BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

III.1 Analisis Sistem

Pembangunan aplikasi pengendalian produksi merupakan suatu teknik yang didalamnya ada integrasi data, peramalan, dan penjadwalan. Dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan pada sistem tersebut. Tugas utama dari pengendalian produksi adalah memprediksi jumlah kebutuhan konsumen ditahun berikutnya dan menjadwalakan produksi teh hitam. Disini kami akan menguraikan hasil analisis kami terhadap aplikasi pengendalian prosukdi di PPTK Gambung. Berdasarkan analisis, maka terdapat prosedur yang akan berjalan pada sistem.

Tahapan analisis harus dilakukan dengan teliti agar diketahui detail yang ada dalam sistem yang berjalan saat ini. Hal-hal yang dianalisis terdiri dari:

1. Analisis Masalah
2. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan
3. Analisis Aturan Bisnis
4. Analisis Peramalan dan Penjadawalan
5. Analisis Kenbutuhan Non Fungsional
6. Analisis Data
7. Analisis Kebutuhan Fungsional

III.1.1 Analisis Masalah

Setelah mengadakan penelitian di PTTK Gambung, sistem peramalan dan penjadawalan dilakukan sebulan sekali, maka dapat ditemukan permasalahan yang timbul sebagai berikut :

1. Pengolahan data pengendalian produksi yang masih manual, menyebabkan

kurang akuratnya data dan terkadang hilangnya sebagian

2. data ketika data diperlukan ketika tahap produksi ataupun ketika manajemen memerlukan data.
3. Laporan data penjualan yang diarsipkan belum dapat meramalkan penjualan di tahun berikutnya. Hasil penjualan diperlukan agar dapat menghasilkan hasil peramalan.
4. Produksi teh hitam di UUK Gambung perharinya dapat mencapai 10-20 ton, sehingga diperlukan penjadwalan produksi. Produksi teh hitam dijadwalkan agar proses produksi selanjutnya dapat teratur, sehingga barang yang masuk pertama tidak tertukar dengan barang yang masuk kedua.

III.1.2 Analisis Prosedur pada Sistem Sedang Berjalan

Analisis Sistem Informasi Pengendalian Produksi di PPTK Gambung saat ini belum berjalan, sehingga diperlukannya alur atau prosedur dari suatu peramalan dan penjadwalan.

