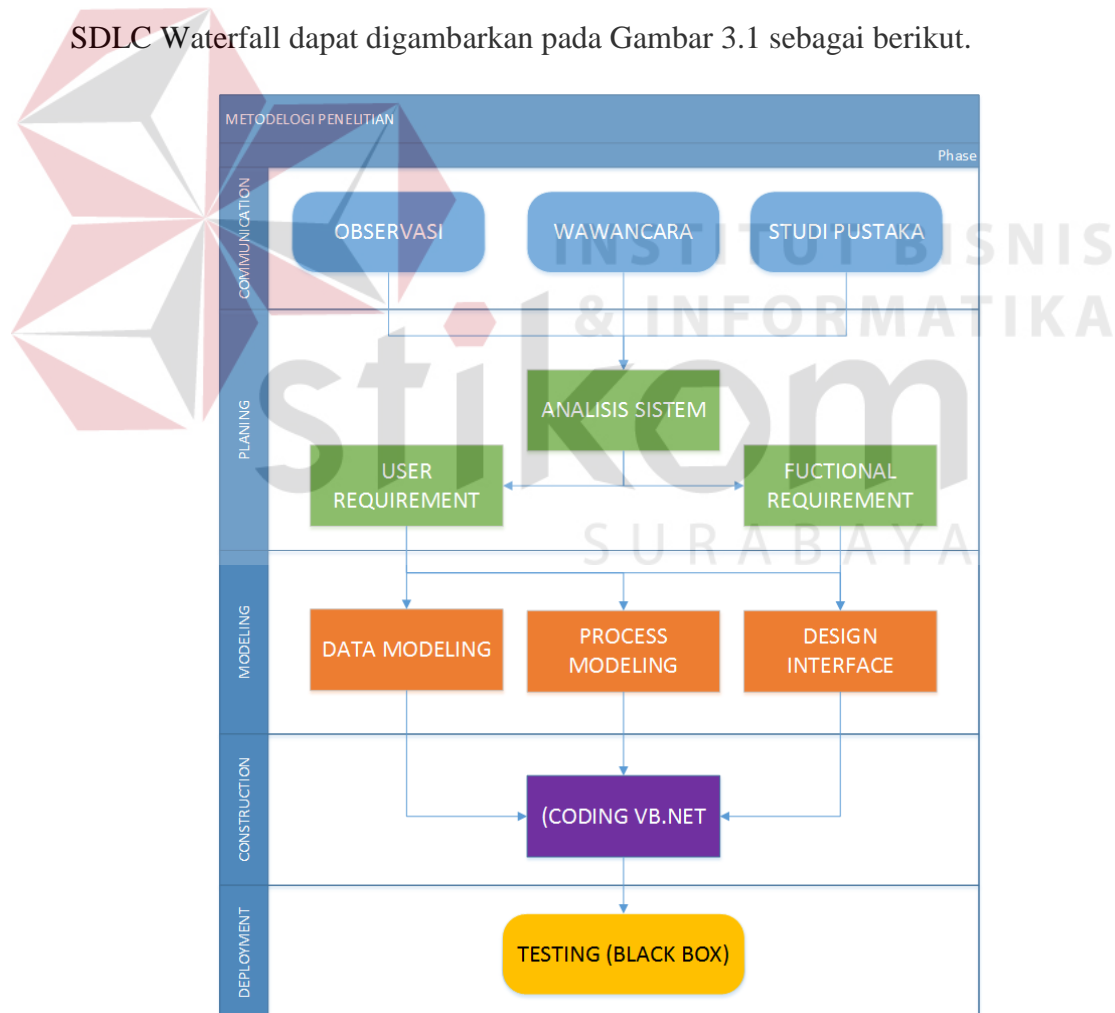


BAB III

ANALISA PERANCANGAN SISTEM

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis melakukan pengamatan terhadap data dan informasi yang dibutuhkan untuk pembuatan Sistem Informasi Pemesanan *Sparepart* Alat Kontraktor Pada PT. Ichtiar Teknik Utama Balikpapan. Data dan informasi yang diperoleh dari sumber terkait akan digunakan untuk merancang dan membangun sistem informasi pemesanan *sparepart* alat kontraktor. Penelitian yang dilakukan mengikuti pemodelan SDLC Waterfall (Pressman, 2012). Pemodelan SDLC Waterfall dapat digambarkan pada Gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian (Waterfall Pressman,2012)

3.1. *Communication*

3.1.1. Observasi

Melakukan observasi ke lokasi yang dijadikan objek penelitian dalam hal ini adalah PT. Ichtiar Teknik Utama Balikpapan. Kemudian mengamati proses transaksi pemesanan yang terjadi serta kegiatan kegiatan dalam perusahaan tersebut.

3.1.2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pihak yang berkaitan dengan proses pemesanan secara langsung untuk mengetahui proses yang terjadi, serta mencari kebutuhan data dan informasi. Dalam kasus ini wawancara ditujukan kepada Bapak H. Suparman selaku Direktur PT. Ichtiar Teknik Utama. Mencari informasi tentang informasi profil dan sejarah perusahaan, serta proses transaksi yang terjadi dengan tujuan untuk mengetahui penggunaan sistem ini ke depannya.

3.1.3. Studi pustaka

Untuk menghimpun informasi dan mencari kebutuhan data serta informasi yang relevan untuk pembuatan sistem yang akan dikerjakan. Studi pustaka dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, jurnal, laporan penelitian, artikel, peraturan pemerintah, dan sumber sumber tertulis yang berkaian dengan masalah yang diangkat dan tentunya studi pustaka yang digunakan harus dapat mendukung topik penelitian yang dikerjakan. Adapun studi literasi yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi pemesanan alat kontraktor ini adalah:

- a. Konsep Dasar Sistem Informasi
- b. Sumber Daya Manusia

- c. Pemesanan
- d. *Sparepart*
- e. Jenis Produk Yang dipesan
- f. Menghitung Anggaran Pemesanan
- g. Microsoft Visual Studio
- h. Microsoft SQL Server
- i. Crystal Report for Visual Studio
- j. Microsoft Office Visio
- k. Power Designer
- l. System Development Life Cycle

Studi pustaka dilakukan dengan menelusuri internet, membaca buku-buku terkait teori di atas dan hasil pustaka dicantumkan dalam landasan teori dan daftar pustaka.

3.2. Planning

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap analisis kebutuhan dalam pembuatan Sistem Informasi Pemesanan *Sparepart* Alat Kontraktor Pada PT. Ichtiar Teknik Utama Balikpapan ini adalah sebagai berikut:

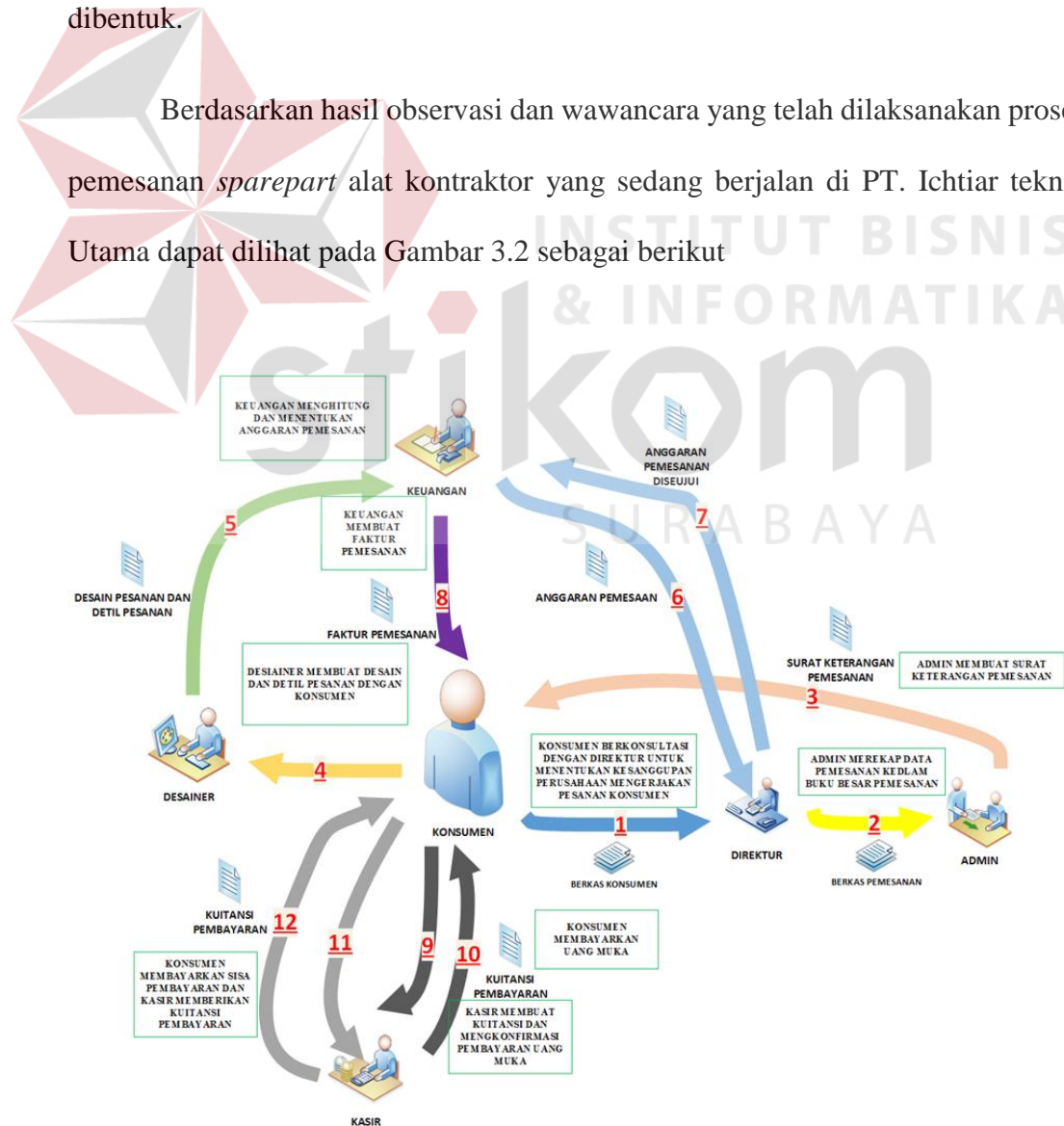
3.2.1. Analisis Sistem

Setelah melakukan observasi dan wawancara, langkah selanjutnya adalah menganalisa data hasil dari observasi dan wawancara tersebut untuk tujuan

mengolah data sebagai acuan pembuatan Sistem Informasi Pemesanan Alat Kontraktor ini. Hasil analisis sistem akan dijelaskan dalam input-process-output (IPO) diagram.

Dalam langkah ini penulis melakukan analisa dari proses/alur pemesanan alat kontraktor. Langkah ini membutuhkan analisa internal perusahaan PT. Ichtiar teknik Utama yang bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi tentang mekanisme mulai pendaftaran konsumen, proses pencatatan pemesanan, perhitungan anggaran, persetujuan, hingga pembayaran serta laporan-laporan yang dibentuk.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilaksanakan proses pemesanan *sparepart* alat kontraktor yang sedang berjalan di PT. Ichtiar teknik Utama dapat dilihat pada Gambar 3.2 sebagai berikut



Gambar 3.2 Prosedur Pemesanan *Sparepart* Alat Kontraktor Saat Ini

Prosedur Pemesanan saat ini dimulai dari konsumen yang membawa berkas pesanan ke perusahaan. Kemudian konsumen berdiskusi dengan direktur PT. Ichtiar Teknik Utama untuk membicarakan tentang kesanggupan perusahaan dalam membuat barang pesanan konsumen dengan direktur. Direktur menentukan kesanggupan dan waktu pengerjaan produk berdasarkan kepadatan jadwal pengerjaan pesanan yang sedang dikerjakan. Setelah direktur memberikan kesanggupan kemudian konsumen melakukan pendaftaran pemesanan pada admin pemesanan dengan memberikan berkas pemesanan.

Admin pemesanan mencatat data konsumen dan pemesanan pada buku besar. Kemudian admin pemesanan membuat surat keterangan pemesanan dan diberikan kepada konsumen untuk dibuatkan desain pesanan oleh bagian desainer. Konsumen berdiskusi dengan bagian desainer untuk memvisualkan pesanan konsumen ke dalam bentuk sketsa dan menentukan detail pesanan, mulai dari ukuran, warna, bentuk, hingga jenis bahan dasar yang digunakan. Setelah desain dan detail pesanan dibuat, data pesanan tersebut akan dihitung oleh bagian keuangan untuk menentukan anggaran yang dibutuhkan dalam pembuatan barang pesanan. Kemudian bagian keuangan membuat dokumen kebutuhan anggaran pemesanan dan melaporkan anggaran kepada direktur.

Direktur berdiskusi dengan konsumen untuk tawar-menawar dan menentukan harga pesanan yang tepat. Setelah itu direktur memberikan persetujuan laporan anggaran tersebut. lalu, bagian keuangan membuat tagihan pemesanan dan konsumen membayarkan uang muka kepada kasir. Kemudian kasir membuat kuitansi pembayaran. Setelah barang pesanan selesai dibuat, konsumen dapat

melunasi sisa pembayaran dan mengambil barang yang telah jadi. Setelah pembayaran pelunasan dilakukan, kasir akan mencetak kuitansi pelunasan dan konsumen dapat mengambil barang pesannya.

3.2.2. User Requirement

Kebutuhan pengguna (*User Requirement*) adalah kebutuhan yang disesuaikan dengan kebutuhan untuk menunjang tugas *user* terkait dengan sistem informasi pemesanan *sparepart* alat kontraktor. Informasi tugas – tugas *user* didapatkan dari hasil observasi dan wawancara di PT. Ichtiar Teknik Utama Balikpapan. Tugas-tugas para pengguna dicantumkan dalam *Tabel User Requirement* sebagai berikut.

Tabel 3.1 *User Requirement*

No	Pengguna	Tugas	User Requirement
1	Admin Pemesanan	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pendaftaran pesanan Melakukan pencatatan barang Pesanan 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu melakukan Pendaftaran Pesanan Mampu mencatat kebutuhan data pemesanan secara detil
2	Desainer	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembuatan desain pesanan Melakukan pembuatan detil desain pesanan 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu melakukan pendesainan pesanan Mampu membuat detil desain pesanan

Tabel 3.2 *User Requirement* Lanjutan

No	Pengguna	Tugas	User Requirement
3	Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan perhitungan harga bahan baku Melakukan perhitungan total bahan baku dengan jasa 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu melakukan perhitungan bahan baku Mampu melakukan perhitungan total anggaran
4	Direktur	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan validasi dan mengubah status data pesanan Menyetujui pesanan Dapat melihat laporan 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu melakukan perubahan terhadap pesanan Mampu menyetujui pesanan Mampu melihat laporan
5	Kasir	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pencatatan pembayaran uang muka Melakukan pencatatan pembayaran pelunasan Melakukan cetak faktur dan nota pembayaran 	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mencatat pembayaran uang muka dan pelunasan Mampu membuat faktur pemesanan dan nota pelunasan

3.2.3. Fuctional Requirement

Fuctional Requirement adalah kebutuhan mengenai fungsi - fungsi yang di sesuaikan dengan kebutuhan pengguna (User Requirement) yant telah dijelaskan di atas. Berikut adalah *Table Fuctional Requirement*.

Tabel 3.3 *Fuctional Requirement*

No	Pengguna	User Requirement	Fuctional Requirement
1	Admin Pemesanan	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pendaftaran Konsumen Melakukan Pencatatan Detil Pemesanan 	<ul style="list-style-type: none"> Fungsi Pendaftaran Peserta Sertifikasi Fungsi pencatatan Pemesanan
2	Desainer	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembuatan desain pesanan Melakukan pembuatan detil desain pesanan 	<ul style="list-style-type: none"> Fungsi input data desain
3	Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan Perhitungan Harga Bahan Baku Melakukan Perhitungan total bahan baku dengan jasa 	<ul style="list-style-type: none"> Fungsi perhitungan harga bahan baku Fungsi perhitungan total anggaran
4	Direktur	<ul style="list-style-type: none"> Memvalidasi dan mengubah status data pesanan Menyetujui pesanan Dapat melihat laporan 	<ul style="list-style-type: none"> Fungsi Persetujuan pemesanan Fungsi Pembuatan Laporan

Tabel 3.4 *Fuctional Requirement* Lanjutan

No	Pengguna	User Requirement	Fuctional Requirement
5	Kasir	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pencatatan pembayara uang muka • Melakukan pencatatan pembayaran pelunasan • Melakukan cetak faktur dan nota pembayaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi pembayaran uang muka • Fungsi pembayaran pelunasan • Fungsi cetak faktur pemesanan dan nota pelunasan

