BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk membuat sistem informasi *mobile commerce* berbasis *mobile web*. Dalam penyusunan proposal usulan penelitian skripsi ini yang menjadi objek penelitian yaitu distro *Equaltrev* yang bertempat di Jl. Dalem Kaum No.64 Gd. Plaza Parahyangan lt.3 R3 48 – Bandung.

3.2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Distro *Equaltrev* berdiri pada tahun 2005 yang diawali oleh dua orang pemuda yang pada saat itu masih sedang berkuliah. Melihat banyaknya distro yang ada di kota bandung membuat mereka berpikir untuk membuka suatu usaha dibidang tersebut. Dengan modal yang tidak terlalu banyak pada saat itu, mereka hanya melayani pesanan pakaian dari sesama teman kuliah. Pesanan tersebut tidak langsung mereka kerjakan karena mereka berdua hanya membuatkan desain pakaian dan menyediakan bahan yang kemudian mereka berikan kepada seorang penjahit borongan. Diawali dari pesanan seorang teman kuliah dari mulai banyak yang mulai memesan pakaian, jaket dll.

Pada tahun 2006, akhirnya mereka merekrut 4 orang pekerja untuk ditempatkan pada beberapa posisi seperti penjahit dan bagian sablon. Singkat kata setelah berjalan kurang lebih 9 tahun keuntungannya pun sekarang sudah mencapai puluhan juta rupiah karena Disto *Equaltrev* sudah memiliki pelanggan yang loyal dan juga agen-agen yang tersebar di beberapa kota dan pulau yang ada di Indonesia.

Hal tersebut tidak lepas karena Distro *Equaltrev* selalu menjual produk-produk yang berkualitas, inovatif dan kreatif yang dapatmenarik perhatian masyarakat luas.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Semua badan usaha atau perusahaan hendaknya memiliki visi dan misi yang nantinya diharapkan tercapainya suatu target yang lebih baik. Berikut visi dan misi dari Distro *Equaltrev*.

3.1.2.1 Visi Distro *Equaltrev*

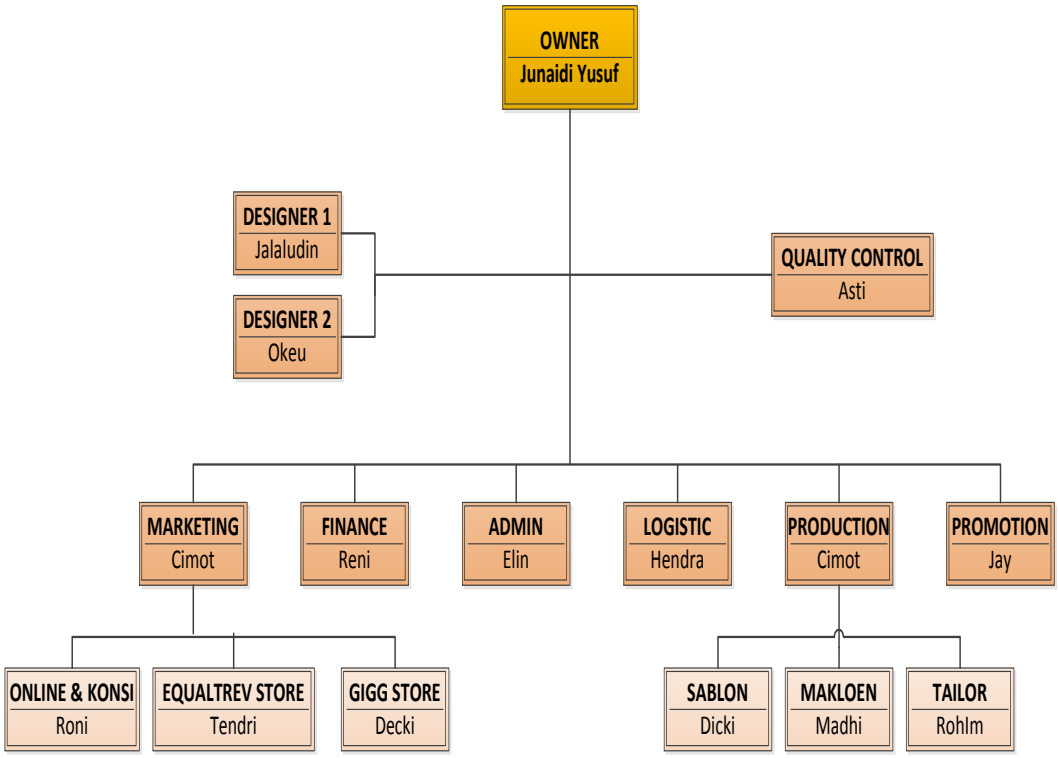
Menciptakan produk yang berkualitas, kreatif serta inovatif dan terus mempunyai nilai mutu produk di kalangan masyarakat.

3.1.2.2 Misi Distro *Equaltrev*

Mempertahankan dan meningkatkan kualitas produk dan terus berkreasi untuk dapat bersaing dengan produk sejenis dari perusahaan lainya.

3.1.3 Stuktur Organisasi Perusahaan

Dalam sebuah Organisasi, salah satu komponen yang penting dan mendasar adalah stuktur organisasi dimana pembentukan stuktur organisasi tersebut dibuat sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan diatur sehingga dapat terkoordinasi dengan baik dan tujuan dari perusahaan tersebut dapat tercapai.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan

(Sumber : Data Distro *Equaltrev* (Berdasarkan Pimpinan dan *Manager* diluar staf-staf yang ada dibawahnya))

3.1.4 Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas (*Job Description*) adalah suatu pernyataan tertulis yang berisi uraian atau gambaran tentang apa saja yang harus dilakukan oleh pemegang jabatan, bagaimana suatu pekerjaan dilakukan dan mengapa pekerjaan tersebut dilakukan. Berikut ini adalah uraian kerja yang ada pada distro *Equaltrev* :

1. *Owner*

   Mempunyai tugas dan wewenang :

   1) Memiliki hak untuk melakukan pengambilan keputusan.
   2) Mengontrol aktivitas perusahaan

3) Menjalin hubungan dengan perusahaan lain.

4) Membuat strategi perusahaan.

2. *Designer* 1dan 2

Mempunyai tugas dan wewenang :

1) Membuat design untuk produk.

2) Membuat design untuk iklan promosi.

3. Quality Control (QC)

Mempunyai tugas dan wewenang :

1) Memeriksa standar produk yang didapatkan dari bagian makloen

2) Melaporkan laporan pembelian produk dari supplier.

