barang masuk seperti nama pemasok, nama barang, tanggal, harga beli, harga jual, dan jumlah kemudian admin dapat langsung menyimpan data tersebut. Berikut dibawah ini adalah rancangan dari halaman *input* data barang masuk:



The image shows a mobile application interface for "Input Barang Masuk". The screen displays a form with the following fields:

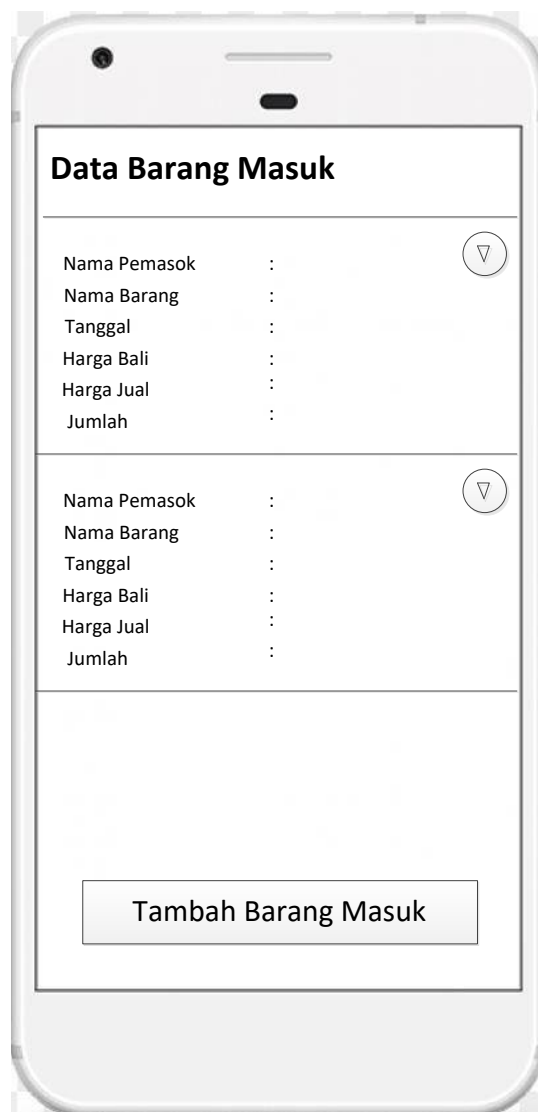
- Nama Pemasok
- Nama Barang
- Tanggal
- Harga Beli
- Harga Jual
- Jumlah

At the bottom of the form is a button labeled "Simpan".

Gambar 3.14 Rancangan Halaman *Input* Barang Masuk

3.7.8 Rancangan Halaman Data Barang Masuk

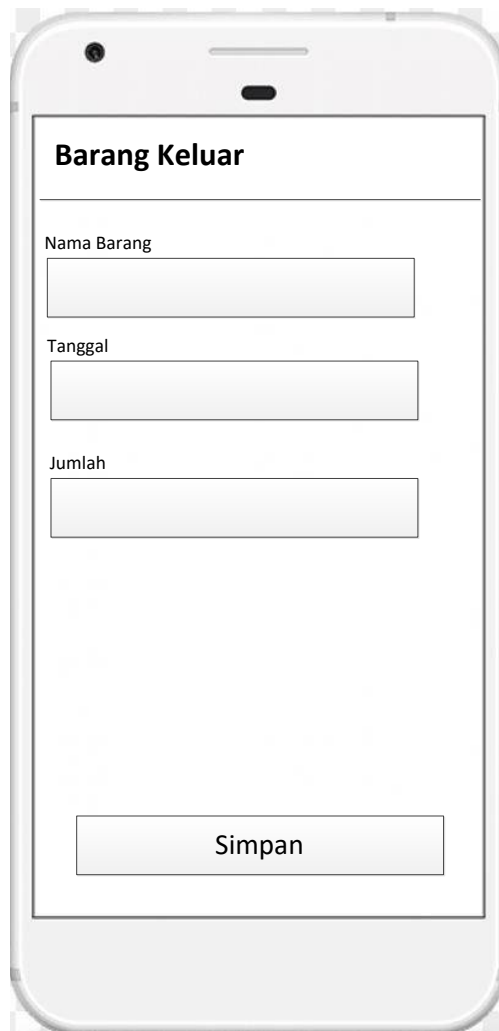
Rancnagan halaman data barang dapat digunakan admin untuk melihat data-data barang masuk yang ada di CV. Sumber Rezeki. Pada halaman data barang masuk ini admin dapat langsung melakukan pengeditan dan penghapusan data. Berikut dbawah ini adalah rancangan halaman data barang masuk :



Gambar 3.15 Rancangan Halaman Data Barang Masuk

3.7.9 Rancangan Halaman *Input* Data Barang Keluar

Rancangan halaman *input* data barang keluar dapat digunakan oleh admin untuk melakukan penginputan data-data barang yang ada di CV. Sumber Rezeki. Admin hanya tinggal menginputkan data nama barang, tanggal, dan jumlah selanjutnya tinggal simpan. Berikut dibawah ini adalah rancangan halaman *input* data barang keluar :



The image shows a mobile application interface for entering 'Barang Keluar' (Goods Out) data. The screen is titled 'Barang Keluar' and contains three input fields: 'Nama Barang' (Goods Name), 'Tanggal' (Date), and 'Jumlah' (Quantity). A 'Simpan' (Save) button is located at the bottom of the form.

Field Label	Input Type
Nama Barang	Text
Tanggal	Date
Jumlah	Text
Simpan	Submit Button

Gambar 3.16 Rancangan Halaman *Input* Data Barang Keluar

3.7.10 Rancangan Halaman Data Barang Keluar

Data barang keluar yang sudah di inputkan sebelumnya dapat langsung dilihat oleh admin pada rancangan halaman data barang keluar. Pada halaman ini admin dapat melakukan perubahan data dan penghapusan data jika data tersebut salah.

Berikut dibawah ini adalah rancangan dari halaman data barang keluar :

The image shows a mobile application wireframe for a page titled "Data Barang Keluar". The page features a list of three data entries, each with the following fields: "Nama Pemasok", "Tanggal", and "Jumlah". Each entry has a dropdown arrow icon to its right. At the bottom of the page, there is a button labeled "Tambah Barang Keluar".