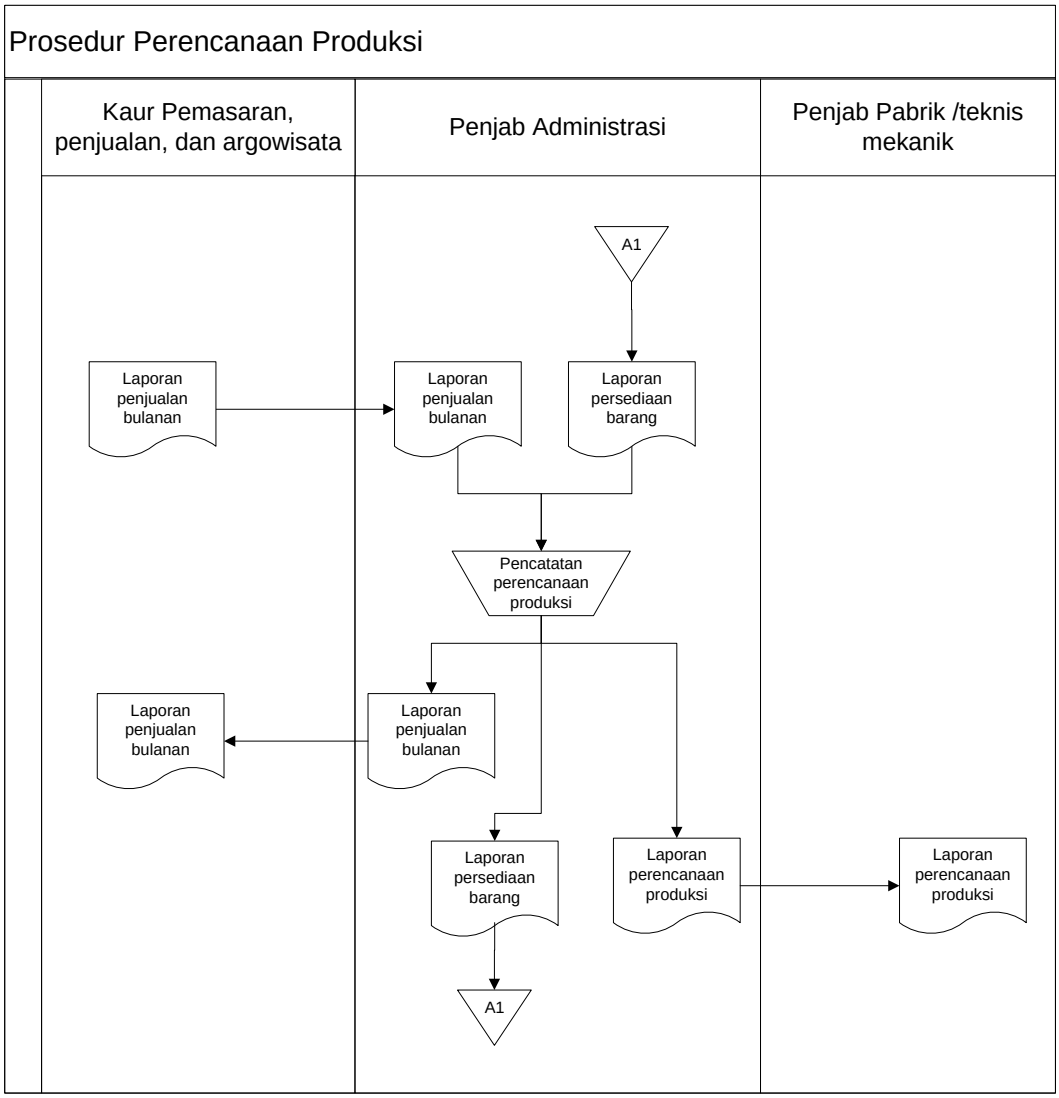
III.1.2.1 Prosedur Perencanaan Produksi

Prosedur kebutuhan produksi dilakukan oleh petugas Penjab UUK Gambung, dengan terlebih dahulu memasukkan laporan penjualan yang diterima dari Kaur Pemasaran, Penjualan, dan Agrowisata serta laporan persediaan barang yang diterima dari Man UUK Gambung/CC/PS. Laporan penjualan dan laporan persediaan barang tersebut diolah untuk mendapatkan kebutuhan produksi, dapat terlihat pada Gambar III-1.

Prosedur Manual Perencanaan Produksi

1. Kaur Pemasaran, Penjualan, dan Argowisata memberikan laporan penjualan ke petugas Penjab Administrasi.
2. Penjab Administrasi membuka file laporan persediaan barang yang sebelumnya.
3. Penjab Administrasi melakukan pencatatan laporan penjualan dan laporan persediaan, sehingga menghasilkan selisih barang produksi yang harus di produksi.

4. Penjab Administrasi membuat laporan barang yang harus di produksi dan menyerahkannya ke Penjab UUK Gambung bagian produksi.
5. Penjab Pabrik /teknis mekanik menerima laporan selisih barang yang harus di produksi.



Gambar III-1 Flowmap Perencanaan Produksi

Keterangan :