4. Marketing

Mempunyai tugas dan wewenang :

1) Menjaga dan meningkatkan volume penjualan.

2) Menyiapkan prospek klien baru.

3) Menjalin komunikasi yang baik dengan pelanggan.

4) Memiliki keterampilan secara kuantitatif yang baik.

5) Mempertahankan pelanggan yang telah ada.

6) Memastikan pencapaian target penjualan.

5. Finance

Mempunyai tugas dan wewenang :

1) Melakukan pengaturan keuangan perusahaan

2) Melakukan penginputan semua transaksi keuangan ke dalam program

3) Melakukan transaksi keuangan perusahaan
4) Melakukan pembayaran kepada *supplier* (bahan baku)
5) Berhubungan dengan pihak internal maupun eksternal terkait dengan aktivitas keuangan perusahaan
6) Melaukan penagihan kepada *customer*
7) Mengontrol aktivitas keuangan / transaksi keuangan perusahaan
8) Membuat laporan mengenai aktivitas keuangan perusahaan
9) Melakukan verifikasi terhadap keabsahan dokumen
10) Melakukan Evaluasi budget
11) Melakukan *accrue* pendapatan dan beban pada akun-akun tertentu
12) Menyiapkan dokumen penagihan *invoice*/kuitansi tagihan beserta kelengkapannya

6. Admin

Mempunyai tugas dan wewenang :

1) Mengagendakan Surat Masuk dan Surat Keluar.
2) Mengarsip Surat Masuk dan Surat Keluar.
3) Memonitor kebutuhan-kebutuhan ATK perusahaan
4) Pengelolaan untuk gaji karyawan

7. Logistic

Mempunyai tugas dan wewenang :

1) Menyusun kebijakan dan strategi logistik perusahaan untuk menjadi acuan dalam pengelolaan logistik dalam menunjang pengadaan kebutuhan bahan baku di setiap tempat.

2) Menganalisa total kebutuhan bahan baku dan mengatur penyediaan dan pengadaan sedemikian rupa agar alokasi bahan baku di setiap tempat dapat memenuhi kebutuhan dengan efisien, efektif dan tepat waktu.
3) Mengumpulkan informasi tingkat persediaan (*stock level*) di setiap tempat, melakukan stock opname secara berkala dan menganalisa jumlah dan jenis persediaan bahan baku di gudang untuk mengontrol akurasi data persediaan dan tingkat persediaan yang sehat di setiap tempat.
4) Merencanakan dan mengkoordinasikan pengiriman bahan baku dari pemasok, termasuk menentukan ekspedisi dan rute, untuk memastikan pengiriman dilakukan dengan tepat waktu dan efisien.
5) Menerima dan memproses permintaan bahan baku dari setiap tempat, dan mengontrol pengiriman bahan baku dari pemasok (*supplier*) agar bahan baku dapat diterima oleh gudang, sesuai dengan waktu, kuantitas, kualitas dan biaya yang telah ditetapkan.
6) Menyusun anggaran biaya logistik dan menjaga agar kegiatan operasional dapat berjalan dengan efisien dan efektif sesuai anggaran yang telah dialokasikan.

8. Production

Mempunyai tugas dan wewenang :

1) Menangani permasalahan pada kualitas proses produksi.
2) Menangani permasalahan yang timbul atas kerusakan peralatan.

3) Melakukan kegiatan sesuai prosedur dalam rangka meningkatkan kegiatan proses produksi.
4) Menjaga kualitas produksi dengan baik.
5) Melakukan pengontrolan biaya dan melakukan perbaikan apabila terdapat permasalahan.
6) Melakukan pengaturan prosedur baru dan menyiapkan proses produksi yang baru.
7) Melakukan pengaturan biaya agar biaya yang dikeluarkan dapat diminimalkan.

9. Promotion

Mempunyai tugas dan wewenang :

1) Menangani dan mengkoordinasi *event-event* yang diadakan perusahaan
2) Menyiapkan materi-materi *event* (*backdrop, roll banner, x-banner, laptop, infocus* dll)
3) Memonitoring seluruh komunikasi internal (tertulis maupun LISAN) dan eksternal (press. media, *print ad*, *website*, radio)
4) Memonitor iklan, brosur, *flyer*, spanduk, *souvenir*, stiker, dan bentuk promosi lainnya agar tetap sesuai dengan standar perusahaan.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar. Metode yang digunakan dalam

merancang "Sistem Informasi *Mobile Commerce* Pada Distro *Equaltrev* Berbasis *Mobile Web* " yaitu dengan menggunakan metode deskriptif.

Menurut Moh.Nazir, Ph.D (2011:54) "Metode Deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu situasi kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang".

Tujuan dari metode deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Menurut Whitney yang di kutip dari Moh.Nazir, Ph.D (2011:54) "Metode Deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat".

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah tahapan atau gambaran yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian. Menurut Moh.Nazir, Ph.D (2011:84) "Desain Penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian".

Penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan peristiwa-peristiwa yang ada baik peristiwa secara alamiah maupun peristiwa buatan manusia. Dalam hal melakukan penelitian di distro *Equaltrev* ini penulis menggambarkan dan menganalisis kejadian-kejadian dalam melakukan pengolahan data transaksi masih di lakukan secara manual (tulisan tangan). Dengan menggambarkan dan menganalisis penulis berharap dapat mengetahui prosedur-prosedur kerja yang berjalan pada distro *Equaltrev* sehingga

penulis dapat merancang sebuah sistem yang sesuai dengan prosedur-prosedur kerja dan mengimplementasikan prosedur-prosedur kerja tersebut ke dalam sebuah sistem yang terkomputerisasi.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, sumber data primer penulis peroleh dari hasil pengamatan langsung (observasi) dan wawancara, sedangkan data sekunder yakni berupa dokumen-dokumen yang ada di distro *Equaltrev* Bandung yang berhubungan dengan penelitian.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer penulis peroleh dengan cara melakukan pengamatan langsung kelapangan (observasi) dan wawancara kepada pemilik, staf bagian desain dan staf bagian penjualan pada Distro *Equaltrev* Bandung.

a) Observasi

Menurut Moh.Nazir, Ph.D (2011:174) "Pengumpulan data dengan observasi langsung atau dengan pengamatan langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut". Dalam penelitian ini, penulis melakukan pengamatan langsung (observasi) di kantor dan toko distro *Equaltrev* Bandung.

b) Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara lisan dengan orang-orang yang berhubungan

dengan penelitian. Penulis mengumpulkan data dan menggali informasi dengan mengajukan tanya jawab secara lisan dengan pimpinan maupun staf Bagian di kantor dan toko distro *Equaltrev* Bandung.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan mempelajari data yang telah tersedia atau diberikan oleh pihak yang bersangkutan (distro *Equaltrev* Bandung). Data sekunder yang penulis peroleh dari instansi terkait yaitu struktur organisasi, uraian tugas dan fungsi dari sruktur organisasi (*job deskcription*), laporan penjualan (secara lisan), katalog produk (secara lisan) serta data-data yang bersangkutan dengan instansi terutama dalam harga dan informasi produk.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem menggambarkan tahapan-tahapan dalam proses penelitian guna memecahkan masalah penelitian dari awal perencanaan hingga tercapainya tujuan penelitian dan pengembangan sistem.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Pada penelitian ini dalam membuat sistem informasi *mobile commerce* berbasis *mobile web*, penulis menggunakan metode pengembangan sistem secara terstruktur.

Pendekatan sistem terstruktur adalah pengembangan sistem yang mengikuti tahapan-tahapan pengembangan sistem (*sistem development life cycle*) dengan dilengkapi alat dan teknik pengumpulan data. Adapun alat yang digunakan sebagai

alat bantu adalah sebagai berikut, seperti *Flowmap, Diagram Konteks, Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relational Diagram* (ERD), Kamus Data, Normalisasi

Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan yang kompleks di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat waktu, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam membangun suatu sistem yang kompleks secara sistematis dan terintegrasi, dibutuhkan metode-metode pengembangan sistem agar dapat menuntun pengembang untuk menghasilkan suatu sistem standar.

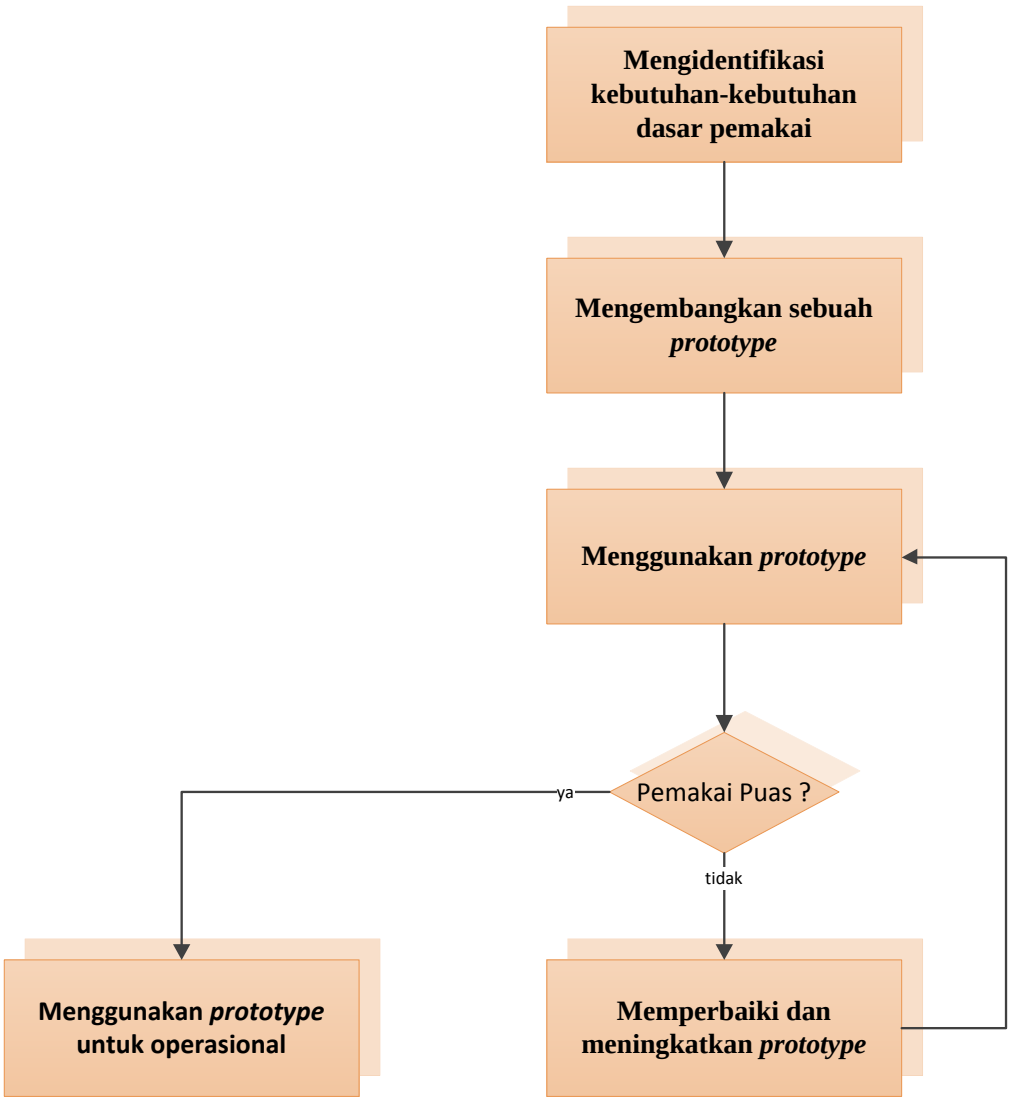
Adapun metode pengembangan sistem yang digunakan penulis adalah menggunakan metode pengembangan *Prototyping*.

Menurut Abdul Kadir (2003 : 566) *Prototyping* merupakan suatu pendekatan yang membuat suatu model yang memperlihatkan fitur-fitur suatu produk, layanan, atau sistem usulan. Modelnya dikenal dengan sebutan *prototype*. Cara seperti ini telah biasa dilakukan dalam manufaktur; misalnya membuat model mobil sebelum mobil yang sesungguhnya dibuat.

Berikut ini merupakan langkah dalam *prototyping* menurut Laudon (1998 : 434) dalam bukunya Abdul Kadir (2003 : 566), yaitu :

1) **Mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan dasar pemakai**. Dalam hal ini perancang sistem bekerja dengan pemakai untuk menangkap informasi dasar yang diperlukan pemakai.

