BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian suatu sistem yang diselidiki hubungan antarbagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman dari kegiatan-kegitan yang dilakukan sebuah sistem. Tujuan dari analisis sistem adalah untuk mengidentifikasi masalah, hambatan dan kebutuhan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

3.1.1 Analisis Masalah

Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di PT. Eka Karya Graha Flora, terdapat beberapa masalah yang dihadapi perusahaan tersebut diantaranya:

1. kantor pusat menentukan jumlah bibit tanaman untuk didistribusikan kesetiap cabang.
2. kantor pusat mengetahui persedian *stock* tanaman di setiap cabangnya.
3. kantor pusat membuat jadwal pendistribusian bibit tanaman ke setiap cabang.

Berdasarkan analisis masalah, dibangunlah sebuah sistem pendistribusian bibit tanaman ke setiap cabang agar tidak lagi terjadi kesalahan saat pendistribusian, sistem yang dapat mengawasi *stock* tanaman dan sistem untuk mengatur jadwal pendistribusian ke setiap cabang.

3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil wawancara dengan Pihak kantor pusat PT. Eka Karya Graha Flora

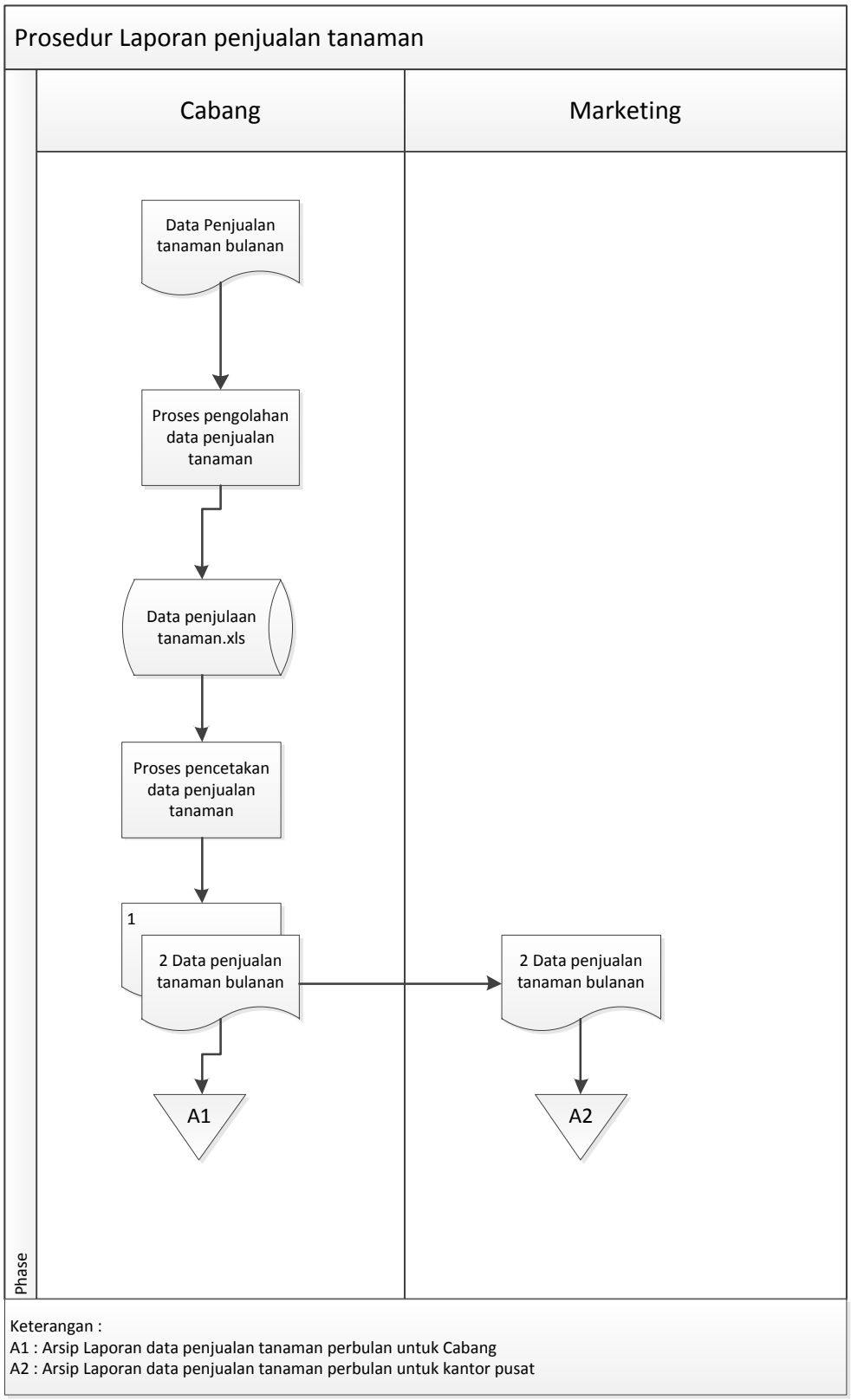
dan Observasi di perusahaan tersebut, terdapat beberapa prosedur sistem yang sedang dijalani PT. Eka Karya Graha Flora dalam melakukan kegiatannya diantaranya seperti :

1. **Prosedur Laporan Penjualan Tanaman**

   Prosedur Laporan penjualan tanaman di PT. Eka Karya Graha Flora dilaksanakan dengan aturan-aturan sebagai berikut:

   a. Data penjualan tanaman bulanan di olah oleh cabang
   b. Kemudian cabang memasukan ke database menjadi file data penjualan tanaman.xls
   c. Data penjualan tanaman dicetak menjadi dua rangkap
   d. Arsip rangkap pertama diarsipkan dicabang
   e. Arsip rangkap ke dua di kirimkan ke kantor pusat dan diarsipkan.

   Berikut merupakan flow map prosedur Laporan penjualan tanaman di PT. Eka Karya Graha Flora dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini :



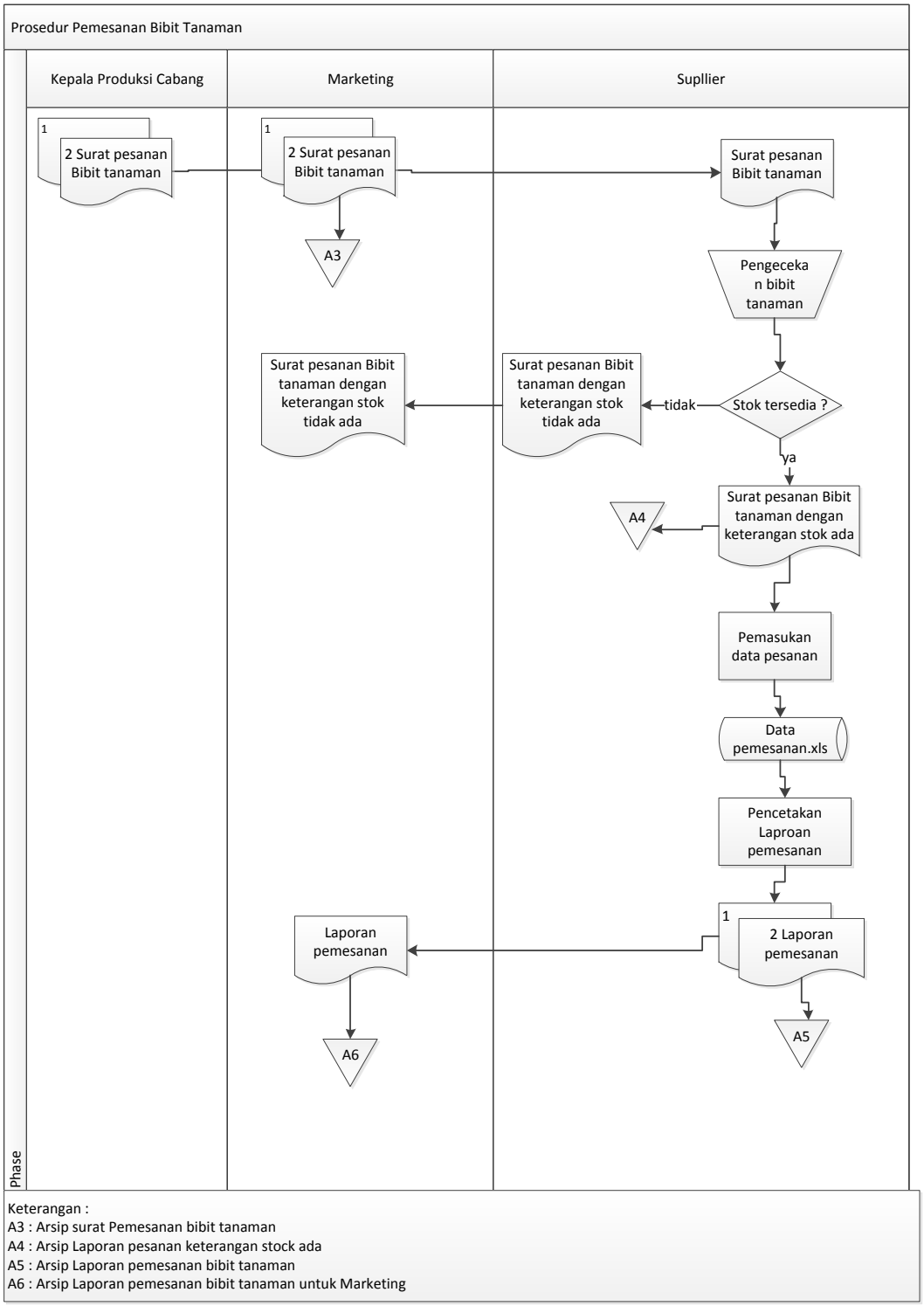
Gambar 3.1 Prosedur Penjualan Tanaman

2. Prosedur Pemesanan Bibit Tanaman ke *Supllier*

Prosedur pemesanan bibit tanaman di PT. Eka Karya Graha Flora dilaksanakan dengan aturan-aturan sebagai berikut:

a. Kepala produksi cabang kantor PT. Eka Karya Graha Flora membuat surat pemesanan bibit tanaman dua rangkap.
b. Surat pesanan bibit tanaman rangkap ke dua dikirimkan ke kantor pusat bagian marketing dan diarsipkan
c. Kemudian marketing mengirim surat pesanan bibit tanaman ke supplier
d. Supplier melakukan pengecakan stock bibit tanaman
e. Jika stock bibit tanaman tidak ada maka supplier membuat surat pemesanan bibit dengan keterangan stock tidak ada dan dikirimkan kepada marketing kantor Eka Karya Graha Flora
f. Jika stock bibit tanaman ada supplier akan mengarsipkan surat pesanan bibit tanaman
g. Lalu supplier memproses surat pesanan bibit tanaman dan memasukan data pesanan ke dalam database dalam bentuk data pesanan.xls
h. Supplier mencetak dua rangkap laporan pemesanan bibit tanaman.
i. Rangkap pertama data pemesanan dikirimkan ke marketing kantor Eka Karya Graha Flora dan di arsipkan
j. Rangkap laporan data pemesanan ke dua di arsipkan oleh supplier.

Berikut merupakan flow map prosedur pemesanan bibit tanaman di PT. Eka Karya Graha Flora dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini :



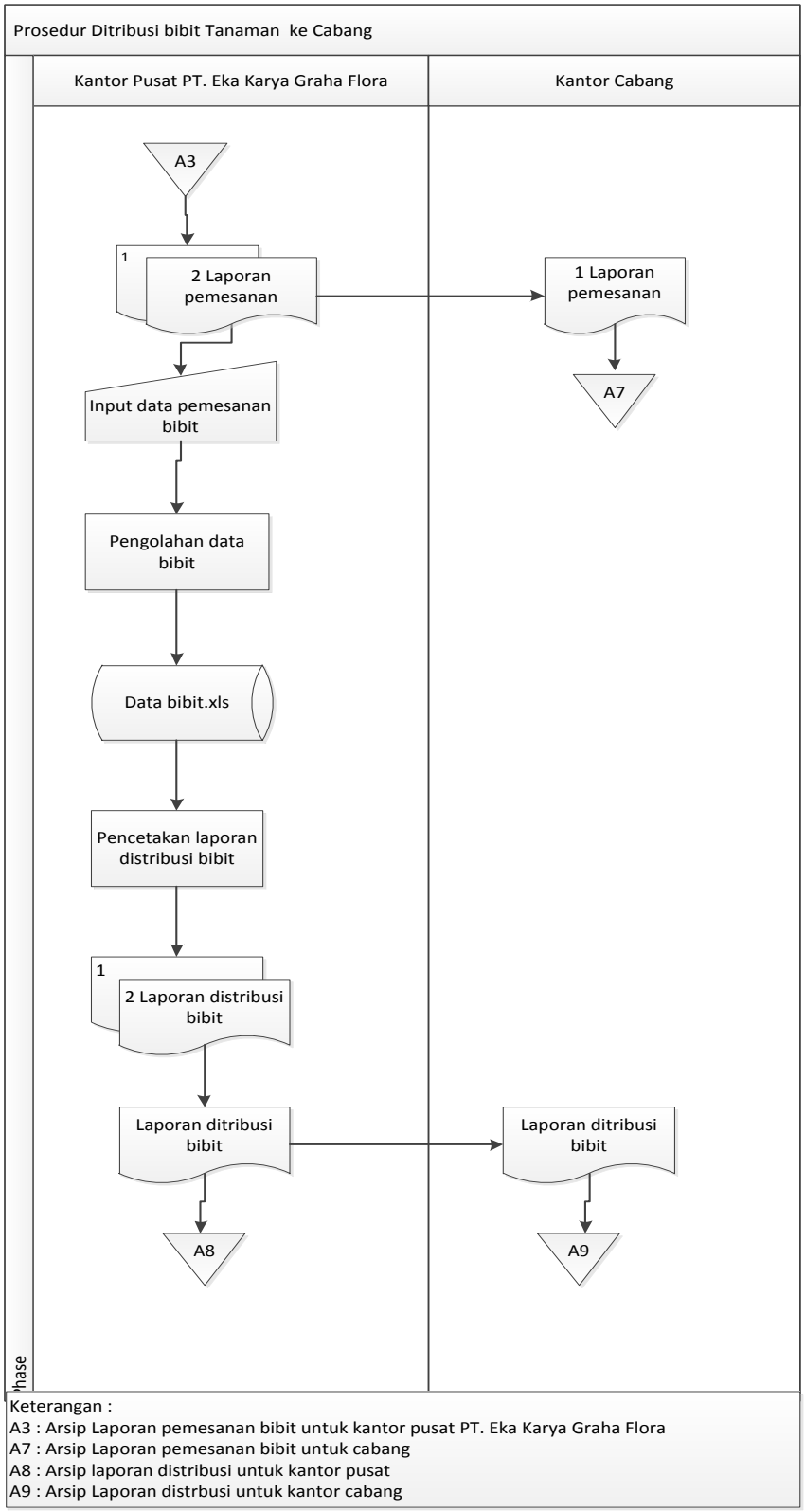
Gambar 3.2 Prosedur Pemesanan bibit Tanaman ke supplier

3. Prosedur Distribusi Bibit Tanaman ke Cabang

Pada gambar 3.4 menjelaskan bahwa alur dari prosedur pendistribusian bibit tanaman ke setiap cabang yang sedang dijalani di PT.Eka Karya Graha Flora adalah sebagai berikut:

a. Arsip laporan pemesanan lembar pertama dikirimkan kecabang lalu diarsipkan dicabang
b. Arsip laporan pemesanan lembar ke dua diinput kedalam database.
c. Menghasilkan data bibit.xls.
d. Dari data bibit.xls dicetak dua rangkap menjadi laporan data distribusi bibit ke cabang.
e. Laporan lembar pertama data distribusi bibit diarsipkan oleh kantor pusat.
f. Laporan lembar kedua data distribusi bibit diserahkan ke kantor cabang untuk di arsipkan.

Berikut merupakan flow map prosedur distribusi bibit tanaman di PT. Eka Karya Graha Flora dilihat pada gambar 3.3 dibawah ini :



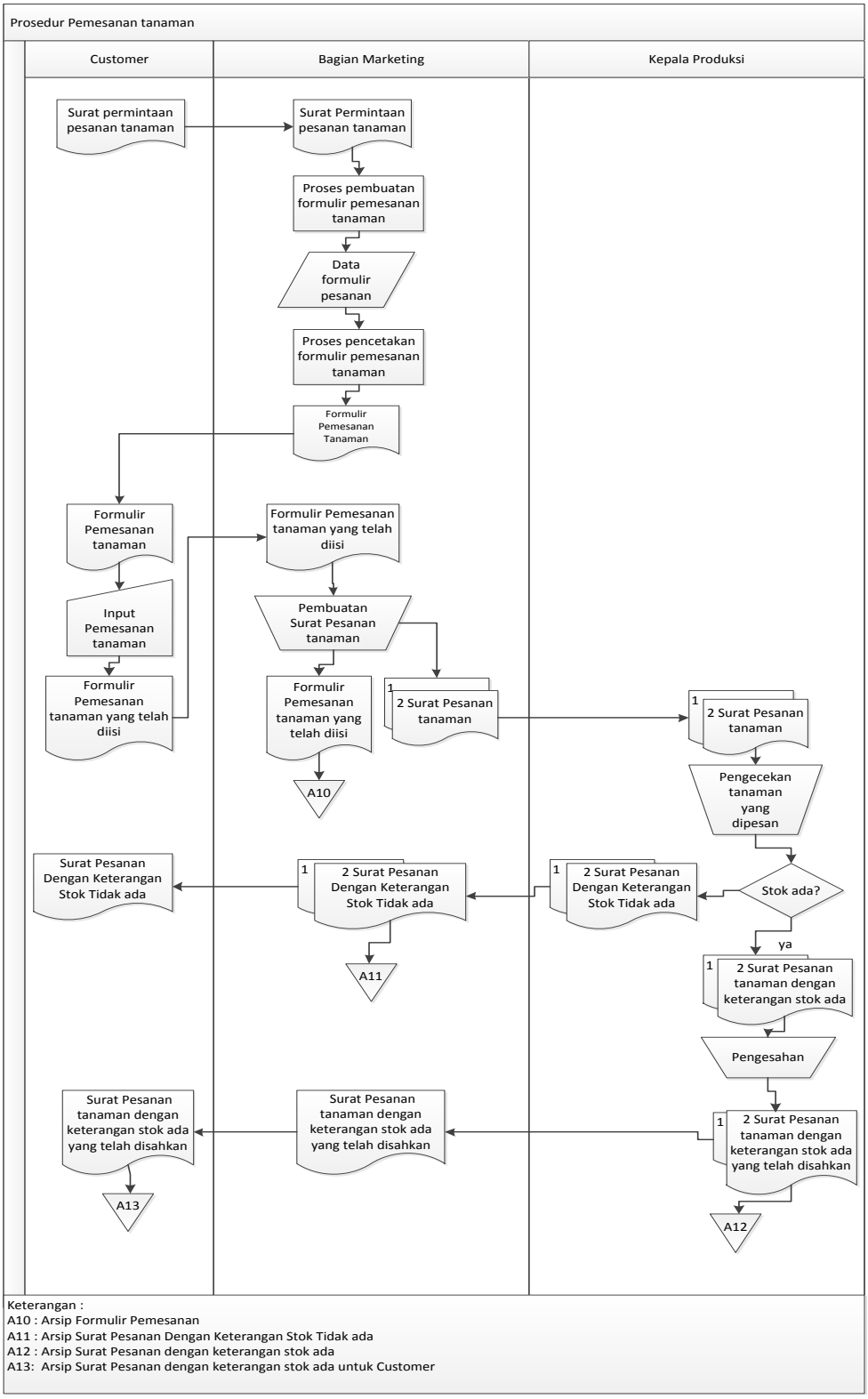
Gambar 3.3 Prosedur Distribusi bibit Tanaman ke Cabang

4. Prosedur Pemesanan Tanaman untuk customer

Prosedur Pemesanan tanaman yang sedang dijalani oleh PT.Eka Karya Graha Flora adalah sebagai berikut:

a. Customer membuat surat permintaan pemesanan tanaman dan di kirim ke bagian marketing kantor Eka Karya Graha Flora.
b. Bagian marketing membuat formulir pesanan tanaman
c. Formulir pemesanan tanaman dikirimkan untuk pihak customer
d. Customer mengisi formulir data pemesanan tanaman.
e. Customer menyerahkan formulir pemesanan tanaman yang telah diisi kepada marketing PT. Eka Karya Graha Flora.
f. Bagian marketing PT. Eka Karya Graha Flora membuat surat pesanan.
g. Formulir pemesanan dari customer diarsipkan dibagian marketing.
h. Surat pemesanan barang dibuat dua rangkap oleh bagian marketing.
i. Surat pemesanan barang diserahkan kepada bagian kepala produksi.
j. Kepala melakukan pengecekan *stock* barang yang dipesan.
k. Jika barang tersedia atau ada maka bagian kepala produksi melakukan pengesahaan surat pemesanan.
l. Jika barang tidak tersedia maka kepala produksi menyerahkan kembali surat pesanan kepada marketing untuk diserahkan kapada customer bahwa barang tidak ada.
m. Surat pemesanan yang telah disahkan, lembar ke dua diarsipkan oleh bagian kepala produksi dan lembar surat pesanan pertama diberikan kepada marketing.
n. Kemudian marketing menyerahkan surat pesanan yang sudah disahkan kepada customer.

Berikut merupakan flow map prosedur penjualan di cabang yang berjalan dan dapat dilihat pada gambar 3.4 dibawah ini :



Gambar 3.4 Prosedur Pemesanan Tanaman

3.1.3 Analisis Aturan Bisnis

Aturan bisnis adalah sebuah pernyataan yang menjelaskan kebijakan bisnis atau keputusan prosedur. Berikut ini adalah aturan bisnis yang digunakan :

1. Aturan bisnis pada sitem yang sedang berjalan

Aturan bisnis yang dilakukan di PT.Eka Karya Graha Flora adalah sebagai berikut :

a. Penjualan tanaman

Aturan bisnis pencatatan hasil penjualan tanaman di PT. Eka Karya Graha Flora adalah sebagai berikut :

1. Pihak yang bertanggung jawab atas pencatatan penjualan tanaman adalah kepala produksi disetiap cabang.
2. Kepala produksi setiap cabang wajib menyerahkan laporan penjualan setiap bulannya kepada marketing.

b. Pembelian Bibit Tanaman

Aturan bisnis perencanaan pembelian bibit tanaman yang sedang berjalan adalah :

1. Perencanaan jumlah pembelian bibit tanaman dilakukan oleh bagian marketing yang diindikasi oleh data penjualan tanaman dari masing-masing cabang.
2. Pihak yang menangani pembelian bibit tanaman adalah bagian marketing.
3. Jumlah bibit tanaman yang akan dibeli didasarkan pada tanaman yang terjual.

c. Distribusi Bibit Tanaman ke Cabang

Prosedur proses distribusi bibit tanaman ini mengenai proses distribusi ke cabang-cabang di PT.Eka Karya Graha Flora dan stabilisasi *stock* bibit tanaman dicabang, dan prosedur yang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Distribusi bibit tanaman 2 hari sebelum bulan periode tersebut berakhir.
2. Marketing dan kepala produksi pusat adalah pihak yang bertanggung jawab ats kegiatan distribusi yang dilakukan.

2. Aturan bisnis pada sistem yang dibangun

Berikut ini adalah aturan bisnis pada sistem yang dibangun :

1. Perencanaan jumlah pembelian bibit tanaman dihitung berdasarkan hasil dari peramalan.
2. Pembuatan laporan dilakukan dengan cara mencetak langsung data dari database.
3. Marketing bagian penjualan memiliki akun untuk mencatat hasil penjualan.

3 . Aturan Pendistribusian Bibit Tanaman pada Sistem yang dibangun

Berikut ini adalah aturan pendistribusian pada sistem yang dibangun :

1. Perencanaan jumlah pembelian bibit tanaman dihitung berdasarkan hasil dari peramalan
2. Menginputkan jumlah bibit tanaman yang didistribusikan ke dalam sistem database
3. Kantor pusat mendistribusikan bibit tanaman ke setiap cabang.

3.1.4. Analisis persedian *Safety Stock* perjenis disetiap cabang

Persediaan *stock* aman merupakan antisipasi persediaan *stock* agar persediaan stock tanaman tidak terganggu saat persediaan *stock* bibit tanaman di pesan oleh pihak marketing, saat ini PT.Eka Karya Graha Flora memiliki 3 cabang diantaranya Cikampek Nursery, Cipamingkis Nursery , dan Kanoman Nursery dari masing-masing cabang memiliki jumlah *stock* aman tanaman untuk penjualan, maka dari itu persediaan *stock* aman di PT.Eka Karya Graha Flora ini menggunakan metode *safety stock* untuk memprediksi persediaan aman jumlah *stock* yang ada dicabang dimana dengan menghitung selisih antara jumlah persediaan maksimum dari 3 cabang tersebut dikurangi dengan persediaan rata-rata dari 3 cabang tersebut, kemudian selisih tersebut dikalikan dengan waktu tunggu (Lead Time), dimana saat ini PT.Eka Karya Graha Flora memiliki *lead time* dengan durasi 2 bulan sekali untuk merekapitulasi jumlah *stock* yang masih

tersedia disetiap cabang. Saat ini terdapat 16 jenis tanaman yang ada di PT. Eka Karya Graha Flora, tapi untuk analisis persediaan aman diambil 15 jenis tanaman dari setiap cabang dan dari ke-15 jenis tanaman tersebut adalah Untuk cabang Cikampek (Shavin White, Tommy, Airy Gold, Bleu Montain, dan Salaya Brown), Untuk Cabang Kanoman (Sumi, Dacota, Nuvano, Sensa, Feska), dan Untuk Cabang Cipamingkis (BPLK, BM, BPLM, BPM, NOVELTY). Data history yang diambil adalah pada bulan januari 2013, Februari 2013, Maret 2013 dan April 2013 data tanaman tersebut adalah untuk memprediksi persediaan aman untuk bulan Mei 2013. Berikut penjelasan perhitungan persediaan aman *stock* tanaman dari jumlah *stock* setiap cabang-cabang PT.Eka Karya Graha Flora dapat dilihat pada tabel (3.1) , (3.2), (3.3) berikut ini.

Tabel 3.1 Persediaan *Stock* Tanaman Di Cabang Cikampek

No	Jenis Tanaman	januari	febuari	maret	april	mei	juni	juli	agustus	sepetember	oktober	november	Desember	Rata-Rata	Safety Stock
1	Shavin White	10500	8000	12000	10231	10678	10564	10400	9000	10500	10115	8566	10475	10085,75	3828,5
2	Tommy	9000	12000	10000	11000	11000	11024	12508	12500	12000	12000	12012	12001	11420,41667	2175,166667
3	Airy Gold	8500	9000	7500	12456	8002	10600	9000	8975	10544	10587	10457	9587	9600,666667	5710,666667
4	Blue Mountain	10591	9500	8000	9000	9000	10879	9524	9874	8965	9257	9856	9865	9525,916667	2706,166667
5	Salaya Brown	8000	9000	8500	12000	8563	8014	10555	8546	9547	9802	10547	10547	9468,416667	5063,166667

Tabel 3.2 Persediaan *Stock* Tanaman Di Cabang Kanoman

No	Jenis Tanaman	januari	febuari	maret	april	mei	juni	juli	agustus	sepetember	oktober	november	Desember	Rata-Rata	Safety Stock
1	Sumi	6500	7522	5247	5421	6542	5589	5428	4500	5250	5501	4250	6214	5663,666667	3716,666667
2	Dacota	6025	6445	4012	5321	5241	5421	5567	6521	5276	6452	5243	5214	5561,5	1919
3	Nuvano	7056	5800	5247	6245	5741	5500	5214	4256	5250	5255	5200	4266	5419,166667	3273,666667
4	Sensa	6800	6000	6547	5471	6411	4217	4012	5284	4524	4256	4578	4785	5240,416667	3119,166667
5	Feska	6623	5420	5478	5412	6325	5721	5000	5126	4502	4421	5200	5212	5370	2506

Tabel 3.3 Persediaan *Stock* Tanaman Di Cabang Cipamingkis

No	Jenis Tanaman	januari	febuari	maret	april	mei	juni	juli	agustus	sepetember	oktober	november	Desember	Rata-Rata	Safety Stock
1	BPLK	40886	45213	42142	46502	45102	30222	35022	36502	42202	35120	36402	35000	39192,91667	14618,16667
2	BM	25025	25122	22145	25452	21222	25412	30022	25452	25102	24502	22102	24002	24630	10784
3	BPLM	26021	25447	21045	22002	25462	25446	25142	21321	26602	22102	25402	26102	24341,16667	4521,666667
4	BPM	4562	4512	4602	4702	4500	5123	5212	4212	4602	4502	5002	4002	4627,75	1168,5
5	NOVELTY	4512	4512	5212	5622	4600	4212	4502	5210	5402	5202	4560	5214	4896,666667	1450,666667

Berdasarkan jumlah *stock* tanaman di setiap cabang pada tabel (3.1) , (3.2), (3.3) sehingga *safety stock* dapat dilihat dengan perhitungan berikut ini :

a. Cabang Cikampek

1. Persediaan Aman Jenis Shavin White

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (12000-10085,75) * 2

= 3828,5 .Pot

2. Persediaan Aman Jenis Tommy

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (12508-11420,42) * 2

= 2175,16 .Pot

3. Persediaan Aman Jenis Airy Gold

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (12456-96000,66) * 2

= 5710,66 .Pot

4. Persediaan Aman Jenis Blue Montain

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (10879-9525,91) * 2

= 2706,16 .Pot

5. Persediaan Aman Jenis Salaya Brown

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (12000-9468,41) * 2

= 5063,16 .Pot

a. Cabang Kanoman

1. Persediaan Aman Jenis Sumi

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (7522-5663,66) * 2

= 3716,66 .Pot

2. Persediaan Aman Jenis Dacota

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (6521-5561,5) * 2

= 1919 .Pot

3. Persediaan Aman Jenis Nuvano

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (7056-5419,16) * 2

= 3273,66 .Pot

4. Persediaan Aman Jenis Sensa

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (6800-5240,41) * 2

= 5240,41 .Pot

5. Persediaan Aman Jenis Feska

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (6623-5370) * 2

= 2506 .Pot

a. Cabang Cipamingkis

1. Persediaan Aman Jenis BPLK

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (46502-39192,91) * 2

= 14618,16 .Pot

2. Persediaan Aman Jenis BM

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (30022-24630) * 2

= 10784 .Pot

3. Persediaan Aman Jenis BPLM

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (26602-2434,16) * 2

= 4521,66 .Pot

4. Persediaan Aman Jenis BPM

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (5212-4627,75) * 2

= 1168,5 .Pot

5. Persediaan Aman Jenis Novelty

(Rumus 3)

Safety Stock = (Persediaan Maksimum – Persediaan Rata-Rata) Lead Time

safety stock = (5622-4896,66) * 2

= 1450,66 .Pot

Berdasarkan dari perhitungan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan persediaan stok aman (*safety stock*) yang dibutuhkan PT. Eka Karya Graha Flora adalah sebagai berikut :

Cabang Cikampek :

1. Persediaan Aman Untuk Jenis Shavin White Untuk Bulan Mei 2013 adalah 3828,5.
2. Persediaan Aman Untuk Jenis Tommy Untuk Bulan Mei 2013 adalah 2175,16.
3. Persediaan Aman Untuk Jenis Airy Gold Untuk Bulan Mei 2013 adalah 5710,66.
4. Persediaan Aman Untuk Jenis Blue Montain Untuk Bulan Mei 2013 adalah 2706,16.
5. Persediaan Aman Untuk Jenis Salaya Brown Untuk Bulan Mei 2013 adalah 5063,16.

Cabang Kanoman :

1. Persediaan Aman Untuk Jenis Sumi Untuk Bulan Mei 2013 adalah 3716,66.
2. Persediaan Aman Untuk Jenis Dacota Untuk Bulan Mei 2013 adalah 1919.
3. Persediaan Aman Untuk Jenis Nuvano Untuk Bulan Mei 2013 adalah 32273,66.
4. Persediaan Aman Untuk Jenis Sensa Untuk Bulan Mei 2013 adalah 3119,16.
5. Persediaan Aman Untuk Jenis Feska Untuk Bulan Mei 2013 adalah 2506.

