

BAB IV

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak bagian administrasi umum STIKOM Surabaya pada saat kerja praktek, dimana proses penginputan penerimaan surat masuk dan penerimaan tamu, masih dilakukan dengan manual dan dalam hal ini sangat lambat dalam proses pencatatan dan masih banyak kelemahan pada proses pencatatan yang pada akhirnya akan merugikan pihak bagian administrasi umum STIKOM Surabaya.

Dalam kerja praktek ini, penulis berusaha menemukan permasalahan yang ada dan mempelajari serta menganalisis permasalahan tersebut. Permasalahan yang timbul pada bagian administrasi umum STIKOM Surabaya terletak pada pengelolaan surat masuk dan penerimaan tamu. Langkah-langkah yang dilakukan dalam desain sistem ini adalah:

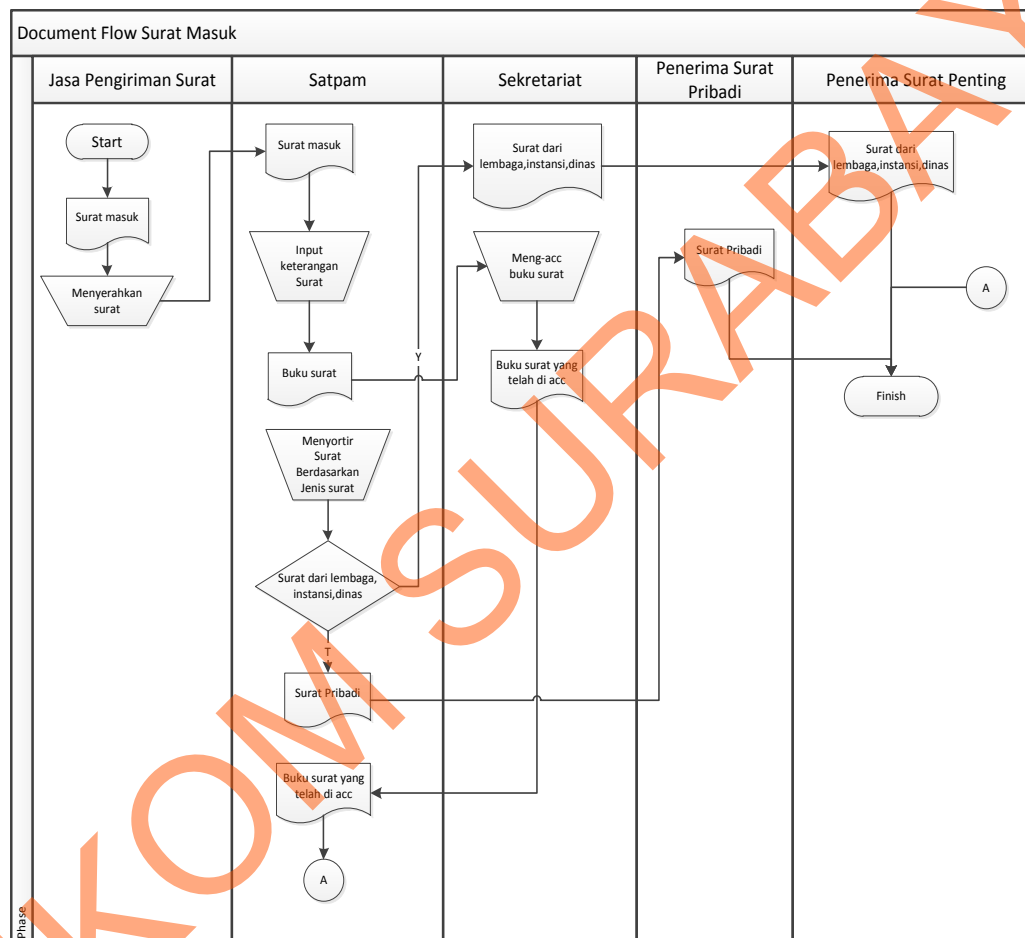
1. *Document Flow*
2. *System Flow*
3. *DFD (Data Flow Diagram)*
4. *ERD (Entity Relation Diagram)*
5. Struktur Tabel
6. *Desain Input/Output*

Kelima langkah tersebut akan dijelaskan pada sub bab di bawah ini.

4.1 Document Flow Surat Masuk

Document flow adalah alur dari sistem yang ada pada bagian Administrasi Umum STIKOM Surabaya.

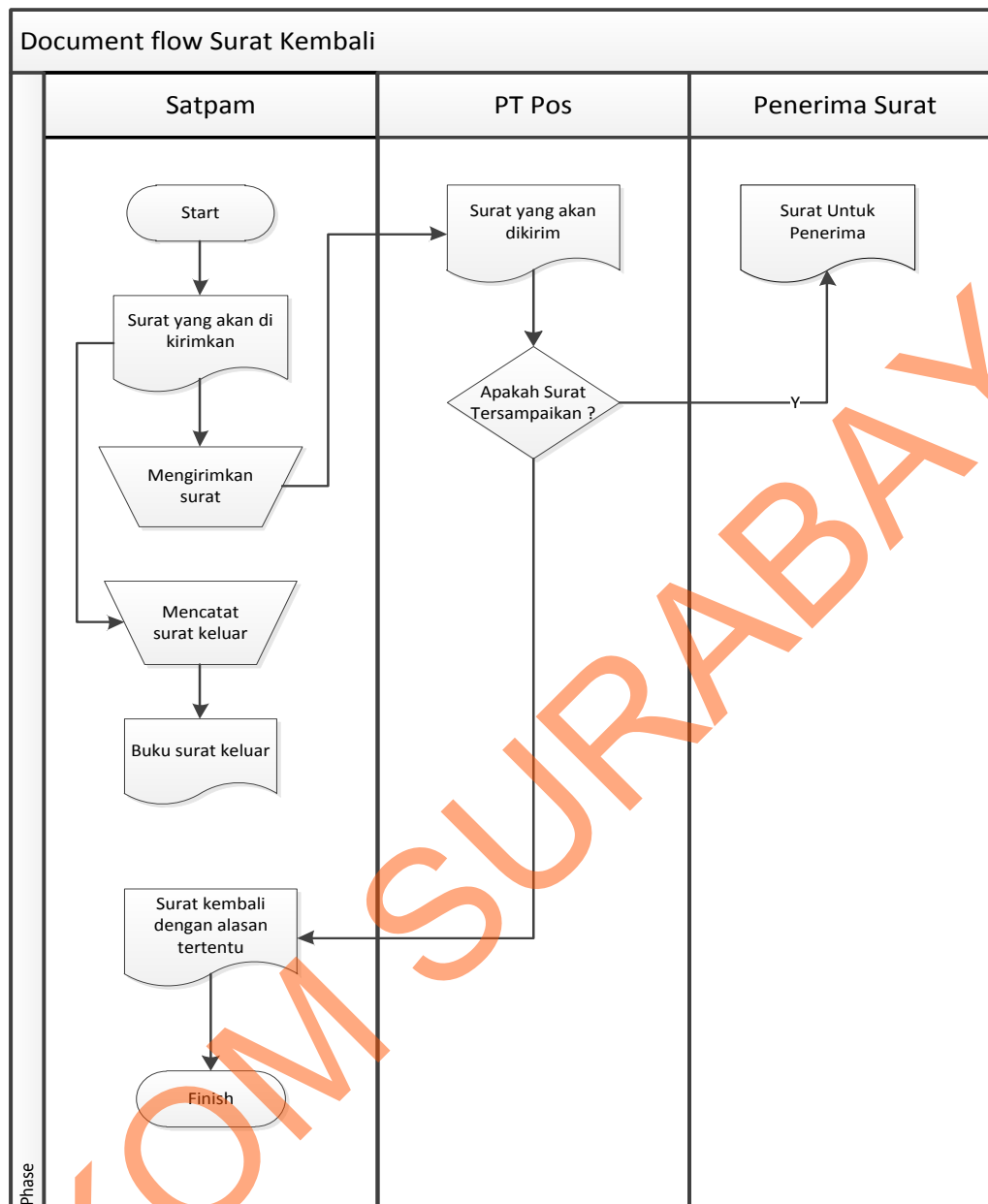
Proses penerimaan surat masuk merupakan proses dasar yang sangat penting. Berikut adalah *document flow* surat masuk :