2) **Mengembangkan sebuah *prototype***. Perancang sistem menciptakan sebuah *prototype* dengan cepat. Dengan menggunakan perangkat lunak generasi keempat atau menggunakan perangkat lain (yaitu *CASE*). *Prototype* dapat hanyamencakup fungsi-fungsi uang paling penting atau mencakup seluruh sistem.
3) **Menggunakan *prototype***. Pada tahapan ini, pemakai diminta untuk bekerja dengan sistem untuk menentukan cocok-tidaknya *prototype* terhadap kebutuhan pemakai dan diharapkan pemakai memberi saran-saran untuk perbaikan *prototype*.
4) **Memperbaiki dan meningkatkan *prototype***. *Prototype* diperbaiki sesuai dengan semua perubahan yang diminta atau disarankan oleh pemakai. Setalah diperbaiki, langkah 3 dan 4 dilakukan secara terus menerus sampai pemakai merasa puas.



Gambar 3.2 Metode Pengembangan Sistem *Prototyping*

(Sumber : *Pengenalan Teknologi Informasi,* Abdul Kadir dan Terra CH. Triwahyuni, 2003)

Terlihat dalam Gambar 3.2 proses penyempurnaan *prototype* dilakukan selama pemakai merasa bahwa sistem masih belum seperti yang diharapkan. Setiap metode pengembangan sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan dari metode pengembangan sistem *Prototype* :

1. Kelebihan Metode Pengembangan Sistem *Prototype*
    a. Pendefinisian kebutuhan pemakai lebih baik karena keterlibatan pemakai yang lebih intensif.
    b. Memperkecil kesalahan, karena pada versi *Prototype* kesalahan segera terditeksi oleh pemakai.
    c. Pemakai mempunyai kesempatan dalam meminta perubahan–perubahan.
    d. Mempersingkat waktu dalam mengembangkan sistem secara keseluruhan.
    e. Menghemat biaya jika dibandingkan dengan metode SDLC tradisional.
2. Kekurangan
    a. Sistem akan baik jika pemakai sungguh-sungguh meluangkan waktunya untuk menggarap *Prototype*.
    b. Dokumentasi sering terabaikan karena pengembang lebih berkonsentrasi pada tahap pengujian dan pembuatan *Prototype*.
    c. Waktu yang singkat menghasilkan sistem yang tidak lengkap dan kurang teruji.
    d. Jika proses pengulangan terlalu sering, dapat mengakibatkan pemakai jenuh dan memberikan respon negatif.
    e. Apabila *Prototype* tidak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan *Prototype* tidak pernah berakhir karena usulan perubahan terlalu sering dipenuhi.

Berikut adalah langkah-langkah penulis dalam merancang sebuah sistem yang menggunakan metode pengembangan sistem *Prototype,* antara lain :

a. Penulis mengidentifikasi kebutuhan *User,* supaya penulis dapat merancang aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan harapan *User*. Sebelum pada tahap perancangan, penulis menganalisis sistem dengan cara melakukan pengumpulan data yaitu dengan observasi dan *interview* (wawancara) dan dengan cara literatur yaitu dengan dokumentasi terhadap kebutuhan yang diinginkan pemakai.
b. Pada tahap kedua, penulis membuat *Prototype* sistem informasi m-*commerce* tersebut untuk memperlihatkan kepada pemakai model sistem yang akan dirancang.
c. Pada tahap ketiga, penulis melakukan uji coba atau menggunakan *prototype* sistem informasi m-*commerce* yang telah dirancang untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut dapat digunakan dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemakai.
d. Pada tahap keempat, penulis akan menentukan apakah sistem informasi m-*commerce* tersebut dapat diterima oleh pemakai, atau harus dilakukan beberapa perbaikan atau bahkan dibongkar semuanya dan mulai dari awal lagi, serta setelah perbaikan sistem informasi m-*commerce* itu selesai dikerjakan, penulis akan kembali lagi pada tahap ketiga yaitu melakukan pengujian *Prototype* kembali.
e. Pada tahap kelima, penulis mengembangkan versi produksi penulis akan merampungkan sesuai dengan masukan terakhir dari pemakai.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan digunakan untuk memudahkan dalam perancangan sistem informasi *mobile commerce* berbasis *mobile web* adalah :

1) *Flow Map*

Flow Map disebut juga diagram aliran dokumen atau diagram prosedur kerja merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan termasuk tembusan - tembusannya. *Flow map* menggambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda - beda, sekaligus menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas - entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Kegunaan dari *Flow Map* ini adalah :

a) Menggambarkan aktivitas apa saja yang sedang berjalan.
b) Menjabarkan aliran dokumen yang terlihat.
c) Menjelaskan hubungan-hubungan data dan informasi dengan bagianbagian dalam aktivitas tersebut..

2) Diagram Konteks

Pendekatan struktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Menurut Yakub (2012 : 156) diagram konteks adalah bagian dari data *flow* diagram yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Diagram konteks menyoroti sejumlah karakteristik penting sistem, yaitu :

a. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain yang melakukan komunikasi atau sebagai terminator.
b. Data masuk, yaitu data yang diterima oleh sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
c. Data keluar, yaitu data yang dihasilkan oleh sistem dan diberikan ke dunia luar.
d. Penyimpanan data (*storage*), yaitu digunakan secara bersama antara sistem dengan terminator

3) *Data Flow Diagram*

Menurut A.S Rosa (2011 : 70) DFD (*Data Flow Diagram*) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). simbol-simbol *Data Flow Diagram* (DFD), diantaranya :

a) Entitas Luar

Entiti luar digambarkan dengan symbol persegi biasa. Entiti luar merupakan sumber atu tujuan dari aliran data dari atau ke sistem.

b) Aliran Data

Menggambarkan aliran data dari suatu proses ke proses yang lainnya.

c) Proses

Menggambarkan suatu proses yang mentransformasikan data secara umum yang digambarkan dengan sebuah lingkaran.

d) Tempat Penyimpanan

Tempat penyimpanan merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau file. Simbol dari berkas ini digambarkan dengan garis parallel.

4) Kamus Data

Menurut Roger. S. Pressman, Ph. D (2002 : 40) kamus data adalah sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tegar dan teliti, sehingga pemakai dan analisis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai *input*, *output*, dan komponen penyimpan dan bahkan kalkulasi *intermediate*. Elemen-elemen dalam kamus data :

a) Nama arus data, karena kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir, maka nama dari arus data juga harus dicatat di kamus data.
b) Alias atau nama lain dari data dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen satu dengan yang lainnya. Misalnya bagian pembuat faktur dan langganan menyebut bukti penjualan sebagai faktur, sedangkan bagian gudang menyebutnya sebagai tembusan permintaan persediaan. Baik faktur dan tembusan permintaan persediaan ini mempunyai struktur data yang sama, tetapi mempunyai struktur yang berbeda.

c) Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan ke mana data akan menuju. Keterangan ini perlu dicatat di kamus data agar mudah mencari arus data.

d) Struktur data menunjukkan arus data yang dicatat di kamus data terdiri dari item-item data apa saja.

