

BAB III

ANALISIS DAN PERENCANAAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang identifikasi permasalahan, analisis permasalahan, solusi permasalahan dan perancangan sistem dalam Rancang Bangun Aplikasi Pengendalian Pembayaran piutang Pada CV. Berkat Alam Sejahtera. Sebelum melakukan identifikasi dan analisis permasalahan, telah dilakukan pengumpulan data dengan teknik wawancara dan observasi yang dilakukan di CV. Berkat Alam Sejahtera.

3.1 Identifikasi dan Analisis Permasalahan

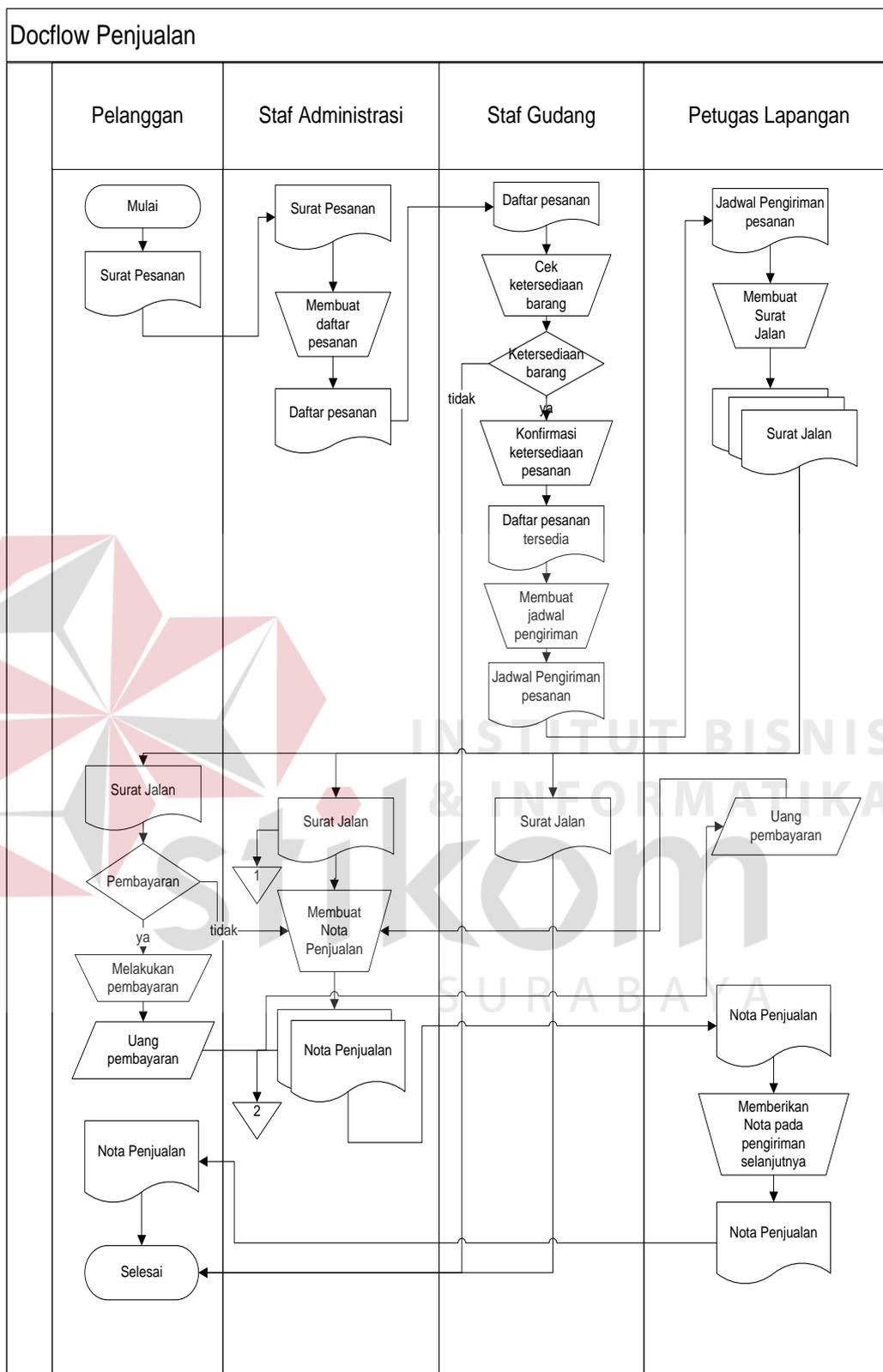
Mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu hal yang diinginkan untuk dipecahkan. Identifikasi yang dilakukan disesuaikan dengan hasil wawancara dan observasi terkait dengan kondisi saat ini yang terjadi dalam proses bisnis CV. Berkat Alam Sejahtera. Melalui identifikasi tersebut dapat diketahui permasalahan apa yang sebenarnya terjadi pada CV. Berkat Alam Sejahtera.

Proses penjualan pada CV. Berkat Alam Sejahtera, pelanggan melakukan permintaan pembelian kepada bagian administrasi. Kemudian dilanjutkan kepada bagian gudang untuk dilakukan proses pengiriman tabung gas kepada pelanggan oleh petugas lapangan yang akan dicatat pada surat jalan. Surat jalan yang berisikan 3 (tiga) rangkap memiliki fungsi sebagai tanda terima untuk pelanggan dan terkait dengan 2 (dua) bagian pada perusahaan, yaitu staf administrasi dan staf gudang. Penjualan tabung gas kepada pelanggan akan dilakukan pencatatan oleh

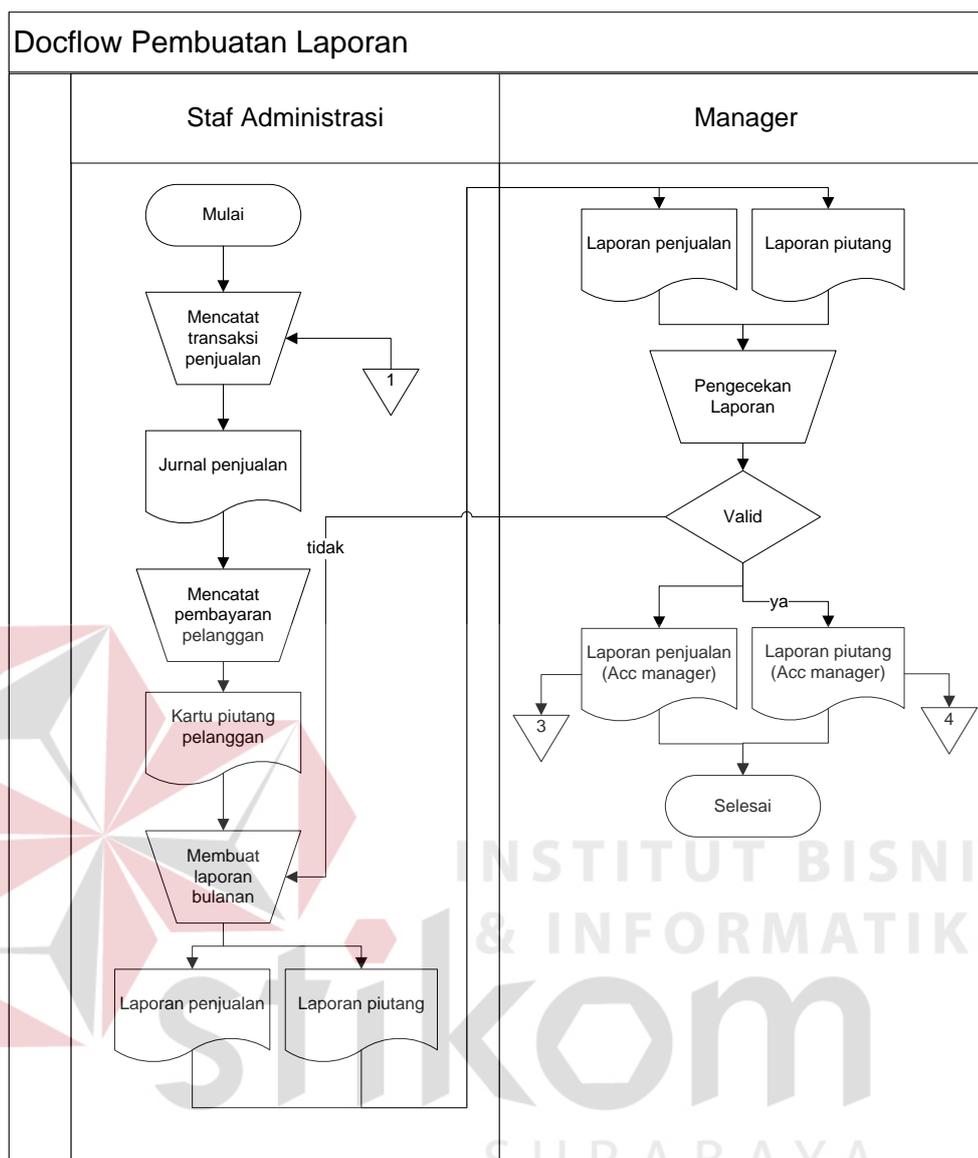
staf administrasi pada kartu piutang yang dimiliki oleh setiap pelanggan. Staf administrasi juga memiliki tugas dalam proses pembuatan nota penjualan setiap transaksi penjualan yang dilakukan oleh CV. Berkat Alam Sejahtera. Gambar 3.1 adalah *document flow* penjualan barang pada CV. Berkat Alam Sejahtera.

Untuk proses pembuatan laporan bagian staf administrasi CV. Berkat Alam Sejahtera membuat laporan yang diberikan kepada *manager*. Proses dimulai dari bagian administrasi menerima surat jalan yang berwarna putih dari petugas lapangan, kemudian administrasi akan mencatat transaksi pelanggan dan pembayaran pelanggan pada kartu piutang pelanggan. Setelah itu staf administrasi membuat laporan penjualan dan piutang pelanggan. Gambar 3.2 adalah *document flow* proses membuat laporan CV. Berkat Alam Sejahtera.

Transaksi penjualan pada CV. Berkat Alam Sejahtera dapat dilakukan baik secara *cash* maupun kredit oleh pelanggan dengan ketentuan pembelian dengan cara kredit memiliki tenggang waktu selama 1 (satu) bulan untuk jatuh tempo pembayarannya. Adapun persentase penjualan pada CV. Berkat Alam Sejahtera dengan menggunakan cara *cash* sebesar 61% pelanggan dan secara kredit sebesar 39% pelanggan maka perusahaan perlu menjaga dan meningkatkan kepercayaan pelanggan. Kepercayaan pelanggan dengan melakukan pembayaran piutang secara langsung kepada petugas lapangan juga dapat menimbulkan risiko penyalahgunaan oleh petugas lapangan.



Gambar 3.1 Document flow Penjualan pada CV. Berkat Alam Sejahtera.



Gambar 3.2 Document flow Pembuatan Laporan

Pada tahun 2012 pimpinan perusahaan melakukan audit dan didapati seorang petugas lapangan telah menyalahgunakan pembayaran beberapa pelanggan. Hal ini sangat perlu untuk dilakukan tindakan pengendalian piutang dalam rangka pencegahan agar petugas lapangan tidak menyalahgunakan pembayaran piutang. Jika penyalahgunaan pembayaran piutang oleh petugas lapangan sering terjadi maka akan berdampak serius kepada tidak baiknya *cash flow* perusahaan karena pembayaran piutang yang digunakan untuk keperluan

pribadi terlebih dahulu oleh petugas lapangan yang dapat merugikan perusahaan. Serta dapat juga berdampak pada menurunnya penjualan perusahaan karena menurunnya kepercayaan pelanggan yang kecewa terhadap manajemen perusahaan karena penagihan piutang yang dilakukan berulang oleh staf administrasi.

Berdasarkan uraian di atas, perusahaan memerlukan aplikasi penjualan yang dapat melakukan pengendalian pembayaran piutang yang dapat membantu staf administrasi dalam proses pencatatan penjualan, pencatatan piutang, pembuatan nota, pembuatan laporan penjualan bulanan dan laporan piutang pelanggan agar dapat dibuat tepat waktu sebagai bahan evaluasi dan penentuan strategi penjualan oleh *manager*. Dengan adanya aplikasi penjualan yang dapat melakukan pengendalian pembayaran piutang dengan menggunakan SMS (*Short Message Service*) Gateway juga diharapkan dapat mengatasi keterlambatan penagihan piutang pelanggan dengan *reminder* piutang pelanggan setiap awal bulan dan meningkatkan kepercayaan pelanggan dalam melakukan pembayaran piutang dengan konfirmasi berupa SMS sehingga pelanggan merasa aman dan nyaman. Harapan dengan adanya aplikasi ini dapat mengatasi permasalahan yang selama ini terjadi dan meningkatkan penjualan perusahaan dan meningkatkan pelayanan kepada pelanggan.

3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software Requirement*)

Kebutuhan perangkat lunak merupakan langkah awal dalam membangun sebuah sistem atau aplikasi, hal ini dilakukan agar aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam melakukan identifikasi kebutuhan perangkat lunak, ada beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu :

3.2.1 Elisitasi Kebutuhan (*Requirement Elicitation*)

Elisitasi kebutuhan atau pengumpulan kebutuhan adalah aktivitas awal untuk proses rekayasa kebutuhan (*Requirement Engineering*). Proses elisitasi dilakukan yaitu dengan cara wawancara dan observasi awal, namun yang dilakukan wawancara hanya kepada *stakeholder* yang terkait saja. Sebelum kebutuhan dapat dianalisis, kebutuhan harus dikumpulkan melalui proses elisitasi. Pada tahapan ini dilakukan penyeleksian data yang diperoleh sehingga dapat diketahui data-data yang digunakan dan yang tidak digunakan terkait dengan pengembangan perangkat lunak.

Berikut ini data yang ada pada CV. Berkat Alam Sejahtera, data tersebut meliputi:

1. Menginputkan Data Master Pengguna

Data master pengguna berupa data pengguna dan hak akses yang akan diinputkan oleh admin.

2. Menginputkan Data Master Jenis

Data master jenis berupa data kegiatan yang akan diinputkan oleh staf administrasi.

3. Menginputkan Data Master Barang

Data master barang berupa data kegiatan yang akan diinputkan oleh staf administrasi.

