

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Seiring dengan keinginan PT. Koryo Internasional Indonesia yang menginginkan pemrosesan pembuatan data yang lebih cepat dan lebih akurat dalam merencanakan kebutuhan bahan baku yang makin lama makin meningkat karena semakin bertambahnya tingkat permintaan konsumen. Maka dalam rangka penyusunan MRP secara komputerisasi yang baik dilakukan serangkaian proses observasi dan survey untuk melakukan langkah-langkah penyusunan sistem ini.

3.1 Identifikasi Masalah

Pembuatan perhitungan MRP selama ini pada PT.Koryo Internasional Indonesia masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan banyak waktu dalam penyusunan MRP, dan juga karena proses penyusunan MRP masih manual terkadang banyak perhitungan-perhitungan yang tidak akurat sehingga nantinya dapat menghambat pada proses produksi.

Terkadang dalam tahap penyusunan MRP, pihak manajemen mengalami kesulitan-kesulitan dikarenakan harus mencari dahulu data-data yang dibutuhkan secara satu-persatu karena data-data tersebut berbentuk *Hard Copy* sehingga semakin membuat kewalahan pihak manajemen.

Data-data yang dibutuhkan oleh bagian pembuat MRP adalah laporan data penjualan, laporan data BOM, laporan data produksi dan laporan data persediaan. Laporan-laporan tersebut berada pada bagian yang berbeda-beda sehingga menyulitkan pihak pembuat MRP untuk memprosesnya.

Dari hasil observasi di PT.Koryo Internasional Indonesia, data-data yang dibutuhkan oleh pihak penyusun MRP ternyata masih diolah secara konvensional, yaitu secara manual dan walaupun terdapat komputer, komputer tersebut hanya dipergunakan untuk mempermudah proses pengetikan saja. Sedangkan data yang harus diolah sebagian besar adalah proses perhitungan-perhitungan yang rumit dan dalam jumlah yang cukup banyak.

Setelah melalui proses pengolahan data yang panjang dan rumit di setiap bagian barulah dibuat laporan-laporan. Dengan demikian waktu yang dipergunakan untuk menyusun sebuah laporan akan memakan waktu yang tidak sedikit sedangkan waktu yang tersedia tentu sangatlah terbatas. Sehingga seringkali waktu penyajian laporan melebihi tenggang waktu yang telah diberikan.

Setelah laporan-laporan tersebut diserahkan ke bagian *Planning and Control* barulah perhitungan MRP dapat dilakukan.

Untuk perhitungan dalam pembentukan MRP itu sendiri banyak kerumitan-kerumitan yang lain. Di antaranya dalam perhitungan peramalan untuk perhitungan peramalan pihak PPIC harus menghitung dahulu penjualan yang lalu baru dapat dilakukan peramalan.

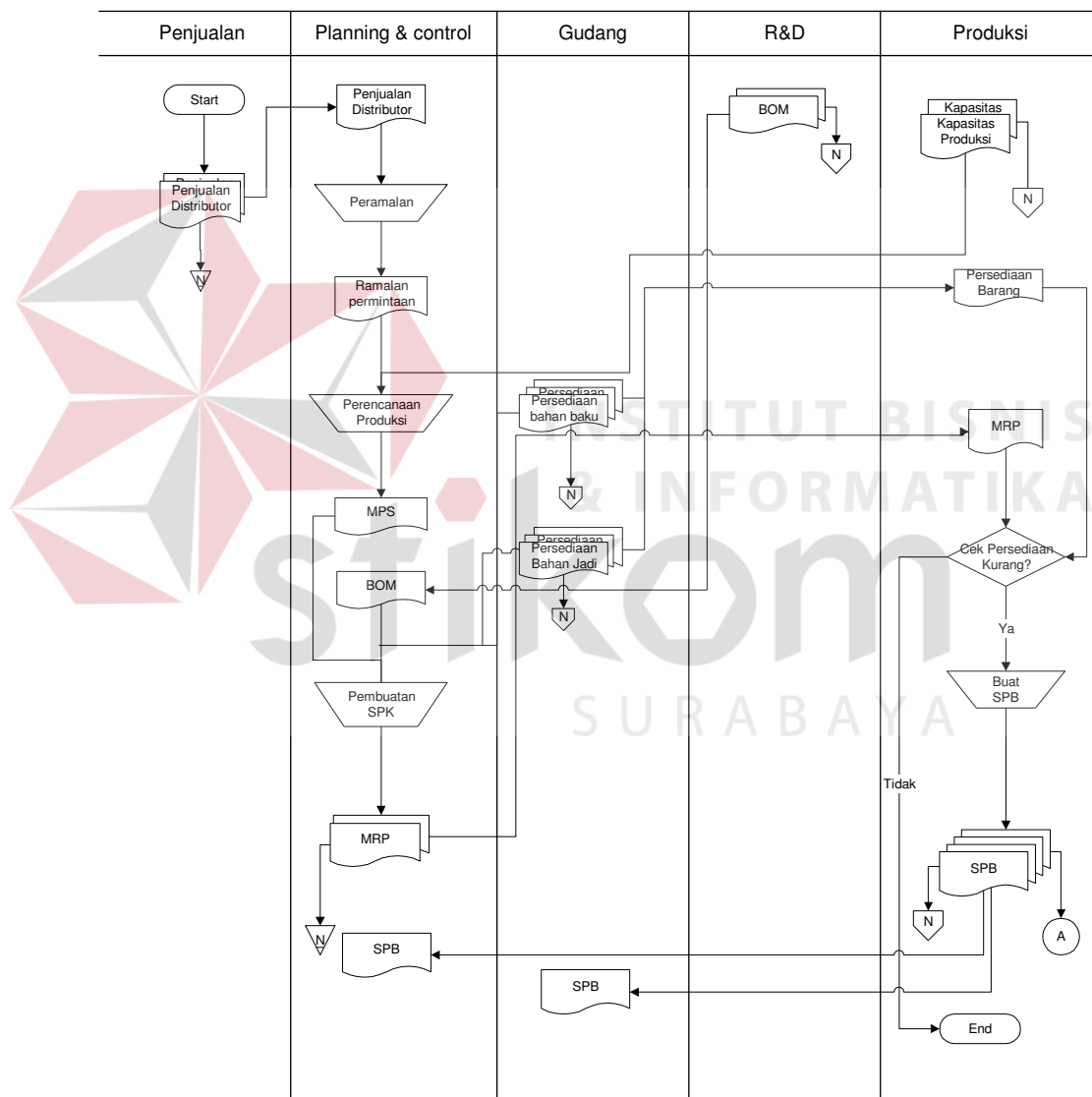
Untuk menentukan metode peramalan yang dipakai, pihak PPIC juga mengalami kesulitan dikarenakan mereka harus melakukan perhitungan dengan berbagai metode baru dapat menentukan peramalan yang sesuai yang dapat digunakan untuk rencana produksi.

Dalam penyusunan MRP juga memerlukan BOM yang berbeda untuk setiap barang produksi. Semakin banyak bahan-bahan yang digunakan untuk

membentuk suatu produk maka semakin banyak pula perhitungan yang dilakukan untuk membentuk MRP.