A1 = Arsip file persediaan barang

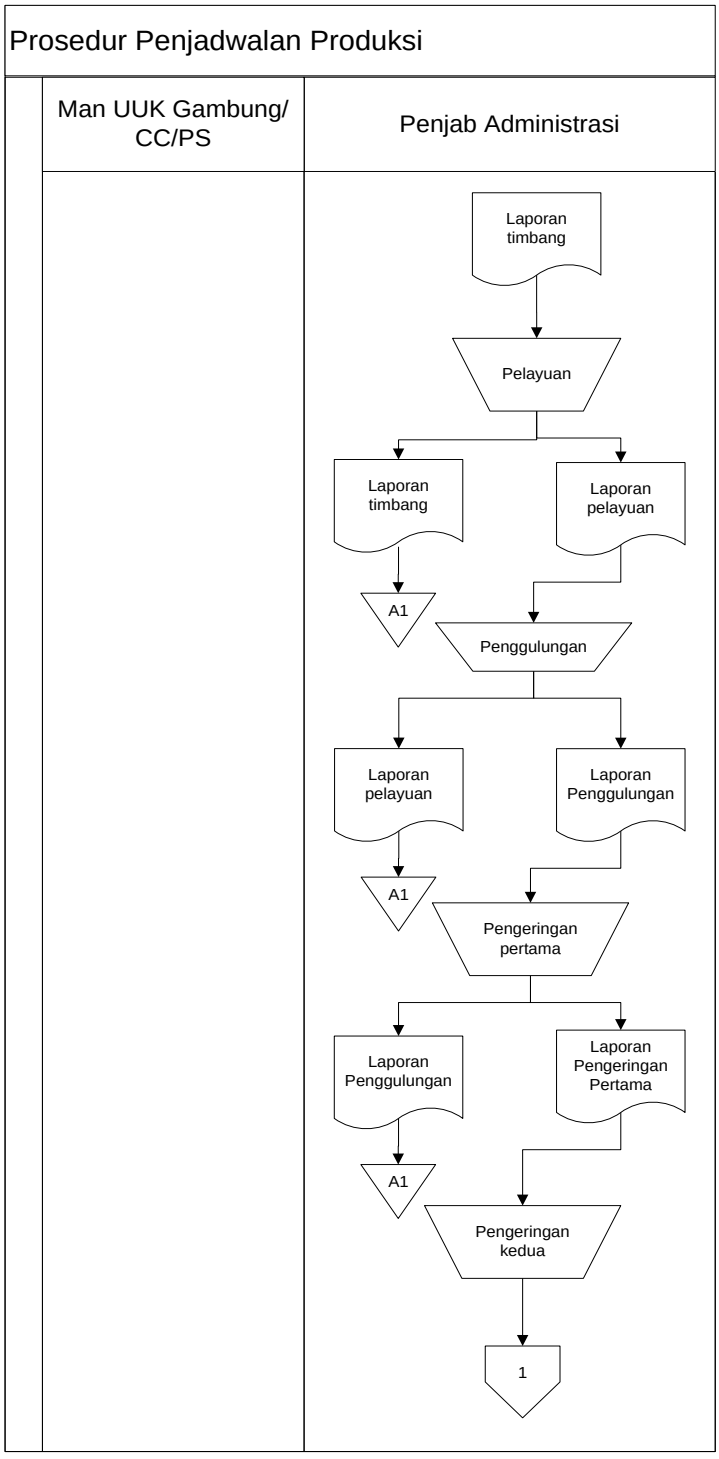
III.1.2.2 Prosedur Penjadwalan Produksi

Prosedur Penjadwalan Produksi, dimana hasil dari prosedur ini adalah laporan produksi dimulai dari pelayuan, penggulungan (*roller*), Pengeringan pertama (*ECP dryer*), pengeringan kedua(*rotary dryer*), dan Sortasi, yang

dilakukan oleh Man UUK gambung/CC/PS, dapat terlihat pada gambar III-2 dan gambar III-3.

Prosedur Manual Penjadwal Produksi

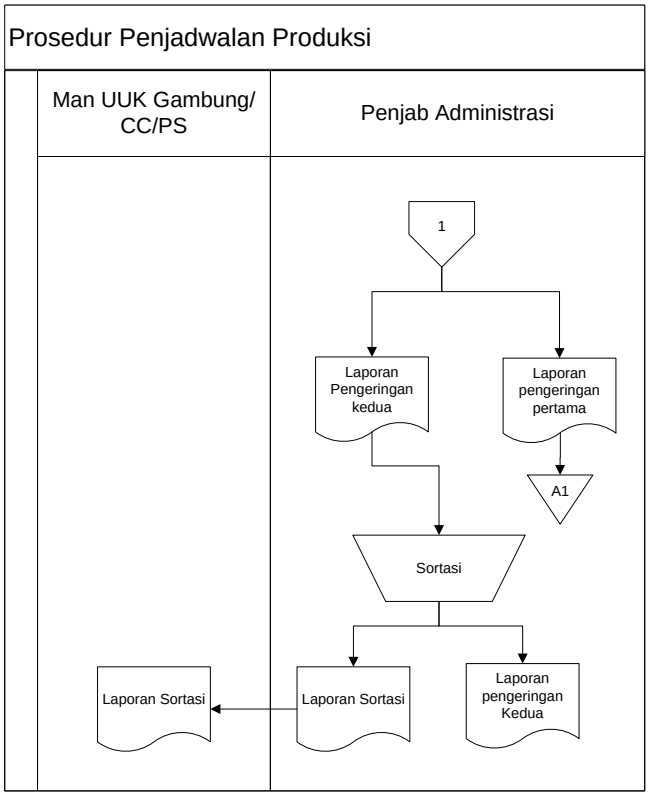
1. Penjab Pabrik /teknis mekanik menerima laporan timbang pucuk daun teh dari petugas timbang di UUK Gambung atau mandor.
2. Penjab Pabrik /teknis mekanik melakukan pencatatan jumlah kantong atau withering trough yang terisi, mulai melakukan proses pelayuan, dan melakukan pencatatan proses pelayuan di buku besar produksi.
3. Penjab Pabrik /teknis mekanik melakukan proses penggilingan dan melakukan pencatatan proses penggilingan di buku besar produksi.
4. Penjab Pabrik /teknis mekanik melakukan proses pengeringan awal dan melakukan pencatatan proses pengeringan awal di buku besar produksi.
5. Penjab Pabrik /teknis mekanik melakukan proses pengeringan akhir dan melakukan pencatatan proses pengeringan akhir di buku besar produksi.
6. Penjab Pabrik /teknis mekanik melakukan sortasi berdasarkan jenis teh yang dihasilkan, setelah proses pengeringan akhir selesai di buku besar produksi.