4. Menginputkan Data Master Pelanggan

Data master pelanggan berupa data kegiatan yang akan di inputkan oleh staf administrasi.

5. Menginputkan Data Master *Supplier*

Data master *supplier* berupa data kegiatan yang akan di inputkan oleh staf administrasi.

6. Data Transaksi Penerimaan Barang

Data input tahap transaksi penerimaan barang berupa data penerimaan barang yang akan di inputkan oleh staf administrasi.

7. Data Transaksi Kontrak

Data input tahap transaksi kontrak berupa data kontrak harga pelanggan yang akan di inputkan oleh staf administrasi.

8. Data Transaksi Penjualan

Data input tahap transaksi penjualan berupa data penjualan yang akan di inputkan oleh staf administrasi.

9. Data Transaksi Pembayaran

Data input tahap transaksi pembayaran berupa data pembayaran yang akan di inputkan oleh staf administrasi.

3.2.2 Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Analisis kebutuhan sistem akan dilanjutkan dengan mengidentifikasi proses sistem. Identifikasi proses sistem ini merupakan penggabungan atau

penghapusan proses yang tidak perlu atau penambahan proses yang dibutuhkan secara komputerisasi, yang dilakukan pada kebutuhan dari masing-masing pengguna dalam melakukan proses pengendalian pembayaran piutang. Kebutuhan pengguna tersebut diantaranya adalah penginputan data, melakukan transaksi, dan membuat laporan.

A. Analisis Kebutuhan Admin

Setelah dilakukan analisis pada tahap yang sebelumnya, maka petugas admin membutuhkan peningkatan pemanfaatan pemberian informasi yang dapat di akses melalui *desktop*. Adapun peningkatan pemberian informasi tersebut membutuhkan data untuk pelaksanaannya input Data Master Pengguna untuk membantu peningkatan pemberian hak akses staf administrasi dan *manager*.

B. Analisis Kebutuhan Staf Administrasi

Setelah dilakukan analisis pada tahap yang sebelumnya, maka petugas admin membutuhkan peningkatan pemanfaatan pemberian informasi yang dapat di akses melalui *desktop*. Adapun peningkatan pemberian informasi yaitu:

- a. Input Data Master Jenis
- b. Input Data Master Barang
- c. Input Data Master Pelanggan
- d. Input Data Master *Supplier*
- e. Input Data Transaksi Penerimaan Barang
- f. Input Data Transaksi Kontrak
- g. Input Data Transaksi Penjualan
- h. Input Data Transaksi Pembayaran

Untuk membantu peningkatan pemberian informasi dengan *Manager*, maka proses yang akan dilakukan yaitu:

- a. Staf administrasi dapat menginputkan data master jenis, barang, pelanggan, *supplier*, transaksi penerimaan barang, transaksi kontrak, transaksi penjualan, dan transaksi pembayaram untuk tahapan membuat laporan yang akan diberikan ke *manager*.
- b. Pencatatan penerimaan barang, penjualan dan pembayaran oleh staf administrasi yang saling terhubung secara terkomputerisasi.
- c. Sistem ini dapat membantu memberikan data transaksi pelanggan, penjualan dan piutang berdasarkan tahapan yang dicapai.

Dengan adanya perubahan tersebut, maka proses kedepannya akan mengalami peningkatan pemberian informasi mengenai input data jika dibandingkan pada saat ini.

C. Analisis Kebutuhan *Manager*

Setelah dilakukan analisis pada tahap yang sebelumnya, maka petugas admin membutuhkan peningkatan pemanfaatan pemberian informasi yang dapat di akses melalui *dekstop*. Adapun peningkatan pemberian informasi tersebut membutuhkan beberapa data untuk pelaksanaannya yaitu:

- a. Melihat Laporan Transaksi Pelanggan
- b. Melihat Laporan Penjualan
- c. Melihat Laporan Piutang

Untuk membantu *Manager* melakukan evaluasi dan pengambilan keputusan, maka proses yang akan dilakukan yaitu:

- a. *Manager* dapat melihat laporan transaksi pelanggan, penjualan, dan piutang untuk memenuhi kebutuhan evaluasi dan pengambilan keputusan.
- b. Sistem ini dapat membantu mencetak laporan transaksi pelanggan, penjualan dan piutang sesuai dengan periode yang dibutuhkan.

Dengan adanya perubahan tersebut, maka proses kedepannya akan mengalami peningkatan pemberian informasi mengenai input data jika dibandingkan pada saat ini.

D. Analisis Kebutuhan Pelanggan

Setelah dilakukan analisis pada tahap yang sebelumnya, maka pelanggan membutuhkan peningkatan pemanfaatan pemberian informasi yang dapat diakses melalui *handphone* pelanggan. Adapun peningkatan pemberian informasi tersebut membutuhkan data penjualan dan pembayaran pelanggan untuk pelaksanaannya untuk membantu peningkatan pemberian SMS konfirmasi pembayaran dan SMS reminder hutang pelanggan.

3.3 Desain Sistem (*Software Design*)

Rancangan perangkat lunak merupakan suatu kegiatan dalam merancang atau mendesain perangkat lunak yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses desain pada tahap selanjutnya dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Beberapa model perancangan perangkat lunak tersebut adalah sebagai berikut:

- A. *System Flow*
- B. Diagram HIPO
- C. *Data Flow Diagram*

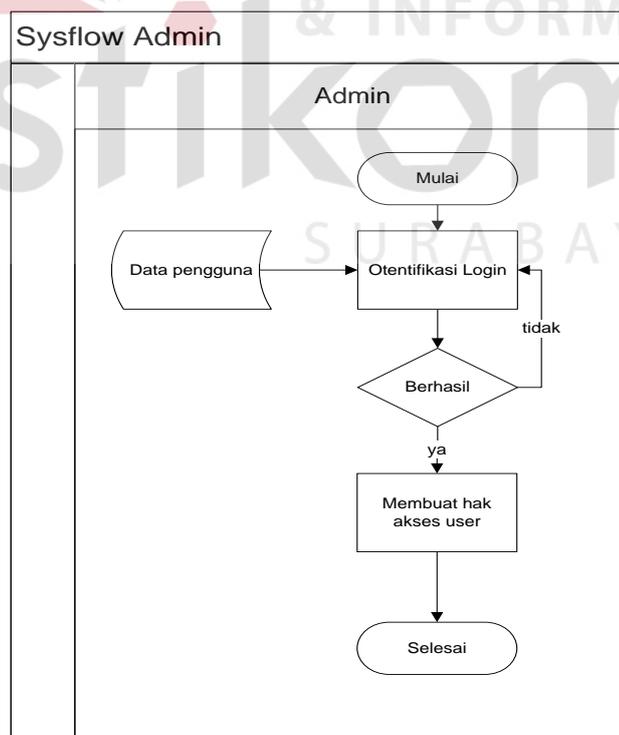
D. Entity Relationship Diagram

E. Desain Interface

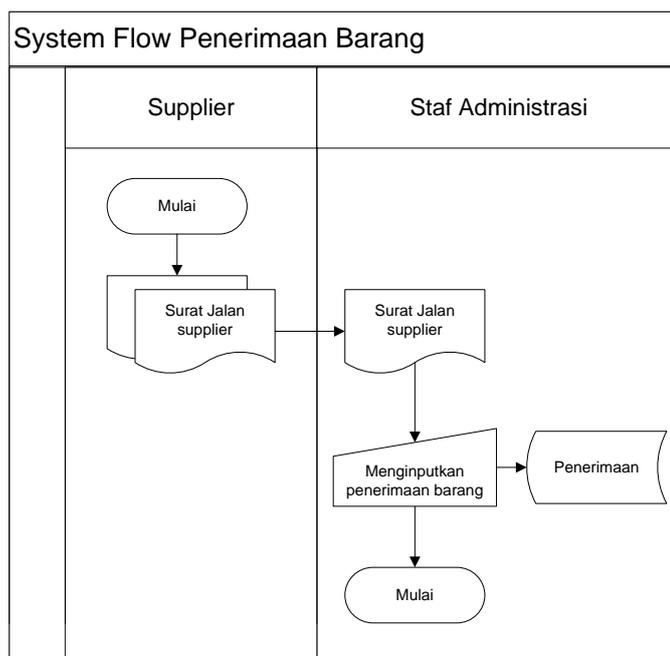
3.3.1 System Flow

Sesuai dengan hasil analisis kebutuhan pada tahap sebelumnya, dapat diketahui bahwa pengguna yang akan menggunakan sistem nantinya ada 3 (tiga), yaitu Admin, Staf Administrasi dan *Manager*. Proses perancangan alir sistem ini adalah alir sistem yang terbaru, dan tentu saja perancangan harus disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan.

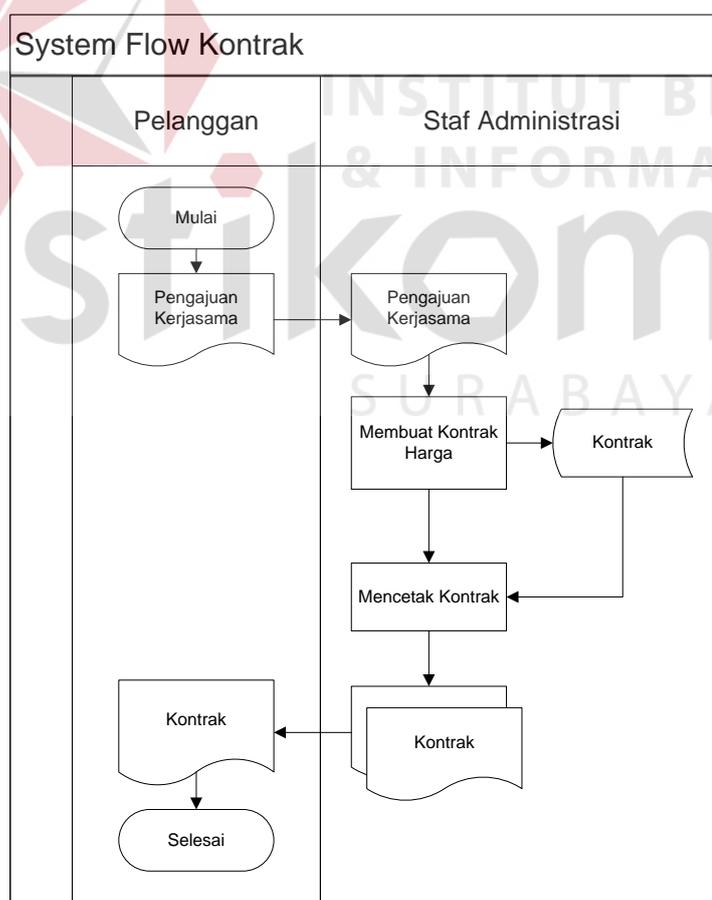
Pada saat melakukan perancangan terkait dengan sistem yang terbaru, data pendukung perancangan seperti aturan dan kebijakan juga harus disesuaikan dengan sistem yang terbaru, oleh karena itu data tersebut telah diperbarui dan telah disetujui oleh *stakeholder*.



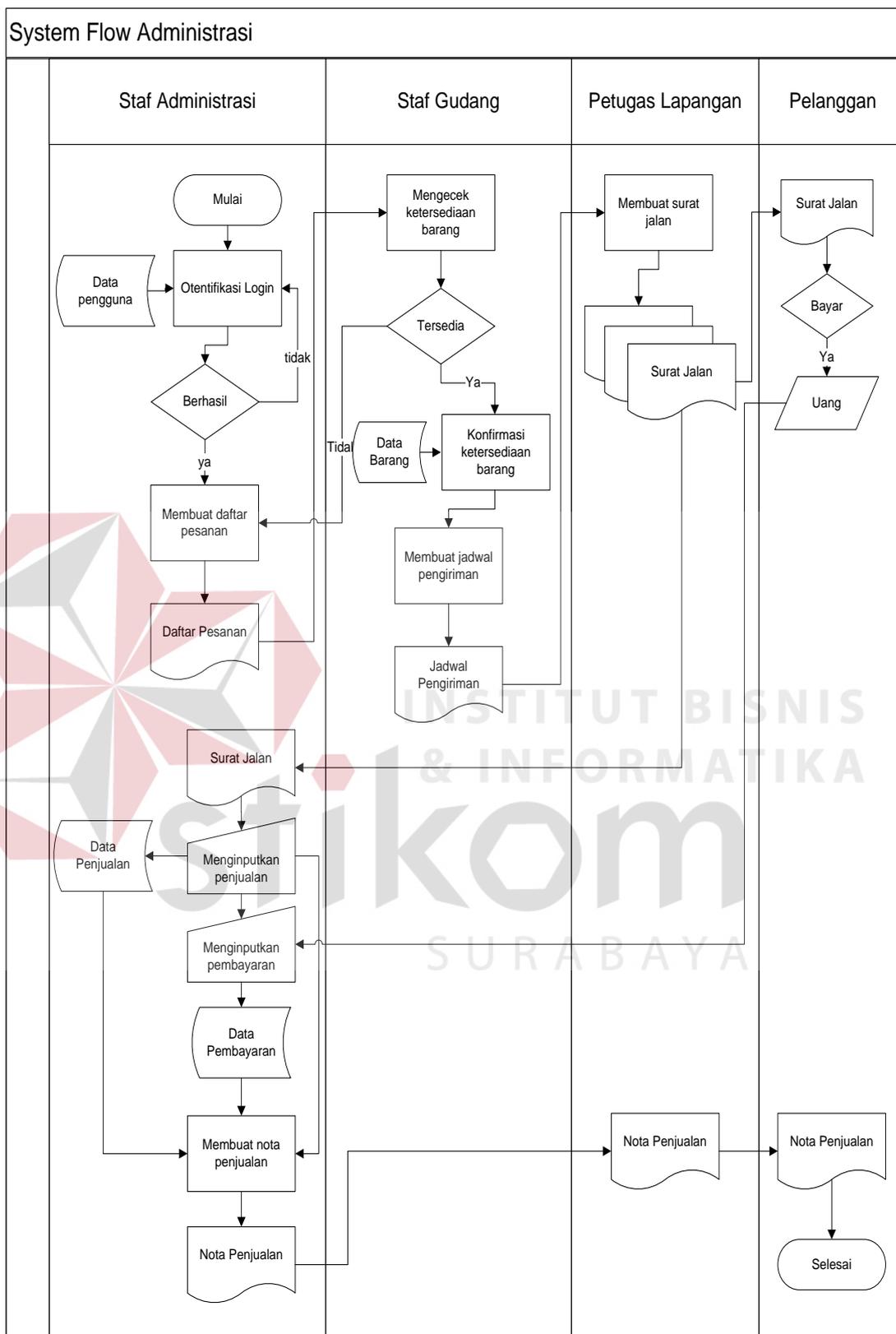
Gambar 3.3 System flow Admin pada CV. Berkat Alam Sejahtera.