Cabang Cipamingkis :

1. Persediaan Aman Untuk Jenis BPLK Untuk Bulan Mei 2013 adalah 14618,16.
2. Persediaan Aman Untuk Jenis BM Untuk Bulan Mei 2013 adalah 10784.
3. Persediaan Aman Untuk Jenis BPLM Untuk Bulan Mei 2013 adalah 4521,66.
4. Persediaan Aman Untuk Jenis BPM Untuk Bulan Mei 2013 adalah 1168,5.
5. Persediaan Aman Untuk Jenis Novelty Untuk Bulan Mei 2013 adalah 1450,66.

Sehingga dari yang telah disimpulkan berdasarkan hasil perhitungan *safety stock*, maka diambil dengan pembulatan data untuk persediaan menjaga kestabilan stock.

3.1.5 Analisis Metode Peramalan *(Moving Average)* di PT. Eka Karya Graha Flora

Metode peramalan merupakan suatu metode yang dapat memprediksi suatu objek pengamatan baik suatu barang ataupun nilai. Sistem peramalan dalam sistem informasi distribusi bibit tanaman di PT. Eka Karya Graha Flora ini yaitu untuk memprediksi pemesanan bibit tanaman terhadap *supplier*, dikarenakan belum akuratnya pemesanan bibit tanaman yang dilakukan kantor pusat PT. Eka Karya Graha Flora terhadap *supplier* untuk didistribusikan ke setiap cabangnya yang nasih sering terjadinya kekurangan atau kelebihan bibit tanaman yang didistribusikan kantor pusat ke cabang, sehingga belum dapat meramalkan berapa banyak bibit tanaman yang harus dipesan ke *supplier*, saat ini terdapat 16 jenis tanaman yang ada di PT. Eka Karya Graha Flora, tapi untuk analisis peramalan diambil hanya 15 jenis tanaman saja karna 15 jenis tanaman ini yang sangat diminati oleh customer dan sering terjadi kekurangan tanaman. Metode peramalan di PT. Eka Karya Graha Flora ini menggunakan metode Moving Average karena menggunakan rata-rata beberapa data terakhir sebagai data prakiraan masa berikutnya. Metode ini sangat sederhana karena berusaha merata-ratakan beberapa data terakhir. Metode ini berusaha memuluskan perubahan data yang sangat tinggi atau sangat rendah.

Berikut data distribusi bibit tanaman yang menggambarkan prediksi pemesanan bibit tanaman ke supplier dari jumlah penjualan tanaman per bulan-nya pada bulan januari 2013 s/d April 2013 dari ke-15 jenis tanaman dan data distribusi bibit tanaman dapat dilihat pada tabel (3.4), (3.5), (3.6) berikut ini :

Tabel 3.4 Data penjualan tanaman Di Cabang Cikampek

No	Jenis Tanaman	PERIODE				
		Jan-13	Feb-13	Mar-13	Apr-13	Mei-13
1	Shavin White	6250	5898	6130	5236	5678
2	Tommy	5890	6298	6130	5698	6680
3	Airy Gold	4750	4988	5090	4876	5121
4	Blue Montain	5096	4987	4978	4825	4722
5	Salaya Brown	4925	4895	4998	4856	4521

Tabel 3.5 Data penjualan Tanaman Di Cabang Kanoman

No	Jenis Tanaman	PERIODE				
		Jan-13	Feb-13	Mar-13	Apr-13	Mei-13
1	Sumi	2405	2514	2477	2654	2707
2	Dacota	2455	2278	2545	2511	2766
3	Nuvano	2677	2565	2811	2643	2789
4	Sensa	2433	2300	2611	2457	2546
5	Feska	2256	2426	2323	2432	2599

Tabel 3.6 Data penjualan Tanaman Di Cabang Cipamingkis

No	Jenis Tanaman	PERIODE				
		Jan-13	Feb-13	Mar-13	Apr-13	Mei-13
1	BPLK	24895	25435	25111	26380	27465
2	BM	15604	16022	14545	16686	15111
3	BPLM	16008	15225	16419	15001	15870
4	BPM	2568	2585	2600	2703	2640
5	NOVELTY	2461	2500	2588	2500	2602

1. Peramalan dari data Cabang Cikampek

a. Peramalan Jenis Shavin White

Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman shavin white untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.7 Data aktual tanaman jenis shavin white

Periode	Data Aktual
Jan-2013	6250
Feb-2013	5898
Mar-2013	6130
Apr-2013	5236
Mei-2013	5678

(Rumus 1) $\underline{Yt+1 = \Sigma\ Yt+Yt-1+....Yt-k+1}$

n

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\frac{6250 + 5898}{2}$ = 6074

Apr 2013 = $\frac{6250 + 5898 + 6130}{3}$ = 6092,7

Mei 2013 = $\frac{6250 + 5898 + 6130 + 5236}{4}$ = 5878,5

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $MAPE = \frac{\Sigma et / Yt}{n}$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

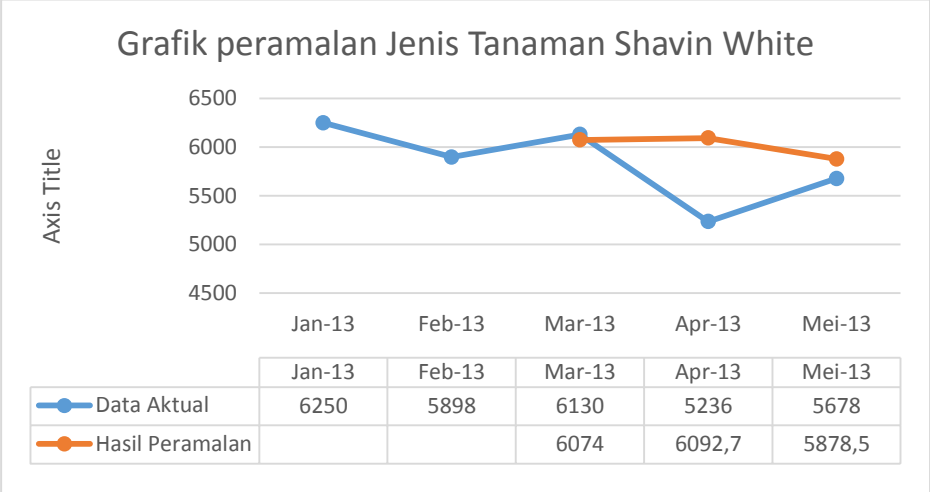
Mar 2013 = (56 / 6130) / 2 = 0,004568

Apr 2013 = (856.6667 / 5236) / 3 = 0,054537

Mei 2013 = (200.5 / 5678) / 4 = 0,008828

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.7 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	6250			
Feb- 2013	5898			
Mar-2013	6130	6074	56	0,004568
Apr-2013	5236	6092,666667	856,666667	0,054537
Mei-2013	5678	5878,5	200,5	0,008828



Gambar 3.5 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis Shavin White

b. Peramalan Jenis Tommy

Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman Tommy untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.8 Data aktual tanaman jenis Tommy

Periode	Data Aktual
Jan-2013	5890
Feb-2013	6298
Mar-2013	6130
Apr-2013	5698
Mei-2013	6680

(Rumus 1) $$Yt+1 = \frac{\Sigma\ Yt+Yt-1+....Yt-k+1}{n}$$

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\frac{5890 + 6298}{2}$ = 6094

Apr 2013 = $\frac{5890 + 6298 + 6130}{3}$ = 6106

Mei 2013 = $\frac{5890 + 6298 + 6130 + 5698}{4}$ = 6004

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $$MAPE = \frac{\Sigma\ et\ /\ Yt}{n}$$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

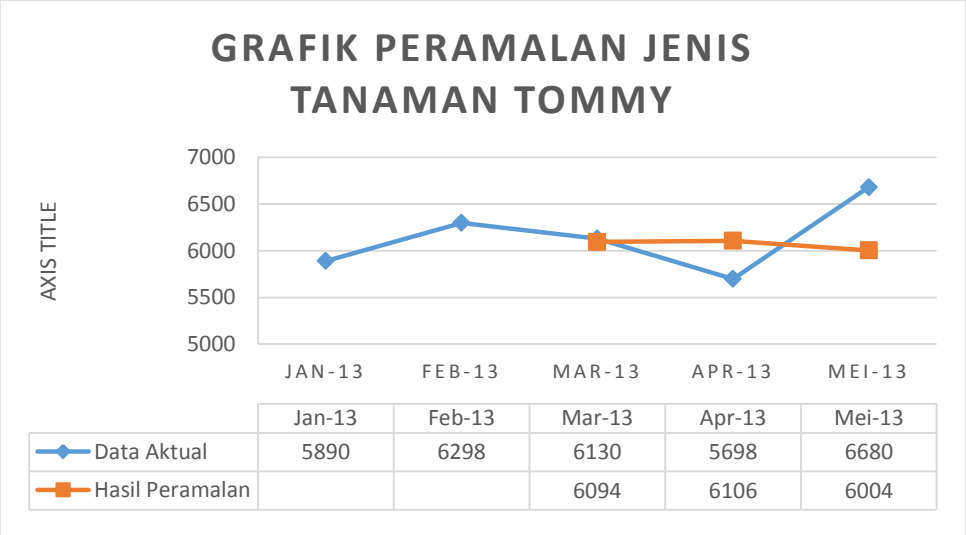
Mar 2013 = (36 / 6130) / 2 = 0,002936

Apr 2013 = (408 / 5698) / 3 = 0,0236868

Mei 2013 = (676 / 6680) / 4 = 0,025299

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.8 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	5890			
Feb- 2013	6298			
Mar-2013	6130	6094	36	0,002936
Apr-2013	5698	6106	408	0,0236868
Mei-2013	6680	6004	676	0,025299



Gambar 3.6 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis Tommy

c. Peramalan Jenis Airy Gold

Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman Airy Gold untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.9 Data aktual tanaman jenis Airy Gold

Periode	**Data Aktual**
Jan-2013	4750
Feb-2013	4988
Mar-2013	5090
Apr-2013	4876
Mei-2013	5121

(Rumus 1) $$Yt+1 = \frac{\Sigma\ Yt+Yt-1+....Yt-k+1}{n}$$

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\frac{4750 + 4988}{2}$ = 4869

Apr 2013 = $\frac{4750 + 4988 + 5090}{3}$ = 4942,7

Mei 2013 = $\frac{4750 + 4988 + 5090 + 4876}{4}$ = 4926

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $$MAPE = \frac{\Sigma\ et / Yt}{n}$$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

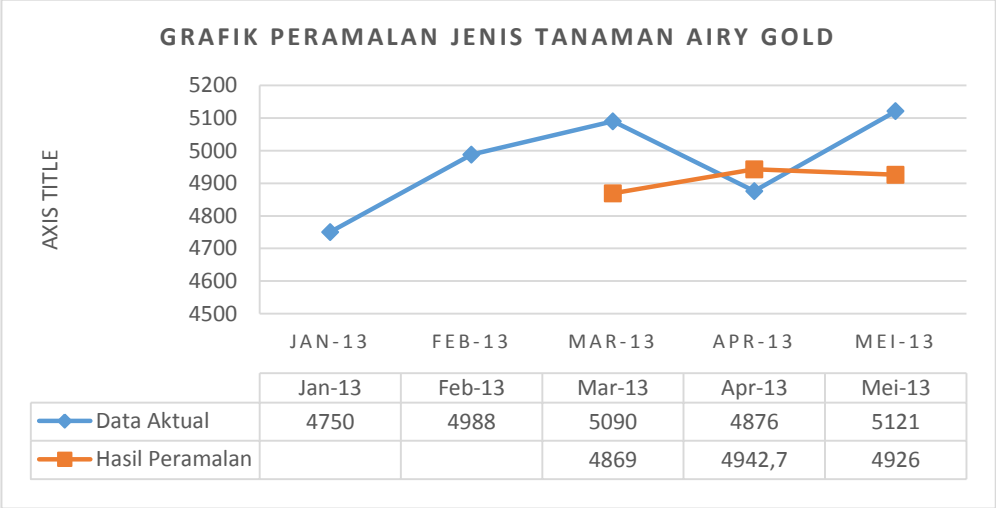
Mar 2013 = (221 / 5090) / 2 = 0,021709

Apr 2013 = (66,66667 / 4876) / 3 = 0,004557

Mei 2013 = (195 / 5121) / 4 = 0,00952

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.9 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	4750			
Feb- 2013	4988			
Mar-2013	5090	4869	221	0,021709
Apr-2013	4876	4942,666667	66,66667	0,004557
Mei-2013	5121	4926	195	0,00952



Gambar 3.7 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis Airy Gold

d. Peramalan Jenis Blue Montain

Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman Blue Montain untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.10 Data aktual tanaman jenis Blue Montain

Periode	**Data Aktual**
Jan-2013	5096
Feb-2013	4987
Mar-2013	4978
Apr-2013	4825
Mei-2013	4722

(Rumus 1) $Yt+1 = \frac{\Sigma\ Yt+Yt-1+....Yt-k+1}{n}$

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\frac{5096 + 4987}{2} = 5041,5$

Apr 2013 = $\frac{5096 + 4987 + 4978}{3} = 5020,3$

Mei 2013 = $\frac{5096 + 4987 + 4978 + 4825}{4} = 4971,5$

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $MAPE = \frac{\Sigma\ et / Yt}{n}$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

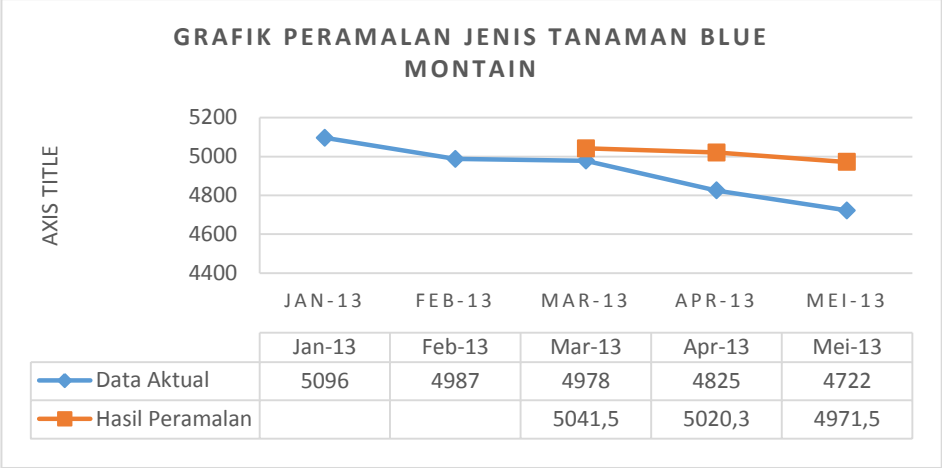
Mar 2013 = (63,5 / 4978) / 2 = 0,006378

Apr 2013 = (195,333333 / 4825) / 3 = 0,013495

Mei 2013 = (199,5 / 4772) / 4 = 0,010452

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.10 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	5096			
Feb- 2013	4987			
Mar-2013	4978	5041,5	63,5	0,006378
Apr-2013	4825	5020,333333	195,3333	0,013495
Mei-2013	4772	4971,5	199,5	0,010452



Gambar 3.8 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis Blue Montain

e. Peramalan Jenis Salaya Brown

Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman Salaya Brown untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.11 Data aktual tanaman jenis Salaya Brown

Periode	**Data Aktual**
Jan-2013	4925
Feb-2013	4895
Mar-2013	4998
Apr-2013	4856
Mei-2013	4521

(Rumus 1) $\underline{Yt+1 = \Sigma\ Yt+Yt-1+....Yt-k+1}$

n

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\underline{4925 + 4895}$ = 4910

$$\text{Apr 2013} = \frac{4925 + 4895 + 4998}{3} = 4939{,}3$$

$$\text{Mei 2013} = \frac{4925 + 4895 + 4998 + 4856}{4} = 4918{,}5$$

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $$MAPE = \frac{\Sigma\, et / Yt}{n}$$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

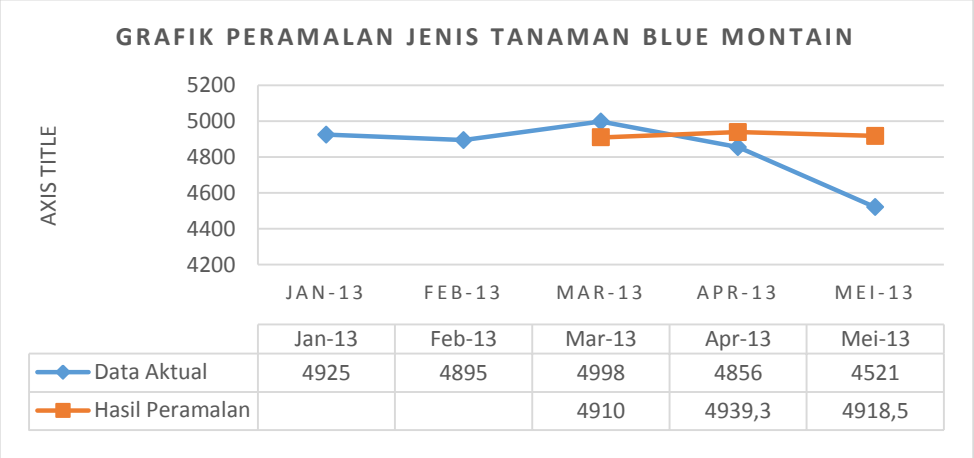
Mar 2013 = (88 / 4998) / 2 = 0,008804

Apr 2013 = (83,33333 / 4856) / 3 = 0,00572

Mei 2013 = (397,5 / 4521) / 4 = 0,021981

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.11 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	4925			
Feb- 2013	4895			
Mar-2013	4998	4910	88	0,008804
Apr-2013	4856	4939,33333	83,33333	0,010572
Mei-2013	4521	4918,5	397,5	0,021981



Gambar 3.9 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis Salaya Brown

2. Peramalan dari data Cabang Kanoman

   a. Peramalan Jenis Sumi

   Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman Sumi untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.12 Data aktual tanaman jenis Sumi

Periode	Data Aktual
Jan-2013	2405
Feb-2013	2514
Mar-2013	2477
Apr-2013	2654
Mei-2013	2707

(Rumus 1) $$Yt+1 = \frac{\Sigma\ Yt+Yt-1+....Yt-k+1}{n}$$

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\frac{2405 + 2514}{2}$ = 2459,5

Apr 2013 = $\frac{2405 + 2514 + 2477}{3}$ = 2465,3

Mei 2013 = $\frac{2405 + 2514 + 2477 + 2654}{4}$ = 2512,5

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $$MAPE = \frac{\Sigma\, et / Yt}{n}$$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

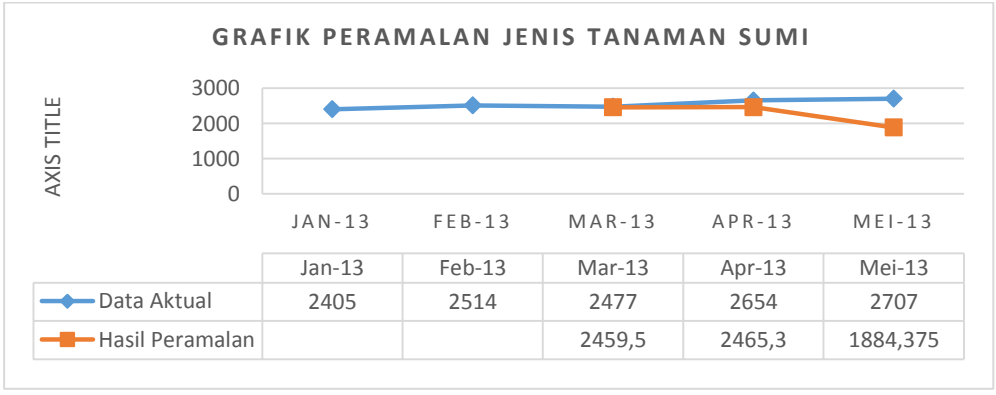
Mar 2013 = (17,5/ 2477) / 2 = 0,003532

Apr 2013 = (188,6667 / 2654) / 3 = 0,023696

Mei 2013 = (194,5 / 2707) / 4 = 0,017963

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.12 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	2405			
Feb- 2013	2514			
Mar-2013	2477	2459,5	17,5	0,003532
Apr-2013	2654	2465,333333	188,6667	0,023696
Mei-2013	2707	2512,5	194,5	0,017963



Gambar 3.10 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis Sumi

b. Peramalan Jenis Dacota

Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman Dacota untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.13 Data aktual tanaman jenis Dacota

Periode	**Data Aktual**
Jan-2013	2455
Feb-2013	2278
Mar-2013	2545
Apr-2013	2511
Mei-2013	2766

(Rumus 1) $$Yt+1 = \frac{\Sigma\ Yt+Yt-1+....Yt-k+1}{n}$$

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\frac{2455 + 2278}{2} = 2366,5$

Apr 2013 = $\frac{2455 + 2278 + 2545}{3} = 2426$

Mei 2013 = $\frac{2455 + 2278 + 2545 + 2511}{4} = 2447,25$

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $$MAPE = \frac{\Sigma\ et / Yt}{n}$$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

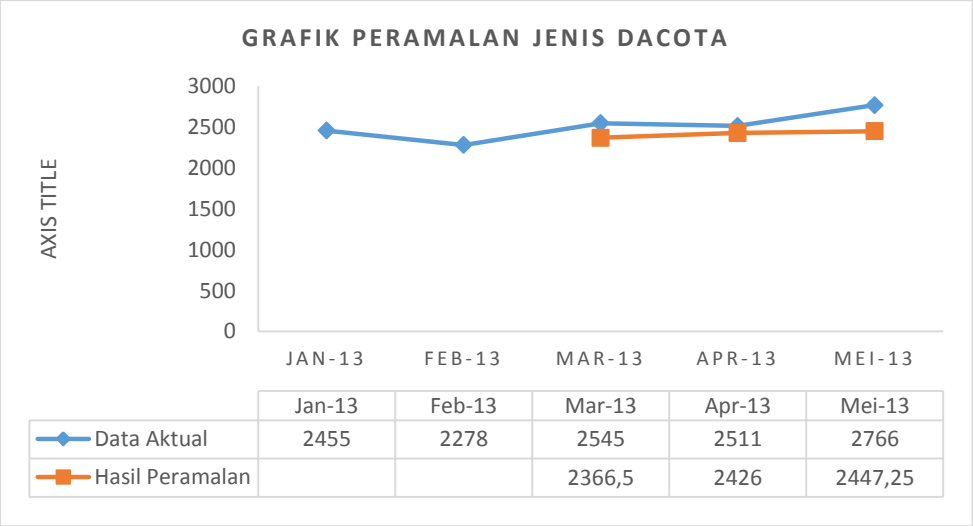
Mar 2013 = (178,5/ 2545) / 2 = 0,0035069

Apr 2013 = (85 / 2511) / 3 = 0,011284

Mei 2013 = (318,75 / 2766) / 4 = 0,02881

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.13 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	2455			
Feb- 2013	2278			
Mar-2013	2545	2366,5	178,5	0,0035069
Apr-2013	2511	2426	85	0,011284
Mei-2013	2766	2447,25	318,5	0,02881



Gambar 3.11 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis Dacota

c. Peramalan Jenis Nuvano

Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman Nuvano untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.14 Data aktual tanaman jenis Nuvano

Periode	**Data Aktual**
Jan-2013	2677
Feb-2013	2565
Mar-2013	2811
Apr-2013	2643
Mei-2013	2789

(Rumus 1) $\underline{Yt+1 = \Sigma\ Yt+Yt-1+....Yt-k+1}$

n

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\underline{2677 + 2278}$ = 2477,5

2

Apr 2013 = $\underline{2677 + 2278 + 2811}$ = 2588,6

3

Mei 2013 = $\underline{2677 + 2278 + 2811 + 2643}$ = 2602,25

4

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) MAPE = $\underline{\Sigma\ et / Yt}$

n

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

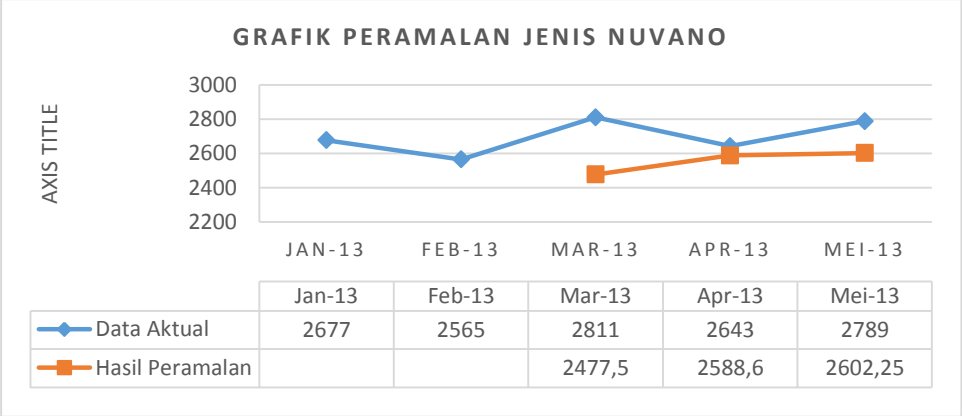
Mar 2013 = (190 / 2811) / 2 = 0,022531

Apr 2013 = (41,33333 / 2643) / 3 = 0,007819

Mei 2013 = (115 / 2789) / 4 = 0,010308

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.14 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	2677			
Feb- 2013	2565			
Mar-2013	2818	2621	190	0,022531
Apr-2013	2643	2684,33333	41,33333	0,007819
Mei-2013	2789	2674	115	0,010308



Gambar 3.12 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis Nuvano

d. Peramalan Jenis Sensa

Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman Sensa untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut

Tabel 3.15 Data aktual tanaman jenis Sensa

Periode	**Data Aktual**
Jan-2013	2433
Feb-2013	2300
Mar-2013	2611
Apr-2013	2457
Mei-2013	2546

(Rumus 1) $$Yt+1 = \frac{\Sigma\, Yt+Yt-1+....Yt-k+1}{n}$$

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\frac{2433 + 2300}{2}$ = 2366,5

Apr 2013 = $\frac{2433 + 2300 + 2611}{3}$ = 2488

Mei 2013 = $\frac{2433 + 2300 + 2611 + 2457}{4}$ = 2450,25

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $MAPE = \frac{\Sigma\ et / Yt}{n}$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

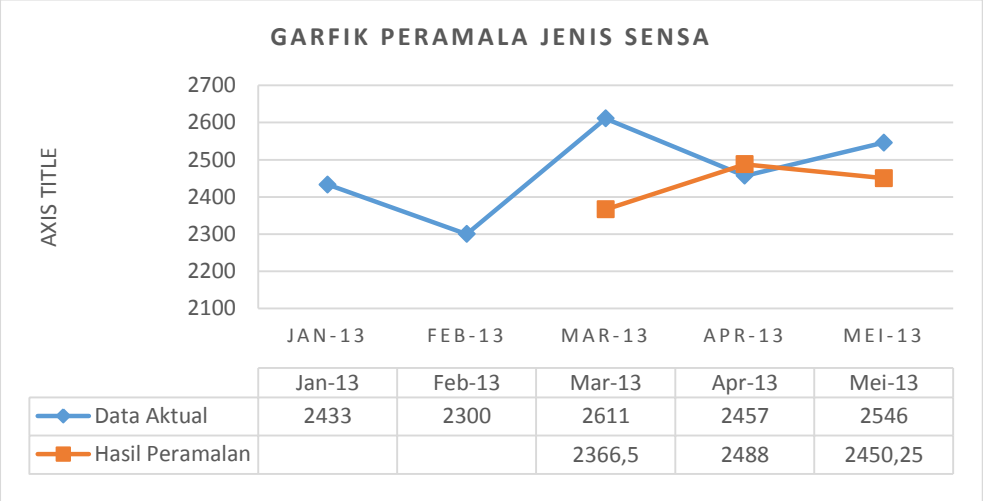
Mar 2013 = (244,5 / 2611) / 2 = 0,051659

Apr 2013 = (9 / 2457) / 3 = 0,001225

Mei 2013 = (95,75 / 2546) / 4 = 0,009769

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.15 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	2433			
Feb- 2013	2300			
Mar-2013	2611	2366,5	244,5	0,051659
Apr-2013	2457	2448	9	0,001225
Mei-2013	2546	2450,25	95,75	0,009769



	Jan-13	Feb-13	Mar-13	Apr-13	Mei-13
Data Aktual	2433	2300	2611	2457	2546
Hasil Peramalan			2366,5	2488	2450,25

Gambar 3.13 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis Sensa

e. Peramalan Jenis Feska

Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman Feska untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.16 Data aktual tanaman jenis Feska

Periode	**Data Aktual**
Jan-2013	2256
Feb-2013	2426
Mar-2013	2323
Apr-2013	2432
Mei-2013	2599

(Rumus 1) $$Yt+1 = \frac{\Sigma\ Yt+Yt-1+....Yt-k+1}{n}$$

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\frac{2256 + 2426}{2} = 2341$

Apr 2013 = $\frac{2256 + 2426 + 2323}{3} = 2335$

Mei 2013 = $\frac{2256 + 2426 + 2323 + 2432}{4} = 2359,25$

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $$MAPE = \frac{\Sigma\ et\ /\ Yt}{n}$$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

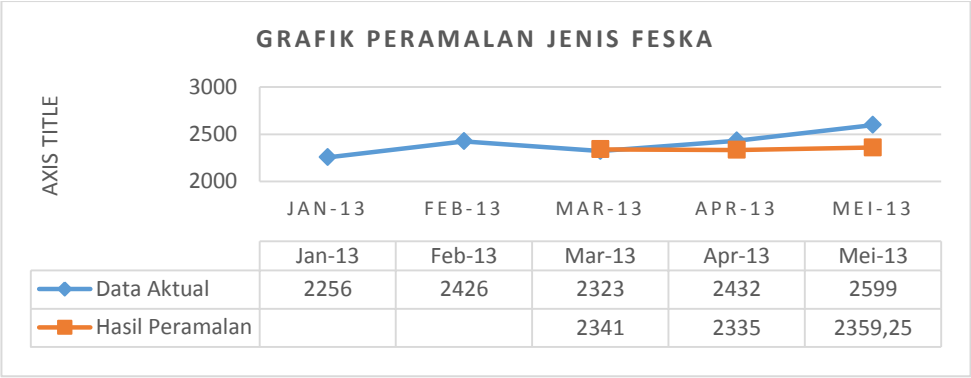
Mar 2013 = (18 / 2323) / 2 = 0,003874

Apr 2013 = (97 / 2432) / 3 = 0,013295

Mei 2013 = (239,75 / 2599) / 4 = 0,023062

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.16 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	2256			
Feb- 2013	2426			
Mar-2013	2323	2341	18	0,003874
Apr-2013	2432	2335	97	0,013295
Mei-2013	2599	2359,25	239,75	0,023062



Gambar 3.14 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis Feska

3. Peramlan dari data Cabang Cipamingkis

   a. Peramalan jenis BPLK

      Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman BPLK untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.17 Data aktual tanaman jenis BPLK

Periode	Data Aktual
Jan-2013	24895
Feb-2013	25435
Mar-2013	25111
Apr-2013	26380
Mei-2013	27465

(Rumus 1) $$Yt+1 = \frac{\Sigma\ Yt+Yt-1+....Yt-k+1}{n}$$

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\frac{24895 + 25435}{2} = 25165$

Apr 2013 = $\frac{24895 + 25435 + 25111}{3} = 25147$

Mei 2013 = $\frac{24895 + 25435 + 25111 + 26380}{4} = 25455{,}25$

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $$MAPE = \frac{\Sigma\ et / Yt}{n}$$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

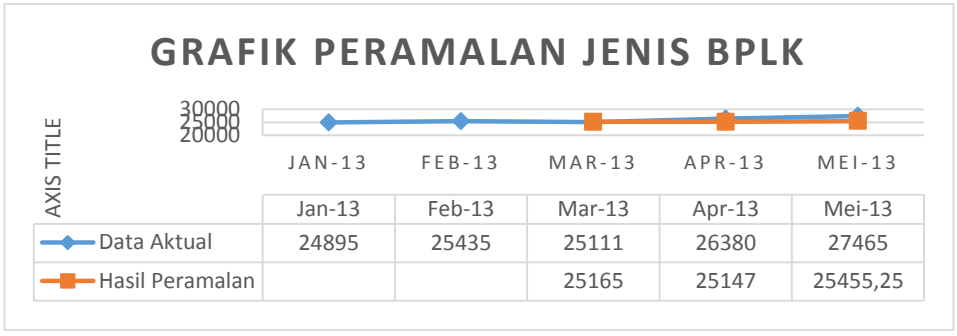
Mar 2013 = (54 / 25111) / 2 = 0,001075

Apr 2013 = (1233 / 26380) / 3 = 0,02337

Mei 2013 = (2009,75 / 27465) / 4 = 0,036587

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.17 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	24895			
Feb- 2013	25435			
Mar-2013	25111	25165	54	0,001075
Apr-2013	26380	25147	1233	0,02337
Mei-2013	27465	25455,25	2009,75	0,036587