3.3. Model Pengembangan

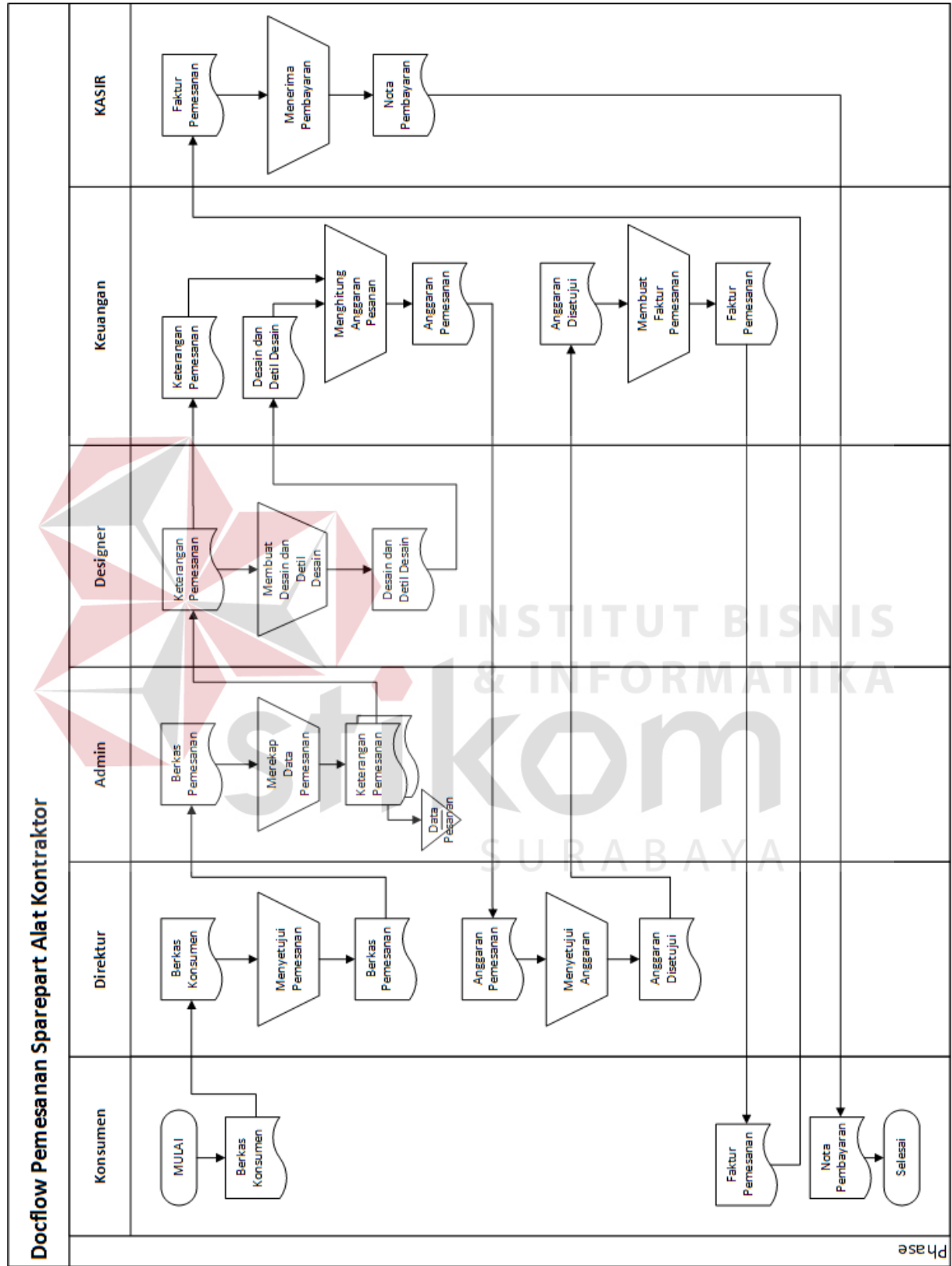
3.3.1. Data Modeling

1. *Document Flow* Pemesanan Sparepart Alat Kontraktor

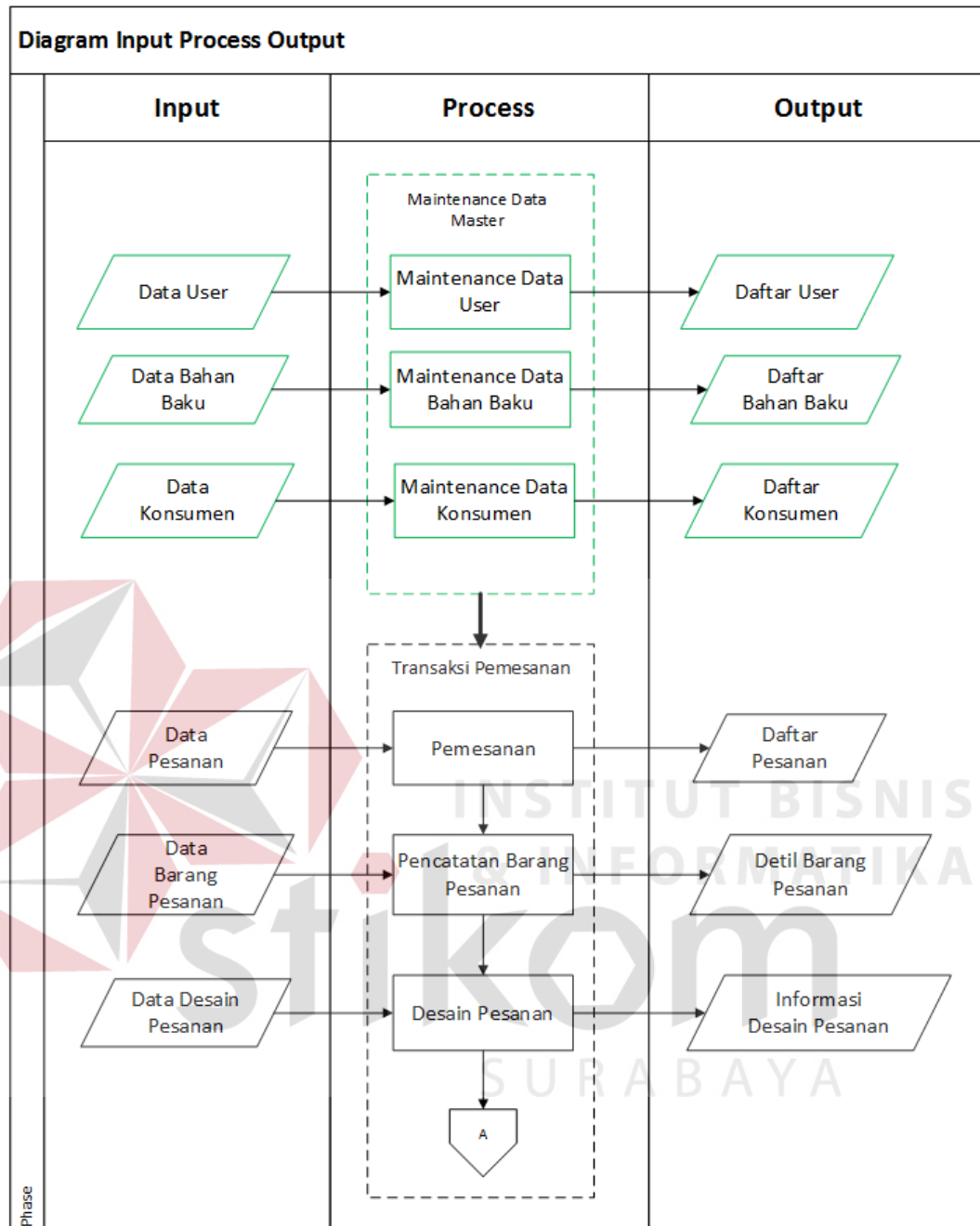
Document Flow memuat proses/alur pemesanan sparepart alat kontraktor yang sudah ada pada PT. Ichtiar Teknik Utama Balikpapan. Berikut ini akan dijelaskan lebih detil dari masing-masing proses pada Gambar 3.3

2. *IPO Input Process Output*

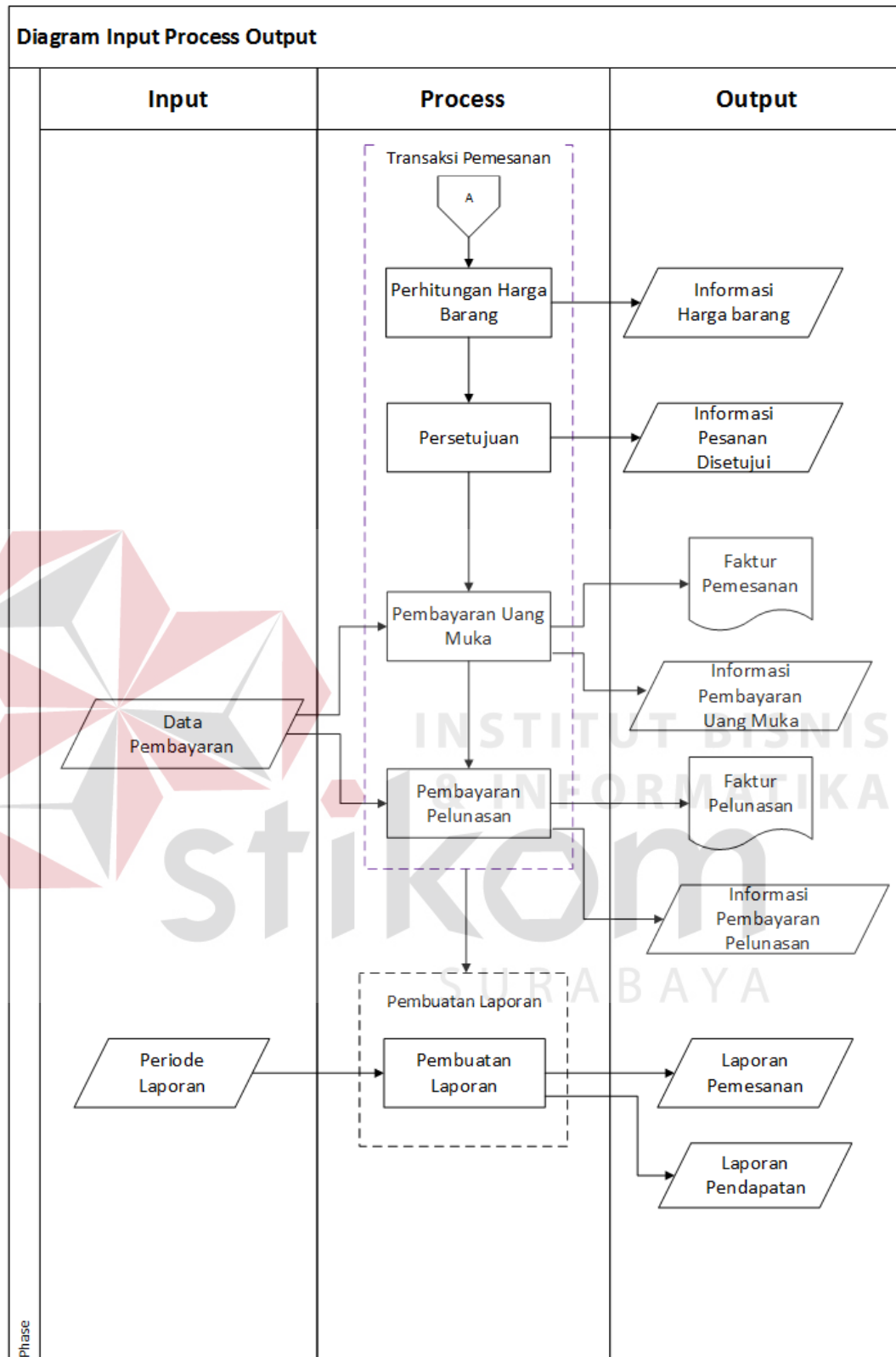
Input-Process-Output diagram ini digunakan untuk menggambarkan rancangan kebutuhan sistem informasi pemesanan *sparepart* alat kontraktor yang akan dibangun dengan mengetahui input yang dibutuhkan, dan kemudian diolah hingga menghasilkan output yang dibutuhkan mulai dari pendaftaran, input data desain, data anggaran, pembayaran yang dilakukan, informasi yang dibuthkan dan laporan laporan yang akan terbentuk. Berikut adalah diagram *Input-Process-Output* Sistem Informasi Pemesanan *Sparepart* Alat Kontraktor pada PT. Ichtiar Teknik Utama dapat dilihat pada Gambar 3.4 dan 3.5



Gambar 3.3 Document Flow Pemesanan Sparepart Alat Kontraktor



Gambar 3.4 IPO Pemesanan Sparepat Alat Kontraktor Bagian 1.



Gambar 3.5 IPO Pemesanan Sparepat Alat Kontraktor Bagian 2.

IPO diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan garis besar yang meliputi Input yang di berikan, proses yang di kerjakan, dan output yang dihasilkan oleh Sistem Informasi Pemesanan *Sparepart* Alat Kontraktor ini.

1. Input

Pada Sistem Informasi Pemesanan *Sparepart* Alat Kontraktor ini terdapat masukan yang berasal dari *data master* dan transaksi yang terjadi, diantaranya:

a. Data User

(Id_User, Username, Password, Bagian)

b. Data Bahan Baku

(Id_Bahan_Baku, Bahan_Baku, Berat_Jenis, Harga)

c. Data Pesanan

(No_Pesanan, Nama_Konsumen, No_Identitas, Alamat_Pemesan,
No_Tlp_Pemesan, Email, Perusahaan, Alamat_Perusahaan,
No_Tlp_Perusahaan, Tgl_Pemesanan, Tgl_Pengambilan,
Status_Pemesanan)

d. Data Barang Pesanan

(Kode_Barang, Id_Harga Barang, No_Pesanan, Id_Desain, Barang,
Jumlah_Barang, Keterangan_Barang)

e. Data Desain Pesanan

(Id_Desain, Kode_Barang, Id_Bahanbaku, Desain, Volume, Warna)

f. Data Hargabarang

(Id_Harga_Barang, Kode_Barang, Hrg_Pcs, Hrg_Hitung_Bhn_Baku,
Hrg_Hitung_Jasa)

g. Data Pembayaran

(Id_Pembayaran, No_Pesanan, Dibayarkan, Sisa_Pembayaran,
Tgl_Pembayaran, Status_Pembayaran, Total_Harga_Bayar, Uang_Muka)

2 Proses

Berdasar dari data masukan di atas, data kemudian diolah, pengolahan inputan ini terjadi dalam proses terkomputerisasi yang nantinya akan menghasilkan output yang dibutuhkan, proses yang terjadi dalam Sistem Informasi Pemesanan *Sparepart* Alat Kontraktor ini adalah:

a. Maintenance Data User

(Id_User, Username, Password, Bagian)

b. Maintenance Data Bahan Baku

(Id-Bahan_Baku, Bahan_Baku, Berat_Jenis, Harga)

c. Pendaftaran Pesanan

(No_Pesanan, Nama_Konsumen, No_Identitas, Alamat_Pemesan,
No_Tlp_Pemesan, Email, Perusahaan, Alamat_Perusahaan,
No_Tlp_Perusahaan, Tgl_Pemesanan, Tgl_Pengambilan,
Status_Pemesanan)

d. Pencatatan Barang Pesanan

(Kode_Barang, Id_Harga_Barang, No_Pesanan, Id_Desain, Barang,
Jumlah_Barang, Keterangan_Barang)

e. Proses Desain Pesanan

(Id_Desain, Kode_Barang, Id_Bahanbaku, Desain, Volume, Warna)

f. Proses Perhitungan Harga Bahan Baku

(Id_Harga_Barang, Kode_Barang, Hrg_Pcs, Hrg_Hitung_Bhn_Baku,
Hrg_Hitung_Jasa)

g. Proses Perhitungan Total Harga Pesanan

(Id_Harga_Barang, Kode_Barang, Hrg_Pcs, Hrg_Hitung_Bhn_Baku,
Hrg_Hitung_Jasa)

h. Proses Persetujuan

(No_Pesanan, Nama_Konsumen, No_Identitas, Alamat_Pemesan,
No_Tlp_Pemesan, Email, Perusahaan, Alamat_Perusahaan,
No_Tlp_Perusahaan, Tgl_Pemesanan, Tgl_Pengambilan,
Status_Pemesanan)

i. Proses Pembayaran Uang Muka

(Id_Pembayaran, No_Pesanan, Dibayarkan, Sisa_Pembayaran,
Tgl_Pembayaran, Status_Pembayaran, Total_Harga_Bayar, Uang_Muka)

j. Proses Pembayaran Pelunasan

(Id_Pembayaran, No_Pesanan, Dibayarkan, Sisa_Pembayaran,
Tgl_Pembayaran, Status_Pembayaran, Total_Harga_Bayar, Uang_Muka)

k. Proses Pembuatan Laporan

- **Laporan Pemesanan**

(No_Pesanan, Nama_Konsumen, No_Identitas, Alamat_Pemesan,
No_Tlp_Pemesan, Email, Perusahaan, Alamat_Perusahaan,
No_Tlp_Perusahaan, Tgl_Pemesanan, Tgl_Pengambilan,
Status_Pemesanan)

- **LaporanPendapatan**

(Id_Pembayaran, No_Pesanan, Dibayarkan, Sisa_Pembayaran,
Tgl_Pembayaran, Status_Pembayaran, Total_Harga_Bayar, Uang_Muka)

3 Output

Setelah terjadi proses di atas, maka sistem akan menghasilkan *output* berupa informasi dan laporan, keluaran yang dihasilkan sebagai berikut:

a. Daftar User

(Id_User, Username, Password, Bagian)

b. Daftar Bahan Baku

(Id-Bahan_Baku, Bahan_Baku, Berat_Jenis, Harga)

c. Daftar Pesanan

(No_Pesanan, Nama_Konsumen, No_Identitas, Alamat_Pemesan,
No_Tlp_Pemesan, Email, Perusahaan, Alamat_Perusahaan,
No_Tlp_Perusahaan, Tgl_Pemesanan, Tgl_Pengambilan,
Status_Pemesanan)

d. Detil Barang Pesanan

(Kode_Barang, Id_Harga_Barang, No_Pesanan, Id_Desain, Barang,
Jumlah_Barang, Keterangan_Barang)

e. Informasi Desain Pesanan

(Id_Desain, Kode_Barang, Id_Bahanbaku, Desain, Volume, Warna)

f. Informasi Harga Bahan Baku

(Id_Harga_Barang, Kode_Barang, Hrg_Pcs, Hrg_Hitung_Bhn_Baku,
Hrg_Hitung_Jasa)

g. Informasi Total Harga Barang Pesanan

(Id_Harga_Barang, Kode_Barang, Hrg_Pcs, Hrg_Hitung_Bhn_Baku,
Hrg_Hitung_Jasa)

h. Informasi Pesanan Disetujui

(No_Pesanan, Nama_Konsumen, No_Identitas, Alamat_Pemesan,
 No_Tlp_Pemesan, Email, Perusahaan, Alamat_Perusahaan,
 No_Tlp_Perusahaan, Tgl_Pemesanan, Tgl_Pengambilan,
 Status_Pemesanan)

i. Faktur Pemesanan

(Id_Pembayaran, No_Pesanan, Dibayarkan, Sisa_Pembayaran,
 Tgl_Pembayaran, Status_Pembayaran, Total_Harga_Bayar, Uang_Muka)

j. Informasi Pembayaran Uang Muka

(Id_Pembayaran, No_Pesanan, Dibayarkan, Sisa_Pembayaran,
 Tgl_Pembayaran, Status_Pembayaran, Total_Harga_Bayar, Uang_Muka)

k. Faktur Pelunasan

(Id_Pembayaran, No_Pesanan, Dibayarkan, Sisa_Pembayaran,
 Tgl_Pembayaran, Status_Pembayaran, Total_Harga_Bayar, Uang_Muka)

l. Informasi Pembayaran Pelunasan

(Id_Pembayaran, No_Pesanan, Dibayarkan, Sisa_Pembayaran,
 Tgl_Pembayaran, Status_Pembayaran, Total_Harga_Bayar, Uang_Muka)

m. Laporan Pesanan

(No_Pesanan, Nama_Konsumen, No_Identitas, Alamat_Pemesan,
 No_Tlp_Pemesan, Email, Perusahaan, Alamat_Perusahaan,
 No_Tlp_Perusahaan, Tgl_Pemesanan, Tgl_Pengambilan,
 Status_Pemesanan)

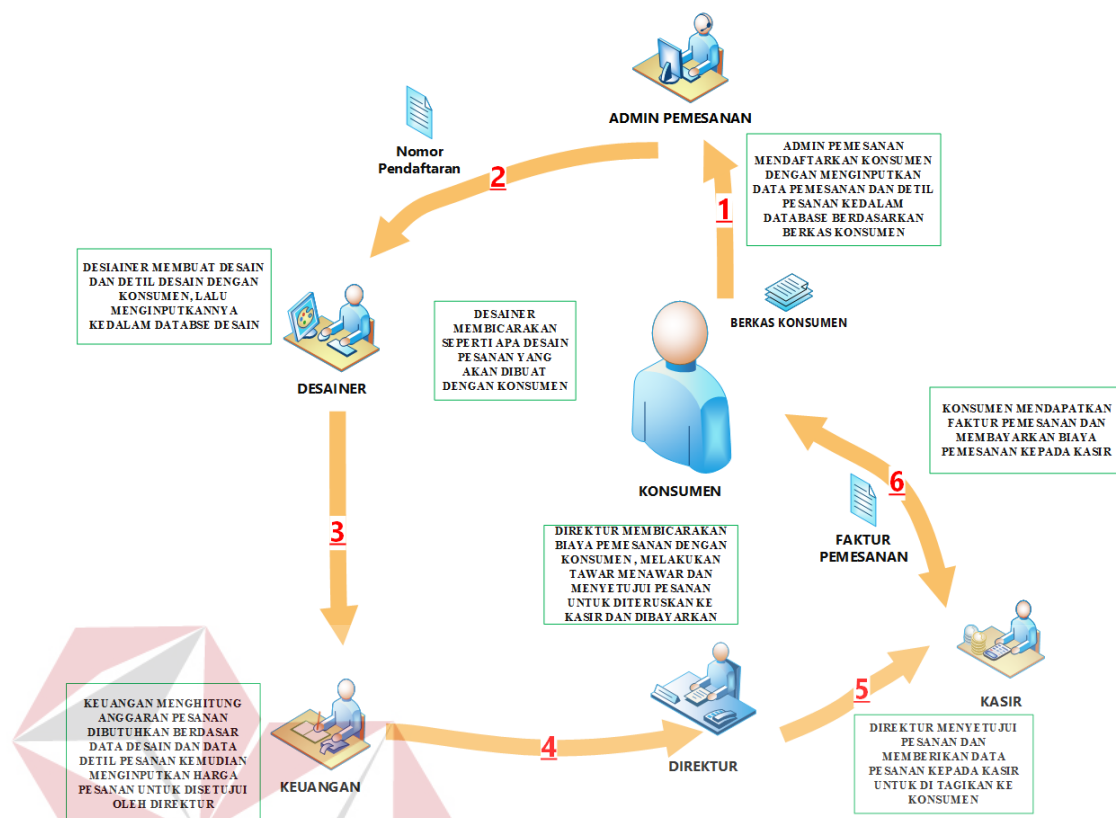
n. Laporan Pendapatan

(Id_Pembayaran, No_Pesanan, Dibayarkan, Sisa_Pembayaran,
Tgl_Pembayaran, Status_Pembayaran, Total_Harga_Bayar, Uang_Muka)

3.3.2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini menjelaskan tentang kebutuhan sistem, menerjemahkan kebutuhan sistem dari kebutuhan pengguna (*User Requirement*) dan kebutuhan fungsional (*Functional Requirement*) kedalam bentuk atribut atribut perangkat lunak sebelum tahap implementasi, tahap ini disebut tahap *modeling*. Perancangan sistem ini akan menguraikan proses pemesanan yang terjadi kedalam diagram, *layout*, dokumentasi sistem, dan desain perancangan. Desain perancangan yang dibuat berupa *system flow*, diagram jenjang, *context diagram*, *conceptual data model* (CDM), dan *Physical data model* (PDM). Atribut atribut ini dibuat menggunakan *tools* Microsoft Office Visio Pro 2013, dan untuk perancangan *data flow diagram*, *conceptual data model*, dan *physical data model* menggunakan *tools* Power Designer Versi 6.0 Dan 16.0, sedangkan *design interface* akan menggunakan Microsoft Visio sebagai *tools*.

Proses pemesanan yang akan berjalan setelah adanya Sistem Informasi Pemesanan *Sparepart* Alat Kontraktor pada PT. Ichtiar Teknik Utama Balikpapan dapat digambarkan pada diagram prosedur pemesanan sebagai berikut.