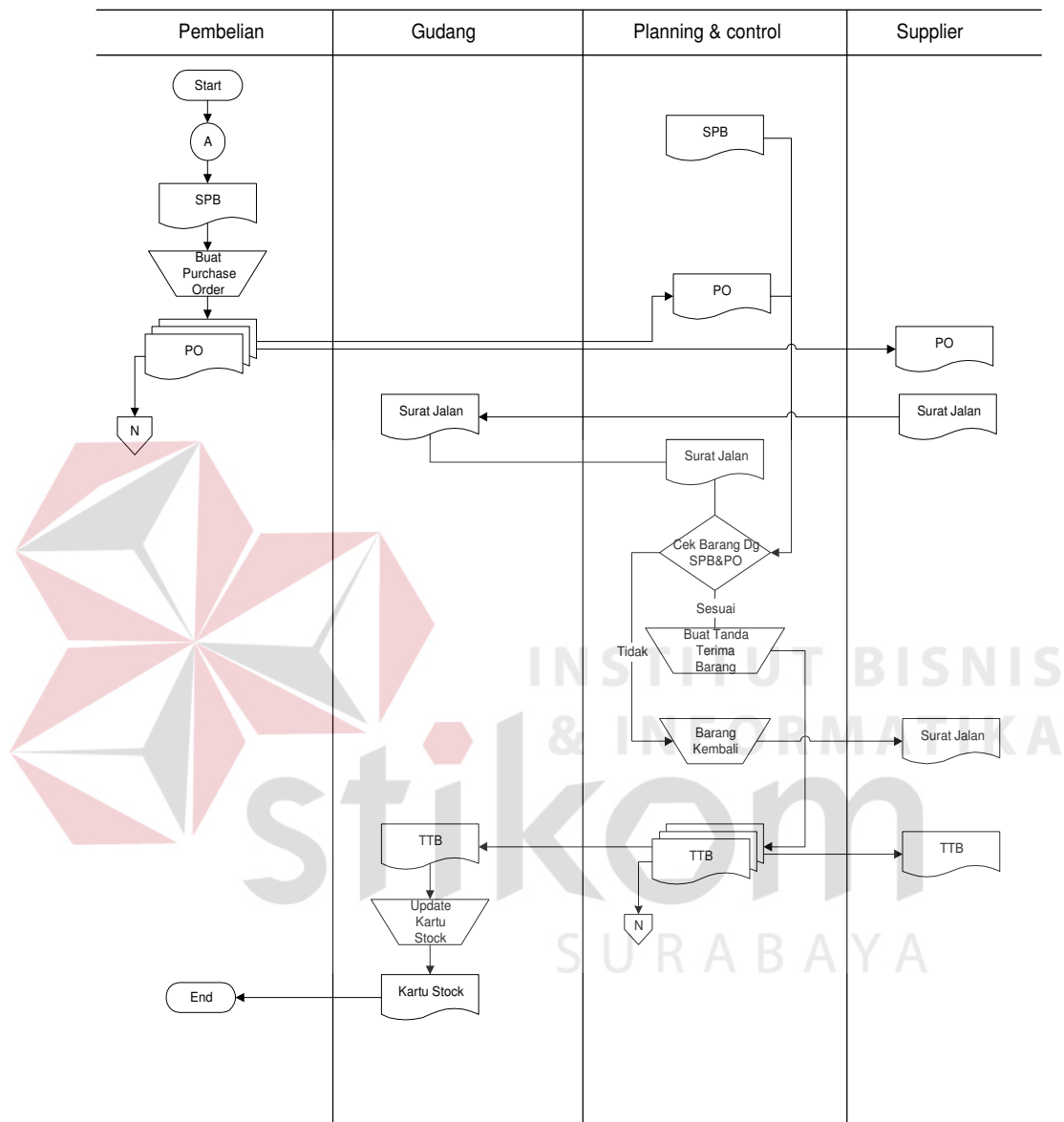
Dari identifikasi masalah tersebut di atas maka masalah – masalah yang timbul dapat dirumuskan melalui system flow manual.

SISTEM FLOW MRP MANUAL



Gambar 3.1 Sistem Flow Pembuatan MRP Manual

SISTEM FLOW PEMBELIAN



Gbr 3.2 Sistem Flow Pembelian Manual

3.2 Perancangan Sistem

Setelah melalui proses analisa dan identifikasi masalah yang kemudian dirumuskan dalam sistem flow manual. Langkah selanjutnya adalah merancang suatu sistem perhitungan MRP berdasarkan masalah tersebut diatas.

3.2.1 Alternatif Pemecahan Masalah

A. Sistem Pengolahan Data

Bila pada sistem yang lama perhitungan yang rumit dan dalam jumlah yang cukup banyak masih dilakukan secara manual oleh tenaga manusia yang mana disini akan terjadi banyak kesalahan-kesalahan dalam jumlah yang cukup signifikan sehingga nantinya dapat berpengaruh pada produksi yang dapat mengakibatkan PT. Koryo Internasional Indonesia kehilangan penjualan yang berarti mengurangi laba perusahaan.

Karena itu dirancang suatu sistem dimana semua perhitungan akan dilakukan oleh sistem komputer.

Perhitungan-perhitungan yang akan dilakukan oleh sistem ini adalah perhitungan peramalan dan menentukan peramalan yang digunakan untuk membentuk rencana produksi. Dalam sistem ini juga melakukan perhitungan MRP mulai level pertama hingga level terakhir.

B. Sistem Pembuatan Laporan

Pada sistem yang telah ada sebelumnya bila hendak membuat dan menyajikan laporan, banyak hal yang harus dilakukan. Dimana seseorang harus mengambil data dari arsip lalu harus memasukkan kembali data tersebut dengan cara mengetikkan data tersebut baik dengan menggunakan mesin ketik

konvensional ataupun komputer, tentu saja dengan proses yang sedemikian rupa akan memakan waktu yang tidak sedikit dan amat tidak efisien.

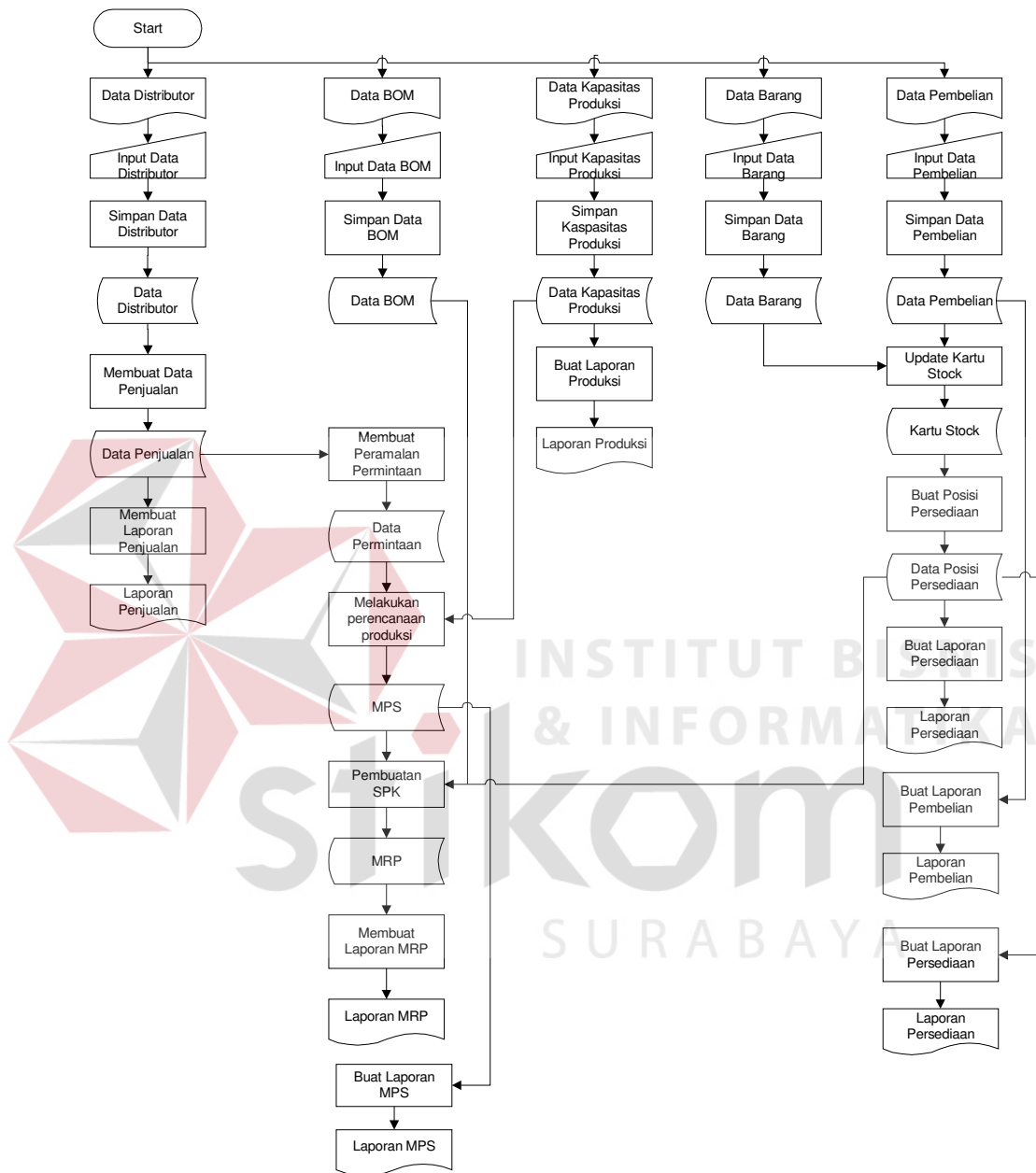
Dalam sistem yang baru maka hal seperti itu tidak perlu dilakukan lagi. Pada sistem ini setelah bagian PPIC melakukan perhitungan dengan menggunakan sistem ini maka mereka dapat langsung mencetak laporan yang diinginkan sehingga menghemat waktu dan tenaga.