Gambar III-2 Flowmap Penjadwalan Produksi

Keterangan :

A1 = Buku Besar Produksi



Gambar III-3 Flowmap Penjadwalan Produksi

Keterangan :

A1 = Buku Besar Produksi

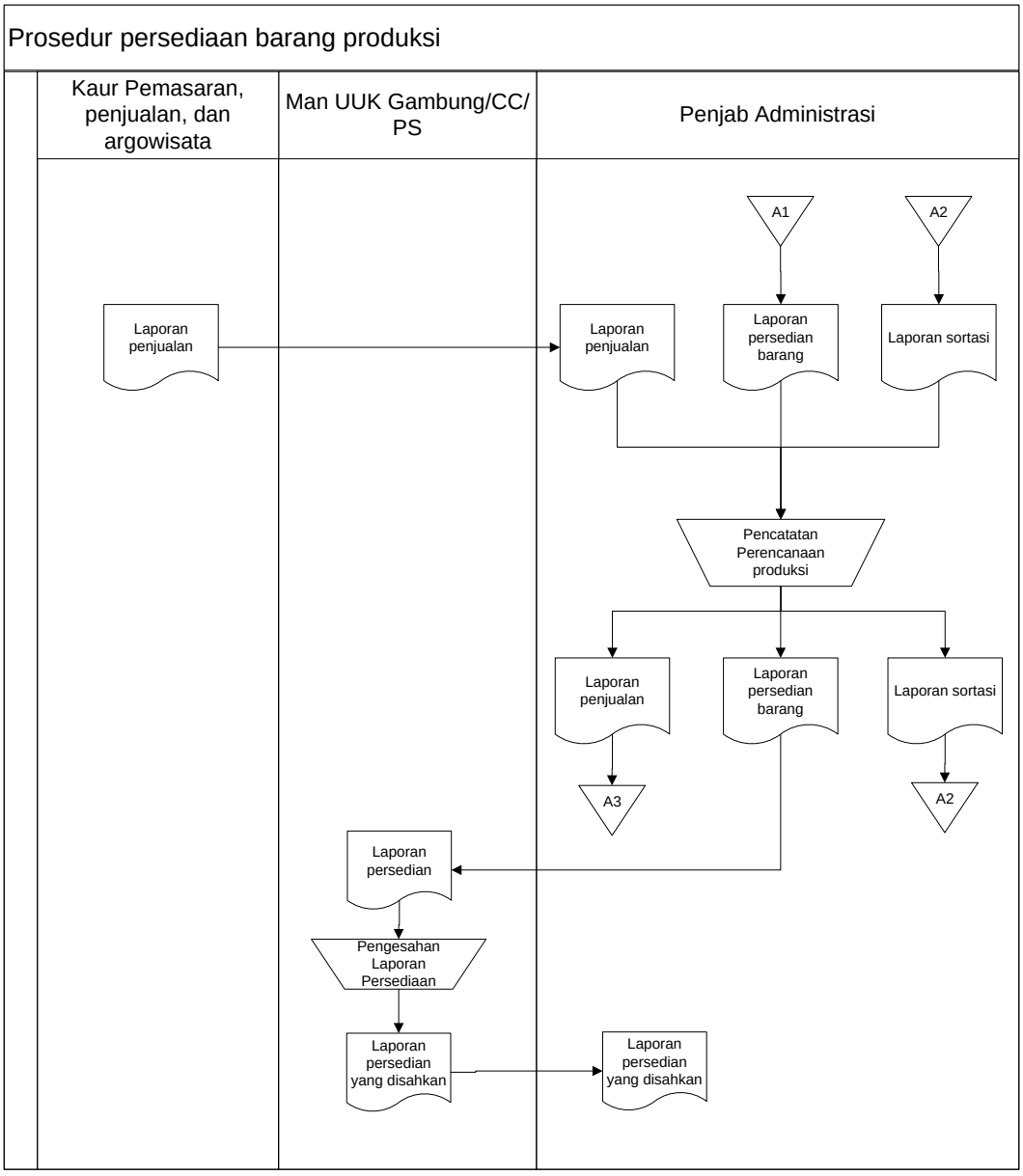
III.1.2.3 Prosedur Persediaan Barang

Prosedur persediaan barang produksi, dimana hasil dari prosedur ini adalah laporan persediaan barang produksi yang dihasilkan dari penambahan data sortasi dan pengurangan data penjualan, yang dilakukan oleh Penjab Administrasi, dapat terlihat pada gambar III-2 dan gambar III-4.

