

BAB IV

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Analisis merupakan cara untuk menganalisa permasalahan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil studi lapangan. Sedangkan desain sistem merupakan langkah yang harus ditempuh untuk menyajikan sebuah sistem informasi agar terorganisir dengan baik. Pada bab ini akan dibahas mengenai analisis serta desain dari sistem informasi penjualan dan pengadaan bahan pada PT. Integritas Mitra Bersatu Surabaya.

4.1 Analisis Sistem

Dalam pengembangan teknologi informasi saat ini, dibutuhkan analisa dan perancangan sistem pengolah data yang baik. Sistem pengolah data tersebut diharapkan mampu meningkatkan kinerja pada Sistem Informasi Penjualan dan pengadaan bahan pada PT. Integritas Mitra Bersatu yang akan dibuat. Metode ini membutuhkan analisis yang tepat, kebutuhan bisnis dan beberapa teknik analisis untuk menghasilkan perencanaan yang baik.

Data dan informasi yang dibutuhkan ialah berkenaan dengan tujuan dari Sistem Informasi Penjualan dan Pengadaan Bahan PT. Integritas Mitra Bersatu Surabaya. Informasi tentang kebutuhan Sistem Informasi diperlukan untuk menghasilkan perencanaan SI yang dapat mendukung Sistem Informasi Penjualan dan pengadaan bahan PT. Integritas Mitra Bersatu Surabaya. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa diperlukan basis data untuk menyimpan data-data

karyawan, konsumen, Serta pembelian bahan bangunan untuk pembangunan perumahan dan data lain-lain yang juga dibutuhkan.

Berikut ini adalah rencana kerja serta rancangan sistem yang menjadi landasan dalam pembuatan aplikasi Sistem Informasi Penjualan dan pengadaan bahan PT. Integritas Mitra Bersatu Surabaya dengan menggunakan VB.Net dan menggunakan *database* Microsoft SQL SERVER 2005.

4.2 Desain Sistem

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dibuatlah sistem yang baru. Sistem yang baru tersebut dapat digambarkan pada dokumen flow baru berikut ini:

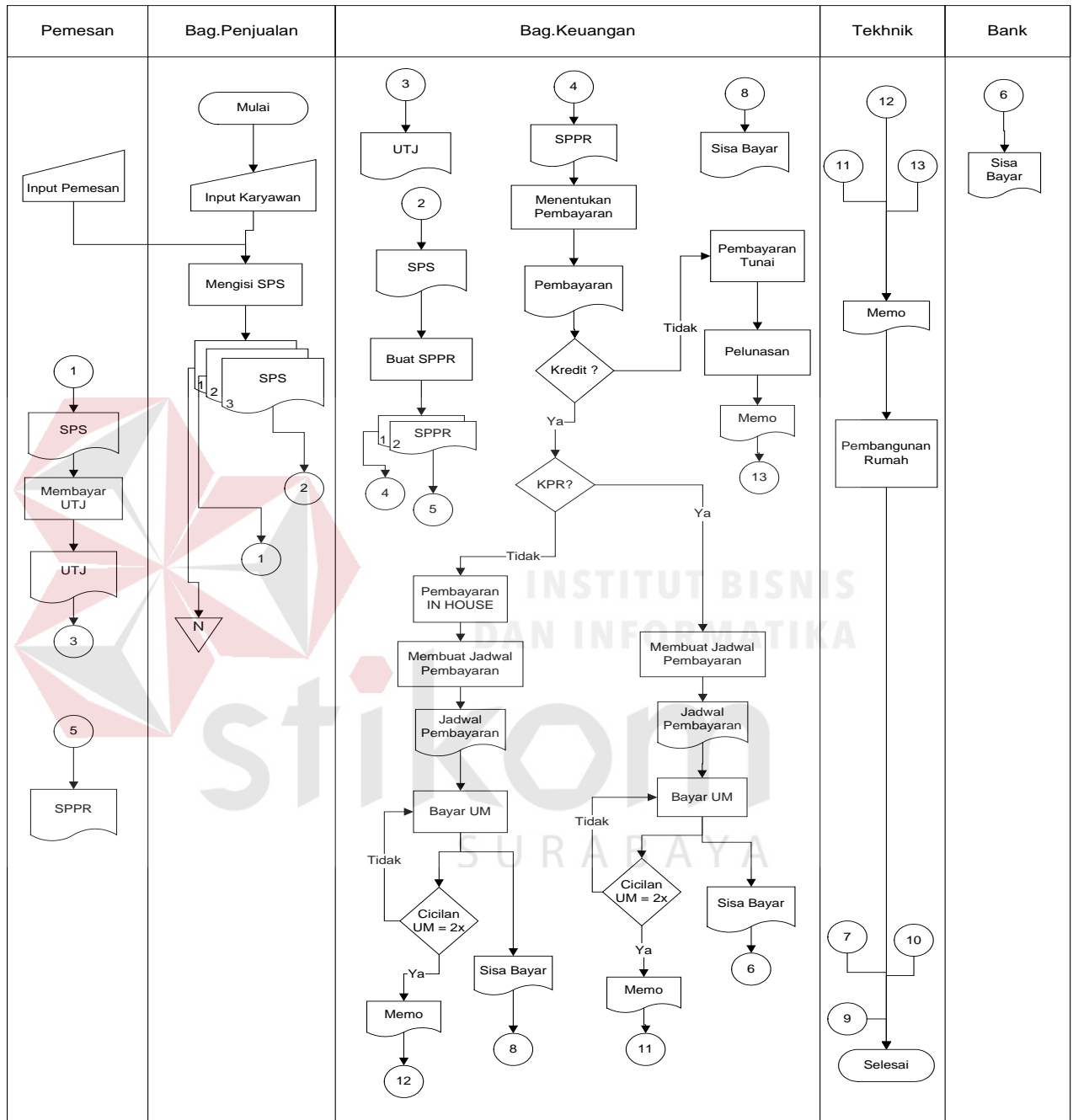
4.2.1 Sistem Flow Komputerisasi

Dalam sistem informasi Penjualan dan pengadaan bahan di PT. Integritas Mitra Bersatu Surabaya terdapat satu sistem flow baru yaitu proses Keseluruhan pada penjualan dan pengadaan bahan tersebut. Adapun untuk gambar dan penjelasannya dijelaskan pada uraian berikut ini:

- Aliran Sistem Flow Komputerisasi

Pengelolaan buku dapat dilihat pada berikut ini.

