SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI PRODUK

PT. BONLI CIPTA SEJAHTERA

ARTIKEL

Diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 (Strata Satu) Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Oleh :

Rifki Taufiqurrahman 10511097

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

BANDUNG

2015

ABSTRACT

PT. BONLI CIPTA SEJAHTERA *is a company engaged in the manufacturer of pastries. Constraints experienced in this company is not computerized existing distribution system so that it can slow down the process of distribution. Printing the letter and distribution report is still manual and thus require a long time to make. Therefore companies need an information distribution system that can deal with the matter so that the distribution went well and smoothly.*

The method used in this study using action research methods and descriptions. Structured approach and method development system using a prototype model. Methods of collecting primary data using interviews and observation. As for the collection of secondary data uses documentation. The software used, among others: Code Igniter Framework, Bootstrap Framework, XAMPP, Mozilla Firefox, Sublime Text Editor.

Results from this information system for users is to permit, confirmation of the delivered goods, and distribution report are computerized and are expected to petrified companies on aspects of distribution of goods in the PT. BONLI CIPTA SEJAHTERA.

Keyword : Distribution Information System, Rationing, Distribution System

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semakin pesatnya perkembangan teknologi saat ini memberikan pengaruh besar terhadap suatu instansi atau perusahaan. Teknologi dapat dimanfaatkan untuk proses bisnis yang di jalankan pada suatu perusahaan. Teknologi dapat memberikan informasi yang diinginkan dari data yang terlebih dahulu diolah oleh teknologi informasi. Penggunaan teknologi informasi khususnya komputer telah banyak dimanfaatkan oleh banyak perusahaan untuk transaksi dan pembuatan laporan bertujuan untuk mempercepat dan mempermudah seluruh kegiatan bisnis. Teknologi informasi merupakan bagian dari sistem informasi yang menyediakan informasi untuk mendukung operasi dan manajemen dalam suatu instansi. Penggunaan sistem informasi pada perusahaan yang mempunyai divisi yang bergerak dalam bidang distribusi, akan sangat membantu perusahaan dalam setiap transaksi penjualan, karena setiap permintaan barang yang keluar akan tercatat dengan baik pada sistem database. Dengan sistem informasi proses bisnis yang terjadi di perusahaan dapat berjalan secara efisien, efektif dan teroganisir dengan baik.

PT. Bonli Cipta Sejahtera merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang produsen kue kering skala besar yang sudah terjamin mutu dan kualitasnya. Produk yang dihasilkan di distribusikan kepada distributor, agen dan reseller di seluruh Indonesia. Perusahaan ini berlokasi di jl. Bojong koneng atas, No. 8A, Bandung.

Distribusi barang merupakan suatu kegiatan yang sangat utama didalam industri yang bergerak dibidang penjualan. Dalam proses bisnis di perusaaan ini terdapat sistem distribusi barang melalui divisi distribusi. Sistem yang berjalan saat ini awal mulanya distributor, agen dan reseller memesan barang melalui divisi marketing sehingga di tindak lanjuti dengan membuat *DO (Detail Order)* dan *invoice* yang di serahkan kepada Divisi Gudang. Seteleh divisi gudang menerima *invoice* dan *DO (Detail Order)* tersebut, divisi gudang segera membuat surat BKBJ (Barang Keluar Barang Jadi) sesuai dengan *Detail Order (DO)* yang diterima. Kemudian surat BKBJ (Barang Keluar Barang Jadi) dan *invoice* diserahkan ke Divisi Distribusi untuk ditindak lanjuti. Kemudian Divisi Distribusi

membuat surat jalan secara manual untuk mengirimkan barang dengan surat BKBJ sebagai acuan. Pembuatan surat jalan dengan mengetik manual inilah yang dinilai kurang efektif dan tidak efisien, karena membutuhkan waktu yang cukup lama. Barang yang di distribusikan perusahaan ini dapat mencapai ribuan unit dengan tujuan dalam dan luar kota perminggunya. Penyimpanan data pendistribusiannya pun masih menggunakan cara manual yaitu dengan *entry* data. Proses pengkonfirmasian barang terkirim juga terbilang lama karena harus menunggu surat jalan dari kurir kembali atau konfirmasi email dari jasa paket. Lamanya pembuatan laporan merupakan kendala yang dihadapi Divisi Distribusi karena pembuatannya masih menggunakan cara manual.

Berdasarkan permasalahan diatas maka perusahaan tersebut membutuhkan sistem informasi yang mengatur sistem distribusi untuk memudahkan pekerjaan divisi distribusi sehingga pendistribusian dapat berjalan lebih efisien dan data terorganisir dengan baik. Maka penulis tertarik untuk membuat sebuah sistem informasi berbasis web sebagai bahan penyusunan skripsi dengan mengangkat judul **" Sistem Informasi Distribusi Produk PT. Bonli Cipta Sejahtera".**

1.1 Identifikasi dan Rumusan Masalah

1.1.1 Identifikasi masalah

Masalah tersebut antara lain:

1. Lamanya pembuatan surat jalan karena masih mengetik manual data surat jalan yang akan dikirim berdasarkan surat BKBJ.
2. Penyimpanan data pendistribusian masih menggunakan cara manual yaitu *entri* data.
3. Proses konfirmasi pengiriman barang menggunakan cara manual, yaitu dengan menunggu surat jalan yang ditandatangan kembali dari kurir perusahaan dan konfirmasi email dari jasa paket.
4. Pembuatan laporan masih menggunakan cara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama.

1.1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana sistem distribusi yang sedang berjalan di PT. Bonli Cipta Sejahtera
2. Bagaimana merancang sistem informasi distribusi di PT. Bonli Cipta Sejahtera
3. Bagaimana menguji sistem informasi distribusi di PT. Bonli Cipta Sejahtera
4. Bagaimana implementasi sistem informasi distribusi di PT. Bonli Cipta Sejahtera

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.2.1 Maksud penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan pengetahuan yang didapat di bangku perkuliahan berdasarkan kemampuan dan keahlian di bidang pemograman dan komputer .

1.2.2 Tujuan penelitian

1. Mengetahui sistem distribusi yang sedang berjalan di PT. Bonli Cipta Sejahtera.
2. Merancang sistem informasi distribusi PT. Bonli Cipta Sejahtera.
3. Untuk mengimplemetasikan sistem informasi distribusi di PT. Bonli Cipta Sejahtera.
4. Untuk Melakukan pengujian sistem informasi distribusi di PT. Bonli Cipta Sejahtera.

1.3 Kegunaan Penelitian

1.3.1 Kegunaan akademis

1. Ilmu Pengetahuan

Dengan hasil penelitian ini diharapkan bagi penulis dapat memberikan karya penelitian baru dan memberikan pengembangan terhadap ilmu pengetahuan yang telah ada khususnya dalam ilmu bisnis pada bidang distribusi.

2. Penulis

   Melalui penelitian ini dapat mengembangkan dan mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan selama kuliah, serta menambah ilmu tentang sistem distribusi.

3. Peneliti lain

   Dari hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi satu acuan serta bahan referensi untuk peneliti lain. Kegunaan lain adalah sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dan pembuatan penelitian yang sama.

1.3.2 Kegunaan praktis

Dari penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengolah data barang yang akan di distribusikan untuk menjadi informasi yang dibutuhkan. Sehingga proses distribusi barangpun akan dilaksanakan dengan cepat dan terorganisir.

1.4 Batasan Masalah

1. Tidak membahas proses pembuatan surat BKBJ oleh Divisi Gudang.
2. Tidak membahas permintaan barang dari distributor, agen dan reseller serta pembuatan *invoice* nya oleh Divisi Marketing.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Konsep Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai komponen-komponen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran yang diinginkan dengan mengolah data menjadi sesuatu yang berarti dan bermanfaat.

2.2. Definisi Kasus yang dianalisis

2.2.1 Definisi distribusi

Yang dimaksud dengan distribusi adalah rangkaian kegiatan yang berhubungan dengan usaha penyaluran produk atau barang dari produsen kepada konsumen guna memenuhi kebutuhan (Kadir 2014).