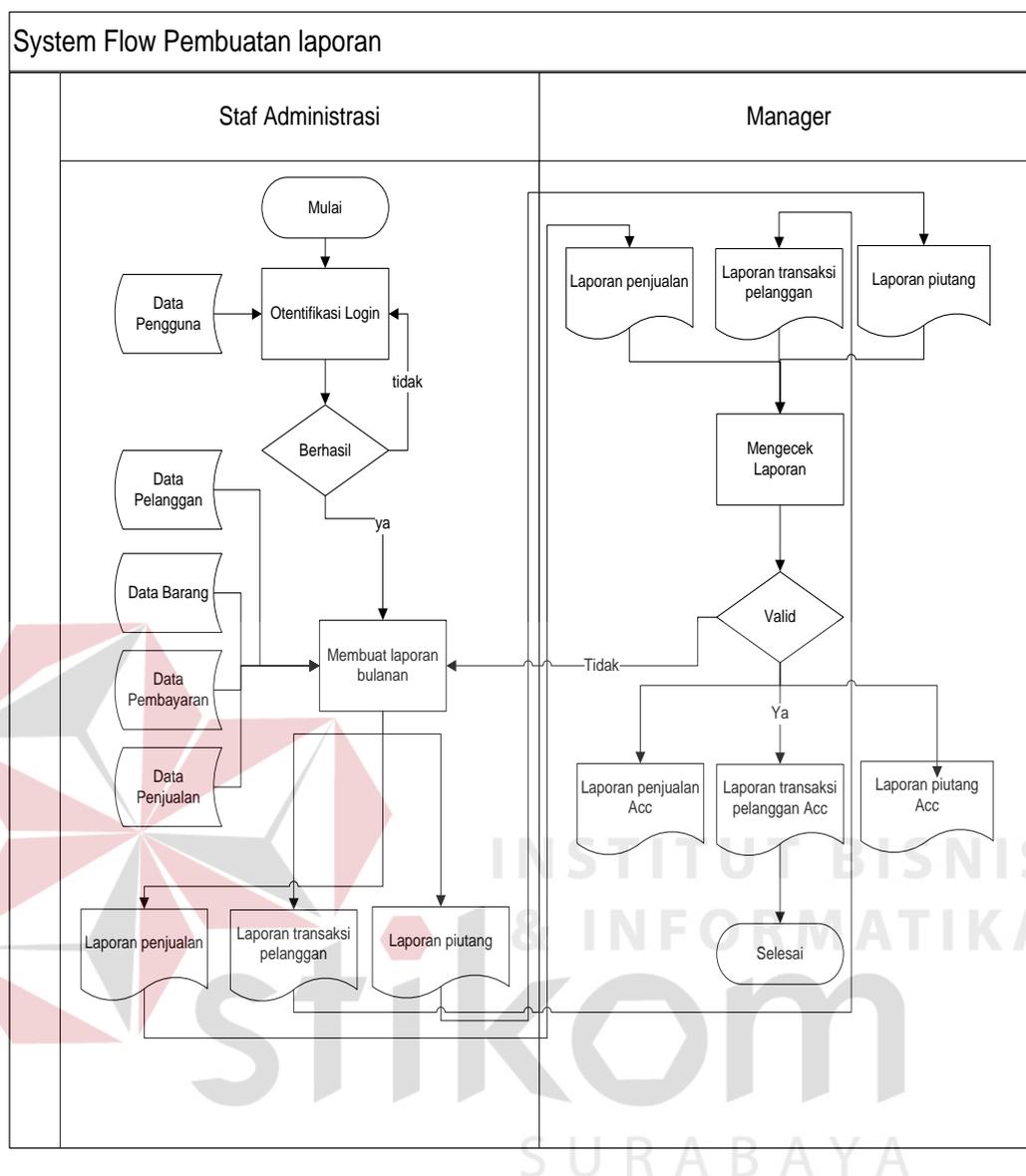
Gambar 3.4 *System flow* Penerimaan Barang pada CV. Berkat Alam Sejahtera.



Gambar 3.5 *System flow* Kontrak pada CV. Berkat Alam Sejahtera.



Gambar 3.6 System flow Administrasi pada CV. Berkat Alam Sejahtera.



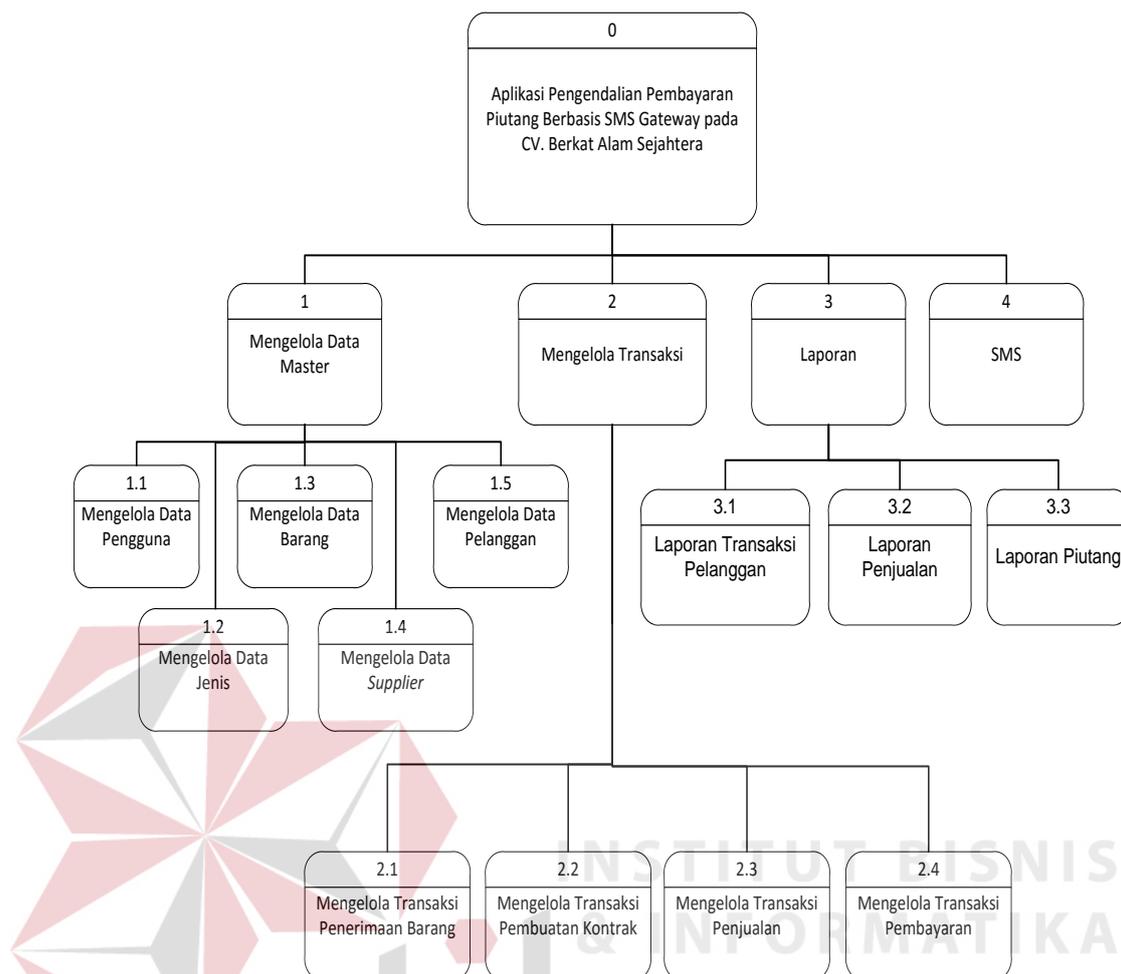
Gambar 3.7 System flow Pelaporan pada CV. Berkat Alam Sejahtera.

Aplikasi Pengendalian Pembayaran piutang dapat membantu staf administrasi dalam mengatasi keterlambatan penagihan piutang pelanggan dengan *reminder* piutang pelanggan setiap awal bulan dan meningkatkan kepercayaan pelanggan dalam melakukan pembayaran piutang dengan konfirmasi berupa SMS sehingga pelanggan merasa aman dan nyaman. Aplikasi juga dapat melakukan analisis piutang pelanggan dengan mengolah transaksi penjualan dan pembayaran menjadi laporan piutang, laporan transaksi pelanggan, dan laporan penjualan.

Laporan digunakan sebagai acuan *manager* bahan untuk evaluasi penjualan perusahaan untuk menentukan strategi penjualan agar dapat meningkatkan keuntungan bagi perusahaan.

3.3.2 Diagram Berjenjang (HIPO)

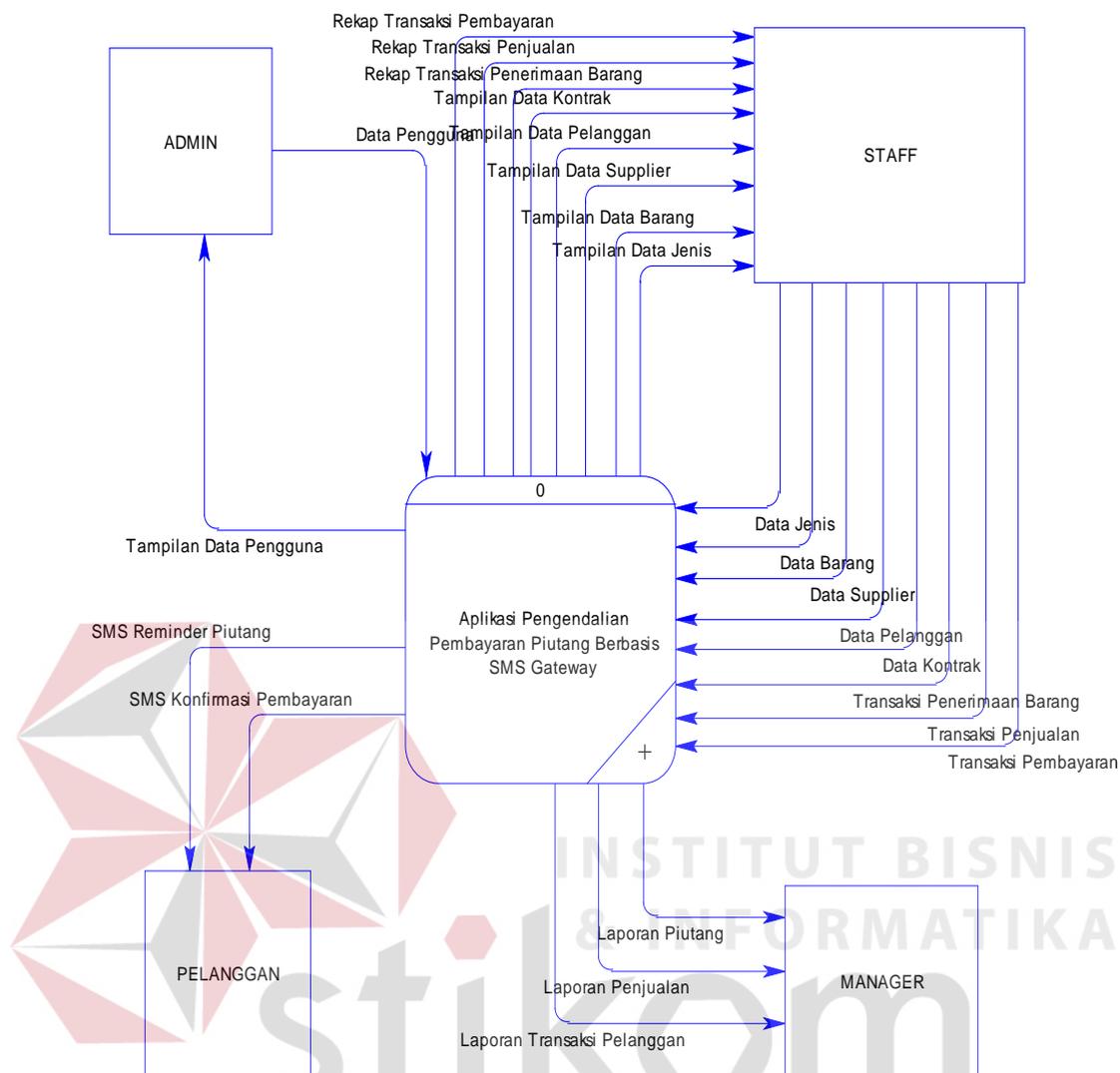
Setelah membuat *context* Diagram, tahap selanjutnya adalah membuat diagram berjenjang (HIPO). Diagram berjenjang yang digambarkan berupa hirarki seluruh proses yang ada pada sistem. Dengan adanya diagram berjenjang alur proses yang ada pada sistem akan lebih teratur dan jelas. Proses yang ada pada aplikasi pengendalian pembayaran piutang berbasis SMS *Gateway* terdiri dari 4 (empat) sub proses yang terdiri dari mengelola data master, mengelola data transaksi, membuat laporan, dan konfirmasi SMS. Proses mengelola data master dibagi menjadi 5 (lima) proses yaitu proses mengelola data pengguna, mengelola data jenis, mengelola data barang, mengelola data *supplier*, dan mengelola data pelanggan. Untuk proses mengelola data transaksi dibagi menjadi 4 (empat) yaitu proses yaitu proses mengelola transaksi penerimaan barang, mengelola transaksi kontrak pelanggan, mengelola transaksi penjualan, dan mengelola transaksi pembayaran. Kemudian dari proses transaksi akan diteruskan ke proses selanjutnya yaitu proses pembuatan laporan dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu laporan transaksi pelanggan, laporan penjualan dan laporan piutang. Proses terakhir adalah konfirmasi sms kepada pelanggan.