Sistem Flow Penjualan

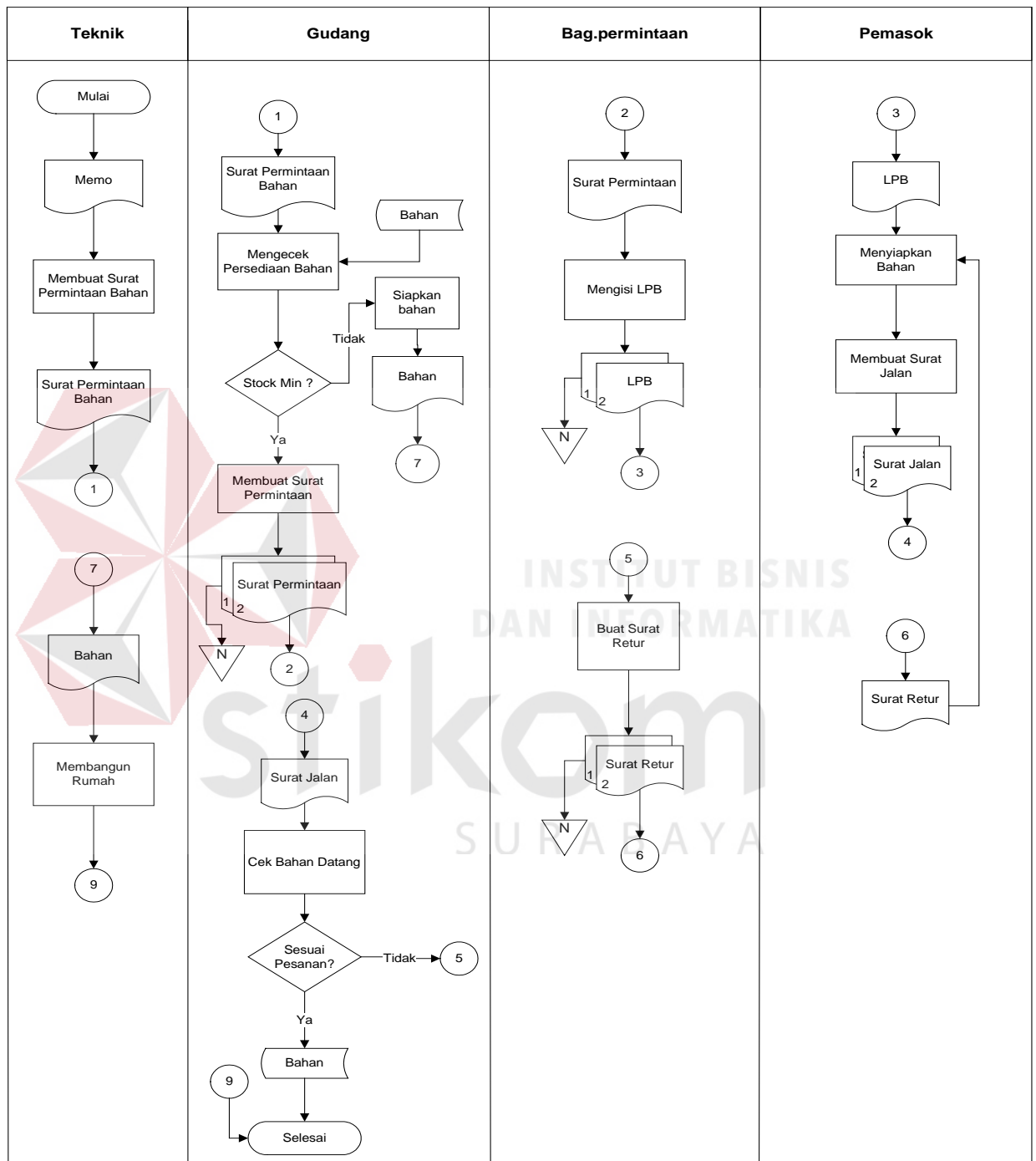


Gambar 4.1 Sistem Flowchart Penjualan

SPS = Surat Pemesanan Sementara

SPPR = Surat Perjanjian Pembelian Rumah

Sistem Flow Pengadaan Bahan



Gambar 4.2 Sistem Flowchart Pengadaan Bahan

LPB = Lembar Permintaan Bahan

4.2.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram merupakan perangkat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD menggambarkan seluruh kegiatan yang terdapat pada sistem secara jelas.

A. Context Diagram

Context Diagram dari sistem informasi penjualan dan pengadaan bahan PT. Integritas Mitra Bersatu Surabaya terdapat tiga *external entity* (pemesan, bahan, dan karyawan) dan aliran datanya masing-masing yang saling terkait. Pada *context diagram* ini terdapat memberikan beberapa inputan dan menghasilkan output berupa laporan.

Pada Tabel 4.1 adalah diagram berjenjang dari sistem informasi penjualan dan pengadaan bahan pada PT. Integritas Mitra Bersatu Surabaya. Proses yang ada meliputi pengolahan data nilai penjualan, maintenance data pemesan, karyawan, serta bahan.

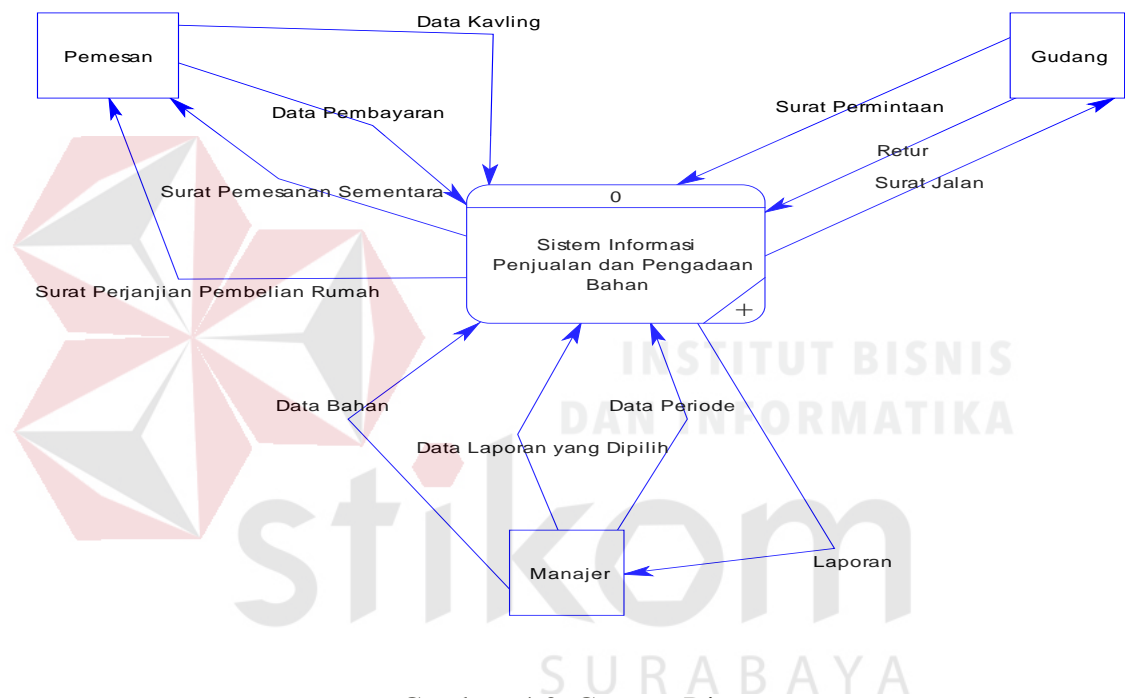
Tabel Context Diagram

Tabel 4.1 Contex Diagram

Eksternal Entity	Data Input	Data Output
Gudang	Surat Permintaan Retur	Surat Jalan
Pemesan	Data Kavling Data Pembayaran	Surat Pemesanan Sementara Surat Perjanjian Pembelian Rumah

Manajer	Data Bahan Data Laporan yang dipilih Data Periode	Laporan
---------	---	---------