5) Perancangan Basis Data

Perancangan basis data diperlukan, agar kita bisa memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam pengguunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan dan mudah dalam manipulasi (tambah, ubah dan hapus) data. Dalam merancang basis data, kita dapat melakukannya dengan :

a. Normalisasi

Menurut Yakub (2012 : 70) Normalisasi merupakan salah satu cara pendekatan atau teknik yang digunakan dalam membangun desain logic basis data relation dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar. Tujuan dari normalisasi adalah untuk menghasilkan struktur tabel yang normal atau baik. Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal tertentu jika memenuhi kondisi tertentu juga. Beberapa bentuk normalisasi diantaranya adalah bentuk tidak normal (*unnormalize*), normalisasi pertama (*1st normal form*), normalisasi kedua (*2nd normal form*) dan normalisasi ke tiga (*3rd normal form*).

1. Bentuk tidak normal merupakan kumpulan data yang direkam dan tidak ada keharusan dengan mengikuti suatu format

tertentu. Pada bentuk tidak normal terdapat *repeating group* sehingga pada kondisi seperti ini akan menjadi permasalahan dalam melakukan manipulasi data (*insert, update, and delete anomalies*).

2. Normalisasi pertama adalah suatu relasi atau tabel memenuhi normal ke satu jika dan hanya jika setiap atribut dari relasi tersebut hanya memiliki nilai tunggal (*scalar value*) dalam satu baris atau *record*.
3. Normalisasi kedua adalah suatu relasi memenuhi relasi ke dua jika dan hanya jika relasi tersebut memenuhi normal pertama dan setiap atribut yang bukan kunci (*non key*) bergantung secara fungsional secara utuh kepada kunci utama (*primary key*).
4. Normalisasi ketiga adalah suatu relasi memenuhi normal ketiga jika dan hanya jika relasi tersebut memenuhi normal kedua dan setiap atribut yang bukan kunci (*non key*) tidak mempunyai *transitive functional dependency* kepada kunci utama (*primary key*).

b. Tabel Relasi

Tabel Relasi adalah hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel yang lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu database.

1. *One To One Relationship 2 File*

   Hubungan one to one relationship adalah hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu banding satu.

2. *One To Many Relationship 2 File*

   Hubungan one to many relationship adalah hubungan relasi yang merupakan tahap dimana hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding banyak.

3. *Many To Many Relationship 2 File*

   Hubungan many to many relationship ialah relasi antara suatu file dengan file yang keduanya mempunyai relasi banyak berbanding banyak.

c. (ERD) *Entity Relationship Diagram*

   Menurut A.S Rosa (2011 : 53) ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relational. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data dengan ERD, kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan.

3.2.4 Pengujian *Software*

Menurut Roger. S. Pressman, Ph. D (2002 : 551) mengemukakan bahwa metode pengujian *blackbox* memfokuskan pada keperluan fungsional dari *software*. Pengujian *blackbox* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Pengujian *blackbox* bukan merupakan alternatif dari pengujian *whitebox*,

tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode *whitebox*. Pengujian *blackbox* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

Tidak seperti pengujian *whitebox*, yang dilakukan pada saat awal proses pengujian, pengujian *blackbox* cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian. Karena pengujian *blackbox* memperhatikan struktur kontrol, maka perhatian berfokus pada domain informasi. Alasan menggunakan pengujian *black box* karena dapat mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berfungsi dengan benar dan telah sesuai dengan yang diharapkan. Dimana pengujian *blackbox* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak di cek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Pada penelitian ini penulis menggunakan pengujian *software* menggunakan metode *blackbox*.

3.3 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan membahas tentang pemaparan prosedur-prosedur yang sedang berjalan saat ini. Analisis ini dimaksudkan agar perangkat lunak yang dibangun tidak keluar dari cakupan sistem yang ada. Adapun analisis

dari sistem yang sedang berjalan pada distro *Equaltrev* saat ini dilihat dari analisis manajemen produk dan manajemen transaksi yang masih bersifat manual yang menggunakan pembukuan yang rentan rusak.

3.3.1 Analisis Dokumen

Analisa dokumen menggambarkan bagaimana dan untuk apa saja dokumen-dokumen digunakan dalam sistem informasi m-*commerce* berbasis *mobile web*. Untuk itu analisa dokumen merupakan salah satu yang dapat membantu dalam perancangan sistem selanjutnya, analisa dokumen di *Distro Equaltrev* adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Nota Penjualan
   Alias : Nota penjualan tervalidasi, Nota penjualan terverifikasi
   Sumber : Bag. Penjualan
   Fungsi : Bukti transaksi
   Rangkap : 2 (dua)
   Bentuk : Dokumen
   Distribusi : Konsumen
   Item Data : No_nota, jumlah, nama_produk, tgl_penjualan id_produk, harga_produk, subtotal, total_bayar
2. Nama Dokumen : Laporan Penjualan
   Alias : -
   Sumber : Bag. Penjualan

	Fungsi	:	Untuk Pencatatan transaksi penjualan
	Rangkap	:	2 (dua)
	Bentuk	:	Dokumen
	Distribusi	:	Pemilik
	Item Data	:	No_laporan, Tgl_laporan, No_nota, total_bayar, total
3.	Nama Dokumen	:	Faktur Pengiriman Produk
	Alias	:	-
	Sumber	:	Bag. Produksi
	Fungsi	:	Bukti Peneriman Produk
	Rangkap	:	1 (satu)
	Bentuk	:	Dokumen
	Distribusi	:	Petugas gudang
	Item Data	:	Tgl_pengiriman, id_produk, nama_produk, jumlah
4.	Nama Dokumen	:	Laporan Produk Terjual
	Alias	:	-
	Sumber	:	Petugas gudang
	Fungsi	:	Untuk pencatatan produk yang terjual selama 1 hari
	Rangkap	:	2 (dua)
	Bentuk	:	Dokumen
	Distribusi	:	Pemilik