Adapun tujuan distribusi antaralain :

a. Pemerataan pemenuhan masyarakat di berbagai daerah,
b. Menstabilkan harga barang/jasa,
c. Menjaga kelangsungan hidup perusahasaan,
d. Menjaga kesinambungan kegiatan produksi, serta
e. Mempercepat sampainya produksi ke tangan konsumen

2.2.2 Sistem distribusi

Sistem distribusi merupakan usaha produsen atau distributor untuk menempuh penyaluran barang atau jasa agar sampai ke konsumen melalui unsur-unsur yang terkait (Ilmu 2012).

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang di ambil penulis adalah PT. Bonli Cipta Sejahtera yang beralamat di Jl. Bojong Koneng No. 8a. Bandung.

PT. Bonli Cipta Sejahtera dibentuk pada bulan Februari Tahun 2012, yaitu penggabungan 3 perusahaan yang bergerak di bidang produsen kue kering yaitu J&C

Cookies, Ina Cookies, dan Ladifa Cookies. Maksud dan tujuan penggabungan satu atap manajemen adalah untuk saling menunjang dan menjadi perusahaan yang lebih baik, selain Halal PT. Bonli Cipta Sejahtera juga menerapkan HACCP sebagai sistem keamanan pangan yang telah diakui oleh internasional, agar dapat memberikan pelayanan yang terbaik serta memenuhi kebutuhan konsumen.

Sumber daya, fasilitas, dan kebutuhan-kebutuhan lain, ditambahkan untuk lebih mengembangkan kegiatan usaha yang dilakukan. Kendaraan sebagai fasilitas untuk membawa barang pun semakin ditambah, karena melihat jumlah barang yang cukup banyak. Sistem bisnis yang dipakai telah dibuat dan dikaji sematang mungkin agar proses bisnis pada perusahaan ini dapat erjalan dengan baik dan terorganisir. Hasilnya pun sudah sedikit terlihat sampai saat ini, tidak lagi memasarkan barang dalam jumlah kecil, pemasaran barang mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Telah tersebar 27 titik pemasaran di seluruh Indonesia yang sampai saat ini dan menghasilkan omset yang ckup besar.

3.2 Metode Penelitian

Mendapatkan data sebagai bahan penelitian yang memiliki tujuan serta kegunaan tertentu dengan cara ilmiah disebut metode penelitian (Sugiyono 2002).

3.2.1 Desain penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah metode penelitian aksi dan deskripsi. Penelitian deskripsi merupakan suatu metode yang meneliti suatu objek atau set pemikiran yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis, faktual dan akurat (Nazir 2014, 65).

Penelitian deskripsi merupakan penggambaran dari fakta dan fenomena pada suatu objek yang diselidiki secara sistematis. Peneliti bukan hanya memberikan gambaran-gambaran terhadap fenomena-fenomena yang ada tetapi juga menerangkan hubungan, membuat prediksi, serta mendapatkan makna dari suatu masalah yang akan dipecahkan.

Metode penelitian tindakan merupakan suatu penelitian tentang variabel-variabel yang dikembangkan dan dapat segera digunakan sebagai penentuan kebijakan dan pembangunan (Nazir 2014, 65).

Dapat disimpulkan penelitian tindakan ialah suatu penelitian yang bertujuan untuk memperoleh keterangan objektif untuk membenarkan kebijakan atau perencanaan juga dapat digunakan sebagai dasar untuk tindakan selanjutnya.

3.2.2 Jenis dan metode pengumpulan data

3.2.2.1 Sumber data primer

Data primer merupakan data yang telah dikumpulkan serta diproses terlebih dahulu oleh suatu organisasi yang menerbitkan atau mengunakannya. Umumnya data primer selalu dianggap lebih baik ketimbang data sekunder dikarenakan data primer bersifat lebih terperinci dari pada data sekunder (Soeratno dan Arsyad 1995).

Untuk mendapatkan data primer, penulis harus mengumpulkannya secara langsung di objek penelitian. Teknik pengumpulan data primer yang penulis gunakan antara lain :

1. Wawancara *(interview)*

   Wawancara *(interview)* adalah suatu metode untuk mengumpulkan data dengan melakukan percakapan (berkomunikasi langsung) antara pewawancara dengan responden (Soeratno dan Arsyad 1995).

   Wawancara adalah sebuah proses interaksi komunikasi yang dilakukan atas dasar ketersediaan dan dalam setting alamiah, dimana arah pembicaraan mengacu

kepada tujuan yang telah ditetapkan dengan mengedepankan *trust* sebagai landasan utama dalam proses memahami (Herdiansyah 2013, 31).

Dapat disimpulkan bahwa wawancara merupakan metode pengumpulan data dari narasumber dengan fokus pada kebutuhan pewawancara. Peneliti menanyakan langsung pertanyaan yang berhubungan dengan kebutuhan penelitian secara lisan pada responden.

Peneliti melakukan pengumpulan data melalui wawancara kepada pengguna sistem yang akan di buat agar data yang didapatkan lebih jitu dan akurat. Wawancara dilakukan pada *Supervisor* dan *Manager* Div. Distribusi untuk mendapatkan data dan alur sistem yang sedang berjalan sebahai bahan untuk membuat sistem yang diusulkan. Wawancara juga dilakukan setelah sistem yang diusulkan selesai dibuat untuk mengetahui respon dari user serta mengetahui kekurangan dan kelebihan dari sistem yang diusulkan sebagai bahan koreksi terhadap sistem tersebut.

2. Observasi

Observasi metode pengumpulan data dengan melakukan pencatatan secara cermat dan sistematik terhadap fenomena atau situasi yang sedang diteliti agar dapat dimungkinan penafsiran ilmiah serta dapat diulang oleh peneliti lain (Soeratno dan Arsyad 1995).

Observasi adalah tindakan yang terlihat serta mempunyai tujuan yang ingin dicapai. Tujuan observasi yaitu untuk mendeskripsikan lingkungan yang diamati, aktivitas-aktivitas yang berlangsung, individu-individu yang terlibat, perilaku yang muncul, serta mendeskripsikan makna kejadian berdasarkan perspektif individu yang terlibat dalam lingkungan tersebut (Herdiansyah 2013).

Dapat ditarik kesimpulan bahwa observasi adalah pengamatan dan mempelajari hal-hal dengan cermat pada suatu lingkungan secara langsung dilapangan. Penulis melakukan observasi untuk menganalisa sistem informasi distribusi pada PT. Bonli Cipta Sejahtera untuk mengetahui alur sistem yang sedang berjalan sehingga dapat mengetahui kebutuhan yang diperlukan sebagai bahan penelitian.

3.2.2.2 Sumber data sekunder

Data sekunder yaitu data yang diterbitkan atau digunakan oleh organisasi yang bukan pengolahnya (Soeratno dan Arsyad 1995, 76).

Data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti dari berbagai dokumen yang telah ada. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai dokumen yang dimiliki perusahaan. Dokumen merupakan catatan-catatan dari peristiwa yang sudah berlalu seperti surat, invoice, laporan dan sebagainya (Sugiyono 2014).

Peneliti mencari data dengan menganalisis dan mempelajari dokumen atau catatan yang ada di PT. Bonli Cipta Sejahtera sesuai dengan kebutuhan penelitian. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam suatu penelitian.

3.2.3 Metode pendekatan dan pengembangan sistem

3.2.3.1 Metode pendekatan sistem

Pendekatan terstruktur merupakan metode pendekatan yang dilengkapi dengan alat-alat *(tools)* serta teknik-teknik *(techniques)* yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem agar diperoleh struktur dengan dasar pengertian baik dan jelas (Hartono 2005).

Metode pendekatan terstruktur merupakan metode yang penulis gunakan untuk perancangan sistem informasi distribusi ini untuk mendefinisikan struktur sistem dengan jelas.

Alat-alat *(tools)* yang digunakan dalam pendekatan terstruktur ini antaralain : *Flow Map*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, dan perancangan data (Normalisasi dan Tabel relasi).

3.2.3.2 Metode pengembangan sistem

Pengembangan sistem *(systems development)* merupakan penyusunan suatu sistem baru agar dapat menggantikan sistem lama secara menyeluruh atau merevisi sistem yang sedang berjalan (Hartono 2005).