Prosedur Manual Penjadwal Produksi

1. Kaur Pemasaran, Penjualan, dan Argowisata, memberikan laporan hasil penjualan
2. Penjab Administrasi mengumpulkan data hasil sortasi dan persediaan barang sebelumnya
3. Penjab Administrasi melakukan perhitungan persediaan barang.
4. Penjab Administrasi membuat laporan persediaan barang

5. Penjab Administrasi memberikan laporan persediaan barang kepada Man UUK Gambung
6. Man UUK Gambung mengesahkan laporan persediaan barang
7. Man UUK Gambung memberikan laporan persediaan barang yang sudah disahkan kepada Penjab Administrasi



Gambar III-4 Folwmap Persediaan Barang

III.1.3 Analisis Aturan Bisnis

Aturan bisnis yang terdapat dalam aplikasi pengendalian produksi di PPTK Gambung, yaitu sebagai berikut:

A. Aturan Bisnis pada sistem yang sedang berjalan

1. Jumlah per-chop dari setiap jenis teh adalah sebagai berikut :
   a. BOP = 2000 Kg
   b. BOPF = 2000 Kg
   c. PF I = 2200 Kg
   d. DUST I = 2400 Kg
   e. BP I = 1800 Kg
   f. BT I = 1600 Kg
   g. BM = 1000 Kg
   h. BP II = 1000 Kg
   i. BT II = 900 Kg
   j. PF II = 1000 Kg
   k. DUST II = 1200 Kg
   l. PF III = 1100 Kg
   m. DUST III = 1200 Kg
   n. BTL = 800 Kg
   o. BBL = 900 Kg

   Apabila jumlah per-chop dari setiap jenis teh melebihi ketentuan, maka akan dimasukan ke dalam chop yang baru.
2. Jumlah untuk satu kode produksi atau satu *withering trough* 1200-1400 Kg
3. Lama waktu proses produksi di setiap bagian produksi, adalah sebagai berikut :
   a. Pelayuan = ± 18-24 jam
   b. Penggilingan = ± 30-60 menit
   c. Pengeringan Awal = ± 25 menit
   d. Pengeringan Akhir = ± 90 menit

   Apabila waktu produksi belum melebihi proses waktu produksi yang telah ditentukan maka proses tidak dapat dilanjutkan ke proses produksi selanjutnya.

4. Alur produksi adalah sebagai berikut :
    a. Awal proses produksi adalah melakukan pelayuan, proses penggilingan tidak bisa dilakukan apabila proses pelayuan belum selesai.
    b. Proses kedua adalah proses penggilingan, proses pengeringan awal tidak bisa dilakukan apabila proses penggilingan belum selesai
    c. Proses ketiga adalah proses pengeringan awal, proses pengeringan akhir tidak bisa dilakukan apabila proses pengeringan awal belum selesai.
    d. Proses keempat adalah proses pengeringan akhir, proses sortasi tidak bisa dilakukan apabila proses pengeringan akhir belum selesai.
    e. Proses kelima adalah proses sortasi, merupakan proses pemisahan jenis teh, merupakan proses terakhir dari proses produksi.
5. Apabila hasil peramalan kurang dari atau sama dengan nol, maka hasil peramalan penjualan di anggap tidak ada penjualan di bulan tersebut..
6. Kode Produksi tidak dapat dihapus, apabila terjadi kesalahan data dalam proses produksi, maka pengguna mengisi untuk semua jumlah sortasi dari setiap jenis teh di nol kan.
7. Pemilihan tanggal di proses penjadwalan (pelayuan, penggilingan, pengeringan awal, dan pengeringan akhir), dapat berlaku untuk setiap proses penjadwalan. Apabila tanggal tidak dipilih, maka akan terisi tanggal ketika pengaksesan sistem pengendalian.
8. Data pelayuan, penggilingan, pengeringan awal, dan pengeringan akhir dapat ditampilkan dengan memilih tanggal terlebih dahulu, kemudian status dari masing-masing proses produksi.
9. Sistem tidak menyediakan seleksi kode penjualan, kode penjualan di dapat dari laporan bagian pemasaran, penjualan, dan agrowisata.
10. Data penjualan dan sortasi dapat ditampilkan dengan memilih tahun terlebih dahulu kemudian kode produksi atau kode penjualan.
11. Jika data tahun penjualan kurang dari 12 bulan maka hasil peramalan di nol kan.