Context Diagram

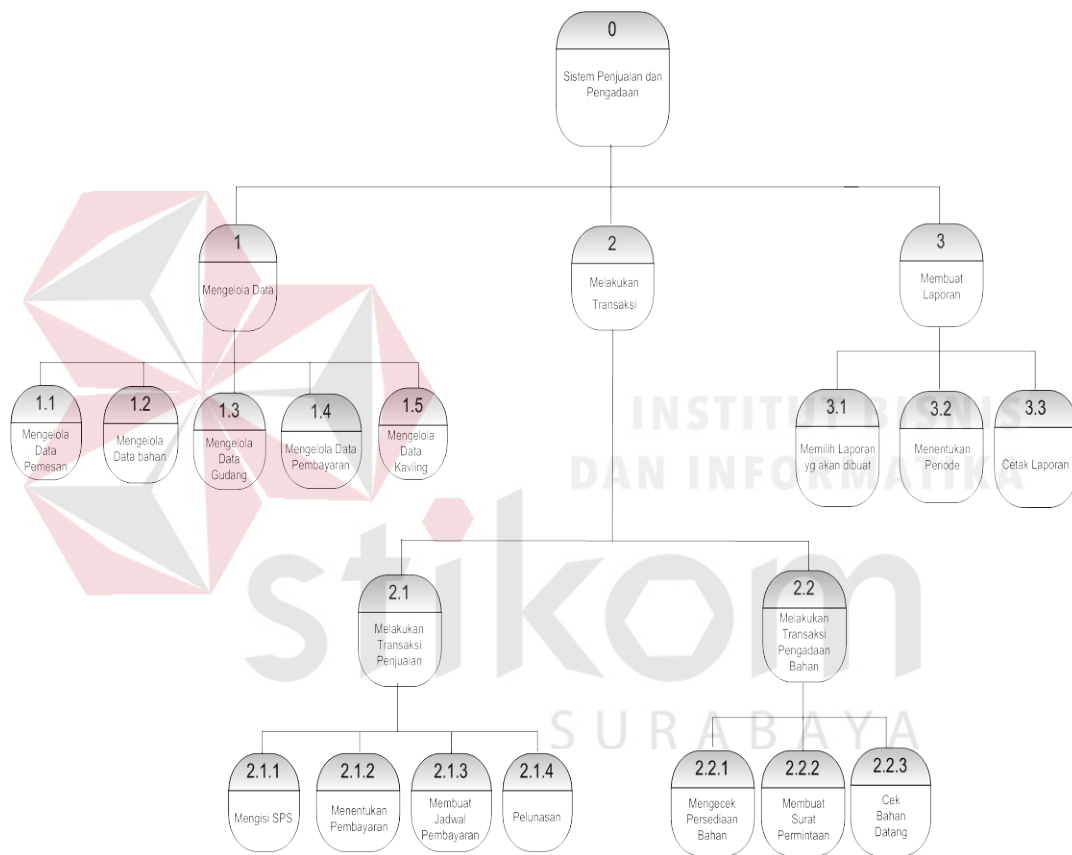


Gambar 4.3 Context Diagram

B. Diagram Berjenjang

Berdasarkan *context diagram* tersebut, maka dibuatlah diagram berjenjang untuk memperjelas proses yang terjadi di sekolah. Diagram berjenjang dari sistem informasi penjualan dan pengadaan bahan PT. Integritas Mitra Bersatu Surabaya adalah sebagai berikut:

Setelah membuat *context diagram*, untuk selanjutnya yaitu membuat HIPO terlebih dahulu. Karena dengan adanya HIPO, alur proses dari sistem akan lebih teratur dan jelas. HIPO dari sistem informasi penjualan dan pengadaan bahan PT. Integritas Mitra Bersatu Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.4 dan yang lainnya.