Metode pengembangan sistem yang digunakan peneliti adalah metode *prototype*. *Prototyping* adalah suatu pendekatan yang membuat suatu model yang memperlihatkan fitur-fitur suatu produk, layanan, atau sistem usulan (Kadir et al. 2013).

Prototyping merupakan salah satu metode dalam pengembangan sistem dengan membuat sistem untuk dilakukan pengujian awal agar dapat dievaluasi pemakai sistem. *Prototyping* memberikan fasilitas bagi pengembang sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan yang belum terpenuhi serta kendala atau kesulitan pemakaian sistem itu sendiri dengan cara saling berinteraksi antara pengembang dan pemakai sistem selama proses pembuatan.

Gambar 3.1 Proses dalam Prototyping

(Sumber : Pengantar Teknologi Informasi (Kadir et al., 397))

3.2.3.3 Alat bantu analisis dan perancangan

Ada beberapa alat bantu yang digunakan dalam metode perancangan terstuktur diantaranya yaitu *Flow map*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, dan Perancangan Basis data (Normalisasi, dan Tabel relasi).

1. *Flow map*

   Flow map adalah suatu permodelan input, output, serta proses dengan menggunakan simbol-simbol tertentu (Kristanto 2008). *Flow map* juga dapat diartikan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur dari suatu program.

2. Diagram konteks

   Diagram konteks yaitu penggambaran hubungan antara entiti luar, input dan output dari sistem dengan sebuah diagram sederhana. Diagram konteks mempresentasikan keseluruhan sistem yang diwakili dengan lingkaran tunggal (Kristanto 2008).

3. *Data Flow Diagram* (DFD)

   Data flow diagram merupakan diagram untuk mendefinisikan arus suatu sistem lama atau baru dengan menggunakan notasi-notasi yang telah ditentukan (Hartono 2005).

   DFD merupakan alat perancangan untuk membantu pemakai sistem memahami sistem secara logika dengan menggunakan notasi-notasi tertentu. DFD juga merupakan salah satu dokumentasi dari sistem yang baik.

   Simbol yang digunakan DFD antaralain :

   a. *External entity* (kesatuan luar) atau *boundary* (batas sistem)

      External entity merupakan kesatuan di luar lingkungan sistem dapat berupa individu, kelompok atau sistem lain yang memberikan input atau menerima output dari sistem (Hartono 2005, 700).

b. *Data flow* (arus data)

Data flow merupakan simbol pada DFD dengan simbol panah yang mengalir diantara proses *(process)*, simpanan data *(data store)*, dan kesatuan luar *(external entity)* (Hartono 2005).

c. *Process* (proses)

Process merupanan tindakan yang dilakukan dari hasil suatu arus data yang memasuki proses untuk menghasilkan arus data yang dikeluarkan dari proses (Hartono 2005).

d. *Data store* (simpanan data)

Data store adalah simpanan dari data yang disimbolkan dengan garis horizontal pararel yang salah satu ujungnya tertutup (Kadir 2014).

4. Kamus Data

Kamus data *(data dictionary)* merupakan daftar fakta yang teratur mengenai data serta kebutuhan informasi dari sistem informasi. Kamus data bertujuan untuk mendefinisikan data yang mengalir pada suatu sistem secara menyeluruh (Hartono 2005).

5. Perancangan Data

Basis data adalah himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang terorganisir disimpan dalam media penyimpanan elektronik untuk dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah (Fathansyah 2012).

Basis data juga merupanan kumpulan data yang disimpan bersama tanpa pengulangan yang prinsipnya adalah mengatur data/arsip. Tujuan basis data adalah memudahkan pengambilan data/arsip yang disimpan dengan cepat serta akurat.

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses mengelompokan elemen-elemen data menjadi tabel-tabel yang memiliki entiti-entiti dan relasi antar entiti tersebut (Fathansyah 2012).

b. Tabel relasi

Tabel relasi merupakan suatu basis data yang terdiri dari tabel-tabel yang saling berhubungan.

c. ERD

ERD merupakan penunjuka objek-objek yang dilibatkan dalam sebuah basis data dan bagaimana hubungan yang terjadi antara objek-objek tersebut (Fathansyah 2012).

3.2.4 Pengujian software

Metode pengujian merupakan cara atau teknik untuk menguji sistem informasi yang dibuat. Metode pengujiaan perangkat lunak yang penyusun pakai dalam pengujiaan perangkat lunak adalah Metode *black box testing*. *Black box testing* adalah pengujian yang dilakukan pembuat sistem yang menekankan sejauh mana fungsionalitas sistem berjalan baik sesuai dengan yang diinginkan (Pratama 2014). Pengujian *black box* merupakan metode peracangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan pembuat dan pengguna sistem.

IV. HASIL PENELITIAN

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

4.1.1 Analisis prosedur yang sedang berjalan

a. Div. Distribusi menerima surat BKBJ dari Div. Gudang
b. Supervisor Div. Distribusi akan mengecek terlebih dahulu lokasi tujuan pengiriman barang, jika lokasi berada di puau jawa, barang yang akan dikirim >30 dan < 300 lusin maka akan memakai jasa kurir PT. BCS, jika tidak maka akan memakai jasa paket.
c. Supervisor Div. Distribusi akan membuat 4 rangkap surat jalan secara manual sebagai tindak lanjut dari surat BKBJ.
d. Setelah dibuatnya surat jalan dan ditandatangani, jika kurir/ driver memakai kurir dari PT. BCS maka 1 rangkap surat jalan di arsipkan secara manual oleh supervisor Div. Distribusi, 1 rangkap surat jalan diserahkan ke Div. Accounting, 1 rangkap surat jalan diserahkan Div. Marketing, 1 rangkap surat jalan diserahkan ke penerima barang. Namun, jika kurir memakai kurir jasa paket maka 1 rangkap surat jalan di arsipkan secara manual oleh supervisor Div. Distribusi, 1 rangkap surat jalan diserahkan ke jasa paket, 1 rangkap surat jalan diserahkan Div. Marketing, 1 rangkap surat jalan diserahkan ke penerima barang.
e. Kemudian *Supervisor* Div. Distribusi membuat laporan pendistribusian
f. Laporan pendistribusian diserahkan kepada Manager Div. Distribusi, Div. Accounting dan Direktur perusahaan.

4.1.1.1 Flow map

Gambar 4.1 *Flow Map* Sistem yang Sedang Berjalan

4.1.1.2 Diagram konteks

Gambar 4.2 Diagram Konteks Sistem yang Sedang Berjalan

4.1.1.3 Data flow diagram

Gambar 4.3 DFD Level 1 Sistem yang Sedang Berjalan

Gambar 4.4 DFD Level 2 Sistem yang Sedang Berjalan

4.1.2 Evaluasi sistem yang sedang berjalan

Evaluasi sistem yang berjalan adalah proses menemukan kesalahan, kekurangan, hambatan-hambatan yang terjadi pada sistem lama yang sedang berjalan. Sehingga dapat diusulkan pemecahan suatu masalah agar dapat menghasilkan, mengoptimalkan dan membantu proses pengelolaan Aplikasi.

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses pengembangan spesifikasi sistem baru yang akan dibuat berdasarkan hasil analisis *system*.

4.2.1 Tujuan perancangan sistem

1. Untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem.
2. Untuk memberikan gambaran sistem yang akan digunakan pengguna sistem, sehingga dapat mudah dipahami dan digunakan.
3. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pembuat sistem.