3.2.2 Rancangan Sistem

Rancangan awal dari sistem ini dengan membuat rancangan sistem flow baru untuk sistem ini adalah sebagai berikut



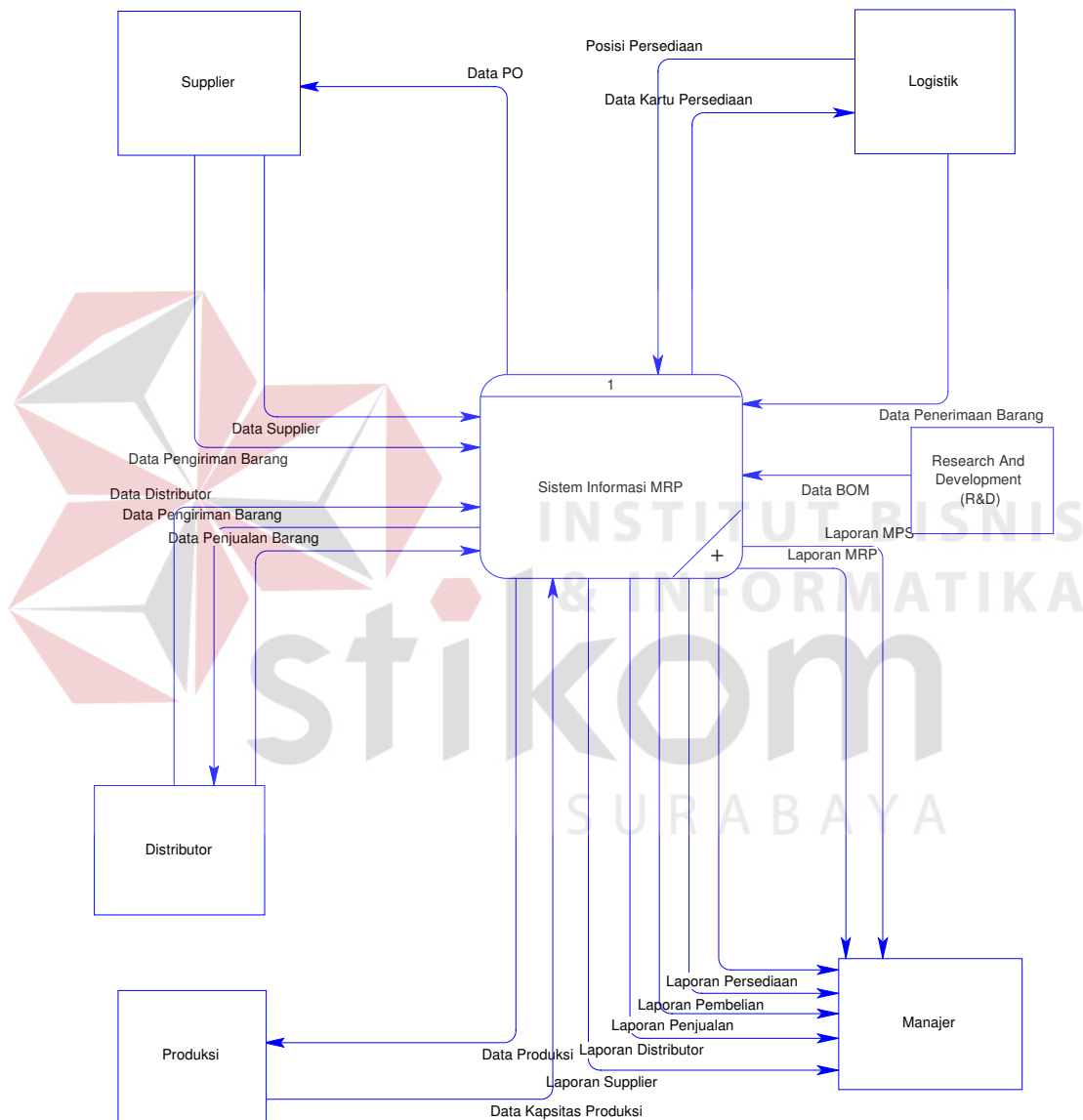
A. Sistem Flow



Gambar 3.3 Sistem Flow Komputerisasi

B. Context Diagram

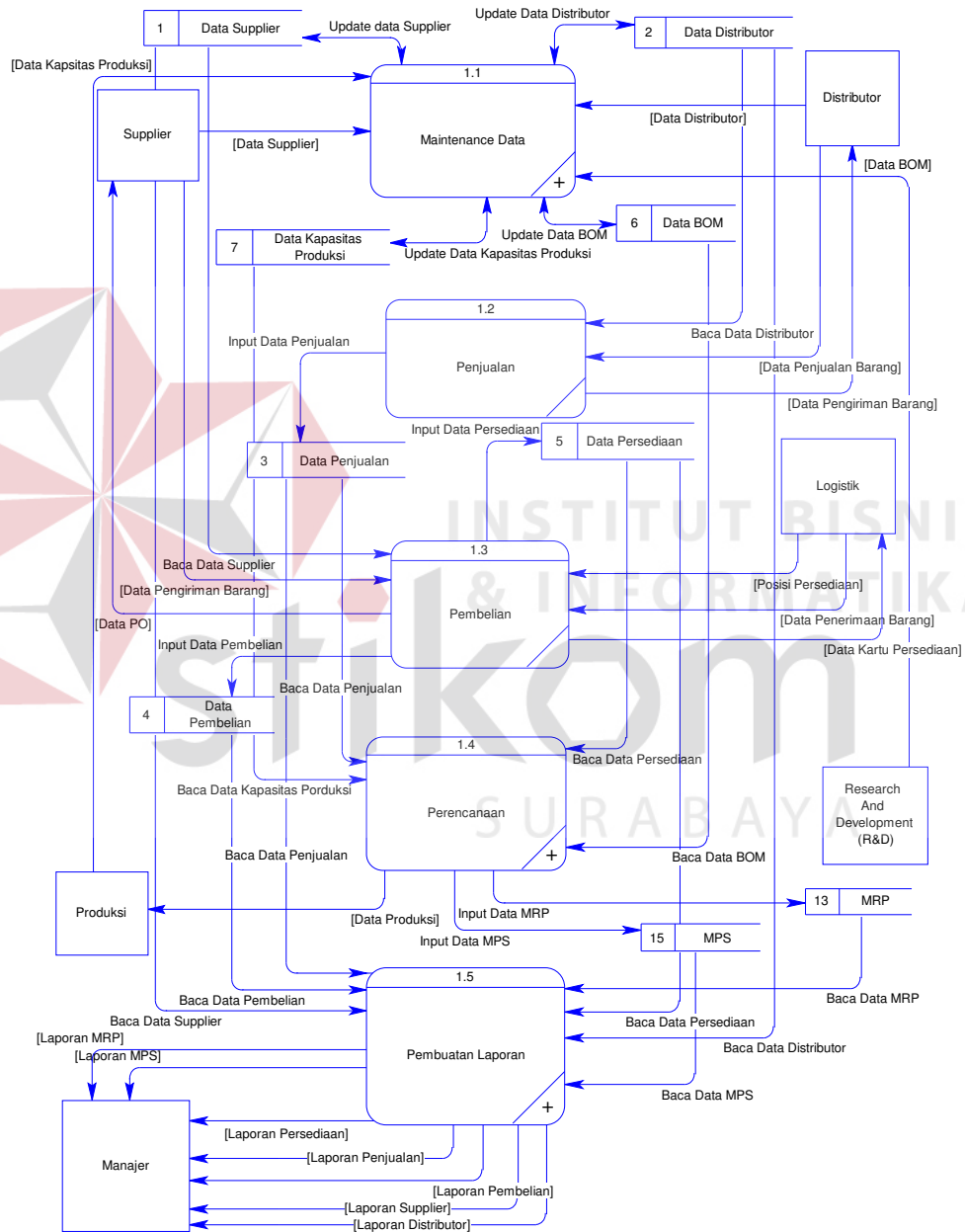
Sebelum membuat Data Flow Diagram, didahului dengan membuat context diagram yang menggambarkan interaksi global antara sistem dengan lingkungannya