Gambar 3.15 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis BPLK

b. Peramalan Jenis BM

Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman BM untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.18 Data aktual tanaman jenis BM

Periode	**Data Aktual**
Jan-2013	15604
Feb-2013	16022
Mar-2013	14545
Apr-2013	16686
Mei-2013	15111

(Rumus 1) $\underline{Yt+1 = \Sigma\ Yt+Yt-1+....Yt-k+1}$

n

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\frac{15604 + 16022}{2}$ = 15813

Apr 2013 = $\frac{15604 + 16022 + 14545}{3}$ = 15390,3

Mei 2013 = $\frac{15604 + 16022 + 14545 + 16686}{4}$ = 15714,25

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $MAPE = \frac{\Sigma et / Yt}{n}$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

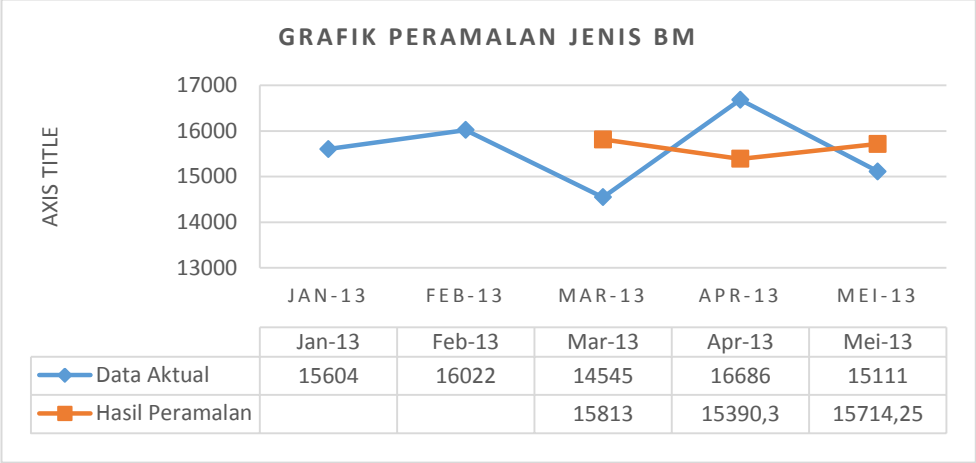
Mar 2013 = (606 / 16419) / 2 = 0,018454

Apr 2013 = (1014 / 15001) / 3 = 0,022532

Mei 2013 = (108,5 / 15870) / 4 = 0,001709

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.18 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	15604			
Feb- 2013	16022			
Mar-2013	16419	15813	606	0,018454
Apr-2013	15001	16015	1014	0,022532
Mei-2013	15870	15761,5	108,5	0,001709



	Jan-13	Feb-13	Mar-13	Apr-13	Mei-13
Data Aktual	15604	16022	14545	16686	15111
Hasil Peramalan			15813	15390,3	15714,25

Gambar 3.16 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis BM

c. Peramalan Jenis BPLM

Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman BPLM untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.19 Data aktual tanaman jenis BPLM

Periode	**Data Aktual**
Jan-2013	16008
Feb-2013	15225
Mar-2013	16419
Apr-2013	15001
Mei-2013	15870

(Rumus 1) $$Yt+1 = \frac{\Sigma\, Yt+Yt-1+....Yt-k+1}{n}$$

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\frac{16008 + 15225}{2}$ = 15616,5

Apr 2013 = $\frac{16008 + 15225 + 16419}{3}$ = 15884

Mei 2013 = $\frac{16008 + 15225 + 16419 + 15001}{3}$ = 15663,25

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $$MAPE = \frac{\Sigma\ et / Yt}{n}$$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

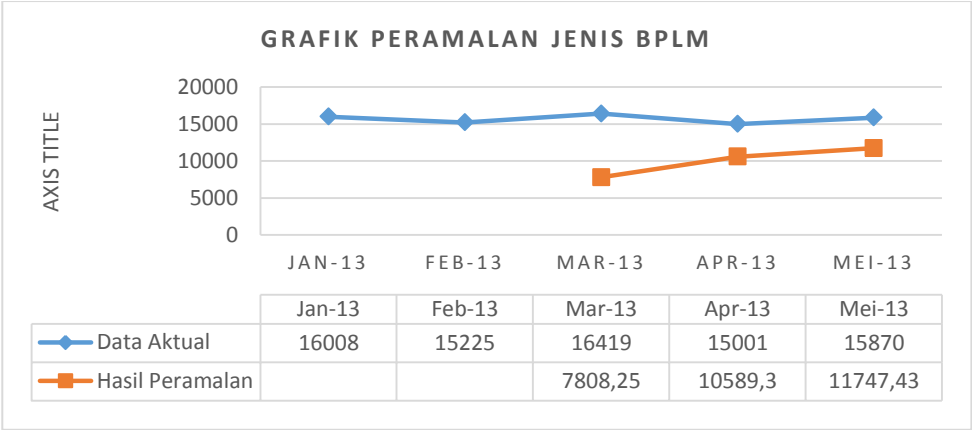
Mar 2013 = (802,5 / 16419) / 2 = 0,024438

Apr 2013 = (883 / 15001) / 3 = 0,019621

Mei 2013 = (206,75 / 15870) / 4 = 0,003257

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.19 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	16008			
Feb- 2013	15225			
Mar-2013	16419	15606,5	802,5	0,024438
Apr-2013	15001	15884	883	0,019621
Mei-2013	15870	15663,25	206,75	0,003257



Gambar 3.17 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis BPLM

d. Peramalan Jenis BPM

Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman BPM untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.20 Data aktual tanaman jenis BPM

Periode	Data Aktual
Jan-2013	2568
Feb-2013	2585
Mar-2013	2600
Apr-2013	2703
Mei-2013	2640

(Rumus 1) $$\underline{Yt+1 = \Sigma\ Yt+Yt-1+....Yt-k+1}$$
$$n$$

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\underline{2568 + 2585} = 2576,5$
$$2$$

Apr 2013 = $\underline{2568 + 2585 + 2600} = 2584,3$
$$3$$

Mei 2013 = $\underline{2568 + 2585 + 2600 + 2703} = 2614$
$$4$$

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $$MAPE = \underline{\Sigma\ et / Yt}$$
$$n$$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

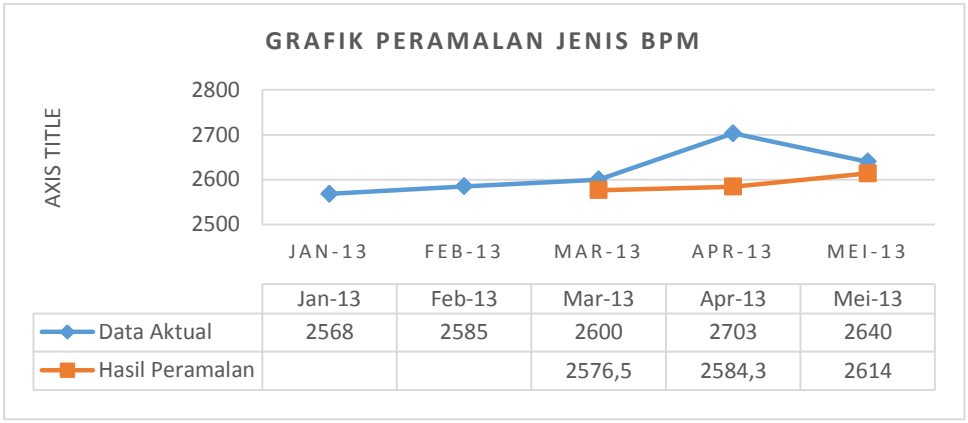
Mar 2013 = (23,5 / 2600) / 2 = 0,004519

Apr 2013 = (118,6667 / 2703) / 3 = 0,014634

Mei 2013 = (26 / 2640) / 4 = 0,002462

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.20 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	2568			
Feb- 2013	2585			
Mar-2013	2600	2576,5	23,5	0,004519
Apr-2013	2703	2584,333333	118,6667	0,014634
Mei-2013	2640	2614	26	0,002462



Gambar 3.18 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis BPM

e. Peramalan Jenis Novelty

Berikut perhitungan peramalan untuk jenis tanaman Novelty untuk periode Mei 2013 dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.21 Data aktual tanaman jenis Novelty

Periode	**Data Aktual**
Jan-2013	2461
Feb-2013	2500
Mar-2013	2588
Apr-2013	2500
Mei-2013	2602

(Rumus 1) $\underline{Yt+1 = \Sigma\ Yt+Yt-1+....Yt-k+1}$

n

Dimana,

Y t+1 = nilai peramalan untuk periode selanjutnya

Yt = nilai sebenarnya pada periode t

k = jumlah perlakuan dalam *moving average*

Mar 2013 = $\frac{2461 + 2500}{2}$ = 2480,5

Apr 2013 = $\frac{2461 + 2500 + 2588}{3}$ = 2516,3

Mei 2013 = $\frac{2461 + 2500 + 2588 + 2500}{4}$ = 2512,25

Berikut perhitungan menggunakan metode MAPE (*Mean Absolute Precentage Error*) untuk mengukur sistem error pada hasil peramalan, dapat dilihat pada perhitungan kesalahan atau error berikut ini :

(Rumus 2) $MAPE = \frac{\Sigma\ et / Yt}{n}$

Dimana,

et = Hasil eror peramalan t

Yt = Data aktual periode t

n = Jumlah pengamatan atau periode pengamatan

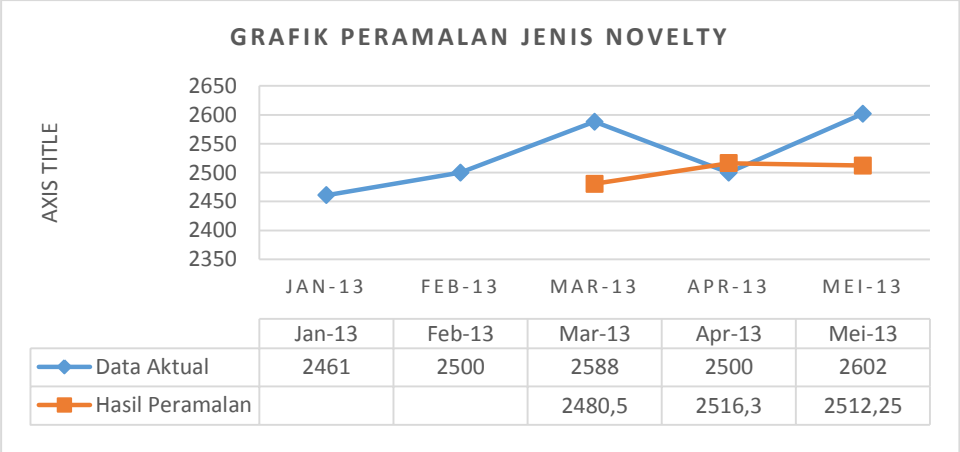
Mar 2013 = (107,5 / 2588) / 2 = 0,020769

Apr 2013 = (16,33333 / 2500) / 3 = 0,002178

Mei 2013 = (89,75 / 2602) / 4 = 0,008623

Jadi berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada tabel 3.21 sebagai berikut :

Periode	Data Aktual	Moving average	Eror	MAPE
Jan -2013	2461			
Feb- 2013	2500			
Mar-2013	2588	2480,5	107,5	0,020769
Apr-2013	2500	2516,333333	16,33333	0,002178
Mei-2013	2602	2512,25	89,75	0,008623



	Jan-13	Feb-13	Mar-13	Apr-13	Mei-13
Data Aktual	2461	2500	2588	2500	2602
Hasil Peramalan			2480,5	2516,3	2512,25

Gambar 3.19 Grafik Hasil Peramalan tanaman Jenis Novelty

3.1.6 Kesimpulan Analisis Motode Peramalan

Berdasarkan dari perhitungan yang telah di paparkan, maka didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Cabang Cikampek
   a. Berdasarkan tabel 3.7 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,008828.
   b. Berdasarkan tabel 3.8 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,025299.
   c. Berdasarkan tabel 3.8 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,00952.
   d. Berdasarkan tabel 3.10 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,010452.
   e. Berdasarkan tabel 3.11 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,021981
2. Cabang Kanoman
   a. Berdasarkan tabel 3.12 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,017963

b. Berdasarkan tabel 3.13 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,02881.
c. Berdasarkan tabel 3.14 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,010308.
d. Berdasarkan tabel 3.15 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,009769.
e. Berdasarkan tabel 3.16 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,023062.

3. Cabang Cipamingkis
   a. Berdasarkan tabel 3.17 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,036587.
   b. Berdasarkan tabel 3.18 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,001709.
   c. Berdasarkan tabel 3.19 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,003257.
   d. Berdasarkan tabel 3.20 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,002462.
   e. Berdasarkan tabel 3.21 didapat kesimpulan hasil peramalan cukup akurat dengan MAPE 0,008623.

3.1.7 Pendistribusian

Pengertian Distribusi secara umum yaitu suatu aspek yang penting dalam pemasaran. Disisi lain disribusi juga suatu kegiatan pemasaran yang berguna untuk melancarkan kegiatan penyaluran barang dari seoarang produsen kepada konsumen. Menurut Winardi (1989) Distribusi merupakan sekumpulan perantara yang terhubung erat antara satu dengan yang lainnya dalam kegiatan penyaluran produk-produk kepada konsumen. Distribusi yang efektif akan memperlancar arus atau akses barang oleh konsumen sehingga dapat diperoleh kemudahan memperolehnya. Di samping itu konsumen juga akan dapat memperoleh barang sesuai dengan

yang diperlukan. System distribusi secara umum dibedakan menjadi dua jenis

1. Sistem distribusi langsung

   Sistem distribusi langsung yaitu mendistribusikan barang secara langsung dari produsen ke konsumen. Tipe saluran distribusi langsung tidak menggunakan perantara yang independen. Produsen langsung kepada konsumen. Sitem distribusi langsung umumnya digunakan pada sistem *Direct Order* (pelanggan dapat memesan langsung kepada penjual melalui surat, telepon, atau berbentuk komunikasi lainnya.

2. Sistem distribusi tidak langsung

   Sistem distribusi tidak langsung menggunakan perantara (*midelman*) sehingga tidak langsung bertemu dengan konsumen. Tipe saluran distribusi tidak langsung menggunakan berbagai perantara untuk sampai ke konsumen. Dapat berbentuk sistem pendistribusian konvensional (tradisional), maupun sistem pemasaran vertical *(Vertikal Marketing System).* Sistem pendistribusian konvensional menggunakan perantara independen dari pengendalian produsen. Sistem ini dapat menciptakan konflik apabila ada pebedaan pendapat atau perbedaan kepentingan. Untuk mengatasi hal itu, produsen berupaya mengintegrasikan kegiatan maupun organisasi lembaga perantara ke dalam organisasi produsen agar dicapai hasil kerjasama yang optimal.

Pada saat ini PT. Eka Karya Graha Flora menggunakan sistem pendistribusian langsung, karna kantor pusat langsung menghubungi produsen saat pemesanan bibit tanaman. Untuk aplikasi yang akan dibuat menggunakan metode pendistribusian *Expected Time* . Perhitungan expected time (te) Data – data yang digunakan dalam perhitungan expected time (te) adalah waktu optimis (ta), waktu pesimis (tb), dan waktu yang paling mungkin (tm). Waktu yang paling mungkin (tm) didapatkan dari perhitungan durasi pekerjaan.

Waktu yang paling mungkin (tm) menggunakan durasi pekerjaan dari jumlah tenaga kerja aktual di lapangan karena dengan jumlah tenaga kerja aktual yang ada maka durasi yang didapat adalah durasi yang paling mungkin terjadi. Sedangkan waktu optimis (ta) dan waktu pesimis (tb) didapatkan dari konsultasi dan wawancara dengan pembimbing lapangan dari kontraktor. Perhitungan expected time (te) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rumus 1 :} \quad te = \frac{ta+4tm+tb}{6}$$

te = expected time

ta = waktu optimis

tb = waktu pesimis

tm = waktu yang paling mungkin

Setelah mendapatkan expected time (te) dari setiap pekerjaan, maka dari expected time (te) tersebut dapat ditentukan durasi rencana tiap – tiap pekerjaan. Durasi rencana ini akan digunakan pada pembuatan diagram network pada proses berikutnya. Contoh kasus dapat dilihat pada tabel (3.22) , (3.23) , (3.24) sebagai berikut :

Tabel 3.22 contoh pendistribusian bibit tanaman cabang cikampek

No	Aktifitas	ta/(hari)	tm/(hari)	tb/ (hari)	te (hari)	te *(expected time)* (hari)
1	Distribusi bibit tanaman shavin white	3	2	5	2,666666667	3
2	Distribusi bibit tanaman airy gold	3	2	5	2,666666667	3

Tabel 3.23 contoh pendistribusian bibit tanaman cabang kanoman

No	Aktifitas	ta/(hari)	tm/(hari)	tb/ (hari)	te (hari)	te *(expected time)* (hari)
1	Distribusi bibit tanaman sumi	4	3	6	3,666666667	4
2	Distribusi bibit tanaman dacota	4	3	6	3,666666667	4

Tabel 3.24 contoh pendistribusian bibit tanaman cabang cipamingkis

No	Aktifitas	ta/(hari)	tm/(hari)	tb/ (hari)	te (hari)	te *(expected time)* (hari)
1	Distribusi bibit tanaman Novelty	4	3	5	3,5	4
2	Distribusi bibit tanaman BPM	4	3	5	3,5	4

Berdasarkan dari perhitungan tabel diatas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tabel 3.22 cabang cikampek didapat kesimpulan hasil *expected time* untuk pendistribusian dengan waktu 3 hari.
2. Tabel 3.23 cabang kanoman didapat kesimpulan hasil *expected time* untuk pendistribusian dengan waktu 4 hari.
3. Tabel 3.24 cabang cipamingkis didapat kesimpulan hasil *expected time* untuk pendistribusian dengan waktu 4 hari.

Untuk pendistribusian bibit tanaman kantor pusat PT. Eka Karya Graha Flora menyediakan enam mobil dan enam supir. Untuk pendistribusian bibit tanaman yang jumlahnya sedikit menggunakan mobil ukuran kecil sedangkan untuk pendistribusian banyak menggunakan mobil ukuran besar. Berikut contoh gambar 3.19 pendistribusian di PT. Eka Karya Graha Flora dari kantor pusat ke cabang :

No	Jenis	Produk	Stock Tanaman	Jumlah Distribusi	Nama cabang	Periode Distribusi	Asal distribusi	Waktu tiba	Tanggal pemberangkatan	Tanggal tiba	Supir	Moda transportasi
1	Dendrobium	Shavin white	500	1000	Cikampek	Januari	Kantor pusat	3 hari	1/1/2013	3/1/2014	Gandi	Truk box
2	Dendrobium	Airy Gold	700	1500	Cikampek	Januari	Kantor pusat	3 hari	1/1/2013	3/1/2014	Hari	Truk box
3	Anthurium	Sumi	200	400	Kanoman	Januari	Kantor pusat	4 hari	1/1/2013	4/1/2014	Suparman	Mini box
4	Anthurium	Dacota	300	400	Kanoman	Januari	Kantor pusat	4 hari	1/1/2013	4/1/2014	Ari	Mini box
5	Phalenopsis	Novelty	600	1500	Cipamingk	Januari	Kantor pusat	4 hari	1/1/2013	4/1/2014	Farhan	Truk box
6	Phalenopsis	BPM	300	600	Cipamingk	Januari	Kantor pusat	4 hari	1/1/2013	4/1/2014	Doni	Mini box

Gambar 3.20 contoh pendistribusian bibit tanaman dari kantor pusat

3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional adalah suatu analisis untuk mengetahui spesifikasi – spesifikasi apa saja yang berhubungan dengan sistem yang sedang berjalan. Analisis kebutuhan non fungsional ini terdiri dari analisis pengguna, analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak, analisis pengkodean dan analisis jaringan.

3.2.1 Analisis Pengguna

Karakteristik Pengguna di PT. Eka Karya Graha Flora saat ini adalah berusia 28 tahun sampai dengan 50 tahun. Penggunanya terdiri dari Bagian Operasional yang bertanggung jawab dalam pengelolaan stock tanaman dan Bagian Marketing yang bertanggun jawab dalam proses penjualan dipusat dan Admin merupakan bagian staff IT di PT. Eka Karya Graha Flora. Sebagian besar pengguna memiliki pengalaman yang hampir sama secara keseluruhan dalam mengoprasikan komputer dan cukup berpengalaman dalam mengoperasikan Sistem Operasi Windows, bekerja menggunakan Microsoft Office seperti Microsoft Office Word dan Microsoft Office Excel, dan dapat menggunakan internet dengan baik. Berikut adalah analisis pengguna yang berjalan di PT. Eka Karya Graha Flora dapat dilihat pada tabel 3.22 sebagai berikut.

Tabel 3.25 Analisis Pengguna yang Berjalan di PT.Eka Karya Graha Flora.

Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat pendidikan	Usia
Kepala Produksi	Koordinator penganggung jawab pengelola stock tanaman di setiap cabang	Diploma-Sarjana	28-50
Marketing	Bagian penjualan tanaman	Sarjana	28-50
Staff IT	Penanggung jawab sistem jaringan atau komputer di PT.Eka Karya Graha Flora	Sarjana	28-50
Bagian keuangan	Bagian yang mengatur keuangan dari proses pemasukan hasil pendapatan atau pengeluaran biaya ke luar.	Diploma-Sarjana	28-50

Untuk analisis pengguna yang dibutuhkan merupakan pengguna yang akan menggunakan aplikasi yang akan dibangun ini dan digunakan oleh tiga jenis pengguna, yaitu :

Tabel 3.26 Pengguna pada Sistem Pendistribusian bibit tanaman di PT.Eka Karya Graha Flora

Pengguna	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Pengalaman
Kepala Produksi (Di asumsikan sebagai Admin)	Memanajemen persediaan stock tanaman dan melakukan peramalan bibit tanaman untuk periode yang akan datang datang	Min. S1	Minimal mampu mengoperasikan komputer dan bisa menggunakan aplikasi browser
Marketing	Bertanggung jawab dalam prose penjualan tanaman dan mengatur distribusi bibit tanaman ke setiap cabang	Min. S1	Minimal mampu mengoperasikan komputer dan bisa menggunakan aplikasi browser
Manager Cabang	Bertanggung jawab dalam data persediaan stock tanaman dan laporan data penjualan / bulan	Min S1	Minimal mampu mengoperasikan komputer dan bisa menggunakan aplikasi browser

Berdasarkan analisis pengguna yang dibutuhkan hanya bagian Staff IT, Bagian Operasional dan Marketing saja yang nantinya akan menggunakan perangkat lunak yang akan dibangun ini karena, supplier dan bagian keuangan merupakan bagian luar dari sistem yang akan dibangun. Pengguna yang akan menggunakan sistem yang akan dibangun ini diharapkan dapat memenuhi karakteristik yang telah disebutkan, sehingga tidak perlu lagi diadakan pelatihan khusus untuk bisa menggunakan komputer dan menjalankan aplikasi, dengan cukup diberikan dokumen tentang cara penggunaan perangkat lunak sebagai panduan pengguna.

3.2.2 Anaalisis Perangkat Keras

Perangkat keras yang dimiliki oleh PT. Eka Karya Graha Flora baik di pusat dan di cabang dan perangkat keras yang disarankan untuk sistem informasi yang akan dibuat dapat dilihat pada tabel (3.24, 3.25) sebagai berikut :

Tabel 3.27 Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi Kantor Pusat	Spesifikasi Cabang
1	Prosessor	Dengan Kecepatan minimum 2.2 Ghz	Dengan Kecepatan minimum 2.2 Ghz
2	Monitor	Monitor LCD	Monitor LCD
3	VGA	Dengan kapasitas 512 MB	Dengan kapasitas 512 MB
4	Memori	RAM 2048 MB DDR2	RAM 2048 MB DDR2
5	Keyboard	Standard, Port USB	Standard, Port USB
6	Mouse	Optical Mouse USB	Optical Mouse USB
7	Modem	Dengan Kecepatan 7.2 Mbps	Dengan Kecepatan 7.2 Mbps

Tabel 3.28 Spesifikasi Perangkat Keras yang sarankan

No	Perangkat Keras	Spesifikasi Kantor Pusat	Spesifikasi Cabang
1	Prosessor	Dengan Kecepatan minimum 2.2 Ghz	Dengan Kecepatan minimum 2.2 Ghz
2	Monitor	Monitor LCD	Monitor LCD
3	VGA	Dengan kapasitas 512 MB	Dengan kapasitas 512 MB

4	Memori	RAM 2048 MB DDR2	RAM 2048 MB DDR2
5	Keyboard	Standard, Port USB	Standard, Port USB
6	Mouse	Optical Mouse USB	Optical Mouse USB
7	Modem	Dengan Kecepatan 7.2 Mbps	Dengan Kecepatan 7.2 Mbps

3.2.3 Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem yang akan dibangun sebagai server dan yang di sarankan untuk menjalankan sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada tabel (3.26, 3.27) sebagai berikut:

Tabel 3.29 Spesifikasi *Server*

	Perangkat Lunak	**Spesifikasi Kantor Pusat**	**Spesifikasi Cabang**
1	Sistem Operasi	*Windows7 32 bit*	*Windows7 32 bit*
2	Perangkat Pengguna	*Browser*	*Browser*
3	Database	*MySQL Server*	*MySQL Server*

Tabel 3.30 Spesifikasi *Server* yang disarankan

	Perangkat Lunak	**Spesifikasi Kantor Pusat**	**Spesifikasi Cabang**
1	Sistem Operasi	*Windows7 32 bit*	*Windows7 32 bit*
2	Perangkat Pengguna	*Browser*	*Browser*
3	Database	*MySQL Server*	*MySQL Server*

Perangkat lunak yang dibutuhkan client untuk menjalankan sistem yang akan dibangun ini dapat dilihat pada tabel 3.28 sebagai berikut:

Tabel 3.31 Perangkat Lunak Client

No	**Perangkat Lunak**	**Spesifikasi**
1	Sistem Operasi	*Windows7 32 bit*
2	Perangkat Pengguna	*Browser*

3.2.4 Analisis Pengkodean

Kode merupakan salah satu cara untuk mengubah suatu informasi menjadi bentuk atau representasi lain, yang tidak harus dalam bentuk yang sama. Berikut adalah format kode yang akan digunakan pada sistem informasi yang akan dibangun dan analisis pengkodean dapat dilihat sebagai berikut :

1. Kode Jenis Tanaman

   Format : T888

   - 3 digit : No Jenis Tanaman
   - 1 digit : Kode Jenis Tanaman

   Contoh : T8881

   8881 : No Jenis Tanaman

   T : ID Jenis Tanaman.

2. ID Marketing

   Format : M 888888

   - 7 digit : No Marketing
   - 1 digit : Kode Marketing

   Contoh : M8888887

   8888887 : No Marekting

   M : M adalah Marketing.

3. ID Kepala Produksi

   Format : P 999999

   - 7 digit : No Kepala Produksi
   - 1 digit : Kode Kepala Produksi

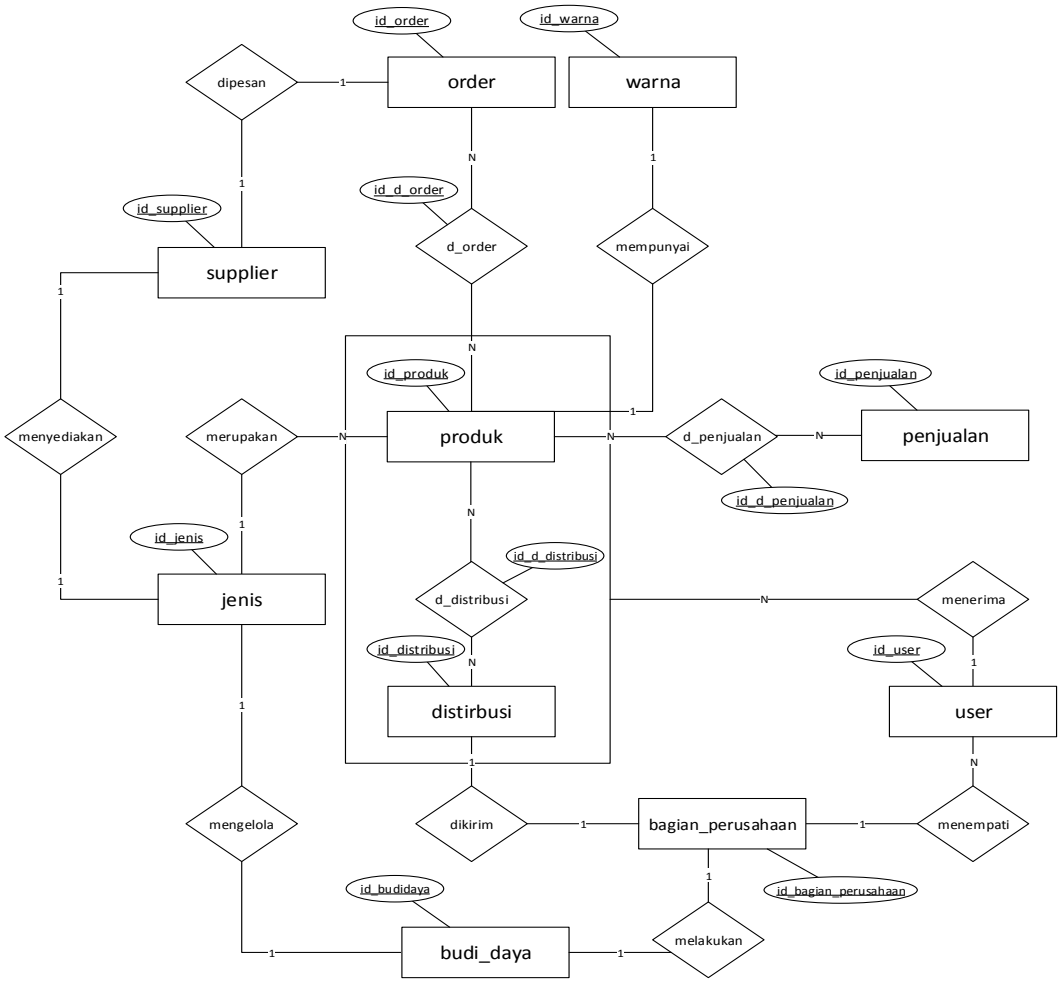
   Contoh : P8888886

   8888886 : No Kepala Produksi

   P : P adalah Kepala Produksi

3.3 Analisis Basis Data

Setiap sistem membutuhkan data untuk dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan cara membangun sebuah basis data dari aplikasi tersebut untuk memodelkan relasi data dalam model analisis perangkat lunak terstruktur digunakan sebuah alat bantu berupa sebuah diagram yang disebut diagram E-R (Entity –Relationship), adapun E-R dari sistem yang akan dibangun pada sistem informasi distribusi PT. Eka Karya Graha Flora dapat dilihat pada gambar 3.19 sebagai berikut :



Gambar 3.21 Entity Relationship (E-R) Sistem Pendistribusian di PT. Eka Karya Graha Flora

Tabel 3.32 Kamus Data ER Diagram

No	Entitas	Atribut
1.	User	Id_user, username, password, email, level, status, id_bagian_perusahaan
2.	Bagian_perusahaan	Id_bagian_perusahaan, nama_bagian, level, telepon, alamat
3.	Budidaya	Id_budidaya, id_bagian_perusahaan, id_jenis
4.	Jenis	Id_jenis, nama_jenis
5.	Produk	Id_produk, nama_produk, stok, id_jenis, id_warna
6.	Warna	Id_warna, nama_warna
7.	Supplier	Id_suplier, nama_supplier, alamat, telepon, email, id_jenis
8.	Distribusi	Id_distribusi, bulan, id_bagian_perusahaan
9.	D_distribusi	Id_d_distribusi, id_distribusi, id_produk, jumlah, status, id_user
10.	Penjualan	Id_penjualan, nama_pelanggan, tanggal, alamat, telpon
11.	D_penjualan	Id_d_penjualan, id_penjualan, id_produk, jumlah, harga, total
12.	Order	Id_order, tanggal, id_supplier
13	D_order	Id_d_order, id_order, id_produk, jumlah, harga, total, status, keterangan

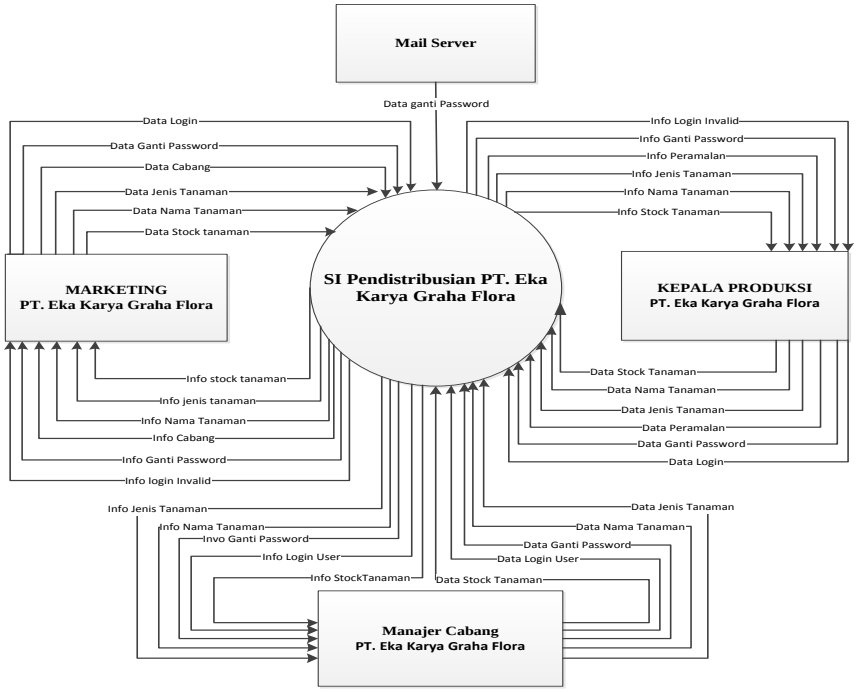
3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis terhadap kebutuhan secara fungsional dalam aliran data ataupun informasi. Analisis kebutuhan fungsional digambarkan dalam analisis terstruktur yang akan digambarkan pada subbab berikutnya.