Gambar 3.6 Perkembangan Prosedur Pemesanan *Sparepart* Alat Kontraktor

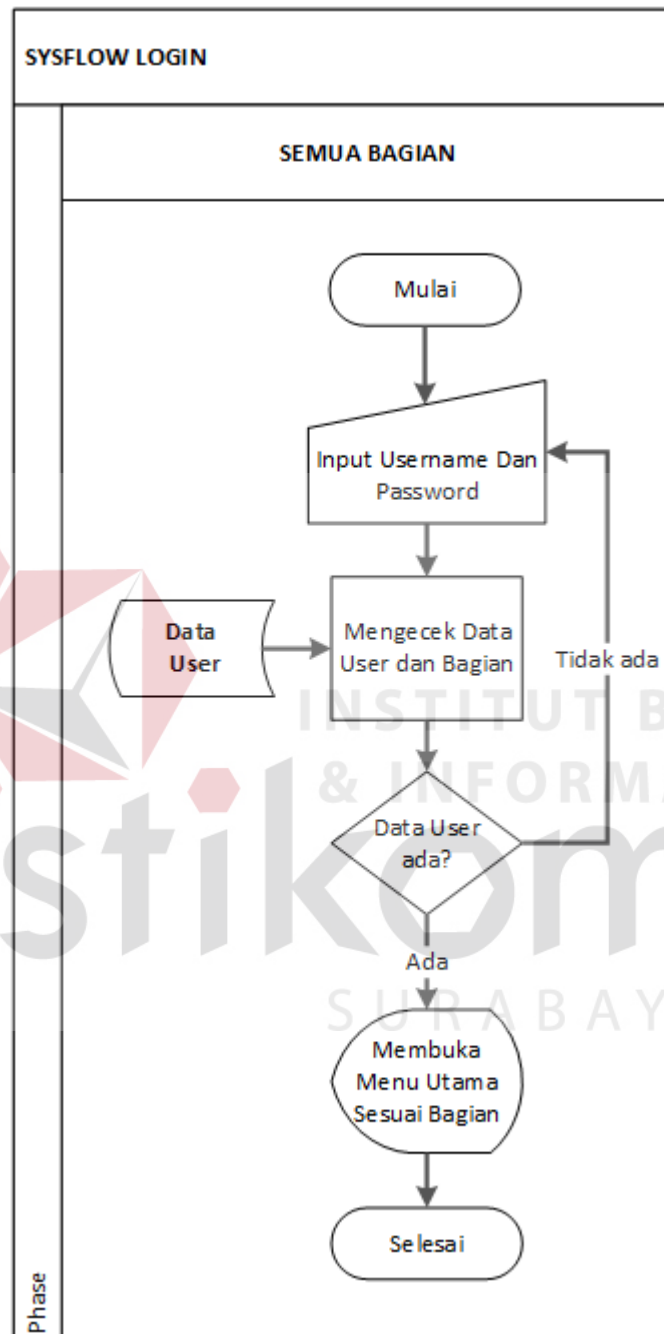
Prosedur pemesanan yang akan dibuat ini memiliki proses yang lebih ringkas dan tidak banyak melibatkan konsumen dalam prosesnya. Proses pemesanan ini dimulai dari konsumen melakukan pemesanan hingga proses persetujuan dan pesanan disetujui dapat dilakukan pada hari yang sama, setelah konsumen melakukan pembayaran uang muka barulah pesanan dikerjakan dan jika telah selesai pesanan dapat dibayarkan pelunasannya dan diambil barangnya oleh konsumen. Proses pemesanan nantinya akan dimulai dengan konsumen mendaftarkan diri ke admin pemesanan dengan membawa berkas konsumen, dari berkas konsumen tersebut admin pemesanan akan menginputkan data konsumen dan detail pesanan konsumen dari berkas konsumen tersebut ke dalam database, kemudian menginformasikan nomor pendaftaran kepada desainer untuk dibuatkan

desain, setelah desain selesai dibuat desainer menginputkan desain dan detail desain. Setelah itu bagian keuangan dapat menginputkan harga pesanan berdasarkan detail pesanan dan desain pesanan. Data pesanan akan muncul sebagai informasi yang diberikan sehingga dapat digunakan konsumen untuk mengetahui harga pesanan yang harus dibayarkan, direktur memeriksa pesanan dan melakukan tawar menawar dengan konsumen untuk menentukan harga pesanan yang tepat dan memberikan persetujuan, direktur bertanggung jawab penuh atas pesanan dan harga yang telah disetujui, jika direktur kurang menyetujui pesanan maka pesanan akan dapat direvisi oleh direktur sendiri dengan memanipulasi harga jasa, kemudian setelah disetujui maka direktur akan mengubah status pemesanan menjadi disetujui dan nantinya akan memberikan notifikasi kepada kasir untuk mencetak faktur pemesanan untuk ditagihkan ke konsumen. Konsumen dapat membayarkan biaya pemesanan secara langsung atau membayar uang muka, yang nanti akan ditagihkan ketika pelunasan dan proses pemesanan *sparepart* alat kontraktor selesai.

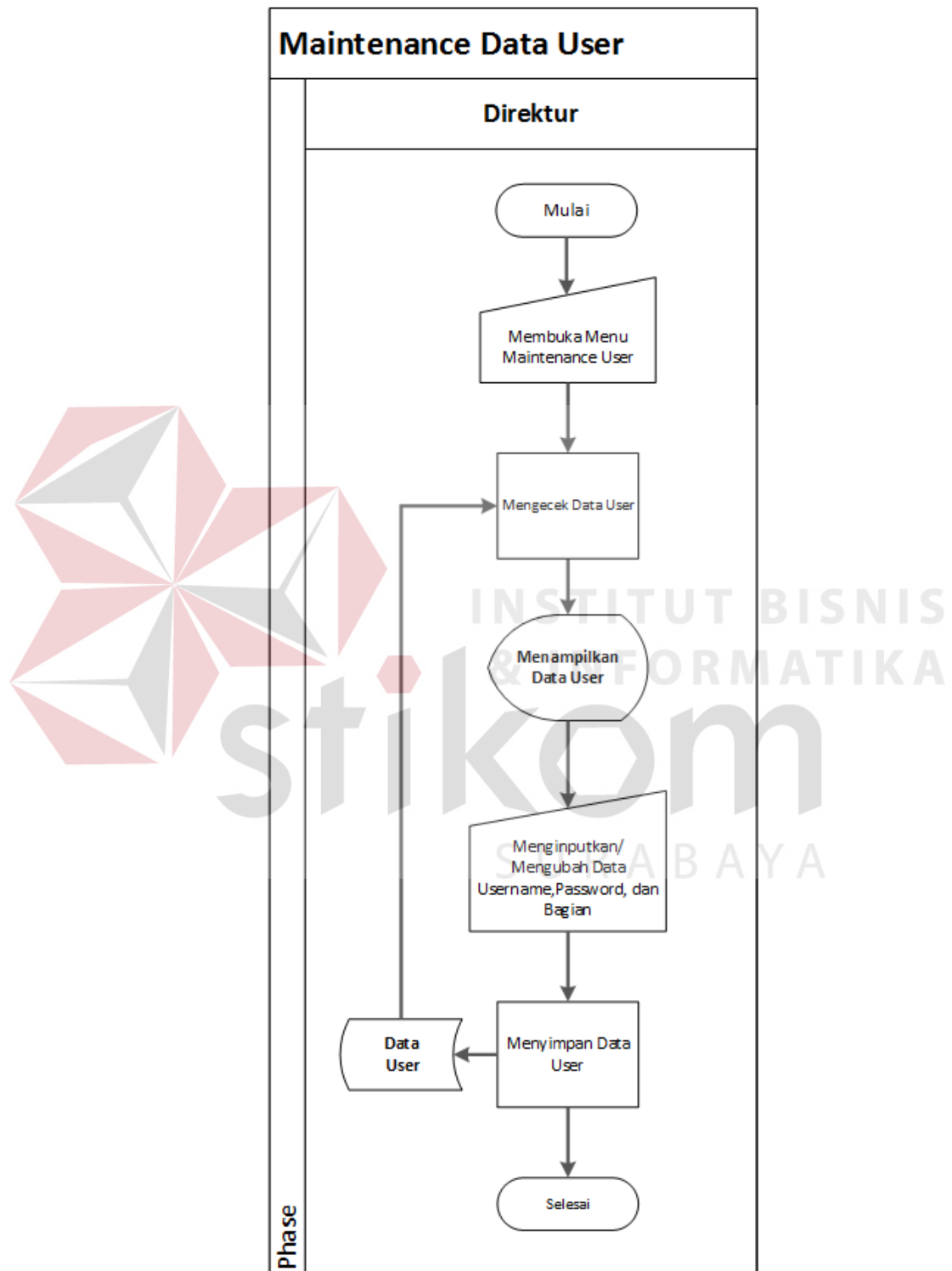
1. System Flow

System flow merupakan penggambaran aliran dokumen dalam sistem terkomputerisasi dan merupakan proses kerja sistem yang akan dirancang. *System flow* ini merupakan representasi lanjutan dari *Document Flow*. *System flow* menggambarkan aliran data pada sistem nantinya yang akan dibangun. Berikut adalah *System Flow* Sistem Informasi Pemesanan *Sparepart* Alat Kontraktor pada PT. Ichtiar Teknik Utama Balikpapan.

A. *System Flow Login* Sistem Informasi Pemesanan Sparepart Alat Kontraktor

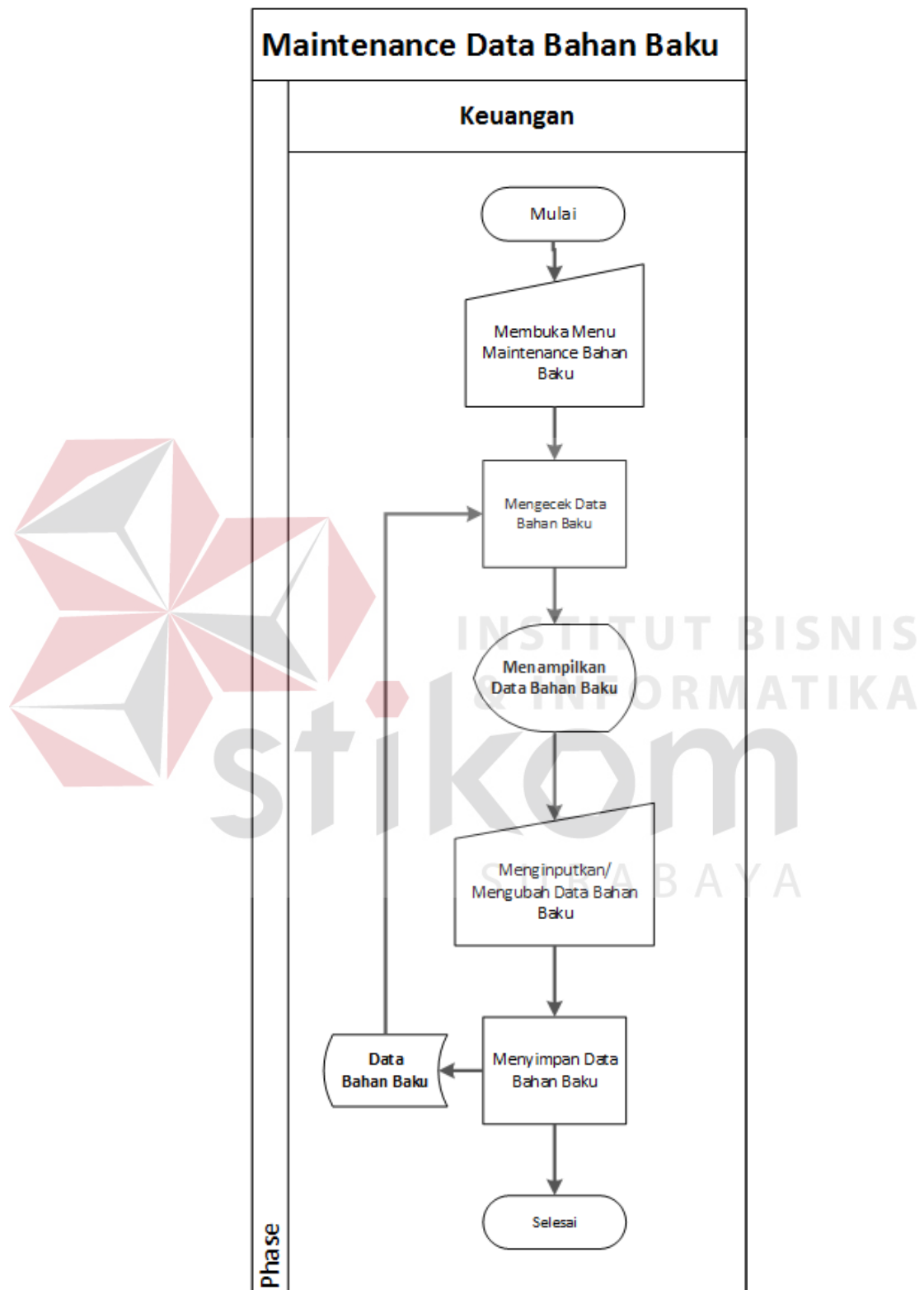


Gambar 3.7 System Flow Login

B. System Flow Maintenance Data Master**1 Maintenance Master User**

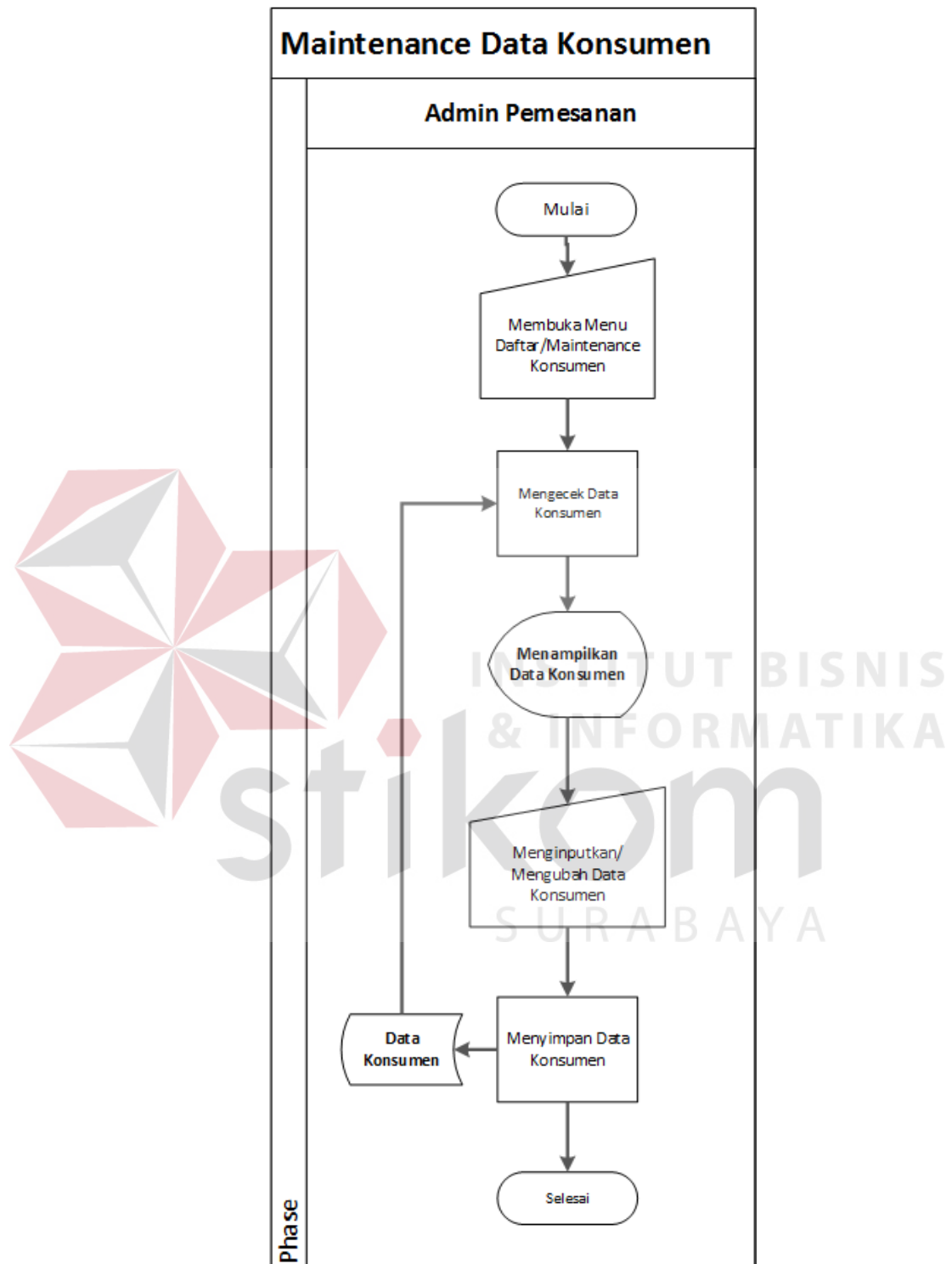
Gambar 3.8 System Flow Maintenance Data User

2 Maintenance Master Bahan Baku



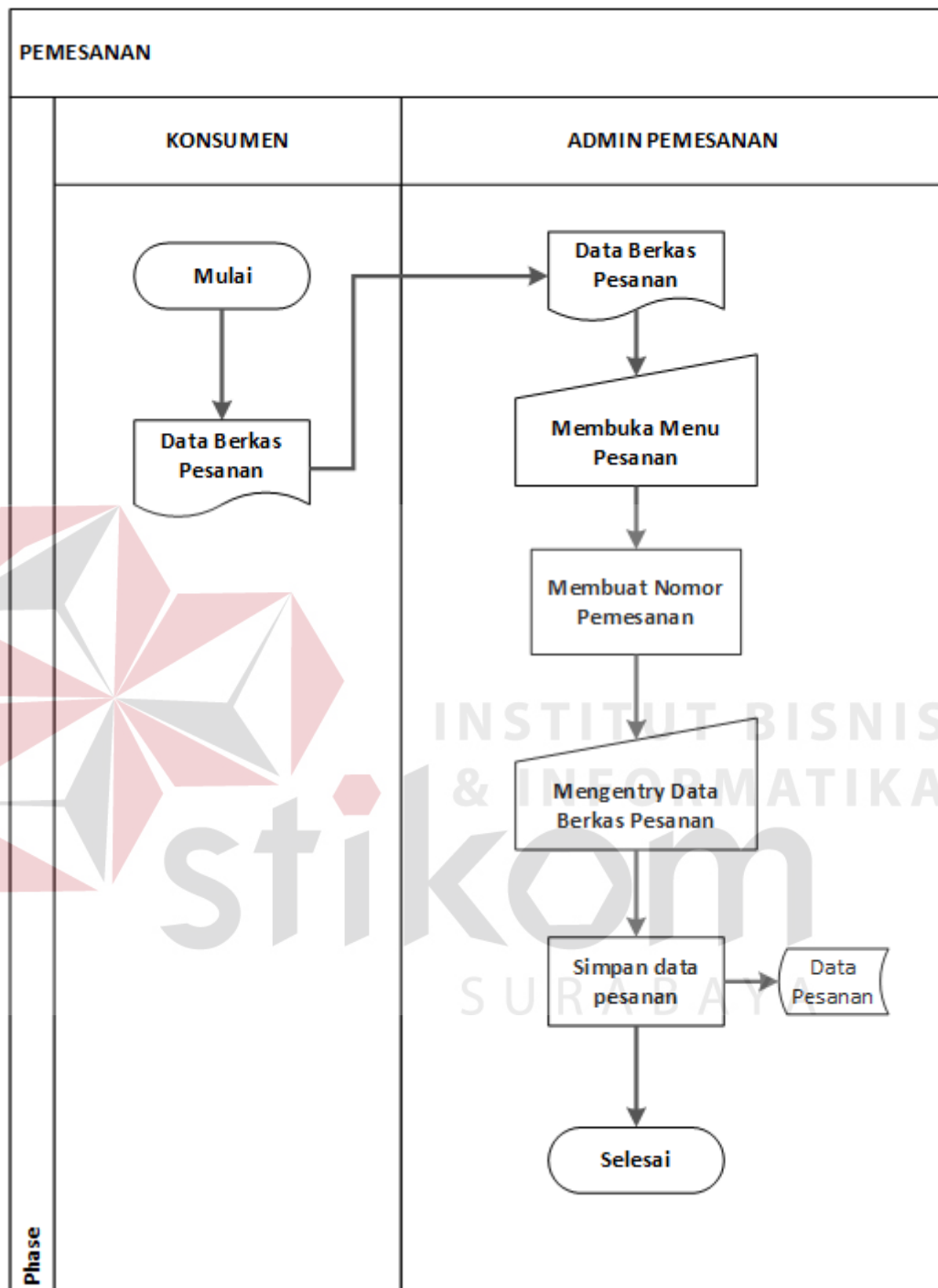
Gambar 3.9 System Flow Maintenance Data Bahan Baku

3 Maintenance Data Konsumen



Gambar 3.10 System Flow Maintenance Data Konsumen

C. System Flow Pemesanan



Gambar 3.11 System Flow Pemesanan

Gambar 3.7 Menjelaskan *System Flow Login* yang dilakukan oleh setiap bagian, dimulai dari mengentrikan *username* dan *password* kemudian sistem akan mengecek data *user* jika *user* ada dan sesuai dengan bagian maka menu utama akan terbuka sesuai dengan bagian dari peranan *user* masing masin.