III.1.4 Analisis Metode Peramalan dan Penjadwalan Produksi

Metode Peramalan yang terdapat di dalam sistem pengendalian produksi adalah metode siklis, sedangkan untuk penjadwalan di dalam sistem pengendalian produksi tidak menggunakan menggunakan sebuah metode.

III.1.4.1 Metode Peramalan Siklis

Tren merupakan suatu garis atau kurva yang halus yang menunjukan suatu kecenderungan umum suatu variable. Arah tren dapat terlihat naik ataupun turun. Untuk melihat tren yang ada sebaiknya digunakan suatu peroide sekurang-kurangnya meliputi 1 sikllis.

Peramalan hanya merupakan taksiran, sehingga dalam kenyataannya sangat mungkin terdapat penyimpangan yang dikarenakan keterbatasan kemampuan manusia. Siklis adalah pergerakan disekitar rata-rata nilai variable-variabel deret waktu, di atas atau di bawah tren jangka panjang. Dari gerakan siklis diperoleh beberapa titik tertinggi (puncak) dan titik terendah (lembah). Pola berulang ini berlangsung dalam waktu tertentu. Pergerakan dari puncak ke lembah dinamakan kontraksi dan pergerakan dari lembah ke puncak dinamakan ekspansi.

Trend merupakan komponen data time series yang berkaitan dengan adanya kecenderungan (meningkat atau menurun) dalam jangka panjang, misalnya data inflasi, perubahan teknologi, dan peningkatan produksi. Siklis merupakan komponen time series yang berhubungan dengan adanya aktivitas yang tidak beraturan, yang biasanya terjadi dalam kurun waktu minimal 1 tahun dan dalam periode yang tidak sama.

Inisialisasi variable :

$Y = P$

$Y' = R$

Persamaan matematis yang digunakan untuk data dengan pola siklis ini adalah:

$$R = a + b \sin \frac{2 \pi t}{n} + c \cos \frac{2 \pi t}{n} \quad (1)$$

dengan a,b, dan c adalah konstanta yang didapat dari persamaan sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum P}{n} \quad (2)$$

$$b = \frac{2 (\sum P * \sin (2\Pi t/n))}{n} \quad (3)$$

$$c = \frac{2\ (\sum P * \cos(2\Pi t/n))}{n} \quad (4)$$

dimana $\pi = 180$

Hasil perhitungan peramalan pada jenis BOP tahun 2013 penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-1.

Tabel III-1 Peramalan BOP Tahun 2013

Bulan	Jumlah (P)	Periode (t)	sin(2* π *t/12)	cos(2* π *t/12)	P *sin(2* π *t/12)	P *cos(2* π *t/12)	Hasil Peramalan (R)
Januari	6,015	1	0.5	0.866	3007.50	5208.99	4826
Februari	6,153	2	0.866	0.500	5328.50	3076.5	6415
Maret	108	3	1	0	108.00	0	7868
April	15,061	4	0.866	-0.500	13042.83	-7530.5	8796
Mei	10,074	5	0.5	-0.866	5037.00	-8724.084	8951
Juni	8,115	6	0	-1	0.00	-8115	8290
Juli	2,056	7	-0.5	-0.866	-1028.00	-1780.496	6992
Agustus	10,089	8	-0.866	-0.500	-8737.07	-5044.5	5403
September	4,050	9	-1	0	-4050.00	0	3949
Oktober	963	10	-0.866	0.500	-833.96	481.5	3019
November	100	11	-0.5	0.866	-50.00	86.6	2862
Desember	8,095	12	0	1	0.00	8095	3520
Jumlah	70,879	78	0	0	11,824.792	-14245.99	70890

a = jumlah data selama setahun dibagi 12

$\frac{70,879}{12} = 5,906.58333$

b = 2 dikali jumlah P*sin(2*π*t/12) selama setahun dibagi 12

$\frac{2 * 11,824.7920}{12} = 1,970.78867$

c = 2 dikali jumlah P*cos(2*π*t/12) selama setahun dibagi 12

$\frac{2 * -14,245.9900}{12} = 2374.33167$

Perhitungan peramalan BOP tahun 2013 penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-2.