Gambar 4.1 Document Flow Surat Masuk

4.1.1 Document Flow Surat Kembali

Proses surat kembali adalah proses dimana surat yang telah dikirim pihak STIKOM tidak tersampaikan pada tempat yang dituju, lalu satpam menyerahkan surat tersebut ke sekretaris. Berikut adalah alur surat kembali pada STIKOM Surabaya :



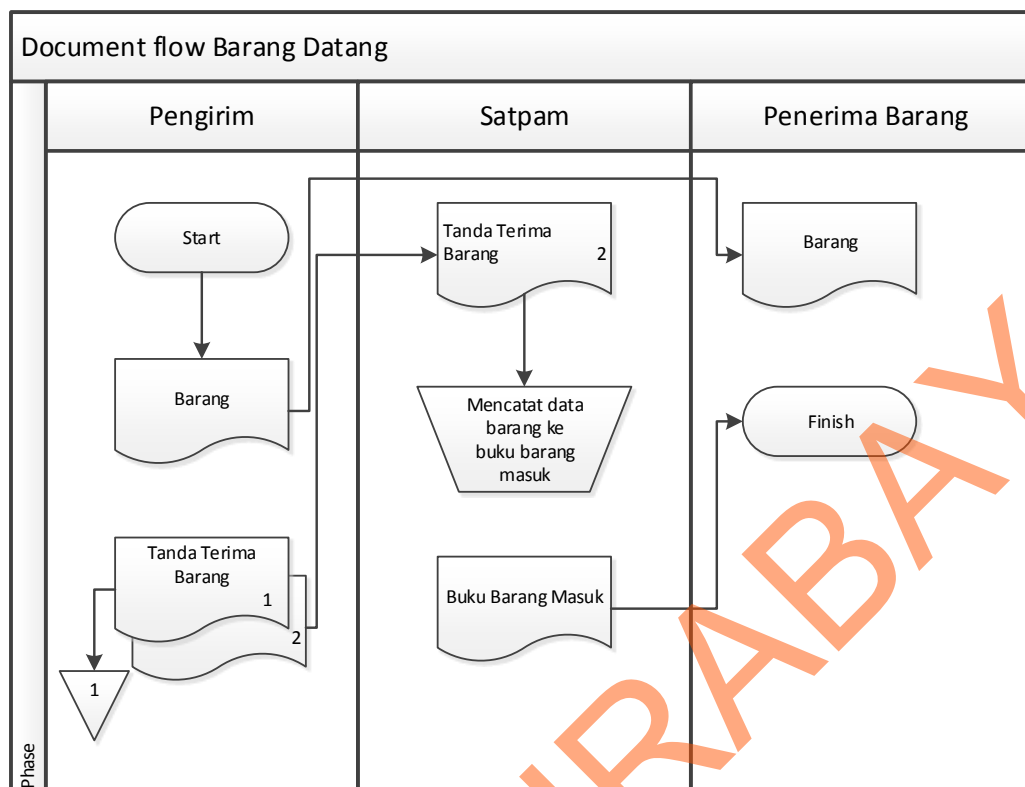
Gambar 4.2 Document Flow Surat Kembali

4.1.2 Document Flow Barang Datang

Document flow barang datang memiliki proses yang lebih mudah.

Pengirim menyerahkan barang kemudian satpam mencatat ke buku barang masuk, kemudian satpam mencatat ke buku barang datang. Berikut adalah

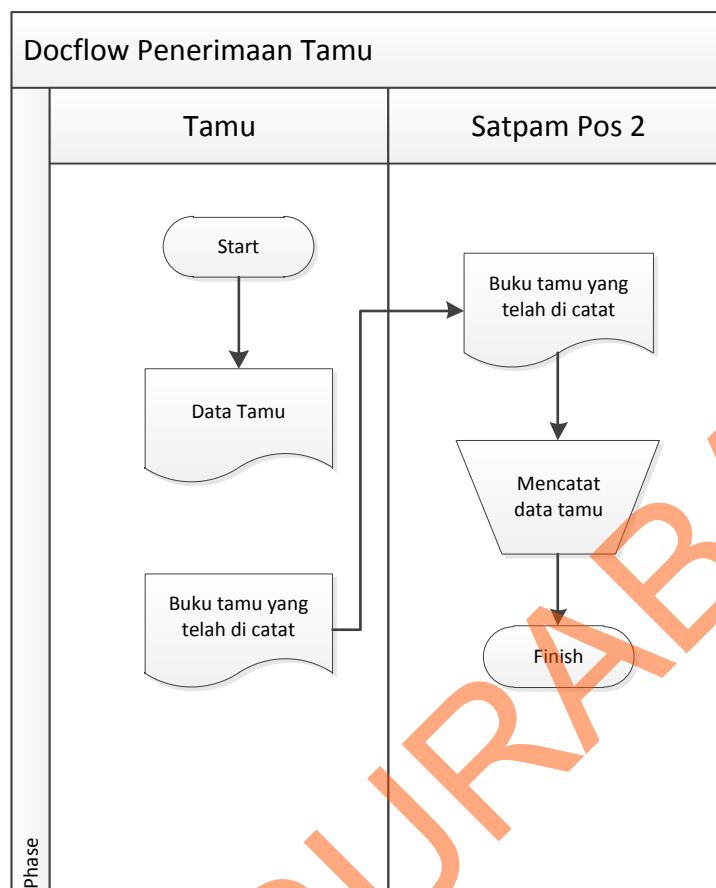
document flow barang datang :