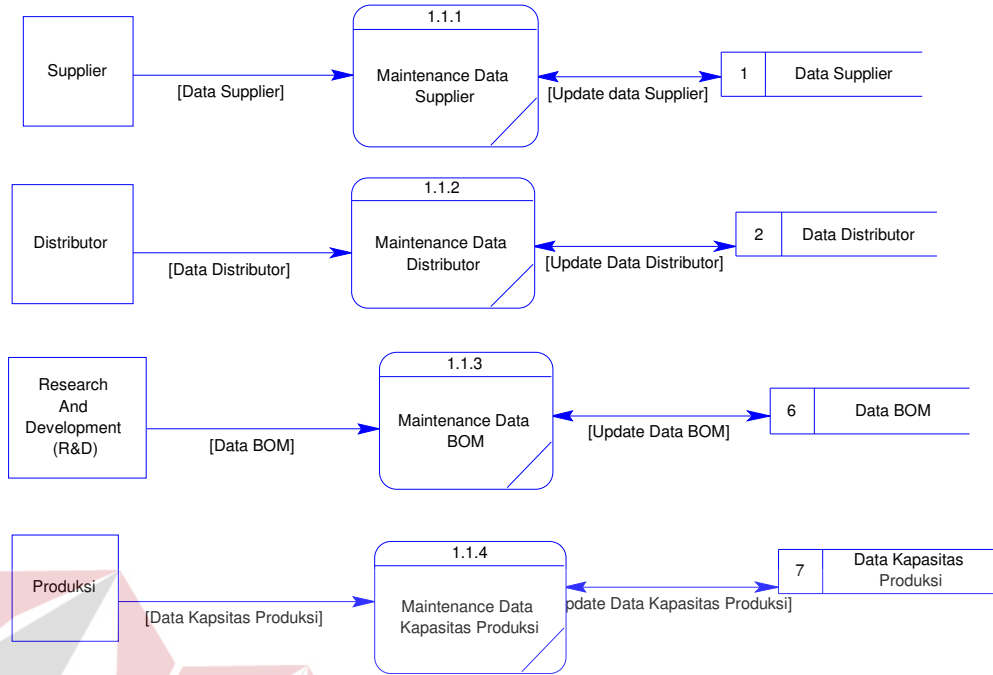
Gambar 3.4 Context Diagram Sistem Informasi MRP

C. Data Flow Diagram

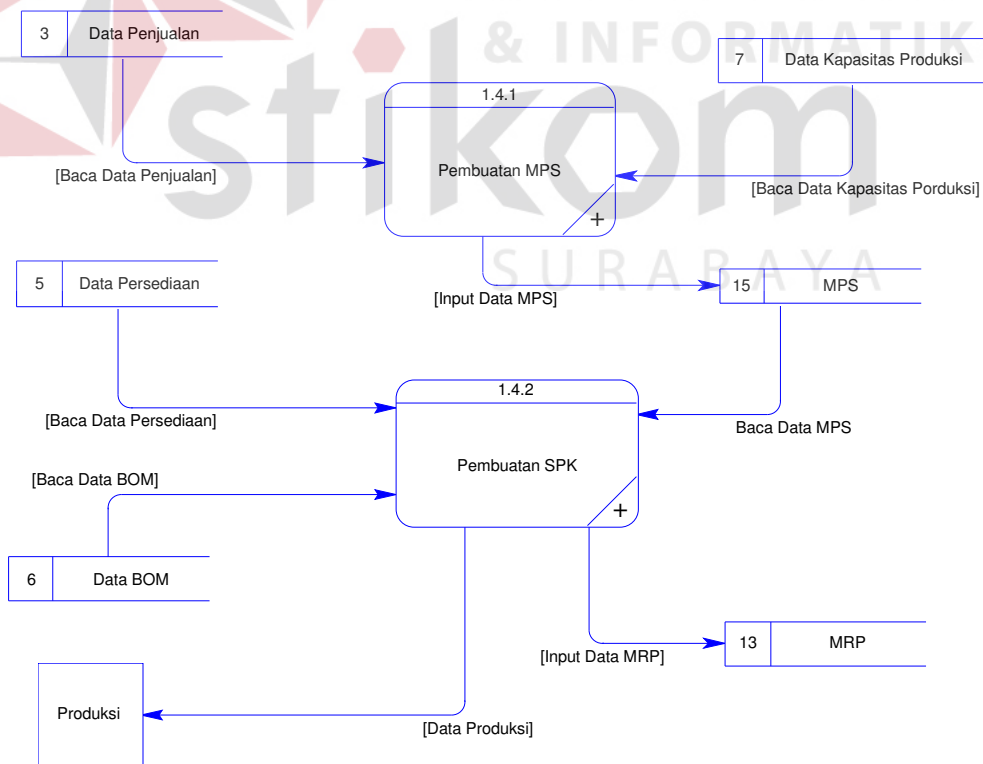
Data Flow Diagram merepresentasikan aliran data dari proses-proses yang ada didalam sistem tersebut. Aliran data tersebut dapat terjadi antara dua proses, proses dengan data store dan proses dengan entiti yang ada.