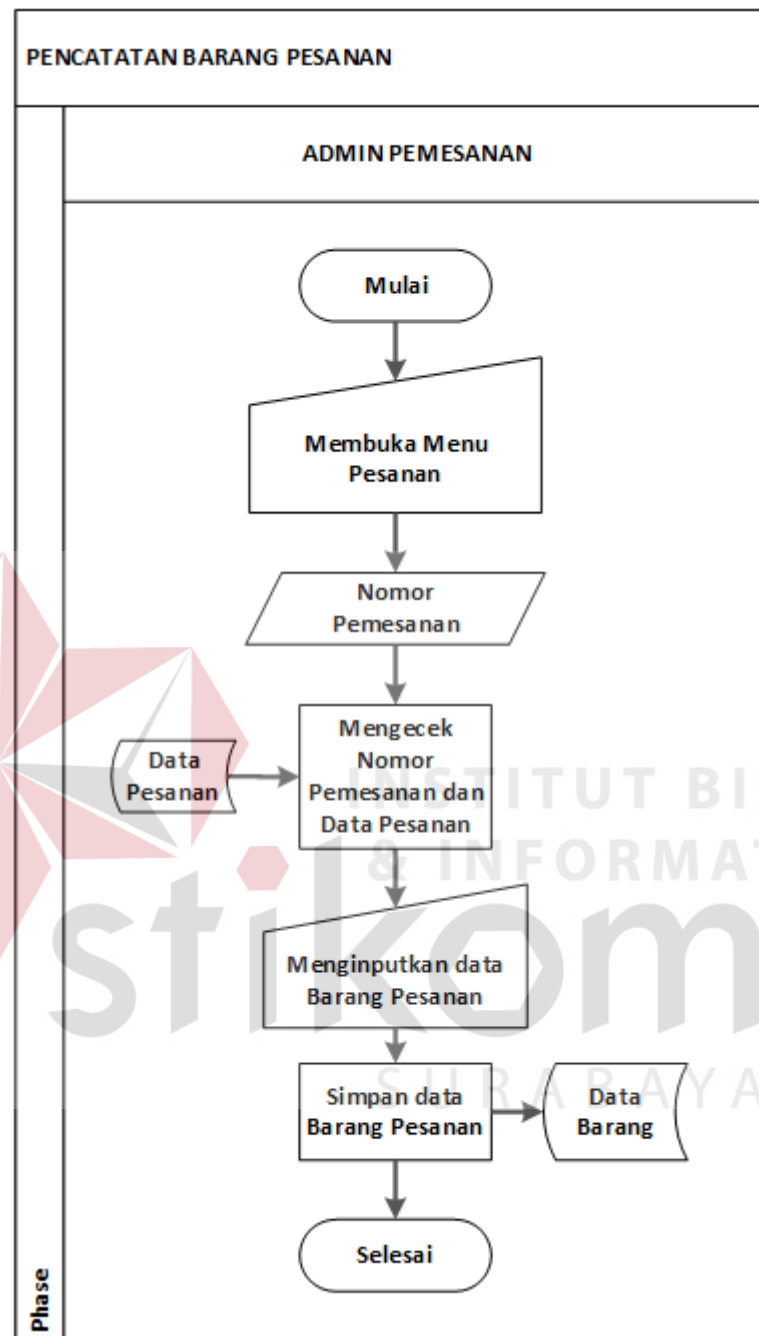
Gambar 3.8 Menjelaskan *System Flow Maintenance Data User* yang dilakukan oleh direktur, dimulai dari membuka menu *maintenance data master* dan memilih tambah *user*, direktur mengisikan data *user*, setelah diisi direktur langsung menyimpan dan data *user* masuk ke database di tabel *user*.

Gambar 3.9 Menjelaskan *System Flow Maintenance Data Bahan Baku* yang dilakukan oleh keuangan, dimulai dari membuka menu *maintenance data master* dan memilih *maintenance* data bahan baku. Keuangan mengisikan data bahan baku beserta harga bahan baku per kilonya. Setelah diisi, keuangan dapat menyimpan dan data bahan baku masuk ke database di tabel data bahan baku.

Gambar 3.10 Menjelaskan *System Flow Maintenance Data konsumen* yang dilakukan oleh admin pemesanan, dimulai dari membuka menu *maintenance data master* dan memilih *maintenance* data bahan baku. Admin pemesanan mengisikan data konsumen. Setelah diisi, admin pemesanan dapat menyimpan dan data konsumen masuk ke database di tabel konsumen.

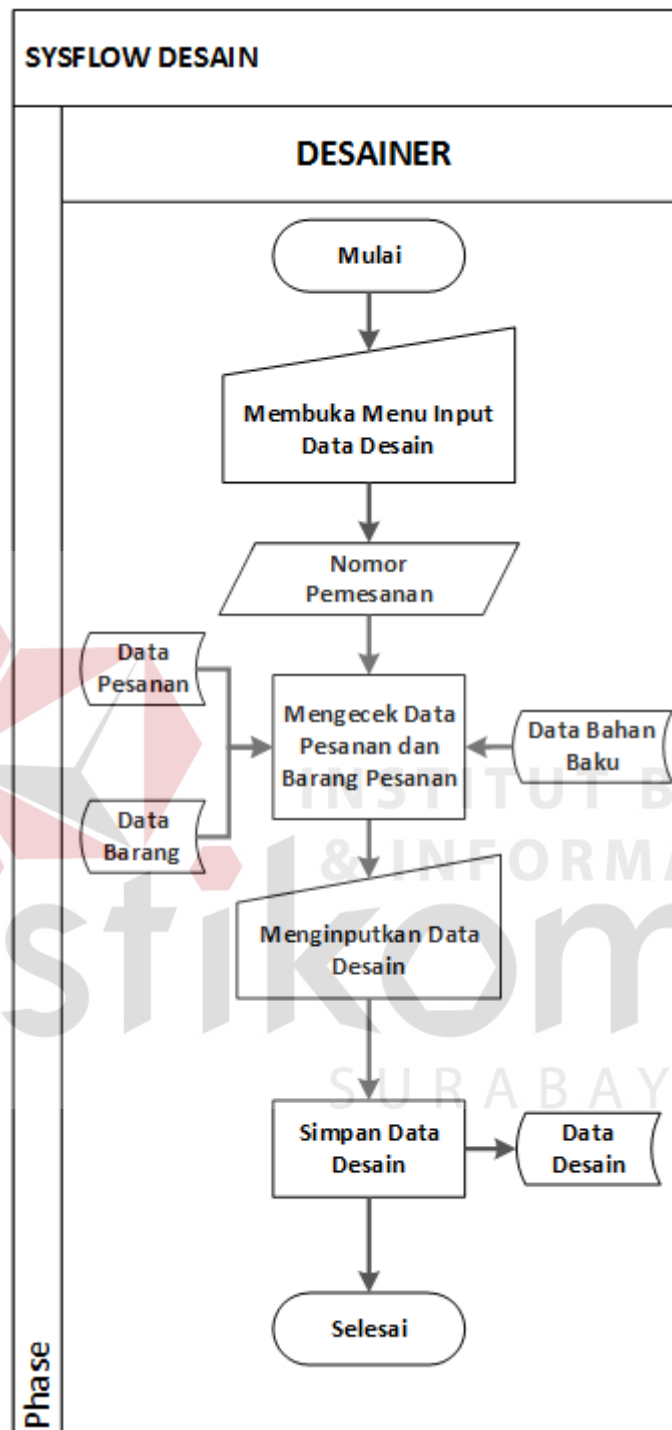
Gambar 3.11 Menjelaskan *System Flow Pendaftaran Pemesanan* yang dilakukan oleh admin pemesanan, dimulai dari membuka menu file pilih pendafran pemesanan. Admin pemesanan mengisikan data pemesanan, setelah diisi admin pemesanan langsung menyimpan dan data pemesanan masuk ke database di tabel data pesanan.

D. System Flow Pencatatan Barang Pesanan



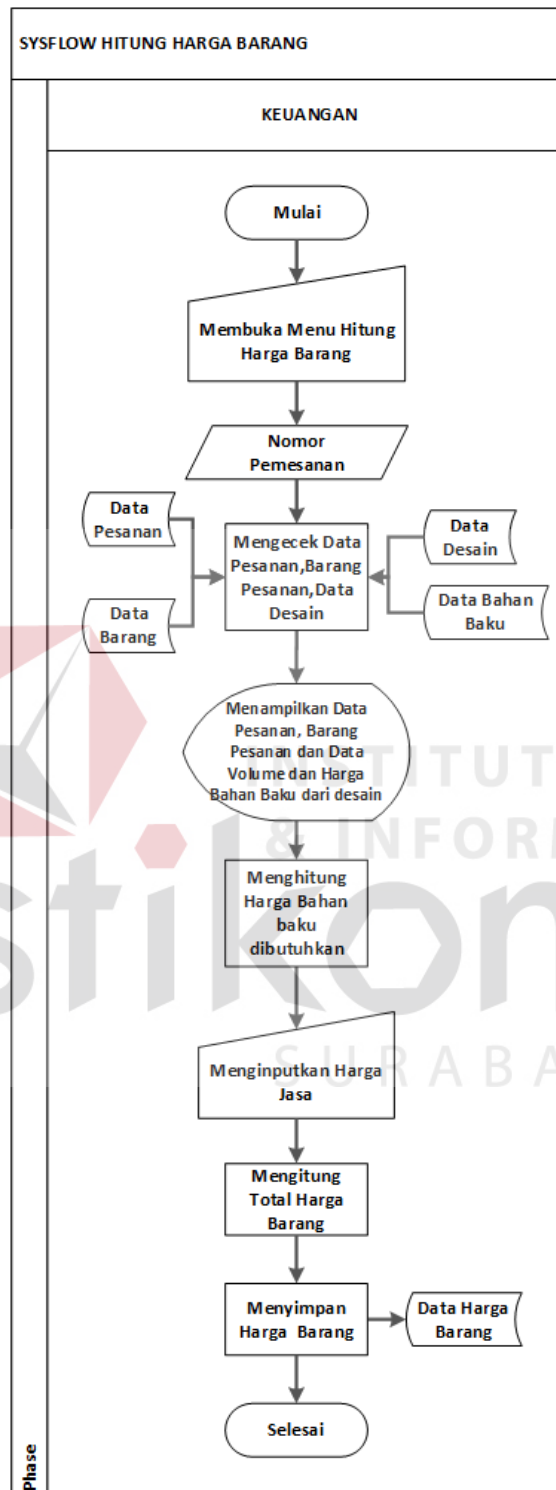
Gambar 3.12 System Flow Pencatatan Barang Pesanan

E. System Flow Pembuatan Desain Pesanan



Gambar 3.13 System Flow Pembuatan Desain Pesanan

F. System Flow Perhitungan Harga Barang



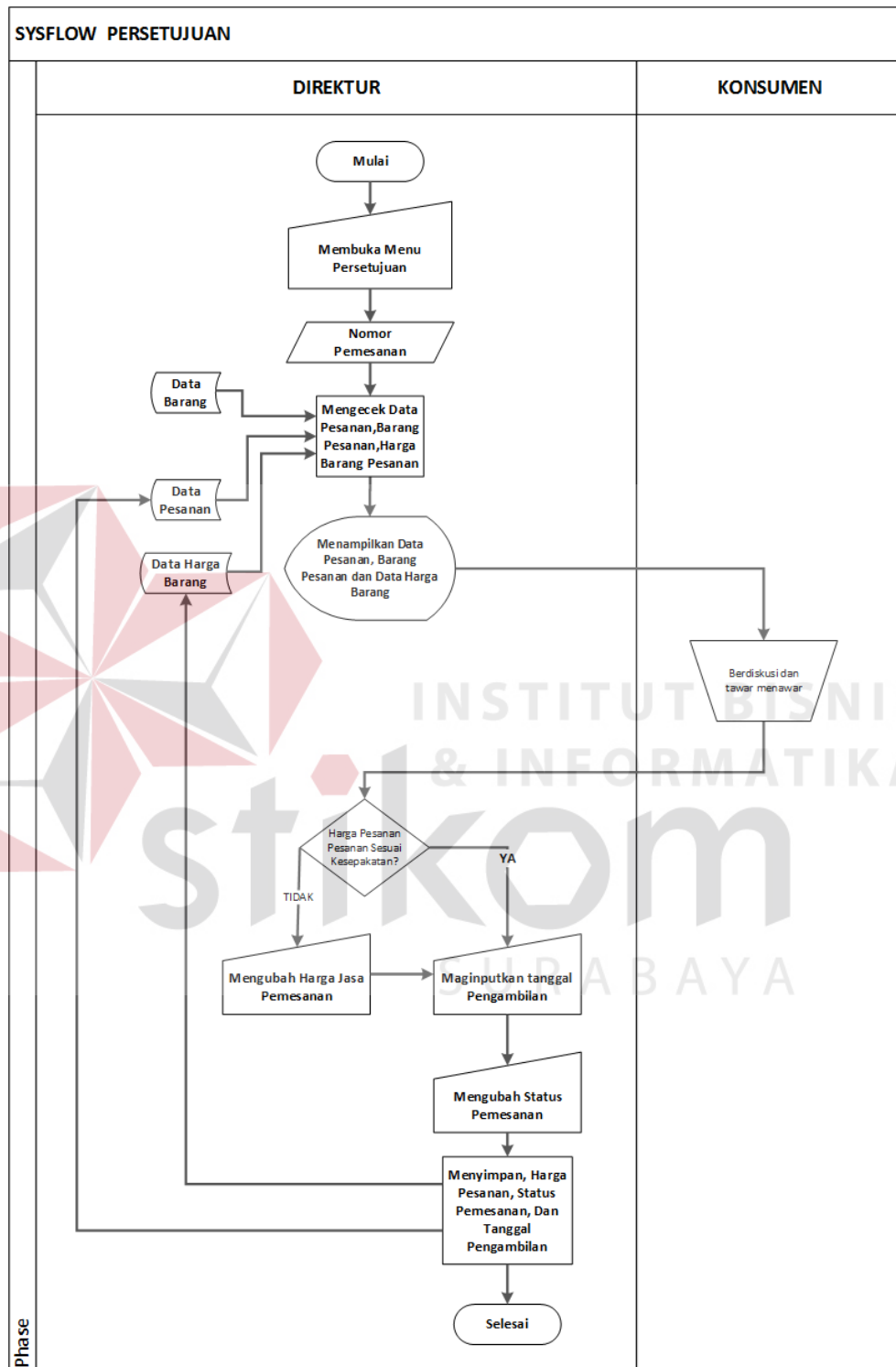
Gambar 3.14 System Flow Perhitungan Harga Barang

Gambar 3.12 Menjelaskan *System Flow* Pencatatan Barang pesanan yang dilakukan oleh admin pemesanan, dimulai dari membuka menu transaksi dan pilih pencatatan barang pesanan kemudian memilih pesanan dan memasukkan data barang yang akan dipesan. setelah diisi admin pemesanan dapat menyimpan data barang dipesan kedalam tabel barang.

Gambar 3.13 Menjelaskan *System Flow* Desain Pesanan yang dilakukan oleh desainer, dimulai dari membuka menu transaksi desain dengan memilih nomor pemesanan maka desainer dapat melihat data pemesanan. Desainer mengisikan data desain dan detil desain, setelah diisi desainer langsung menyimpan dan data desain masuk ke database di tabel desain.

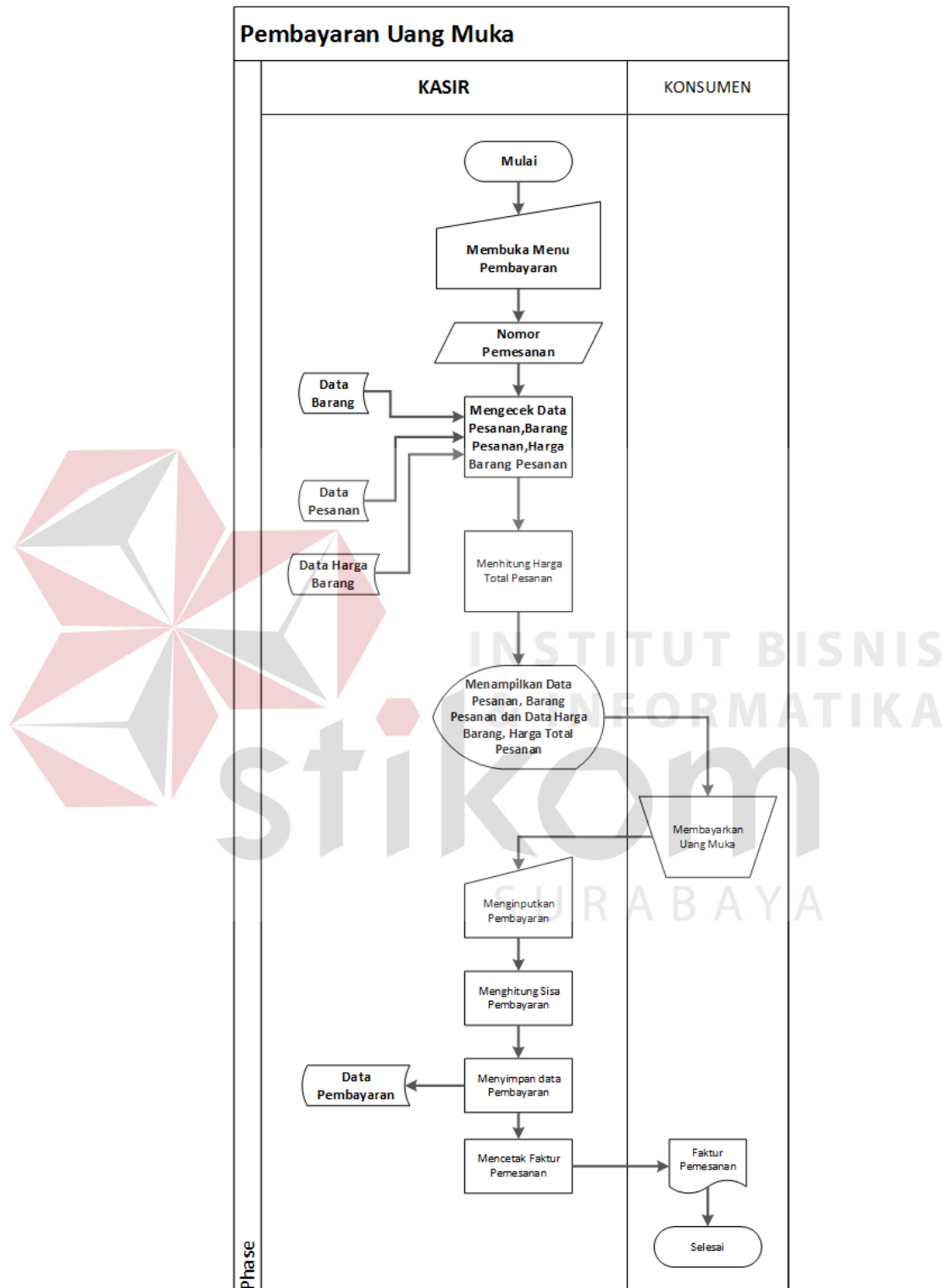
Gambar 3.14 Menjelaskan *System Flow* Perhitungan Harga Barang yang dilakukan oleh bagan keuangan, dimulai dari membuka menu perhitungan harga barang. Admin keuangan memilih pesanan dan secara otomatis data harga barang terisi, admin pemesanan mengisikan harga jasa untuk tiap pengerjaan barang dan secara otomatis pula total harga barang per pcs terhitung dan menyimpannya dalam database dengan tabel harga barang.