Gambar 4.3 Document Flow Barang Datang

4.1.3 Document Flow Penerimaan Tamu

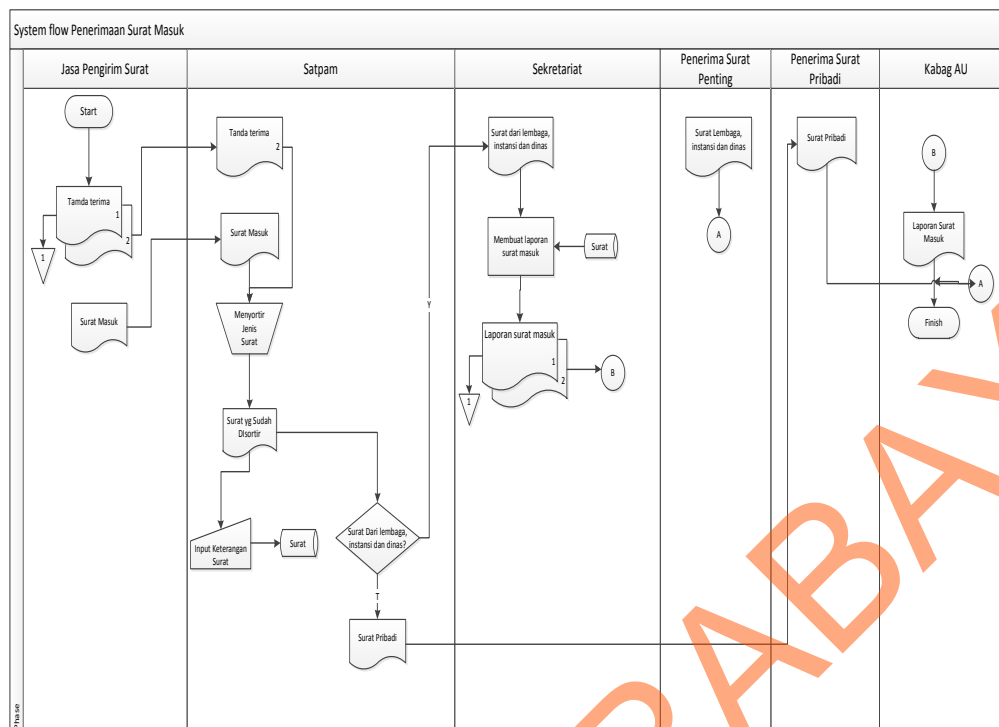
Proses penerimaan tamu pada STIKOM Surabaya cukup mudah dari semua proses yang ada, tamu yang hadir mencatat ke buku tamu. Berikut adalah *document flow* penerimaan tamu :



Gambar 4.4. Document Flow Penerimaan Tamu

4.2 System Flow Surat Masuk

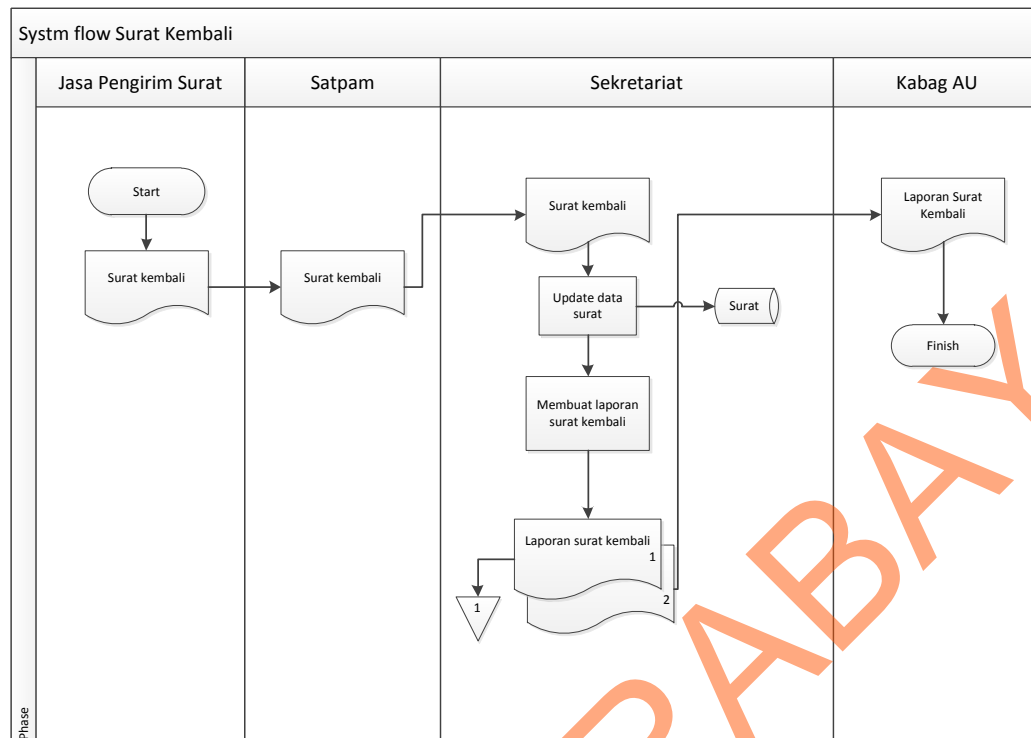
System flow adalah sebuah alur yang dibuat berdasarkan proses yang ada hanya saja prosesnya lebih terkomputerisasi. Jasa pengirim surat menyerahkan tanda terima ,lalu surat yang datang diinputkan ke tabel surat oleh satpam, satpam menyortir surat berdasarkan jenis surat, surat yang sudah disortir diserahkan ke sekretariat. Berikut adalah *system flow* surat masuk :



Gambar 4.5 Sistem Flow Surat Masuk

4.2.1 System Flow Surat Kembali

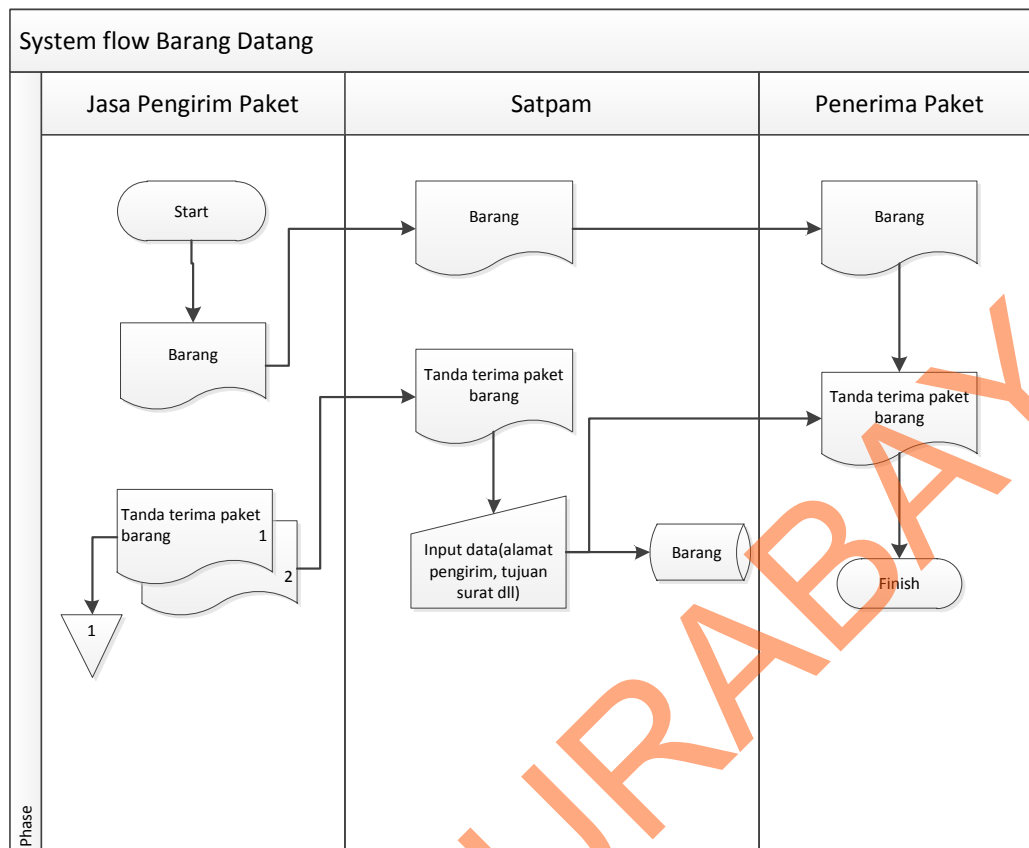
Proses surat kembali tidak jauh berbeda dengan *document flow* surat kembali hanya dalam proses ini surat yang kembali diupdate dalam *database* surat dan membuat laporan surat kembali.