Gambar 3.8 HIPO pada CV. Berkat Alam Sejahtera

3.3.3 Context Diagram

Gambar 3.9 merupakan data *flow* diagram level konteks yang menggambarkan alur data pada sistem secara umum. *Context* Diagram dari aplikasi pengendalian pembayaran piutang berbasis *SMS Gateway* pada CV. Berkat Alam Sejahtera terdiri dari 4 (empat) entitas, yaitu pelanggan, *manager*, staf administrasi, dan admin.



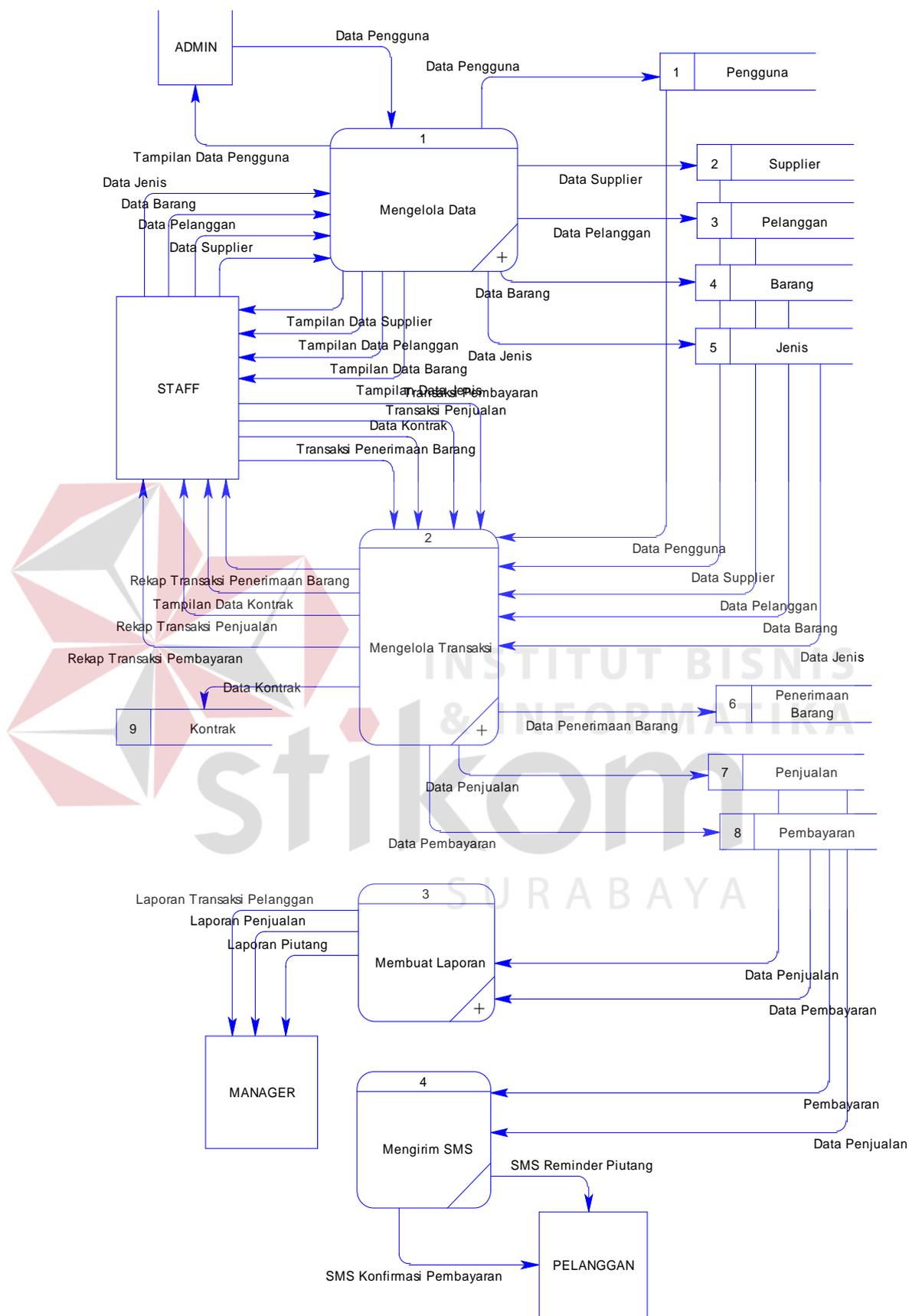
Gambar 3.9 Context Diagram

Diawali dengan proses admin menginputkan data pengguna kepada sistem sebagai pemberian hak akses untuk menggunakan aplikasi. Kemudian bagian staf administrasi menginputkan data supplier, data pelanggan, data barang, dan data jenis yang akan dikelola oleh aplikasi dan ditampilkan kembali kepada staf administrasi. Proses transaksi penerimaan barang, transaksi pembuatan kontrak, transaksi penjualan, dan transaksi pembayaran akan diinputkan oleh staf administrasi untuk diproses untuk proses pembuatan laporan transaksi pelanggan, laporan penjualan, dan laporan transaksi piutang. Data transaksi pembayaran dan

transaksi penjualan yang telah diinputkan oleh staf administrasi juga diproses untuk memberikan konfirmasi pembayaran dan reminder piutang kepada pelanggan melalui sms.

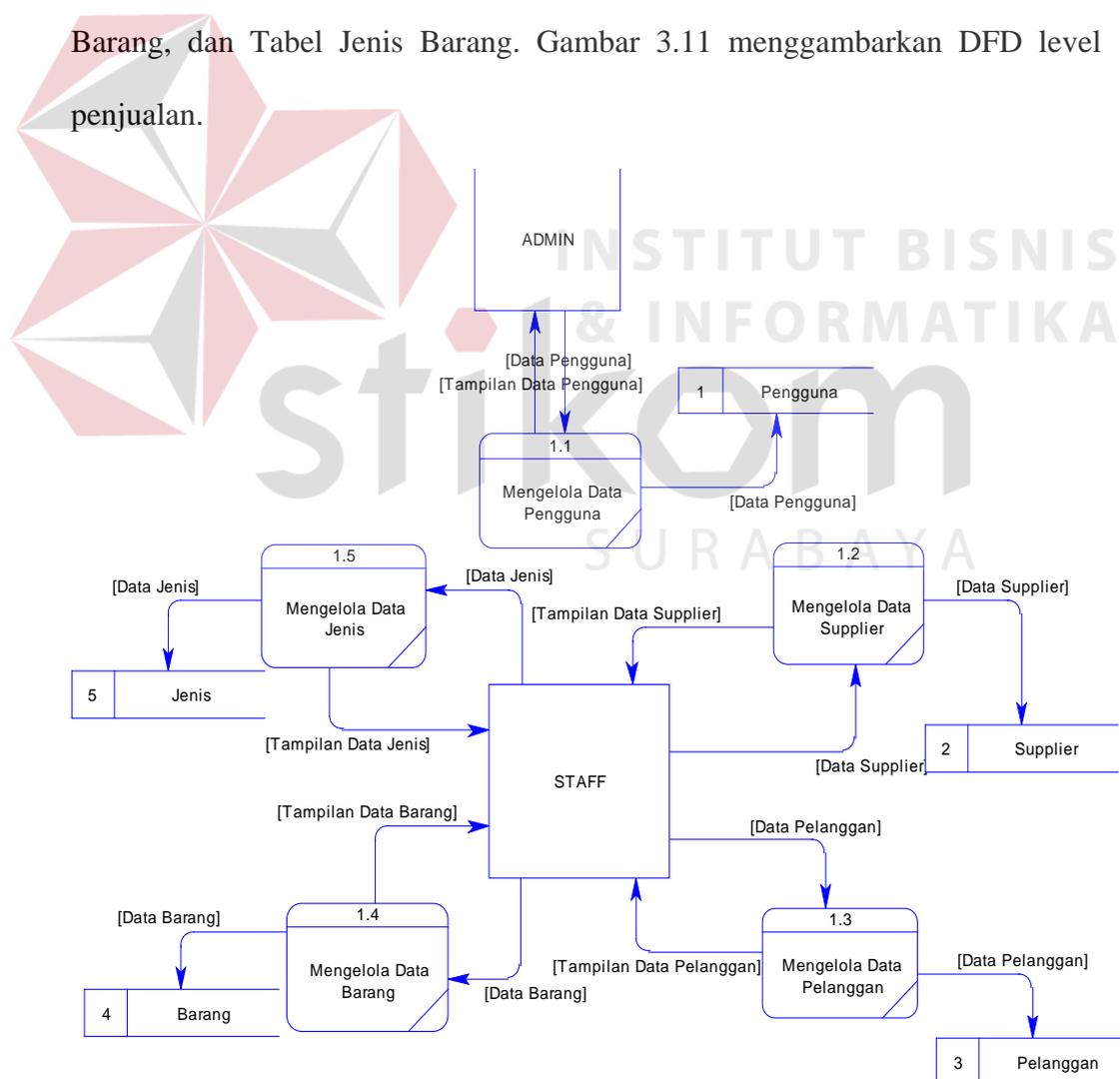
3.3.4 Data Flow Diagram

Setelah membuat context diagram dan diagram berjenjang, perancangan dilanjutkan dengan membagi context diagram menjadi proses-proses yang lebih kecil dan rinci sesuai dengan diagram berjenjang. Gambar 3.10 adalah data *flow* diagram level 0 aplikasi pengendalian pembayaran piutang berbasis SMS Gateway pada CV. Berkat Alam Sejahtera. Pada DFD *level* 0 dijelaskan bahwa terdapat 4 (empat) entitas dengan 4 (empat) proses yang ada didalamnya. Adapun entitas yang ada terdiri dari *Admin*, *Staff*, *Manager*, dan Pelanggan yang terhubung dengan proses sesuai dengan hak akses tiap-tiap entitas. Proses yang pertama adalah mengelola data yang bertujuan mengelola semua data master seperti: data pengguna, data jenis, data barang, data *supplier*, dan data pelanggan. Dilanjutkan dengan proses yang kedua yaitu proses mengelola transaksi yang bertujuan untuk mengelola proses transaksi yang terjadi pada sistem seperti: transaksi penerimaan barang, transaksi kontrak, transaksi penjualan, dan transaksi pembayaran. Proses ketiga adalah proses membuat laporan yang terdiri dari laporan transaksi pelanggan, laporan penjualan, dan laporan piutang. Selanjutnya proses terakhir atau proses keempat yaitu proses mengirim SMS konfirmasi pembayaran dan SMS reminder piutang.



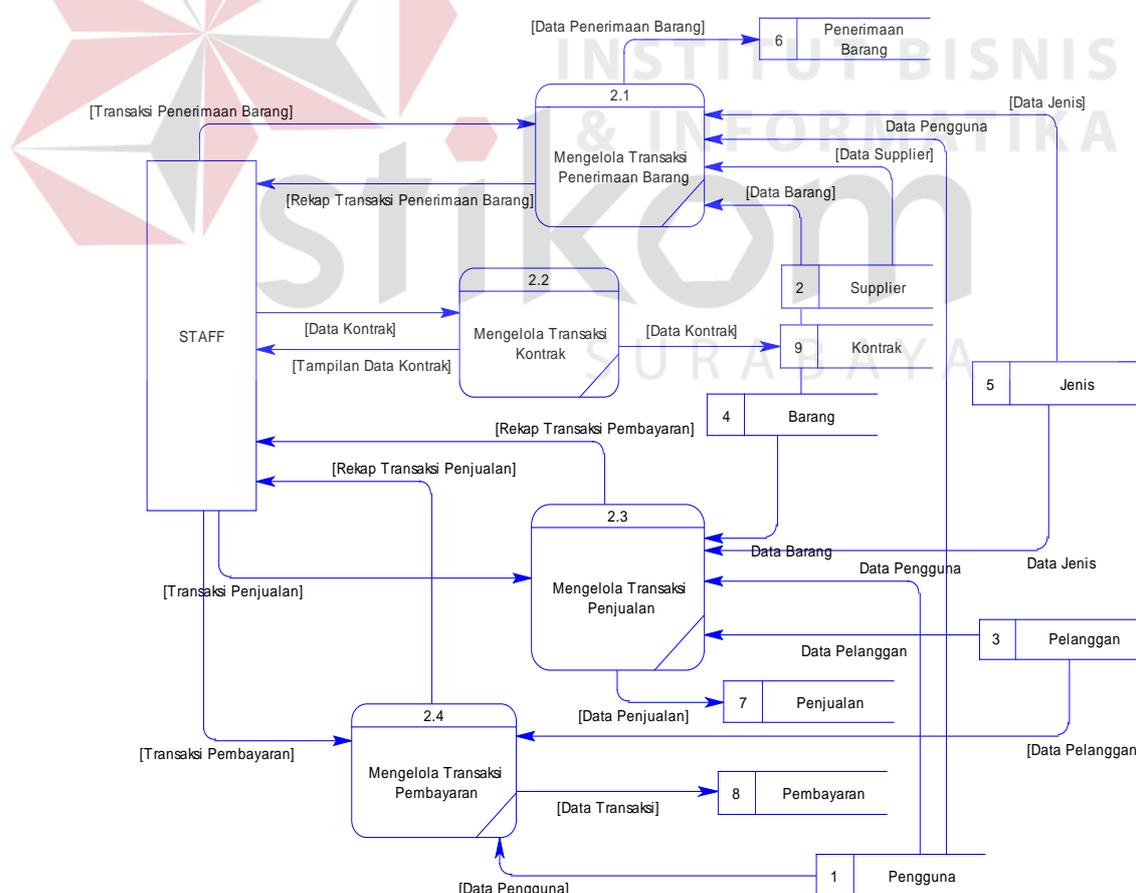
Gambar 3.10 Data Flow Diagram Level 0

Adalah beberapa proses yang dilakukan dalam proses mengelola data master sehingga proses penjualan perlu dibagi menjadi beberapa proses yang lebih kecil dan rinci. DFD level 1 penjualan terdiri dari 5 (lima) proses utama yaitu proses mengelola data pengguna, proses mengelola data supplier, proses mengelola data pelanggan, proses mengelola data barang, dan proses mengelola data jenis barang. Sedangkan *Entitas* yang terlibat adalah admin dan staf administrasi. Tabel yang digunakan pada DFD level 1 penjualan terdapat 5 (lima) tabel yang terdiri dari Tabel Pengguna, Tabel Supplier, Tabel Pelanggan, Tabel Barang, dan Tabel Jenis Barang. Gambar 3.11 menggambarkan DFD level 1 penjualan.