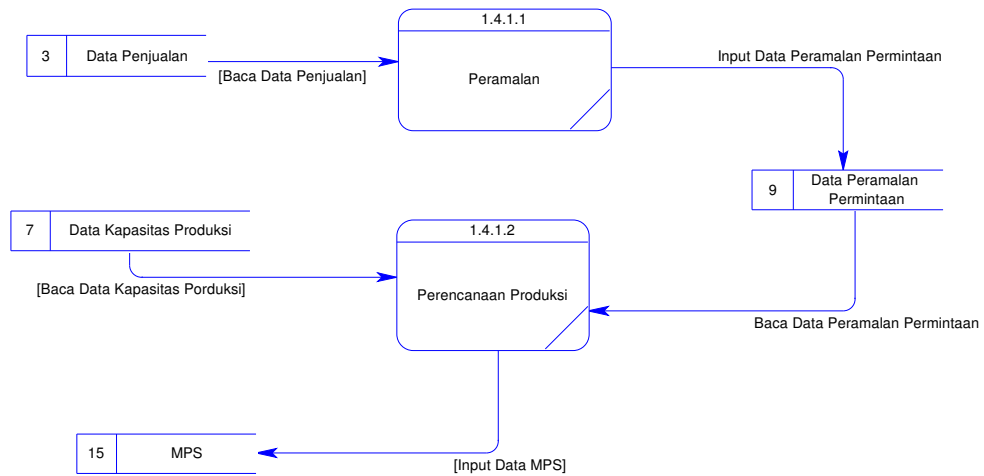
Gambar 3.5 DFD Level 0 Proses Sistem Informasi MRP



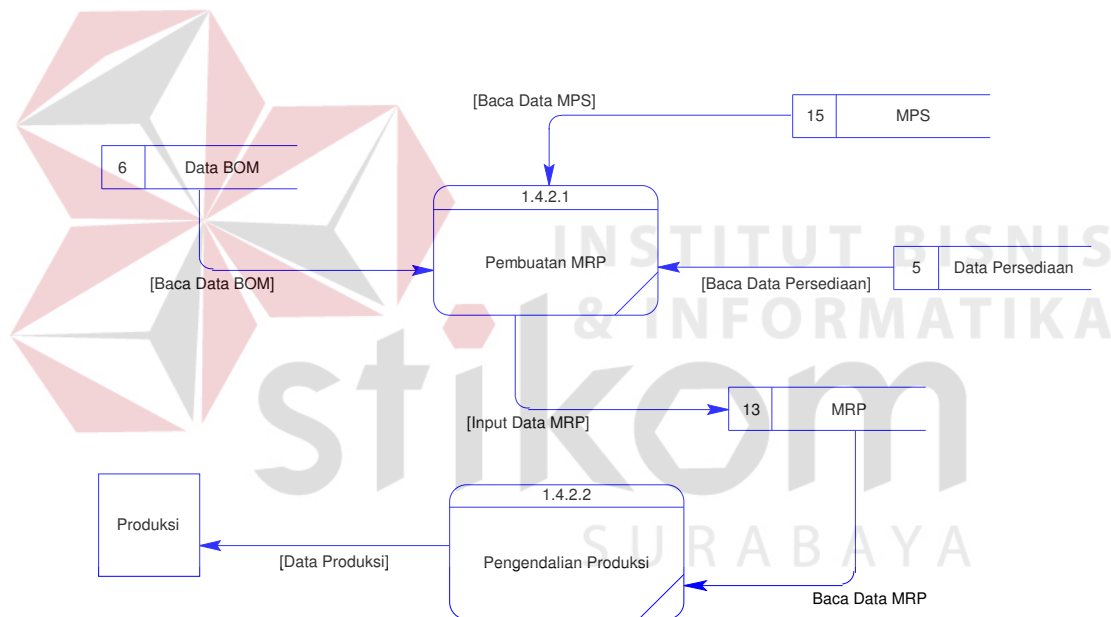
Gambar 3.6 DFD Level 1 Sub Proses Maintenance Data



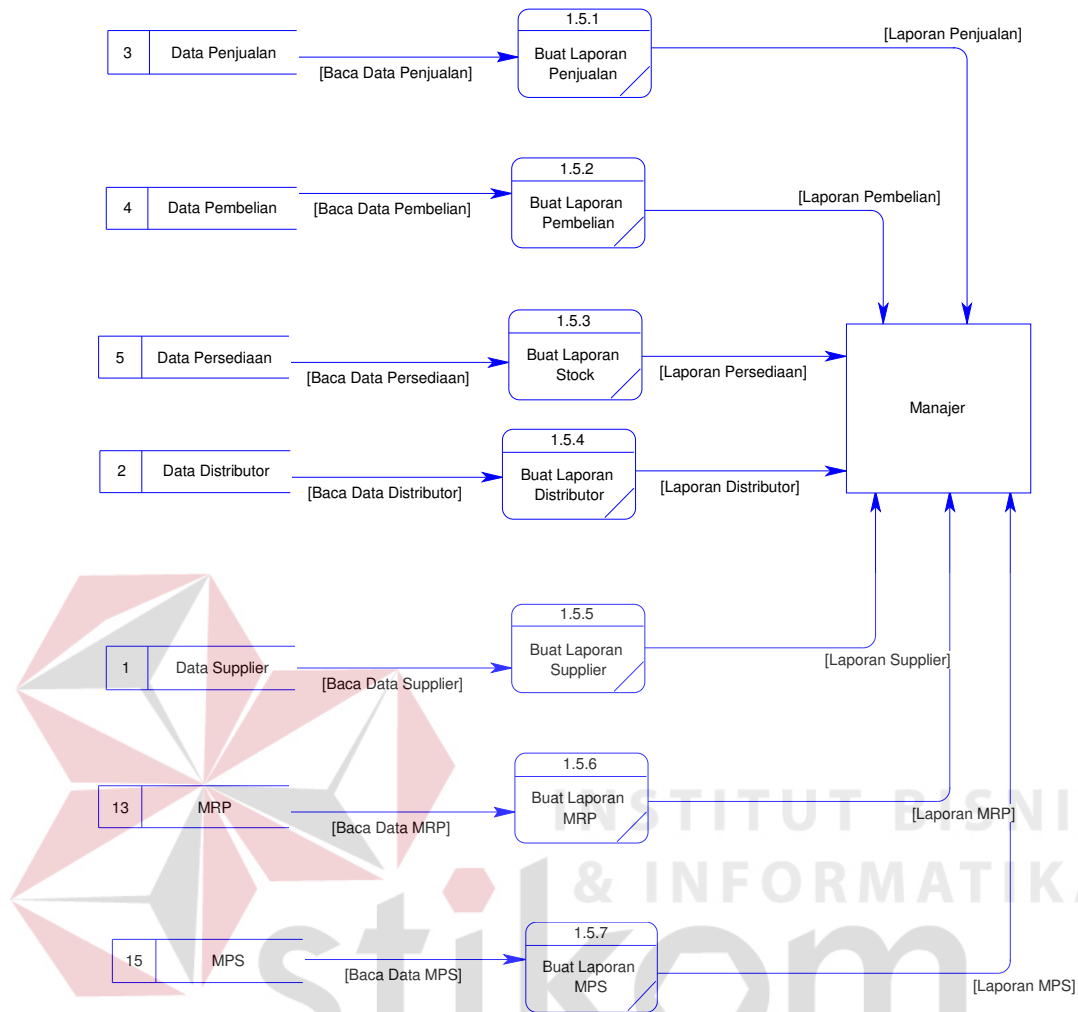
Gambar 3.7 DFD level 1 sub proses Perencanaan



Gambar 3.8 Level 2 Sub Proses Pembuatan MPS



Gambar 3.9 Level 2 Proses Pembuatan SPK



Gambar 3.10 Level 1 Proses Pembuatan Laporan

D. Struktur File

File – file yang digunakan dalam sistem ini adalah sebagai berikut

1. Nama Database : MRP.mdb
 Nama Tabel : Distributor
 Primary Key : Kd_Distributor
 Fungsi : Menyimpan data distributor

Tabel 3.1 Struktur tabel Distributor

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	Kd_Distributor	Text			Kode Distributor
2	Nama	Text			Nama Distributor
3	Alamat	Text			Alamat
4	Kota	Text			Kota
5	Telepon	Number			Telepon
6	Fax	Number			Fax

2. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : Supplier

Primary Key : Kd_Supplier

Fungsi : Menyimpan data Supplier

Tabel 3.2 Struktur Tabel Supplier

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	Kd_Spl	Text			Kode Supplier
2	Nama	Text			Nama Supplier
3	Alamat	Text			Alamat
4	Telepon	Number			Telepon
5	Fax	Number			Fax
6	Contact Person	Text			Contact Person

3. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : Brg_Produksi

Primary Key : Kd_Supplier

Fungsi : Menyimpan data Barang Produksi

Tabel 3.3 Struktur Tabel Brg_Produksi

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	Kd_Produk	Text			Kode Produk
2	Nama	Text			Nama Produk
3	Jenis	Text	Jenis_Produk	Kd_Jenis	Jenis
4	Lead_Time	Number			Lead Time
5	Satuan	Text			Satuan
6	Jumlah	Number			Jumlah

7	Harga	Currency			Harga
---	-------	----------	--	--	-------

4. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : JenisProduk

Primary Key : Kd_Jenis

Fungsi : Menyimpan data Jenis Produk

Tabel 3.4 Struktur Tabel Jenis_Produk

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	Kd_Jenis	Text			Kode Jenis
2	Nama	Text			Nama Jenis

5. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : BahanPendukung

Primary Key : Kd_Bahan

Fungsi : Menyimpan data Bahan

Tabel 3.5 Struktur Tabel Bahan_Pendukung

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	Kd_Bahan	Text			Kode Bahan
2	Nama_Bahan	Text			Nama Bahan
3	Biaya_Pesan	Currency			Biaya Pesan
4	Biaya_Simpan	Currency			Biaya Simpan
5	Satuan	Text			Satuan
6	Jumlah	Number			Jumlah
7	Lead_Time	Number			Lead Time
8	Harga	Number			Harga
9	Rop	Number			ROP

6. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : Component

Primary Key : Kd_Component

Fungsi : Menyimpan data Komponen

Tabel 3.6 Struktur Tabel Component

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	Kd_Component	Text			Kode Komponen
2	Nama_Component	Text			Nama Komponen
3	Biaya_Pesan	Currency			Biaya Pesan
4	Biaya_Simpan	Currency			Biaya Simpan
5	Satuan	Text			Satuan
6	Jumlah	Number			Jumlah
7	Lead_Time	Number			Lead Time
8	Harga	Number			Harga

7. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : Detil_Component

Primary Key :

Fungsi : Menyimpan Bom Komponen

Tabel 3.7 Struktur Tabel Detil_Component

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	Kd_Component	Text			Kode Komponen
2	Nama_Bahan	Text	Bahan_Pendukung	Kd_Bahan	Nama Bahan
3	Kuantitas	Number			Kuantitas Bahan

8. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : SemiProduk

Primary Key : Kd_SProduk

Fungsi : Menyimpan data Barang Setengah Jadi

Tabel 3.8 Struktur Tabel SemiProduk

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	Kd_Sproduk	Text			Kode Sproduk
2	Nama_Sproduk	Text			Nama Sproduk
3	Biaya_Pesan	Currency			Biaya Pesan
4	Biaya_Simpan	Currency			Biaya Simpan
5	Satuan	Text			Satuan
6	Jumlah	Number			Jumlah
7	Lead_Time	Number			Lead Time

8	Harga	Number			Harga
---	-------	--------	--	--	-------

9. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : Detil_SProd

Primary Key :

Fungsi : Menyimpan Bom Barang Setengah Jadi

Tabel 3.9 Struktur Tabel Detil_SProd

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	Kd_Sproduk	Text			Kode Sproduk
2	Kd_Component	Text	Component	Kd_Component	Kode Komponent
3	Kuantitas	Number			Kuantitas

10. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : BomProduk

Primary Key : Kd_Bom

Fungsi : Menyimpan data Bill Off Material Produk

Tabel 3.10 Struktur Tabel BomProduk

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	Kd_Bom	Text			Kode Bom
2	Kd_Produk	Text	Brg_Produksi	Kd_Produk	Kode Produk
3	Nama_Produk	Text			Nama Produk

11. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : Detil_BOM

Primary Key :

Fungsi : Menyimpan data Detil BOM Produk

Tabel 3.11 Struktur Tabel Detil_BOM

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	Kd_BOM	Text	BomProduk	Kd_Bom	Kode Bom
2	Kd_Sproduk	Text	SemiProduk	Kd_Sproduk	Kode Sproduk

3	Kuantitas	Number			Kuantitas
---	-----------	--------	--	--	-----------

12. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : Do

Primary Key : No_Do

Fungsi : Menyimpan data Distributor Order

Tabel 3.12 Struktur Tabel Do

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	No_Do	Text			Kode Do
2	Kd_Distributor	Text	Distributor	Kd_Distributor	Kode Distributor
3	Nama	Text	Distributor	Nama	Nama Distributor
4	Tgl	Date			Biaya Simpan
5	Grand_Total	Number			Jumlah Seluruh

13. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : Detil_Do

Primary Key :

Fungsi : Menyimpan data Detil Distributor Order

Tabel 3.13 Struktur Tabel Detil_Do

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	No_Do	Text	Do	No_Do	No Do
2	Kd_Produk	Text	Brg_Produksi	Kd_Produk	Kode Produk
3	Nama	Text	Brg_Produksi	Nama	Nama Produk
4	Jenis	Text	Jenis_Produk		Jenis Produk
5	Satuan	Text			Satuan
6	Jumlah	Number			Jumlah
7	Harga	Currency			Harga
8	Total	Number			Total Harga

14. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : Peramalan

Primary Key : Kd_Peramalan

Fungsi : Menyimpan data Peramalan

Tabel 3.14 Struktur Tabel Peramalan

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	Kd_Peramalan	Text			Kode Sprodruk
2	Bulan	Text			Bulan
3	Tahun_Peramalan	Text			Tahun
4	Kd_Produk	Text	Brg_Produksi	Kd_Produk	Kode Produk
5	Nama_Produk	Text	Brg_Produksi	Nama	Nama
6	Peramalan_Single	Number			Peramalan Single
7	Peramalan_DblBrown	Number			Peramalan DblBrown
8	Peramaln_DblHolt	Number			Peramalan DblHolt
9	Peramalan_Terpakai	Number			Peramalan yang dipakai
10	MSESingle	Number			MSE Single
11	MSEBrown	Number			MSE Brown
12	MSEHolt	Number			MSE Holt
13	MSEPakai	Number			MSE yang Pakai

15. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : MPS

Primary Key : No_MPS

Fungsi : Menyimpan data Master Production Schedule

Tabel 3.15 Struktur Tabel MPS

No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	No_MPS	Text			No MPS
2	Bulan	Text			Bulan
3	Tahun	Text			Tahun
4	Kd_Produk	Text	Brg_Produksi	Kd_Produk	Kode Produk
5	Nama_Produk	Text	Brg_Produksi	Nama	Nama Produk
6	Hr_Efektif	Number			Hari Efektif