Gambar 4.6 Sistem Flow Surat Kembali

4.2.2 System Flow Barang Datang

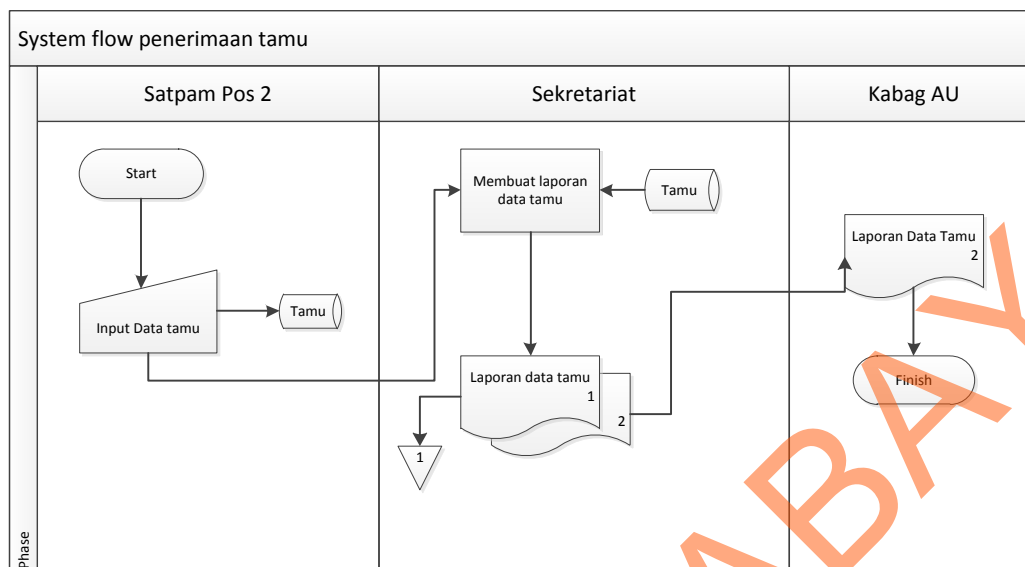
Proses barang datang tidak jauh berbeda dengan *document flow* barang datang hanya dalam proses ini barang yang datang disimpan pada *database* barang.



Gambar 4.7 Sistem Flow Barang Datang

4.2.3 System Flow Penerimaan Tamu

Proses barang datang tidak jauh berbeda dengan *document flow* penerimaan tamu hanya dalam proses ini tamu yang datang disimpan pada *database* tamu.

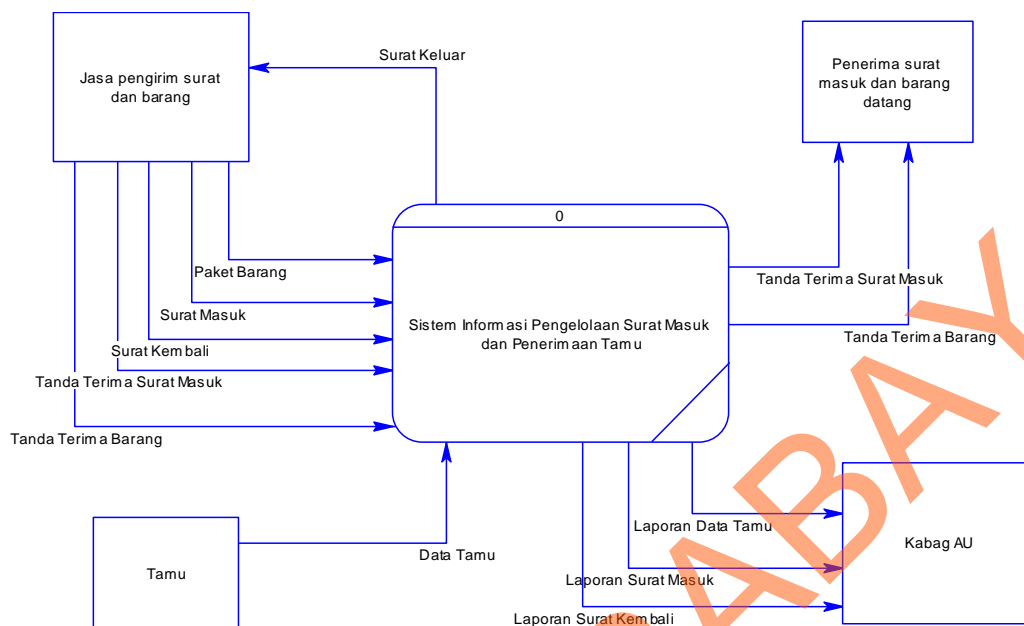


Gambar 4.8 Sistem Flow Penerimaan Tamu

4.3 Data Flow Diagram(DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Aliran Data digunakan untuk menggambarkan arus data didalam sistem secara terstruktur dan jelas, menggambarkan arus data dari suatu sistem yang telah atau juga pada tahapan perencanaan. DFD juga dapat merupakan dokumentasi dari sistem yang baik. Dengan adanya DFD akan mempermudah dalam melakukan analisis sistem, sehingga pada akhirnya hasil dari perencanaan sistem dapat dilihat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. DFD sendiri terdiri atas beberapa level yaitu konteks diagram, level 0, dan level 1. Berikut ini adalah DFD beserta penjelasannya :

4.3.1 Context Diagram

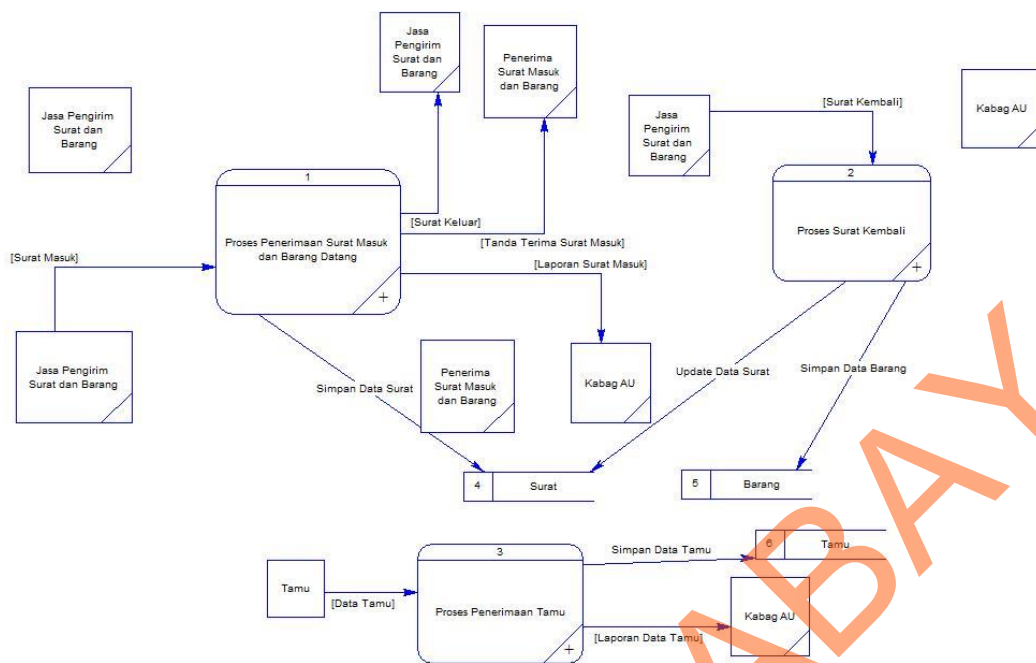


Gambar 4.9 Context Diagram

Pada level paling awal DFD ini, terdapat 4 eksternal entitas yaitu jasa pengirim surat dan barang, penerima surat masuk dan barang datang, tamu, dan kabag AU.