4.2.2 Gambaran umum sistem yang diusulkan

Gambaran sistem yang diusulkan dalam penulisan tugas akhir ini yaitu :

a. Div. Gudang memberikan surat BKBJ kepada Div. Distribusi, kemudian Supervisor Div. Distribusi harus membuat surat jalan dengan terlebih dahulu menyeleksi apakah pada sistem terdapat data kota yang akan dikirim, jika tidak maka harus membuat data kota terlebih dahulu, jika ada maka lanjut ke tahap berikutnya.

b. Selanjutnya menyeleksi kembali apakah kiriman tersebut dikirim ke kota yang berada di pulau Jawa atau tidak. Jika ya, maka menyeleksi kembali apakah total barang yang akan dikirim lebih dari 30 lusin dan lebih dari 300 lusin. Jika kondisinya benar maka seleksi kembali apakah ada data kurir perusahaan jika tidak maka buat data kurir perusahaan jika benar maka lanjutkan ke proses selanjutnya.
c. Setelah itu cek kembali apakah konsumen yang dituju ada datanya atau tidak, jika tidak maka buat data konsumen, jika ada maka lanjutkan ke proses selanjutnya.
d. Kemudian cek data item, apakah item yang akan dikirin ada datanya atau tidak, jika tidak maka buat data item, jika ada maka lanjutkan ke proses selanjutnya.
e. Selanjutnya cek apakah kiriman berada di pulau jawa atau tidak, jika benar maka cek kembali apakah kiriman lebih dari 30 lusin dan kurang dari 300 lusin, jika benar maka pilih menu surat jalan kurir perusahaan. Jika tidak maka pilih menu surat jalan kurir jasa paket.
f. Setelah itu buat surat jalan dengan menginputkan data dari surat BKBJ. Surat jalan kurir perusahaan ditujukan kepada kurir PT BCS itu sendiri untuk di tandatangani penerima barang. Sedangkan surat jalan jasa paket ditujukan untuk kurir jasa paket, penerima barang, Div. Accounting dan Div. Distribusi.
g. Setelah membuat surat jalan, maka otomatis akan membuat status barang pengiriman "Belum Terkirim" pada menu konfirmasi dan berubah menjadi "Sudah Terkirim" jika sudah dikonfirmasi. Untuk surat jalan kurir perusahaan konfirmasi kiriman barang dilakukan kurir PT BCS dengan membawa surat jalan yang sudah ditandatangai penerima barang ke *Supervisor* Div. Distribusi. Untuk surat jalan jasa paket konfirmasi kiriman barang dilakukan dengan mengirim *email* konfirmasi kepada *Supervisor* Div. Distribusi. Khusus untuk pengiriman barang ke distributor konfirmasi barang dapat dilakukan oleh distributor itu sendiri kepada Sistem Distribusi BCS.
h. Setelah proses konfirmasi maka dengan otomatis dapat dilihat data pendistribusian barang yang terkonfirmasi pada menu laporan.

4.2.3 Perancangan prosedur yang diusulkan

Perancangan proses ini akan memberikan gambaran mengenai dokumen-dokumen, proses-proses dan aliran data apa saja yang akan terlibat dalam sistem yang akan diusulkan.

4.2.3.1 Diagram konteks

Gambar 4.5 Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

4.2.3.2 Data flow diagram

Gambar 4.6 DFD Level 1 Sistem yang Diusulkan

Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 1 Sistem yang Diusulkan

4.2.3.3 Kamus data

1. Nama Arus Data : Data kota
   Alias : -
   Aliran Data : proses1.1-F.Kota, F.Kota-proses1.1, proses1.2-F.Kota, F.Kota-proses1.2
   Struktur Data :{id_kota, nama_kota, pulau_jawa}
2. Nama Arus Data : Data kurir
   Alias : -
   Aliran Data : proses2.3-F.kurir, F.kurir-proses2.3, proses2.4-F.kurir, F.kurir-proses2.4, proses2.3-proses2.5, proses2.4-proses2.6, proses2.5-F.kurir, proses2.6-F.kurir

Struktur Data :{id_kur, nama_kur, alamat_kur, telp_kur, nama_per, alamat_per, telp_per, ket_kur, status_kur}

3. Nama Arus Data : Data konsumen
   Alias : -
   Aliran Data : proses3.1-F.Konsumen, F. Konsumen -proses3.1, proses3.2-F. Konsumen, F. Konsumen -proses3.2
   Struktur Data :{id_konsumen, username_kon, password_kon, nama_kon, alamat_kon, telp_kon, id_kota, akses }
4. Nama Arus Data : Data item
   Alias : -
   Aliran Data : proses4.1-F.Item, F.Item-proses4.1, proses4.2-F.Item, F.Item-proses4.2
   Struktur Data :{id_item, nama_item, id_kat}
5. Nama Arus Data : Data kategori
   Alias : -
   Aliran Data : F.Kategori-proses4
   Struktur Data :{id_kat, nama_kat }
6. Nama Arus Data : Data Sj.
   Alias : Surat BKBJ, Data BKBJ, Data Surat jalan, Sj. kurir jasa paket, Sj. kurir perusahaan
   Aliran Data : proses5.1-proses5.2, proses5.1-proses5.4, proses5.2-proses5.3, proses5.2-proses5.4, proses5.3-F.suratjalan, proses5.3-F.Transitem, proses5.4-F.suratjalan, proses5.4-F.Transitem, proses5-div.marketing, proses5-div.accounting, F.suratjalan-proses6, F.transitem-proses6, F.suratjalan-proses7, F.transitem-proses7.
   Struktur Data :{id_sj, no_sj, no_bkbj, tgl_sj, status_sj, id_konsumen, id_kurir, id_item, qty_lusin, qty_unit, pack, jml_pack}

4.2.4 Perancangan basis data

Perancangan basis data dapat diartikan yaitu menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan disimpan secara bersama - sama. Basis data itu sendiri dapat diartikan sebagai:

1. Himpunan kelompok data yang saling berhubungan satu sama lain.
2. Kumpulan data yang disimpan secara bersama - sama untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses untuk mengidentifikasikan table kelompok atribut yang memiliki ketergantungan yang sangat tinggi antara satu atribut dengan atribut lainnya.

Unnormal

{ id_kota, nama_kota, pulau_jawa, id_kur, nama_kur, alamat_kur, telp_kur, nama_per, alamat_per, telp_per, ket_kur, status_kur, id_ konsumen, username_kon, password_kon, nama_kon, alamat_kon, telp_kon, id_kota, akses, id_item, nama_item, id_kat, id_kat, nama_kat, id_sj, no_sj, no_bkbj, tgl_sj, status_sj, id_konsumen, id_kurir, id_item, qty_lusin, qty_unit, pack, jml_pack }

Bentuk Normal Ke- 1

{ id_kota, nama_kota, pulau_jawa, id_kur, nama_kur, alamat_kur, telp_kur, nama_per, alamat_per, telp_per, ket_kur, status_kur, id_konsumen, username_kon, password_kon,

nama_kon, alamat_kon, telp_kon, akses, id_item, nama_item, id_kat, nama_kat, id_sj, no_sj, no_bkbj, tgl_sj, status_sj, qty_lusin, qty_unit, pack, jml_pack }

Bentuk Normal Ke- 2

Kota : { id_kota*, nama_kota, pulau_jawa}
Konsumen : { id_konsumen*, id_kota**, username_kon, password_ kon, nama_ kon, alamat_ kon, telp_ kon, akses}
Kurir : { id_kurir*, nama_kurir, alamat_kurir, telp_kurir, ket_kur, status_kur, nama_per, alamat_per, telp_per }
Kategori : { id_kat*, nama_kat }
Item : { id_item*, id_kat**, nama_item }
Surat_jalan : { id_sj*, id_konsumen**, id_kur**, no_sj, no_bkbj, tgl_sj, status_sj, pack, jml_pack, qty_lusin, qty_unit }

Bentuk Normal Ke- 3

Kota : { id_kota*, nama_kota, pulau_jawa}
Konsumen : { id_konsumen*, id_kota**, username_kon, password_ kon, nama_ kon, alamat_ kon, telp_ kon, akses}
Kurir : { id_kurir*, nama_kurir, alamat_kurir, telp_kurir, ket_kur, status_kur, nama_per, alamat_per, telp_per }
Kategori : { id_kat*, nama_kat }
Item : { id_item*, id_kat**, nama_item }
Surat_jalan : { id_sj*, id_konsumen**, id_kur**, no_sj, no_bkbj, tgl_sj,pack, jml_pack, status_sj }
Trans_item : { qty_lusin, qty_unit, id_item**, id_sj**}