Data Barang Keluar		
Nama Pemasok	:	▼
Tanggal	:	
Jumlah	:	

Nama Pemasok	:	▼
Tanggal	:	
Jumlah	:	

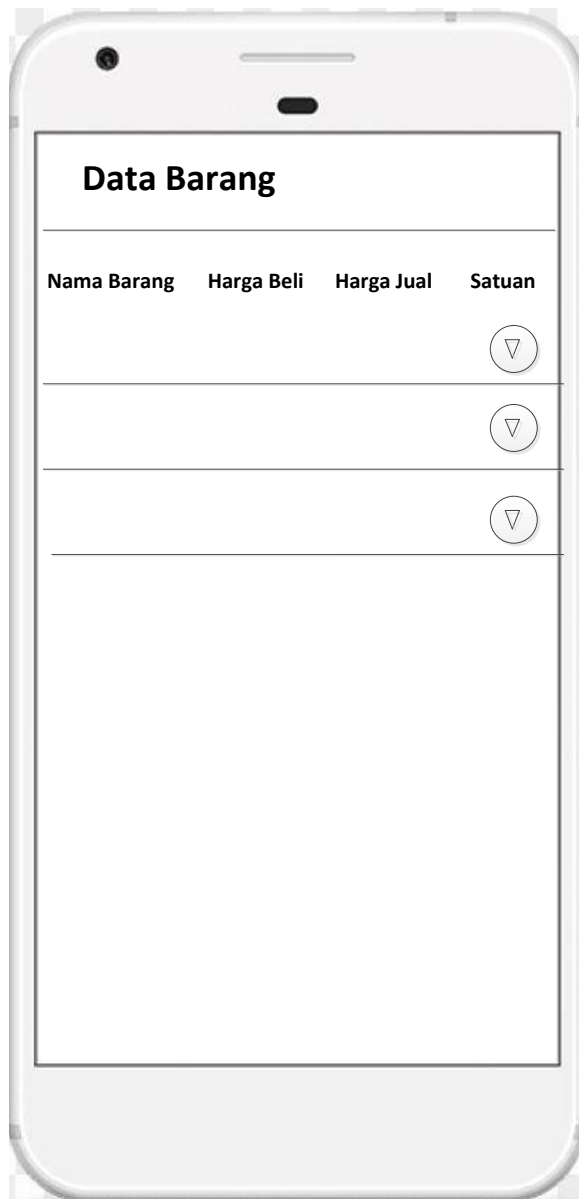
Nama Pemasok	:	▼
Tanggal	:	
Jumlah	:	

Tambah Barang Keluar		

Gambar 3.17 Rancangan Halaman Data Barang Keluar

3.7.11 Rancangan Halaman Stok Barang

Rancangan halaman stok barang dapat digunakan oleh admin untuk melihat data-data stok barang yang tersedia di CV. Sumber Rezeki. Berikut dibawah ini adalah rancangan halaman stok barang :



Gambar 3.18 Rancangan Halaman Stok Barang

3.7.12 Rancangan Halaman Laporan Stok Barang

Rancangan halaman laporan stok barang digunakan admin untuk dijadikan sebagai laporan. Laporan ini dapat diberikan kepada pemilik CV. Sumber Rezeki. Berikut dibawah ini rancangan halaman laporan stok barang :

Logo	LAPORAN STOK BARANG SUMBER REZEKI			
No	Nama Barang	Harga Beli	Harga Jual	Stok

Gambar 3.19 Rancangan Halaman Laporan Stok Barang

3.7.13 Rancangan Halaman Laporan Barang Masuk

Rancangan halaman laporan barang masuk digunakan admin untuk dijadikan sebagai laporan. Laporan ini dapat diberikan kepada pemilik CV. Sumber Rezeki. Berikut dibawah ini rancangan halaman laporan barang masuk:

:

Logo		LAPORAN BARANG MASUK SUMBER REZEKI			
Tanggal	Nama Pemasok	Nama Barang	Harga Beli	Harga Jual	Jumlah

Gambar 3.20 Rancangan Halaman Laporan Barang Masuk

3.7.14 Rancangan Halaman Laporan Barang Keluar

Rancangan halaman laporan barang keluar digunakan admin untuk dijadikan sebagai laporan. Laporan ini dapat diberikan kepada pemilik CV. Sumber Rezeki.

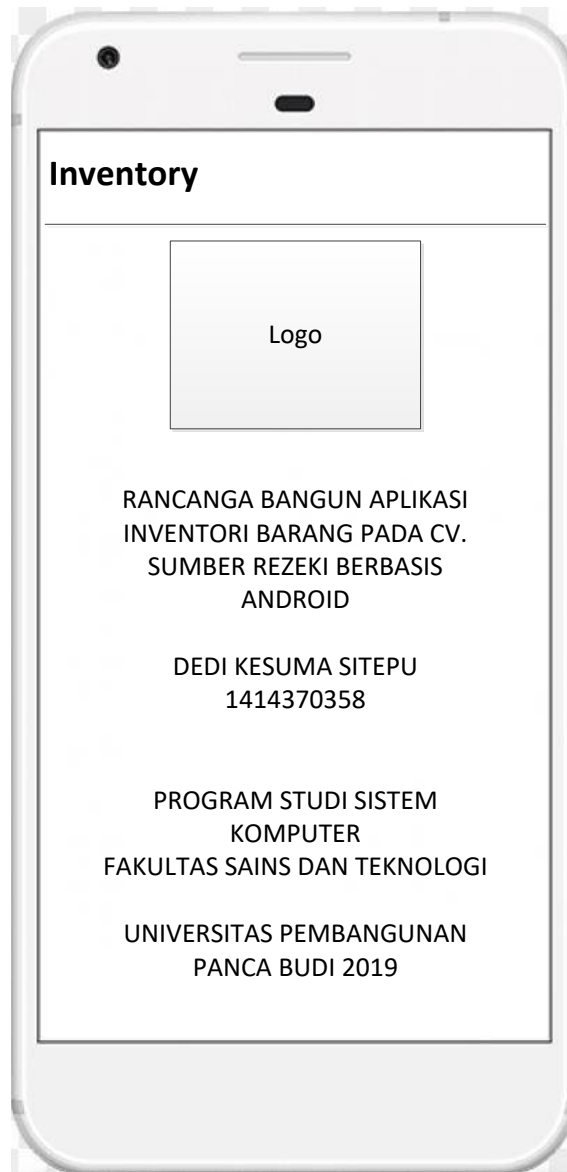
Berikut dibawah ini rancangan halaman laporan barang keluar :