4.3.2 DFD Level 0

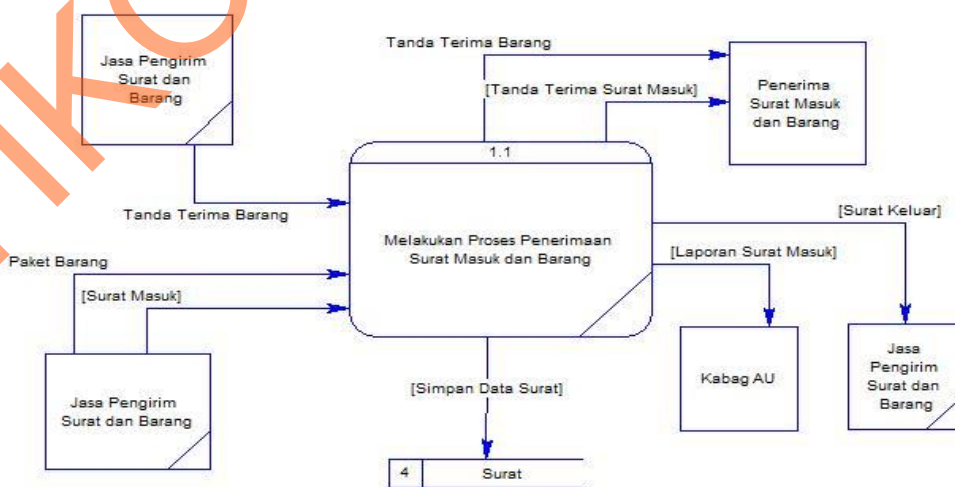
Pada level 0 ini merupakan penjabaran dari konteks diagram. Dimana pada level 0 ini terdapat 3 proses, yaitu proses penerimaan surat masuk dan barang datang, proses surat kembali, proses penerimaan tamu.



Gambar 4.10 DFD Level 0

4.3.3 DFD Level 1 Proses Penerimaan Surat Masuk dan Barang Datang

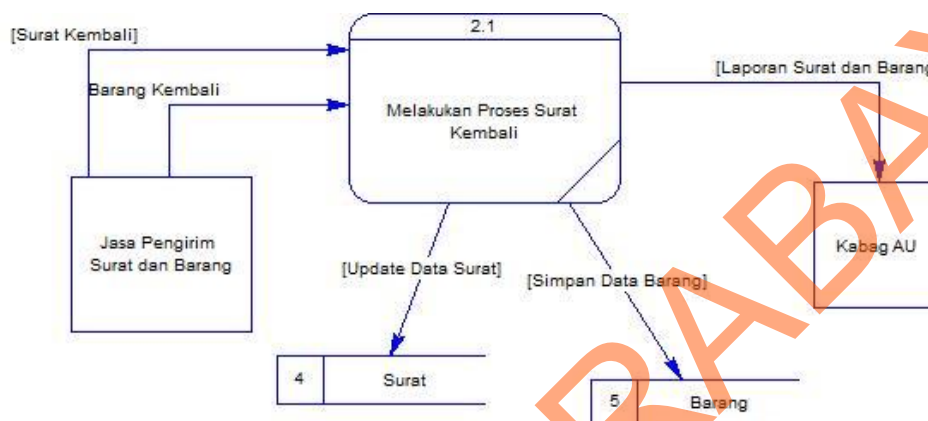
Pada *Data Flow Diagram* level 1 ini merupakan penjabaran dari *Data Flow Diagram* level 0. Dimana pada level 1 ini proses sudah dipecah dan gambar dibawah merupakan *Data Flow diagram* level 0 dari melakukan proses penerimaan surat masuk dan barang datang.³⁶



Gambar 4.11 DFD Level 1 Penerimaan Surat Masuk dan Barang Datang

4.3.4 DFD Level 1 Proses Surat Kembali

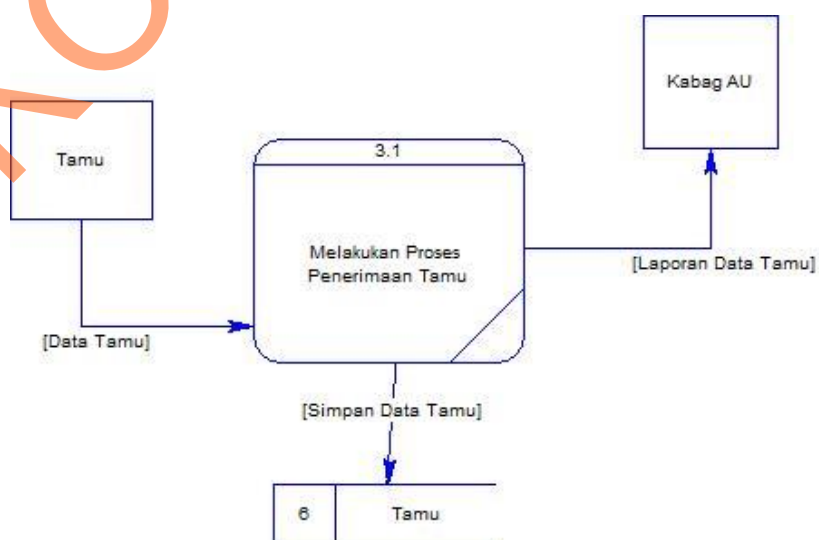
Pada *Data Flow Diagram* level 1 ini merupakan penjabaran dari *Data Flow Diagram* level 0. Dimana pada level 1 ini proses sudah dipecah.



Gambar 4.12 DFD Level 1 Proses Surat Kembali

4.3.5 DFD Level 1 Proses Penerimaan Tamu

Pada data flow diagram level 1 ini merupakan proses penerimaan tamu berdasarkan DFD Level 0.