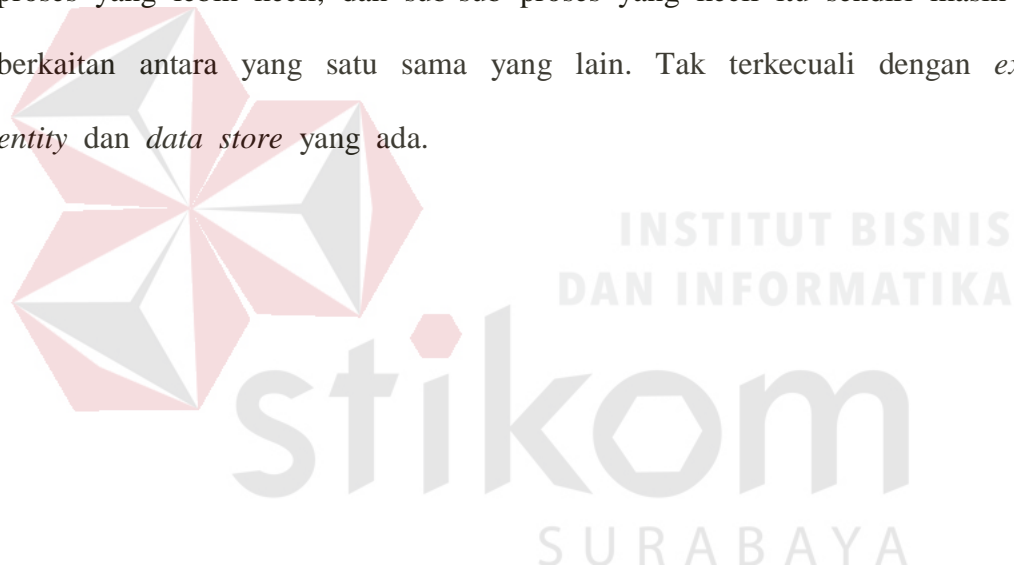


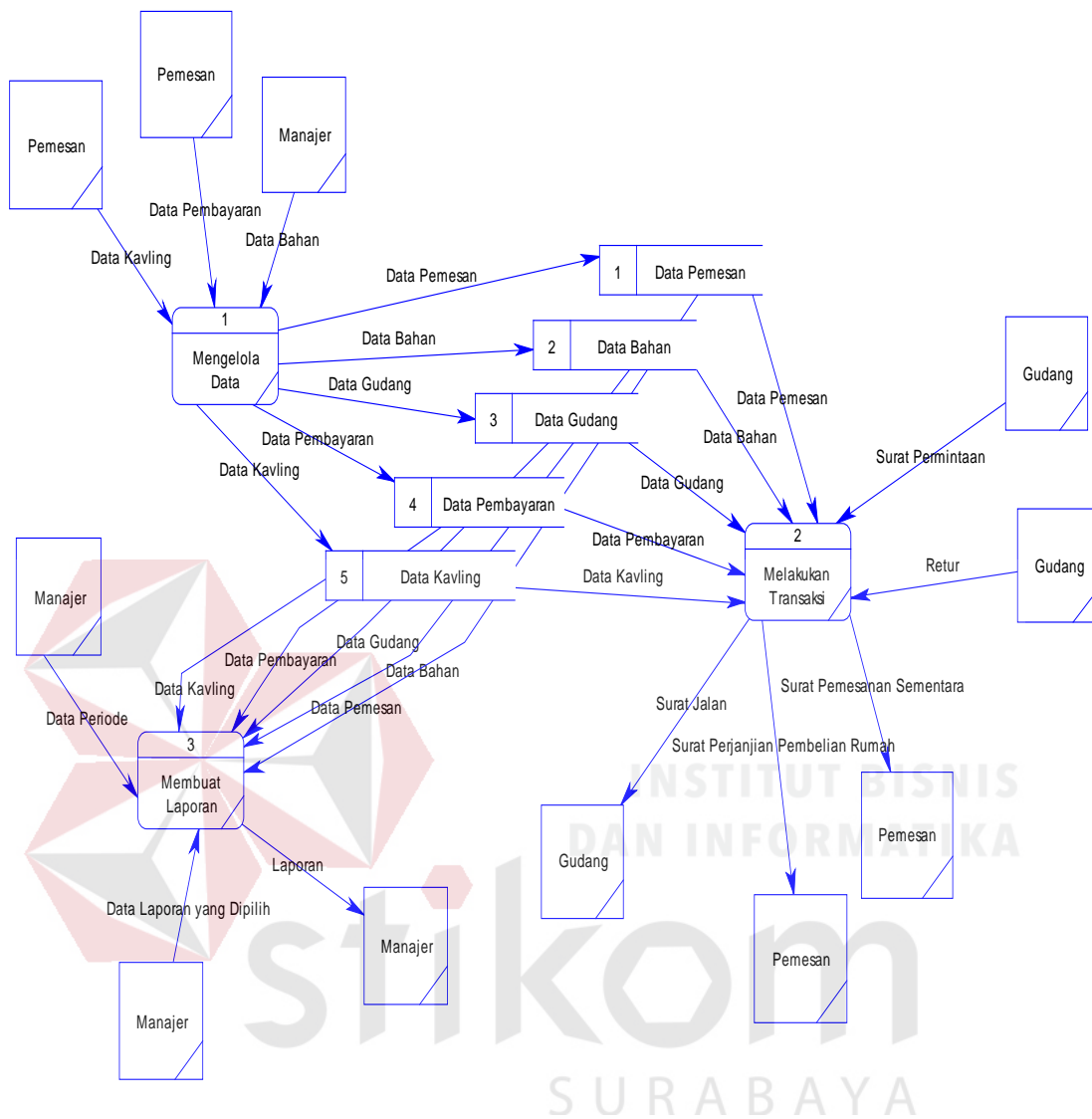
Gambar 4.4 HIPO

C. Data Flow Diagram Level 0 Sistem Informasi Penjualan dan Pengadaan

Bahan

Setelah membuat *context diagram* dari sistem informasi penjualan dan pengadaan bahan pada PT. Integritas Mitra Bersatu Surabaya, untuk selanjutnya *context diagram* tersebut akan dibagi menjadi sub-sub proses yang lebih kecil. Dan hasil *decompose* itu sendiri disebut DFD Level 0, dan DFD Level 0 itu sendiri terdiri dari beberapa proses utama itu juga dapat dibagi menjadi sub-sub proses yang lebih kecil, dan sub-sub proses yang kecil itu sendiri masih saling berkaitan antara yang satu sama yang lain. Tak terkecuali dengan *external entity* dan *data store* yang ada.