7	Peramalan	Number			Peramalan
8	Rencana	Number			Rencana

16. Nama Database : MRP.mdb

Nama Tabel : Primary_MRP

Primary Key : Kd_MRP

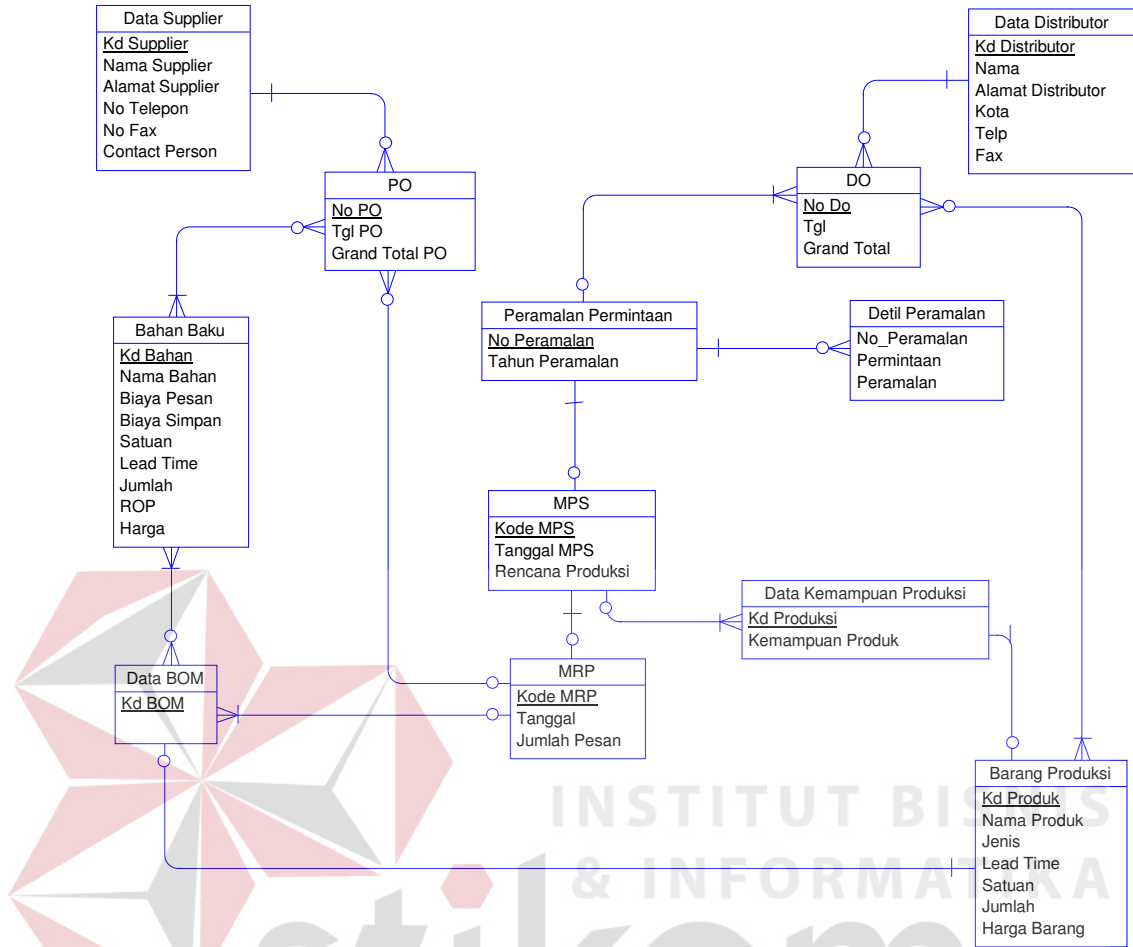
Fungsi : Menyimpan data Material Requirement Produk

Tabel 3.16 Struktur Tabel Primary_MRP

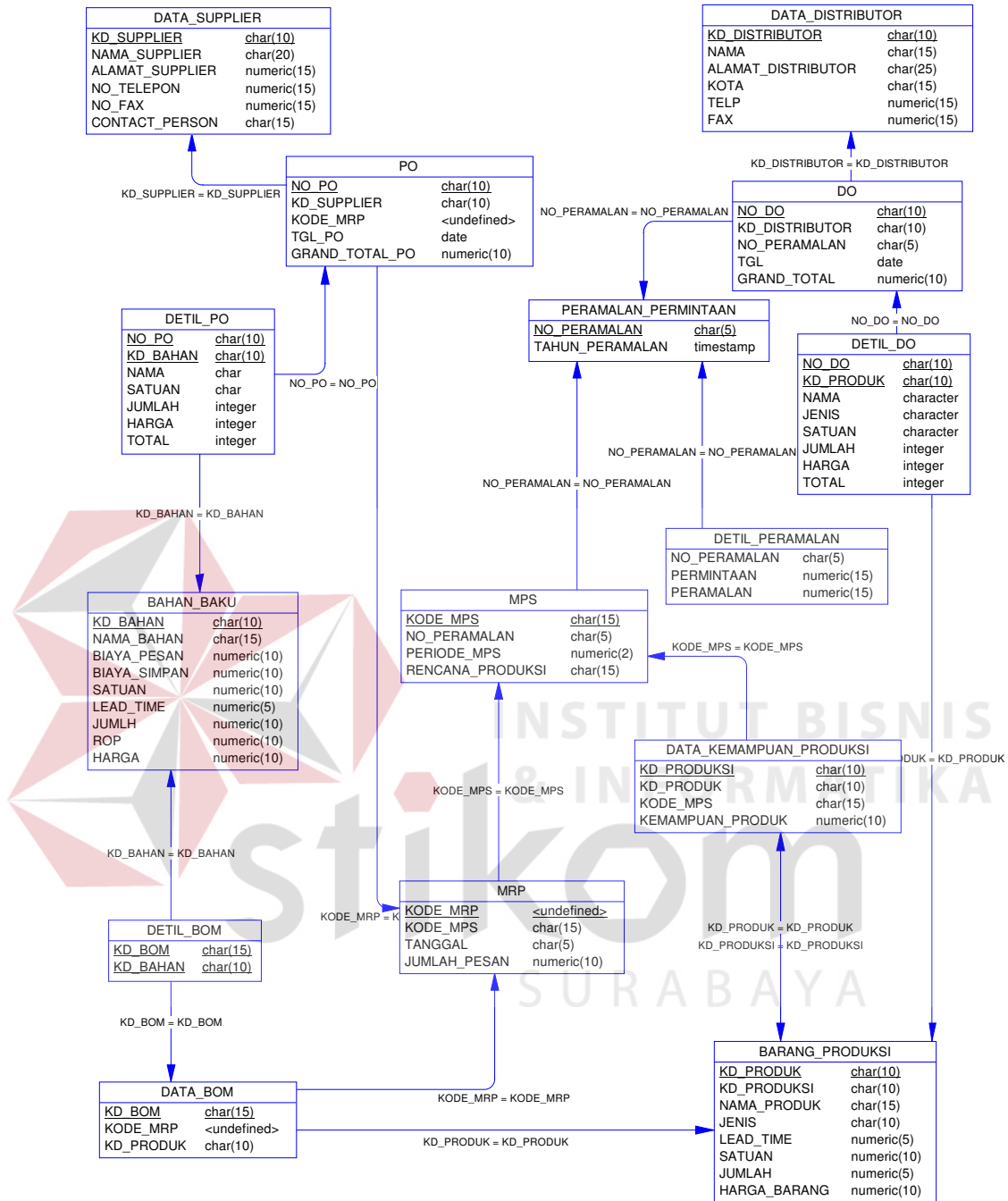
No	Nama Field	Tipe	Tabel FK		Keterangan
			Tabel	Field	
1	Kd_MRP	Text			No MRP
2	Bulan	Text			Bulan
3	Tahun	Text			Tahun
4	Kd_Produk	Text	Brg_Produksi	Kd_Produk	Kode Produk
5	Nama_Produk	Text	Brg_Produksi	Nama	Nama Produk
6	Lead_Time	Number			Lead Time
7	Rop	Number			Rop

E. Entity Relationship Diagram (ER-D)

Berdasarkan struktur file yang ada maka langkah selanjutnya adalah membuat ER Diagram. ER Diagram merupakan diagram yang dapat menunjukkan semua struktur kebutuhan data yang dibutuhkan oleh sistem ini



Gambar 3.11 ER Diagram MRP



Gambar 3.12 Konseptual Data Base

F. Rancangan Input dan Output

F.1 Rancangan Input

Rancangan Input adalah rancangan awal dari form - form yang kelak akan digunakan pada proses pengembangan.