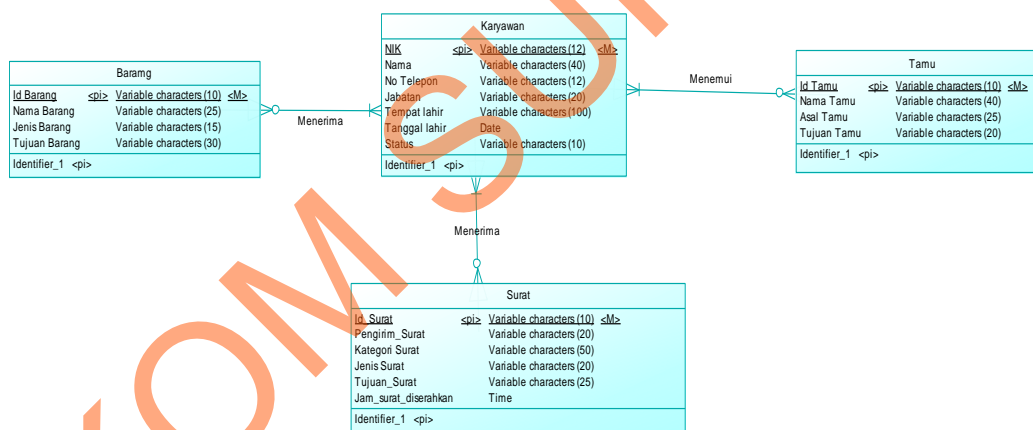
Gambar 4.13 DFD Level 1 Proses Penerimaan Tamu

4.4 Entity Relation Diagram(ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) sendiri merupakan suatu notasi grafis dalam suatu pemodelan data konseptual yang mendiskripsikan hubungan antar penyimpan. ERD juga menunjukkan struktur keseluruhan kebutuhan data yang diperlukan, dalam ERD data tersebut digambarkan dengan menggunakan simbol entity. Pada ERD *Conceptual Data Model (CDM)* dapat dijelaskan hubungan kardinalitas yang terjadi antar tabel. Terdapat pada Gambar 4.14.

4.4.1 Conceptual Data Model(CDM)

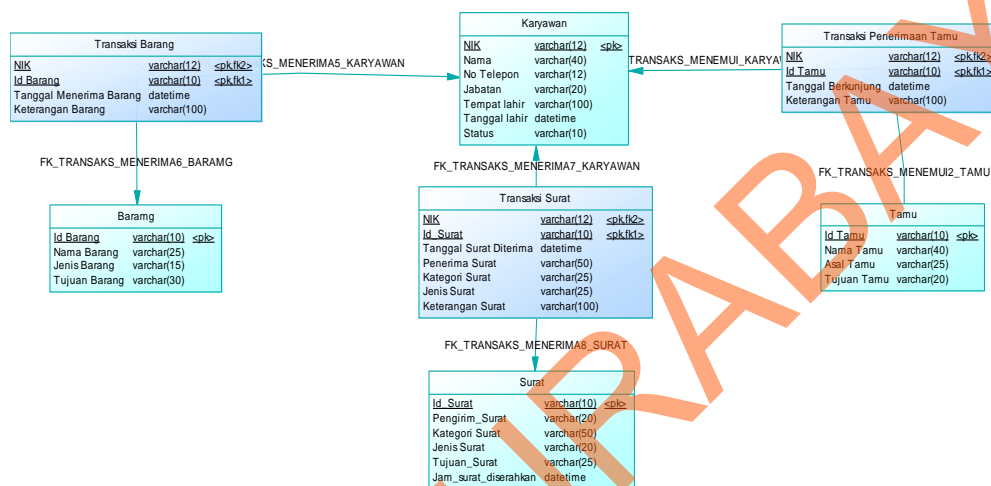
Dibawah ini merupakan CDM dari struktur *database* aplikasi sistem informasi penerimaan surat masuk dan penerimaan tamu pada STIKOM Surabaya.



Gambar 4.14 Conceptual Data Model

4.4.2 Physical Data Model

Dibawah ini merupakan PDM dari struktur database aplikasi sistem informasi penerimaan surat masuk dan penerimaan tamu pada STIKOM Surabaya.



Gambar 4.15 Physical Data Model

4.5 Struktur Tabel

Dari PDM yang sudah terbentuk pada Gambar 4.15, semua tabel akan digunakan dalam menjalankan sebuah sistem, tabel berkaitan dengan aplikasi pengelolaan surat masuk dan penerimaan tamu yang nantinya akan digunakan untuk menyimpan data yang diperlukan oleh sistem atau aplikasi, yaitu:

1. Tabel Surat

Primary Key : Id_Surat

Foreign Key : -

Kegunaan : Untuk menyimpan data surat masuk

Tabel 4.1 Tabel Surat

Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
ID_SURAT	varchar(10)	Primary Key	Id Surat
PENGIRIM_SURAT	varchar(100)	Allow Null	Pengirim Surat
KATEGORI_SURAT	varchar(30)	Allow Null	Nama Kategori
JENIS_SURAT	varchar(20)	Allow Null	Jenis Surat
TUJUAN_SURAT	varchar(25)	Allow Null	Tujuan Surat
JAM_SURAT_DISERAHKAN	datetime	Allow Null	Jam Surat diberikan

2. Tabel Karyawan

Primary Key : NIK

Foreign Key :-

Kegunaan : Untuk Menyimpan data karyawan penerima surat

Tabel 4.2 Tabel Karyawan

Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
NIK	varchar(12)	Primary Key	NIK karyawan
NAMA	varchar(100)	Allow Null	Nama
NO_TELEPON	varchar(12)	Allow Null	No Telepon
JABATAN	varchar(20)	Allow Null	Jabatan
TEMPAT_LAHIR	varchar(100)	Allow Null	Tempat lahir
TANGGAL_LAHIR	datetime	Allow Null	Tanggal lahir
STATUS	varchar(10)		Status Karyawan

3. Tabel Tamu

Primary Key : Id_Tamu

Foreign Key :-

Kegunaan : Untuk menyimpan data tamu yang hadir.

Tabel 4.3 Tabel Tamu

Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
ID_TAMU	varchar(10)	Primary Key	Id Tamu
NAMA_TAMU	varchar(10)	Allow Null	Nama Tamu
TUJUAN_TAMU	varchar(30)	Allow Null	Tujuan Tamu

ASAL_TAMU	varchar(30)	Allow Null	Asal Tamu
-----------	-------------	------------	-----------

4. Tabel Barang

Primary Key : Id_Barang

Foreign Key :-

Kegunaan : Untuk menyimpan barang yang datang

Tabel 4.4 Tabel Barang

Field	Type Data	Constraint	Keterangan
ID_BARANG	varchar(10)	Primary Key	Id Barang
NAMA_BARANG	varchar(10)	Allow Null	Nama Barang
JENIS_BARANG	varchar(30)	Allow Null	Jenis Barang
TUJUAN_BARANG	varchar(30)	Allow Null	Tujuan Barang

5. Tabel Transaksi Surat Masuk

Primary Key : NIK

Foreign Key : Id_Surat

Kegunaan : Untuk Menyimpan Transaksi Surat Masuk

Tabel 4.5 Tabel Transaksi Surat Masuk

Field	Type Data	Constraint	Keterangan
NIK	varchar(12)	Primary Key	NIK Karyawan
ID_SURAT	varchar(10)	Foreign Key	Id Surat
TANGGAL_SURAT _DITERIMA	datetime	Allow Null	Tanggal Surat Diterima
PENERIMA_SURAT	varchar(50)	Allow Null	Penerima Surat
KATEGORI_SURAT	varchar(25)	Allow Null	Kategori Surat
JENIS_SURAT	varchar(25)	Allow Null	Jenis Surat
KETERANGAN_SURAT	varchar(100)	Allow Null	Keterangan