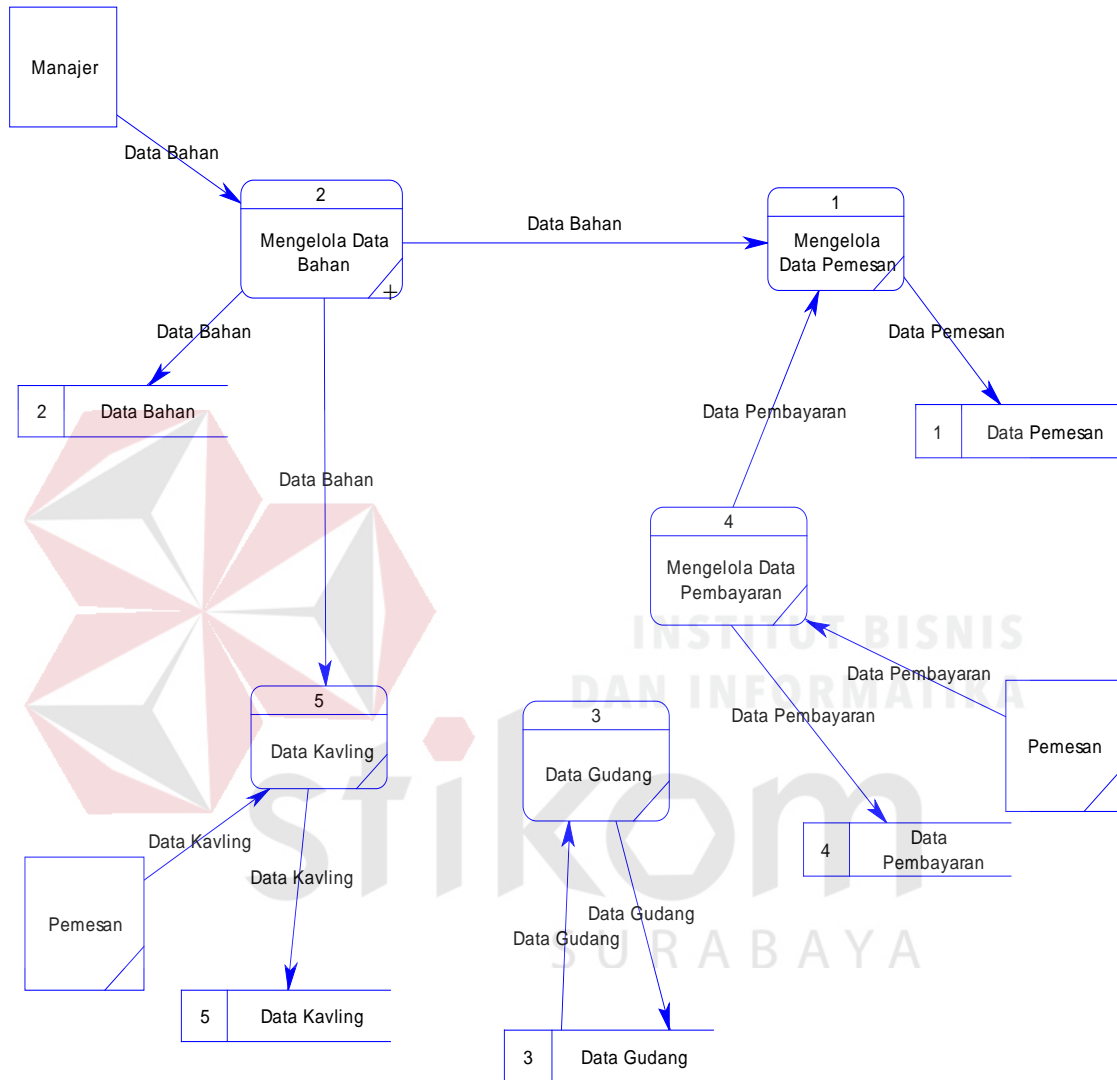


Gambar 4.5 Data Flow Diagram Level 0 Penjualan dan Pengadaan Bahan

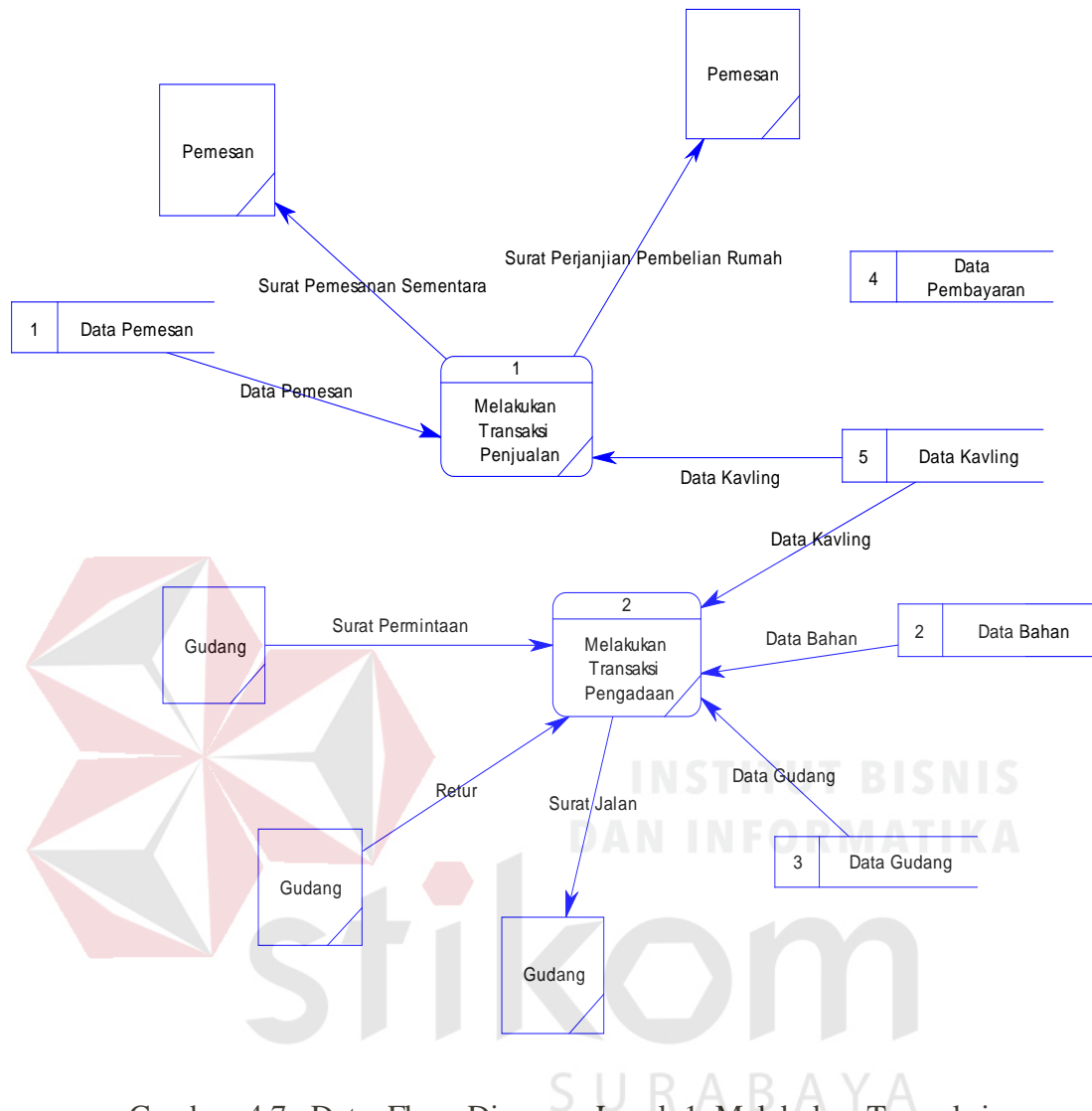
D. Data Flow Diagram Level 1 Pemeliharaan data master

Pada Gambar 4.6 dan gambar 4.7 merupakan DFD Level 1 Sub Proses Pemeliharaan data master dari sistem informasi penjualan dan pengadaan bahan pada PT. Integritas Mitra Bersatu Surabaya dan juga transaksinya. DFD Level 1 tersebut terdiri dari empat proses utama yaitu *entry* data pemesan, data karyawan, data bahan, menyimpan data pemesan, bahan dalam database

masing-masing. Selain itu juga terdapat database *datastore* yaitu database pemesanan dan database pengadaan bahan.



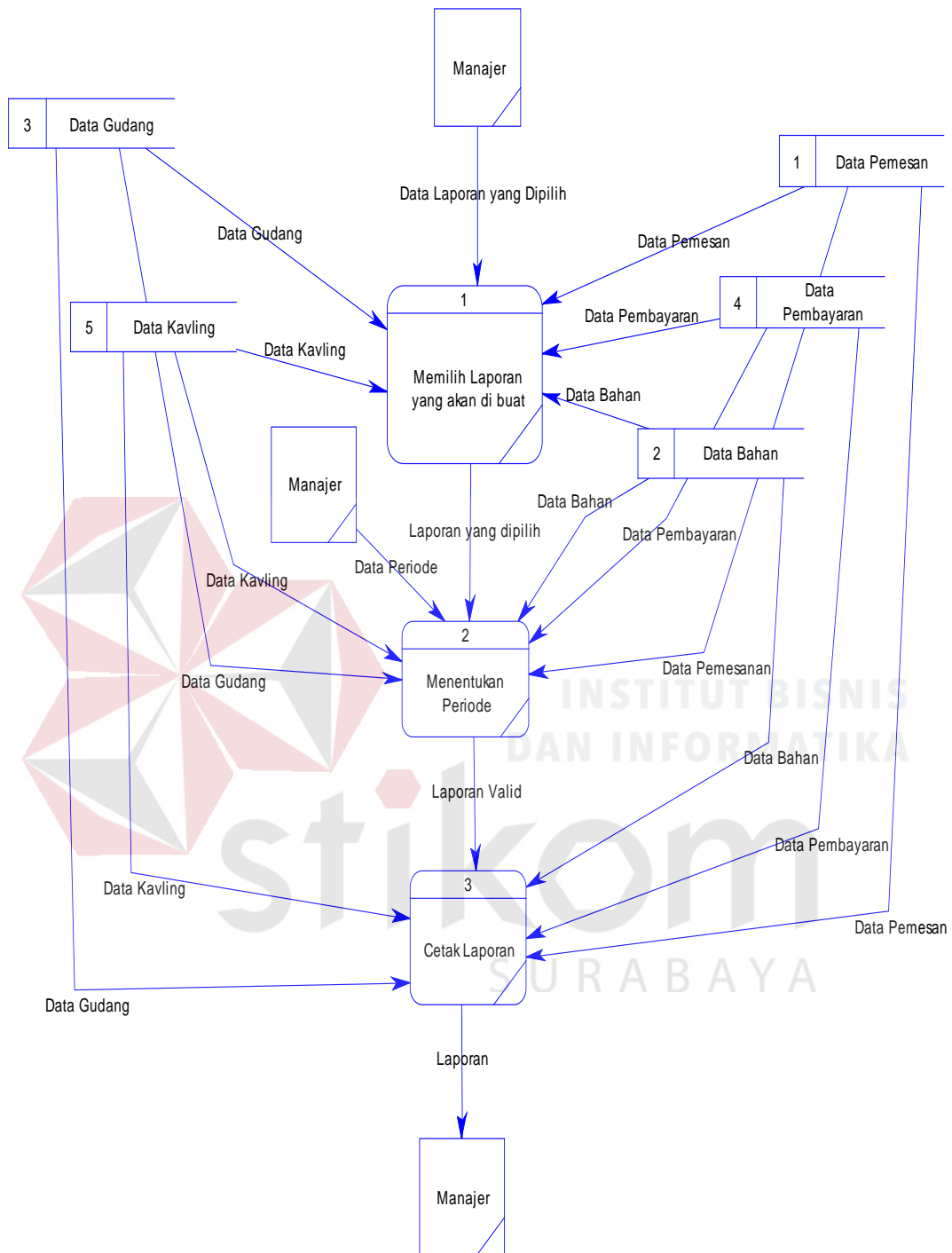
Gambar 4.6 Data Flow Diagram Level 1 Pengelolaan Data master