Tabel III-2 Perhitungan Peramalan BOP

Bulan	Periode (t)	A	B	C	Hasil Peramalan (R)= a+b sin(2π t/12) + c cos (2 π t/12)
Januari	13	5,906.58333	1,970.78867	2374.33167	4826
Februari	14	5,906.58333	1,970.78867	2374.33167	6415
Maret	15	5,906.58333	1,970.78867	2374.33167	7868
April	16	5,906.58333	1,970.78867	2374.33167	8796
Mei	17	5,906.58333	1,970.78867	2374.33167	8951
Juni	18	5,906.58333	1,970.78867	2374.33167	8290
Juli	19	5,906.58333	1,970.78867	2374.33167	6992
Agustus	20	5,906.58333	1,970.78867	2374.33167	5403
September	21	5,906.58333	1,970.78867	2374.33167	3949
Oktober	22	5,906.58333	1,970.78867	2374.33167	3019
November	23	5,906.58333	1,970.78867	2374.33167	2862
Desember	24	5,906.58333	1,970.78867	2374.33167	3520

Perhitungan MAPE pada jenis BOP tahun 2013 penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-3.

Tabel III-3 Perhitungan MAPE BOP

Periode (t)	Jumlah P (t)	Peramalan (R)	PE (t) = ((P(t)-R(t))/P(t))*100
1	6,015	4826	19.7711
2	6,153	6415	4.2560
3	108	7868	7,185.1043
4	15,061	8796	41.5979
5	10,074	8951	11.1522
6	8,115	8290	2.1602
7	2,056	6992	240.0777
8	10,089	5403	46.4452
9	4,050	3949	2.4926
10	963	3019	213.4952
11	100	2862	2,761.8369
12	8,095	3520	56.5195
		Jumlah	10,584.9089

MAPE = (jumlah $P_{(1-12)}$)/12

10,584.9089/12 = 882.076

Hasil perhitungan peramalan pada jenis BOPF tahun 2013 penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-4.

Tabel III-4 Peramalan BOPF Tahun 2013

Bulan	Jumlah (P)	Periode (t)	sin(2* π *t/12)	cos(2* π *t/12)	P *sin(2* π *t/12)	P *cos(2* π *t/12)	Hasil Peramalan (R)
Januari	6,000	1	0.5	0.866	3000.00	5196	5651
Februari	4,001	2	0.866	0.500	3464.87	2000.5	6609
Maret	4,000	3	1	0	4000.00	0	7184
April	10,000	4	0.866	-0.500	8660.00	-5000	7221
Mei	6,000	5	0.5	-0.866	3000.00	-5196	6710
Juni	6,000	6	0	-1	0.00	-6000	5788
Juli	7,000	7	-0.5	-0.866	-3500.00	-6062	4703
Agustus	4,050	8	-0.866	-0.500	-3507.30	-2025	3743
September	1,050	9	-1	0	-1050.00	0	3167
Oktober	1	10	-0.866	0.500	-0.87	0.5	3129
November	4,000	11	-0.5	0.866	-2000.00	3464	3638
Desember	10,000	12	0	1	0.00	10000	4559
Jumlah	62,102	78	0	0	12,066.7	-3622	62102

a = jumlah data selama setahun dibagi 12

$$\frac{62,102}{12} = 5,175.16667$$

b = 2 dikali jumlah P*sin(2*π*t/12) selama setahun dibagi 12

$$\frac{2 * 12,066.700}{12} = 2,011.11667$$

c = 2 dikali jumlah P*cos(2*π*t/12) selama setahun dibagi 12

$$\frac{2 * -3,622}{12} = -603.66667$$

Perhitungan peramalan BOPF tahun 2013 penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-5.

Tabel III-5 Perhitungan Peramalan BOPF

Bulan	Periode (t)	A	B	C	Hasil Peramalan (R)= a+b sin(2π t/12) + c cos (2 π t/12)
Januari	13	5,175.16667	2,011.11667	-603.66667	4826
Februari	14	5,175.16667	2,011.11667	-603.66667	6415
Maret	15	5,175.16667	2,011.11667	-603.66667	7868
April	16	5,175.16667	2,011.11667	-603.66667	8796
Mei	17	5,175.16667	2,011.11667	-603.66667	8951

Bulan	Periode (t)	A	B	C	Hasil Peramalan (R)= a+b sin(2π t/12) + c cos (2 π t/12)
Juni	18	5,175.16667	2,011.11667	-603.66667	8290
Juli	19	5,175.16667	2,011.11667	-603.66667	6992
Agustus	20	5,175.16667	2,011.11667	-603.66667	5403
September	21	5,175.16667	2,011.11667	-603.66667	3949
Oktober	22	5,175.16667	2,011.11667	-603.66667	3019
November	23	5,175.16667	2,011.11667	-603.66667	2862
Desember	24	5,175.16667	2,011.11667	-603.66667	3520

Perhitungan MAPE pada jenis BOPF tahun 2013 penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-6.