6. Tabel Transaksi Barang

Primary Key : NIK

Foreign Key : Id_Barang

Kegunaan : Untuk menyimpan transaksi barang datang

Tabel 4.6 Tabel Transaksi Barang Datang

Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
NIK	varchar(12)	<i>Primary Key</i>	NIK
ID_BARANG	varchar(10)	<i>Foreign Key</i>	Id Barang
TANGGAL_MENERIMA_BARANG	datetime	<i>Allow Null</i>	Tanggal Menerima Barang
KETERANGAN_BARANG	varchar(100)	<i>Allow Null</i>	Keterangan Barang

7. Tabel Transaksi Penerimaan Tamu

Primary Key : NIK

Foreign Key : Id_Tamu

Kegunaan : Untuk menyimpan transaksi tamu yang hadir

Tabel 4.7 Tabel Transaksi Penerimaan Tamu

Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
NIK	varchar(12)	<i>Primary Key</i>	NIK
ID_TAMU	varchar(10)	<i>Allow Null</i>	Id Tamu
TANGGAL_BERKUNJUNG	datetime	<i>Allow Null</i>	Tanggal Berkunjung
KETERANGAN_TAMU	varchar(100)	<i>Allow Null</i>	Keterangan Tamu

4.6 Desain Input/Output

Desain input/output merupakan rancangan desain yang digunakan sebagai acuan dalam membuat aplikasi.

1. Desain Menu Utama

Form Menu ini merupakan tampilan awal dari aplikasi setelah melakukan login yang nantinya akan dijalankan.



Gambar 4.17 Menu Utama

2. Desain Form Surat

Desain form surat yang di gunakan untuk menginputkan surat masuk dan surat kembali.

Form Surat

Id Surat: Tujuan Surat:

Pengirim Surat: Jam Surat Di berikan:

Kategori Surat:

Jenis Surat:

Id surat	Pengirim Surat	Kategori Surat	Jenis Surat	Tujuan Surat	Jam Surat Di berikan
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 4.18 Form Surat

3. Desain Form Karyawan

Desain form karyawan digunakan untuk menyimpan data karyawan yang menerima surat masuk atau barang datang.

Form Karyawan

NIK Tempat Lahir

Nama Tanggal Lahir

No Telepon Status

Jabatan

NIP	Nama	No Telepon	Jabatan	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Status
Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 4.19 Form Karyawan

4. Desain Form Barang

Desain form barang digunakan untuk menginputkan barang yang datang

Form Barang

Id Barang

Nama Barang

Jenis Barang

Tujuan Barang

Id Barang	Nama Barang	Jenis Barang	Tujuan Barang
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text

Gambar 4.20 Form Barang

5. Desain Form Tamu

Form tamu digunakan untuk menyimpan data tamu yang datang.

Form Tamu

Id Tamu

Nama Tamu

Asal Tamu

Tujuan Tamu

Id Tamu	Nama Tamu	Asal Tamu	Tujuan Tamu
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text

Gambar 4.21 Form Tamu

6. Form Transaksi Surat

Form Transaksi Surat digunakan untuk proses transaksi surat masuk dan kembali.

Form Transaksi Surat

NIK Kategori Surat

Id Surat Jenis Surat

Tanggal Surat Diterima Keterangan Surat

Penerima Surat

NIK	Id Surat	Tanggal Surat Diterima	Penerima Surat	Kategori Surat	Keterangan Surat
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 4.22 Form Transaksi Surat

7. Form Laporan Surat

Form laporan surat digunakan untuk menampilkan data surat masuk dan surat kembali.



Laporan Surat

Surat Masuk Surat Kembali

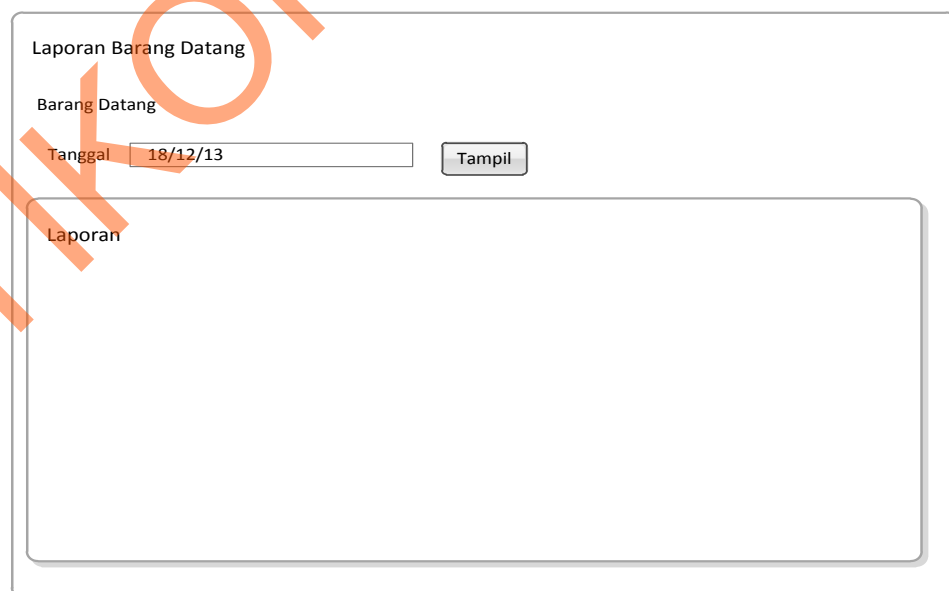
Tanggal

Laporan

Gambar 4.23 Form Laporan Surat

8. Form Laporan Barang Datang

Form laporan barang datang digunakan untuk menampilkan data barang datang.



Laporan Barang Datang

Barang Datang

Tanggal

Laporan

Gambar 4.24 Form Laporan Barang Datang

4.7 Implementasi Sistem

Implementasi sistem ini akan menjelaskan tentang sistem informasi pengelolaan surat masuk dan penerimaan tamu pada Administrasi Umum STIKOM Surabaya. Penjelasan hardware/software pendukung dan apa saja yang bisa dilakukan oleh aplikasi ini. Penjelasan tentang features apa saja yang ada pada aplikasi ini juga akan didukung oleh tampilan *capture* dari aplikasi ini.

4.7.1 Spesifikasi Perangkat

Untuk jalannya sistem informasi pengelolaan surat masuk dan penerimaan tamu ini diperlukan hardware dan software pendukung untuk jalannya aplikasi yaitu:

1. Hardware

- a. Processor Intel Pentium 4 atau lebih tinggi.
- b. Memory RAM 512Mb atau lebih tinggi.
- c. 10/100 Mbps Ethernet Network Interface Card.
- d. Harddisk minimal 40GB.