G. System Flow Persetujuan



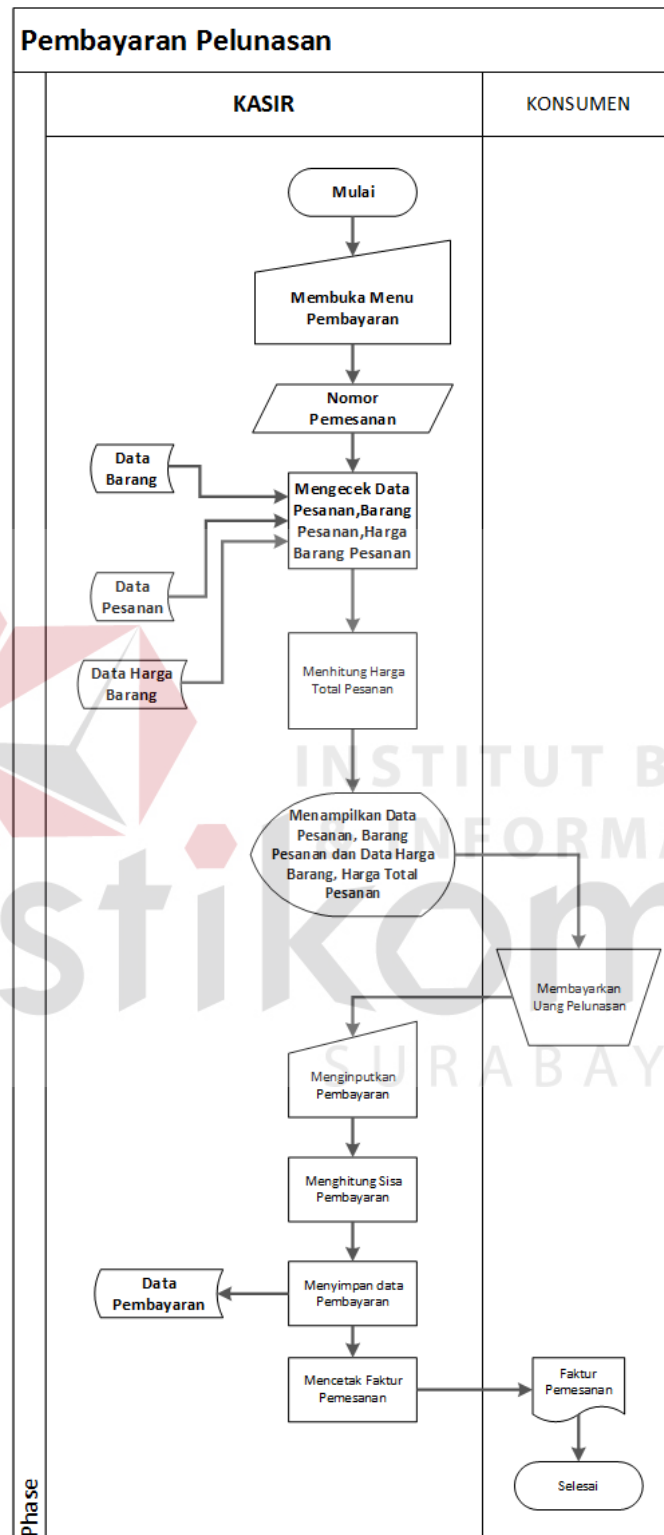
Gambar 3.15 System Flow Persetujuan

H. System Flow Pembayaran Uang Muka



Gambar 3.16 System Flow Pembayaran Uang Muka

I. System Flow Pembayaran Pelunasan



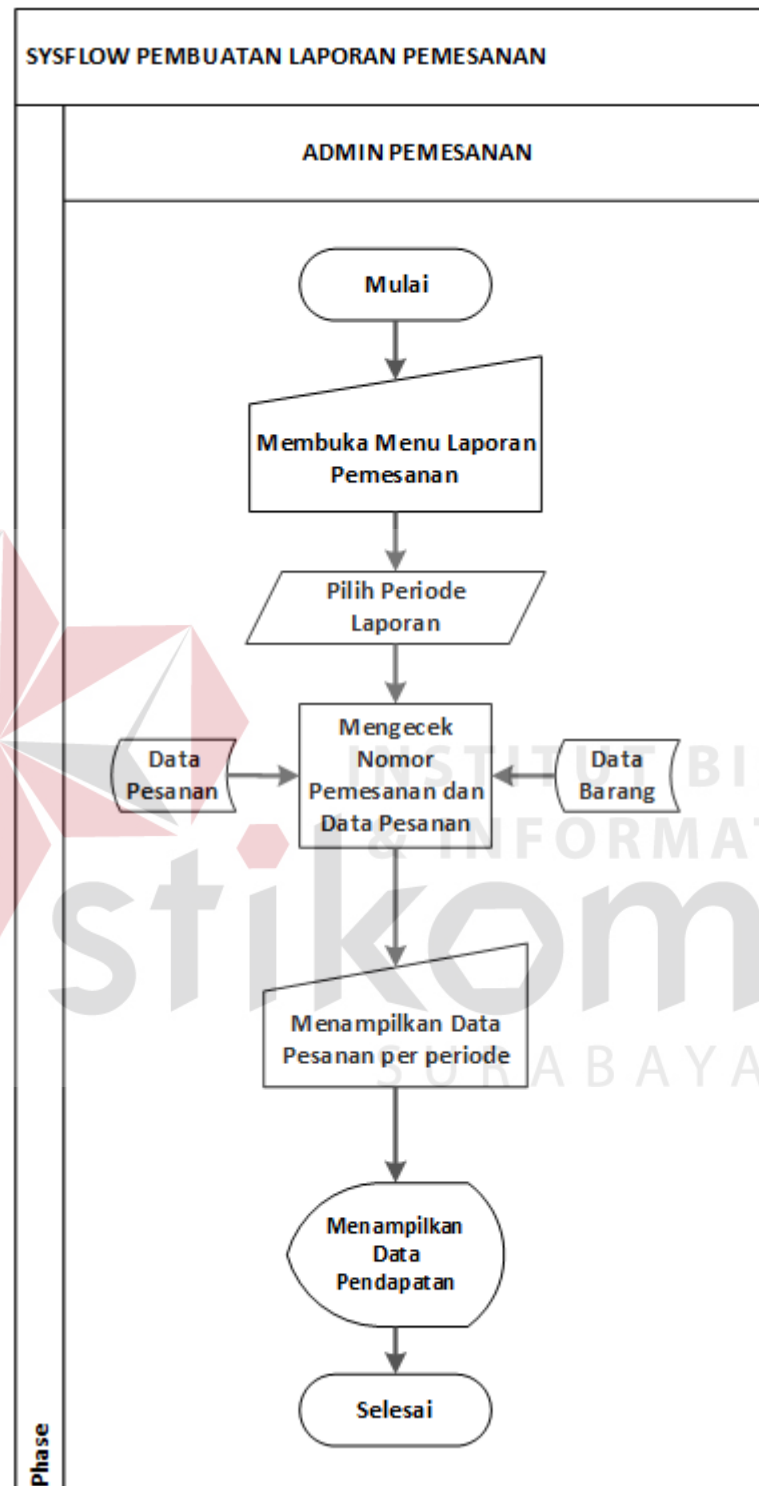
Gambar 3.17 System Flow Pembayaran Pelunasan

Gambar 3.15 Menjelaskan *System Flow* Persetujuan yang dilakukan oleh direktur, dimulai dari direktur membuka menu persetujuan atau *approval* pesanan. Direktur dapat melihat dan mengecek data pesanan dan data harga barang yang diinputkan bagian keuangan, setelah direktur setuju maka direktur dapat merubah status pemesanan menjadi disetujui dalam tabel pesanan, jika belum setuju direktur dapat mengubah data pesanan dan harga pesanan sesuai kesepakatan dengan konsumen, kemudian direktur menyimpan data pesanan kedalam database dengan tabel pesanan dan anggaran.

Gambar 3.16 Menjelaskan *System Flow* Pembayaran Uang Muka yang dilakukan oleh kasir, dimulai dengan membuka menu pembayaran. Kasir mengisi data pembayaran uang muka, setelah diisi admin pemesanan dapat mencetak faktur pemesanan dan langsung menyimpan dan pembayaran masuk ke database di tabel pembayaran.

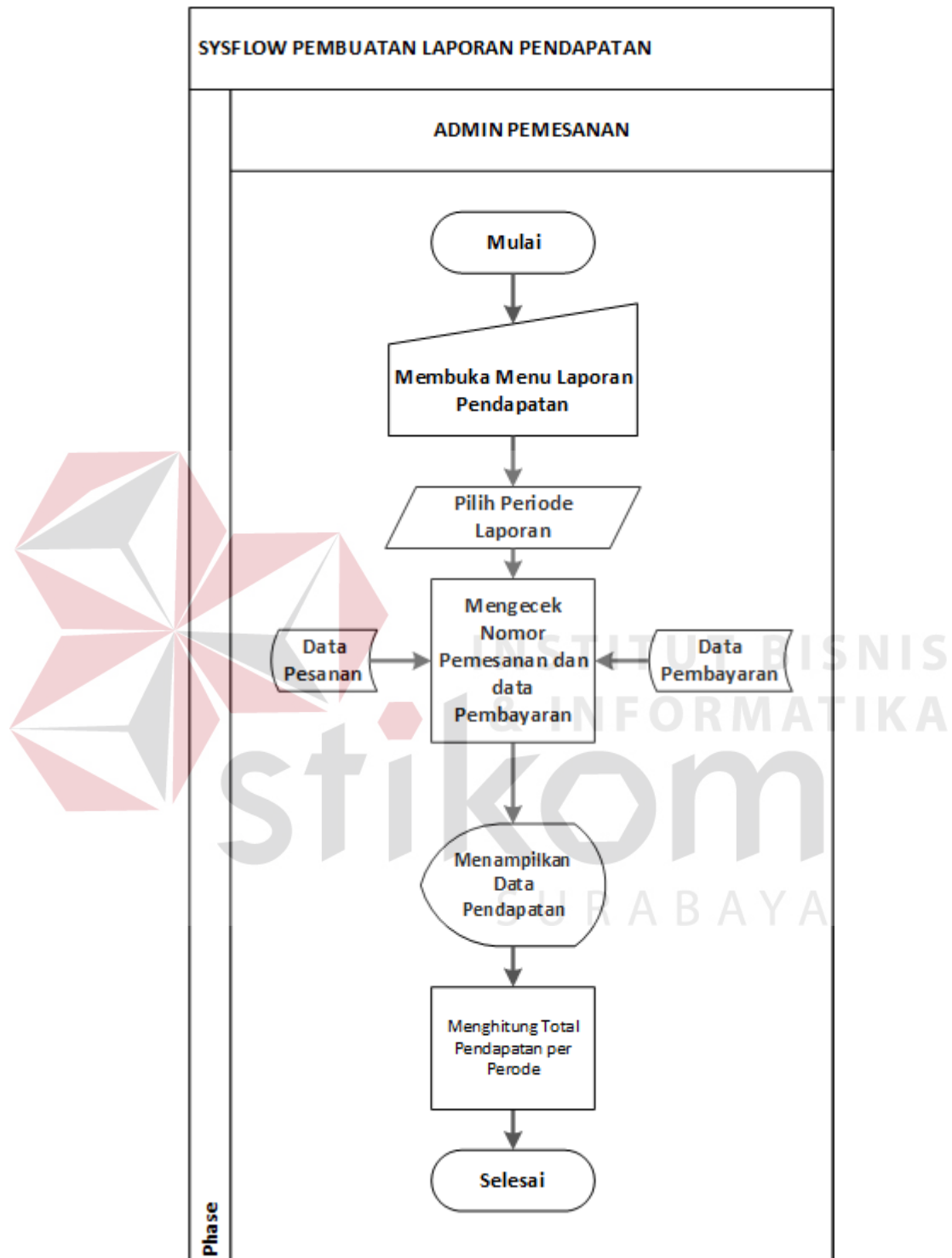
Gambar 3.17 Menjelaskan *System Flow* Pembayaran Pelunasan yang dilakukan oleh kasir, dimulai dari membuka menu pembayaran. Kasir mengisi nomor pemesanan kemudian menampilkan data pembayaran dan mengisi sisa pembayaran pelunasan, setelah diisi kasir dapat mencetak nota pelunasan pemesanan dan langsung menyimpan dan pembayaran masuk ke database di tabel pembayaran.

J. System Flow Pembuatan Laporan Pemesanan



Gambar 3.18 System Flow Pembuatan Laporan Pemesanan

K. System Flow Pembuatan Laporan Pendapatan



Gambar 3.19 System Flow Pembuatan Laporan Pendapatan

Gambar 3.18 Menjelaskan *System Flow* Pembuatan Laporan yang dilakukan oleh admin, dimulai dari membuka menu laporan pemesanan. Pada menu laporan ini, direktur hanya perlu memilih periode laporan apa yang ingin ditampilkan dan dengan mengentrikan periode laporan maka direktur dapat melihat laporan pemesanan yang terbentuk.

Gambar 3.19 Menjelaskan *Sisflow* Pembuatan Laporan Pendapatan yang dilakukan oleh kasir. dimulai dari membuka menu laporan pendapatan pada menu laporan ini direktur hanya perlu memilih periode laporan apa yang ingin ditampilkan dan dengan mengentrikan periode laporan maka direktur dapat melihat laporan pendapatan yang terbentuk.

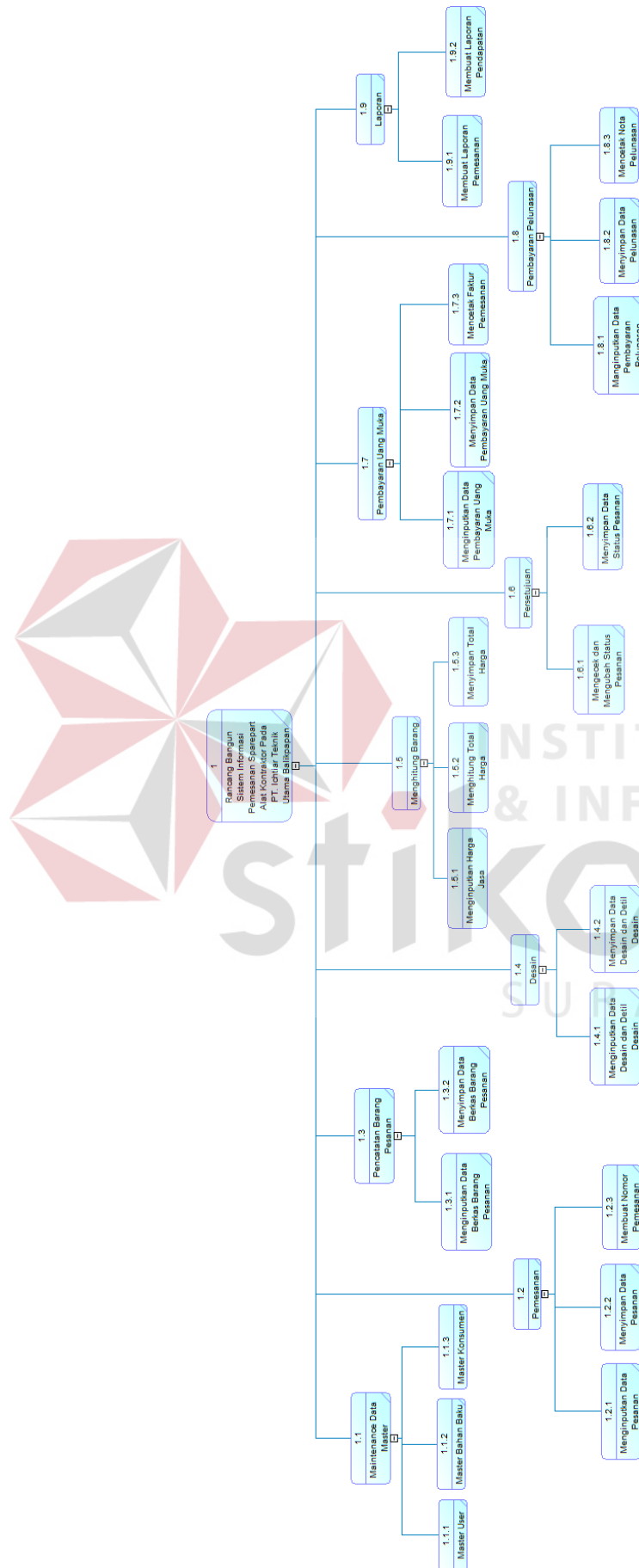
3.3.3. Process Modeling

1. HIPO (Hierarchy Input Process Output)

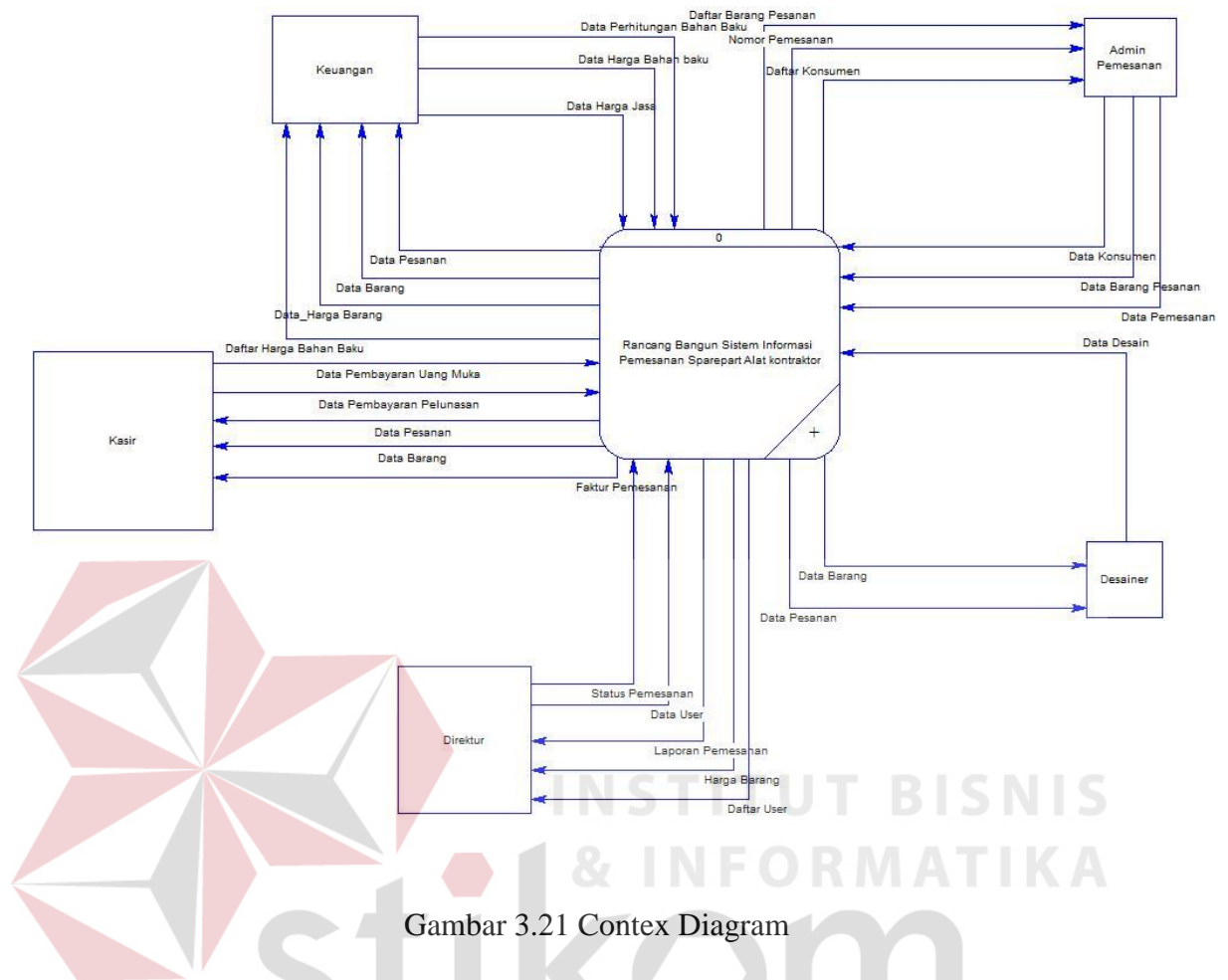
Hierarchy Input Process Output dari Sistem Informasi Pemesanan *Sparepart* Alat Kontraktor Pada PT Ichtiar Treknik Utama Balikpapan yang memberikan gambaran proses dan sub-sub proses yang ada, dapat ditunjukkan pada Gambar 3.20

2. Contex Diagram

Contex Diagram dari Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan *Sparepart* Alat Kontraktor Pada PT. Ichtiar Teknik Utama. Contex diagram ini bertujuan untuk mendesain sistem yang memberikan gambaran lebih mendetail mengenai semua informasi yang diterima ataupun yang dihasilkan dari semua aktifitas yang ada pada sistem tersebut. Seperti pada Gambar 3.21



Gambar 3.20 Hirarcy Input Process Output (HIPO)



Gambar 3.21 Context Diagram

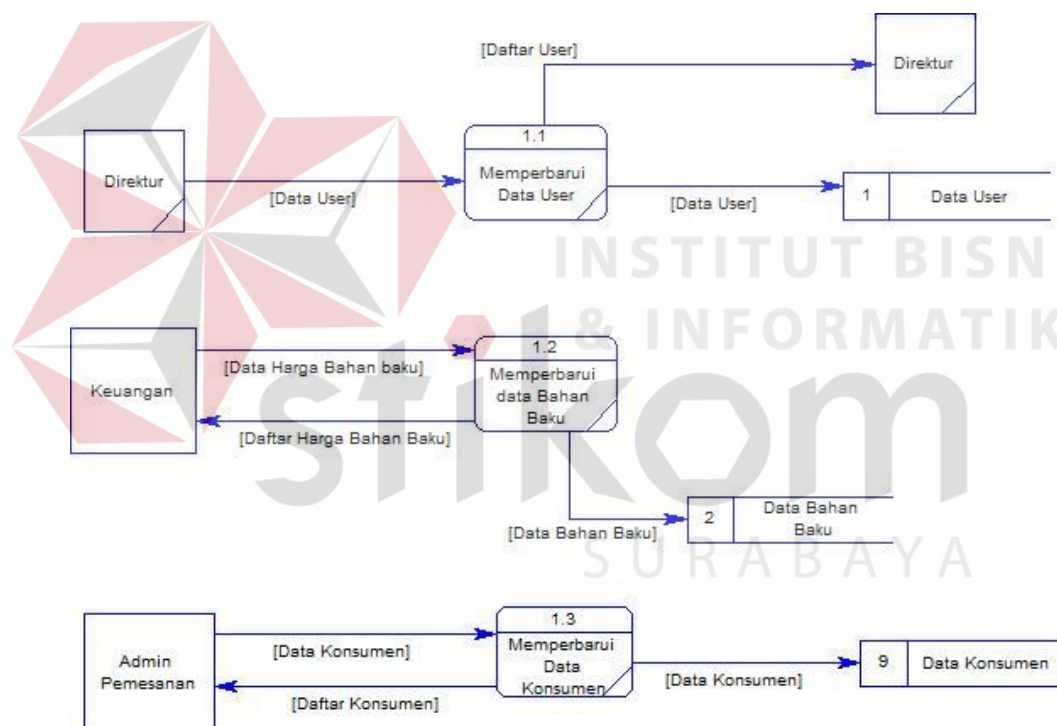
3.3.4. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan bagan yang memiliki arus data dalam suatu sistem yang telah ada atau sistem yang digunakan dalam pengembangan sistem yang terstruktur, *Data Flow Diagram (DFD)* menggambarkan seluruh kegiatan seluruh yang terdapat pada sistem secara jelas.