Gambar 4.7 Data Flow Diagram Level 1 Melakukan Transaksi

E. Data Flow Diagram Level 1 Pembuatan laporan

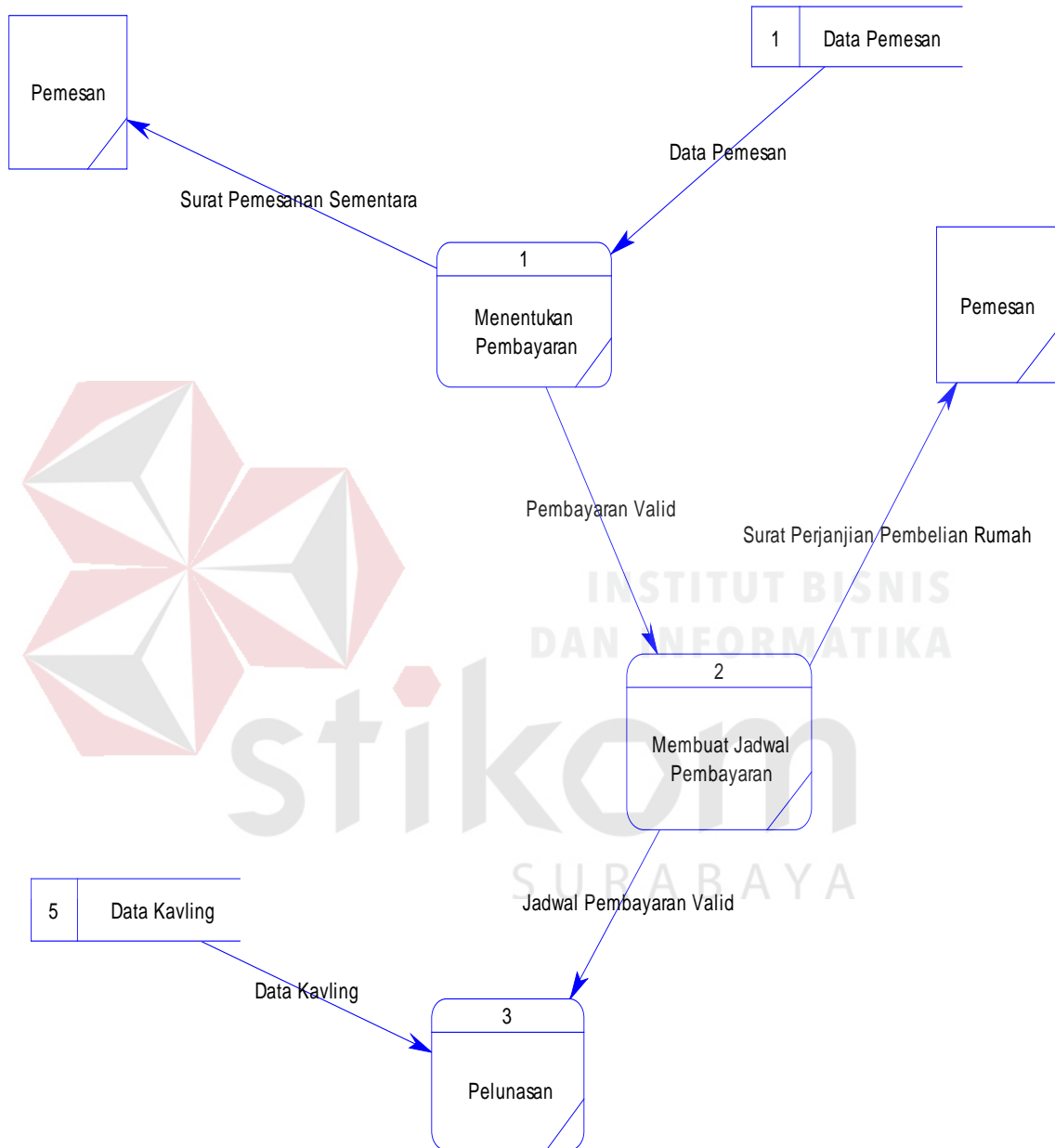
Pada Gambar 4.8 merupakan DFD Level 1 Sub Proses Pembuatan laporan dari sistem informasi akademik pada PT. Integritas Mitra Bersatu Surabaya. DFD Level 1 tersebut terdiri dari empat proses utama yaitu cetak data bahan, cetak data gudang, cetak data pemesan, dan cetak laporan data kavling. Selain itu juga terdapat tiga *external entity* dan empat *datastore*.



Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 1 Cetak laporan.

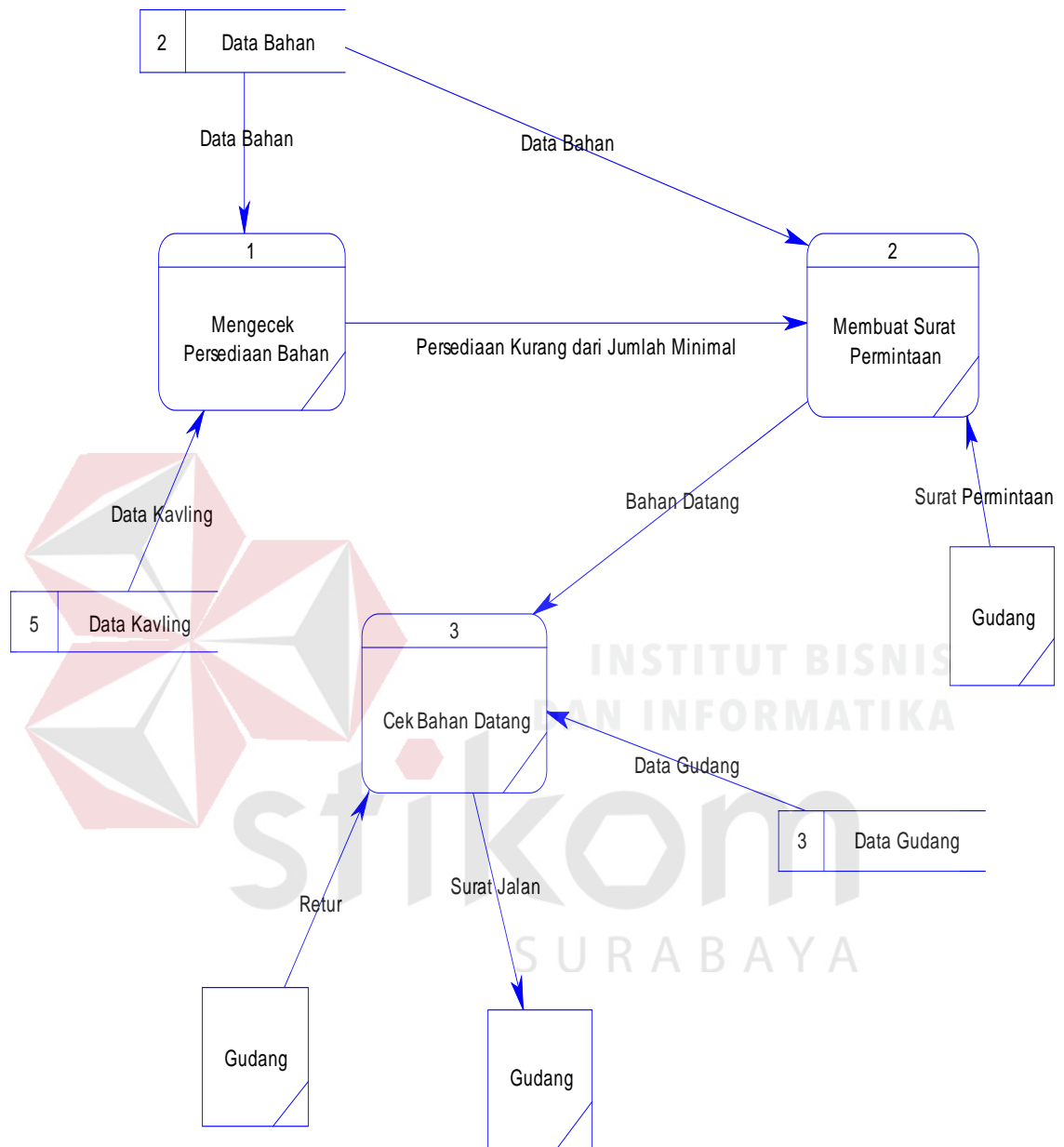
F. Data Flow Diagram Level 2 Proses Penjualan dan Pengadaan Bahan