Logo		LAPORAN BARANG KELUAR SUMBER REZEKI	
No	Tanggal	Nama Barang	Jumlah

Gambar 3.21 Rancangan Halaman Laporan Barang Keluar

3.7.15 Rancangan Halaman Profil

Rancangan halaman profil digunakan admin untuk profil pembuat dari aplikasi sistem inventori barang. Berikut dibawah ini rancangan halaman profil :



Gambar 3.22 Rancangan Halaman Profil

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kebutuhan Spesifikasi Minimum *Hardware* dan *Software*

Dalam menyelesaikan pembuatan aplikasi *inventory* barang pada CV. Sumber Rezeki berbasis android ini, penulis menggunakan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*software*), adapun perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut.

4.1.1 Kebutuhan *Hardware*

Hardware merupakan komponen yang terlihat secara fisik, yang saling bekerja sama dalam pengolahan data. Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan meliputi: Adapun spesifikasi laptop penulis gunakan yaitu:

1. *Processor* : Intel ® Core i3
2. *Memory* : 4 GB DDR3
3. *Harddisk* : 320 GB
4. *Display* : 14.0 *HD LED LCD*

4.1.2 Kebutuhan *Software*

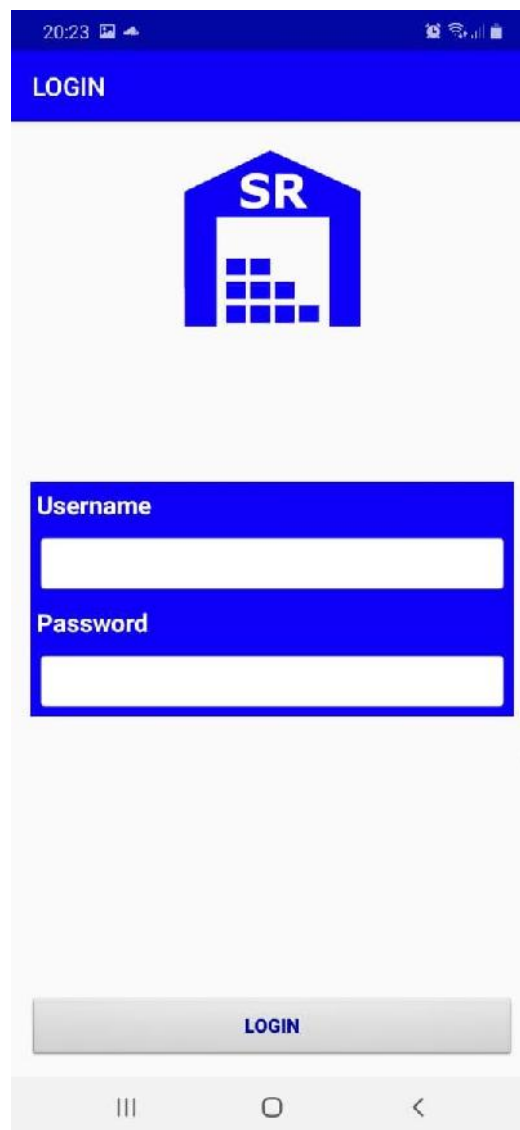
Software adalah instruksi atau program-program laptop yang dapat digunakan oleh laptop dengan memberikan fungsi serta penampilan yang diinginkan. Dalam hal ini, perangkat lunak yang digunakan penulis adalah:

1. Android Studio
2. MySQL

4.2 Pengujian Aplikasi

4.2.1 Tampilan Halaman *Login Admin*

Sebelum masuk kedalam aplikasi sistem *inventory* barang berbasis android pada CV. Sumber Rezeki, terlebih dahulu admin harus *login*. Dengan memasukkan *username* dan *password*. Jika berhasil masuk kedalam aplikasi maka akan lanjut ke tampilan selanjutnya yaitu tampilan halaman *home*. Berikut dibawah ini adalah Tampilan dari halaman login :



Gambar 4.1 Tampilan Halaman *Login Admin*

4.2.2 Tampilan Halaman *Home*

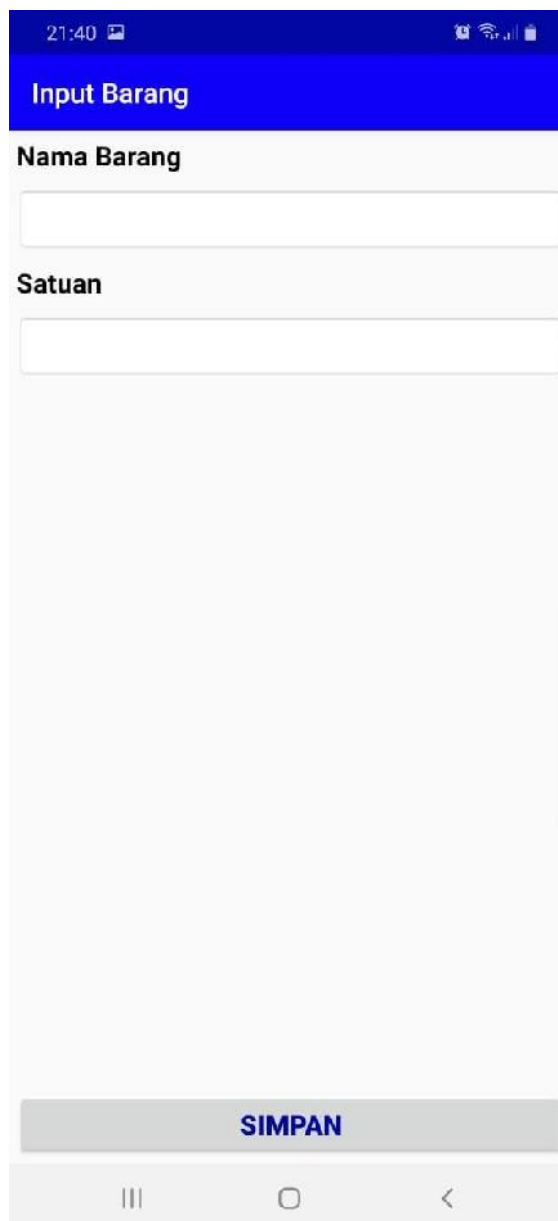
Jika admin berhasil masuk kedalam aplikasi sistem *ineventory* barang berbasis android maka selanjutnya admin dapat melihat tampilan halaman *home*. Pada tampilan halaman *home* terdapat beberapa menu seperti data pemasok, data barang, data barang masuk, data barang keluar, stok barang dan profile. Jika salah satu menu dipilih oleh admin maka dapat masuk ke tampilan selanjutnya. Berikut dibawah ini adalah tampilan halaman *home* :