3.3.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem. Hakekatnya sistem yang mempunyai keterkaitan dengan sejumlah entitas, baik itu keterkaitan dengan entitas luar sistem maupun keterkaitan dengan entitas dalam sistem. Hubungan antara entitas dengan sistem digambarkan dengan sebuah diagram konteks.

Berikut digram konteks pada sistem informasi distribusi di PT. Eka Karya Graha Flora pada gambar 3.20 dibawah ini :



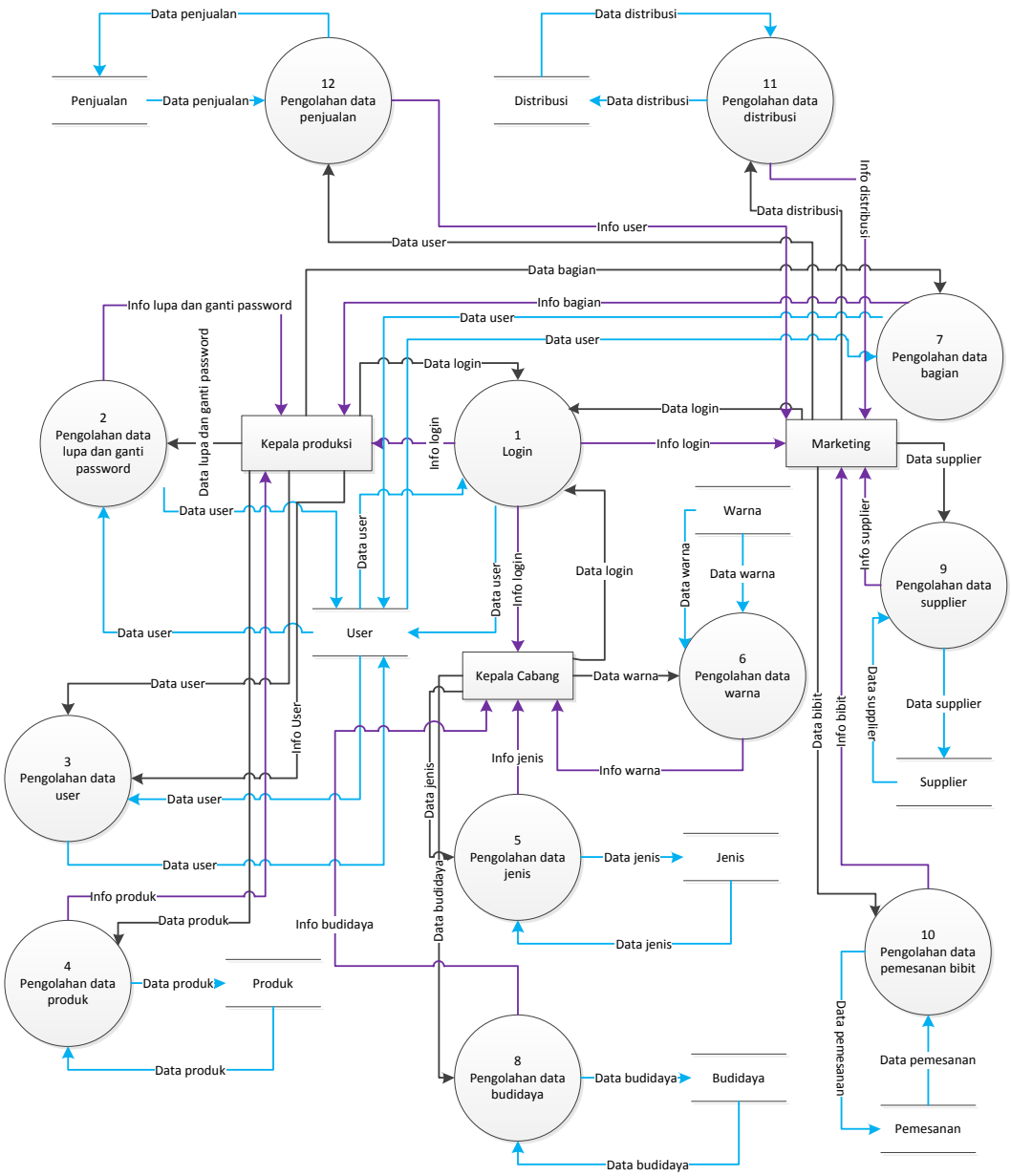
Gambar 3.22 Diagram Konteks Sistem Pendistribusian PT. Eka Karya Graha Flora.

3.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

DFD (Data Flow Diagram) merupakan sebuah teknik yang menggambarkan aliran data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari masukan menuju keluaran. DFD dibuat jika pada diagram konteks masih terdapat proses yang mesti dijelaskan lebih rinci, berikut ini adalah DFD pada sistem Pendistribusian :

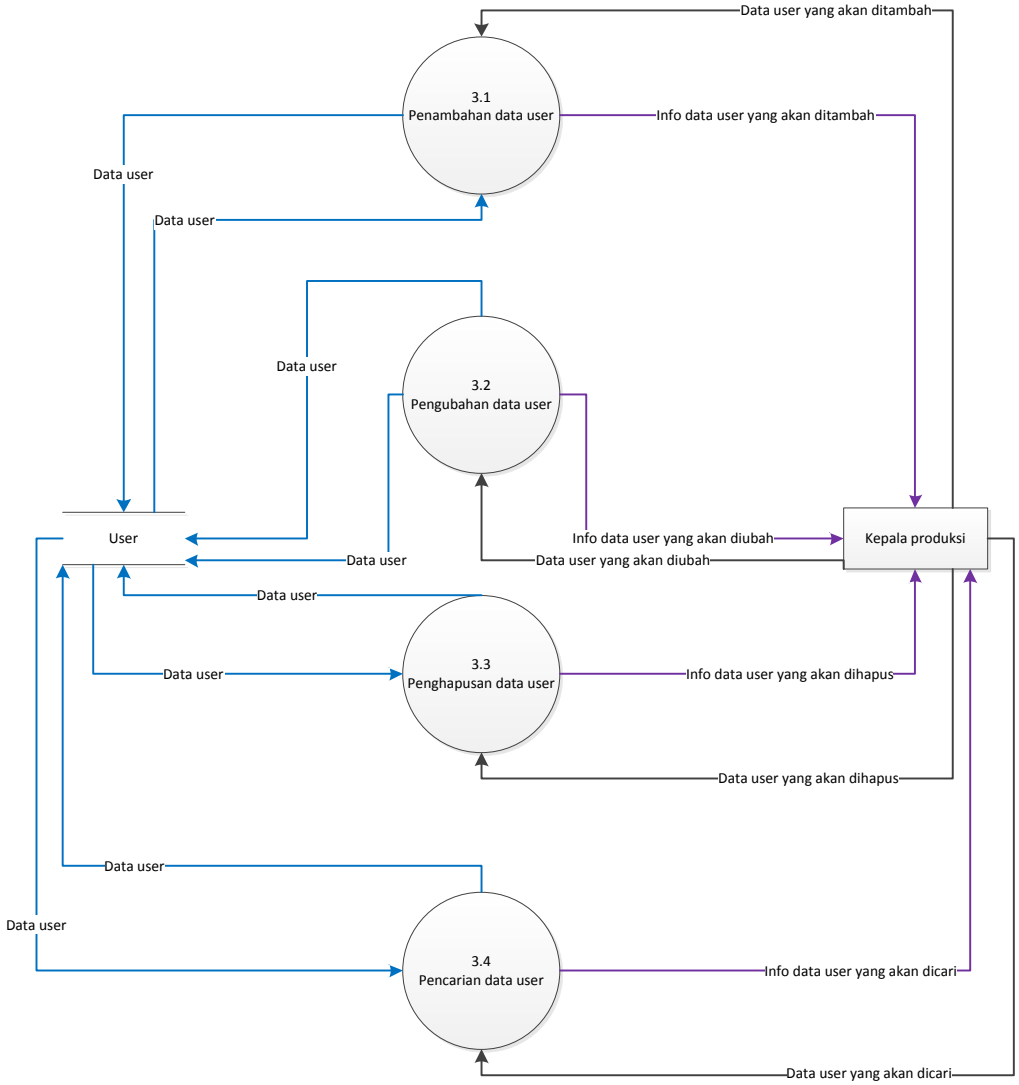
1. DFD Level 1

   Berikut ini adalah DFD Level 1.



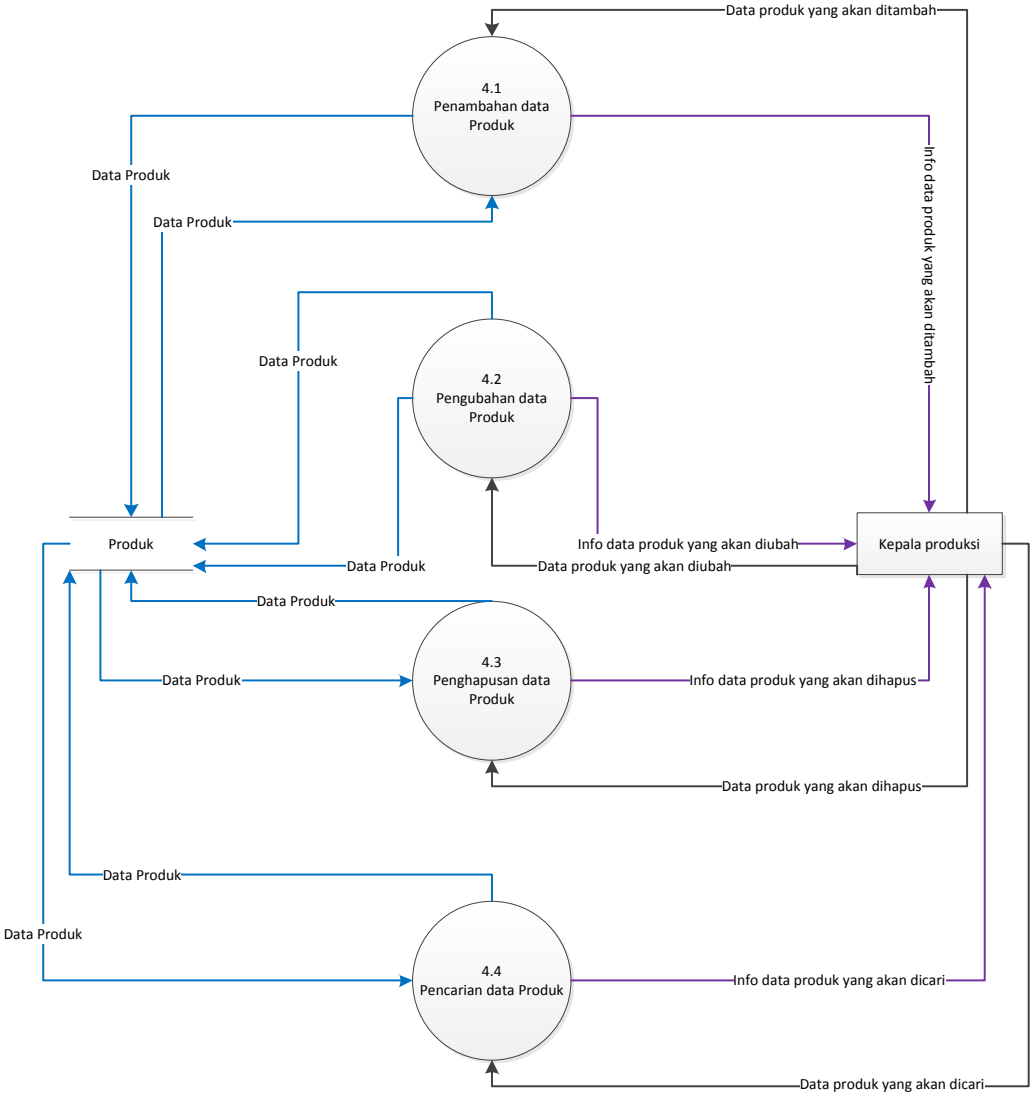
Gambar 3.23. DFD Level 1

2. DFD Level 2 Proses 3.0 Pengolahan data user



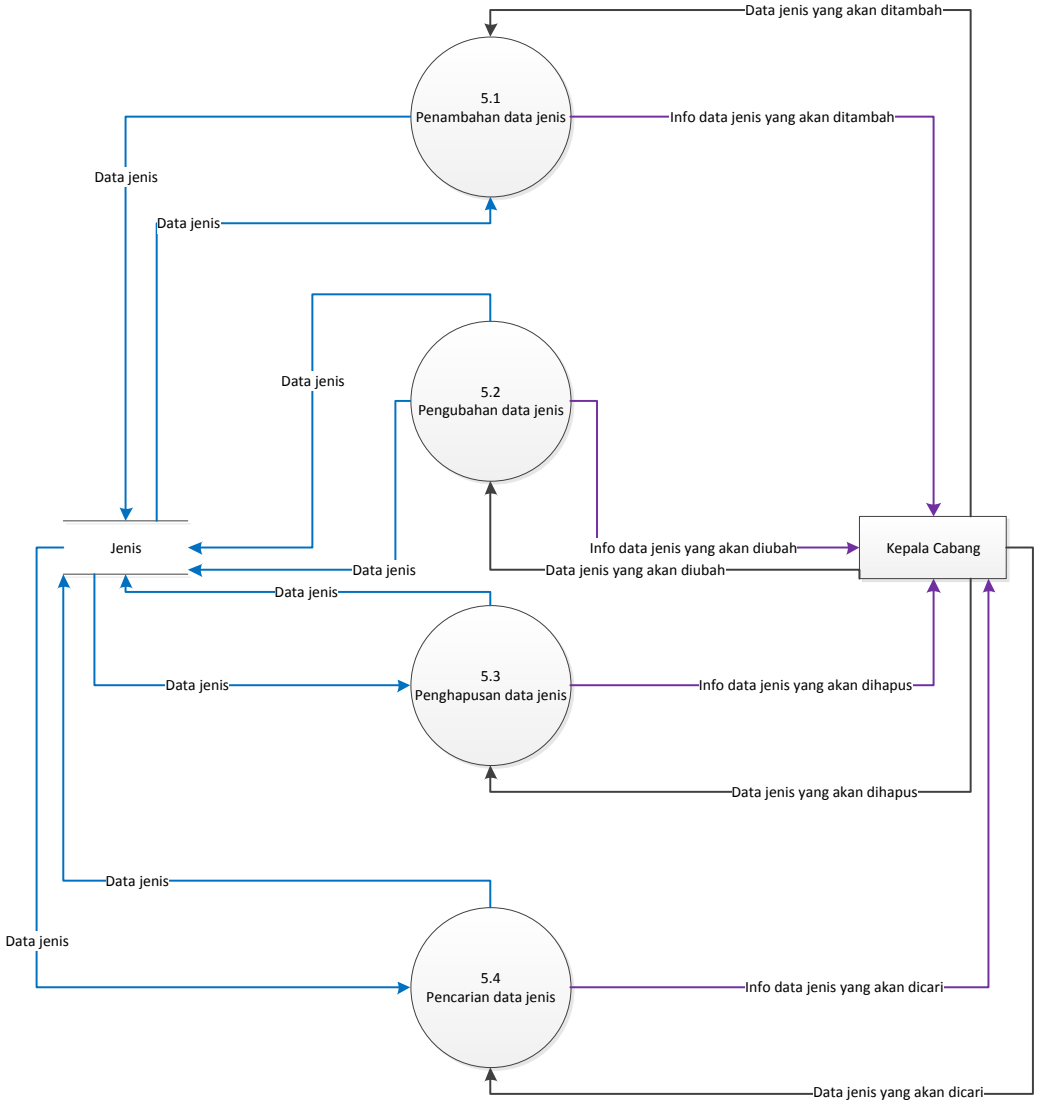
Gambar 3.24. DFD Level 2 proses 3.0 Pengolahan data user

3. DFD Level 2 Proses 4.0 Proses Pengolahan data Produk



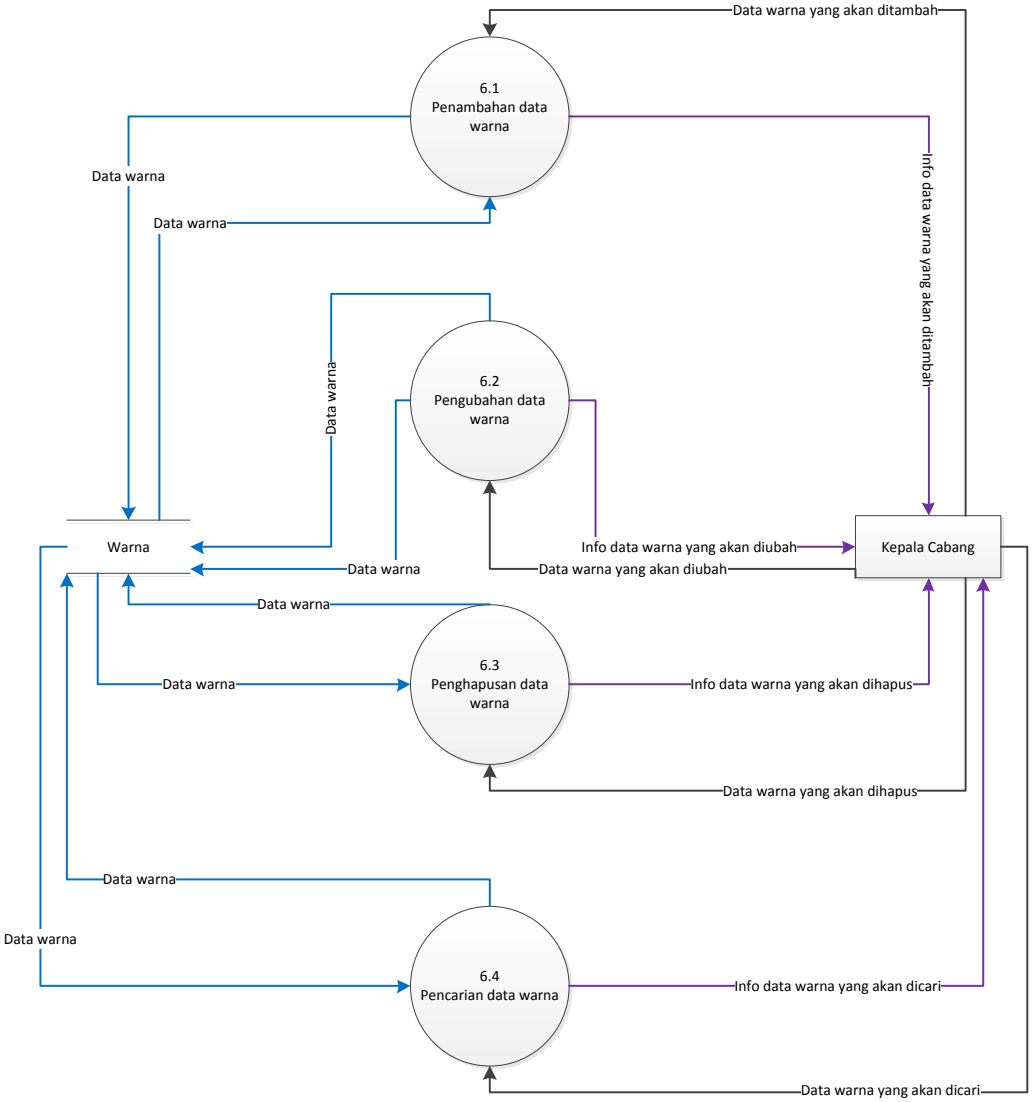
Gambar 3.25. DFD Level 2 proses 4.0 pengolahan data Produk

4. DFD Level 2 Proses 5.0 Proses Pengolahan data Jenis



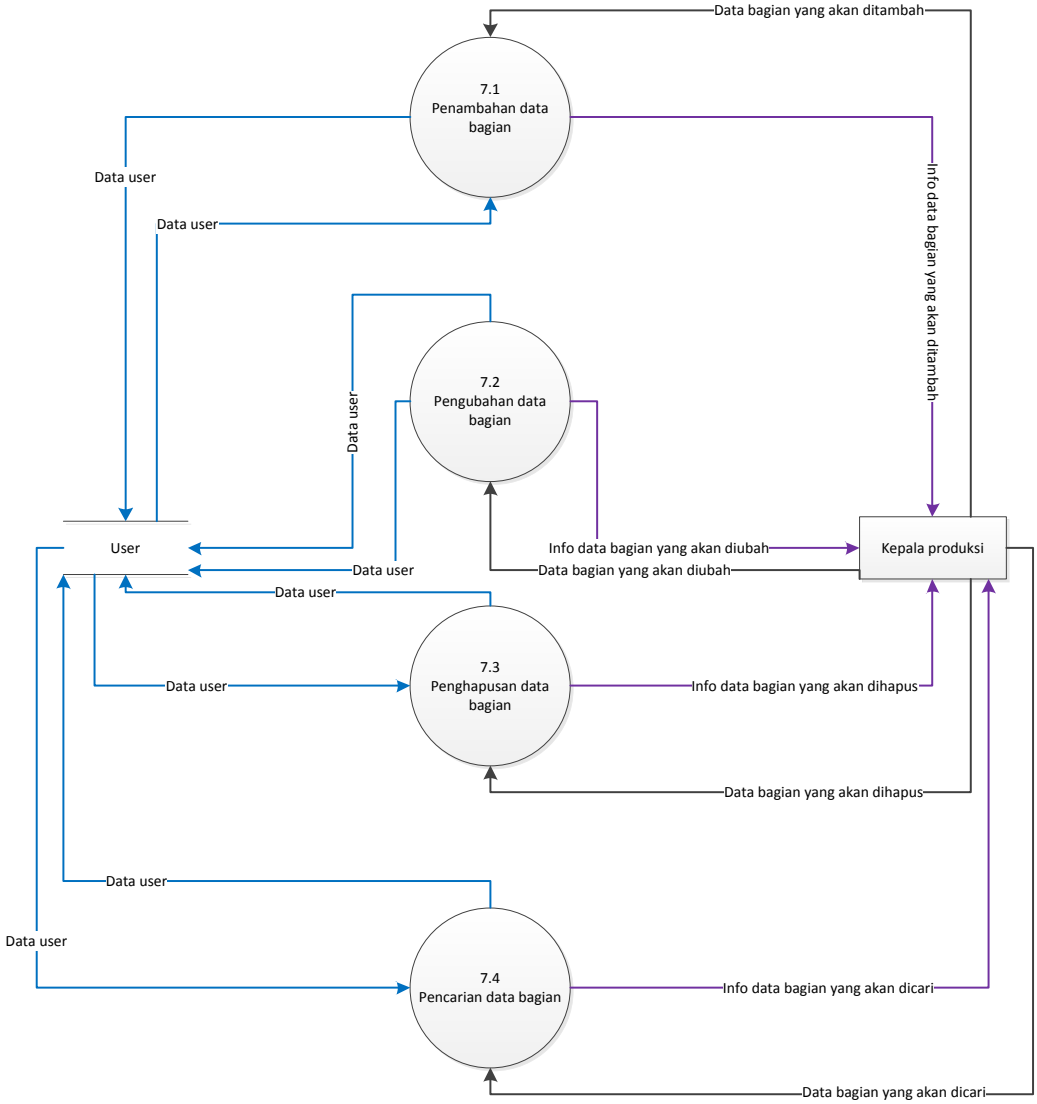
Gambar 3.26. DFD Level 2 proses 5.0 pengolahan data Jenis

5. DFD Level 2 Proses 6.0 Proses Pengolahan data Warna



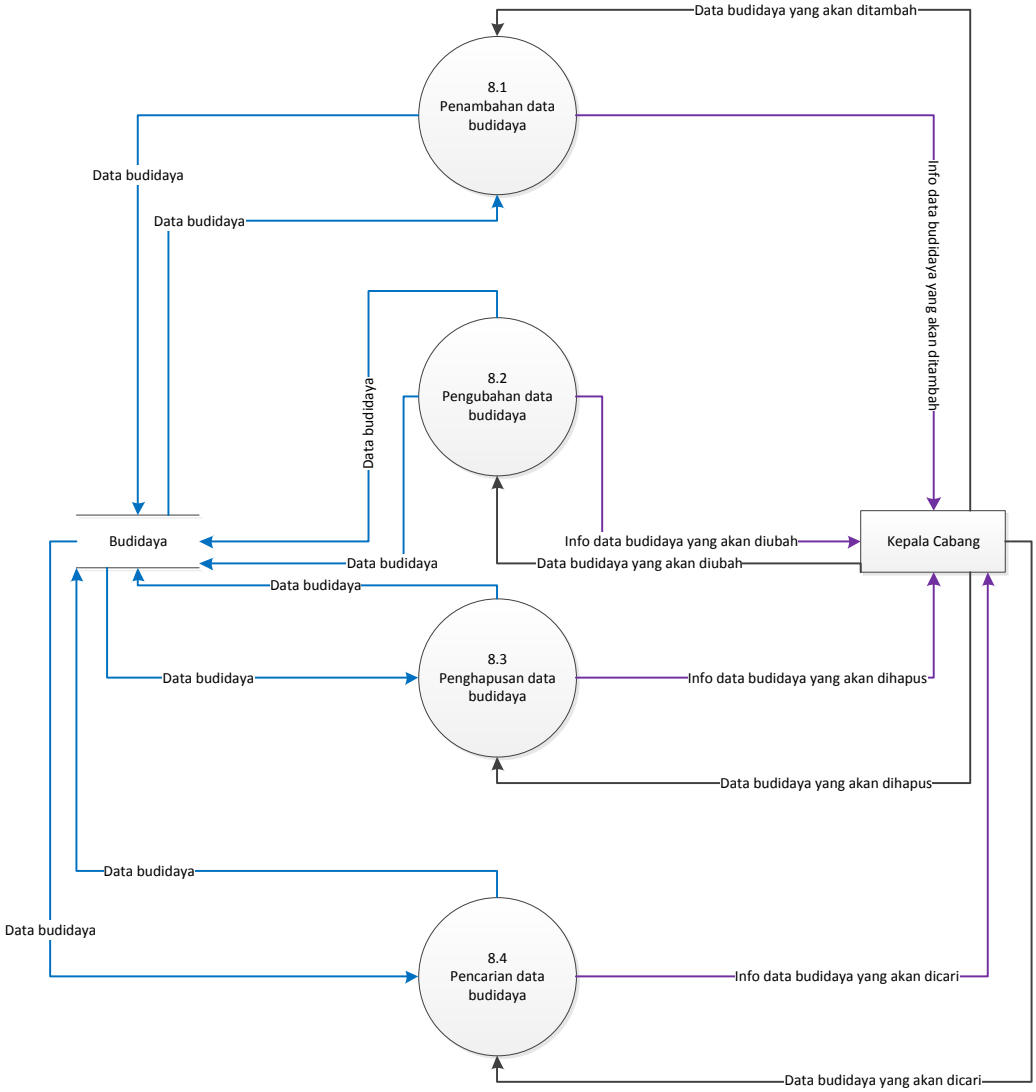
Gambar 3.27. DFD Level 2 proses 6.0 pengolahan data Warna

6. DFD Level 2 Proses 7.0 Proses Pengolahan data Bagian



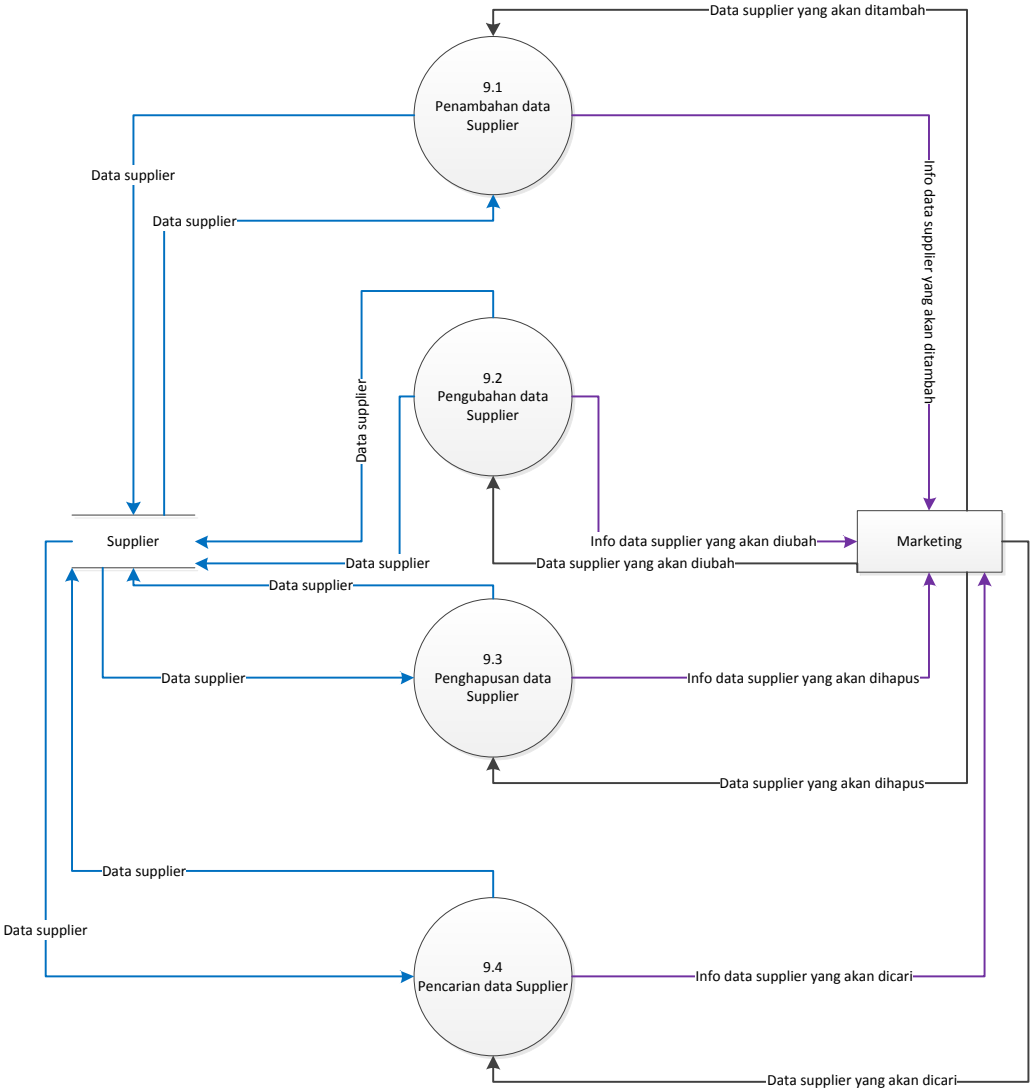
Gambar 3.28. DFD Level 2 proses 7.0 pengolahan data Bagian