4.2.4.2 Relasi tabel

Relasi table adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan entitas yang lainnya. Relasi antar tabel untuk sistem informasi distribusi adalah sebagai berikut ini :

Gambar 4.8 Tabel Relasi Sistem yang diusulkan

4.2.4.3 ERD

ERD merupakan bentuk bagan yang menggunakan relasi entitas suatu informasi. Untuk lebih jelas ERD sistem informasi yang diusulkan adalah sebagai berikut:

Gambar 4.9 ERD Sistem yang Diusulkan

Kamus Data :

Surat_jalan = { id_sj*, no_sj, no_bkbj, tgl_sj,pack, jml_pack, status_sj }
Memiliki = { id_sj** }
Trans_item = { qty_lusin, qty_unit, id_item**, id_sj** }
Mempunyai = { id_kon** }
Konsumen = { id_konsumen*, username_kon, password_ kon, nama_ kon, alamat_ kon, telp_ kon, akses }
Memiliki = { id_kur** }
Kurir = { id_kurir*, nama_kurir, alamat_kurir, telp_kurir, ket_kur, status_kur, nama_per, alamat_per, telp_per }
Mempunyai = { id_item** }
Item = { id_item*,nama_item }
Mempunyai = { id_item** }
Memiliki = { id_kat** }
Kategori = { id_kat*, nama_kat }
Memiliki = { id_kota** }
Kota = { id_kota*, nama_kota, pulau_jawa }

4.3 Implementasi

Implementasi atau tahapan penerapan adalah suatu bentuk kegiatan yang merupakan rangkaian lanjutan dari kegiatan perancangan perangkat lunak. Implementasi dimaksudkan sebagai usaha untuk mewujudkan hasil dari perancangan perangkat lunak. Hasil ini berarti hasil dari proses aplikasi yang telah dibuat dan sudah dapat digunakan serta berfungsi dengan baik.

4.3.1 Implementasi perangkat lunak

Perangkat lunak yang harus disiapkan untuk mengimplementasikan perangkat lunak yang dibangun adalah dengan menyediakan program-program pengembangan, diantaranya Windows 7/8/8.1, Xampp 1.8.3, Sublime Text Editor, MySQL. PHP dipilih sebagai perangkat lunak pengembang karena menyediakan fasilitas yang memadai untuk membuat perangkat lunak yang berbasis web. Sementara MySQL digunakan sebagai perangkat lunak pengembang dalam pembuatan basis data.

4.3.2 Implementasi perangkat keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi antara lain :

1. Menggunakan minimal processor Pentium 4
2. RAM minimal 512 Mb
3. Tersedia Hard Disk, untuk media penyimpanan, minimal 20Gb untuk program-program pengambang dan sistem informasi yang akan dibuat.
4. Mouse, keyboard, dan monitor sebagai peralatan antar muka.

4.3.3 Implementasi basis data

1. **Tabel Konsumen**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_konsumen` (
`id_konsumen` int(11) NOT NULL,
  `username_kon` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `password_ kon ` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `nama_kon` varchar(50) NOT NULL,
  `alamat_kon` text NOT NULL,
  `telp_kon` int(20) NOT NULL,
  `id_kota` int(11) NOT NULL,
  `akses` varchar(20) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

2. **Tabel Kota**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_kota` (
`id_kota` int(11) NOT NULL,
  `kota` varchar(30) NOT NULL,
  `pulau_jawa` varchar(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

3. **Tabel Item**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_item` (
`id_item` int(11) NOT NULL,
  `nama_item` varchar(40) NOT NULL,
  `id_kat` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

4. **Tabel Kategori Item**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_kat` (
`id_kat` int(11) NOT NULL,
```

```
  `nama_kat` varchar(30) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

5. **Tabel Kurir**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_kur` (
`id_kur` int(11) NOT NULL,
  `nama_kur` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `alamat_kur` text,
  `telp_kur` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `status_kur` int(1) NOT NULL,
  `nama_per` varchar(50) NOT NULL,
  `alamat_per` text NOT NULL,
  `telp_per` varchar(12) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

6. **Tabel Surat Jalan**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_sj` (
`id_sj` int(50) NOT NULL,
  `id_konsumen` int(11) NOT NULL,
  `id_kur` int(11) NOT NULL,
  `no_sj` varchar(50) NOT NULL,
  `no_bkbj` text NOT NULL,
  `pack` varchar(30) NOT NULL,
  `jml_pack` int(10) NOT NULL,
  `tgl_sj` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON
UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,
  `status_sj` varchar(1) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

7. **Tabel Trans Item**

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_trans_item` (
  `id_sj` int(11) NOT NULL,
  `id_item` int(11) NOT NULL,
  `qty_lusin` int(11) NOT NULL,
  `qty_unit` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4.3.4 Implementasi instalasi program

Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan proses instalasi program agar berjalan pada kondisi offline.

1. Pastikan sudah memiliki software Xampp untuk servernya.
2. Lakukan konfigurasi Software Xampp (xampp-control.exe), dengan mengaktifkan Apache dan MySQL.
3. Konfigurasi database yang ada pada PhpMyAdmin, dengan menuju link, http://localhost/phpmyadmin/.
4. Konfigurasi penyimpanan data web Sistem Informasi Distribusi secara offline pada folder htdocs.
5. Konfigurasi Koneksi Database, pada folder aplication – config – database.php . Isi hostname, username, password dan nama databasenya.
6. Setelah proses instalasi selesai semua maka untuk mengakses menu utama Sistem Informasi Distribusi PT BCS menggunakan alamat: - http://localhost/sisdisbcs

4.4 Pengujian

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang memiliki kualitas yang baik, yaitu mampu menerjemahkan setiap proses dari implementasi sistem, dimulai dari spesifikasi, analisis, perancangan, dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

4.4.1 Rencana pengujian

Rencana dari pengujian perangkat lunak ini meliputi beberapa pengujian, diantaranya sebagai berikut.

1. Pengujian pada login pengguna.
2. Pengujian pada menu utama.
3. Pengujian tambah, simpan, ubah, dan hapus pada menu kota
4. Pengujian tambah, simpan, ubah, dan hapus pada menu kurir perusahaan.
5. Pengujian tambah, simpan, ubah, dan hapus pada menu kurir jasa paket.
6. Pengujian tambah, simpan, ubah, hapus dan pencarian pada menu konsumen distributor.
7. Pengujian tambah, simpan, ubah, hapus dan pencarian pada menu konsumen agen.
8. Pengujian tambah, simpan, ubah, hapus dan pencariaan pada menu konsumen reseller.
9. Pengujian tambah, simpan, ubah, hapus dan pencariaan pada menu kategori item.
10. Pengujian tambah, simpan, ubah, hapus dan pencariaan pada menu item.
11. Pengujian tambah, simpan, hapus dan pencariaan pada menu surat jalan kurir perusahaan.
12. Pengujian tambah,simpan, hapus dan pencariaan pada menu surat jalan jasa paket.

4.4.2 Kesimpulan hasil pengujian

Secara keseluruhan dari setiap proses pada perangkat lunak tersebut sedikit lebih efisien dalam pengolahan data, dan juga dari setiap pengujian dapat dilihat bahwa setiap proses yang terjadi tidak terlalu rumit.

Berdasarkan hasil pengujian perangkat lunak diatas, dapat sedikit disimpulkan bahwa secara fungsional perangkat lunak tersebut bisa sedikit membantu dalam proses pengolahan data pendistribusian, dan mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diinginkan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Dengan sistem yang diusulkan Penulis, pembuatan surat jalan akan lebih cepat dengan penginputan sesuai data surat BKBJ.
2. Sistem informasi yang diusulkan akan secara otomatis dapat menyimpan data pendistribusian pada database.
3. Proses konfirmasi kiriman barang dapat dilakukan sendiri oleh penerima barang khususnya konsumen distributor.
4. Pembuatan laporan pada sistem informasi yang diusulkan dapat dilakukan secara otomatis sehingga tidak memakan waktu yang cukup lama.