	Item Data	:	Tgl, id_produk, stok_awal, jumlah_terjual, stok_akhir
5.	Nama Dokumen	:	Buku Stok Produk
	Alias	:	-
	Sumber	:	Petugas
	Fungsi	:	Untuk pencatatan data produk
	Rangkap	:	1 (unit)
	Bentuk	:	Buku
	Distribusi	:	-
	Item Data	:	Id_produk, ukuran, warna, stok_awal, jumlah_terjual, stok_akhir
6.	Nama Dokumen	:	Data pesanan
	Alias	:	Data pesanan tidak ada, data pesanan ada
	Sumber	:	Konsumen
	Fungsi	:	Untuk memesan produk
	Rangkap	:	1 (satu)
	Bentuk	:	Verbal (lisan)
	Distribusi	:	Bag. Pentualan, Petugas Gudang
	Item Data	:	Id_produk, ukuran, warna, jumlah

3.3.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Berdasakan hasil wawancara dengan pihak Distro *Equaltrev* khususnya bagian penjualan, prosedur transakasi penjualan yang sedang berjalan di Distro *Equaltrev* adalah sebagai berikut :

1. Konsumen memilih produk yang akan dibelinya. Setelah konsumen mendapatkan produk yang akan dibelinya, konsumen memberikan data pesanan tersebut ke bagian penjualan.
2. Bagian penjualan menerima data pesanan yang akan dibeli oleh konsumen.
3. Bagian penjualan memberikan data pesanan tersebut kepada petugas gudang untuk melihat ketersediaan produk.
4. Petugas gudang mencari produk yang sesuai dengan data pesanan yang diberikan oleh bagian penjualan. Jika produk ada petugas gudang akan memberikan produk berserta data pesanan tersebut kepada petugas toko. Jika produk tidak ada, maka petugas gudang akan memberikan konfirmasi kepada bagian penjualan bahwa stok produk sudah habis lalu bagian penjualan memberitahu konsumen bahwa produk tidak tersedia.
5. Bagian penjualan akan membuat nota penjualan dan memberikan nota penjualan kepada konsumen untuk di validasi dan dibayar sesuai total pembayaran.
6. Konsumen melakukan validasi terhadap nota penjualan dan membayar sejumlah uang ke bagian penjualan sesuai dengan total pembayaran dari produk yang dibelinya.
7. Bagian penjualan menerima nota penjualan yang sudah divalidasi berserta sejumlah uang, kemudian bagian penjualan memverifikasi nota penjualan dengan menandai cap LUNAS dan memberikan nota penjualan yang telah diverifikasi kepada konsumen berserta produk yang dibelinya.

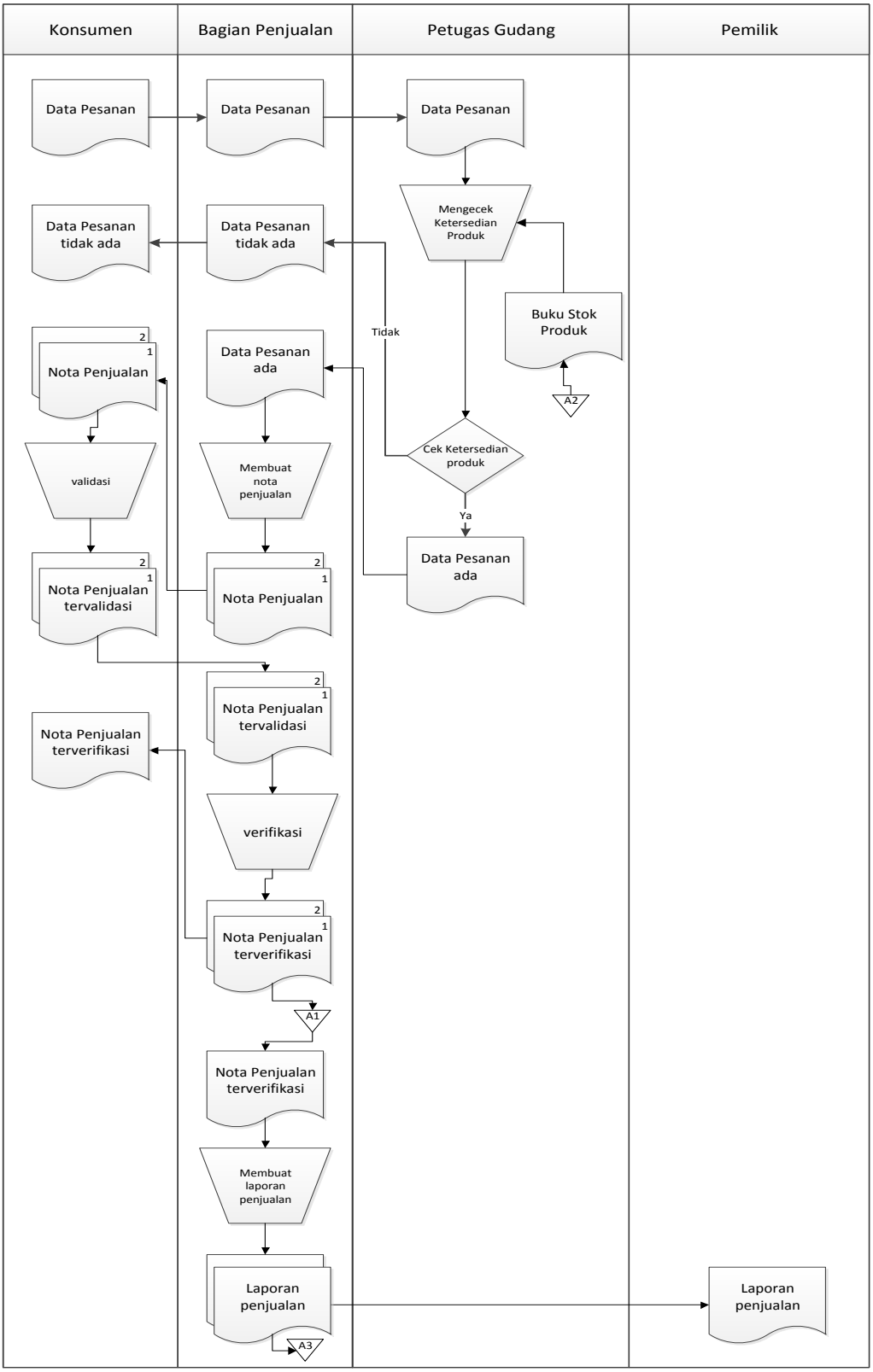
8. Konsumen menerima nota penjualan yang telah dilunasi berserta produk yang dibelinya
9. Bagian penjualan membuat laporan penjualan dan diberikan kepada pemilik distro.
10. Pemilik distro menerima laporan penjualan dari bagian penjualan.