7. DFD Level 2 Proses 8.0 Proses Pengolahan Data Budidaya



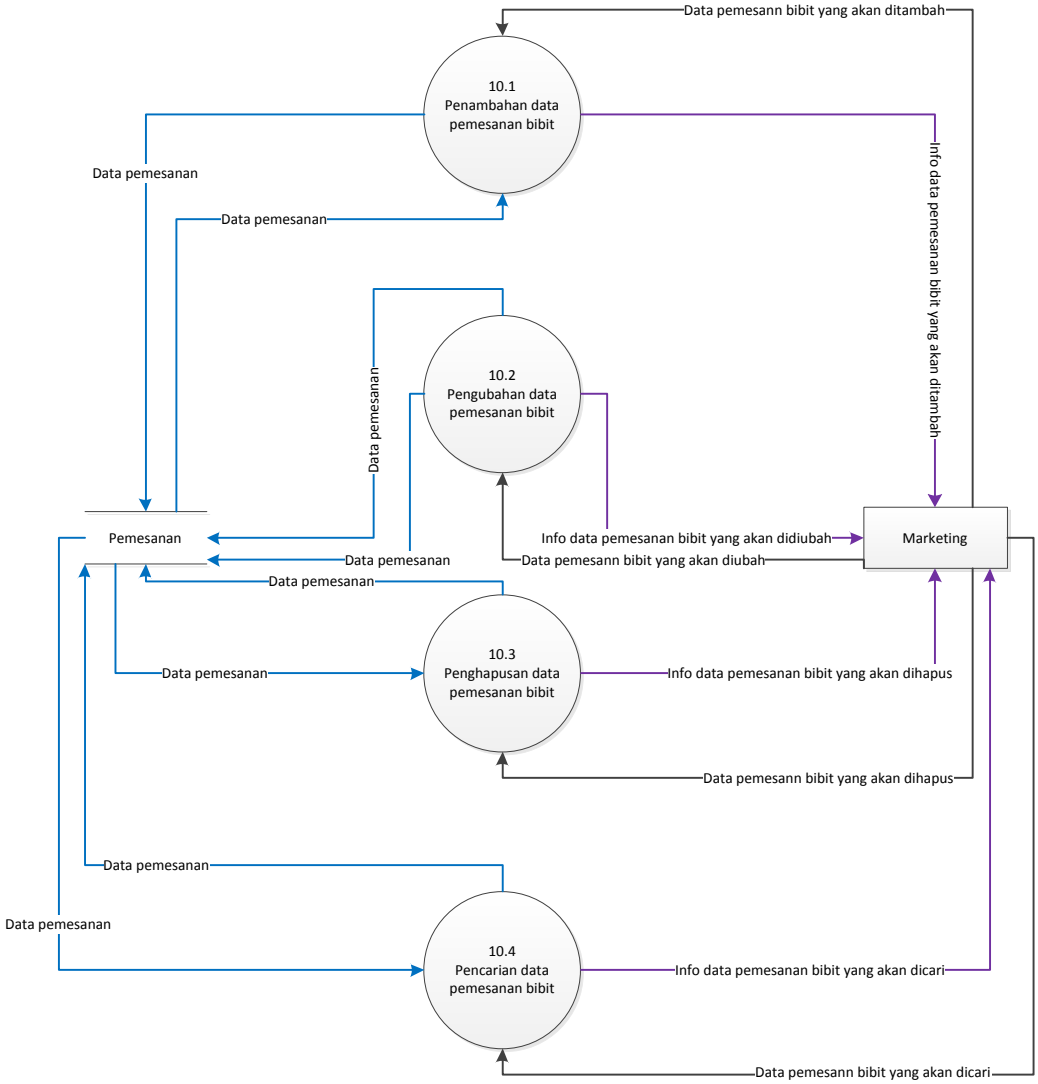
Gambar 3.29. DFD Level 2 proses 8.0 pengolahan data Budidaya

8. DFD Level 2 Proses 9.0 Proses Pengolahan data Supplier



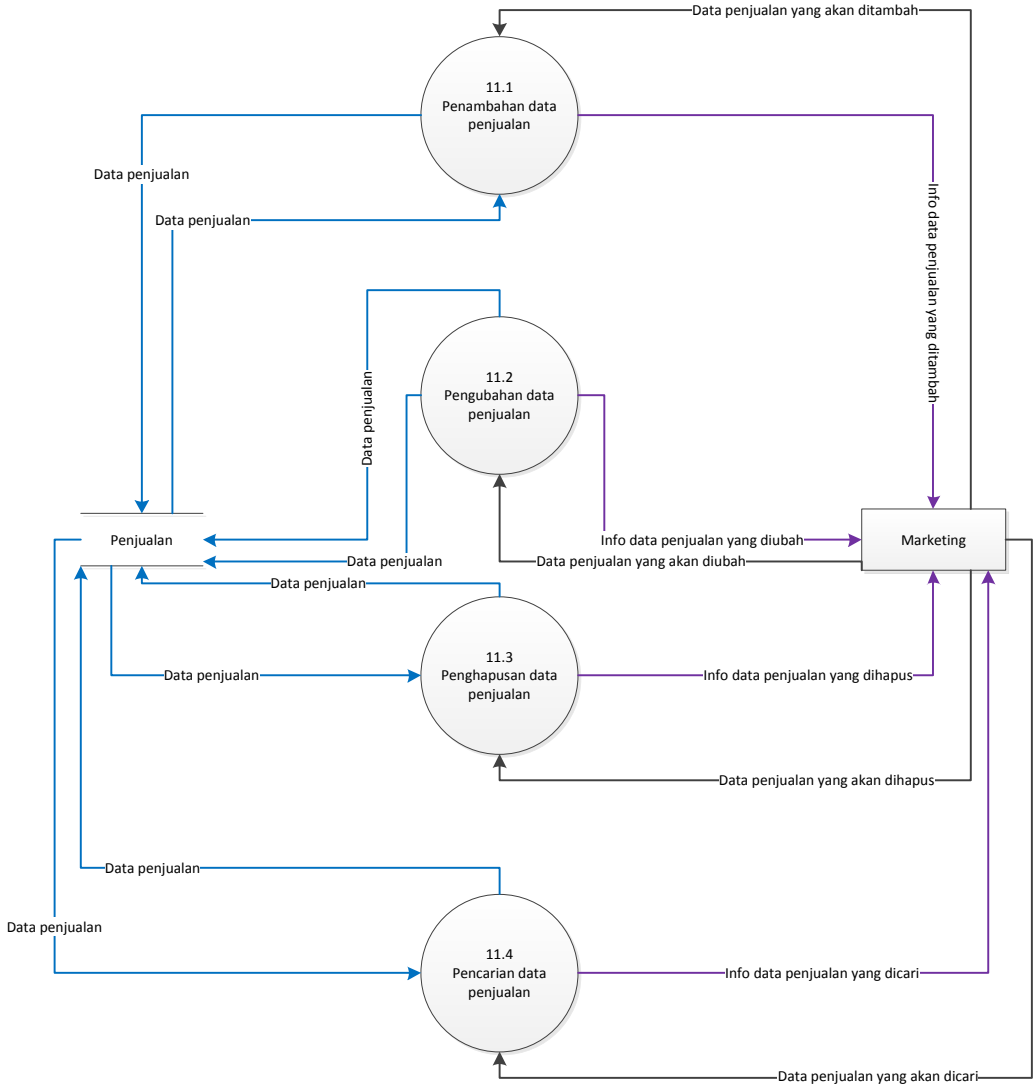
Gambar 3.30 DFD Level 2 proses 9.0 pengolahan data Supplier

9. DFD Level 2 Proses 10.0 Proses Pengolahan data Pemesanan data bibit



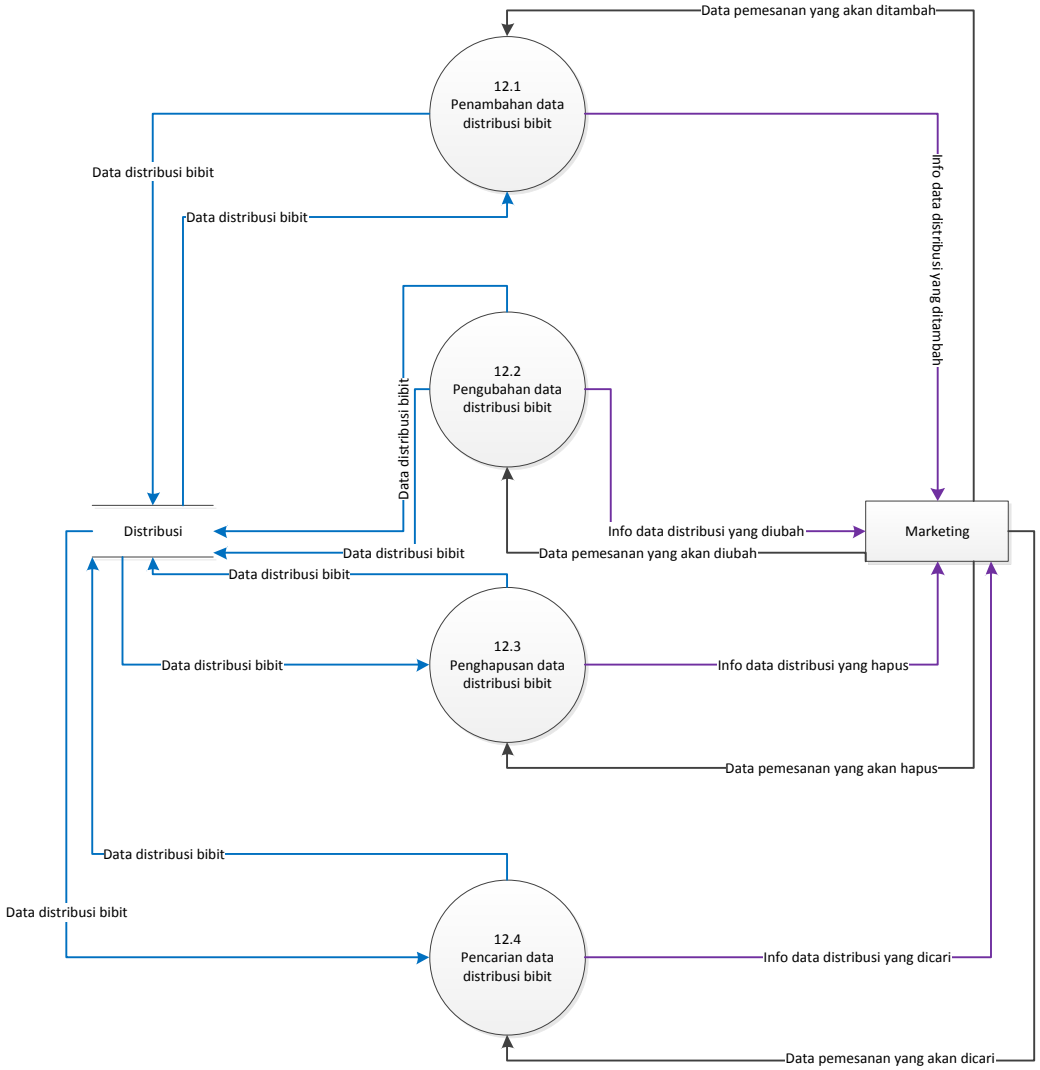
Gambar 3.31 DFD Level 2 proses 10.0 pengolahan data Pemesanan data bibit

10. DFD Level 2 Proses 11.0 Proses Pengolahan data Penjualan



Gambar 3.32 DFD Level 2 proses 11.0 pengolahan data Penjualan

11. DFD Level 2 Proses 12.0 Proses Pengolahan data Distribusi



Gambar 3.33 DFD Level 2 proses 12.0 pengolahan data Distribusi

3.3.4 Spesifikasi proses

Dari gambaran DFD yang telah dipaparkan, maka dapat diketahui banyak aliran data baik arah maupun tujuannya. Untuk lebih mengetahui kegunaan dan hasil keluarannya dapat dilihat pada tabel 3.30 sebagai berikut :

Tabel 3.33 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No.Proses	1
	Nama Proses	Login
	Sumber	Marketing, Kepala produksi, Cabang
	Input	Data user
	Output	Login valid, Login Invalid
	Tujuan	Menu utama
	Logika	1. Pengguna (Marketing, Kepala produksi, Cabang) mengisi data login pada form login. 2. Apabila data login valid, sistem akan menampilkan halaman akun sesuai dengan akun pengguna. 3. Apabila login invalid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.
2	No. Proses	2
	Nama Proses	Pengolahan data lupa dan ganti password
	Sumber	Kepala Produksi
	Input	Data lupa password
	Output	Info Data lupa password
	Tujuan	Menu Data lupa password
	Logika Proses	1. Pengguna memasukan username dan email 2. Sistem mengecek apakah email terdaftar pada data pengguna yang dimasukan, jika tidak maka akan muncul pesan “email anda tidak terdaftar” 3. Jika email terdaftar maka system mengirim password baru ke email pangguna dengan muncul pesan “Password berhasil diganti, cek email anda !” 4. Jika computer pengguna tidak terkoneksi dengan internet maka password gagal diperbarui dan muncul pesan “Password gagal diperbarui, cek koneksi internet anda!”
3	No. Proses	3
	Nama Proses	Pengolahan data user
	Sumber	Kepala produksi
	Input	Data user
	Output	Info Data user
	Tujuan	Menu Data user
	Logika Proses	1. Kepala produksi melakukan login 2. Kepala produksi memilih menu user 3. Jika kepala produksi memilih menu user maka akan menampilkan nama-nama user pengguna system tersebut 4. Kepala produksi dapat melakukan proses tambah, ubah, hapus, dan cari
4	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Tambah data user
	Sumber	Kepala produksi

	Input	Data user
	Output	Info data user
	Tujuan	Tambah data user
	Logika Proses	1. Kepala produksi memilih menu tambah user 2. Kepala produksi melakukan pengolahan data user dan dapat melakukan proses tambah data user 3. Apabila data sudah diubah maka sistem akan menampilkan data user yang sudah ditambahkan.
5	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Ubah data user
	Sumber	Kepala produksi
	Input	Data user
	Output	Info data user
	Tujuan	Ubah data user
	Logika Proses	1. Kepala produksi memilih menu ubah. 2. Kepala produksi dapat melakukan proses ubah data user. 3. Apabila data sudah diubah maka sistem akan menampilkan data user yang telah berhasil dihapus
6	No. Proses	3.4
	Nama Proses	Hapus data user
	Sumber	Kepala produksi
	Input	Data user
	Output	Info data user
	Tujuan	Hapus data user
	Logika Proses	1. Kepala produksi memilih menu hapus. 2. Kepala produksi dapat melakukan proses hapus data user. 3. apabila data sudah dihapus maka sistem tidak akan menampilkan data user yang telah berhasil dihapus.
7	No. Proses	4
	Nama Proses	Pengolahan data produk
	Sumber	Kepala produksi
	Input	Data Pengolahan data produk
	Output	Info Data Pengolahan data produk
	Tujuan	Menu Data Pengolahan data produk
	Logika Proses	1. Kepala produksi melakukan login 2. Kepala produksi memilih menu data Pengolahan data produk 3. Kepala produksi memilih olah data Pengolahan data produk, maka dan Kepala produksi akan masuk ke olah data Pengolahan data produk 4. Kepala produksi dapat melakukan proses tambah, ubah, hapus, dan cari
8	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Tambah data Pengolahan data produk
	Sumber	Kepala produksi
	Input	Data Pengolahan data produk
	Output	Info data Pengolahan data produk
	Tujuan	Tambah data Pengolahan data produk
	Logika Proses	1. Kepala produksi memilih menu tambah data Pengolahan data produk 2. Kepala produksi melakukan Pengolahan data produk dan dapat melakukan proses tambah data Pengolahan data

		produk 3. Apabila data sudah ditambah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data produk yang telah ditambah.
9	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Ubah data Pengolahan data produk
	Sumber	Kepala produksi
	Input	Data Pengolahan data produk
	Output	Info data Pengolahan data produk
	Tujuan	Merubah data Pengolahan data produk
	Logika Proses	1. Kepala produksi memilih menu ubah data Pengolahan data produk 2. Kepala produksi melakukan Pengolahan data produk dan dapat melakukan proses ubah data Pengolahan data produk 3. Apabila data sudah diubah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data produk yang telah diubah.
10	No. Proses	4.3
	Nama Proses	Hapus data Pengolahan data produk
	Sumber	Kepala produksi
	Input	Data Pengolahan data produk
	Output	Info data Pengolahan data produk
	Tujuan	Menghapus data Pengolahan data produk
	Logika Proses	1. Kepala produksi memilih menu hapus. 2. Kepala produksi dapat melakukan proses hapus data Pengolahan data produk 3. Apabila data sudah dihapus maka sistem tidak akan menampilkan data Pengolahan data produk yang telah berhasil dihapus.
11	No. Proses	4.4
	Nama Proses	Cari data Pengolahan data produk
	Sumber	Kepala produksi
	Input	data Pengolahan data produk
	Output	Info data Pengolahan data produk
	Tujuan	Pengolahan data produk
	Logika Proses	1. Kepala produksi memilih menu cari. 2. Kepala produksi dapat melakukan proses cari data Pengolahan data produk 3. Kepala produksi memasukan kata kunci untuk pencarian data Pengolahan data produk 4. Apabila data sudah dicari maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data produk yang telah berhasil dicari
12	No. Proses	5
	Nama Proses	Pengolahan data jenis
	Sumber	Kepala cabang
	Input	Data jenis
	Output	Info Data jenis
	Tujuan	Menu Data jenis
	Logika Proses	1. Kepala cabang melakukan login 2. Kepala cabang memilih menu data jenis 3. Jika Kepala cabang memilih olah data jenis, maka Kepala cabang akan masuk ke olah data jenis

		4. Kepala cabang dapat melakukan proses tambah, ubah, hapus, dan cari
13	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Pengolahan data jenis
	Sumber	Kepala cabang
	Input	Data Pengolahan data jenis
	Output	Info data Pengolahan data jenis
	Tujuan	Tambah data Pengolahan data jenis
	Logika Proses	1. Kepala cabang memilih menu tambah data jenis. 2. Kepala cabang melakukan pengolahan data jenis dan dapat melakukan proses tambah data jenis. 3. Apabila data sudah ditambah maka sistem akan menampilkan data jenis yang telah ditambah.
14	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Ubah data jenis
	Sumber	Kepala cabang
	Input	Data jenis
	Output	Info data jenis
	Tujuan	Pengolahan data jenis
	Logika Proses	1. Kepala cabang memilih menu ubah data Pengolahan data jenis. 2. Kepala cabang melakukan pengolahan data jenis dan dapat melakukan proses ubah data jenis. 3. Apabila data sudah diubah maka sistem akan menampilkan data jenis yang telah diubah.
15	No. Proses	5.3
	Nama Proses	Hapus data jenis
	Sumber	Kepala cabang
	Input	Data jenis
	Output	Info data jenis
	Tujuan	Menghapus data jenis
	Logika Proses	1. Kepala cabang memilih menu hapus. 2. Kepala cabang dapat melakukan proses hapus data jenis. 3. Apabila data sudah dihapus maka sistem tidak akan menampilkan data jenis yang telah berhasil dihapus.
16	No. Proses	5.4
	Nama Proses	Cari data jenis
	Sumber	Kepala cabang
	Input	data jenis
	Output	Info data jenis
	Tujuan	Mencari data jenis
	Logika Proses	1. Kepala cabang memilih menu cari. 2. Kepala cabang dapat melakukan proses cari data jenis 3. Kepala cabang memasukan kata kunci untuk pencarian data jenis 4. Apabila data sudah dicari maka sistem akan menampilkan data jenis yang telah berhasil dicari
17	No. Proses	6
	Nama Proses	Pengolahan data warna
	Sumber	Kepala cabang
	Input	Data warna
	Output	Info Data warna
	Tujuan	Menu Data warna

	Logika Proses	1. Kepala cabang melakukan login 2. Kepala cabang memilih menu data warna 3. Kepala cabang memilih olah data warna, dan Kepala cabang akan masuk ke olah data warna 4. Kepala produksi dapat melakukan proses tambah, ubah, hapus, dan cari.
18	No. Proses	6.1
	Nama Proses	Tambah data warna
	Sumber	Kepala cabang
	Input	Data warna
	Output	Info data warna
	Tujuan	Tambah data warna
	Logika Proses	1. Kepala cabang memilih menu tambah data warna. 2. Kepala cabang melakukan pengolahan data warna dan dapat melakukan proses tambah data warna 3. Apabila data sudah ditambah maka sistem akan menampilkan data warna yang telah ditambah.
19	No. Proses	6.2
	Nama Proses	Ubah data warna
	Sumber	Kepala cabang
	Input	Data warna
	Output	Info data warna
	Tujuan	Merubah data warna
	Logika Proses	1. Kepala cabang memilih menu ubah data warna. 2. Kepala cabang melakukan pengolahan data warna dan dapat melakukan proses ubah data warna. 3. Apabila data sudah diubah maka sistem akan menampilkan data warna yang telah diubah.
20	No. Proses	6.3
	Nama Proses	Hapus data warna
	Sumber	Kepala cabang
	Input	Data warna
	Output	Info data warna
	Tujuan	Menghapus data warna
	Logika Proses	1. Kepala cabang memilih menu hapus. 2. Kepala cabang dapat melakukan proses hapus data warna 3. Apabila data sudah dihapus maka sistem tidak akan menampilkan data warna yang telah berhasil dihapus.
21	No. Proses	6.4
	Nama Proses	Cari data warna
	Sumber	Kepala cabang
	Input	data warna
	Output	Info data warna
	Tujuan	Mencari data warna
	Logika Proses	1. Kepala cabang memilih menu cari. 2. Kepala cabang dapat melakukan proses cari data warna 3. Kepala cabang memasukan kata kunci untuk pencarian data warna 4. Apabila data sudah dicari maka sistem akan menampilkan data warna yang telah berhasil dicari

22	No. Proses	7
	Nama Proses	Pengolahan data bagian
	Sumber	Kepala produksi
	Input	Data bagian
	Output	Info Data bagian
	Tujuan	Menu Data bagian
	Logika Proses	1. Kepala prouksi melakukan login 2. Kepala produksi memilih menu data Pengolahan data bagian 3. Kepala produksi memilih olah data Pengolahan data bagian, maka dan kepala produksi akan masuk ke olah data Pengolahan data bagian 4. Kepala produksi dapat melakukan proses tambah, ubah,hapus, dan cari.
23	No. Proses	7.1
	Nama Proses	Tambah Pengolahan data bagian
	Sumber	Kepala produksi
	Input	Data bagian
	Output	Info data bagian
	Tujuan	Tambah data bagian
	Logika Proses	1. Kepala produksi memilih menu tambah data Pengolahan data bagian. 2. Kepala produksi melakukan pengolahan data bagian dan dapat melakukan proses tambah data Pengolahan bagian 3. Apabila data sudah ditambah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data bagian yang telah ditambah.
24	No. Proses	7.2
	Nama Proses	Ubah Pengolahan data bagian
	Sumber	Kepala produksi
	Input	Data bagian
	Output	Info data bagian
	Tujuan	Merubah data bagian
	Logika Proses	1. Kepala produksi memilih menu ubah data Pengolahan data bagian. 2. Kepala produksi melakukan Pengolahan data penjualan dan dapat melakukan proses ubah pengolahan data bagian 3. Apabila data sudah diubah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data bagian yang telah diubah.
25	No. Proses	7.3
	Nama Proses	Hapus Pengolahan data bagian
	Sumber	Kepala produksi
	Input	Data bagian
	Output	Info data bagian
	Tujuan	Menghapus data bagian
	Logika Proses	1. Kepala produksi memilih menu hapus. 2. Kepala produksi dapat melakukan proses hapus data Pengolahan data bagian. 3. Apabila data sudah dihapus maka sistem tidak akan menampilkan data Pengolahan data bagian yang telah berhasil dihapus.
26	No. Proses	7.4

	Nama Proses	Cari Pengolahan data bagian
	Sumber	Kepala produksi
	Input	Data bagian
	Output	Info data bagian
	Tujuan	Mencari data bagian
	Logika Proses	1. Kepala produksi memilih menu cari. 2. Kepala produksi dapat melakukan proses cari Pengolahan data bagian. 3. Kepala produksi memasukan kata kunci untuk pencarian Pengolahan data bagian 4. Apabila data sudah dicari maka sistem akan menampilkan Pengolahan data bagian yang telah berhasil dicari
27	No. Proses	8
	Nama Proses	Pengolahan data budidaya
	Sumber	Kepala cabang
	Input	Data budidaya
	Output	Info Data budidaya
	Tujuan	Menu Data budidaya
	Logika Proses	1. Kepala cabang melakukan login 2. Kepala cabang memilih menu data Pengolahan data budidaya 3. Kepala produksi memilih olah data Pengolahan data budidaya, maka dan kepala cabang akan masuk ke olah data Pengolahan data budidaya 4. Kepala cabang dapat melakukan proses tambah, ubah,hapus, dan cari.
28	No. Proses	8.1
	Nama Proses	Tambah data budidaya
	Sumber	Kepala cabang
	Input	Data budidaya
	Output	Info data budidaya
	Tujuan	Tambah data budidaya
	Logika Proses	1 Kepala cabang memilih menu tambah data Pengolahan data budidaya 2 Kepala cabang melakukan Pengolahan data budidaya dan dapat melakukan proses tambah data Pengolahan data budidaya 3 Apabila data sudah ditambah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data budidaya yang telah ditambah.
29	No. Proses	8.2
	Nama Proses	Ubah data Pengolahan data budidaya
	Sumber	Kepala cabang
	Input	Data budidaya
	Output	Info data budidaya
	Tujuan	Merubah data budidaya
	Logika Proses	1. Kepala cabang memilih menu ubah data Pengolahan data budidaya 2. Kepala cabang melakukan Pengolahan data budidaya dan dapat melakukan proses ubah Pengolahan data budidaya. 3. Apabila data sudah diubah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data budidaya yang telah

		diubah.
30	No. Proses	8.3
	Nama Proses	Hapus data budidaya
	Sumber	Kepala cabang
	Input	Data budidaya
	Output	Info data budidaya
	Tujuan	Menghapus data budidaya
	Logika Proses	1. kepala cabang memilih menu hapus. 2. Kepala cabang dapat melakukan proses hapus data budidaya 3. Apabila data sudah dihapus maka sistem tidak akan menampilkan data Pengolahan data budidaya yang telah berhasil dihapus.
	No. Proses	8.4
	Nama Proses	Cari data budidaya
	Sumber	Kepala cabang
	Input	Data budidaya
	Output	Info data budidaya
	Tujuan	Mencari data budidaya
	Logika Proses	1. Kepala cabang memilih menu cari. 2. Kepala cabang dapat melakukan proses cari Pengolahan data budidaya 3. Kepala cabang memasukan kata kunci untuk pencarian Pengolahan data cabanag 4. Apabila data sudah dicari maka sistem akan menampilkan Pengolahan data budidaya yang telah berhasil dicari
31	No. Proses	9
	Nama Proses	Pengolahan data supplier
	Sumber	Marketing
	Input	Data supplier
	Output	Info Data supplier
	Tujuan	Menu Data supplier
	Logika Proses	1 Marketing melakukan login 2 Marketing memilih menu data Pengolahan data supplier 3 Marketing memilih olah data Pengolahan data supplier, maka dan marketing akan masuk ke olah data Pengolahan data supplier 4 Marketing dapat melakukan proses tambah, ubah,hapus, dan cari.
32	No. Proses	9.1
	Nama Proses	Tambah data supplier
	Sumber	Marketing
	Input	Data supplier
	Output	Info data supplier
	Tujuan	Tambah data supplier
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu tambah data Pengolahan data supplier 2. Marketing melakukan Pengolahan data supplier dan dapat melakukan proses tambah data Pengolahan data supplier 3. Apabila data sudah ditambah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data supplier yang telah ditambah.