Gambar 4.2 Tampilan Halaman *Home*

4.2.3 Tampilan Halaman *Input* Barang

Tampilan halaman *input* barang dapat digunakan oleh admin untuk melakukan penginputan data-data barang yang ada di CV. Sumber Rezeki. Admin hanya tinggal menginputkan data nama barang, dan satuan selanjutnya tinggal simpan. Data-data yang disimpan langsung masuk kedalam *database*. Berikut dibawah ini adalah tampilan halaman *input* barang :

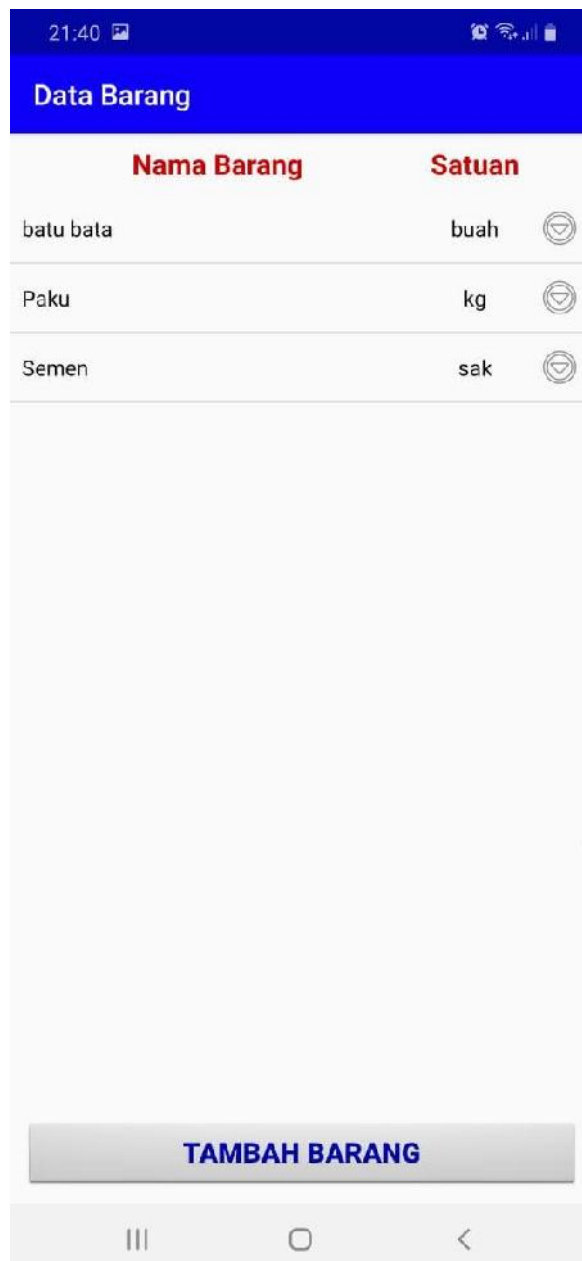


The screenshot displays a mobile application interface for entering goods data. The top status bar shows the time 21:40 and icons for notifications, Wi-Fi, and battery. The app's title bar is blue and contains the text 'Input Barang'. Below the title bar, there are two input fields: 'Nama Barang' and 'Satuan'. At the bottom of the screen, there is a grey button labeled 'SIMPAN'. The bottom navigation bar shows the standard Android navigation icons: a square, a circle, and a triangle.

Gambar 3.10 Tampilan Halaman *Input* Barang

4.2.4 Tampilan Halaman Data Barang

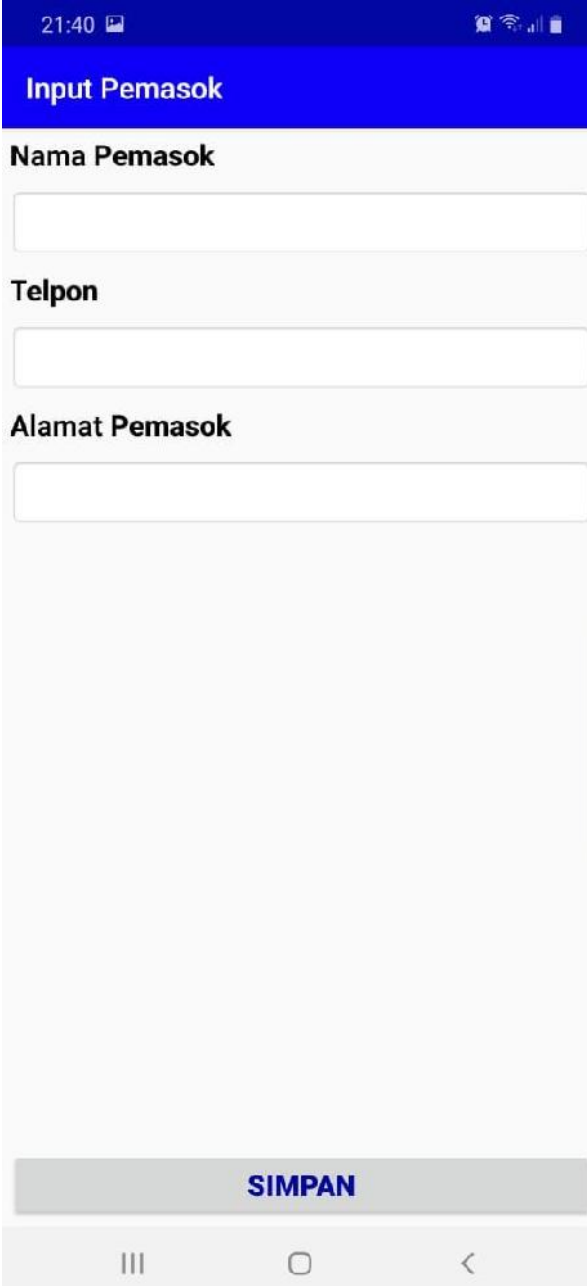
Data barang yang sudah di inputkan sebelumnya dapat langsung dilihat oleh admin pada tampilan halaman data barang. Pada halaman ini admin dapat melakukan perubahan data dan penghapusan data jika data tersebut salah. Berikut dibawah ini adalah tampilan dari halaman data barang :