Berikut ini merupakan prosedur pengadaan produk yang sedang berjalan pada Distro *Equaltrev* :

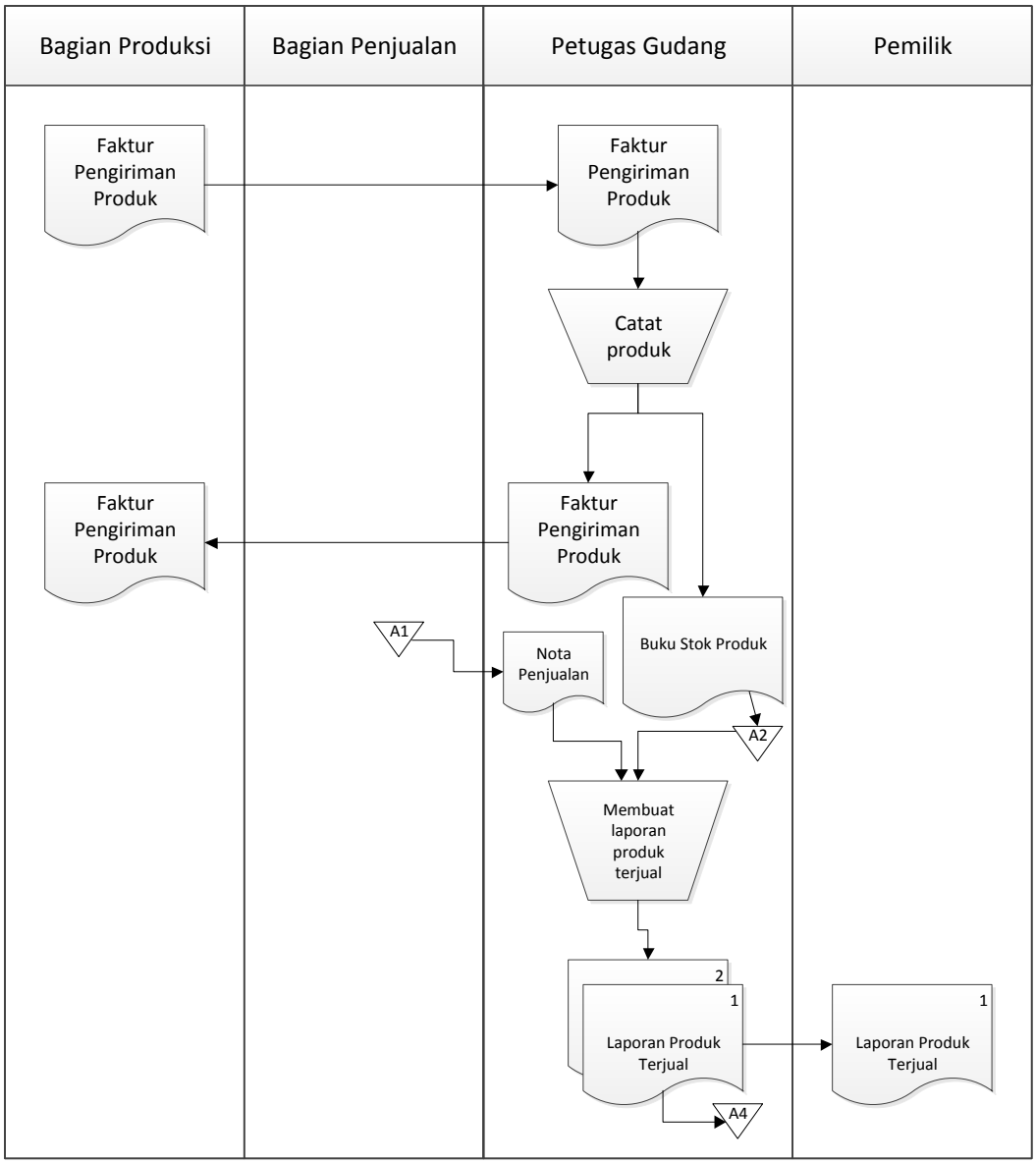
1. Bagian Produksi membawa produk disertai faktur pengiriman produk yang akan diberikan pada petugas gudang di toko.
2. Petugas gudang menerima produk berserta faktur pengiriman produk, kemudian memeriksa fisik produk dengan faktur pengiriman produk.
3. Petugas gudang mencatat produk yang dikirim pada buku stok produk, kemudian memberikan kembali faktur pengiriman produk pada bagian produksi.
4. Bagian pengiriman menerima faktur pengiriman produk yang telah diperiksa.
5. Petugas gudang mengambil nota penjualan yang ada diarsip dan membandingkan dengan buku stok produk.
6. kemudian membuatkan laporan produk terjual dan memberikan laporan tersebut kepada pemilik.
7. Pemilik menerima laporan produk terjual.

3.3.2.1 Flowmap

Flowmap merupakan suatu gambaran yang menjelaskan tentang aliran dokumen atau data dari suatu entitas ke entitas lainnya dalam suatu organisasi. Berikut ini merupakan Gambar 3.3 yang menjelaskan tentang prosedur yang berjalan pada Distro *Equaltrev*.



Gambar 3.3 Flowmap Prosedur Penjualan Yang Sedang Berjalan



Gambar 3.4 Flowmap Prosedur Pengadaan Produk Dan Pembuatan Laporan Produk Terjual Yang Sedang Berjalan

Ket : A1 (Arsip Nota Penjualan)

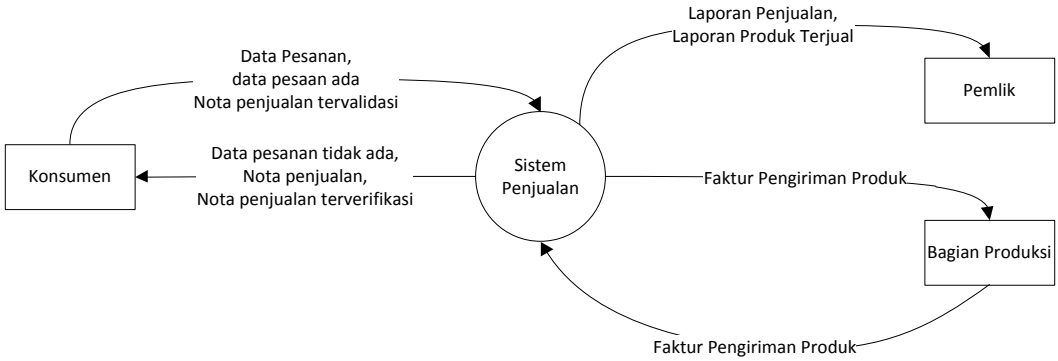
A2 (Arsip Buku Stok Produk)