33	No. Proses	9.2
	Nama Proses	Ubah data supplier
	Sumber	Marketing
	Input	Data supplier
	Output	Info data supplier
	Tujuan	Merubah data supplier
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu ubah data Pengolahan data supplier 2. Marketing melakukan Pengolahan data budidaya dan dapat melakukan proses ubah Pengolahan data supplier. 3. Apabila data sudah diubah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data supplier yang telah diubah.
34	No. Proses	9.3
	Nama Proses	Hapus data supplier
	Sumber	Marketing
	Input	Data supplier
	Output	Info data supplier
	Tujuan	Menghapus data supplier
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu hapus. 2. Marketing dapat melakukan proses hapus data supplier 3. Apabila data sudah dihapus maka sistem tidak akan menampilkan data Pengolahan data supplier yang telah berhasil dihapus.
35	No. Proses	9.4
	Nama Proses	Cari data supplier
	Sumber	Marketing
	Input	Data supplier
	Output	Info data supplier
	Tujuan	Mencari data supplier
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu cari. 2. Marketing dapat melakukan proses cari Pengolahan data supplier 3. marketing memasukan kata kunci untuk pencarian Pengolahan data supplier 4. Apabila data sudah dicari maka sistem akan menampilkan Pengolahan data supplier yang telah berhasil dicari
36	No. Proses	10
	Nama Proses	Pengolahan data pemesanan bibit
	Sumber	Marketing
	Input	Data pemesanan bibit
	Output	Info Data pemesanan bibit
	Tujuan	Menu Data pemesanan bibit
	Logika Proses	1. Marketing melakukan login 2. Marketing memilih menu data Pengolahan pemesanan bibit 3. Marketing memilih olah data Pengolahan data pemesanan bibit, maka dan Marketing akan masuk ke olah data Pengolahan data pemesanan bibit 4. Marketing dapat melakukan proses tambah, ubah, hapus, dan cari.
37	No. Proses	10.1
	Nama Proses	Tambah data pemesanan bibit

	Sumber	Marketing
	Input	Data pemesanan bibit
	Output	Info data pemesanan bibit
	Tujuan	Tambah data pemesanan bibit
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu tambah data pemesanan bibit 2. Marketing melakukan Pengolahan data Pemesanan bibit dan dapat melakukan proses tambah data Pengolahan data pemesanan bibit 3. Apabila data sudah ditambah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data pemesanan bibit yang telah ditambah.
38	No. Proses	10.2
	Nama Proses	Ubah data pemesanan bibit
	Sumber	Marketing
	Input	Data pemesanan bibit
	Output	Info data pemesanan bibit
	Tujuan	Merubah data pemesanan bibit
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu ubah data Pengolahan pemesanan bibit 2. Marketing melakukan Pengolahan data pemesanan bibit dan dapat melakukan proses ubah data Pengolahan data pemesanan bibit 3. Apabila data sudah diubah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data pemesanan bibit yang telah diubah.
39	No. Proses	10.3
	Nama Proses	Hapus data pemesanan bibit
	Sumber	Marketing
	Input	Data Pemesanan bibit
	Output	Info data pemesanan bibit
	Tujuan	Menghapus data pemesanan bibit
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu hapus. 2. Marketing dapat melakukan proses hapus data Pengolahan data pemesanan bibit 3. Apabila data sudah dihapus maka sistem tidak akan menampilkan data Pengolahan data pemesanan bibit yang telah berhasil dihapus.
40	No. Proses	10.4
	Nama Proses	Cari data pemesanan bibit
	Sumber	Marketing
	Input	data pemesanan bibit
	Output	Info data pemesanan bibit
	Tujuan	Pengolahan data pemesanan bibit
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu cari. 2. Marketing dapat melakukan proses cari data Pengolahan data pemesanan bibit 3. Marketing memasukan kata kunci untuk pencarian data Pengolahan data pemesanan bibit 4. Apabila data sudah dicari maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data pemesanan bibit yang telah berhasil dicari
41	No. Proses	11
	Nama Proses	Pengolahan data distribusi
	Sumber	Marketing

	Input	Data distribusi
	Output	Info Data distribusi
	Tujuan	Menu Data distribusi
	Logika Proses	1. Marketing melakukan login 2. Marketing memilih menu data Pengolahan distribusi 3. Marketing memilih olah data Pengolahan data distribusi, maka dan Marketing akan masuk ke olah data Pengolahan data distribusi 4. Marketing dapat melakukan proses tambah, ubah, hapus, dan cari.
	No. Proses	11.1
	Nama Proses	Tambah data distribusi
	Sumber	Marketing
	Input	Data distribusi
	Output	Info data distribusi
	Tujuan	Tambah data distribusi
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu tambah data distribusi 2. Marketing melakukan Pengolahan data distribusi dan dapat melakukan proses tambah data Pengolahan data distribusi 3. Apabila data sudah ditambah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data distribusi yang telah ditambah.
42	No. Proses	11.2
	Nama Proses	Ubah data distribusi
	Sumber	Marketing
	Input	Data distribusi
	Output	Info data distribusi
	Tujuan	Merubah data distribusi
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu ubah data Pengolahan distribusi 2. Marketing melakukan Pengolahan data distribusi dan dapat melakukan proses ubah data Pengolahan data distribusi 3. Apabila data sudah diubah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data distribusi yang telah diubah.
43	No. Proses	11.3
	Nama Proses	Hapus data distribusi
	Sumber	Marketing
	Input	Data distribusi
	Output	Info data distribusi
	Tujuan	Menghapus data distribusi
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu hapus. 2. Marketing dapat melakukan proses hapus data Pengolahan data distribusi 3. Apabila data sudah dihapus maka sistem tidak akan menampilkan data Pengolahan data distribusi yang telah berhasil dihapus.
44	No. Proses	11.4
	Nama Proses	Cari data distribusi
	Sumber	Marketing
	Input	data distribusi
	Output	Info data ditribusi

	Tujuan	Pengolahan data distribusi
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu cari. 2. Marketing dapat melakukan proses cari data Pengolahan data distribusi 3. Marketing memasukan kata kunci untuk pencarian data Pengolahan data distribusi 4. Apabila data sudah dicari maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data distribusi yang telah berhasil dicari
45	No. Proses	12
	Nama Proses	Pengolahan data penjualan
	Sumber	Marketing
	Input	Data penjualan
	Output	Info Data penjualan
	Tujuan	Menu Data penjualan
	Logika Proses	1. Marketing melakukan login 2. Marketing memilih menu data Pengolahan penjualan 3. Marketing memilih olah data Pengolahan data penjualan, maka dan Marketing akan masuk ke olah data Pengolahan data penjualan 4. Marketing dapat melakukan proses tambah, ubah, hapus, dan cari.
46	No. Proses	12.1
	Nama Proses	Tambah data penjualan
	Sumber	Marketing
	Input	Data penjualan
	Output	Info data distribusi
	Tujuan	Tambah data penjualan
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu tambah data penjualan 2. Marketing melakukan Pengolahan data penjualan dan dapat melakukan proses tambah data Pengolahan data penjualan 3. Apabila data sudah ditambah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data penjualan yang telah ditambah.
47	No. Proses	12.2
	Nama Proses	Ubah data penjualan
	Sumber	Marketing
	Input	Data penjualan
	Output	Info data penjualan
	Tujuan	Merubah data penjualan
	Logika Proses	1 Marketing memilih menu ubah data Pengolahan penjulan 2 Marketing melakukan Pengolahan data distribusi dan dapat melakukan proses ubah data Pengolahan data penjualan 3 Apabila data sudah diubah maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data penjualan yang telah diubah.
48	No. Proses	12.3
	Nama Proses	Hapus data penjualan
	Sumber	Marketing
	Input	Data penjualan
	Output	Info data penjualan
	Tujuan	Menghapus data penjualan

	Logika Proses	1. Marketing memilih menu hapus. 2. Marketing dapat melakukan proses hapus data Pengolahan data penjualan 3. Apabila data sudah dihapus maka sistem tidak akan menampilkan data Pengolahan data penjualan yang telah berhasil dihapus.
49	No. Proses	12.4
	Nama Proses	Cari data penjualan
	Sumber	Marketing
	Input	data penjualan
	Output	Info data penjualan
	Tujuan	Pengolahan data penjualan
	Logika Proses	1. Marketing memilih menu cari. 2. Marketing dapat melakukan proses cari data Pengolahan data penjualan 3. Marketing memasukan kata kunci untuk pencarian data Pengolahan data penjualan 4. Apabila data sudah dicari maka sistem akan menampilkan data Pengolahan data penjualan yang telah berhasil dicari

3.3.5 Kamus Data

Berdasarkan arus data pada data flow diagram yang telah di buat, maka untuk mengethaui kebutuhan-kebutuhan informasi pada sistem yang bisa dilihat pada Tabel 3.34

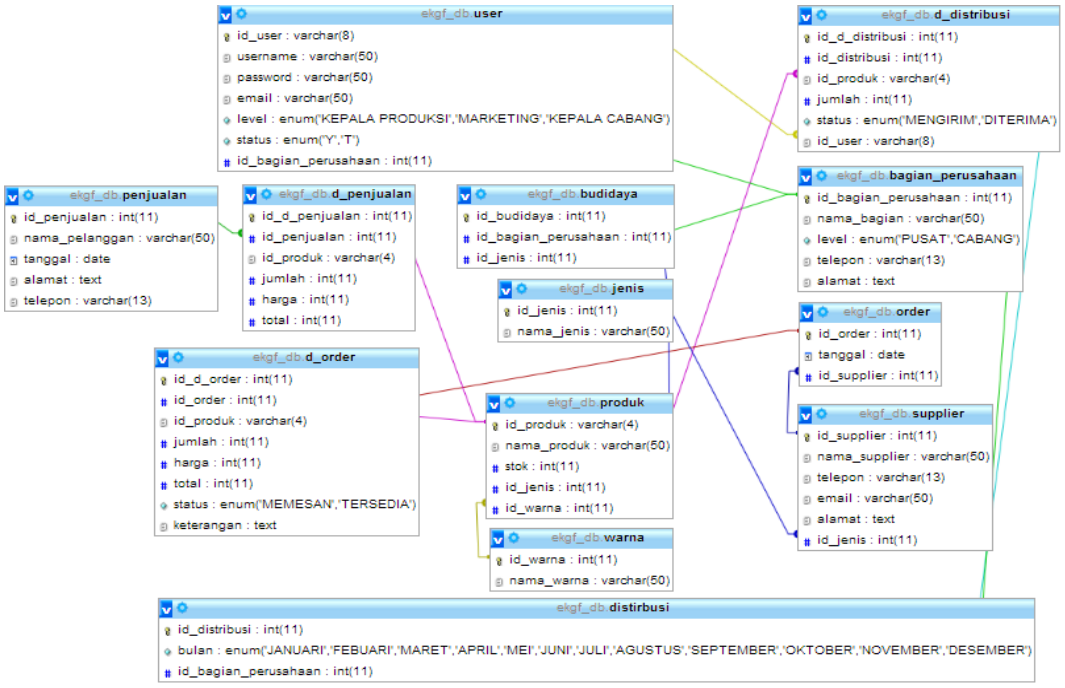
Tabel 3.34 Kamus Data

Nama	Login
Pengguna	Semua pengguna
Deskripsi	Untuk menentukan hak akses
Struktur data	Id_User+Username+Password
Id_User	[A-Z | a-z | 0-9]
Username	[A-Z | a-z | 0-9]
Password	[A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Pengolahan Pemesanan data bibit
Pengguna	Marketing
Deskripsi	Berisi seluruh data pemesanan bibit
Struktur data	Id_bibit+nama _bibit+jenis_bibit
Id_bibit	[A-Z | a-z | 0-9]
nama _bibit	[A-Z | a-z]
jenis_bibit	[A-Z | a-z]
Nama	Pengolahan stok tanaman
Pengguna	Kepala produksi
Deskripsi	Berisi seluruh data Pengolahan stok tanaman
Struktur data	Id_tanaman+nama_tanaman+jenis_tanaman
Id_tanaman	[A-Z | a-z | 0-9]
nama_tanaman	[A-Z | a-z]
jenis_tanaman	[A-Z | a-z]

Nama	Pengolahan Pendistribusian bibit
Pengguna	Marketing, Kepala Produksi
Deskripsi	Berisi seluruh data Pendistribusian bibit
Struktur data	Id_distribusi+Id_bibit+nama _bibit+jenis_bibit
Id_distribusi	[A-Z | a-z | 0-9]
Id_bibit	[A-Z | a-z | 0-9]
nama _bibit	[A-Z | a-z]
jenis_bibit	[A-Z | a-z]
Nama	Pengolahan Peramalan bibit
Pengguna	Kepala produksi
Deskripsi	Berisi seluruh data Pengolahan Peramalan bibit
Struktur data	id_peramalan+Id_bibit+nama_bibitn+jenis_bibit
id_peramalan	[A-Z | a-z | 0-9]
Id_bibit	[A-Z | a-z | 0-9]
nama_bibit	[A-Z | a-z]
jenis_bibit	[A-Z | a-z]
Nama	Pengolahan Data Penjualan
Pengguna	Marketing
Deskripsi	Berisi seluruh data Pengolahan Data Penjualan
Struktur data	Id_penjualan+Id_tanaman+nama _tanaman+jenis_tanaman
Id_penjualan	[A-Z | a-z | 0-9]
Id_tanaman	[A-Z | a-z | 0-9]
nama _tanaman	[A-Z | a-z]
jenis_tanaman	[A-Z | a-z]
Nama	Pengolahan Data Laporan Penjualan
Pengguna	Marketing
Deskripsi	Berisi seluruh data Pengolahan Data Laporan Penjualan
Struktur data	Id_laporan+Id_penjualan+Id_tanaman+nama _tanaman+jenis_tanaman
Id_Laporan	[A-Z | a-z | 0-9]
Id_penjualan	[A-Z | a-z | 0-9]
Id_tanaman	[A-Z | a-z | 0-9]
nama _tanaman	[A-Z | a-z]
jenis_tanaman	[A-Z | a-z]
Nama	Pengolahan Data Produk
Pengguna	Kepala produksi
Deskripsi	Berisi seluruh data Pengolahan Data Produk
Struktur data	id_Produk+nama_produk+jenis_produk
Id_Produk	[A-Z | a-z | 0-9]
nama_Produk	[A-Z | a-z]
jenis_Produk	[A-Z | a-z]
Nama	Pengolahan Data Penjadwalan
Pengguna	Marketing
Deskripsi	Berisi seluruh data Pengolahan Data Penjadwalan
Struktur data	id_Penjadwalan+tanggal_penjadwalan
id_Penjadwalan	[A-Z | a-z | 0-9]
tanggal_penjadwalan	[A-Z | a-z | 0-9]

3.3.6 Skema Relasi

Berikut skema relasi dari sistem yang akan dibangun adalah seperti yang terlihat pada gambar 3.33 sebagai berikut :



Gambar 3.34 Skema Relasi Sistem Pendistribusian PT. Eka Karya Graha Flora.

3.3.7 Struktur Tabel

Struktur tabel yang akan di bangun adalah sebagai berikut :

1. Nama Tabel : User
   Fungsi : Merupakan Tabel seluruh data user
   Key Field : Id_user

Tabel 3.35 Tabel User

NO	Nama Kolom	Type	Ukuran	Kunci	Keterangan
1	Id_user	int	11	*PrimaryKey*	Null
2	User_name	Varchar	50		Null
3	password	varchar	50		Null
4	email	varchar	50		Null
6	level	enum	K.produksi,Marketing,K.Cabang		Null
7	status	enum	Y,T		Null

2. Nama Tabel : Bagian_perusahaan

   Fungsi : Merupakan Tabel Seluruh Data Bagian Perusahaan

   Key Field : Id_bagian_perusahaan

Tabel 3.36 Tabel Bagian Prusahaan

NO	Nama Kolom	Type	Ukuran	Kunci	Keterangan
1	Id_bagian_perusahaan	int	11	*PrimaryKey*	Null
2	Nama_bagian	Varchar	50		Null
3	Level	enum	Pusat, Cabang		Null
4	Telepon	Varchar	13		Null
5	alamat	text			Null

3. Nama Tabel : dDistribusi

   Fungsi : Merupakan Tabel Seluruh Data dDistribusi

   Key Field : Id_dDistribusi

Tabel 3.37 Tabel dDistribusi

NO	Nama Kolom	Type	Ukuran	Kunci	Keterangan
1	Id_d_distribusi	int	11	*PrimaryKey*	Null
2	Id_distribusi	int	11		Null
3	Id_produk	varchar	4		Null
4	jumlah	int	11		Null
5	status	enum	Mengirim,Diterima		Null
6	Id_user	varchar	8		Null

4. Nama Tabel : Kepala order

   Fungsi : Merupakan Tabel Seluruh Data order

   Key Field : Id_kepala

Tabel 3.38 Tabel order

NO	Nama Kolom	Type	Ukuran	Kunci	Keterangan
1	Id_order	int	11	*PrimaryKey*	Null
2	tanggal	date			
3	Id_supplier	int	11		Null

5. Nama Tabel : Supplier
   Fungsi : Merupakan Tabel Seluruh Data Supplier
   Key Field : Id_supplier

Tabel 3.39 Tabel Supplier

NO	Nama Kolom	Type	Ukuran	Kunci	Keterangan
1	Id_supplier	int	11	*PrimaryKey*	Null
2	Nama_supplier	Varchar	50		Null
3	telepon	varchar	13		Null
4	email	varchar	50		Null
5	alamt	text			Null
6	Id_jenis	int	11		Null

6. Nama Tabel : Jenis
   Fungsi : Merupakan Tabel Seluruh Data Jenis
   Key Field : Id_Jenis

Tabel 3.40 Tabel Jenis

NO	Nama Kolom	Type	Ukuran	Kunci	Keterangan
1	Id_jenis	int	11	*PrimaryKey*	Null
2	Nama_jenis	Varchar	50		Null

7. Nama Tabel : Warna
   Fungsi : Merupakan Tabel Seluruh Data Warna
   Key Field : Id_warna

Tabel 3.41 Tabel Warna

NO	Nama Kolom	Type	Ukuran	Kunci	Keterangan
1	Id_warna	int	11	*PrimaryKey*	Null
2	Nama_warna	Varchar	25		Null

8. Nama Tabel : budidaya
   Fungsi : Merupakan Tabel Seluruh Data Budidaya
   Key Field : Id_budidaya

Tabel 3.42 Tabel Budidaya

NO	Nama Kolom	Type	Ukuran	Kunci	Keterangan
1	Id_ budidaya	int	11	*PrimaryKey*	Null
2	Id_bagian_p[erusahaan	int	11		Null
3	Id_jenis	int	11		Null

9. Nama Tabel : Produk

   Fungsi : Merupakan Tabel Seluruh Data Produk

   Key Field : Id_Produk

Tabel 3.43 Tabel produk

NO	Nama Kolom	Type	Ukuran	Kunci	Keterangan
1	Id_ produk	int	11	*PrimaryKey*	Null
2	Nama_produk	varchar	50		Null
3	stok	int	11		Null
4	Id_jenis	int	11		Null
5	Id_warna	int	11		Null

10. Nama Tabel : penjualan

    Fungsi : Merupakan Tabel Seluruh Data penjualan

    Key Field : Id_penjualan

Tabel 3.44 Tabel penjualan

NO	Nama Kolom	Type	Ukuran	Kunci	Keterangan
1	Id_ penjualan	int	11	*PrimaryKey*	Null
2	Nama_pelanggan	Varchar	50		Null
3	Tanggal	Date			
4	Alamat	Text			Null
5	telpon	varchar	13		Null

11. Nama Tabel : dpenjualan

    Fungsi : Merupakan Tabel Seluruh Data Laporan pemesanan bibit

    Key Field : Id_dpenjualan

Tabel 3.45 Tabel dPenjualan

NO	Nama Kolom	Type	Ukuran	Kunci	Keterangan
1	Id_ d_penjualan	int	11	*PrimaryKey*	Null
2	Id_penjualan	int	11		Null
3	Id_produk	varchar	4		Null
4	jumlah	iint	11		Null
5	harga	int	11		Null
6	total	int	11		Null

12. Nama Tabel : dOrder

    Fungsi : Merupakan Tabel Seluruh Data dOrder

    Key Field : Id_dOrder

Tabel 3.46 Tabel dOrder

NO	Nama Kolom	Type	Ukuran	Kunci	Keterangan
1	Id_ d_order	int	11	*PrimaryKey*	Null
2	Id_order	int	11		Null
3	Id_produk	varchar	4		Null
4	Jumlah	Int	11		Null
5	Harga	Int	11		Null
6	Total	Int	11		Null
7	Status	Enum	Memesan, Tersedia		
8	keterangan	Text			

3.4 Perancangan Arsitektur

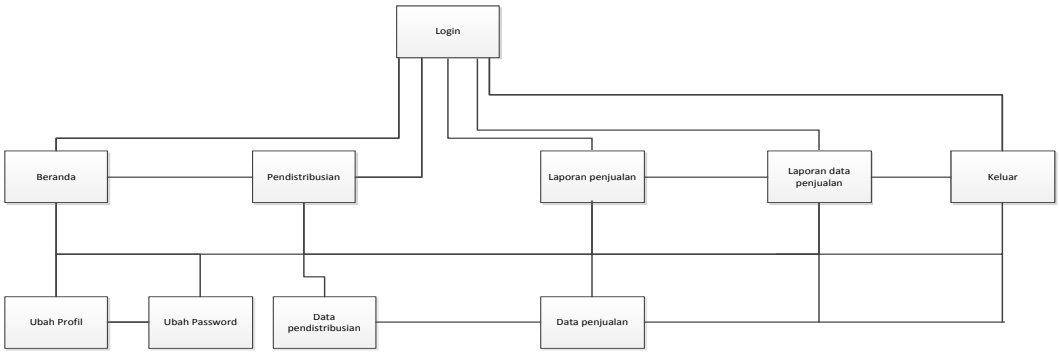
Perancangan arsitektur merupakan suatu perancangan untuk mempermudah dalam pembuatan sistem informasi Pendistribusian PT. Eka Karya Graha Flora yang terdiri dari perancangan struktur menu, perancangan antar muka dan jaringan semantik

3.4.1 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu merupakan untuk menggambarkan perancangan menu proses yang ada pada sistem informasi Pendistribusian di PT. Eka Karya Graha Flora yang dapat di gunakan oleh pengguna (user). Berikut merupakan struktur menu pada sistem informasi Pendistribusian di PT. Eka Karya Graha Flora dapat dilihat pada gambar berikut ini:

1. Halaman akses Marketing

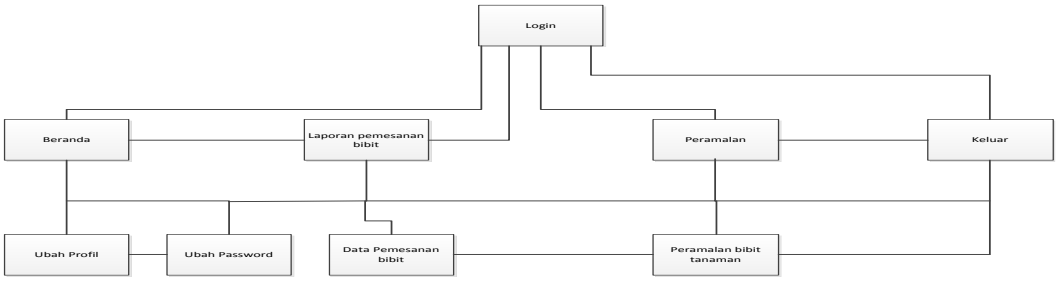
   Struktur menu Marketing dapat dilihat pada gambar 3.34 berikut ini:



Gambar 3.34 Menu Marketing

2. Halaman akses Kepala Produksi

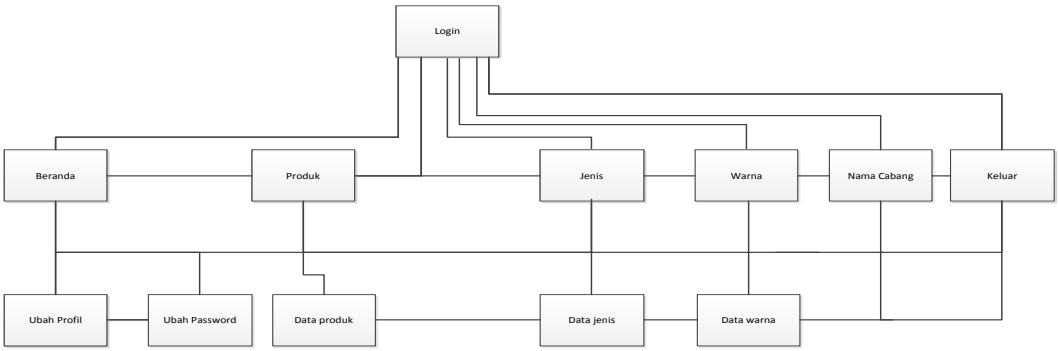
   Struktur menu Kepala Produksi dapat dilihat pada gambar 3.35 berikut ini :



Gambar 3.35 Menu Kepala Produksi

3. Halaman akses Cabang

   Struktur menu Cabang dapat dilihat pada gambar 3.36 berikut ini :



Gambar 3.36 Menu Cabang

3.4.2 Perancangan AntarMuka

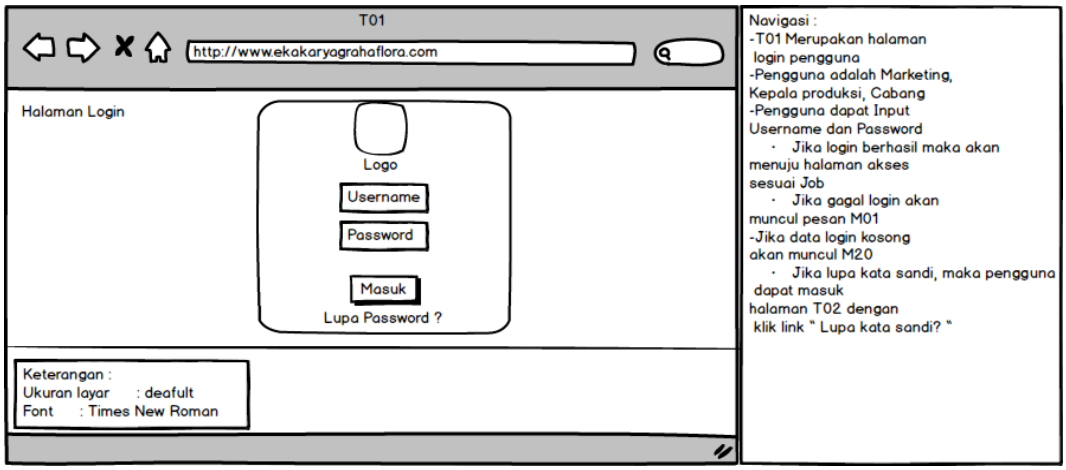
Perancangan antarmuka merupakan untuk menggambarkan tampilan program yang akan digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi yang dibuat. Perancangan antarmuka dibuat juga berdasarkan tampilan antarmuka baik dari input maupun output yang akan dihasilkan saat aplikasi diimplementasikan.

3.4.3 Perancangan Antarmuka Program

Berikut merupakan perancangan antarmuka program dari sistem yang akan dibangun adalah seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini :

1. Perancangan antarmuka Halaman Login

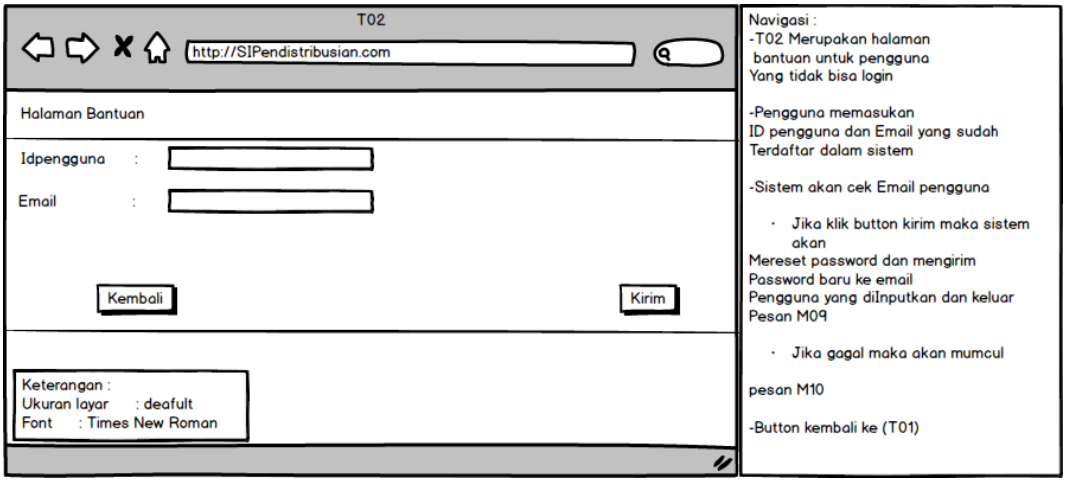
   Perancangan antarmuka Form Menu Login dapat dilihat pada gambar 3.37 berikut ini:



Gambar 3.37 Perancangan Antarmuka Halaman Login

2. Perancangan antarmuka Halaman Bantuan

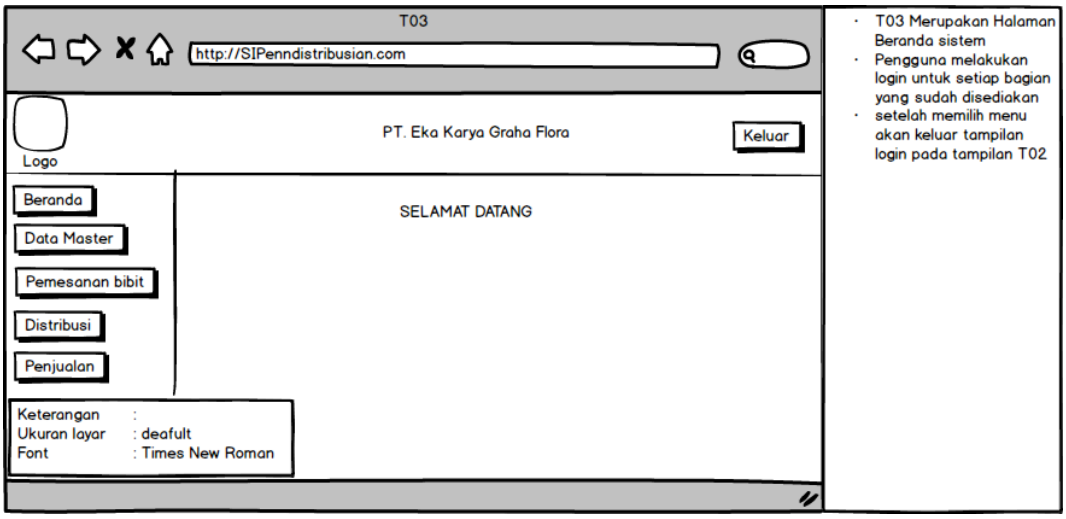
   Perancangan antarmuka Form Menu Bantuan dapat dilihat pada gambar 3.38 berikut ini :



Gambar 3.38 Perancangan Antarmuka Halaman Bantuan

3. Perancangan antarmuka Halaman Beranda

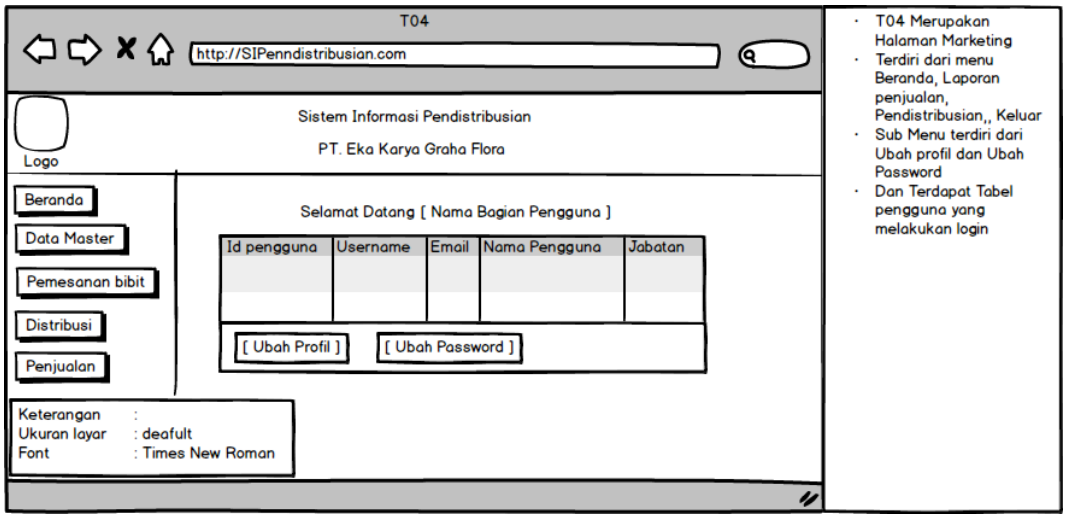
   Perancangan antarmuka Form Menu Beranda dapat dilihat pada gambar 3.39 berikut ini :



Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka Halaman Beranda

4. Perancangan antarmuka Halaman Marketing

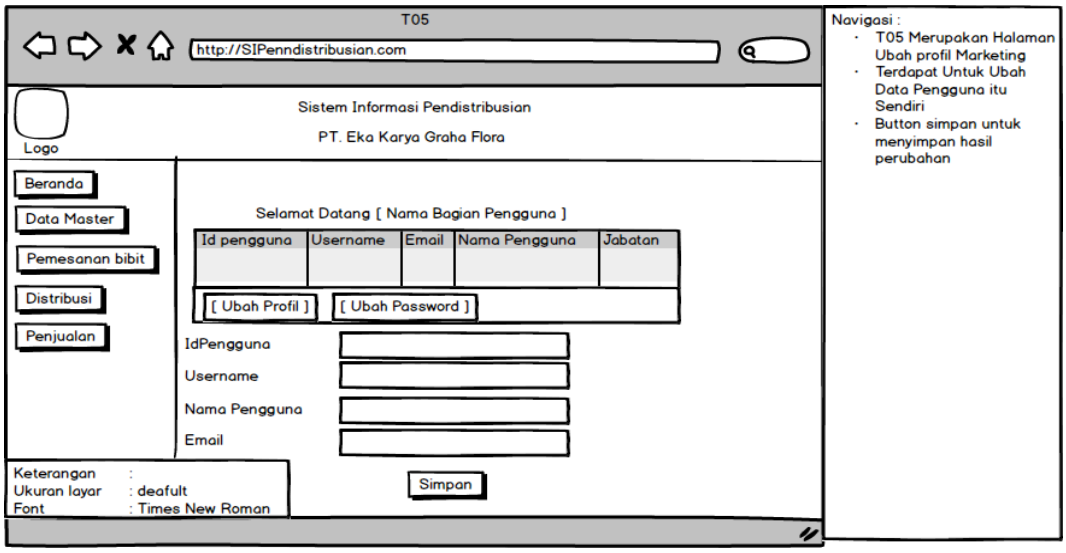
   Perancangan antarmuka Form Menu Marketing dapat dilihat pada gambar 3.40 berikut ini :



Gambar 3.40 Perancangan Antarmuka Halaman Marekting

5. Perancangan antarmuka Halaman ubah profil Marketing

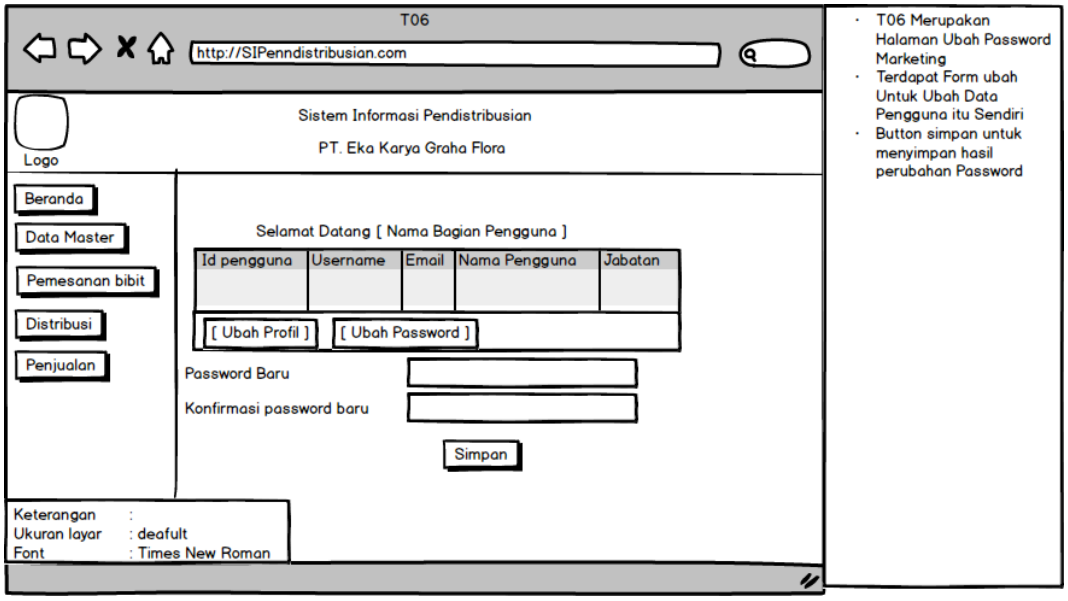
   Perancangan antarmuka Form Menu ubah profil Marketing dapat dilihat pada gambar 3.41 berikut ini :