Gambar 4.4 Tampilan Halaman Data Barang

4.2.5 Tampilan Halaman *Input Pemasok*

Tampilan halaman *input* pemasok dapat digunakan oleh admin untuk memasukkan data pemasok yang memasukkan barang di CV. Sumber Rezeki. Admin hanya tinggal menginputkan data seperti nama pemasok, telepon, alamat pemasok kemudian simpan. Berikut dibawah ini adalah tampilan halaman *input* pemasok :

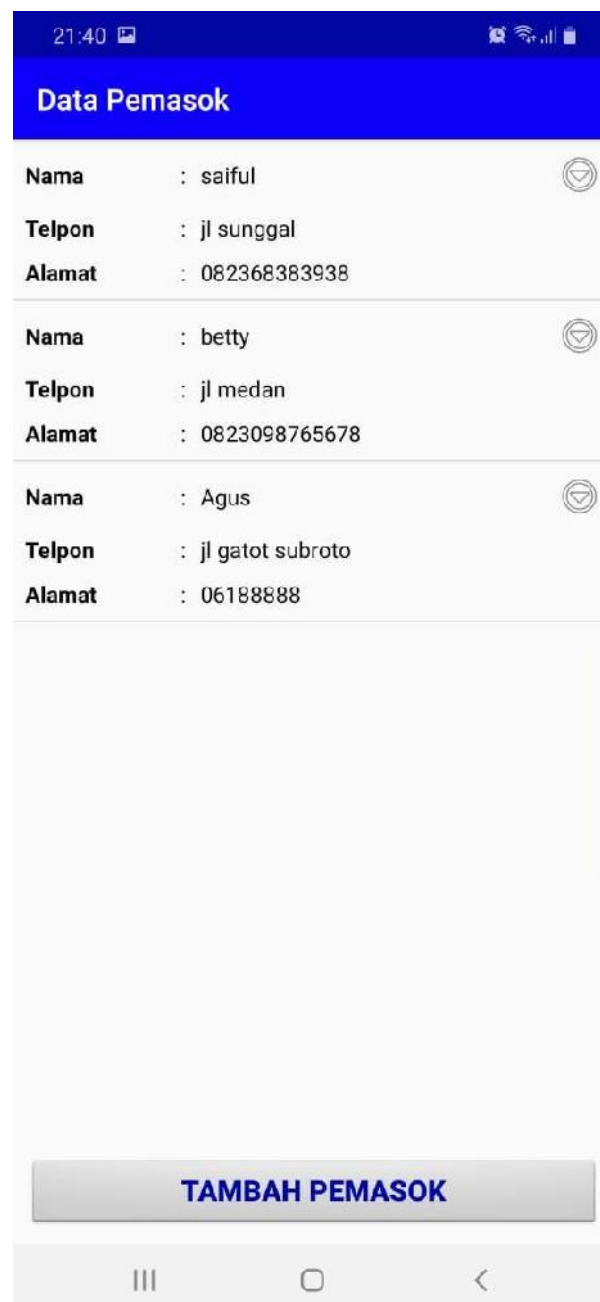


The image shows a mobile application interface for entering supplier data. At the top, there is a blue header with the text "Input Pemasok". Below the header, there are three input fields: "Nama Pemasok", "Telpon", and "Alamat Pemasok". Each field is represented by a white rectangular box with a thin border. At the bottom of the form, there is a grey button with the text "SIMPAN" in blue. The entire form is set against a light grey background. The top of the screen shows a status bar with the time "21:40" and various system icons.

Gambar 4.5 Tampilan Halaman *Input Pemasok*

4.2.6 Tampilan Halaman Data Pemasok

Tampilan halaman data pemasok admin dapat melihat secara keseluruhan data-data pemasok yang ada di CV. Sumber Rezeki. Pada tampilan halaman ini admin dapat melakukan pengeditan dan penghapusan data secara langsung. Berikut dibawah ini tampilan halaman data pemasok :



Gambar 4.6 Tampilan Halaman Data Pemasok

4.2.7 Tampilan Halaman *Input* Barang Masuk

Tampilan halaman *input* barang masuk dipergunakan admin untuk melakukan penginputan data barang masuk yang ada di CV. Sumber Rezeki. Admin hanya tinggal mengisi data barang masuk seperti nama pemasok, nama barang, tanggal, harga beli, harga jual, dan jumlah kemudian admin dapat langsung menyimpan data tersebut. Berikut dibawah ini adalah tampilan dari halaman *input* data barang masuk:



The screenshot shows a mobile application interface for entering incoming goods data. The title bar is blue and contains the text "Barang Masuk". Below the title bar, there are several input fields with labels: "Nama Pemasok", "Nama Barang", "Tanggal", "Harga Beli", "Harga Jual", and "Jumlah". The "Tanggal" field is pre-filled with "2020-1-24" and has a calendar icon. The "SIMPAN" button is located at the bottom of the form.