A3 (Arsip Laporan Penjualan)

A4 (Arsip Laporan Produk Terjual)

3.3.2.2 Diagram Konteks

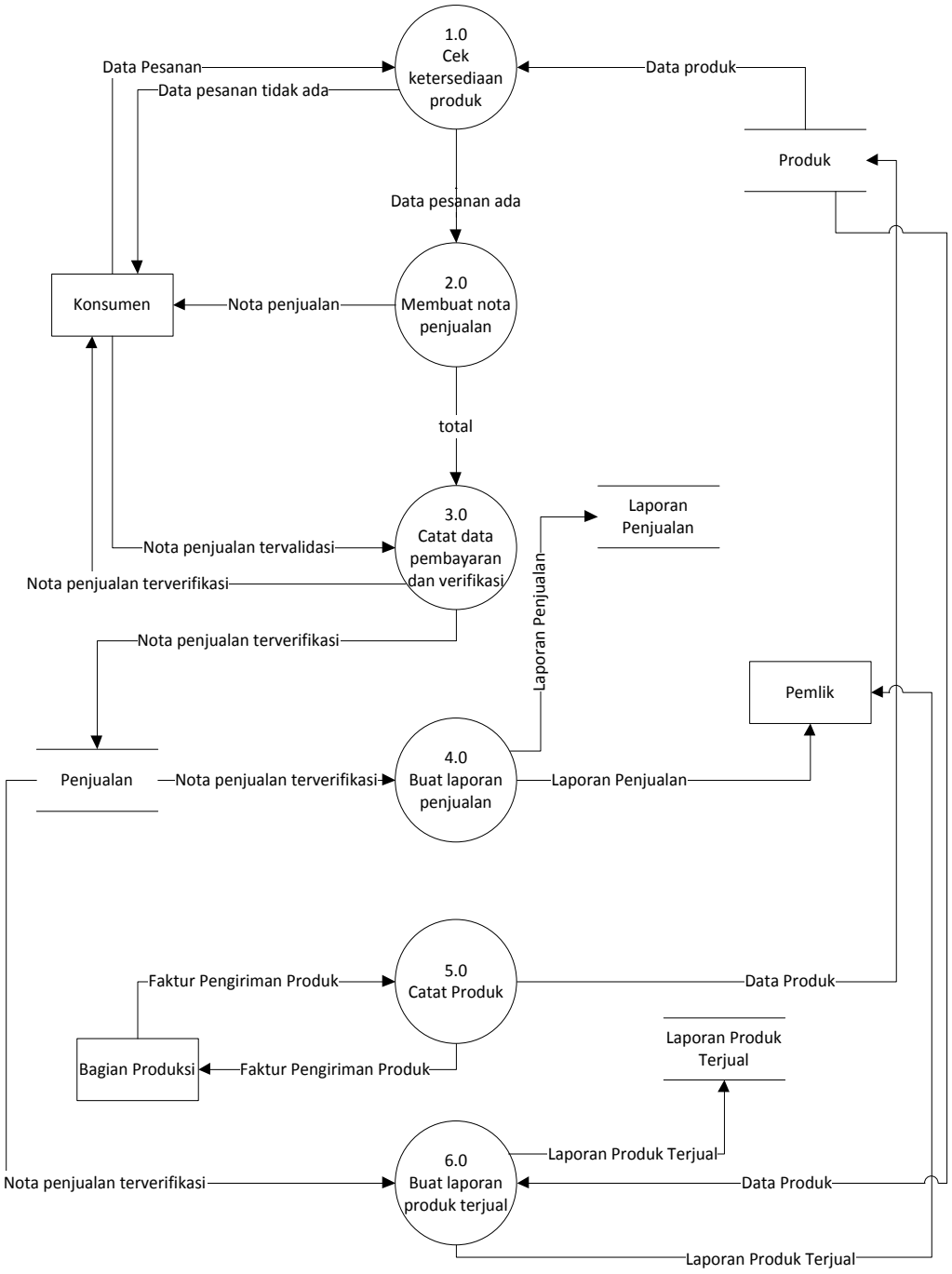
Diagram Konteks adalah suatu diagram alir tingkat tertinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran sistem yang dimaksud adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan. Mengidentifikasikan awal dan akhir data awal masuk dan keluaran sistem. Diagram konteks Sistem berjalan pada Distro *Equaltrev*.



Gambar 3.5 Diagram Konteks Sistem Penjualan yang berjalan Pada Distro *Equaltrev*

3.3.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) Adalah suatu diagram yang menggunakan suatu notasi–notasi untuk menggambarkan suatu arus data dari sistem yang sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. DFD memberikan indikasi mengenai bagaimana data di transformasi pada saat data bergerak melalui sistem dan DFD menggambarkan fungsi – fungsi (sub fungsi) yang mentransformasi aliran data.



Gambar 3.6 DFD Level 1 Sistem Penjualan yang berjalan Pada Distro *Equaltrev*

3.3.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasakan pada analisis dan hasil wawancara terhadap apa yang dibutuhkan dalam membangun sistem informasi m-*commerce* ini maka dapat dievaluasi hal-hal seperti pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan	Bagian	Solusi
1	Kesulitan pegawai dalam pencarian produk dan pengkontrolan stok ketersedian produk di toko.	Bagian Penjualan, petugas gudang	Memfasilitasi sistem informasi m-*commerce* dengan fasilitas pencarian produk dan proses perhitungan stok akhir secara otomatis
2	Kesulitan konsumen dalam memperoleh informasi produk secara lengkap karena mengharuskan konsumen datang langsung ke toko.	Konsumen	Menampilkan informasi produk secara lengkap pada sistem informasi *m-commerce* sehingga konsumen dapat memperoleh informasi produk secara lengkap.
3	Kesulitan konsumen dalam melakukan pemesanan produk secara *online* karena tidak	Konsumen	Memberikan fasilitas keranjang belanja bagi

	tersediannya sistem informasi saat ini.		konsumen yang akan memesan produk.