Data Flow Diagram Level 0 adalah penggambaran fungsi-fungsi utama yang terdapat pada program, yaitu proses penjabaran dari Gambar 3.21 seperti yang digambarkan pada Gambar 3.22 terdapat sepuluh fungsi utama yaitu *maintenance data master*, pendaftaran pemesanan, pencatatan barang pesanan, desain, perhitungan harga barang, persetujuan, pembayaran uang muka, pelunasan pembayaran, dan pembuatan laporan.

B. DFD Level 1

1. Maintenance Data Master

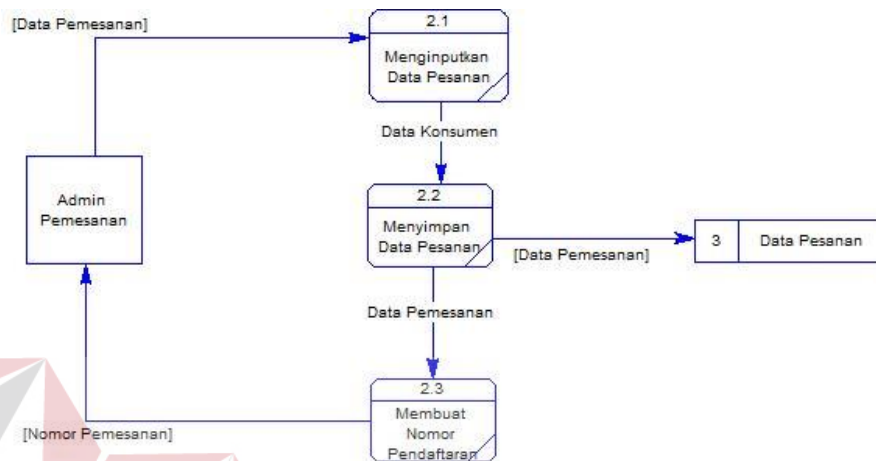


Gambar 3.23 DFD Level 1 Maintenance Data Master

Data Flow Diagram (DFD) Maintenance Data Master merupakan penjabaran dari fungsi *maintenance*. Pada Gambar 3.23 memiliki tiga sub fungsi yaitu memperbarui data *user* dan memperbarui data bahan baku dan pendaftaran

konsumen. Setiap *master* dapat *dimaintenance* data dengan cara *insert*, *update*, dan *delete*.

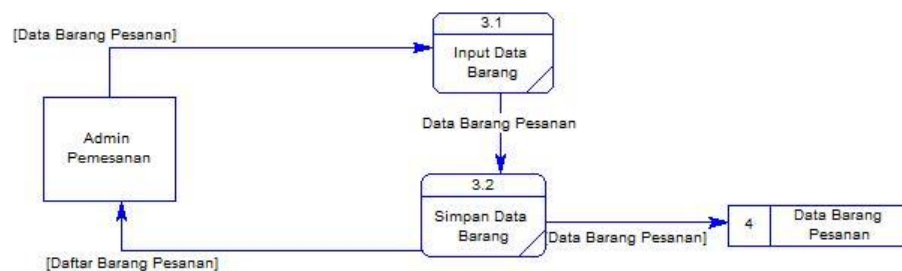
2. Pemesanan



Gambar 3.24 DFD Level 1 Pemesanan

Data Flow Diagram (DFD) Pemesanan merupakan penjabaran dari fungsi Pendaftaran. Pada Gambar 3.24 memiliki tiga sub fungsi yaitu menginputkan data pesanan, menyimpan data pemesan dan membuat nomor pemesanan.

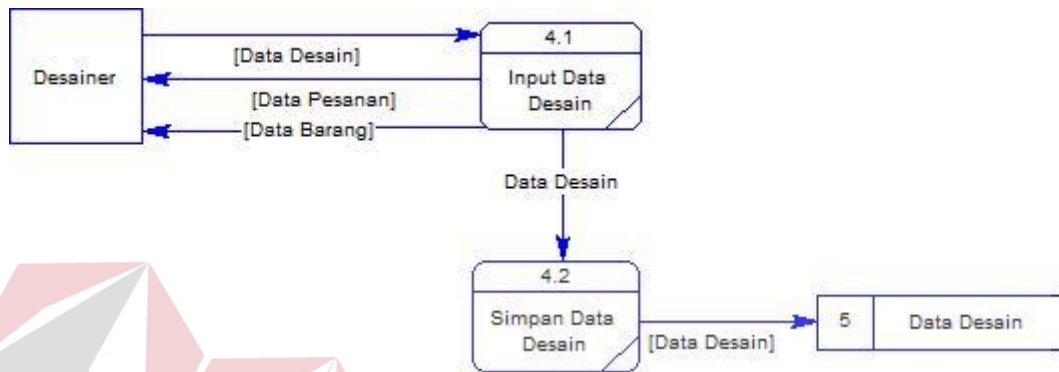
3. Pencatatan Barang Pesanan



Gambar 3.25 DFD Level 1 Pencatatan Barang Pemesanan

Data Flow Diagram (DFD) Pencatatan Barang Pemesanan merupakan penjabaran dari fungsi pencatatan pemesanan. Pada Gambar 3.25. memiliki dua sub fungsi yaitu input data pesanan dan simpan data pesanan.

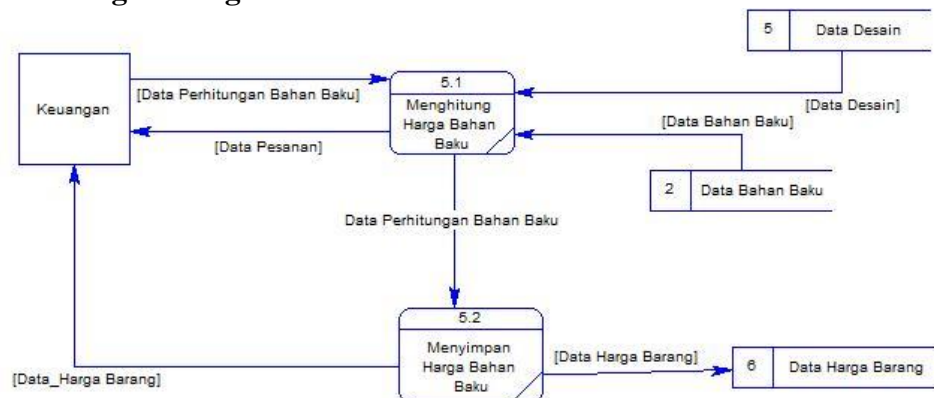
4. Desain



Gambar 3.26 DFD Level 1 Desain

Data Flow Diagram (DFD) *Maintenance Data Master* merupakan penjabaran dari fungsi *maintenance*. Pada Gambar 3.26 memiliki dua sub fungsi yaitu memperbarui data user dan memperbarui data bahan baku. Setiap *master* dapat *dimaintenance* data dengan cara *insert*, *update*, dan *delete*.

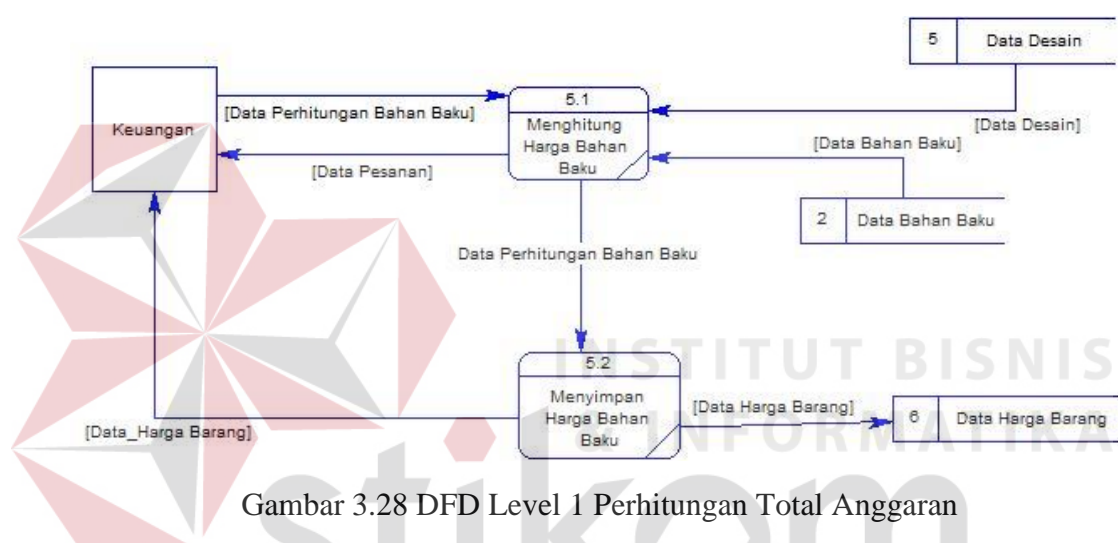
5. Perhitungan Harga Bahan Pesanan



Gambar 3.27 DFD Level 1 Perhitungan Harga Bahan Pesanan

Data Flow Diagram (DFD) Perhitungan Bahan Baku merupakan penjabaran dari fungsi perhitungan Bahan Baku. Pada Gambar 3.27 memiliki dua sub fungsi yaitu Menghitung harga bahan baku dan menyimpan anggaran bahan baku. Perhitungan didapatkan dari harga di tabel data bahan baku yang dikalikan dengan kebutuhan bahan baku dari data desain.

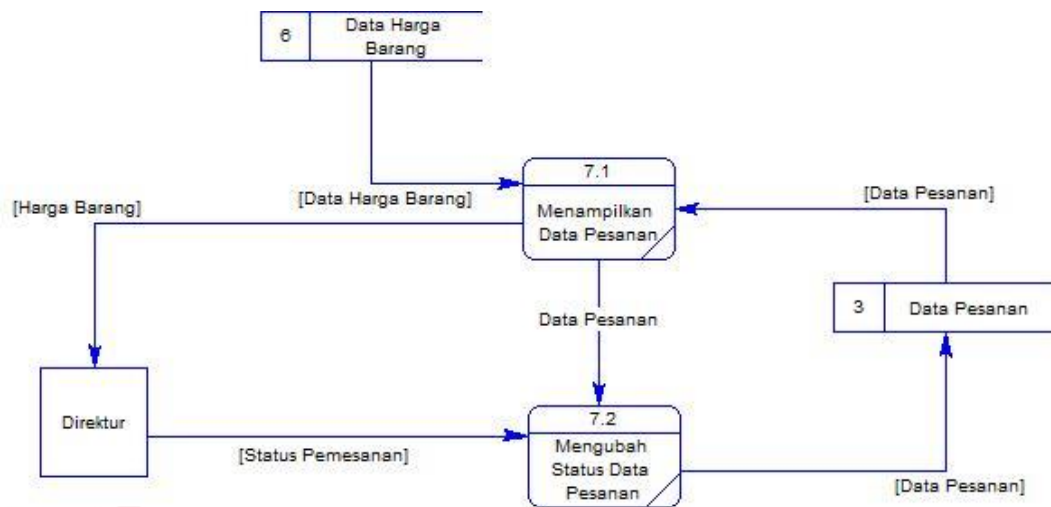
6. Perhitungan Total Anggaran



Gambar 3.28 DFD Level 1 Perhitungan Total Anggaran

Data Flow Diagram (DFD) Perhitungan Total Anggaran merupakan penjabaran dari fungsi Perhitungan total anggaran. Pada Gambar 3.28 memiliki dua sub fungsi yaitu menghitung total anggaran dan menyimpan total anggaran, perhitungan total didapatkan dari jumlah harga anggaran bahan baku dibutuhkan dari tabel anggaran, kemudian dijumlahkan dengan harga jasa yang berasal dari inputan hitungan bagian keuangan. Data total anggaran yang telah terhitung kemudian disimpan dalam tabel data anggaran.

7. Persetujuan

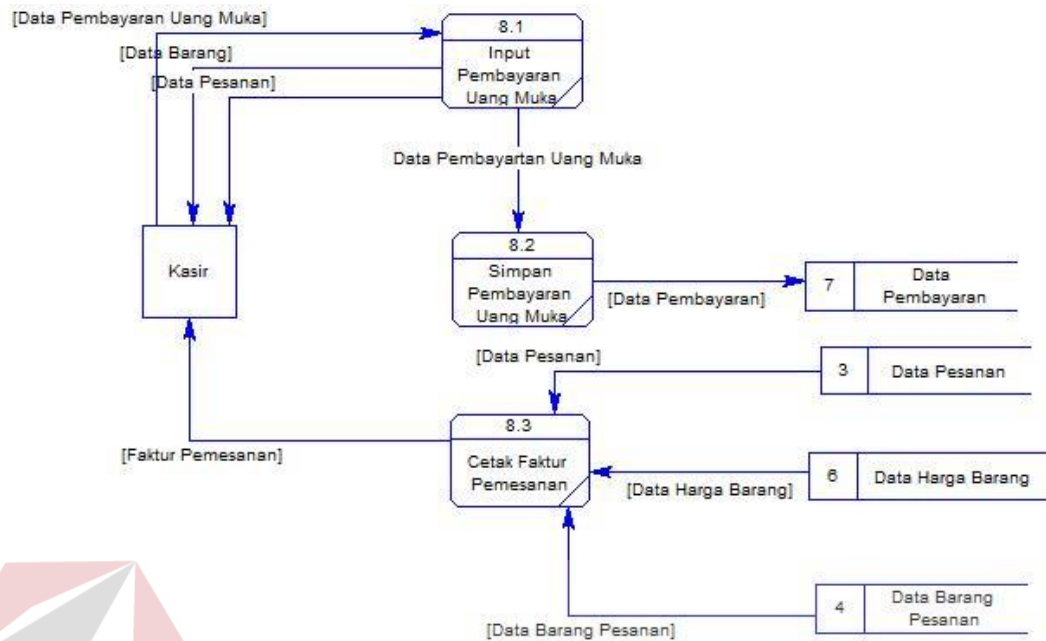


Gambar 3.29 DFD Level 1 Persetujuan

Data Flow Diagram (DFD) Persetujuan merupakan penjabaran dari fungsi persetujuan. Pada Gambar 3.29 memiliki dua sub fungsi yaitu mengubah data pesanan dan menyimpan data pesanan. Data pesanan yang telah di hitung ditampilkan dan disetujui oleh direktur dengan mengubah status pesanan menjadi diterima. Kemudian direktur menyimpan data pesanan kedalam data pesanan.

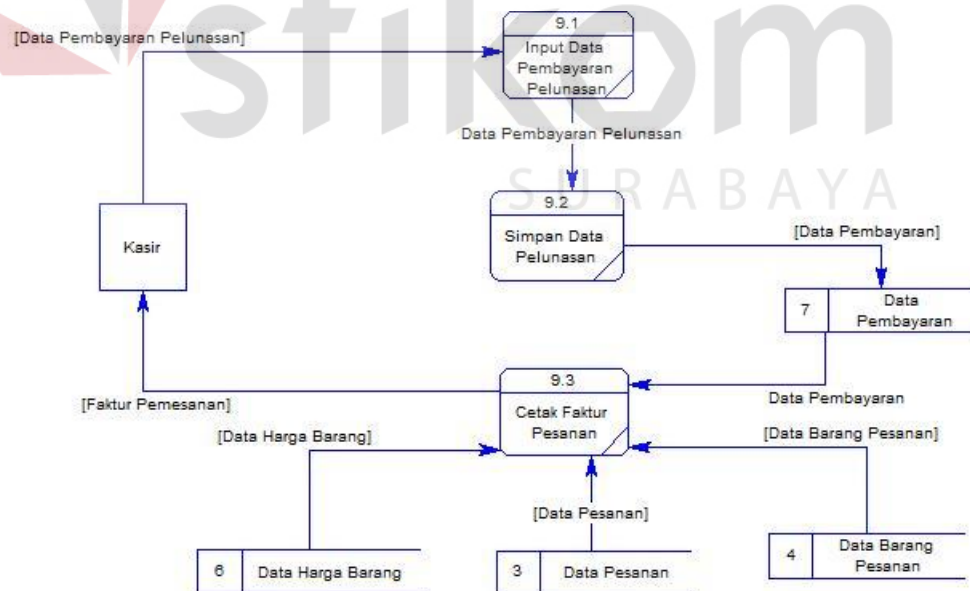
8. Pembayaran Uang Muka

Data Flow Diagram (DFD) Pembayaran uang muka merupakan penjabaran dari fungsi pembayaran uang muka pada gambar 3.30 memiliki tiga sub fungsi yaitu memperbarui data *user* dan memperbarui data bahan baku. Setiap *master* dapat *dimaintenance* data dengan cara *insert*, *update*, dan *delete*.



Gambar 3.30 DFD Level 1 Pembayaran Uang Muka

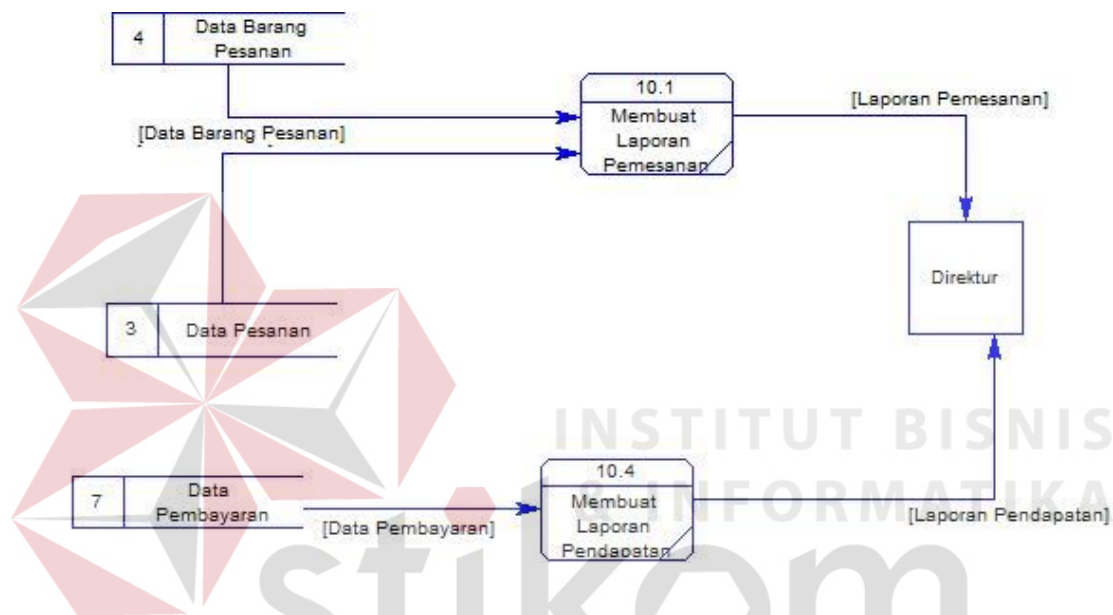
9. Pembayaran Pelunasan



Gambar 3.31 DFD Level 1 Pembayaran Pelunasan

Data Flow Diagram (DFD) Pembayaran Pelunasan merupakan penjabaran dari fungsi pembayaran pelunasan. Pada Gambar 3.31 memiliki tiga sub fungsi yaitu input data pembayaran pelunasan, Simpan data pelunasan, dan Cetak nota pelunasan.