Gambar 4.7 Tampilan Halaman *Input* Barang Masuk

4.2.8 Tampilan Halaman Data Barang Masuk

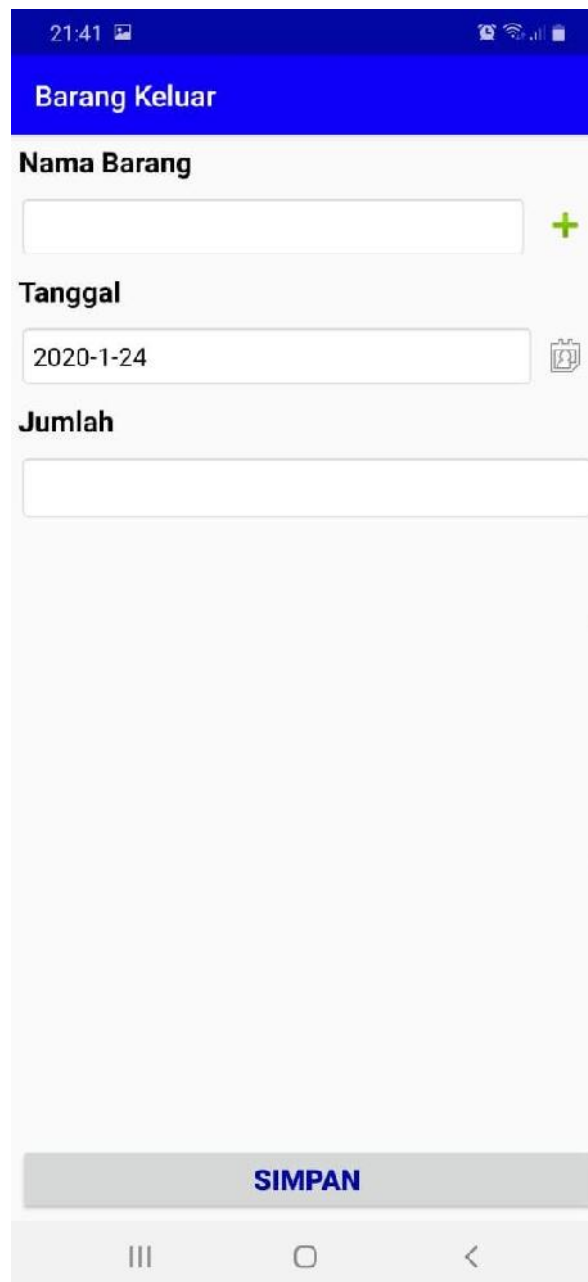
Rancnagan halaman data barang dapat digunakan admin untuk melihat data-data barang masuk yang ada di CV. Sumber Rezeki. Pada halaman data barang masuk ini admin dapat langsung melakukan pengeditan dan penghapusan data. Berikut dbawah ini adalah tampilan halaman data barang masuk :



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Data Barang Masuk

4.2.9 Tampilan Halaman *Input* Data Barang Keluar

Tampilan halaman *input* data barang keluar dapat digunakan oleh admin untuk melakukan penginputan data-data barang yang ada di CV. Sumber Rezeki. Admin hanya tinggal menginputkan data nama barang, tanggal, dan jumlah selanjutnya tinggal simpan. Berikut dibawah ini adalah tampilan halaman *input* data barang keluar :



The screenshot shows a mobile application interface for entering outgoing goods data. At the top, there is a blue header bar with the text "Barang Keluar". Below the header, the form is organized into three sections:

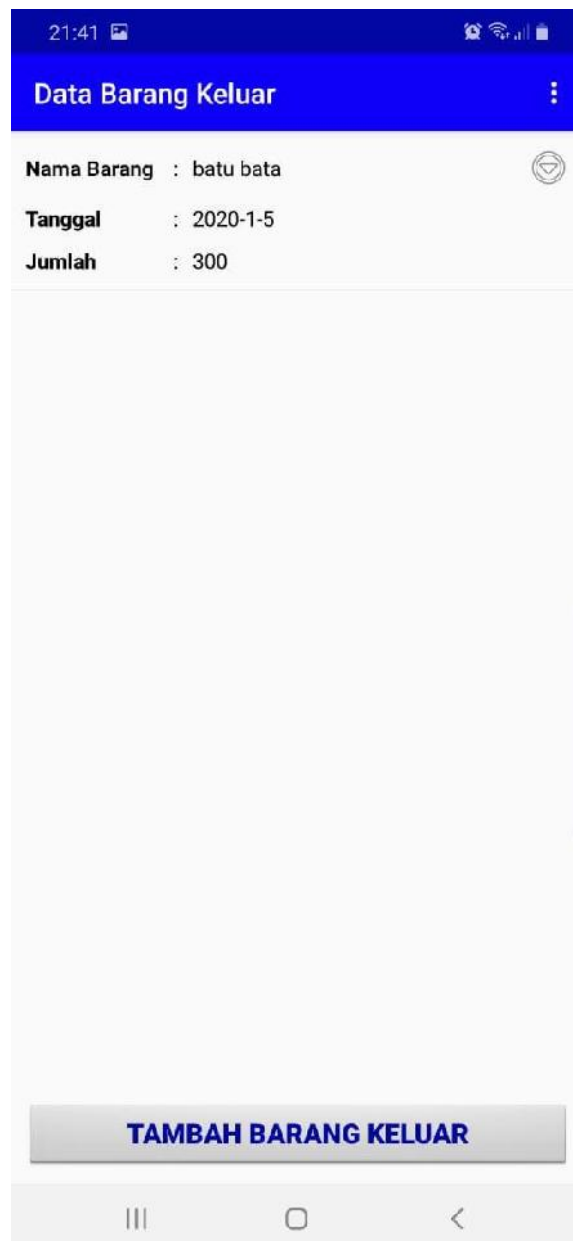
- Nama Barang:** A text input field with a green plus sign icon to its right.
- Tanggal:** A date input field containing the text "2020-1-24" and a calendar icon to its right.
- Jumlah:** A text input field.

At the bottom of the form is a grey button with the text "SIMPAN" in blue. The mobile status bar at the very top shows the time "21:41" and various system icons.