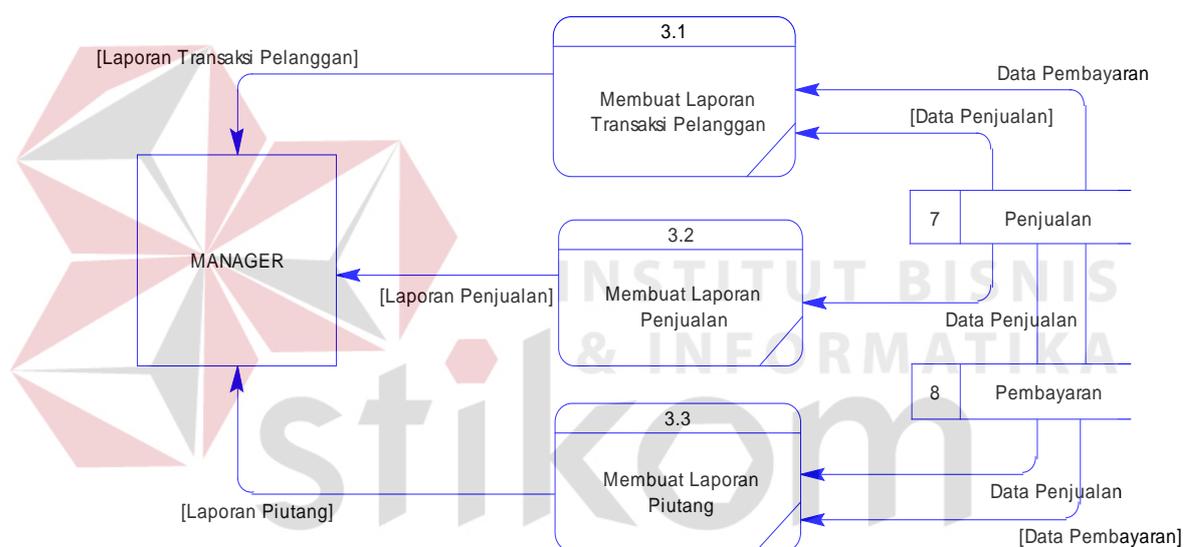
Gambar 3.11 DFD level 1 Mengelola Data

Proses mengelola transaksi terdiri dari beberapa proses sehingga proses mengelola transaksi perlu dibagi menjadi beberapa proses yang lebih kecil dan rinci. DFD level 1 mengelola transaksi terdiri dari 3 (tiga) proses utama yaitu proses mengelola transaksi pembayaran, mengelola transaksi penerimaan barang dan proses mengelola transaksi penjualan. *Entitas* yang terlibat adalah staf administrasi. Tabel yang digunakan pada DFD level 1 mengelola transaksi terdapat 8 (delapan) tabel yang terdiri dari Tabel Pengguna, Tabel Supplier, Tabel Pelanggan, Tabel Barang, Tabel Jenis Barang, Tabel Pembayaran, Tabel Penerimaan Barang, dan Tabel Penjualan. Gambar 3.12 menggambarkan DFD level 1 mengelola transaksi.



Gambar 3.12 DFD level 1 Mengelola Transaksi

Proses membuat laporan terdiri dari beberapa proses sehingga proses membuat laporan perlu dibagi menjadi beberapa proses yang lebih kecil dan rinci. DFD level 1 membuat laporan terdiri dari 3 (tiga) proses utama yaitu proses membuat laporan transaksi pelanggan, membuat laporan penjualan dan membuat laporan piutang. *Entitas* yang terlibat adalah *manager*. Tabel yang digunakan pada DFD level 1 membuat laporan terdapat 2 (dua) tabel yang terdiri dari Tabel Penjualan dan Tabel Pembayaran. Gambar 3.13 menggambarkan DFD level 1 membuat laporan.



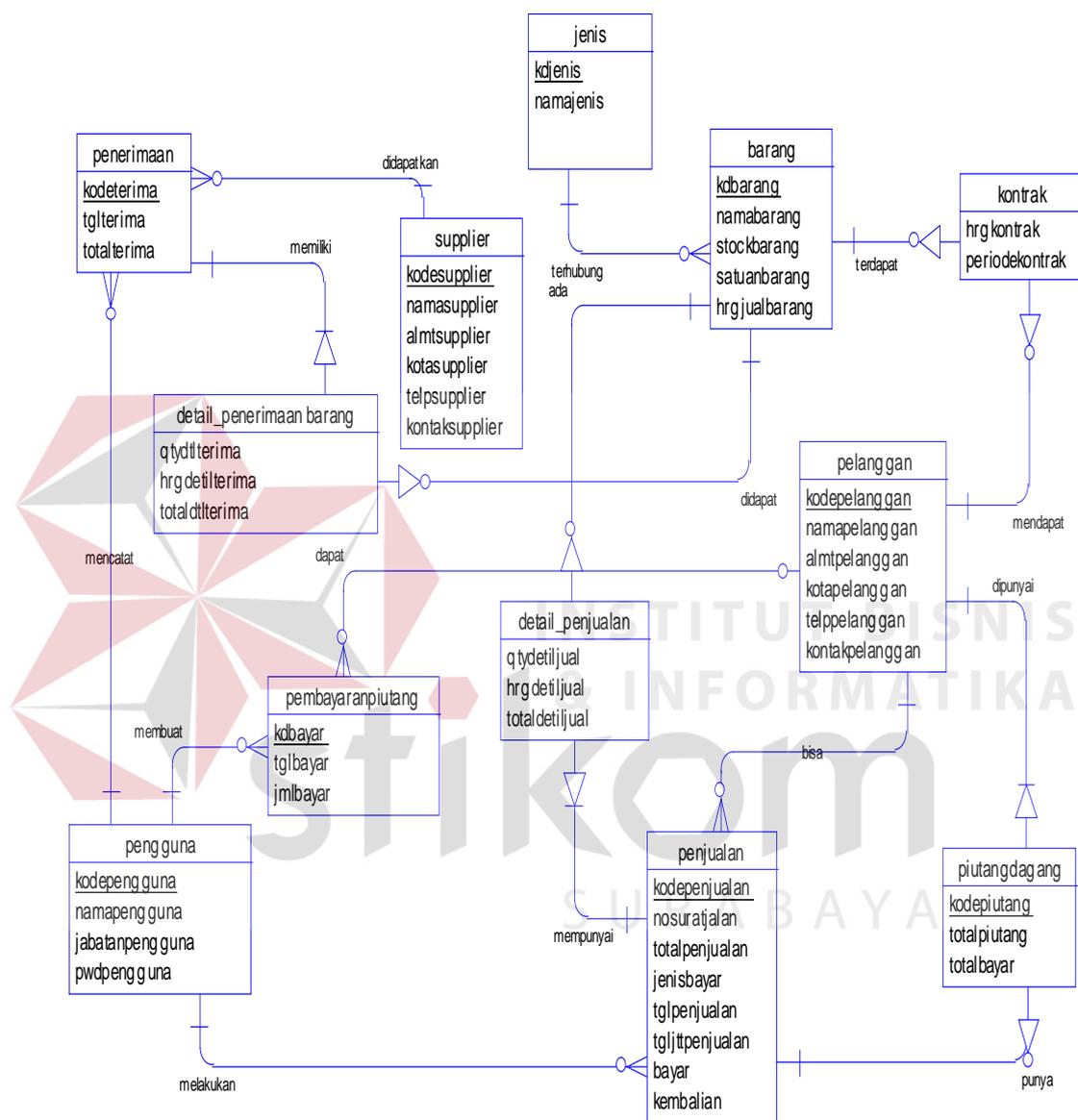
Gambar 3.13 DFD level 1 Membuat Laporan

3.3.5 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk mengidentifikasi data yang akan diambil, disimpan dan diambil kembali (*retrieve*) untuk keperluan-keperluan tertentu dalam mendukung kegiatan yang dilakukan oleh sistem. ERD juga digunakan untuk mengidentifikasi asal data yang dibutuhkan dan dilaporkan.

Dalam aplikasi pengendalian pembayaran piutang berbasis SMS Gateway pada CV. Berkat Alam Sejahtera, ERD disajikan dalam bentuk *Conceptual Data*

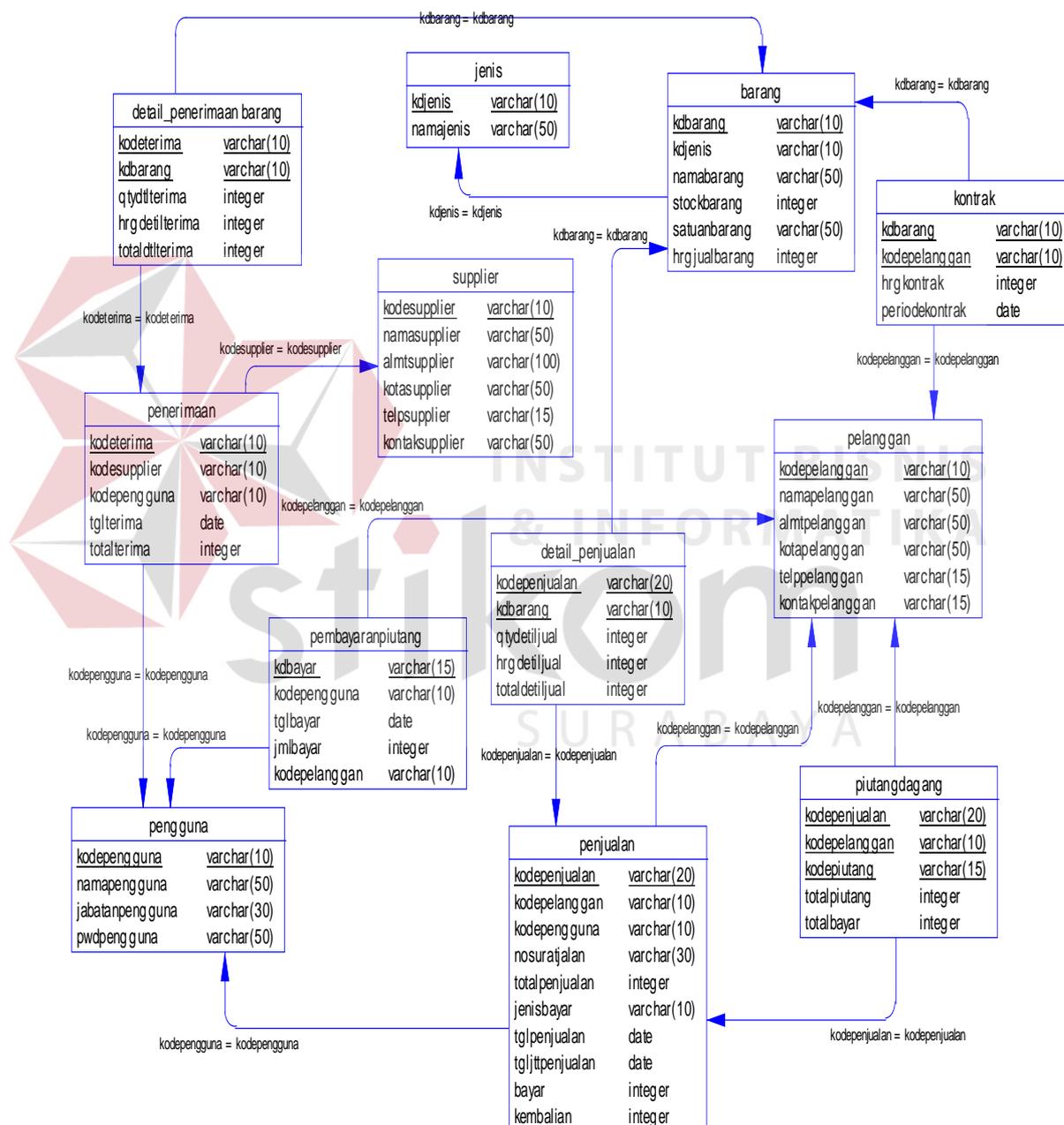
Model (CDM) dan Physical Data Model (PDM). Gambar 3.14 merupakan Conceptual Data Model dari aplikasi pengendalian pembayaran piutang berbasis SMS Gateway pada CV. Berkat Alam Sejahtera.



Gambar 3.14 CDM (*Conceptual Data Model*)

Dengan melakukan generate *Conceptual Data Model (CDM)* diatas, maka akan diperoleh *physical Data Model (PDM)*. Terdapat 12 (dua belas) buah tabel yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pengendalian pembayaran piutang berbasis SMS. Tabel tersebut antara lain yaitu: Pengguna, Pelanggan, Kontrak

Supplier, *Barang*, *Jenis Barang*, *Penerimaan Barang*, *Penjualan*, *Pembayaran*, *Detail Penerimaan Barang*, *Detail Penjualan*, dan *Detail Pembayaran*. Gambar 3.15 merupakan *Physical Data Model* dari aplikasi pengendalian pembayaran piutang berbasis *SMS Gateway* pada CV. Berkat Alam Sejahtera.



Gambar 3.15 PDM (*Physical Data Model*)

3.3.6 Struktur Tabel

Struktur tabel menggambarkan tabel-tabel yang ada pada database beserta dengan tipe data dan kegunaannya. Struktur tabel dibawah ini merupakan struktur tabel yang dibutuhkan untuk aplikasi pengendalian pembayaran piutang berbasis SMS Gateway pada CV. Berkat Alam Sejahtera.