Gambar 3.41 Perancangan Antarmuka Halaman Ubah profil Marekting

6. Perancangan antarmuka Halaman ubah password marketing

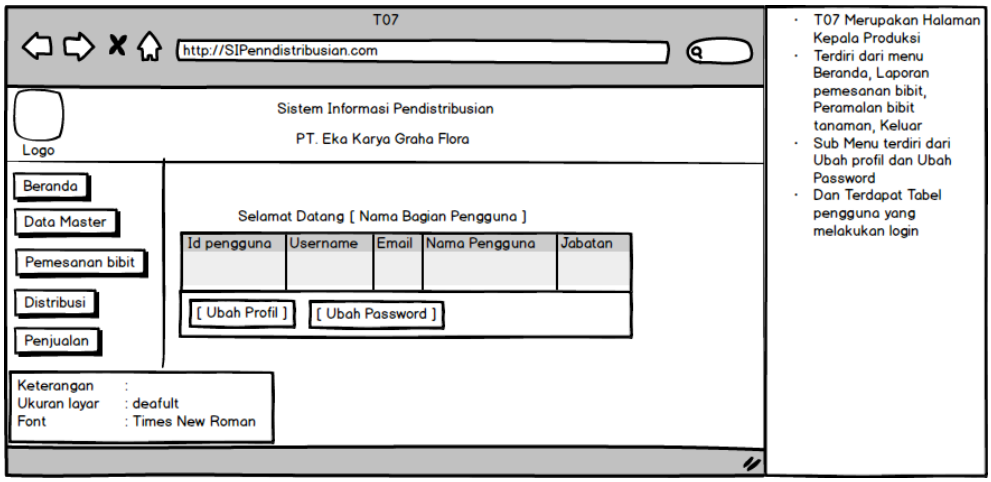
   Perancangan antarmuka Form Menu ubah password marketing dapat dilihat pada gambar 3.42 berikut ini :



Gambar 3.42 Perancangan Antarmuka Halaman ubah password marketing

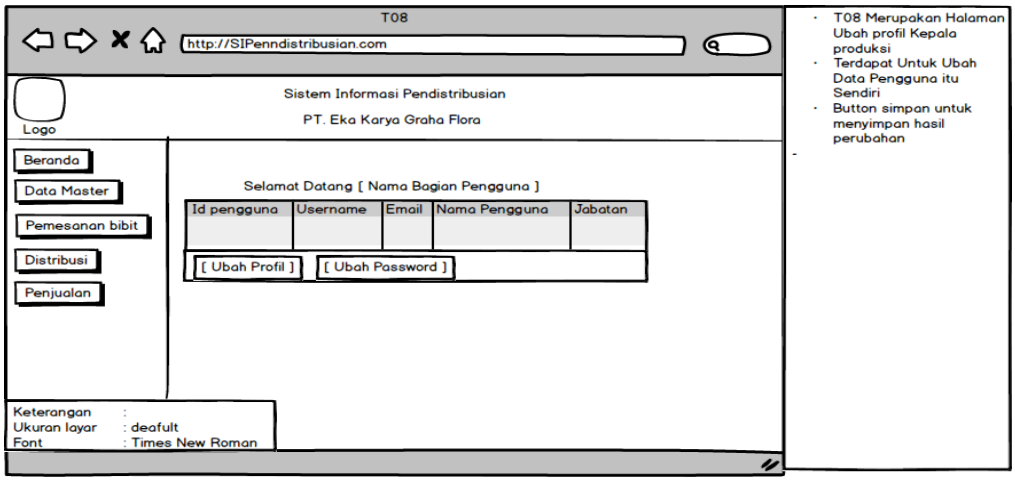
7. Perancangan antarmuka Halaman Kepala produksi

   Perancangan antarmuka Form Menu ubah profil Kepala produksi dapat dilihat pada gambar 3.43 berikut ini :



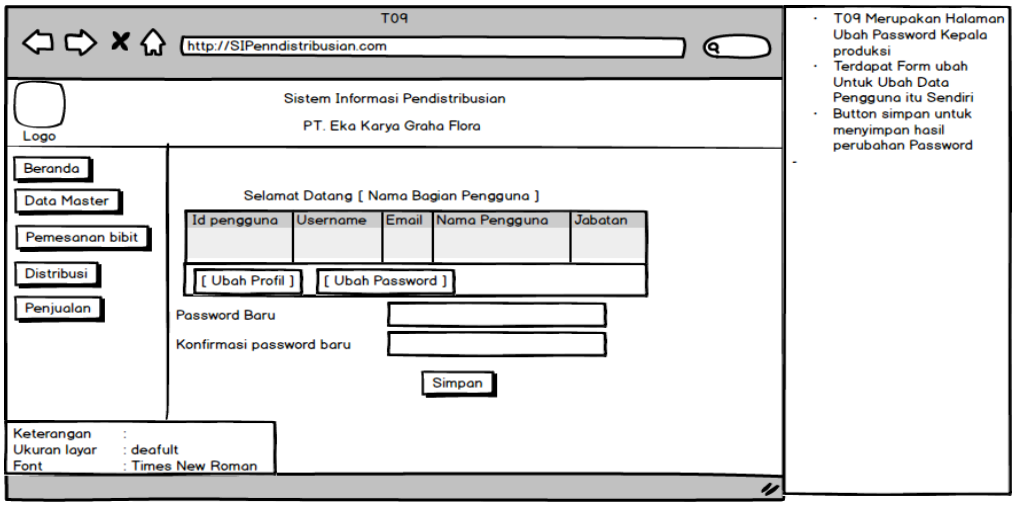
Gambar 3.43 Perancangan Antarmuka Halaman Kepala produksi

8. Perancangan antarmuka Halaman ubah profil Kepala produksi
   Perancangan antarmuka Form Menu ubah profil Kepala produksi dapat dilihat pada gambar 3.44 berikut ini :



Gambar 3.44 Perancangan Antarmuka Halaman ubah profil Kepala produksi

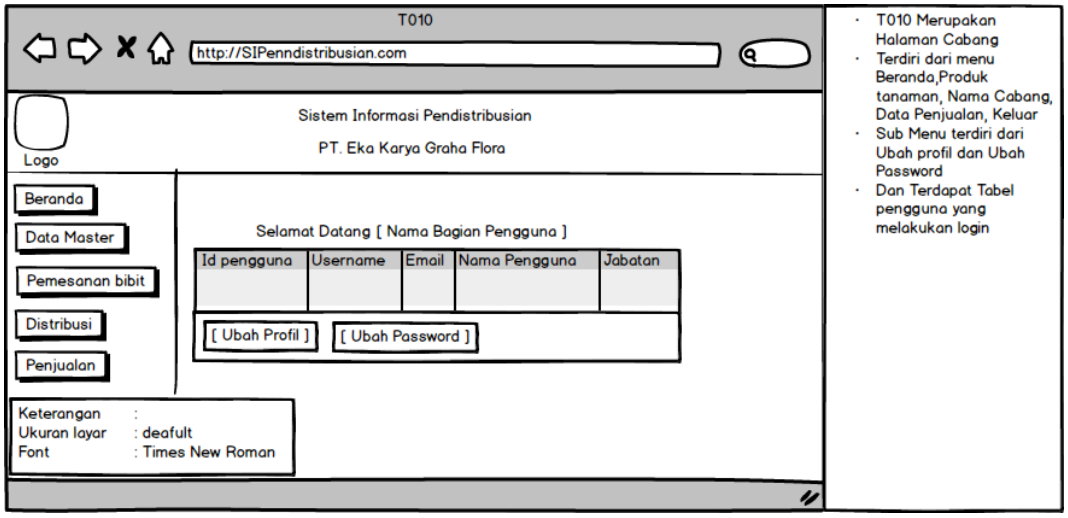
9. Perancangan antarmuka halaman ubah Password kepala produksi
   Perancangan antarmuka Form Menu ubah Password Kepala produksidapat dilihat pada gambar 3.45 berikut ini :



Gambar 3.45 Perancangan Antarmuka Halaman ubah Password kepala produksi

10. Perancangan antarmuka halaman utama cabang

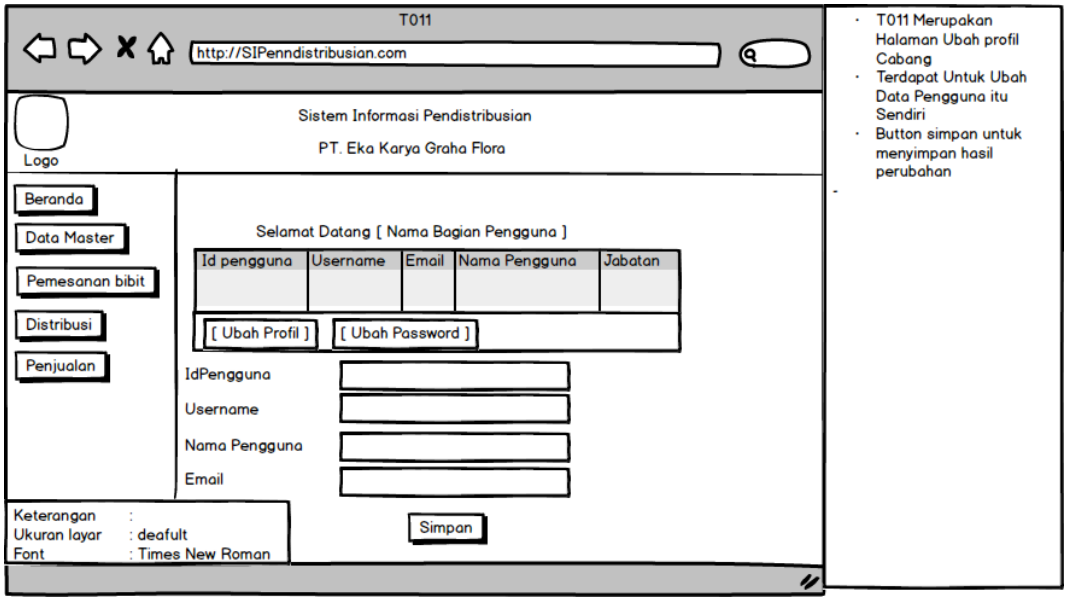
Perancangan antarmuka Form Menu utama cabang dapat dilihat pada gambar 3.46 berikut ini :



Gambar 3.46 Perancangan Antarmuka Halaman utama cabang

11. Perancangan antarmuka halaman ubah profil cabang

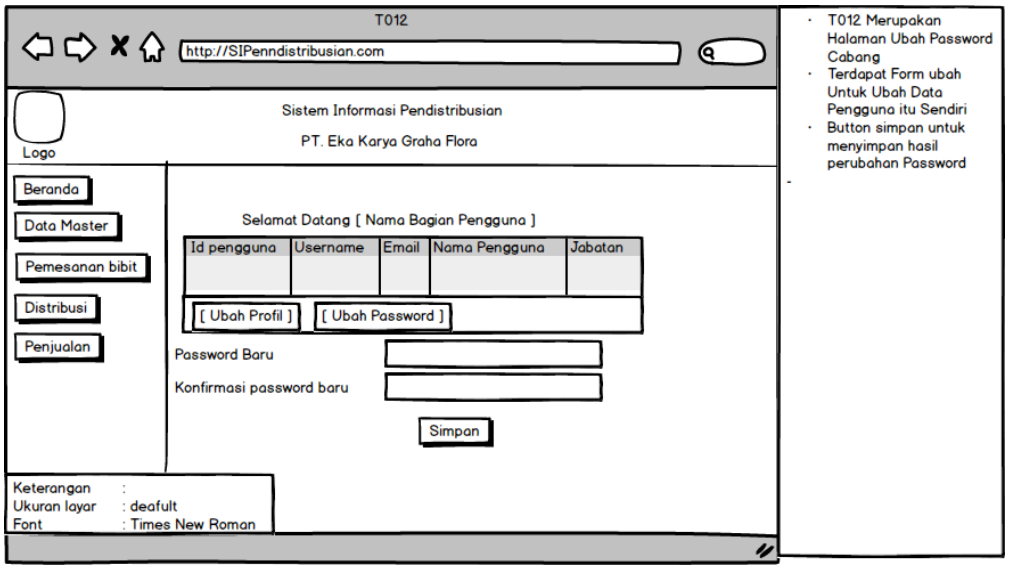
Perancangan antarmuka Form Menu ubah profil cabang dapat dilihat pada gambar 3.47 berikut ini :



Gambar 3.47 Perancangan Antarmuka Halaman ubah profil cabang

12. Perancangan antarmuka halaman ubah password cabang

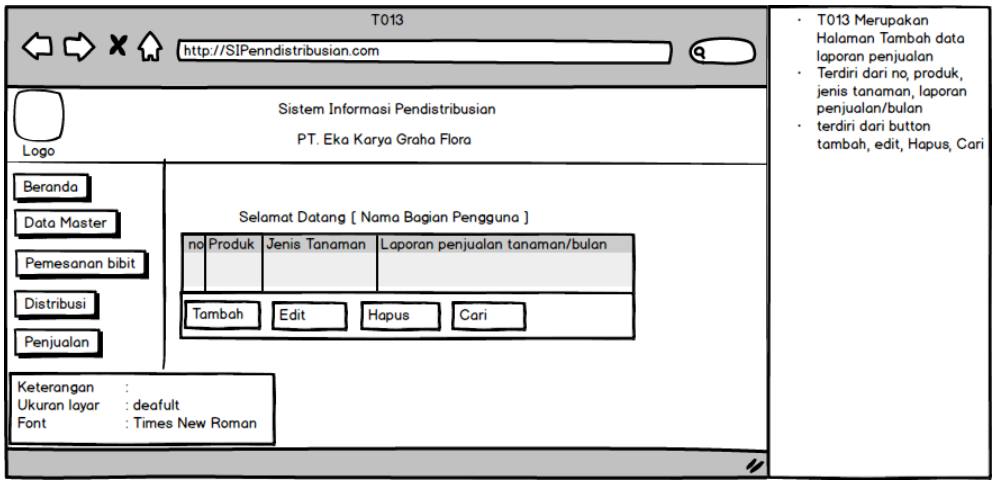
    Perancangan antarmuka Form Menu ubah password cabang dapat dilihat pada gambar 3.48 berikut ini :



Gambar 3.48 Perancangan Antarmuka Halaman ubah password cabang

13. Perancangan antarmuka halaman laporan data penjualan

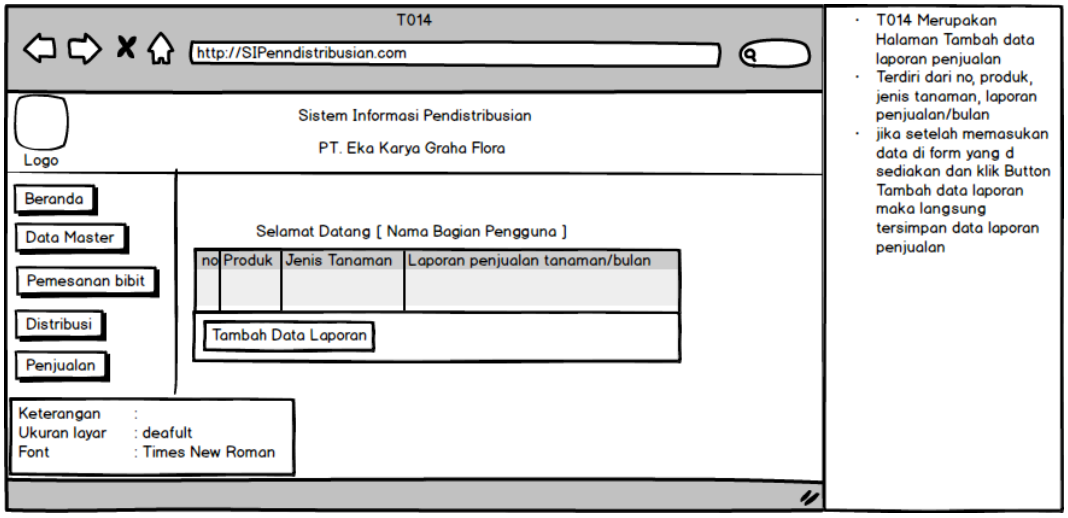
    Perancangan antarmuka Form Menu laporan data penjualan dapat dilihat pada gambar 3.49 berikut ini :



Gambar 3.49 Perancangan Antarmuka Halaman laporan data penjualan

14. Perancangan antarmuka halaman tambah laporan data penjualan

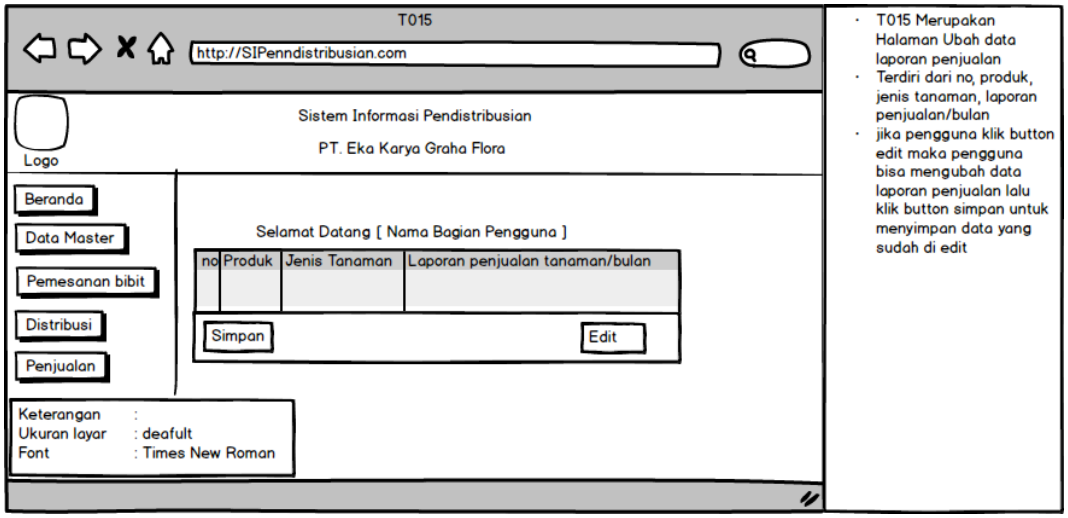
    Perancangan antarmuka Form Menu tambah laporan data penjualan dapat dilihat pada gambar 3.50 berikut ini :



Gambar 3.50 Perancangan Antarmuka Halaman tambah laporan data penjualan

15. Perancangan antarmuka halaman edit laporan data penjualan

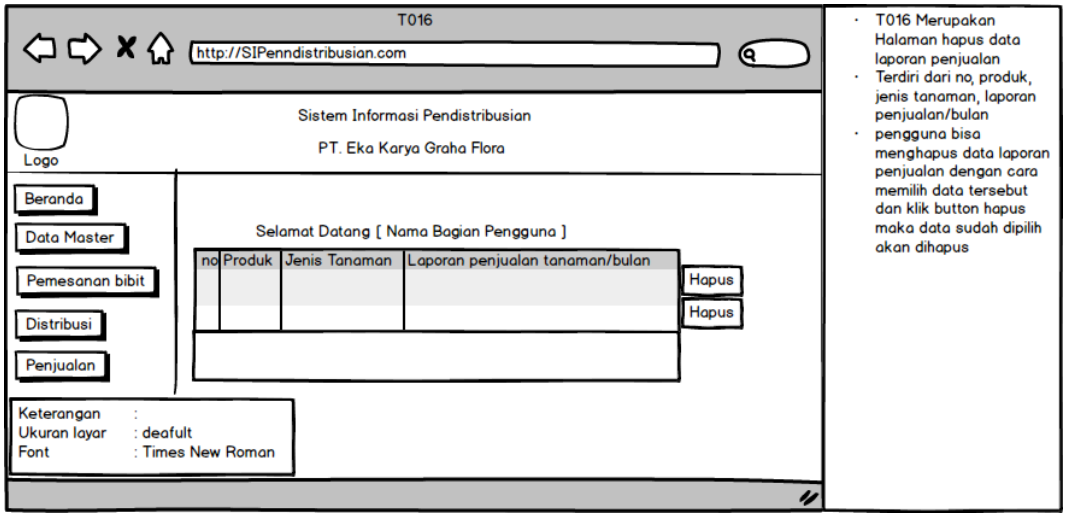
    Perancangan antarmuka Form Menu edit laporan data penjualan dapat dilihat pada gambar 3.51 berikut ini :



Gambar 3.51 Perancangan Antarmuka Halaman edit laporan data penjualan

16. Perancangan antarmuka halaman hapus laporan data penjualan

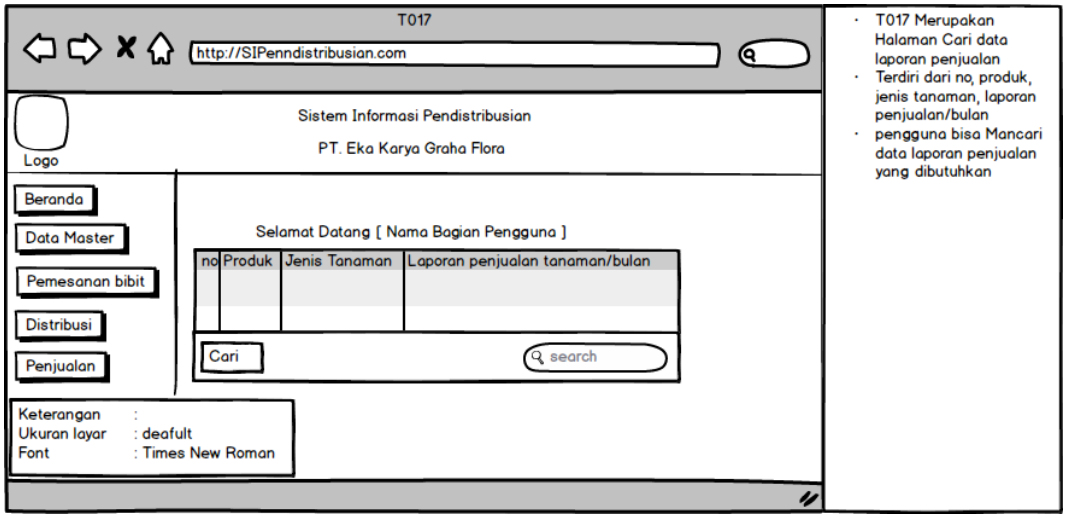
    Perancangan antarmuka Form Menu hapus laporan data penjualan dapat dilihat pada gambar 3.52 berikut ini :



Gambar 3.52 Perancangan Antarmuka Halaman hapus laporan data penjualan

17. Perancangan antarmuka halaman cari laporan data penjualan

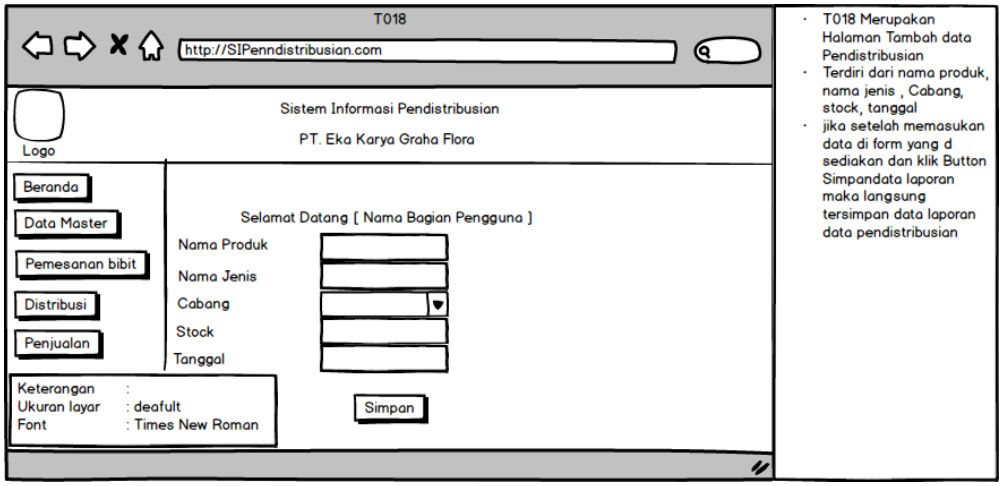
    Perancangan antarmuka Form Menu cari laporan data penjualan dapat dilihat pada gambar 3.53 berikut ini :



Gambar 3.53 Perancangan Antarmuka Halaman cari laporan data penjualan

18. Perancangan antarmuka halaman Pendistribusian

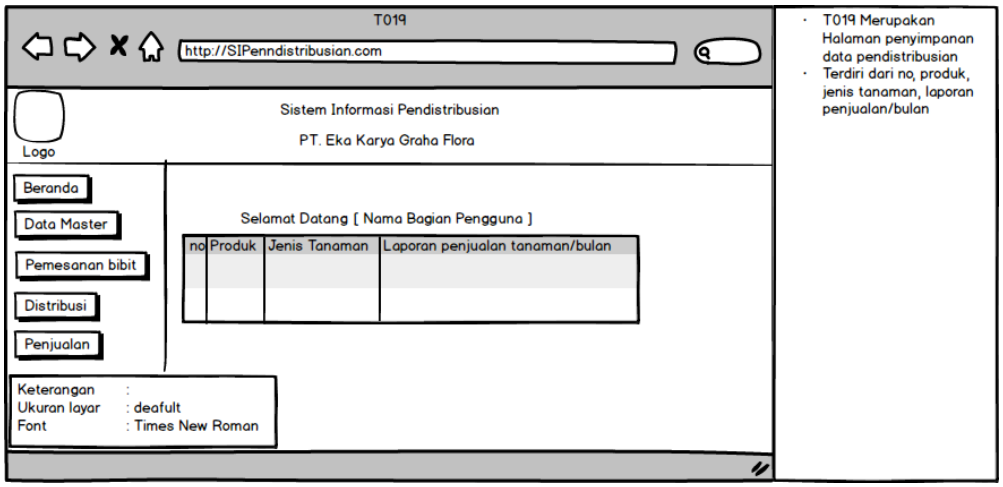
    Perancangan antarmuka Form Menu Pendistribusian dapat dilihat pada gambar 3.54 berikut ini :



Gambar 3.54 Perancangan Antarmuka Halaman Pendistribusian

19. Perancangan antarmuka halamann penyimpanan data pendistribusian

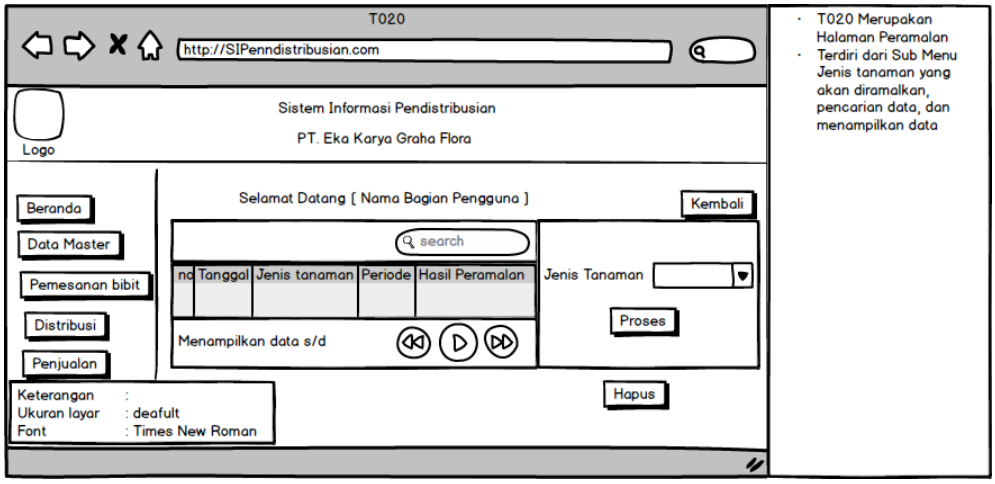
    Perancangan antarmuka Form Menu penyimpanan data pendistribusian yang sudah berhasil di inputkan dapat dilihat pada gambar 3.55 berikut ini :



Gambar 3.55 Perancangan Antarmuka Halaman penyimpanan data pendistribusian

20. Perancangan antarmuka halaman Peramalan

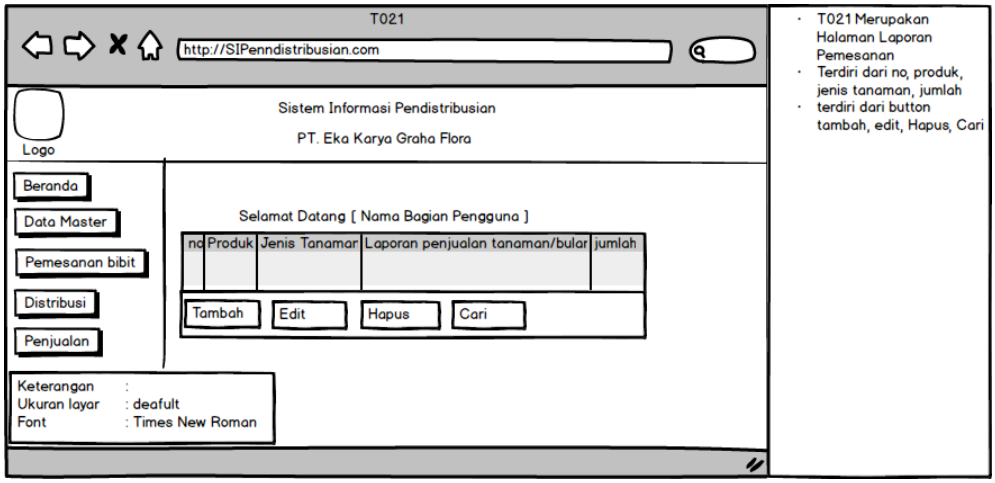
    Perancangan antarmuka Form Menu peramalan dapat dilihat pada gambar 3.56 berikut ini :



Gambar 3.56 Perancangan Antarmuka Halaman peramalan

21. Perancangan antarmuka halaman laporan pemesanan

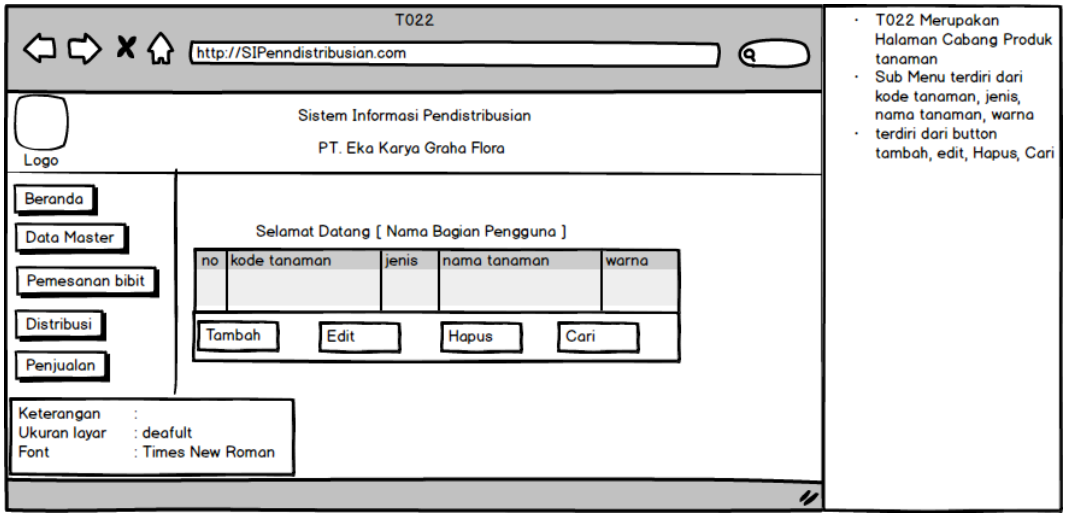
    Perancangan antarmuka form menu laporan pemesanan dapat dilihat pada gambar 3.57