Gambar 4.9 Tampilan Halaman *Input* Data Barang Keluar

4.2.10 Tampilan Halaman Data Barang Keluar


Data barang keluar yang sudah di inputkan sebelumnya dapat langsung dilihat oleh admin pada Tampilan halaman data barang keluar. Pada halaman ini admin dapat melakukan perubahan data dan penghapusan data jika data tersebut salah. Berikut dibawah ini adalah tampilan dari halaman data barang keluar :



Gambar 4.10 Tampilan Halaman Data Barang Keluar

4.2.11 Tampilan Halaman Stok Barang

Tampilan halaman stok barang dapat digunakan oleh admin untuk melihat data-data stok barang yang tersedia di CV. Sumber Rezeki. Berikut dibawah ini adalah tampilan halaman stok barang :



Nama Barang	Harga Beli	Harga Jual	Stok
batu bata	Rp350	Rp450	200
Semen	Rp100.000	Rp120.000	100
Paku	Rp1.000	Rp1.500	500

Gambar 4.11 Tampilan Halaman Stok Barang

4.2.12 Tampilan Halaman Laporan Stok Barang

Tampilan halaman laporan stok barang digunakan admin untuk dijadikan sebagai laporan. Laporan ini dapat diberikan kepada pemilik CV. Sumber Rezeki. Laporan ini dapat diprint. Berikut dibawah ini tampilan halaman laporan stok barang :

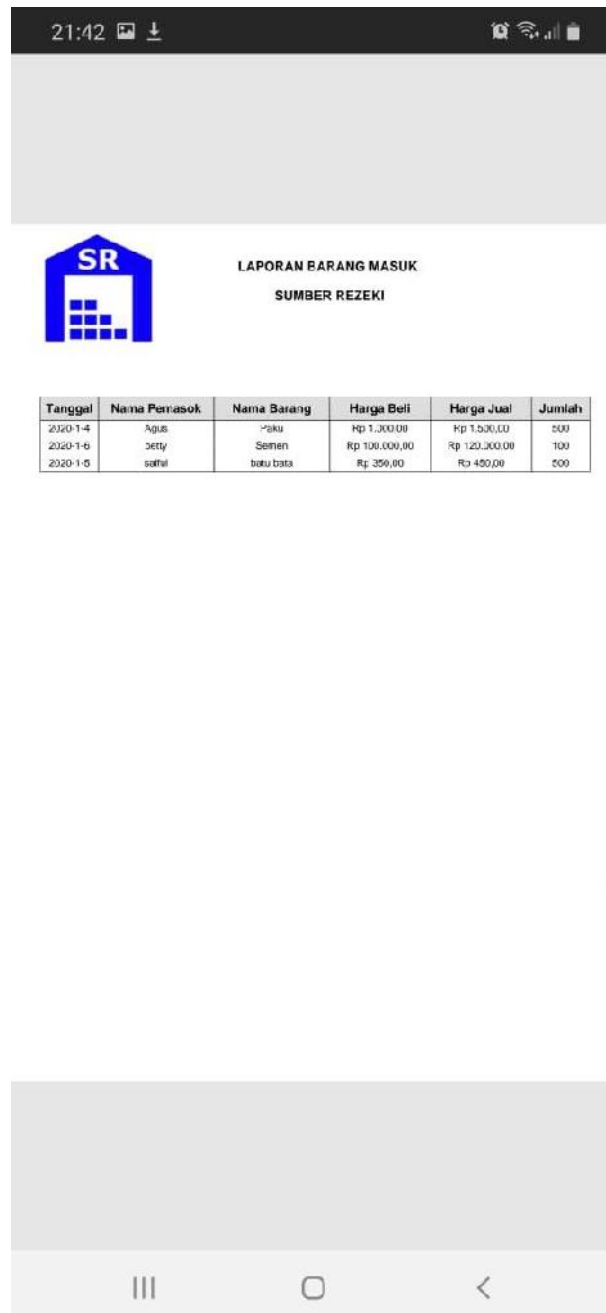


NO	Nama Barang	Harga Beli	Harga Jual	Stok
1	Batu bara	Rp 350,00	Rp 450,00	200
2	Semen	Rp 100.000,00	Rp 120.000,00	100
3	Pasir	Rp 1000,00	Rp 1.500,00	500

Gambar 4.12 Tampilan Halaman Laporan Stok Barang

4.2.13 Tampilan Halaman Laporan Barang Masuk

Tampilan halaman laporan barang masuk digunakan admin untuk dijadikan sebagai laporan. Laporan ini dapat diberikan kepada pemilik CV. Sumber Rezeki. . Laporan ini dapat diprint. Berikut dibawah ini tampilan halaman laporan barang masuk:



Tanggal	Nama Pemasok	Nama Barang	Harga Beli	Harga Jual	Jumlah
2020-1-4	Agus	Paku	Rp 1.200,00	Rp 1.500,00	500
2020-1-6	Setty	Semen	Rp 100.000,00	Rp 120.000,00	100
2020-1-8	Sofal	batu bata	Rp 350,00	Rp 450,00	500

Gambar 4.13 Tampilan Halaman Laporan Barang Masuk

4.2.14 Tampilan Halaman Laporan Barang Keluar

Tampilan halaman laporan barang keluar digunakan admin untuk dijadikan sebagai laporan. Laporan ini dapat diberikan kepada pemilik CV. Sumber Rezeki. . Laporan ini dapat diprint. Berikut dibawah ini tampilan halaman laporan barang keluar :



Gambar 4.14 Tampilan Halaman Laporan Barang Keluar

4.2.15 Tampilan Halaman Profil

Tampilan halaman profil digunakan admin untuk profil pembuat dari aplikasi sistem inventori barang. Berikut dibawah ini tampilan halaman profil :



Gambar 4.15 Tampilan Halaman Profil

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai rancang bangun aplikasi *inventory* barang pada CV. Sumber Rezeki berbasis android, maka pada bagian penutup dari penelitian ini, penulis menarik kesimpulan sekaligus memberikan saran sebagai berikut.

1. Aplikasi *inventory* barang pada CV. Sumber Rezeki dapat memberikan kemudahan kepada admin dan pemilik toko dalam melakukan pendataan dan mengontrol stok barang yang tersedia sehingga barang selalu ada.
2. Dengan adanya aplikasi *inventory* barang pada CV. Sumber Rezeki pemilik toko dapat melihat laporan setiap bulannya dengan mudah.
3. Dengan adanya aplikasi *inventory* barang pada CV. Sumber Rezeki admin dapat bekerja lebih cepat dari biasanya dan data-data yang sudah tersimpan dapat dijamin keamanannya.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk perbaikan dan pengembangan selanjutnya pada rancang bangun aplikasi *inventory* barang pada CV. Sumber Rezeki berbasis android ini adalah :

1. Untuk pengembang selanjutnya dapat menambahkan notifikasi sehingga jika ada barang yang sudah habis dapat diketahui dengan cepat.