1. Tabel Pengguna

Primary Key : KODEPENGGUNA

Fungsi : Menyimpan data pengguna

Tabel 3.1 Struktur Tabel Pengguna

Field	Tipe	Ukuran	ConstraInt
KODEPENGGUNA	Varchar	10	Primary Key
NAMAPENGGUNA	Varchar	50	
JABATANPENGGUNA	Varchar	30	
PWDPENGGUNA	Varchar	50	

2. Tabel Pelanggan

Primary Key : KODEPELANGGAN

Fungsi : Menyimpan data pelanggan

Tabel 3.2 Struktur Tabel Pelanggan

Field	Tipe	Ukuran	ConstraInt
KODEPELANGGAN	Varchar	10	Primary Key
NAMAPELANGGAN	Varchar	50	
ALMTPELANGGAN	Varchar	50	
KOTAPELANGGAN	Varchar	50	
KONTAKPELANGGAN	Varchar	50	
TELPPELANGGAN	Varchar	50	

3. Tabel Kontrak

Primary Key : -

Fungsi : Menyimpan kontrak

Tabel 3.3 Struktur Tabel Kontrak

Field	Tipe	Ukuran	ConstraInt
KDBARANG	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
KODEPELANGGAN	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
HRGKONTRAK	<i>Int</i>	-	
PERIODEKONTRAK	<i>Date</i>	-	

4. Tabel Supplier

Primary Key : KDSUPPLIER

Fungsi : Menyimpan data *supplier*

Tabel 3.4 Struktur Tabel *Supplier*

Field	Tipe	Ukuran	ConstraInt
KODESUPPLIER	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>
NAMASUPPLIER	<i>Varchar</i>	50	
ALMTSUPPLIER	<i>Varchar</i>	50	
KOTASUPPLIER	<i>Varchar</i>	50	
KONTAKSUPPLIER	<i>Varchar</i>	50	
TELPSUPPLIER	<i>Varchar</i>	15	

5. Tabel Barang

Primary Key : KDBARANG

Fungsi : Menyimpan data barang

Tabel 3.5 Struktur Tabel Barang

Field	Tipe	Ukuran	ConstraInt
KDBARANG	<i>Varchar</i>	10	<i>Primary Key</i>

Field	Tipe	Ukuran	ConstraInt
KDJENIS	Varchar	10	Foreign Key
NAMABARANG	Varchar	50	
STOCKBARANG	Int	-	
SATUANBARANG	Varchar	50	
HRGJUALBARANG	Int	-	

6. Tabel Jenis

Primary Key : KDJENISBARANG

Fungsi : Menyimpan data jenis barang

Tabel 3.6 Struktur Tabel Jenis

Field	Tipe	Ukuran	ConstraInt
KDJENISBARANG	Varchar	10	Primary Key
NAMAJENISBARANG	Varchar	50	

7. Tabel Penerimaan

Primary Key : KODETERIMA

Fungsi : Menyimpan transaksi penerimaan barang

Tabel 3.7 Struktur Tabel Transaksi Penerimaan

Field	Tipe	Ukuran	ConstraInt
KODETERIMA	Varchar	10	Primary Key
KODESUPPLIER	Varchar	10	Foreign Key
KODEPENGGUNA	Varchar	10	Foreign Key
TGLTERIMA	Date	-	
TOTALTERIMA	Int	-	

8. Tabel Penjualan

Primary Key : KDPENJUALAN

Fungsi : Menyimpan transaksi penjualan

Tabel 3.8 Struktur Tabel Transaksi Penjualan

Field	Tipe	Ukuran	ConstraInt
KODEPENJUALAN	<i>Varchar</i>	20	<i>Primary Key</i>
KODEPELANGGAN	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
KODEPENGGUNA	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
NOSURATJALAN	<i>Varchar</i>	30	
TOTALPENJUALAN	<i>Int</i>	-	
JENISBAYAR	<i>Varchar</i>	10	
TGLPENJUALAN	<i>Date</i>	-	
TGLJTTPENJUALAN	<i>Date</i>	-	
BAYAR	<i>Int</i>	-	
KEMBALIAN	<i>Int</i>	-	

9. Tabel Pembayaran

Primary Key : KDBAYAR

Fungsi : Menyimpan transaksi pembayaran

Tabel 3.9 Struktur Tabel Transaksi Pembayaran

Field	Tipe	Ukuran	ConstraInt
KDBAYAR	<i>Varchar</i>	15	<i>Primary Key</i>
TGLBAYAR	<i>Date</i>	-	
KODEPIUTANG	<i>Varchar</i>	15	<i>Foreign Key</i>
KODEPENGGUNA	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
KODEPELANGGAN	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
JMLBAYAR	<i>Int</i>	-	

10. Tabel Detail Penerimaan Barang

Primary Key : -

Fungsi : Menyimpan detail transaksi penerimaan barang

Tabel 3.10 Struktur Tabel Detail Penerimaan Barang

Field	Tipe	Ukuran	ConstraInt
KODETERIMA	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
KDBARANG	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
QTYDTLTERIMA	<i>Int</i>	-	
HRGDTLTERIMA	<i>Int</i>	-	
TOTALDTLTERIMA	<i>Int</i>	-	

11. Tabel Detail Penjualan

Primary Key : -

Fungsi : Menyimpan detail transaksi penjualan

Tabel 3.11 Struktur Tabel Detail Penjualan

Field	Tipe	Ukuran	ConstraInt
KODEPENJUALAN	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
KDBARANG	<i>Varchar</i>	10	<i>Foreign Key</i>
QTYDETILJUAL	<i>Int</i>	-	
HRGDETILJUAL	<i>Int</i>	-	
TOTALDETILJUAL	<i>Int</i>	-	

12. Tabel Piutang Dagang

Primary Key : KODEPIUTANG

Fungsi : Menyimpan piutang dagang

Tabel 3.12 Struktur Tabel Piutang Dagang

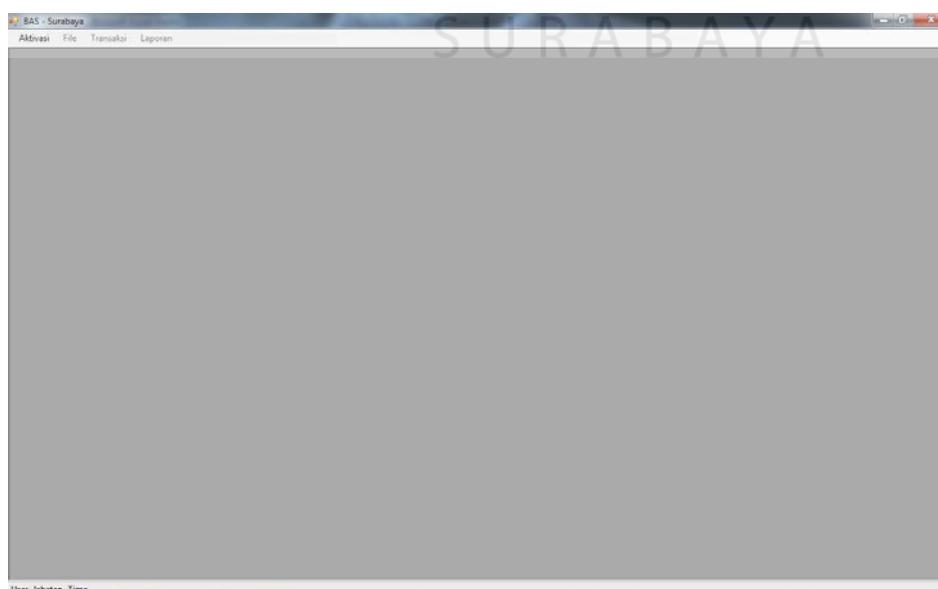
Field	Tipe	Ukuran	ConstraInt
KODEPIUTANG	Varchar	10	Primary Key
KODEPENJUALAN	Varchar	20	Foreign Key
KODEPELANGGAN	Varchar	10	Foreign Key
TOTALPIUTANG	Int	-	
TOTALBAYAR	Int	-	

3.3.7 Desain Interface

Setelah melakukan perancangan sistem dan perancangan basis data, tahap selanjutnya adalah membuat *desain interface* atau *desain input/output*. *Desain input/output* menggambarkan Interaksi antara pengguna dengan sistem yang akan dibuat. Secara keseluruhan Aplikasi pengendalian pembayaran piutang berbasis SMS Gateway pada CV. Berkat Alam Sejahtera terdiri dari:

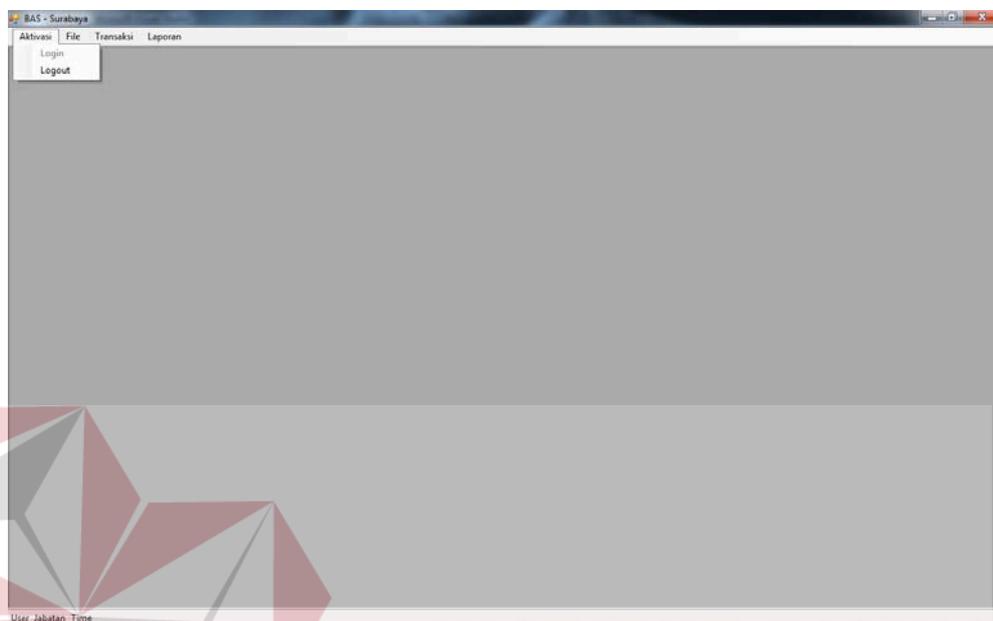
a. Form Utama

Form utama menampilkan navigasi menu sehingga memungkinkan pengguna untuk dapat membuka berbagai form saat bekerja.

**Gambar 3.16** Desain Form Utama

b. Form Menu Aktivasi

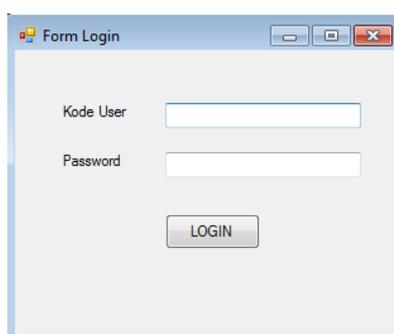
Form menu aktivasi digunakan pengguna untuk melakukan login. Terdapat menu pilihan login dan logout.



Gambar 3.17 Desain Menu Aktivasi

c. Form Login

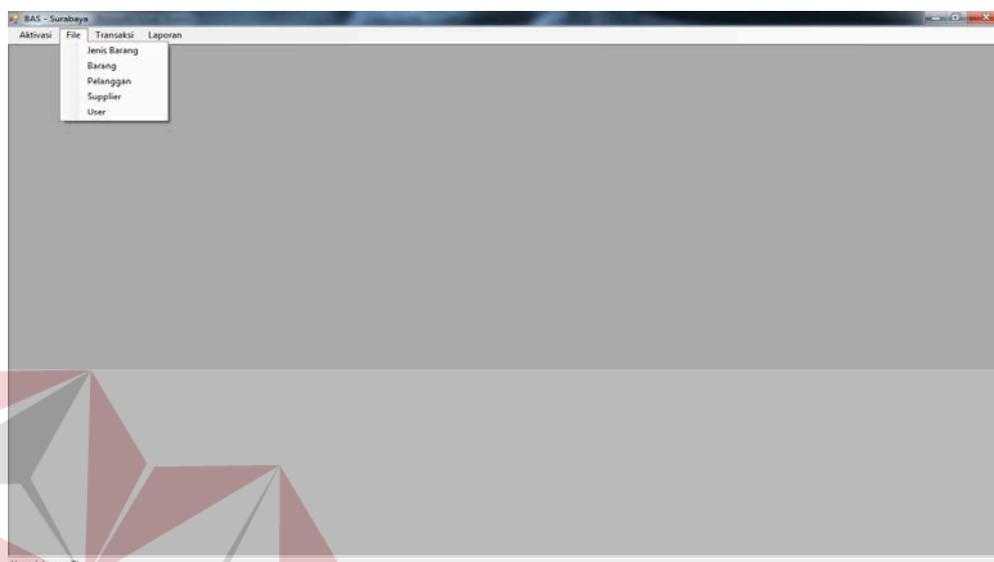
Halaman login digunakan untuk melakukan *validasi* terhadap pengguna sebelum masuk kedalam aplikasi yang dibuat. Pada halaman login, pengguna harus memasukkan pengguna id password untuk sebelum melakukan *maintenance* data-data master. Gambar 3.18 adalah desain halaman login.

A screenshot of a login form window titled "Form Login". The window has a light blue border and standard Windows window controls. It contains two text input fields: "Kode User" and "Password". Below the "Password" field is a button labeled "LOGIN".

Gambar 3.18 Desain Form Login

d. Form Menu Master

Form menu file digunakan pengguna untuk melakukan login. Terdapat menu pilihan master jenis barang, barang, pelanggan, supplier, dan pengguna.