Gambar 3.57 Perancangan Antarmuka Halaman laporan pemesanan

22. Perancangan antarmuka halaman produk tanaman

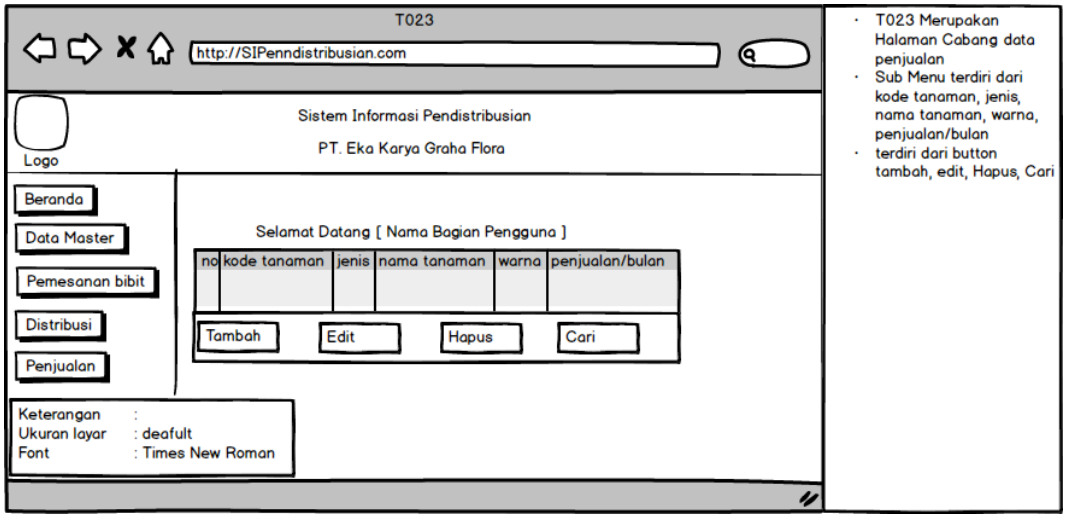
    Perancangan antarmuka form menu produk tanaman dapat dilihat pada gambar 3.58



Gambar 3.58 Perancangan Antarmuka Halaman produk tanaman

23. Perancangan antarmuka halaman data penjualan cabang

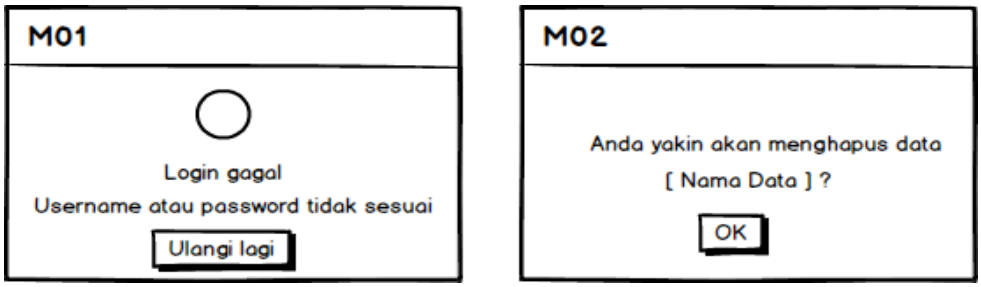
    Perancangan antarmuka form menu data penjualan cabang dapat dilihat pada gambar 3.59



Gambar 3.59 Perancangan Antarmuka Halaman data penjualan cabang

3.4.4 Perancangan Antarmuka Pesan

Berikut merupakan perancangan untuk tampilan pesan dari sistem yang akan dibangun pada sistem informasi distribusi di PT. Eka Karya Graha Flora dapat dilihat pada gambar 3.60 dan tabel 3.45 berikut ini :



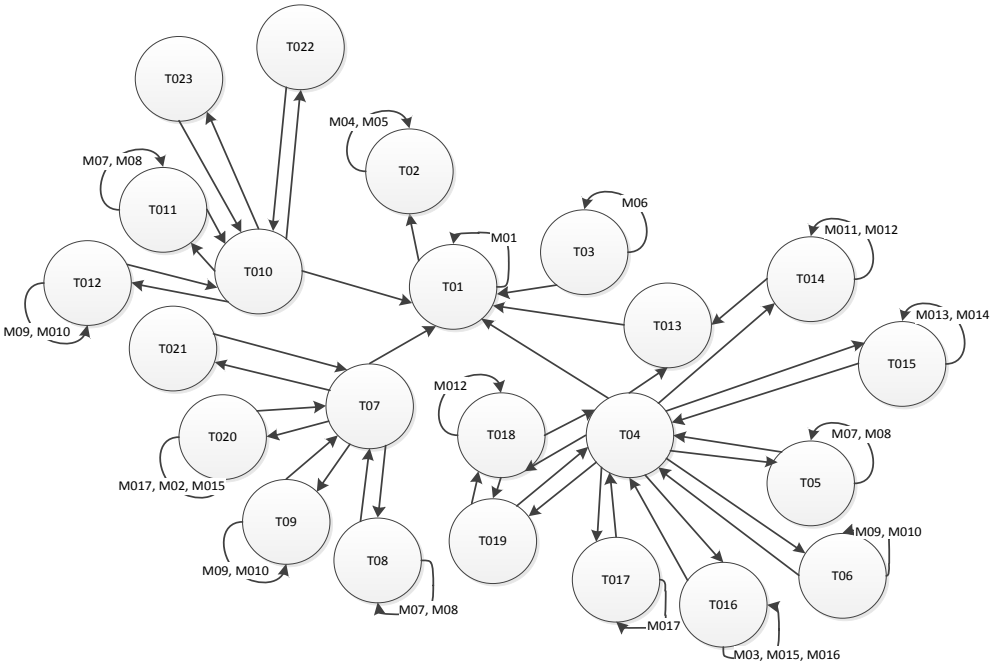
Gambar 3.60 Perancangan Antarmuka Pesan

Tabel 3.45 Perancangan antarmuka pesan

Kode Pesan	Isi Pesan
M03	pesan data login kosong
M04	pesan reset password berhasil
M05	pesan reset password gagal
M06	pesan bukan bagian anda
M07	pesan berhasil ubah profil
M08	pesan gagal ubah profil
M09	pesan ubah password berhasil
M010	pesan ubah password gagal
M011	pesan apabila berhasil tambah data akan
M012	pesan apabila gagal tambah data
M013	pesan apabila berhasil edit
M014	pesan apabila gagal edit
M015	pesan apabila berhasil hapus
M016	pesan apabila gagal hapus

3.4.5 Jaringan Semantik

Jaringan semantik menggambarkan keterhubungan navigasi menu dari satu halaman ke halaman lainnya. Jaringan semantik pada sistem yang dibangun di PT. Eka Karya Graha Flora. Jaringan semantik pada Gambar 3.6 menunjukan semua halaman yang dapat diakses didalam sistem penentuan dalam jalur pengaksesan untuk masing-masing user dapat dilihat pada gambar dari struktur menu masing-masing level user. Gambar 3.61 adalah jaringan semantik pada sistem Pendistribusian bibit tanaman di PT. Eka Karya Graha Flora

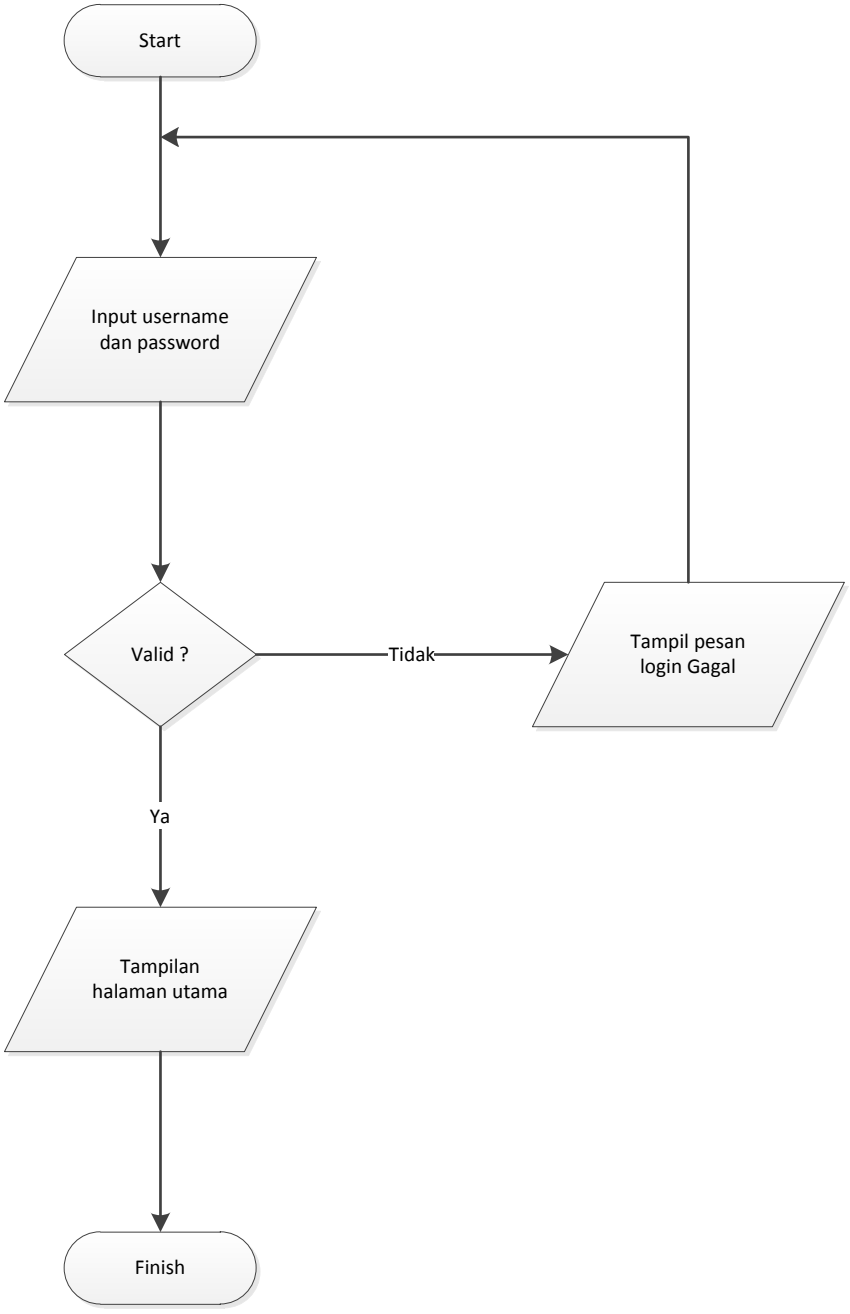


Gambar 3.61 Jaringan Semantik Sistem

3.4.6 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural merupakan perancangan yang dilakukan untuk menetapkan detail algoritma yang akan di implementasikan ke dalam suatu program. Berikut merupakan perancangan prosedural pada sistem informasi di PT. Eka Karya Graha Flora :

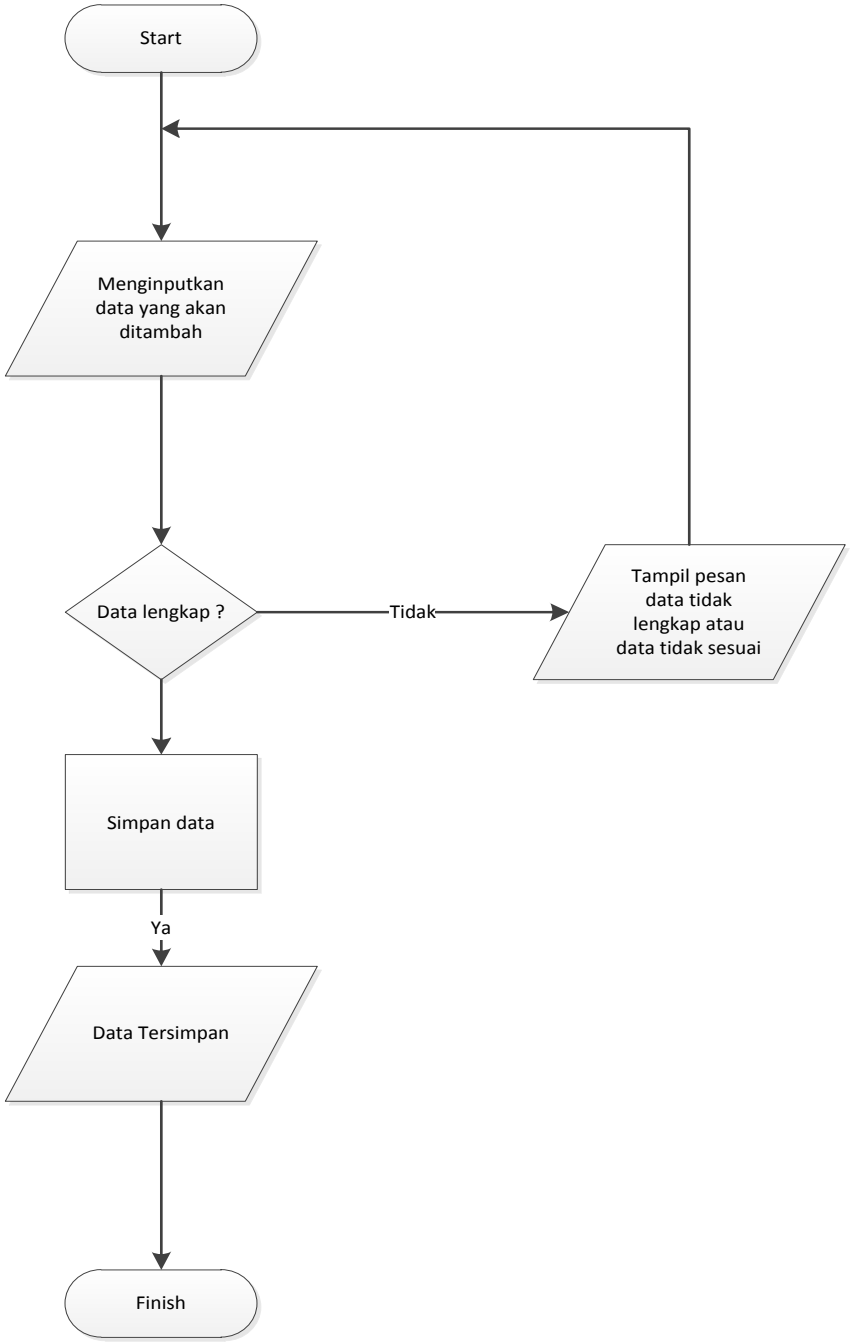
1. Prosedural Login



Gambar 3.62 Prosedural Login

2. Prosedural Tambah Data

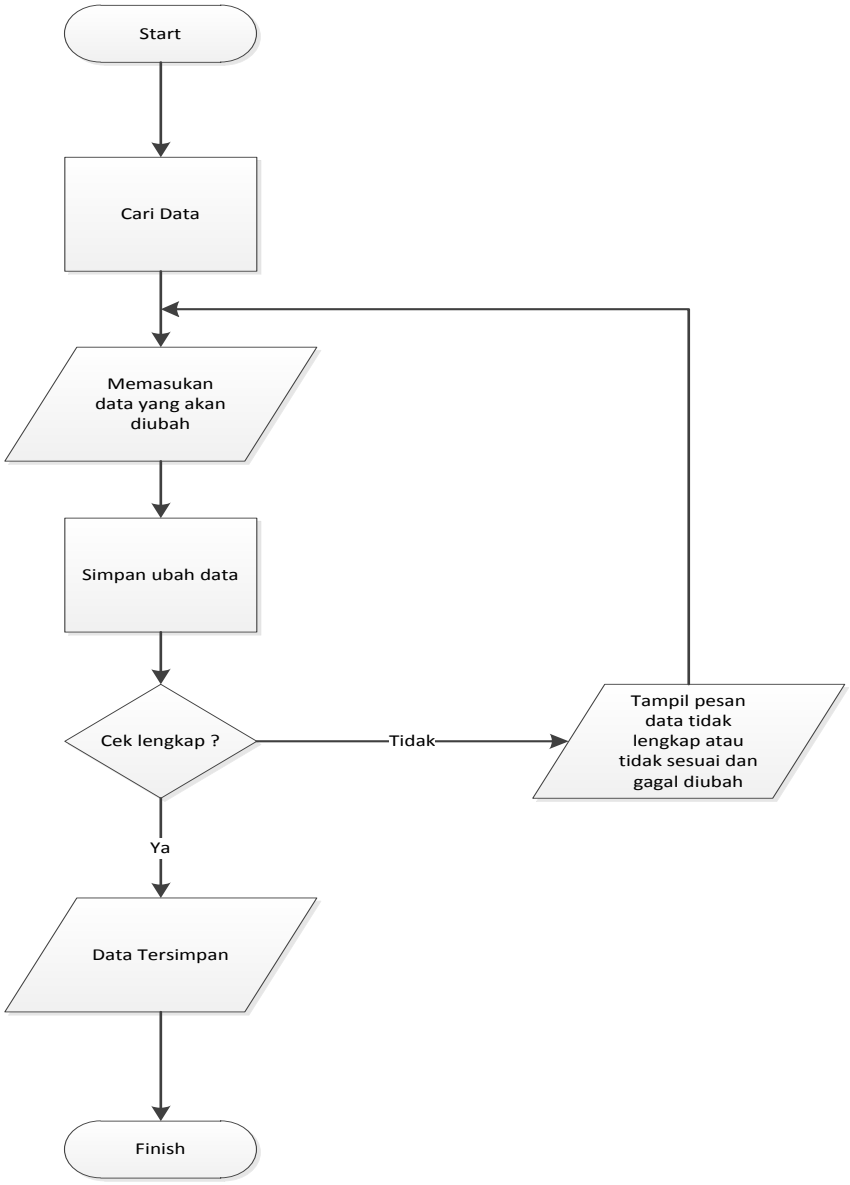
   Prosedural untuk tambah data dapat dilihat pada gambar 3.63 berikut ini :



Gambar 3.63 Prosedural Tambah Data

3. Prosedural Edit Data

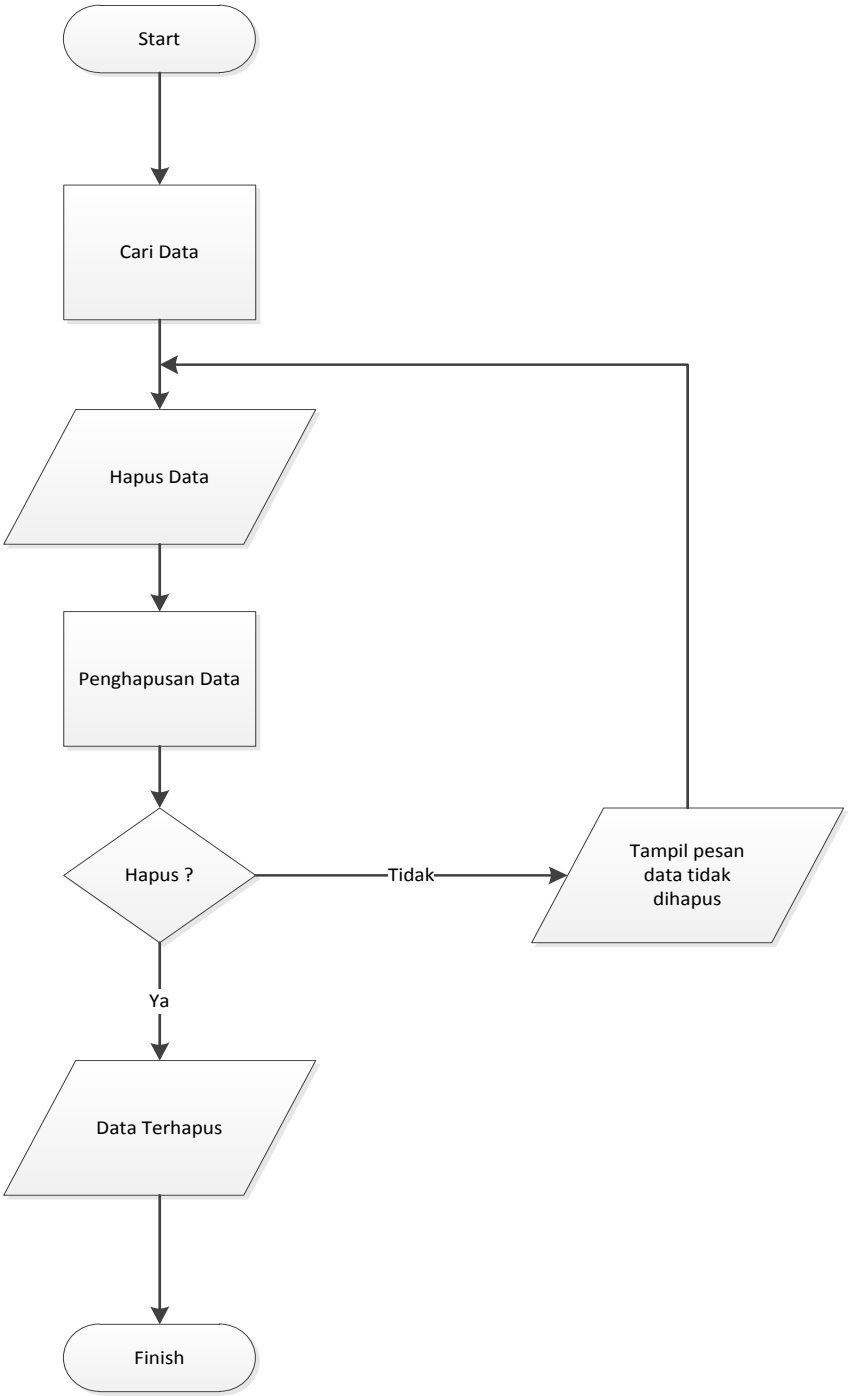
   Prosedural untuk edit data dapat dilihat pada gambar 3.64 berikut ini :



Gambar 3.64 Prosedural Edit Data

4. Prosedural Hapus Data

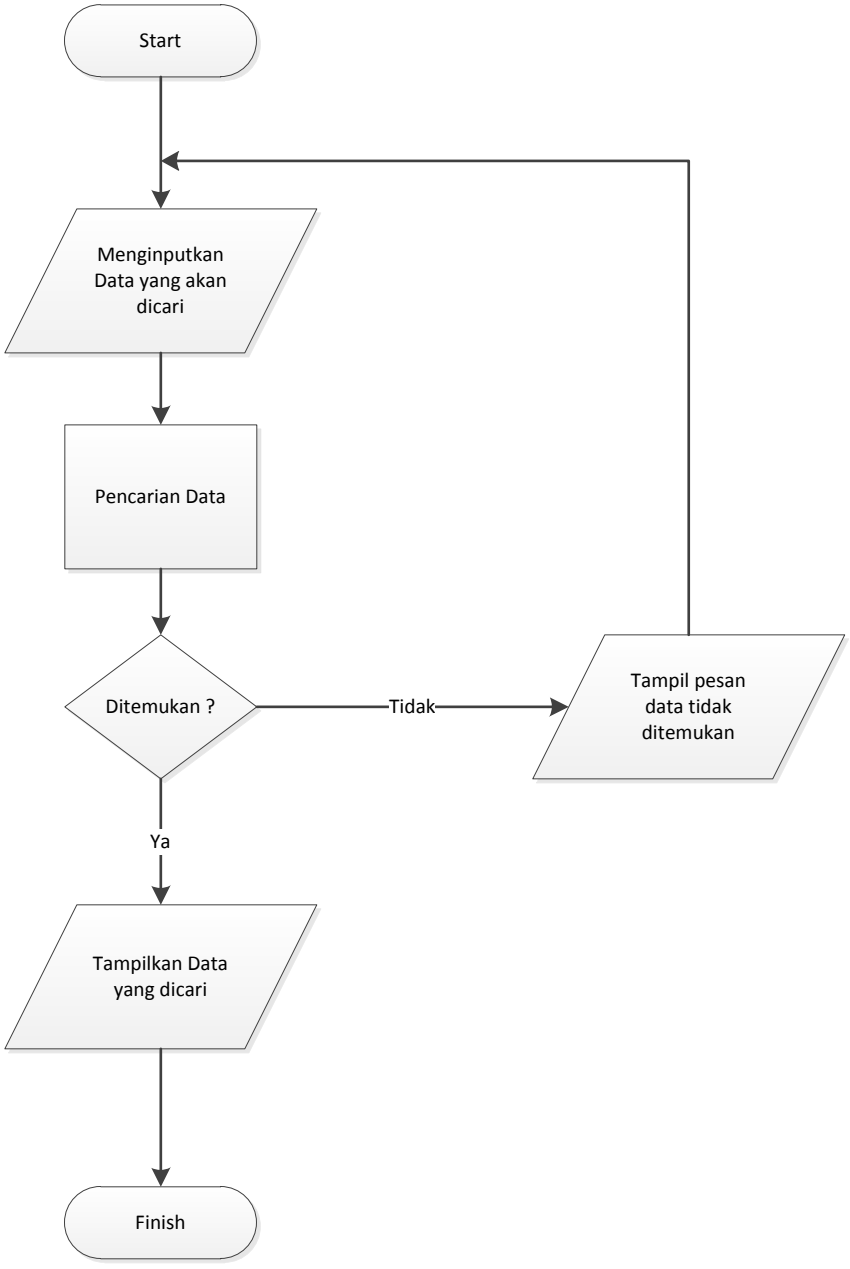
   Prosedural untuk hapus data dapat dilihat pada gambar 3.65 berikut ini :



Gambar 3.65 Prosedural Hapus Data

5. Prosedural Cari Data

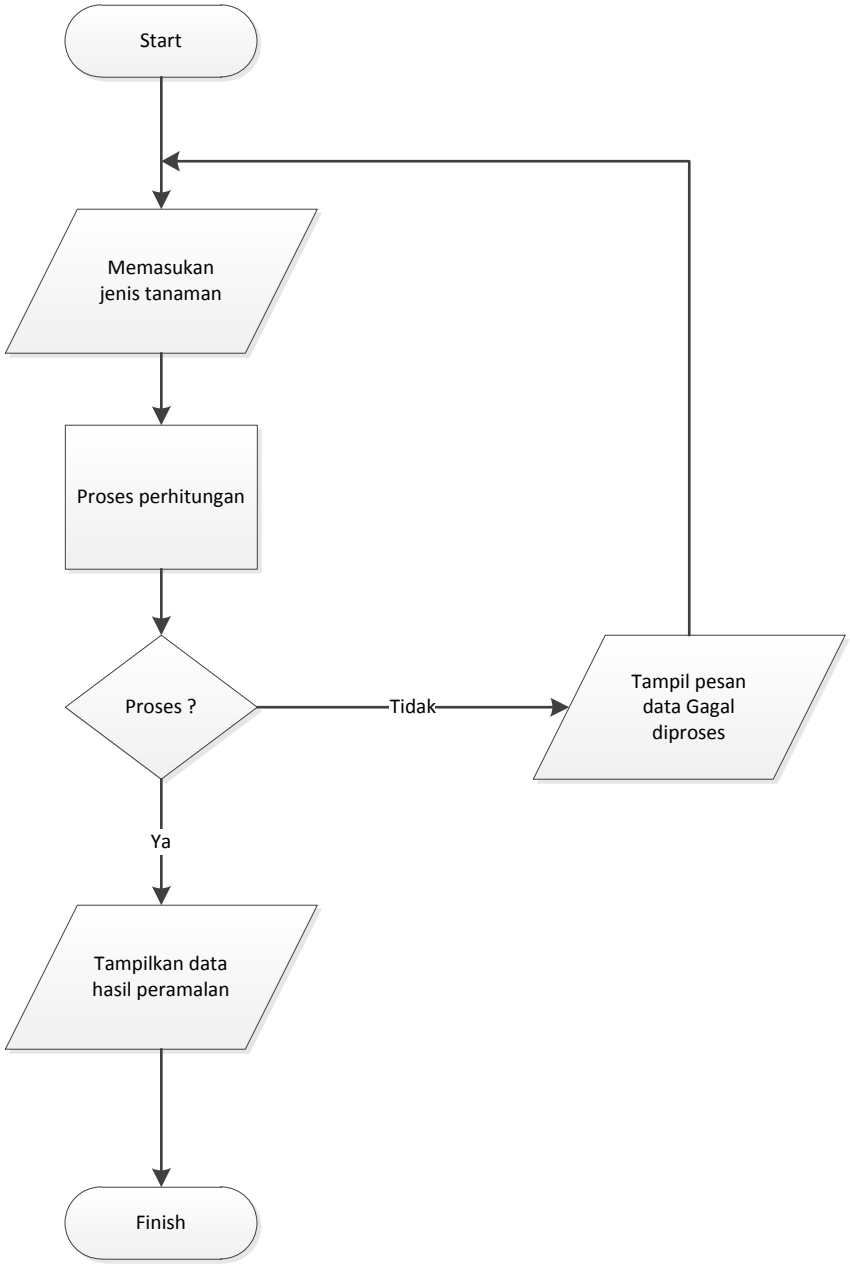
   Prosedural untuk Cari data dapat dilihat pada gambar 3.66 berikut ini :



Gambar 3.66 Prosedural Cari Data

6. Prosedural Peramalan bibit tanaman

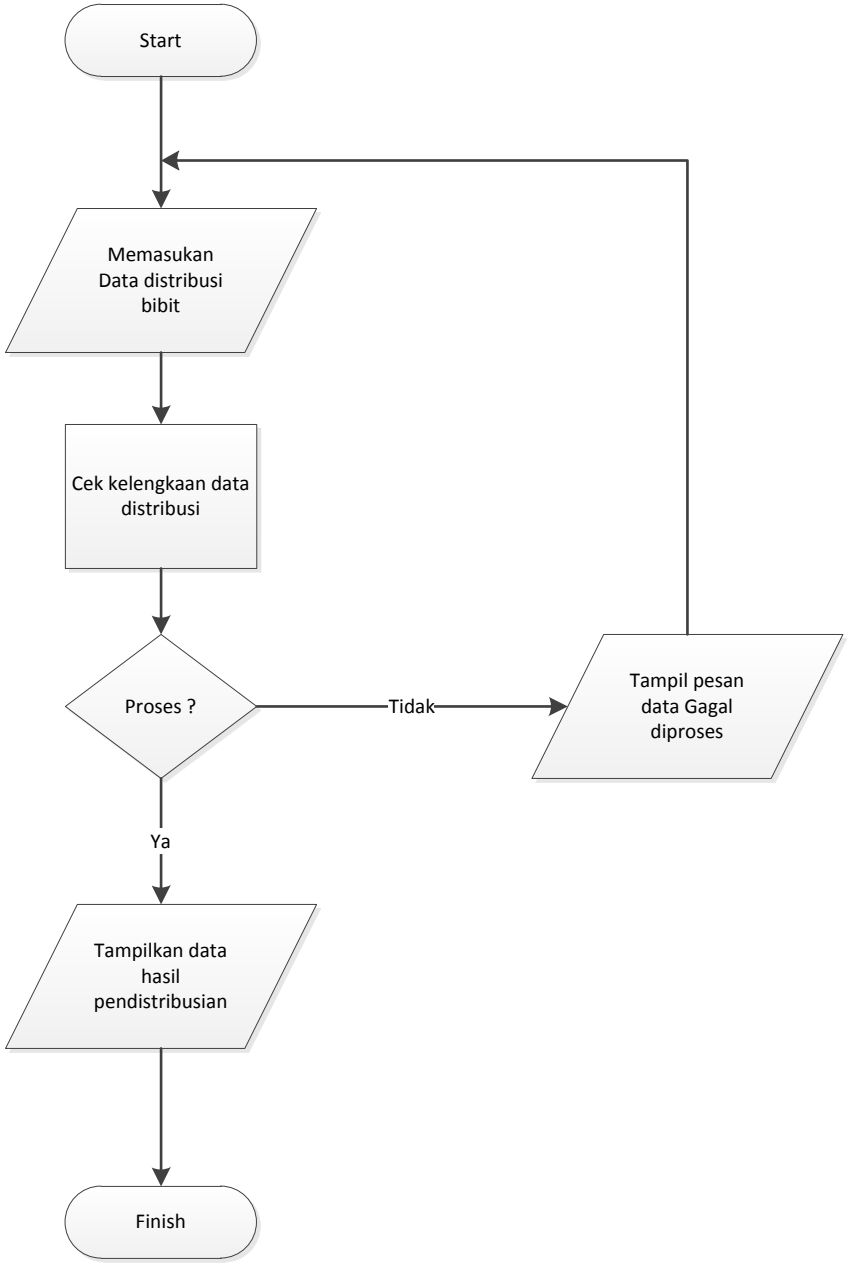
   Prosedural untuk Peramalan bibit tanaman dapat dilihat pada gambar 3.67 berikut ini :



Gambar 3.67 Prosedural Peramalan bibit tanaman

7. Prosedural Pendistribusian bibit

   Prosedural untuk Pendistribusian bibit dapat dilihat pada gambar 3.68 berikut ini :



Gambar 3.68 Prosedural Pendistribusian bibit