5.2 Saran

1. Sistem Informasi Perancangan tidak dibatasi hanya pada sistem distribusi saja, tetapi juga terintegrasi dengan sistem keluar masuk barang di Divisi Gudang dengan *output* akhir surat BKBJ untuk Divisi Distribusi.
2. Selain terintegrasi dengan Divisi Gudang, sistem informasi juga sebaiknya terintegrasi pada sistem yang ada di Divisi Marketing untuk menghasilkan *invoice* berdasarkan permintaan barang dari konsumen.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Fathansyah.2012.Basis Data.INFORMATIKA : 2.

Hartono. J.2005.Analisis dan Disain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. ANDI.

Herdiansyah. H.2013. Wawancara, Observasi, dan Focus Groups Sebagai Instrumen Penggalian Data Kualitatif.PT RajaGrafindo Persada.

Ilmu.2012. Definisi dan Tujuan Distribusi. Available: http://ilmugreen.blogspot.com/2012/07/definisi-tujuan-distribusi.html

Kadir. A.2014.Pengenalan Sistem Informasi.ANDI.

Kadir. A. dan Triwahyuni. T.2013.Pengantar Teknologi Informasi.ANDI : 396.

Kristanto. A.2008.Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya.GAVA MEDIA.

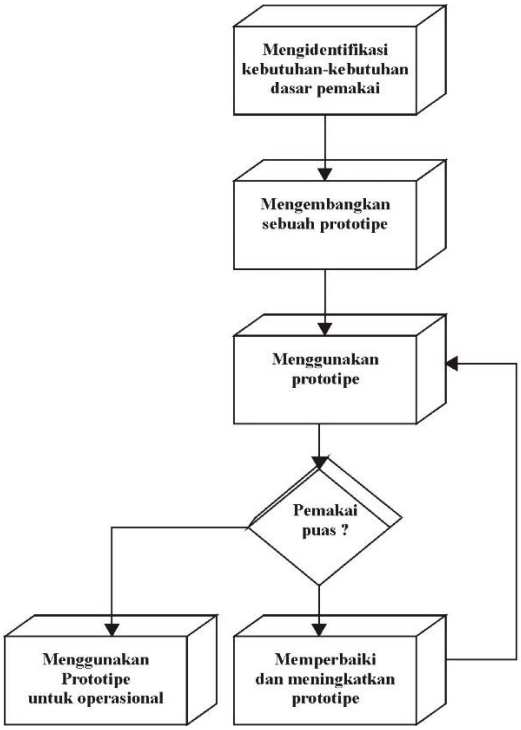
Nazir. Moh.Metodologi Penelitian.Ghalia Indonesia : 65.

Pratama. A. E.2014.Sistem Informasi dan Implementasinya. INFORMATIKA : 50.

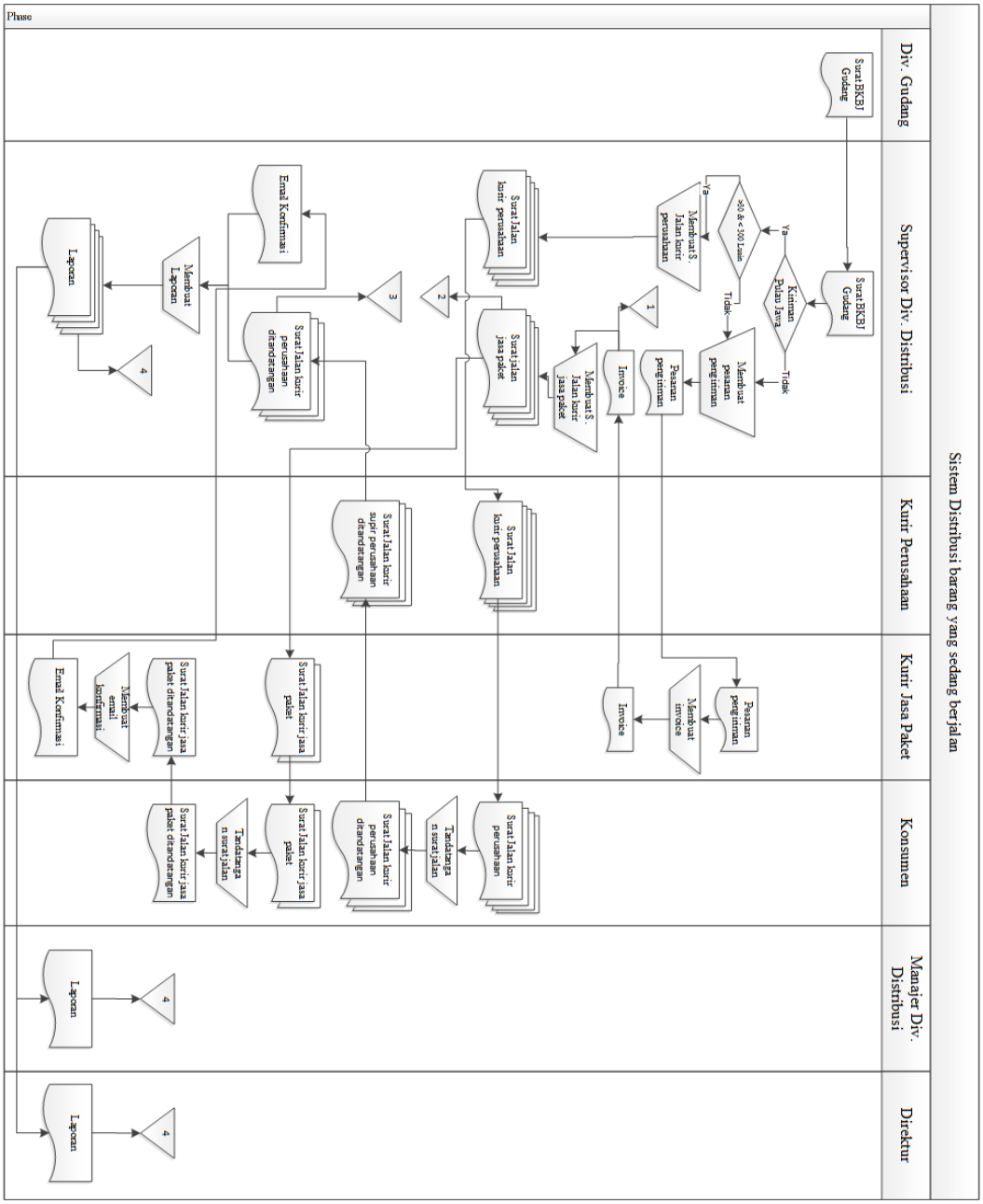
Soeratno dan Arsyad. L.1995.Metodologi Penelitian untuk Ekonomi dan Bisnis.UPP Akademi Manajemen Perusahaan YKPN

Sugiyono.2002.Metodologi Penelitian Bisnis.CV Alfabeta.

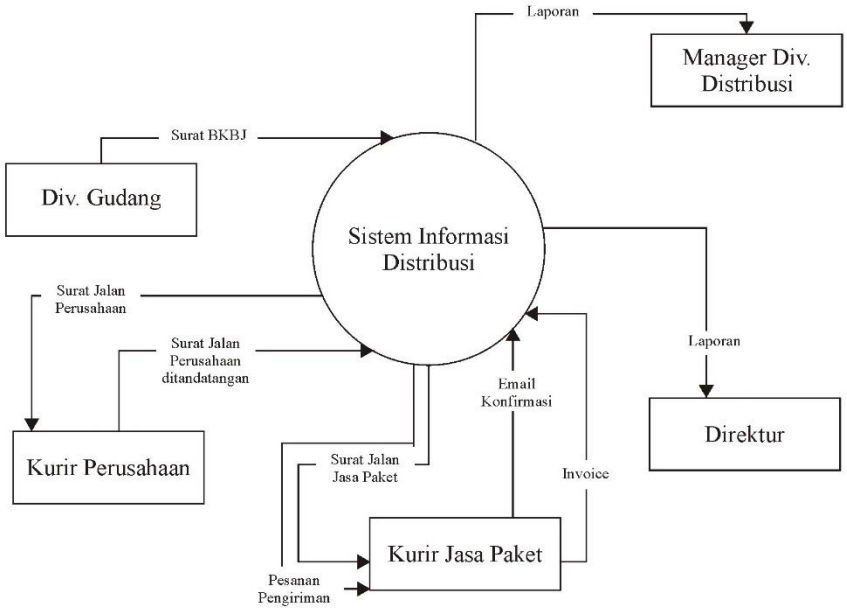
Sugiyono.2014.Memahami Penelitian Kualitatif.Alfabeta : Hal. 82.