2. Software

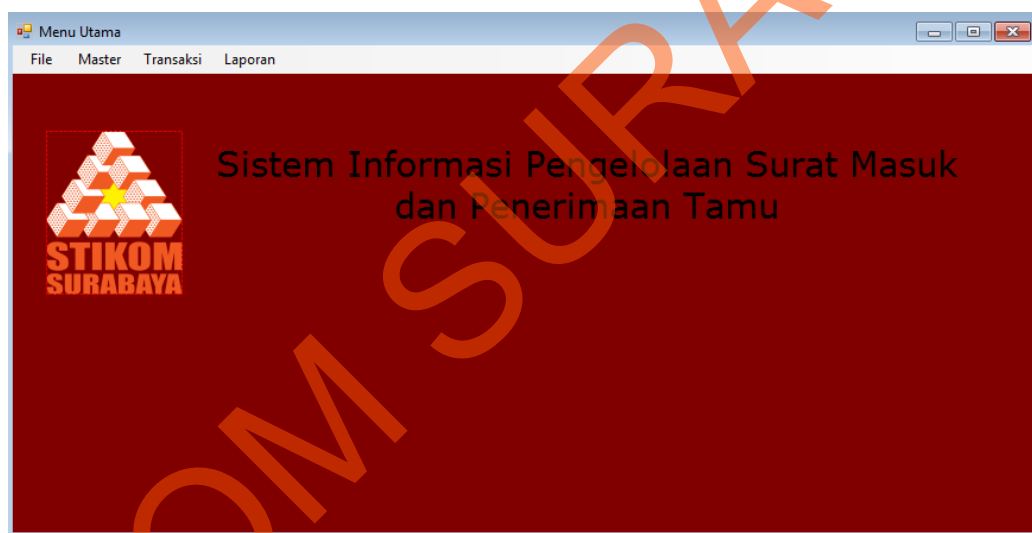
- a. Sistem Operasi Microsoft Windows 2000 Server/Pro, XP Professional/Home, Windows 7, Windows 8
- b. Database SQL Server 2008 Express
- c. .Net Framework 2, 3.5, dan 4

4.7.2 Penjelasan Program

Dibawah ini adalah penjelasan penggunaan masing-masing form yang ada pada sistem informasi pengelolaan surat masuk dan penerimaan tamu pada Administrasi Umum STIKOM Surabaya.

1. Form Menu Utama

Form Menu ini merupakan tampilan awal dari aplikasi, memiliki menu tersendiri antara lain menu file, menu master, menu transaksi, dan menu laporan. Untuk menu file hanya ada exit, untuk menu master terdiri dari Master Barang, Master Surat, Master Karyawan , dan Master Tamu. Untuk menu transaksi terdiri dari Menu Transaksi Surat Masuk, Menu Transaksi Surat Kembali, Menu Transaksi Penerimaan Tamu dan Menu Transaksi Barang Datang. Sedangkan menu laporan terdiri dari Laporan Surat Masuk, Laporan Surat Keluar, Laporan Barang Datang, dan Laporan Penerimaan Tamu.



Gambar 4.25 Form Menu Utama

2. Form Master Surat

Form master surat adalah form yang digunakan untuk menginputkan data-data surat masuk.

ID_SURAT	PENGIRIM_SUR	KATEGORI_SUR	JENIS_SURAT	TUJUAN_SURA	JAM_SURAT_D
32	emak	rahasia	clnta	bondit	12/10/2013 ...
35	x	xzx	xz	z	12/06/2013 ...

Gambar 4.26 Form Surat

3. Form Barang

Form barang adalah form yang digunakan untuk menginputkan data-data barang masuk.

Id Barang	Pengirim Barang	Nama Barang	Jenis Barang	Tujuan Barang	Tanggal Input
1	PT Bangun Cipta Karya	Monitor LCD	Barang STIKOM	Lab kom	19/12/2013
2	PT Surya Sejahtera	Bangku kuliah	Barang STIKOM	AU	19/12/2013
3	PT Tirta Bahagia	Galun	Barang STIKOM	Gudang	19/12/2013
4	Sosro Indonesia	Teh Botol	Barang STIKOM	Koperasi Karyawan	19/12/2013
5	PT Taharica	Air Conditioner	Barang STIKOM	AU	19/12/2013
6	PT Sinar dunia	Kertas A4	Barang STIKOM	AU	19/12/2013

Gambar 4.27 Form Barang

Button simpan digunakan untuk menyimpan data jabatan. Ketika button simpan diklik, maka akan muncul message box seperti pada gambar



Gambar 4.28 Message Box Data Berhasil Disimpan

4. Form Karyawan

Form karyawan adalah form yang digunakan untuk menginputkan data karyawan yang menerima surat.

NIK	NAMA	NO_TELEPON	JABATAN	TEMPAT_LAHIR	TANGGAL_LAH	STATUS
71999	Ignatius Adr...	081704653	Dosen	surabaya	10/09/2013	Tetap
78991	asteria Beta...	3456789	staff	kenjeran	06/12/2013	Tetap
98773	Titik Lusiani	081331998	kaprodi	surabaya	06/12/2013	Tetap
94578	Indra	08764311	Kabag Au	Surabaya	06/12/2013	Tetap
97899	Pancawati	09876	Puket I	Surabaya	06/12/2013	Tetap

Gambar 4.28 Form Karyawan

5. Form Tamu

Form tamu adalah form yang digunakan untuk menginputkan data tamu-tamu yang datang ke STIKOM Surabaya.

ID_TAMU	NAMA_TAMU	ASAL_TAMU	TUJUAN_TAMU
T001	Ibnu	Dikti	Ketua STIKOM
T002	tirta	dmb nlaga	AU
T003	Ria	SMA 1 Sura...	Ketua STIKOM
T004	Zeni	Dikti	Puket III
T005	Thata	BCA	Kabag Keuangan

Gambar 4.29 Form Tamu

6. Form Transaksi Surat Masuk

Form transaksi surat masuk adalah form yang digunakan untuk melakukan transaksi surat yang masuk ke STIKOM.

ID_TRANSAKSI	NIK	ID_SURAT	TANGGAL_SUR	PENERIMA_SUR	KETERANGAN
S001	71999	S002	19/12/2013	Ignatius Adr...	ccvb
S002	78991	S003	19/12/2013	asteria Bela...	surat pent
S003	98773	S004	19/12/2013	Titik Lusiani	surat pent
S004	98773	S004	19/12/2013	Titik Lusiani	surat pent

Gambar 4.30 Transaksi Surat Masuk

7. Form Transaksi Surat Kembali

Form transaksi surat kembali digunakan untuk melakukan transaksi surat yang kembali ke STIKOM.

ID_TRANS	NIK	ID_surat	TANGGAL_kerr	KETERANGAN
K002	0	0	19/12/2013	
K003	3	35	19/12/2013	dfadfd
K004	2	35	19/12/2013	fadef

4.31 Transaksi Surat Kembali

8. Form Transaksi Penerimaan Tamu

Transaksi penerimaan tamu digunakan untuk melakukan proses transaksi penerimaan tamu.

NIK	ID_Tamuk	TANGGAL_BER	KETERANGAN	Idpenerimaan
3	T002	19/12/2013	ghxs	P001
3	T001	19/12/2013	ghxs	P002
3	T003	20/12/2013	ghxs	P003

Gambar 4.32 Transaksi Penerimaan Tamu

9. Laporan Surat Masuk

Laporan surat masuk adalah untuk menampilkan data surat masuk yang telah diinputkan.

jenis	id_transaksi	id_surat	penerima	tanggal
Surat Masuk	5001	5002	Iqnatus Adrian	19/12/2013

Gambar 4.33 Laporan Surat Masuk

10. Laporan Penerimaan Tamu

Laporan penerimaan tamu adalah laporan untuk menampilkan data tamu yang hadir dan telah diinputkan.

tanggal	id_penerimaan	id_tamu	nama_tamu	keterangan
19/12/2013	P001	T002	tirta	ghxs
19/12/2013	P002	T001	ibnu	ghxs
19/12/2013				
20/12/2013	P003	T003	Ria	ghxs
20/12/2013				

Gambar 4.34 Laporan Penerimaan Tamu