Gambar 3.19 Desain Menu File Master

e. Form Master Jenis Barang

Form Master jenis barang digunakan untuk menginputkan data jenis barang yang digunakan pada saat transaksi penjualan dan transaksi penerimaan barang. Pada Gambar 3.20 merupakan gambar desain form master jenis barang. Fungsi-fungsi objek yang ada pada desain Form master jenis barang dapat dilihat pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 Fungsi Objek Desain Form Jenis Barang

No	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1	ButtonTambah	Button	Menambah data jenis barang
2	ButtonEdit	Button	Mengedit data jenis barang
3	ButtonHapus	Button	Menghapus data jenis barang

No	Nama Objek	Type Objek	Fungsi
4	TextboxKdJenisBarang	Textbox	Menginputkan kode jenis barang
5	TextboxNamaJenisBarang	Textbox	Menginputkan nama jenis barang
6	ButtonSimpan	Button	Menyimpan data jenis barang
7	ButtonBatal	Button	Membatalkan proses input data jenis barang
8	ComboboxBerdasarkan	Combobox	Menentukan pencarian
9	TextboxCari	Textbox	Menginputkan data untuk pencarian
10	Gridview1	Gridview	Menampilkan data jenis barang



Gambar 3.20 Desain Master Jenis Barang

f. Form Master Barang

Form Master jenis barang digunakan untuk menginputkan data jenis barang yang digunakan pada saat transaksi penjualan dan transaksi penerimaan barang. Pada Gambar 3.21 merupakan gambar desain form master jenis

barang. Fungsi-fungsi objek yang ada pada desain Form master jenis barang dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3.14 Fungsi Objek Desain Master Barang

No	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1	ButtonTambah	Button	Menambah data barang
2	ButtonEdit	Button	Mengedit data barang
3	ButtonHapus	Button	Menghapus data barang
4	TextboxKdBarang	Textbox	Menampilkan kode barang
5	TextboxKdJenisBarang	Textbox	Menampilkan kode jenis barang
6	TextboxNamaBarang	Textbox	Menginputkan nama barang
7	TextboxStock	Textbox	Menginputkan stock barang
8	TextboxSatuan	Textbox	Menginputkan satuan barang
9	TextboxHargaJual	Textbox	Menginputkan harga jual
10	ButtonSimpan	Button	Menyimpan data jenis barang
11	ButtonBatal	Button	Membatalkan proses input data jenis barang
12	ComboboxBerdasarkan	Combobox	Menentukan pencarian
13	TextboxCari	Textbox	Menginputkan data untuk pencarian
14	Gridview1	Gridview	Menampilkan data barang

Gambar 3.21 Desain Master Barang

g. Form Master Pelanggan

Form Master pelanggan digunakan untuk menginputkan data pelanggan yang digunakan pada saat transaksi penjualan dan transaksi pembayaran.

Pada Gambar 3.22 merupakan gambar desain form master pelanggan.

Fungsi-fungsi objek yang ada pada desain Form master pelanggan dapat dilihat pada tabel 3.15.

Tabel 3.15 Fungsi Objek Desain Master Pelanggan

No	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1	ButtonTambah	Button	Menambah data pelanggan
2	ButtonEdit	Button	Mengedit data pelanggan
3	ButtonHapus	Button	Menghapus data pelanggan
4	TextboxKODEPELANGGAN	Textbox	Menampilkan kode pelanggan
5	TextboxNamaPelanggan	Textbox	Menampilkan nama pelanggan

No	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
6	TextboxAlamatPelanggan	Textbox	Menginputkan alamat pelanggan
7	TextboxKotaPelanggan	Textbox	Menginputkan kota pelanggan
8	TextboxKontakPelanggan	Textbox	Menginputkan kontak pelanggan
9	TextboxTelpPelanggan	Textbox	Menginputkan telp pelanggan
10	ButtonSimpan	Button	Menyimpan data jenis barang
11	ButtonBatal	Button	Membatalkan proses input data jenis barang
12	ComboboxJenisBarang	Combobox	Menginputkan jenis barang untuk kontrak pelanggan
13	TextboxSatuanKontrak	Textbox	Menginputkan satuan barang untuk kontrak pelanggan
14	TextboxHargaKontrak	Textbox	Menginputkan harga kontrak pelanggan
15	ButtonSimpanKontrak	Button	Menyimpan data kontrak pelanggan
16	ButtonEditKontrak	Button	Mengedit data kontrak pelanggan
17	ComboboxBerdasarkan	Combobox	Menentukan pencarian
18	TextboxCari	Textbox	Menginputkan data untuk pencarian
19	Gridview1	Gridview	Menampilkan data pelanggan

Gambar 3.22 Desain Master Pelanggan

h. Form Master *Supplier*

Form Master *supplier* digunakan untuk menginputkan data *supplier* yang digunakan pada saat transaksi penerimaan barang. Pada Gambar 3.23 merupakan gambar desain form master *supplier*. Fungsi-fungsi objek yang ada pada desain Form master *supplier* dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel 3.16 Fungsi Objek Desain Master *Supplier*

No	Nama Objek	Type Objek	Fungsi
1	ButtonTambah	Button	Menambah data supplier
2	ButtonEdit	Button	Mengedit data supplier
3	ButtonHapus	Button	Menghapus data supplier
4	TextboxKdSupplier	Textbox	Menampilkan kode supplier
5	TextboxNamaSupplier	Textbox	Menginputkan nama supplier
6	TextboxAlamatSupplier	Textbox	Menginputkan alamat supplier
7	TextboxKotaSupplier	Textbox	Menginputkan kota

No	Nama Objek	Type Objek	Fungsi
			supplier
8	TextboxKontakSupplier	Textbox	Menginputkan kontak supplier
9	TextboxTelpSupplier	Textbox	Menginputkan telepon supplier
10	ButtonSimpan	Button	Menyimpan data jenis barang
11	ButtonBatal	Button	Membatalkan proses input data jenis barang
12	ComboboxBerdasarkan	Combobox	Menentukan pencarian
13	TextboxCari	Textbox	Menginputkan data untuk pencarian
14	Gridview1	Gridview	Menampilkan data pelanggan



Gambar 3.23 Desain Form Master *Supplier*

i. Form Master Pengguna

Form Master pengguna digunakan untuk menginputkan data pengguna yang digunakan mengakses form aplikasi sesuai dengan hak aksesnya. Pada Gambar 3.24 merupakan gambar desain form master pengguna. Fungsi-fungsi

objek yang ada pada desain Form master pengguna dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3.17 Fungsi Objek Desain Form Master Pengguna

No	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1	ButtonTambah	Button	Menambah data pengguna
2	ButtonEdit	Button	Mengedit data pengguna
3	ButtonHapus	Button	Menghapus data pengguna
4	TextboxIdPengguna	Textbox	Menampilkan ID pengguna
5	TextboxPengguna	Textbox	Menginputkan pengguna
6	TextboxJabatan	Textbox	Menginputkan jabatan pengguna
7	TextboxPassword	Textbox	Menginputkan password pengguna
8	ButtonSimpan	Button	Menyimpan data pengguna
9	ButtonBatal	Button	Membatalkan proses input data pengguna
10	Gridview1	Gridview	Menampilkan data pengguna



Gambar 3.24 Desain Form Master Pengguna

j. Form Transaksi Penerimaan Barang

Form transaksi penerimaan barang digunakan untuk menginputkan data penerimaan barang yang digunakan untuk menambahkan stock barang. Pada Gambar 3.25 merupakan gambar desain form transaksi penerimaan barang. Fungsi-fungsi objek yang ada pada desain Form transaksi penerimaan barang dapat dilihat pada tabel 3.18.

Tabel 3.18 Fungsi Objek Desain Transaksi Penerimaan Barang

No	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1	ButtonTambah	Button	Menambah data penerimaan barang
2	ButtonSimpan	Button	Mengedit data penerimaan barang
3	ButtonBatal	Button	Membatalkan proses penerimaan barang
4	ButtonEdit	Button	Mengedit data penerimaan barang
5	ButtonCari	Button	Mencari data nama supplier
6	TextboxKdSupplier	Textbox	Menampilkan kode supplier
7	TextboxNamaSupplier	Textbox	Menampilkan nama supplier
8	TextboxAlamatSupplier	Textbox	Menampilkan alamat supplier
9	TextboxKotaSupplier	Textbox	Menampilkan kota supplier
10	ComboboxBarang	Combobox	Menginputkan barang
11	TextboxJumlah	Textbox	Menginputkan jumlah barang
12	Gridview1	Gridview	Menampilkan data penerimaan barang

Gambar 3.25 Desain Form Transaksi Penerimaan Barang

k. Form Transaksi Penjualan

Form transaksi penjualan digunakan untuk menginputkan data transaksi penjualan pelanggan. Pada Gambar 3.26 merupakan gambar desain form transaksi penjualan. Fungsi-fungsi objek yang ada pada desain Form transaksi penjualan dapat dilihat pada tabel 3.19.

Tabel 3.19 Fungsi Objek Desain Form Transaksi Penjualan

No	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1	ButtonTambah	Button	Menambah data transaksi penjualan
2	ButtonSimpan	Button	Mengedit data transaksi penjualan
3	ButtonBatal	Button	Membatalkan proses transaksi penjualan
4	ButtonEdit	Button	Mengedit data transaksi penjualan
5	ButtonCari	Button	Mencari data nama pelanggan

No	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
6	TextboxNoSuratJalan	Textbox	Menginputkan no surat jalan
7	TextboxKODEPELANGGAN	Textbox	Menampilkan kode pelanggan
8	TextboxNamaPelanggan	Textbox	Menampilkan nama pelanggan
9	TextboxAlamatPelanggan	Textbox	Menampilkan alamat pelanggan
10	TextboxKotaPelanggan	Textbox	Menampilkan kota pelanggan
11	ComboboxBarang	Combobox	Menginputkan barang
12	TextboxJumlah	Textbox	Menginputkan jumlah barang
13	Gridview1	Gridview	Menampilkan data transaksi penjualan
14	DateTimePicker1	DateTimePicker	Mennginputkan tanggal kirim
15	DateTimePicker2	DateTimePicker	Mennginputkan tanggal jatuh tempo
16	ComboboxJenisBayar	Combobox	Menginputkan jenis bayar
17	TextboxTotal	Textbox	Menampilkan total transaksi penjualan
18	TextboxBayar	Textbox	Menginputkan jumlah bayar transaksi penjualan
19	LabelTerbilang	Label	Menampilkan jumlah terbilang transaksi penjualan

Gambar 3.26 Desain Form Transaksi Penjualan

1. Form Transaksi Pembayaran

Form transaksi pembayaran digunakan untuk menginputkan data transaksi pembayaran yang digunakan pada saat transaksi pembayaran. Pada Gambar 3.27 merupakan gambar desain form transaksi pembayaran. Fungsi-fungsi objek yang ada pada desain Form transaksi pembayaran dapat dilihat pada tabel 3.20.

Tabel 3.20 Fungsi Objek Desain Form Transaksi Pembayaran

No	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
1	ButtonSimpan	Button	Mengedit data transaksi pembayaran
2	ButtonBatal	Button	Membatalkan proses transaksi pembayaran
3	ButtonEdit	Button	Mengedit data transaksi pembayaran
4	ButtonSMS	Button	Mengirim SMS

No	Nama Objek	Tipe Objek	Fungsi
			konfirmasi pembayaran
5	ButtonCari	Button	Mencari data nama pelanggan
6	TextboxKODEPELANGGAN	Textbox	Menampilkan kode pelanggan
7	TextboxNamaPelanggan	Textbox	Menampilkan nama pelanggan
8	TextboxAlamatPelanggan	Textbox	Menampilkan alamat pelanggan
9	TextboxKotaPelanggan	Textbox	Menampilkan kota pelanggan
10	LabelTerbilang	Label	Menampilkan jumlah bayar terbilang piutang pelanggan
11	Gridview1	Gridview	Menampilkan data transaksi pelanggan

Form Pembayaran

CV. Berkat Alam Sejahtera

KD Pelanggan:

Nama:

Alamat:

Kota:

Tgl kirim: January 3, 2016

Jenis Bayar:

TOTAL PIUTANG:

Bayar:

Simpan Batal Edit

SMS

Terbilang :

Gambar 3.27 Desain Form Transaksi Pembayaran

3.3.8 Desain Uji Coba

Desain uji coba bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi pengendalian pembayaran piutang berbasis SMS Gateway telah dibuat sesuai dengan kebutuhan, hasil, dan tujuan yang diharapkan. Kekurangan atau kelemahan aplikasi pengendalian pembayaran piutang berbasis SMS Gateway pada tahap ini akan dievaluasi sebelum diimplementasikan secara nyata.

a. Desain uji coba halaman login

Uji coba halaman login dilakukan dengan memasukkan data-data yang *valid*, data-data yang tidak *valid*, dan data kosong. Tabel 3.21 dibawah ini adalah desain uji coba halaman login yang akan dilakukan pada saat implementasi sistem.

Tabel 3.21 Desain Uji Coba Halaman Login

No	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Cek <i>validasi</i> data login yang <i>valid</i>	Memasukkan kode pengguna dan password yang <i>valid</i>	<ol style="list-style-type: none"> Berhasil login Menampilkan form utama
2	Cek <i>validasi</i> data login yang tidak <i>valid</i>	Memasukkan data kode pengguna dan password yang tidak <i>valid</i>	<ol style="list-style-type: none"> Gagal login Keluar peringatan periksa kembali kode pengguna dan password
3	Cek <i>validasi</i> apabila kode pengguna atau password kosong	Mengosongkan salah satu dari kode pengguna/ password	<ol style="list-style-type: none"> Gagal login Keluar peringatan periksa kembali kode pengguna dan password

Tabel 3.22 Data Pengguna

KODEPENGGUNA	NAMA	JABATAN	PASSWORD
ADMIN	ADMIN	ADMIN	admin
STAF	SINTA	STAF	sinta
MANAGER	OCTA	MANAGER	octa

b. Desain Uji Coba Laporan Transaksi Pelanggan

Uji coba transaksi penjualan digunakan untuk mengevaluasi apakah aplikasi pengendalian pembayaran piutang berbasis SMS Gateway sudah mampu menangani transaksi penjualan sehingga dapat menghasilkan laporan penjualan, laporan transaksi pelanggan, dan laporan piutang. Uji coba form laporan penjualan digunakan untuk memberikan informasi penjualan sesuai dengan parameter-parameter masukan. Desain Laporan Penjualan dapat dilihat pada Gambar 3.28. Akan diinputkan data penjualan yang dapat dilihat pada Tabel 3.23.

laporanTransaksiPelanggan

PERIODE February 18, 2016 S/D February 18, 2016

PELANGGAN

LIHAT LAPORAN

CV. BERKAT ALAM SEJAHTERA
Laporan Transaksi Pelanggan
Periode : 1/1/2016 s/d 31/1/2016

Pelanggan :

Tanggal	NO. NOTA	NAMA BARANG	JUMLAH	HARGA	TOTAL	BAYAR	SALDO
Pindahan							

Current Page No.: Total Page No.: Zoom Factor: 100%

Gambar 3.28 Desain Laporan Transaksi Pelanggan

Tabel 3.23 Data Penjualan CV. Berkat Alam Sejahtera

Nama Field	Transaksi 1	Transaksi 2
Nama Customer	Adhimix	Adimix
Tanggal Transaksi	7 Januari 2015	2 Februari 2015
Kode Barang	O2	O2
Nama Barang	Oksigen	Oksigen
Harga Satuan	65.000	65.000
Jumlah	15	10
Total	975.000	650.000
Bayar	-	-
Saldo Akhir		1.625.000

Tabel 3.24 Desain Uji Coba Laporan Transaksi Pelanggan

No	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan
1	Menampilkan informasi transaksi pelanggan	Pilih periode tahun atau bulan yang dicari	Data tampil sesuai dengan parameter yang dimasukkan
2	Menampilkan informasi transaksi pelanggan sesuai dengan nama pelanggan yang dipilih	Data penjualan pelanggan	Data tampil sesuai dengan parameter yang dimasukkan

c. Desain Uji Coba Laporan Penjualan

Uji coba form laporan penjualan digunakan untuk memberikan informasi penjualan sesuai dengan parameter-parameter masukan. Desain Laporan Penjualan dapat dilihat pada Gambar 3.29. Parameter yang bisa digunakan

dapat dilihat pada Tabel 3.25 dan untuk rancangan uji coba form laporan penjualan produk dapat dilihat pada Tabel 3.26.