2. Sebaiknya aplikasi inventory barang pada CV. Sumber Rezeki berbasis android dapat menambahkan menu baru keuangan sehingga admin dan pemilik toko dapat mengetahui keuntungan yang diperoleh setiap bulannya.
3. Untuk pengembang selanjutnya dapat menambahkan keamanan dapat aplikasi ini sehingga data-data dapat terjamin keamanannya karena banyak *hacker* yang dapat merentas data-data dengan mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alicia Sinsuw, Xaverius Najoan. (2013). Prototipe Aplikasi Sistem Informasi Akademik Pada Perangkat Android. ISSN: 2301-8402.
- Andi, (2008). Membuat Aplikasi Database dengan Java dan MySQL, Wahana Komputer, Semarang.
- Astrid A. A. Makiolor, Alici A. E. Sinsuw, Xaveriud B. N. Najoan. (2017). Rancangan Bangun Pencarian Rumah Sakit Puskesmas dan Dokter Praktek Terdekat di Wilayah Manado Berbasis Android. Vol. 10. No. 1 ISSN: 2301-8364.
- Batubara, S., Hariyanto, E., Wahyuni, S., Sulistianingsih, I., & Mayasari, N. (2019, August). Application of Mamdani and Sugeno Fuzzy Toward Ready-Mix Concrete Quality Control. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1255, No. 1, p. 012061). IOP Publishing.
- Dendy Triady. (2013). Bedah Tuntas Fitur Android. Yogyakarta: Jigja Great!Publisher.
- Dwija Wisnu Brata. (2015). Perancangan Sistem KHS Mobile di STMIK ASIA Malang Menggunakan Andorid Programming dan JSON. Vol. 9. No. 2 Agustus ISSN: 0852-730X.
- Fachri, Barany, Agus Perdana Windarto, and Ikhsan Parinduri. "Penerapan Backpropagation dan Analisis Sensitivitas pada Prediksi Indikator Terpenting Perusahaan Listrik." *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)* 5.2 (2019): 202-208.
- Erika, Winda. "analisis perbandingan metode tam (technology acceptance model) dan utaut (unified of acceptance and use of technology) terhadap persepsi pengguna sistem informasi digital library (Studi Kasus: Universitas Pembangunan Panca Budi Medan)." *Jurnal Mahajana Informasi* 4.1 (2019): 78-83.
- Hamdi, Nurul. "Model Penyiraman Otomatis pada Tanaman Cabe Rawit Berbasis Programmable Logic Control." *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology* 7.2 (2019).
- Hasibuan, Alfiansyah. "Analisis Penggunaan Metode Algoritma Kohonen pada Jaringan Syaraf Tiruan Learning Vector Quantization (LVQ) pada Pengenalan Pola." (2019).
- Herdianto, H., & Anggraini, S. (2019, May). perancangan sistem pendeteksi uang palsu untuk tuna netra menggunakan arduino uno. in seminar nasional teknik (semnastek) uisu (Vol. 2, No. 1, pp. 136-140).
- Jogiyanto H.M. (2009) Analisis dan Desain, Andi OFFSET (Yogyakarta).
- Juansyah Andi. (2015). Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assited-Global Positioning System (A-GPS) dengan Platform Android. Vol. 1 No. 1 Agustus. ISSN: 2089-9033.

- Muttaqin, Muhammad. "portal academic portal innovation based on website in the era of digital 4.0 technology now."
- Nasution, M. Z. (2019). Penerapan Principal Component Analysis (PCA) dalam Penentuan Faktor Dominan yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Siswa (Studi Kasus: SMK Raksana 2 Medan). *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 3(1), 41-48.
- Pudjadi, (2005). Tri dan Iwan, *Analisa Sistem Informasi Inventory/Persediaan Barang, Penelitian pada PT. Panca Pipando (PPI)*.
- Putra, Randi Rian. "Sistem Informasi Web Pariwisata Hutan Mangrove di Kelurahan Belawan Sicanang Kecamatan Medan Belawan Sebagai Media Promosi." *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology 7.2* (2019).
- Permana, Aminuddin Indra. "Kombinasi Algoritma Kriptografi One Time Pad dengan Generate Random Keys dan Vigenere Cipher dengan Kunci EM2B." (2019).
- Rosa A.S, M. Shalahudin. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung Penerbit Informatika Bandung.
- Sherief Salbino. (2014). *Buku Pintar Gadget Android Untuk Pemula*. Jakarta: Kunci Komunikasi.
- Sidik, A. P., Efendi, S., & Suherman, S. (2019, June). Improving One-Time Pad Algorithm on Shamir's Three-Pass Protocol Scheme by Using RSA and ElGamal Algorithms. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1235, No. 1, p. 012007). IOP Publishing.
- Saputra, Muhammad Juanda, and Nurul Hamdi. "rancang bangun aplikasi sejarah kebudayaan aceh berbasis android studi kasus dinas kebudayaan dan pariwisata aceh." *journal of informatics and computer science 5.2* (2019): 147-157.
- Sulistianingsih, I. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Menu Makanan Sehat untuk Pasien Rawat Inap. *Jurnal Teknik dan Informatika*, 6(1), 6-11.
- Sitepu, N. B., Zarlis, M., Efendi, S., & Dhany, H. W. (2019, August). Analysis of Decision Tree and Smooth Support Vector Machine Methods on Data Mining. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1255, No. 1, p. 012067). IOP Publishing.
- Tasril, V., & Putri, R. E. (2019). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Biologi Materi Sistem Pencernaan Makanan Manusia Berbasis Macromedia Flash. *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology*, 7(1).
- Wendy, Maria Irmina Prasetiyowati. (2013). *Prototype Pemasaran Pada Sektor Properti Berbasis Tablet*. Vol. IV. No. 1 Juni ISSN: 2085-4552.
- Wijaya, Rian Farta, et al. "Aplikasi Petani Pintar Dalam Monitoring Dan Pembelajaran Budidaya Padi Berbasis Android." *Rang Teknik Journal 2.1* (2019).
- Zen, Muhammad. "perbandingan metode dimensi fraktal dan jaringan syaraf tiruan backpropagation dalam sistem identifikasi sidik jari pada citra digital." *jitekh 7.2* (2019): 42-50.