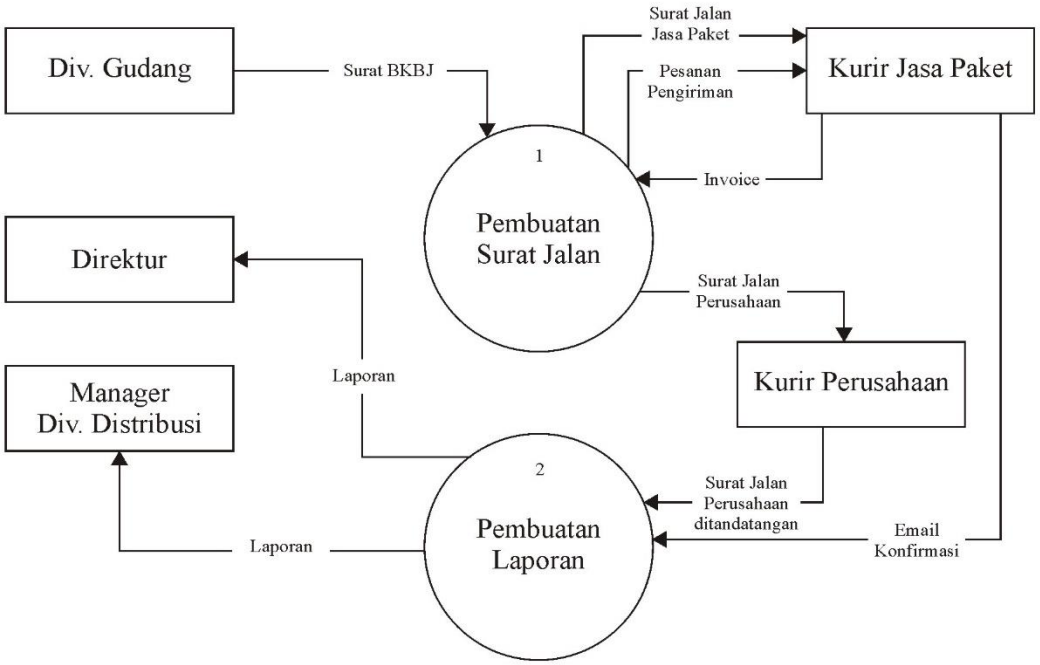
Gambar 3.1 Proses dalam Prototyping
(Sumber : Pengantar Teknologi Informasi (Kadir et al., 397))



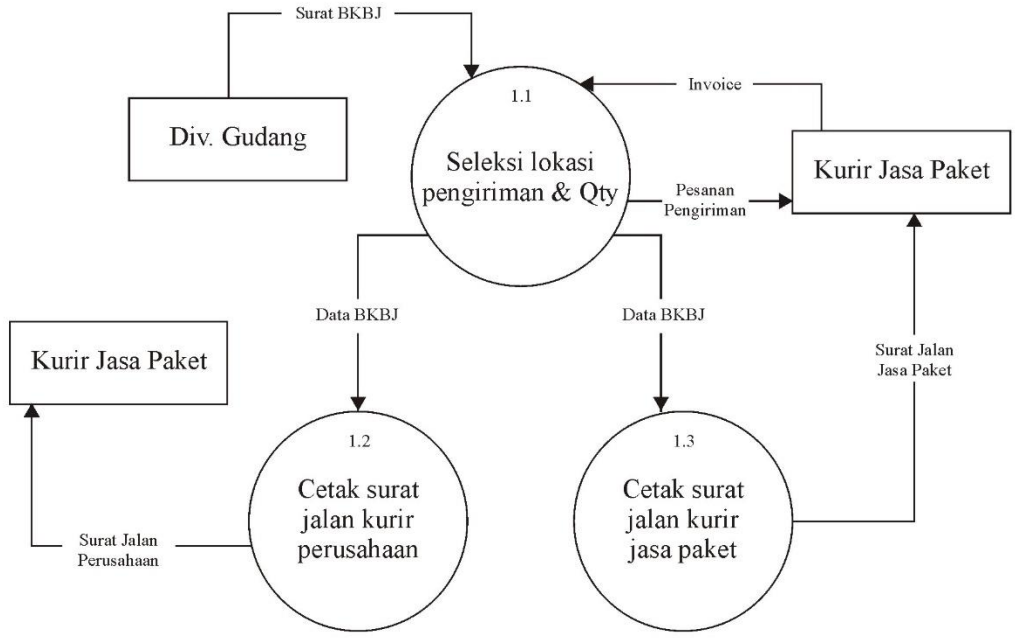
Gambar 4.1 *Flow Map* Sistem yang Sedang Berjalan



Gambar 4.2 Diagram Konteks Sistem yang Sedang Berjalan



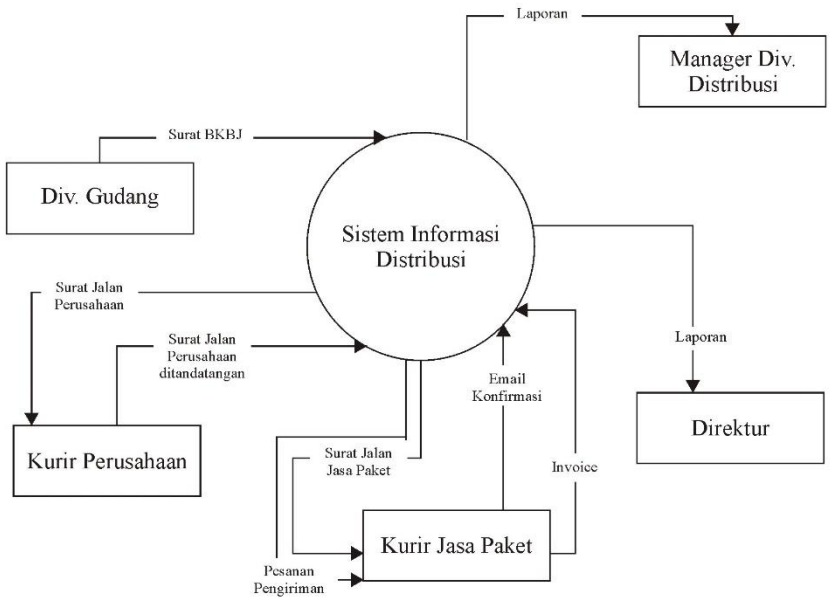
Gambar 4.3 DFD Level 1 Sistem yang Sedang Berjalan



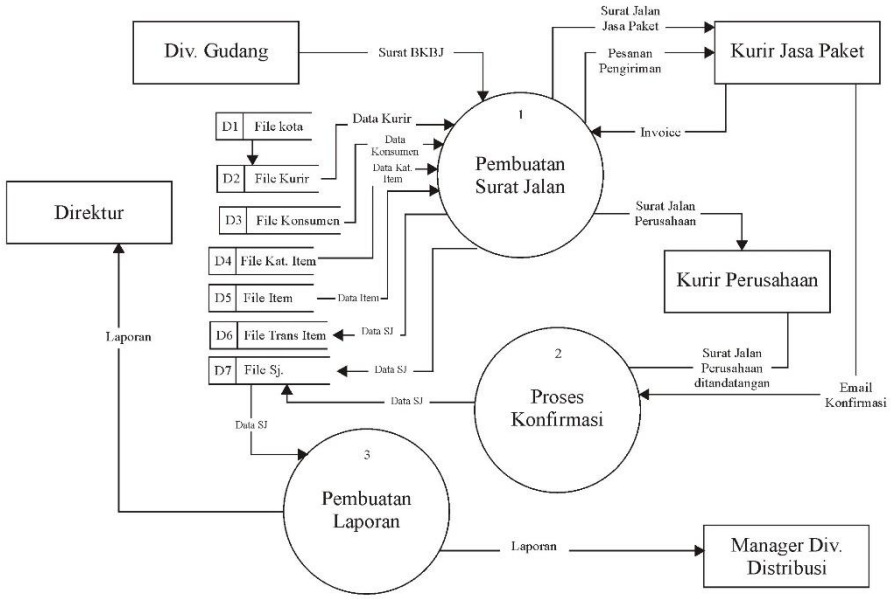
Gambar 4.4 DFD Level 2 Sistem yang Sedang Berjalan