10. Pembuatan Laporan



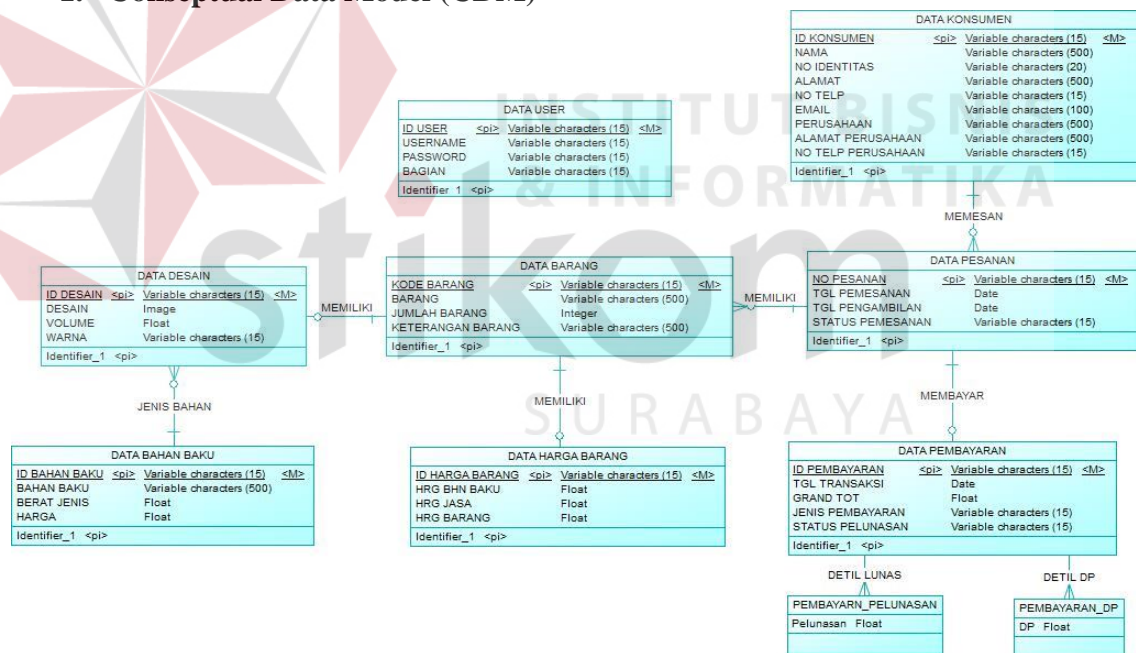
Gambar 3.32 DFD Level 1 Pembuatan Laporan

Data Flow Diagram (DFD) Pembuatan laporan merupakan penjabaran dari fungsi pembuatan laporan. Pada Gambar 3.32 memiliki empat sub fungsi yaitu membuat laporan pemesanan, membuat laporan konsumen, membuat laporan bahan baku, dan membuat laporan pembayaran. Setiap laporan ditampilkan dari database data pesanan, data konsumen, data bahan baku, dan data pembayaran.

3.3.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada tahap ini desain database yang dibuat berupa *Entity Relational Diagram* (ERD), merupakan model untuk merepresentasikan data yang ada pada sistem dimana terdapat *entity* dan *relational*. Ada 2 model yang digunakan dalam pemodelan, seperti *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM). *Entity Relationship Diagram* (ERD) itu sendiri terdapat beberapa objek seperti entitas, atribut dan relasi. Entitas adalah objek dan atribut merupakan bagian dari objek itu sendiri. Antara entitas dan entitas dihubungkan dengan relasi sesuai kegiatannya.

1. Conceptual Data Model (CDM)

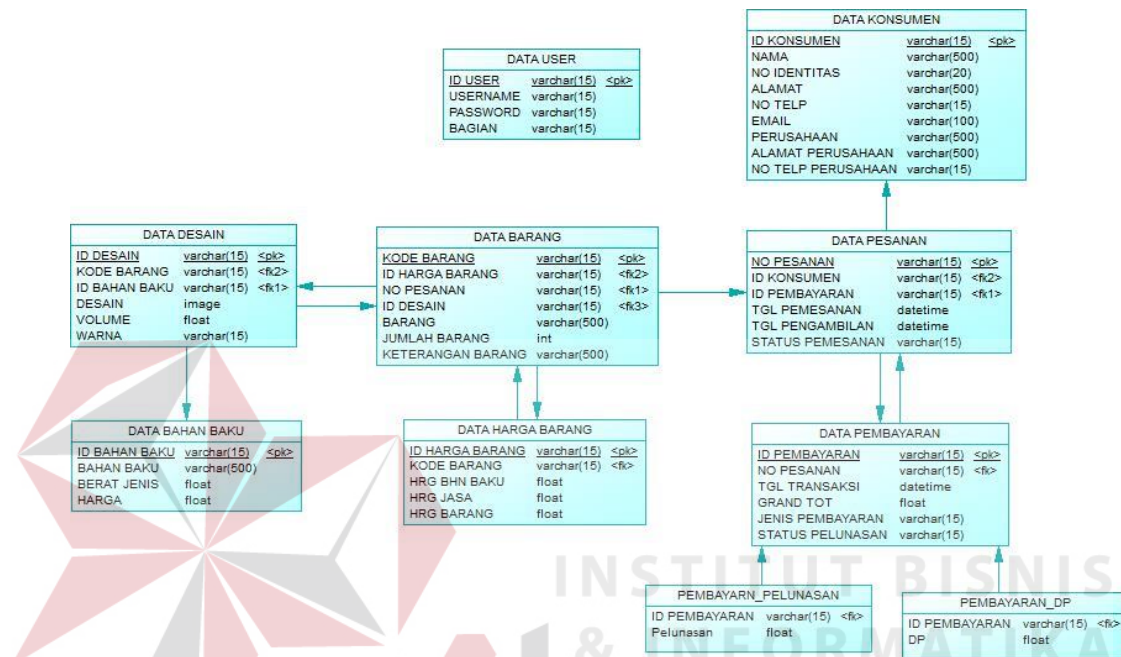


Gambar 3.33 Conceptual data Model (CDM)

Conceptual Data Model (CDM) adalah gambaran secara keseluruhan struktur aplikasi. Dengan CDM kita bisa membangun desain awal sistem dan tidak

perlu khawatir dengan detail implementasinya secara fisik. Dan melalui *prosedur generation* yang mudah, kita bisa melakukan generate CDM ke PDM.

2. PDM (Physical Data Model)



Gambar 3.34 Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model menggambarkan hubungan struktur antar tabel-tabel yang digunakan untuk menyimpan data penggajian karyawan sebagaimana diterapkan pada *Database Management System* (DBMS).

3.3.6. Struktur Tabel

Dalam hal merancang struktur tabel yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Pemesanan Sparepart Alat Kontraktor Pada PT. Ichtiar Teknik Utama Balikpapan, meliputi nama tabel, nama atribut, tipe data, serta data pelengkap seperti *primary key* dan *foreign key*. Data-data dibawah ini akan menjelaskan satu per satu secara detil dari struktur tabel sistem.

1. Tabel User

Nama Tabel : DATA_USER

Primary Key : ID_USER

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data master pengguna

Tabel 3.5 Data User

No	Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_USER	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	USERNAME	VARCHAR	15	
3	PASSWORD	VARCHAR	15	
4	BAGIAN	VARCHAR	15	

2. Tabel Bahan Baku

Nama Tabel : DATA_BAHAN_BAKU

Primary Key : ID_BAHAN_BAKU

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data master bahan baku

Tabel 3.6 Data Bahan Baku

No	Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_BAHAN_BAKU	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	BAHAN_BAKU	VARCHAR	500	
3	BERAT_JENIS	FLOAT		
4	HARGA	INT		

3. Tabel Konsumen

Nama Tabel : DATA_KONSUMEN

Primary Key : ID_KONSUMEN

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data master konsumen

Tabel 3.7 Data Konsumen

No	Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_KONSUMEN	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	NAMA_KONSUMEN	VARCHAR	500	
3	NO_IDENTITAS	VARCHAR	20	
4	ALAMAT_PEMESAN	VARCHAR	500	
5	NO_TLP_PEMESAN	VARCHAR	15	
6	EMAIL	VARCHAR	100	
7	PERUSAHAAN	VARCHAR	500	
8	ALAMAT_PERUSAHAAN	VARCHAR	500	
9	NO_TLP_PERUSAHAAN	VARCHAR	15	

4. Tabel Data Pesanan

Nama Tabel : DATA_PESANAN

Primary Key : NO_PESANAN

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data master pemesanan

Tabel 3.8 Data Pesanan

No	Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	NO_PESANAN	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	TGL_PEMESANAN	DATE		
3	TGL_PENGAMBILAN	DATE		
4	STATUS PEMESANAN	VARCHAR	15	

5. Tabel Data Barang

Nama Tabel : DATA_BARANG

Primary Key : KODE_BARANG

Foreign Key : ID_HARGA_BARANG, NO_PESANAN, ID_DESAIN

Fungsi : Menyimpan data transaksi pencatatan barang pesanan

Tabel 3.9 Data Barang Pesanan

No	Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	KODE_BARANG	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	ID_HARGA_BARANG	VARCHAR	15	FOREIGN KEY
3	NO_PESANAN	VARCHAR	15	FOREIGN KEY
4	ID_DESAIN	VARCHAR	15	FOREIGN KEY
5	BARANG	VARCHAR	500	
6	JUMLAH_BARANG	INT		
7	KETERANGAN_BARANG	VARCHAR	500	

6. Tabel Data Desain

Nama Tabel : DATA_DESAIN

Primary Key : ID_DESAIN

Foreign Key : KODE_BARANG, ID_BAHAN_BAKU

Fungsi : Menyimpan data transaksi desain

Tabel 3.10 Data Desain

No	Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_DESAIN	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	KODE_BARANG	VARCHAR	15	FOREIGN KEY
3	ID_BAHAN_BAKU	VARCHAR	15	FOREIGN KEY
4	DESAIN	IMAGE		
5	VOLUME	FLOAT		
6	WARNA	VARCHAR	15	

7. Tabel Data Harga Barang

Nama Tabel : DATA_HARGA_BARANG

Primary Key : ID_HARGA_BARANG

Foreign Key : KODE_BARANG

Fungsi : Menyimpan data transaksi Perhitungan harga barang

Tabel 3.11 Data Harga Barang

No	Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_HARGA_BARANG	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	KODE_BARANG	VARCHAR	15	

Tabel 3.12 Harga Barang Lanjutan

No	Field	Tipe	Panjang	Keterangan
3	HRG_PCS	INT		
4	HRG_HITUNG_BHN_BAKU	INT		
5	HRG_HITUNG_JASA	INT		

8. Tabel Data Pembayaran

Nama Tabel : DATA_PEMBAYARAN

Primary Key : ID_PEMBAYARAN

Foreign Key : NO_PESANAN

Fungsi : Menyimpan data transaksi pembayaran pesanan

Tabel 3.13 Data Pembayaran

No	Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_PEMBAYARAN	VARCHAR	15	PRIMARY KEY
2	NO_PESANAN	VARCHAR	15	FOREIGN KEY
3	DIBAYARKAN	INT	15	
4	SISA_PEMBAYARAN	INT		
5	TGL_PEMBAYARAN	DATE		
6	STATUS_PEMBAYARAN	VARCHAR	15	
7	TOTAL_HARGA_BAYAR	INT		
8	UANG_MUKA	INT		

3.3.7. Desain Interface Input Output

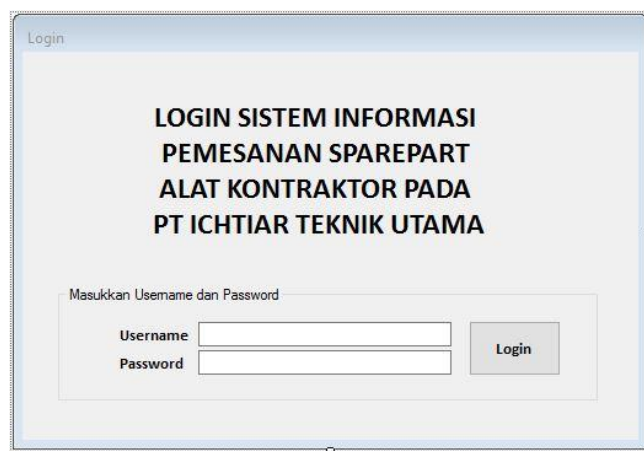
Pada tahap ini desain *interface input /output* merupakan form rancangan I/O untuk berinteraksi antara sistem dengan pengguna dalam mengolah data dan informasi yang dihasilkan, selain itu desain *interface* juga digunakan acuan dalam membuat sistem informasi. Perancangan desain *interface* ini dibuat dengan menggunakan perangkat lunak Visual Studio 2012 sebagai desain *interfacenya*.

A. Desain Input

Desain input merupakan desain masukan dari pengguna kepada sistem yang kemudian disimpan kedalam database.

1. Login

Desain form login merupakan tampilan awal aplikasi yang digunakan user untuk dapat mengakses Sistem Informasi Pemesanan Alat Kontraktor dan masuk kedalam sistem sesuai dengan bagiannya masing-masing. Menu *login* terdiri dari *username* dan *password* untuk memverifikasi *user* yang menggunakan sistem sesuai bagian. Desain tampilan *login* dapat dilihat pada Gambar 3.35.

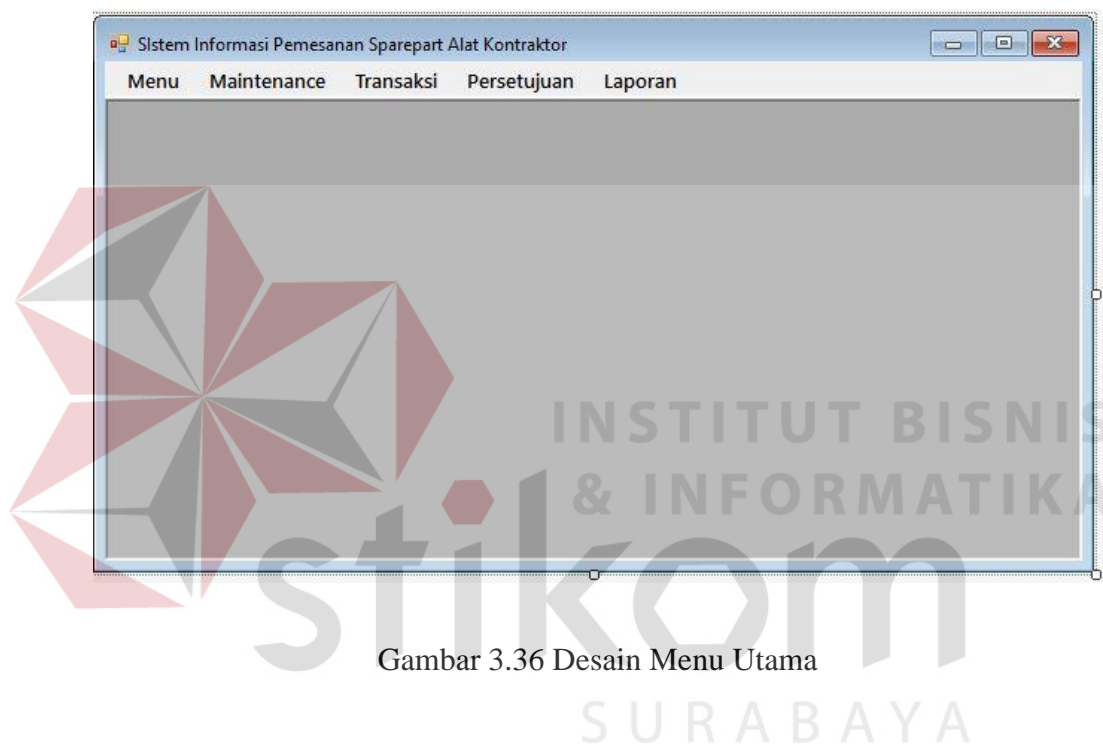


The image shows a Windows-style application window titled "Login". Inside the window, the text "LOGIN SISTEM INFORMASI PEMESANAN SPAREPART ALAT KONTRAKTOR PADA PT ICHTIAR TEKNIK UTAMA" is centered. Below this, there is a label "Masukkan Username dan Password". Underneath the label are two input fields: "Username" and "Password". To the right of the "Password" field is a "Login" button.

Gambar 3.35 Desain Login

2 Menu Utama

Desain form menu utama merupakan tampilan setelah form *login* yang digunakan user untuk mengakses ke semua form master dan transaksi. Form utama ini menampilkan fungsi sesuai bagian dari user saat *login*. Desain menu utama ini dapat dilihat pada Gambar 3.36.



Gambar 3.36 Desain Menu Utama

3 Maintenance User

Desain *Interface Maintenance User* merupakan form yang berfungsi untuk melakukan CRUD pada tabel *master user* pada database. Inputan yang dimasukkan adalah *username*, *password*, dan bagian. Desain *Interface Maintenance User* dapat dilihat pada Gambar 3.37.

Gambar 3.37 Desain Maintenance Data User

4 Maintenance Bahan Baku

Desain *Interface Maintenance* Bahan Baku merupakan form yang berfungsi untuk melakukan CRUD pada tabel master bahan baku pada database. Inputan yang dimasukkan adalah nama bahan baku, berat jenis, dan harga. Desain *Interface Maintenance* Bahan Baku dapat dilihat pada Gambar 3.38

Gambar 3.38 Desain Bahan Baku

5 Pendaftaran / Maintenance Konsumen

Desain *Interface Maintenance* konsumen atau pendaftaran konsumen merupakan form yang berfungsi untuk melakukan CRUD pada tabel master data konsumen pada database. Inputan yang dimasukkan merupakan data konsumen.

Desain *Interface Maintenance* Bahan Baku dapat dilihat pada Gambar 3.39

The screenshot shows a Windows application window titled 'Daftar_Konsumen'. It features a header with the logo of PT. ICHTIAR TEKNIK UTAMA and contact information. The main area contains a registration form with fields for Nama, No Identitas / KTP, Alamat, No Telp, E-Mail, Perusahaan, Alamat Perusahaan, and No Telp Perusahaan. A 'Simpan' button is located next to the form. Below the form is a table with columns: ID_KONSUMEN, NAMA, NO_IDENTITAS, ALAMAT, NO_TELP, EMAIL, and PE. The first row of data is highlighted in blue. To the right of the table are buttons for 'Bersih', 'Hapus', and 'Keluar'.

ID_KONSUMEN	NAMA	NO_IDENTITAS	ALAMAT	NO_TELP	EMAIL	PE
CST0001	THIERRY AGUS...	3514121008940...	JL LAPANGAN T...	082230990329	THIERRY3413@...	WI...

Gambar 3.39 Desain Pendaftaran / Maintenance Konsumen

6 Pendaftaran Pemesanan

Desain *Interface* Pendaftaran Pemesanan ini merupakan form yang berfungsi untuk memasukkan data pesanan ke dalam database data pemesanan. Inputan dari data pemesanan ini digunakan untuk setiap transaksi yang terjadi pada setiap proses pemesanan. Desain *Interface* Pendaftaran Pemesanan ini dapat dilihat pada Gambar 3.40.

Gambar 3.40 Desain Pendaftaran Pesanan

7. Transaksi Pemesanan Barang

Desain *Interface* transaksi pemesanan ini merupakan form yang berfungsi untuk memasukkan detail data barang yang dipesan ke dalam database data barang. Inputan transaksi pemesanan barang ini berasal dari data pemesanan dan data detail barang untuk setiap transaksi yang terjadi. Desain *Interface* Pemesanan Barang ini dapat dilihat pada Gambar 3.41.

Gambar 3.41 Desain Transaksi Pemesanan Barang

8 Transaksi Desain

Desain Transaksi Desain ini merupakan form yang berfungsi untuk memasukkan data desain pesanan ke dalam database data desain. Inputan transaksi desain berupa gambar, dan detilnya. Desain Transaksi Desain ini dapat dilihat pada Gambar 3.42.