Gambar 3.29 Desain Laporan Penjualan

Tabel 3.25 Parameter Laporan Penjualan

No	Nama Parameter	Pertanyaan
1	Periode Awal	Apakah laporan bisa tampil sesuai dengan inputan?
2	Periode Akhir	Apakah laporan bisa tampil sesuai dengan inputan?
3	Jenis barang	Apakah laporan bisa tampil sesuai dengan inputan?

Tabel 3.26 Desain Uji Coba Laporan Penjualan

No	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan
1	Menampilkan informasi laporan penjualan yang dimulai dari periode awal	Pilih periode awal	Data tampil sesuai dengan parameter yang dimasukkan
2	Menampilkan informasi	Pilih periode akhir	Data tampil sesuai

No	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan
	laporan penjualan yang berakhir pada periode akhir		dengan parameter yang dimasukkan
3	Menampilkan informasi penjualan sesuai jenis barang	Jenis Barang	Data tampil sesuai dengan parameter yang dimasukkan

d. Desain Uji Coba Laporan Piutang

Uji coba form laporan piutang digunakan untuk memberikan informasi piutang sesuai dengan parameter-parameter masukan. Desain Laporan Piutang dapat dilihat pada Gambar 3.30. Parameter yang bisa digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.27 dan untuk rancangan uji coba form laporan piutang produk dapat dilihat pada tabel 3.28.

The screenshot shows a software interface for generating a trial report. At the top, there are date selection fields for 'PERIODE' (February 18, 2016) and 'S/D' (February 18, 2016), along with a 'LIHAT LAPORAN' button. Below this is a toolbar with various icons and the text 'SAP CRYSTAL REPORTS'. The main report area displays the company name 'CV. BERKAT ALAM SEJAHTERA', the report title 'Laporan Piutang', and the period 'Periode : 1/1/2016 s/d 31/1/2016'. A table with six columns is shown, but it is empty. The bottom status bar indicates 'Current Page No.', 'Total Page No.', and 'Zoom Factor: 100%'.

Gambar 3.30 Desain Laporan Piutang

Tabel 3.27 Parameter Laporan Piutang

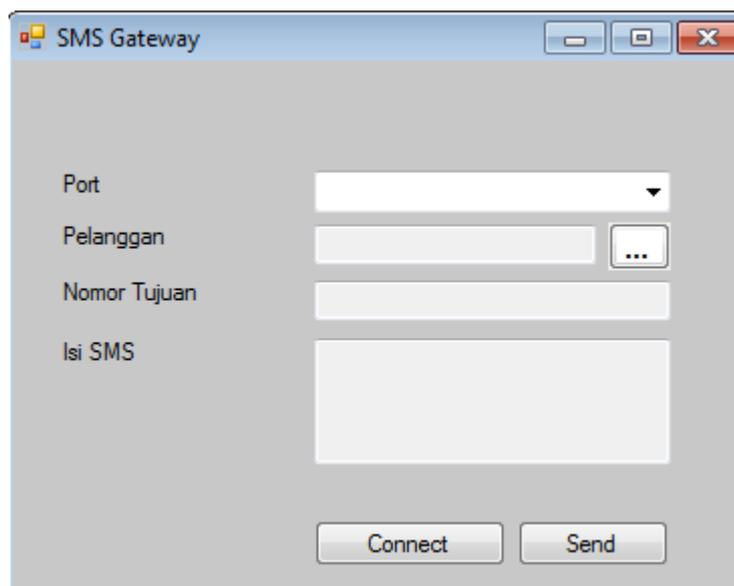
No	Nama Parameter	Pertanyaan
1	Periode Awal	Apakah laporan bisa tampil sesuai dengan inputan?
2	Periode Akhir	Apakah laporan bisa tampil sesuai dengan inputan?

Tabel 3.28 Desain Uji Coba Laporan Piutang

No	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan
1	Menampilkan laporan piutang penjualan yang dimulai dari periode awal	Pilih periode awal	Data tampil sesuai dengan parameter yang dimasukkan
2	Menampilkan laporan piutang penjualan yang berakhir pada periode akhir	Pilih periode akhir	Data tampil sesuai dengan parameter yang dimasukkan

e. **Desain Uji Coba SMS Gateway**

Uji coba SMS Gateway digunakan untuk menguji fungsi SMS Gateway yang ada dalam transaksi pembayaran dan laporan piutang pelanggan. Desain uji coba SMS Gateway dapat dilihat pada Gambar 3.31. Parameter yang digunakan untuk menguji fungsi piutang dapat dilihat pada tabel 3.29 dan untuk rancangan uji coba form laporan piutang produk dapat dilihat pada tabel 3.30.



Gambar 3.31 Desain SMS Gateway

Tabel 3.29 Parameter Pengujian SMS Gateway

No	Nama Parameter	Pertanyaan
1	Nama Pelanggan	Apakah SMS terkirim sesuai dengan inputan?
2	Keterangan SMS	Apakah SMS terkirim sesuai dengan keterangan yang diinputkan?

Tabel 3.30 Desain Uji Coba Pengujian SMS Gateway

No	Tujuan	Input	Output yang Diharapkan
1	Mengirim konfirmasi pembayaran piutang kepada pelanggan	Melakukan transaksi pembayaran	Data dikirim sesuai dengan parameter yang dimasukkan
2	Mengirim reminder piutang kepada pelanggan	Cek piutang pelanggan	Data dikirim sesuai dengan parameter yang dimasukkan

3.3.9 Desain Kuesioner

Desain kuesioner bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi pengendalian pembayaran piutang berbasis SMS Gateway telah dibuat dapat membantu pengguna sesuai dengan kebutuhan, hasil, dan tujuan yang diharapkan.

Tabel 3.31 Tampilan Keseluruhan Aplikasi

No.	Pertanyaan	Penilaian (range 1-5)					(Range/4)
		<input type="radio"/>					
1.	Apakah tampilan <i>dekstop</i> sangat nyaman digunakan?	<input type="radio"/>					
2.	Apakah mudah dalam mendapatkan informasi hanya dengan melihat tampilan aplikasi <i>dekstop</i> ?	<input type="radio"/>					
3.	Informasi yang didapatkan dari tampilan sesuai kebutuhan CV. Berkat Alam Sejahtera?	<input type="radio"/>					
4.	Apakah desain dari tampilan sudah memenuhi karakter CV. Berkat Alam Sejahtera?	<input type="radio"/>					
Total (TotalRange/4)							

Tabel 3.32 Navigasi

No.	Pertanyaan	Penilaian (range 1-5)					(Range/4)
		<input type="radio"/>					
1.	Apakah navigasi dalam penggunaan aplikasi <i>dekstop</i> nyaman digunakan?	<input type="radio"/>					
2.	Apakah navigasi pada aplikasi <i>dekstop</i> mudah untuk digunakan?	<input type="radio"/>					
3.	Informasi yang didapatkan dari navigasi <i>dekstop</i> telah sesuai dengan kebutuhan?	<input type="radio"/>					
4.	Apakah desain navigasi dari tampilan <i>dekstop</i> telah sesuai dengan kebutuhan CV. Berkat Alam Sejahtera?	<input type="radio"/>					
Total (TotalRange/4)							

Tabel 3.33 Proses Transaksi

No.	Pertanyaan	Penilaian (range 1-5)					(Range/4)
1.	Apakah terdapat kenyamanan untuk mendapatkan informasi pada tampilan <i>Form</i> Transaksi?	<input type="radio"/>					
2.	Apakah mudah untuk melakukan proses transaksi yang dihasilkan dari tampilan <i>Form</i> Transaksi?	<input type="radio"/>					
3.	Apakah dari tampilan <i>Form</i> Transaksi cukup informative?	<input type="radio"/>					
4.	Apakah desain tampilan Transaksi telah sesuai dengan kebutuhan proses transaksi?	<input type="radio"/>					
Total (TotalRange/4)							

Tabel 3.34 SMS Gateway

No.	Pertanyaan	Penilaian (range 1-5)					(Range/4)
1.	Apakah SMS membantu untuk konfirmasi pembayaran?	<input type="radio"/>					
2.	Apakah SMS membantu untuk reminder hutang pelanggan?	<input type="radio"/>					
3.	Apakah informasi yang didapatkan sangat jelas pada SMS?	<input type="radio"/>					
4.	Apakah informasi dari SMS telah sesuai dengan kebutuhan?	<input type="radio"/>					
Total (TotalRange/4)							

Tabel 3.35 Laporan

No.	Pertanyaan	Penilaian (range 1-5)					(Range/4)
1.	Apakah desain dari laporan telah sesuai dengan harapan?	<input type="radio"/>					
2.	Apakah laporan mudah untuk diterima oleh pengguna?	<input type="radio"/>					

3.	Apakah laporan telah sesuai dengan harapan?	O	O	O	O	O	
4.	Apakah informasi yang diterima pada laporan sesuai dengan kebutuhan?	O	O	O	O	O	
Total (TotalRange/4)							

3.3.10 Program Pseudocode

Berikut ini merupakan hasil rancangan *pseudocode* secara detil dari beberapa program unit yang telah dirancang. Lebih jelas dapat dilihat pada Tabel

3.31.

Tabel 3.36 Program Pseudocode

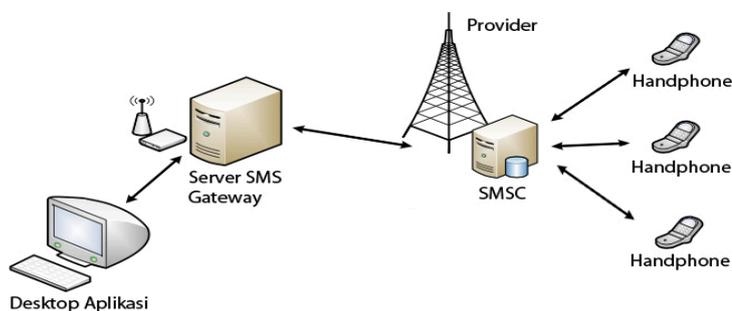
<i>Program Unit</i>	<i>Pseudocode</i>
1. Login()	<pre> START If txtPengguna.Text = "" Then MessageBox.Show("Kode pengguna harus diisi") txtPengguna.Focus() Else cm = New SqlCommand("select kode pengguna,name from t_pengguna where kode pengguna = '" & txtPengguna.Text & "' and password = '" & txtPassword.Text & "'", conn) conn.Close() conn.Open() dtRead = cm.ExecuteReader() If dtRead.Read Then kode pengguna = dtRead.GetValue(0) Name = dtRead.GetValue(0) frmU.MasterToolStripMenuItem.Enabled = True frmU.LoginToolStripMenuItem.Enabled = False frmU.LogoutToolStripMenuItem.Enabled = True frmU.Show() frmU.BringToFront() Me.Close() Else MessageBox.Show("Kode pengguna dan password tidak ditemukan") 'conn1.Close() conn.Close() </pre>

	<pre> txtPassword.Text = "" txtPengguna.Text = "" End If End If END </pre>
2. GetData()	<pre> START END </pre>
3. Save()	<pre> START If txtNama.Text = "" Or cboSatuan.SelectedIndex = -1 Then MessageBox.Show("Masukkan nama terlebih dahulu!") Else If txtID.Text = "" Or txtID.Text = "0" Then conn.Close() conn.Open() Dim querySimpan As String = "insert into t_produk (nama,nama_lain,keterangan,id_satuan) values('" & txtNama.Text & "','" & txtNamaLain.Text & "','" & txtKeterangan.Text & "','" & cboSatuan.SelectedValue & "'")" Dim cmd As New SqlCommand(querySimpan, conn) cmd.ExecuteNonQuery() MessageBox.Show("Penambahan produk telah berhasil dilakukan!") 'Dim cmd As New OdbcCommand(querySimpan, conn1) 'cmd.ExecuteNonQuery() LoadDatabase() clear() Else btnEdit_Click(sender, e) End If End If END </pre>
4. SendNotification()	<pre> START END </pre>

3.3.11 Desain Arsitektur Jaringan

Pengembangan perangkat lunak perlu adanya perangkat keras yang tepat, sehingga perangkat lunak tidak mengalami gangguan dan dapat berjalan dengan baik. Kebutuhan sistem memberikan definisi keperluan perangkat keras untuk mendukung kinerja perangkat lunak yang terdiri dari spesifikasi sistem, spesifikasi server, dan spesifikasi lainnya.

Sesuai dari hasil dari kebutuhan perangkat lunak yang akan digunakan, dapat memberikan solusi perangkat lunak dan perangkat keras yang akan digambarkan pada gambar berikut :



Gambar 3.32 Desain Arsitektur Jaringan

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa terdiri dari 1 komputer, 1 server SMS Gateway (modem), SMSC, dan handphone. Adapun spesifikasi minimum perangkat keras pada CV. Berkat Alam Sejahtera untuk mendukung kinerja perangkat lunak yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.37 Tabel Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras	
<i>Client</i>	<i>Server</i>
a) Processor Intel Core 2 Duo 2GHz b) 2 GB RAM DDR2 c) 1 TeraByte HDD d) Standart VGA e) Network Interface Card f) LCD Monitor g) Keyboard h) Optical Mouse	a) Modem SMS Gateway