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

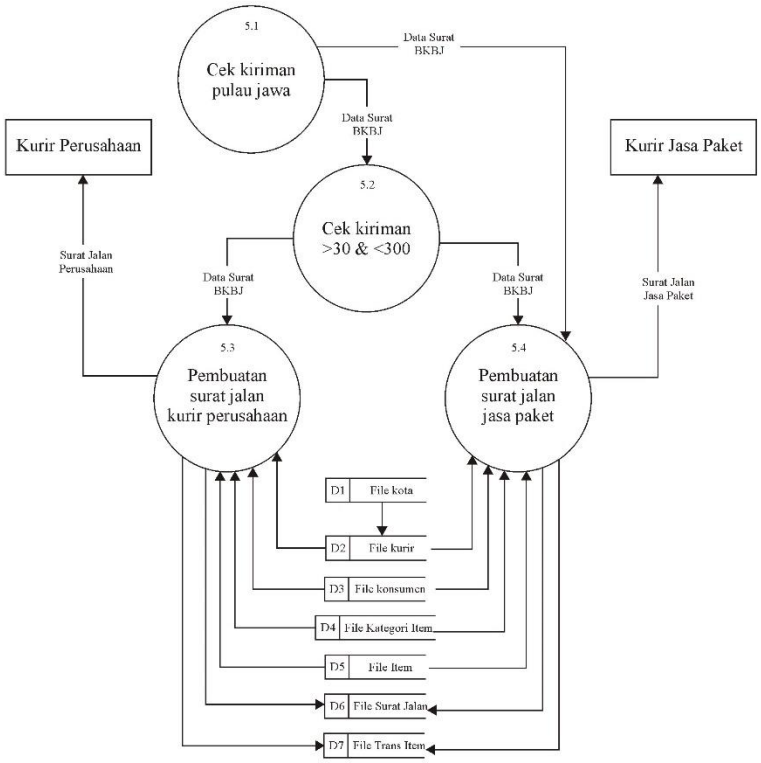
No	Masalah	Usulan Perbaikan
1	Pembuatan surat jalan masih menggunakan cara manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama.	Sistem informasi distribusi PT. BCS akan dapat membuat surat jalan secara otomatis sesuai inputan pengguna sistem.
2	Penyimpanan data pendistribusian masih menggunakan cara manual, keamanan data pun kurang terjamin yang memungkinkan adanya perubahan data yang dilakukan pihak tidak bertanggung jawab	Sistem yang diusulkan akan menyimpan data secara otomatis pada database, keamanannya pun terjamin dengan memakai kata kunci untuk mengakses database tersebut,
3	Pengkonfirmasian barang terkirim harus menunggu kurir sampai terlebih dahulu dengan menyerahkan bukti surat jalan yang ditandatangan.	Sistem yang dibuat dapat mengkonfirmasi kiriman barang secara online.
4	Pembuatan laporan pendistribusian barang masih menggunakan cara manual	Sistem yang dibuat dapat memudahkan pembuatan laporan dengan cepat dan akurat.



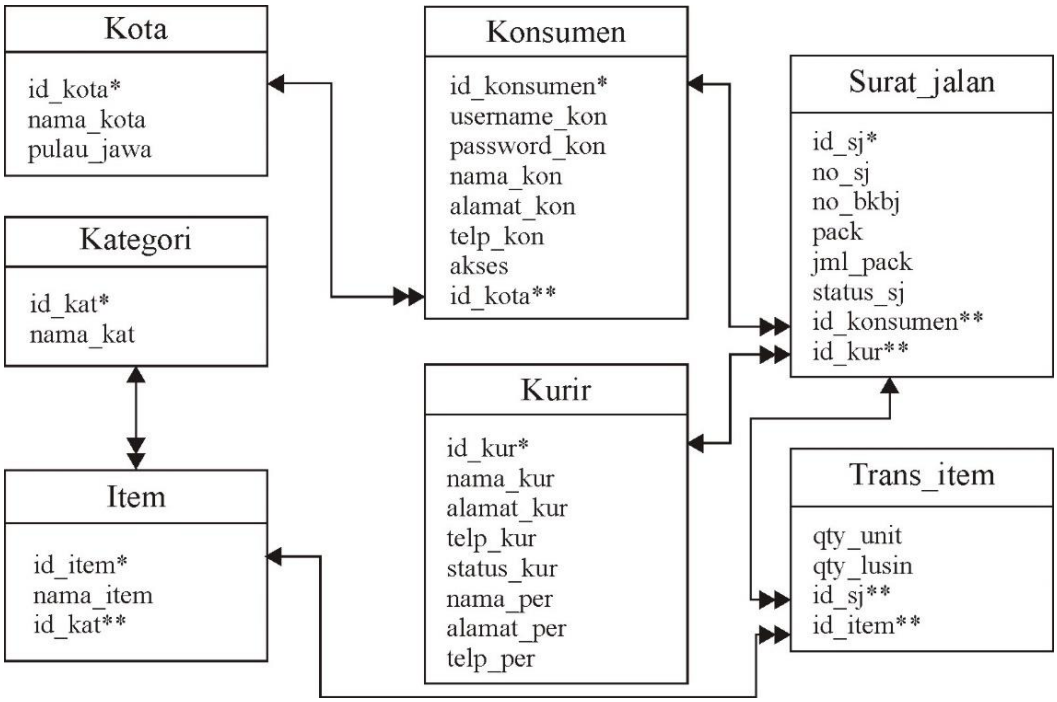
Gambar 4.5 Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan



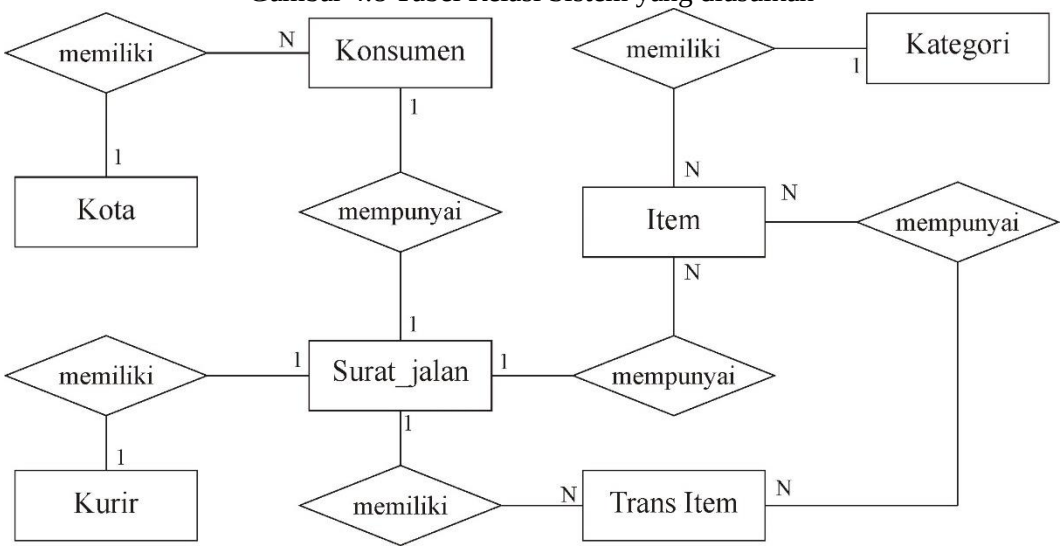
Gambar 4.6 DFD Level 1 Sistem yang Diusulkan



Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 1 Sistem yang Diusulkan



Gambar 4.8 Tabel Relasi Sistem yang diusulkan



Gambar 4.9 ERD Sistem yang Diusulkan