<u>Maintenance Data Supplier</u>	
Kode Supplier	< Kd_supp >
Nama Supplier	< Nama_supp >
Alamat	< Alamat >
No Telepon	< Telephon >
No Fax	< Faximile >
Contact Person	< Contact >

Gambar 3.13 Rancangan Input Maintenance Data Supplier

<u>Maintenance Data Distributor</u>	
Kode Distirbutor	< Kd_Distributor >
Nama Distributor	< Nama_Distributor >
Alamat	< Alamat >
Kota	< Kota >
No Telepon	< Telephon >
Fax	< Faximile >

Gambar 3.14 Rancangan Input Maintenance Data Distributor

<u>Maintenance Data Bahan</u>	
Kode Bahan	< Kd_Bahan >
Nama Bahan	< Nama Bahan >
Biaya Pesan	< Biaya_Pesan >
Biaya Simpan	< Biaya_Simpan >
Satuan	< Satuan >
Jumlah	< Jumlah >
Lead Time	< Lead_Time >
Harga	< Harga >

Gambar 3.15 Rancangan Input Maintenance Data Bahan

<u>Maintenance Data Komponen</u>	
Kode Komponen	< Kd_Komponen >
Nama komponen	< Nama_Komponen >
Biaya Pesan	< Biaya_Pesan >
Biaya Simpan	< Biaya_Simpan >
Satuan	< Satuan >
Jumlah	< Jumlah >
Lead Time	< Lead_Time >
Harga	< Harga >

Kode Bahan	Nama Bahan	Satuan	Kuantitas

Gambar 3.16 Rancangan Input Maintenance Data Komponen

<u>Maintenance Data Setengah Jadi</u>			
Kode Produk	< Kd_Sproduk >		
Nama Produk	< Nama_Sproduk >		
Biaya Pesan	< Biaya_Pesan >		
Biaya Simpan	< Biaya_Simpan >		
Satuan	< Satuan >		
Jumlah	< Jumlah >		
Lead Time	< Lead_Time >		
Harga	< Harga >		
Kode Komponen	Nama Komponen	Satuan	Kuantitas

Gambar 3.17 Rancangan Input Maintenance Data Produk Setengah Jadi

<u>Maintenance Data Produk</u>			
Kode Produk	< Kd_Produk >		
Nama Produk	< Nama_Produk >		
Biaya Pesan	< Biaya_Pesan >		
Biaya Simpan	< Biaya_Simpan >		
Satuan	< Satuan >		
Jumlah	< Jumlah >		
Lead Time	< Lead_Time >		
Harga	< Harga >		

Gambar 3.18 Rancangan Input Maintenance Data Produk

<u>Maintenance Kelompok Jenis Barang</u>	
Kode Jenis	< Kd_Jenis >
Nama	< Nama >

Gambar 3.19 Rancangan Input Maintenance Jenis barang

<u>Maintenance Data Bill Off Material</u>			
Kode Bom	[Kd_Bom]		
Kode Produk	[Kode_Produk]		
Nama Produk	[Nama_Produk]		
Kode Sprodok	Nama Sprodok	Satuan	Kuantitas

Gambar 3.20 Rancangan Input Maintenance Bill Off Material

<u>Maintenance Data Kapasitas Produksi</u>	
Kode Produksi	< Kd_produk>
Kode Produk	[Kode_Produk]
Nama Produk	[Nama_Produk]
Kemampuan Produksi	<Kemampuan>

Gambar 3.21 Rancangan Input Maintenance Kapasitas Produksi

<u>Distributor Order</u>	
No DO	< No_DO >
Tanggal	[Tgl]
Distributor	< Kd_Distributor >
Total DO	< Total_DO >
Kode Barang	< Kd_barang >
Jumlah	< Jumlah >
Harga	< Harga >

Gambar 3.22 Rancangan Input Maintenance Distributor Order

<u>Peramalan</u>	
No Peramalan	< No_Peramal >
Tanggal	[Tgl]
Kode Produk	< Kd_Produk >
Nama Produk	< Nama_Produk >
Peramalan	[Peramalan]

Gambar 3.23 Rancangan Input Peramalan

<u>Master Production Schedule</u>	
No MPS	< No_MPS >
Tanggal	[Tgl]
Kode Produk	< Kd_Produk >
Nama Produk	< Nama_Produk >
Rencana Produksi	[Rencana]

Gambar 3.24 Rancangan Input Master Production Schedule

<u>Material Requirement Planning</u>						
Kode MRP	< Kd_Mrp	>				
Tanggal	[Tanggal]					
Kode Produk	<Kd_Prod>					
Nama Produk	<Nama_Prod>					
Periode						
Gross Requirement						
Schedule Receipts						
Onhand						
Net Requirements						
Planned Order Release						

Gambar 3.25 Rancangan Input Material Requirement Planning

<u>Purchase Order</u>	
No PO	< No_PO >
Tanggal	[Tgl]
Supplier	< Kd_supp >
Total PO	< Total_po]
Kode Barang	< Kd_barang >
Jumlah	< Jumlah >
Harga	< Harga >

Gambar 3.26 Rancangan Input Purchase Order

F.2 Rancangan Output

Rancangan Output digunakan untuk menggambarkan desain awal dari form – form input. Output yang dihasilkan oleh sistem ini adalah berbentuk laporan dan nantinya akan diberikan kepada pihak – pihak yang berkaitan

Distributor Order					
Tanggal Do		[Tgl]			
No DO		[No_pr]			
Kode Distributor		[Kd_Distri]			
Kd_Barang	Nama	Satuan	Jumlah	Harga	Sub total
Total Purchase Order [total_po]					

Gambar 3.27 Rancangan Output Distributor Order

Purchase Order					
Tanggal PO		[Tgl]			
No PO		[No_pr]			
Kode Supplier		[Kd_Supp]			
Kd_Barang	Nama	Satuan	Jumlah	Harga	Sub total
Total Purchase Order [total_po]					
Request by		[Req_by]			

Gambar 3.28 Rancangan Output Purchase Order

Laporan Inventory			
Tanggal	[Tanggal sekarang]		
Jenis Barang	[jenis] (Beverage/Food/Drugstore/General Supplies/Tobacco)		
Kd_Barang	Nama	Satuan	Stok Akhir

Gambar 3.29 Rancangan Output Stock Barang

Master Production Schedule		
Tanggal Mps	[Tgl]	
Kode Produk	[kd_Prod]	
Nama Produk	[Nama_prod]	
Tanggal	[tanggal]	
Hari Efektif	Peramalan	Rencana Produksi
Penanggung Jawab	[penanggung_Jawab]	

Gambar 3.30 Rancangan Output MasterProduction Schedule

Material Requirement Planning Primary						
Tanggal MRP	[Tgl]					
Kode Produk	[kd_Prod]					
Nama Produk	[Nama_prod]					
Tanggal	[tanggal]					
Periode						
Gross Requirement						
Schedule Receipts						
Onhand						
Net Requirements						
Planne Order Release						
Penanggung Jawab	[penanggung_Jawab]					

Gambar 3.31 Rancangan Output Material Requirement Planning Primary

Material Requirement Planning Pagging		
Tanggal Mps	[Tgl]	
Kode Produk	[kd_Prod]	
Nama Produk	[Nama_prod]	
Tanggal	[tanggal]	
Kode Bahan	Periode	Kuantitas
Penanggung Jawab	[penanggung_Jawab]	

Gambar 3.32 Rancangan Output Material Requirement Pagging