1. Transaksi Penjualan



Gambar 4.9 Data Flow Diagram Level 2 Melakukan Transaksi Penjualan

2. Transaksi Pengadaan Bahan



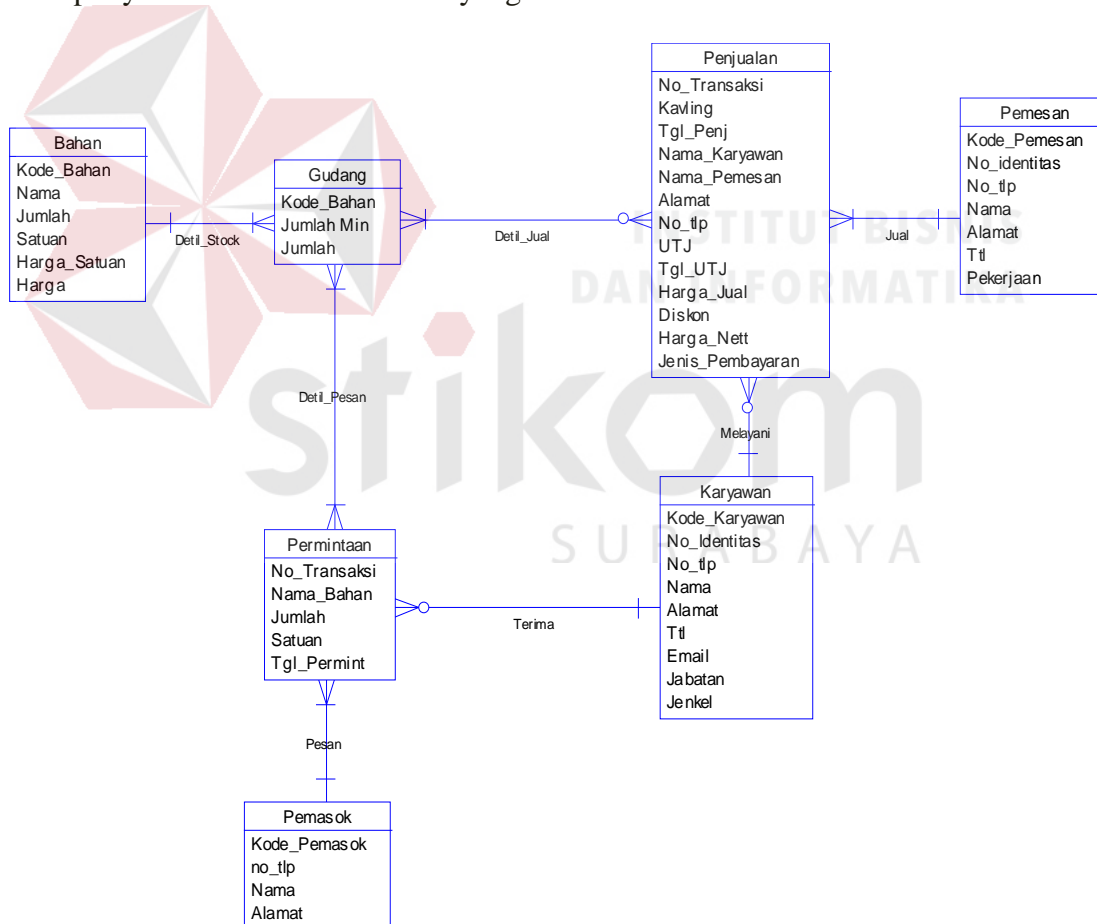
Gambar 4.10 Data Flow Diagram Level 2 Melakukan Transaksi Pengadaan Bahan

4.2.3 Entity Relationship Diagram

ERD merupakan proses yang menunjukkan hubungan antar entitas dan relasinya. ERD terbagi menjadi *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM).

A. Entity Relationship Diagram Conceptual Data Model

Conceptual Data Model (CDM) dari sistem informasi penjualan dan pengadaan bahan PT. Integritas Mitra Bersatu Surabaya. Masing-masing tabel mempunyai relasi ke tabel-tabel yang lain.