The screenshot shows a web application window titled "Desain". The main heading is "DESAIN". On the left, there is a sidebar with two sections: "Data Pemesan" and "Detail Pesanan". The "Data Pemesan" section includes fields for "Nama Perusahaan", "Nama Konsumen", "No Telpn", "Alamat", and "Pesanan". The "Detail Pesanan" section is currently empty. The main content area on the right contains several input fields and buttons. At the top right, there are fields for "Can No Pesanan" and "ID Desain" with the value "No Pesanan". Below these are "Open" and "Delete" buttons. In the center, there is a large empty box for a design image. Below the image box, there are fields for "Nama Barang" and "Kode Barang". Underneath these are "Bahan Baku" (a dropdown menu), "Volume (mm³)" (a text input), and "Warna" (a text input). To the right of these fields is a "Tambah" button. At the bottom right, there are "Update" and "Keluar" buttons. A large, semi-transparent watermark for "stikom SURABAYA" is overlaid on the image.

Gambar 3.42 Desain Transaksi Desain

9 Transaksi Hitung Harga Barang

Desain Transaksi Hitung Harga Barang ini merupakan form yang berfungsi untuk menghitung harga barang berdasarkan harga bahan baku dan desain. Inputan yang dimasukkan adalah harga jasa. Desain Transaksi Hitung Harga ini dapat dilihat pada Gambar 3.43.

Gambar 3.43 Desain Perhitungan Harga Barang

10 Transaksi Pembayaran

Desain Transaksi Pembayaran ini merupakan form yang berfungsi untuk total harga pesanan dan memasukkan data pembayaran ke dalam database data pembayaran. Inputan yang dimasukkan adalah uang yang dibayarkan. Desain Transaksi ini dapat dilihat pada Gambar 3.44.

Gambar 3.44 Desain Pembayaran

B. Desain Output

1. Persetujuan

Desain *Output* Persetujuan ini merupakan form yang bertujuan untuk menampilkan data pesanan, barang, harga, serta dapat mengubah status pemesanan.

Desain Persetujuan ini dapat dilihat pada Gambar 3.45

PERSETUJUAN PEMESANAN

Data Pemesan

Nama Perusahaan -
 Nama Konsumen -
 No Telpn -
 Alamat -

Barang Pesanan

BARANG	ID_HARGA_BARA	KODE_BARANG	HRG_BHN_BAKU	HRG_JASA	HRG_BARANG

Detail Pesanan

NO_PESANAN	PERUSAHAAN	TGL_PEMESANAN	TGL_PENGAMBILAN	STATUS_PEMESANAN

Ubah Harga

Kode Barang - ID Harga Barang -
 Nama Barang -
 Harga Bahan Baku / pcs 0
 Harga Jasa 0
 Harga Barang / pcs Rp. 0

Status Pesanan

Tanggal Pemesanan -
 Tanggal Pengambilan 2017/01/20
☐ Ditolak ☐ Disetujui

Update Status
Keluar

Gambar 3.45 Desain Persetujuan

2. Laporan Rekap Pemesanan

Desain *Output* Laporan Rekap Pemesanan ini merupakan form yang bertujuan untuk menampilkan data pesanan, barang, harga berdasarkan periode laporan. Desain Laporan Pemesanan ini dapat dilihat pada Gambar 3.46.

Gambar 3.46 Desain Laporan Rekap Pemesanan

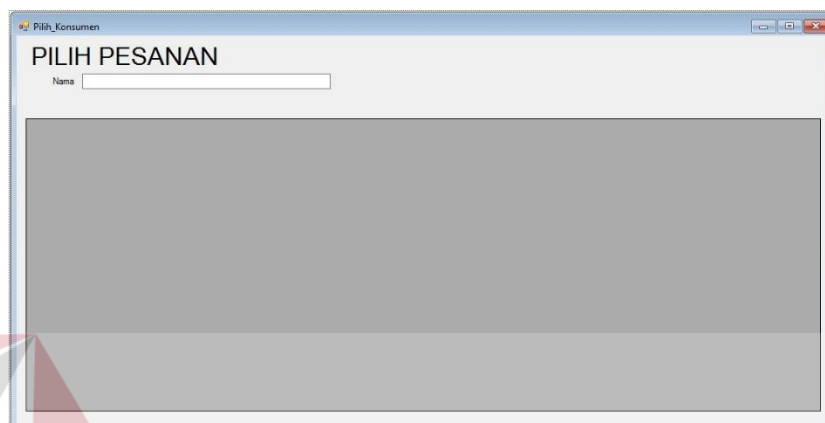
3 Laporan Rekap Pendapatan

Desain *Output* Laporan Rekap Pendapatan ini merupakan form yang bertujuan untuk menampilkan data pemesanan, pembayaran serta menghitung pendapatan berdasarkan periode laporan. Desain Laporan Pendapatan dapat dilihat pada Gambar 3.47.

Gambar 3.47 Desain Laporan Rekap Pendapatan

4 Pilih Pesanan

Desain Pilih Pesanan ini merupakan form yang bertujuan untuk memilih data pemesan yang digunakan untuk mengisi Nomor pesanan pada setiap form yang membutuhkan. Desain Pilih Pesanan ini dapat dilihat pada Gambar 3.48.



The image shows a software window titled "PILIH PESANAN" (Select Order). It has a title bar with standard Windows window controls. Below the title bar, there is a label "Nama" (Name) followed by a text input field. The main body of the window is a large, empty rectangular area, likely intended for displaying a list of orders or a search interface.

Gambar 3.48 Desain Pilih Pesanan

5 Faktur

Desain *Output* Faktur ini merupakan hasil akhir pesanan yang menampilkan data pesanan yang telah dibayar. Desain Faktur ini dapat dilihat pada Gambar 3.49.



The image shows a printed invoice form for PT. ICHTIAR TEKNIK UTAMA. The form includes a header with the company logo and name, followed by a table for customer details. Below this is a table of items with columns for No, Kode Barang, Deskripsi, Unit (Pcs), HARGA(Pcs), and TOTAL. The table contains one item: 1, BR 001, Pemesanan Bearing, 500, 25000, 25500. Below the table, there is a section for payment information, including Sub Total, Pajak 10%, Total, DP, and Sisa Pembayaran. The form also includes a section for notes and a signature line.

No	Kode Barang	Deskripsi	Unit (Pcs)	HARGA(Pcs)	TOTAL
1	BR 001	Pemesanan Bearing	500	25000	25500

Sub Total Rp. 25500
Pajak 10 % Rp. 2550
Total Rp. 28050
DP Rp.
Sisa Pembayaran Rp.

TANGGAL PENGAMBILAN 18- Desember-2016

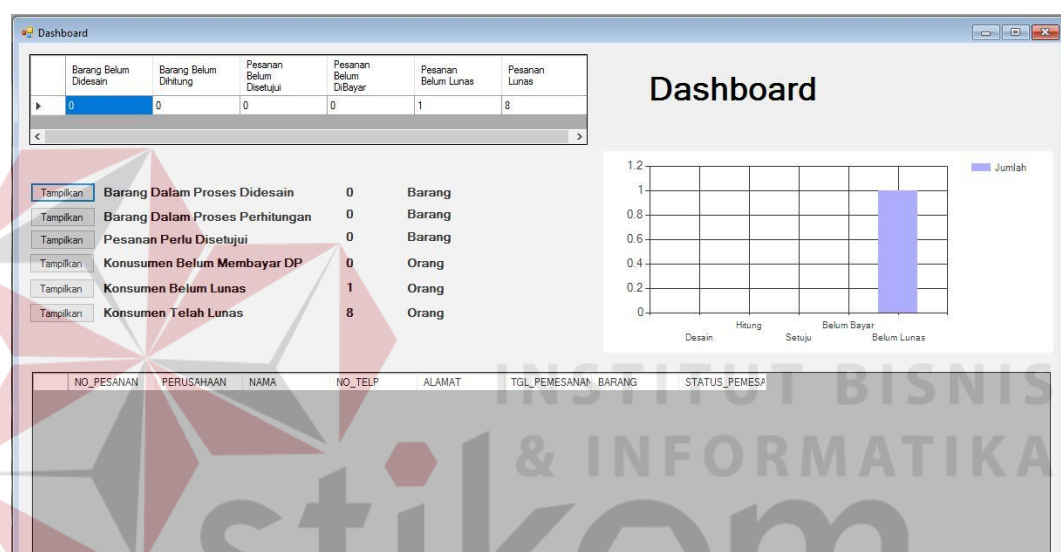
Catatan :
1. Barang yang sudah dibeli tidak dapat ditukar / dikembalikan
2. Faktur dibawa saat pengambilan barang / pelunasan
3. Barang yang belum diambil sampai batas waktu pengambilan hilang / rusak bukan tanggung jawab kami

Hormat Kami

Gambar 3.49 Desain Faktur

6 Dashboard

Desain dashboard ini menggambarkan tentang informasi yang nantinya akan ditampilkan pada form dashboard yaitu informasi mengenai tahapan proses pemesanan mulai dari pendesainan, perhitungan anggaran, persetujuan hingga informasi mengenai pembayaran desain dashboard dapat dilihat pada Gambar 3.50



Gambar 3.50 Desain Output Dasboard

7. Laporan Pemesanan PerPeriode

Desain laporan pemesanan per periode menunjukkan informasi mengenai data jumlah pemesanan pada tiap periode harian, bulanan, dan tahunan, informasi ini menunjukkan jumlah pemesanan yang dibutuhkan direktur untuk melihat jumlah pesanan yang terjadi, dapat dilihat pada Gambar 3.51

PT. ICHTIAR TEKNIK UTAMA
 Jl. Jend. A. Yani No 05 RT 022 Kel. Karang Rejo Kec. Balikpapan Tengah (Karang Jawa)
 Balikpapan. Telp : (0542) 423433 / 082230223333 - Fax : (0542) 412057
 e-mail : ichtiar.utama0805@gmail.com

LAPORAN PEMESANAN PER-PERIODE

Data Pesanan

Periode Bulanan	
2016/12	2
2017/1	16
2017/2	1

Gambar 3.51 Desain Laporan Pemesanan PerPeriode

8 Laporan Pendapatan Perperiode

Laporan pendapatan perperiode dapat menampilkan informasi mengenai pendapatan dalam setiap transaksi yang terjadi, mulai dari pembayaran dp hingga pelunasan dengan periode tertentu, harian, bulanan tahunan

PT. ICHTIAR TEKNIK UTAMA
 Jl. Jend. A. Yani No 05 RT 022 Kel. Karang Rejo Kec. Balikpapan Tengah (Karang Jawa)
 Balikpapan. Telp : (0542) 423433 / 082230223333 - Fax : (0542) 412057
 e-mail : ichtiar.utama0805@gmail.com

LAPORAN PENDAPATAN PER-PERIODE

Data Pesanan

Periode Harian	Total Pendapatan Pelunasan
1/1/2017	757100
1/5/2017	291400
1/12/2017	871837.5
1/15/2017	954000
1/18/2017	31581720
1/20/2017	1135668
2/3/2017	8975

Gambar 3.52 Desain Laporan Pendapatan Per Periode

3.3.8. Desain Uji Coba

Setelah terbentuk desain *interface input/output*, tahap selanjutnya adalah melakukan desain uji coba, tujuannya adalah untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat sudah berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Desain uji coba ini dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing*. Adapun uji coba yang dilakukan adalah sebagai berikut.

A. Desain Uji Coba Form Login

Desain uji coba pada form *login* dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.14 Uji Coba Desain Form Login

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi <i>username</i> dan <i>password</i> valid	Memasukkan data <i>login</i> valid. <i>Username</i> “DIR” <i>password</i> “12345”	Tampilan form <i>login</i> tertutup dan masuk kemenu utama bagian direktur.
2	Deskripsi <i>username</i> dan <i>password</i> tidak valid	Memasukkan data <i>login</i> salah, <i>username</i> ‘coba’ <i>password</i> ‘coba’	Tampilan tetap terkunci pada form <i>login</i> dan menampilkan pesan <i>username</i> / <i>password</i> salah
3	Deskripsi <i>username</i> dan <i>password</i> tidak valid	Memasukkan data <i>username</i> atau <i>password</i> kosong	Tampilan tetap terkunci pada form <i>login</i> dan menampilkan pesan <i>username</i> / <i>password</i> tidak boleh kosong

B. Desain Uji Coba Form Menu Utama

Tabel 3.15 Uji Coba Desain Form Menu Utama

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
4	Membuka menu sesuai bagian	Data bagian dari <i>username</i> dan <i>password</i>	Menu yang dapat diakses merupakan tampilan menu sesuai dengan bagian pada saat <i>login</i>
5	Membuka form master dan transaksi melalui form utama	Klik pilihan menu yang dipilih	Muncul form baru di dalam form utama sesuai dengan form yang dipilih

C. Desain Uji Coba Form Maintenance User

Tabel 3.16 Uji Coba Desain Form Maintenance User

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
6	Simpan data	Memasukkan data <i>user</i> sesuai dengan kolom yang telah disediakan	Data baru tampil pada tabel <i>user</i>
7	Ubah data	Mengubah data <i>user</i> pada kolom yang ingin di rubah	Data berubah pada tabel <i>user</i>

Tabel 3.17 Uji Coba Desain Form Maintenance User Lanjutan

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
8	Validasi Kolom Belum Terisi	Kolom tidak terisi data	Tidak ada perubahan data, proses simpan dan ubah tidak aktif

D. Desain Uji Coba Form Maintenance Bahan Baku

Tabel 3.18 Uji Coba Desain Form Maintenance Data Bahan Baku

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
9	Simpan data	Masukkan data bahan baku sesuai dengan kolom yang disediakan	Data baru tampil pada tabel bahan baku
10	Ubah data	Mengubah data bahan baku pada kolom yang ingin diubah	Data berubah pada tabel bahan baku
11	Validasi Kolom Belum Terisi	Kolom tidak terisi data	Muncul Pemberitahuan bahwa data belum lengkap harap melengkapi isian data
12	Validasi masukan huruf pada kolom Berat Jenis	Memasukkan kartakter selain angka	Muncul pemberitahuan bahwa inputan harus berupa angka

Tabel 3.19 Uji Coba Desain Form Maintenance Data Bahan Baku Lanjutan

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
13	Validasi masukan huruf pada kolom Harga	Memasukkan kartakter selain angka	Muncul pemberitahuan bahwa inputan harus berupa angka

E. Desain Uji Coba Form Pendaftaran / Maintenance Konsumen

Tabel 3.20 Uji Coba Desain Form Pendaftaran / Maintenance Konsumen

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
14	Simpan Data	Masukkan konsumen sesuai dengan kolom isian	Data baru tampil pada tabel konsumen
15	Ubah Data	Mengubah pesanan pada kolom yang ingin di ubah	Data pesanan akan berubah sesuai dengan kolom yang dipilih
16	Validasi inputan angka pada kolom Nama	Memasukkan karakter angka pada kolom nama	Karakter angka tidak dapat dimasukkan
17	Validasi inputan huruf pada kolom no KTP	Memasukkan karakter huruf kedalam kolom no KTP	Huruf tidak dapat dimasukkan dan muncul notifikasi inputah harus berupa nangka

Tabel 3.21 Uji Coba Desain Form Pendaftaran / Maintenance Konsumen

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
18	Validasi inputan huruf pada kolom No telepon dan Telpun Perusahaan	Memasukkan karakter huruf kedalam kolom Nomor telpon	Huruf tidak dapat dimasukkan dan muncul notifikasi inputah harus berupa angka
19	Validasi inputan kosong atau kolom belum terisi secara lengkap	Kolom tidak terisi data	Data tidak tersimpan dan muncul notifikasi data harus dilengkapi

F. Desain Uji Coba Form Transaksi Pemesanan

Tabel 3.22 Uji Coba Desain Form Transaksi Pemesanan

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
20	Simpan Data	Masukkan data barang dengan kolom yang disediakan	Data baru tampil pada tabel barang
21	Ubah Data	Mengubah barang pada kolom yang ingin di ubah	Data barang akan berubah sesuai dengan kolom yang dipilih
22	Validasi kolom belum terisi	Kolom tidak terisi data	Data tidak tersimpan dan muncul pemberitahuan bahwa data tidak lengkap

Tabel 3.23 Uji Coba Desain Form Transaksi Pemesanan Lanjutan

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
23	Validasi inputan huruf pada kolom jumlah barang	Memasukkan karakter huruf pada kolom jumlah	Huruf tidak dapat dimasukkan dan muncul pemberitahuan jumlah barang harus berupa angka

G. Desain Uji Coba Form Transaksi Desain

Tabel 3.24 Uji Coba Desain Form Transaksi Desain

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
24	Simpan Data	Masukkan data desain dengan kolom yang disediakan	Data baru tampil pada tabel desain
25	Ubah Data	Mengubah desain pada kolom yang ingin di ubah	Data desain akan berubah sesuai dengan kolom yang dipilih
26	Validasi masukan huruf dalam kolom <i>volume</i>	Memasukkan karakter huruf pada kolom <i>volume</i>	Huruf tidak dapat di inputkan dan menampilkan pemberitahuan bahwa inputan harus angka

Tabel 3.25 Uji Coba Desain Form Transaksi Desain Lanjutan

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
27	Validasi kolom belum terisi	Kolom tidak terisi data	Data tidak tersimpan dan muncul pemberitahuan data tidak lengkap

H. Desain Uji Coba Form Transaksi Hitung Harga Barang

Tabel 3.26 Uji Coba Desain Form Transaksi Hitung Harga Barang

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
28	Simpan Data	Masukkan data harga barang dengan kolom yang disediakan	Data baru tampil pada tabel harga barang
29	Ubah Data	Mengubah desain pada kolom yang ingin di ubah	Data desain akan berubah sesuai dengan kolom yang dipilih
30	Validasi inputan Huruf pada Kolom harga Jasa	Memasukkan karakter huruf ke dalam kolom jasa	Huruf tidak dapat masuk dan muncul pemberitahuan inputan harus angka
31	Validasi Inputan data kosong	Kolom tidak terisi data	Data tidak tersimpan dan muncul pemberitahuan data tidak lengkap

I. Desain Uji Coba Form Transaksi Persetujuan

Tabel 3.27 Uji Coba Desain Form Transaksi Persetujuan

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
32	Ubah Harga Pesanan	Mengubah harga barang pada kolom harga barang yang ingin diubah	Harga barang berubah sesuai pada kolom yang dipilih
33	Ubah Status Pesanan	Mengubah status pesanan untuk menyetujui pesanan	Status pesanan berubah sesuai dengan pilihan status
34	Validasi Inputan huruf pada kolom harga jasa	Memasukkan karakter huruf pada kolom jasa	Karakter huruf tidak dapat masuk dan dan memunculkan notifikasi inputan hanya berupa angka
35	Validasi data kosong	Kolom tidak diisi data	Data tidak tersimpan dan muncul notifikasi data belum lengkap

J. Desain Uji Coba Form Transaksi Pembayaran

Tabel 3.28 Uji Coba Desain Form Transaksi Pembayaran

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
36	Simpan Data Pembayaran	Inputan uang dibayarkan	Data pembayaran muncul pada tabel pembayaran

Tabel 3.29 Uji Coba Desain Form Transaksi Pembayaran Lanjutan

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
37	Hitungan benar dan tepat	Memilih pesanan yang ingin dihitung	Kolom kolom isian perhitungan harga terhitung dengan sempurna
38	Validasi inputan huruf pada kolom dibayarkan	Kolom dibayarkan tidak terisi data	Kolom dibayarkan tidak bisa diinputkan karakter huruf

K. Desain Uji Coba Form Laporan Pemesanan

Tabel 3.30 Uji Coba Desain Form Laporan Pemesanan

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
39	Menampilkan data pesanan	Inputan berdasarkan periode laporan harian	Data tampil sesuai dengan periode laporan

L. Desain Uji Coba Form Laporan Pendapatan

Tabel 3.31 Uji Coba Desain Form Laporan Pendapatan

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
40	Menampilkan Data pendapatan	Inputan berdasar periode laporan	Data tampil sesuai dengan periode laporan

Tabel 3.32 Uji Coba Desain Form Laporan Pendapatan Lanjutan

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
41	Menghitung harga total pendapatan per periode	Memilih periode harian, Bulanan, dan tahunan	Total pendapatan terhitung tepat dan jelas sesuai periode

M. Desain Uji Coba Form Pilih Pesanan

Tabel 3.33 Uji Coba Desain Form Pilih Pesanan

Test Case	Tujuan	Input	Output Diharapkan
42	Menampilkan data pesanan sesuai dengan pilihan	Memilih isian combobox yang dibutuhkan	Data pesanan tampil sesuai dengan kebutuhan masing masing form