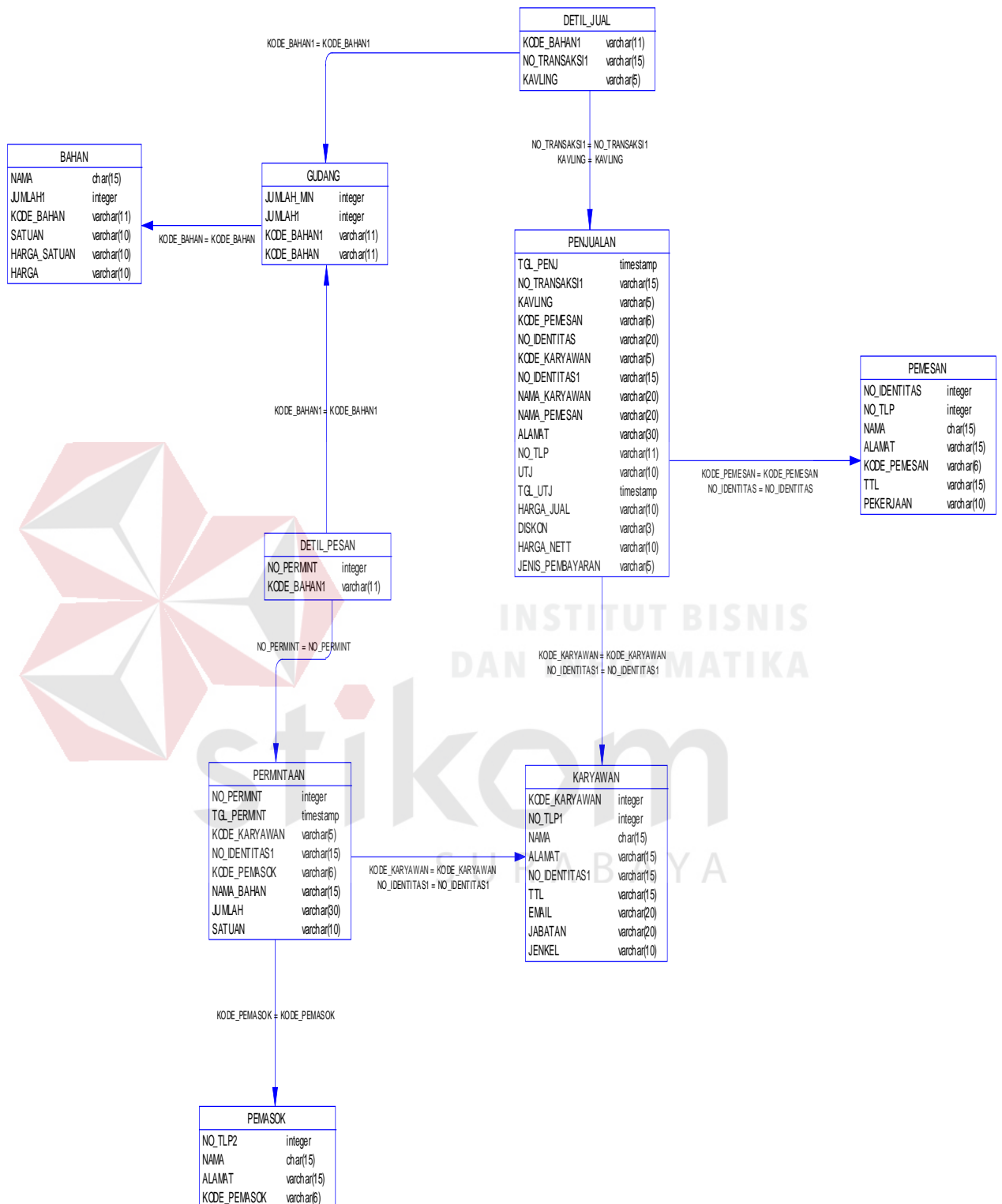


Gambar 4.11 CDM

B. Physical Data Model (PDM)

Setelah didapatkan konsep *database* pada *conceptual data model* (CDM) maka selanjutnya *degenerate* ke *Physical Data Model* (PDM). Di PDM ini kita dapat mengetahui hasil dari relasi-relasi yang dibangun di CDM. Dimungkinkan adanya table baru hasil dari relasi CDM. *Database* PDM merupakan bentuk fisik dari *database* yang digunakan dalam aplikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.12.





Gambar 4.12 PDM

4.2.4 Stuktur File

Dari hasil Generate ERD di atas dapat di buat Database seperti pada

Urain berikut :

1. Tabel Bahan

Nama Tabel : Bahan

Primary Key : Kode_Bahan

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan Data Bahan

Tabel 4.2 Tabel Bahan

Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Keterangan
Kode_Bahan	Varchar	7	PK
Nama	Varchar	30	
Jumlah	Varchar	50	
Satuan	Varchar	20	
Harga_Satuan	Varchar	50	
Harga	Varchar	50	

2. Tabel Master_Pemasok

Nama Tabel : Pemasok

Primary Key : Kode_Pemasok

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan Data Pemasok

Tabel 4.3 Tabel Pemasok

Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Keterangan
Kode_Pemasok	Varchar	7	PK
Nama	Varchar	30	
Alamat	Varchar	30	
No_tlp	Varchar	11	

3. Tabel Pemesan

Nama Tabel : Pemesan

Primary Key : Kode_Pemesan

Foreign Key : No_identitas

Fungsi : Memaintenance Data Pemesan

Tabel 4.4 Tabel Pemesan

Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Keterangan
Kode_Pemesan	Varchar	7	PK
No_identitas	Varchar	20	FK
No_tlp	Varchar	11	
Nama	Varchar	30	
Alamat	Varchar	30	
Pekerjaan	Varchar	10	

4. Tabel Karyawan

Nama Tabel : Karyawan

Primary Key : Kode_Karyawan

Foreign Key : No_identitas

Fungsi : Menyimpan Data Pegawai

Tabel 4.5 Tabel Karyawan

Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Keterangan
Kode_Karyawan	Varchar	6	PK
No_identitas	Varchar	20	FK
No_tlp	Varchar	11	
Nama	Varchar	30	
Alamat	Varchar	30	

5. Tabel Gudang

Nama Tabel : Gudang

Primary Key : Kode_Bahan

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan Data Gudang

Tabel 4.6 Tabel Gudang

Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Keterangan
Kode_Bahan	Varchar	7	PK
Jumlah	Varchar	50	
Jumlah_Min	Varchar	50	

6. Tabel Penjualan

Nama Tabel : Penjualan

Primary Key : Kode_Transaksi, Kavling

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan Data Penjualan

Tabel 4.7 Tabel Penjualan

Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Keterangan
Kode_Transaksi	Varchar	15	PK
Kavling	Varchar	5	PK
Tgl_penj	Datetime		
Harga_Nett	Varchar	50	
Jenis_Pemb	Varchar	10	

7. Tabel Detil_Jual

Nama Tabel : Detil_Jual

Primary Key : -

Foreign Key : kode_bahan, kavling

Fungsi : Menyimpan Data Detil Penjualan

Tabel 4.8 Tabel Detil Jual

Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Keterangan
Kode_bahan	Varchar	7	FK

Kavling	Varchar	5	FK
---------	---------	---	----

8. Tabel Permintaan

Nama Tabel : Permintaan

Primary Key : kode_Transaksi

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan Data Detil Penjualan

Tabel 4.21 Tabel Permintaan

Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Keterangan
Kode_Transaksi	Varchar	15	PK
Nama_Bahan	Varchar	30	
Jumlah	Varchar	30	
Satuan	Varchar	30	
Tgl_Permint	Datetime		

9. Tabel Detil_Pesan

Nama Tabel : Detil_Pesan

Primary Key : kode_bahan

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan Data Detil Penjualan

Tabel 4.10 Tabel Detil_Pesan

Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Keterangan
Kode_bahan	Varchar	7	PK

4.2.5 Desain Input-Output

Desain I/O merupakan perencanaan dari desain *interface* yang akan dibuat pada program agar pengguna dapat membayangkan apakah Sistem yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini dimaksudkan agar terjalin kerja sama antara pengguna Sistem dengan pemakai Sistem sehingga Sistem baru yang dibuat ini dapat memenuhi kebutuhan kedua belah pihak.

A. Desain Input

Desain input merupakan gambaran secara umum tentang bentuk dari tampilan atau *user interface* dari suatu program. Pada sistem informasi inventarisasi dibuat beberapa desain *input interface*.

Pada Gambar 4.12 merupakan gambar desain input untuk form login. Form desain input login digunakan jika *user* ingin masuk ke dalam program. *User* harus menginputkan *user name* dan *password* yang mereka miliki. Jika *user name* dan *password* benar maka *user* dapat masuk ke dalam program. *User* dapat mengakses menu-menu yang ada pada program, tetapi hanya sesuai dengan hak akses yang mereka miliki.