Tabel III-6 Perhitungan MAPE BOPF

Periode (t)	Jumlah (P)	Peramalan (R)	PE (t) = ((P(t)-R(t))/P(t))*100
1	6,000	4826	5.8187
2	4,001	6415	65.1917
3	4,000	7868	79.5966
4	10,000	8796	27.7929
5	6,000	8951	11.8333
6	6,000	8290	3.5261
7	7,000	6992	32.8184
8	4,050	5403	7.5690
9	1,050	3949	201.6615
10	1	3019	312.787.0839
11	4,000	2862	9.0486
12	10,000	3520	54.4130
		Jumlah	313,286.3536

MAPE = (jumlah $P_{(1-12)}$)/12

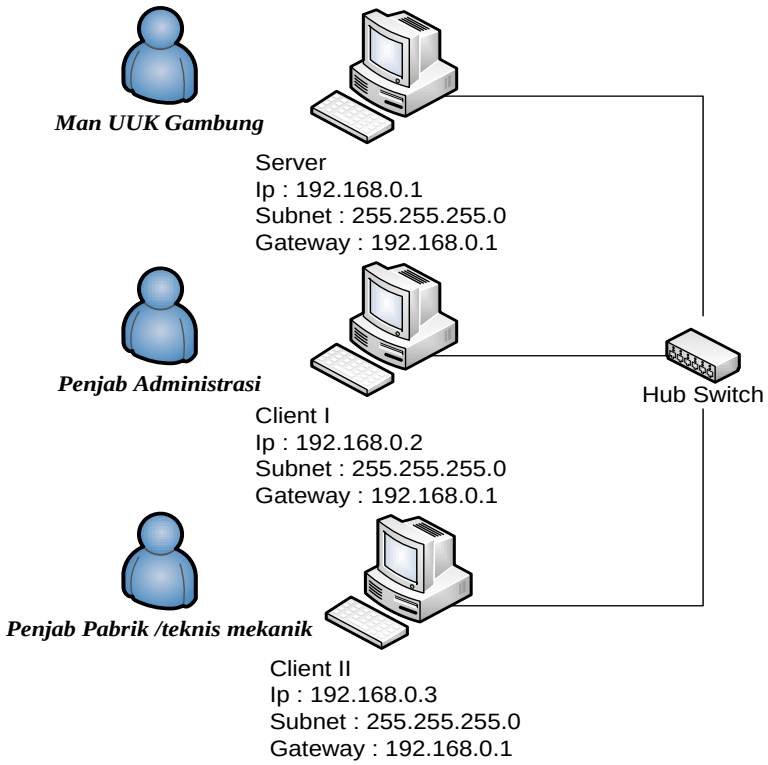
313,286.3536/12 = 26,107.196

III.1.4.2 Penjadwalan Produksi

Penjadwalan yang berjalan di UUK Gambung saat ini, yaitu barang yang sudah mempunyai pengkodean, barang tersebut dapat melakukan proses produksi dengan alur produksi di awali dari proses pelayuan, penggilingan, pengeringan awal, dan pengeringan akhir.

III.1.5 Analisis Jaringan Komputer

Ethernet merupakan jenis-jenis skenario perkabelan dan pemrosesan sinyal untuk data jaringan komputer. Jaringan komputer yang terdapat di dalam sistem pengendalian produksi menggunakan *ethernet*. Terdapat tiga buah komputer yang saling berhubungan yang terdiri dari satu perangkat server dan dua perangkat client. Jaringan komputer yang akan di bangun dapat dilihat pada gambar III-5.



Gambar III-5 Jaringan Ethernet di PPTK Gambung

III.1.6 Analisis Pengkodean

Pengkodean kode produksi yang sedang berjalan di PPTK Gambung masih masih menggunakan no urut.

III.1.7 Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Aplikasi pengendalian produksi di PPTK Gambung menyediakan tiga hak akses, yaitu bagian penjab administrasi, penjab pabrik / teknis mekanik, dan Man UUK Gambung. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak akan dibagi ke dalam dua bagian yaitu SKPL-F (spesifikasi kebutuhan perangkat lunak fungsional) dan

SKPL-NF (spesifikasi kebutuhan perangkat lunak non-fungsional). Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-7.

Tabel III-7 SKPL User Requirement

Kode	Kebutuhan
SKPL-F1	Sistem menyediakan layanan *login* untuk pengguna
SKPL-F2	System menyediakan lupa password
SKPL-F3	Sistem dapat mengolah data pelayuan
SKPL-F4	Sistem dapat mengolah data penggilingan
SKPL-F5	Sistem dapat mengolah data pengeringan awal
SKPL-F6	Sistem dapat mengolah data pengeringan akhir
SKPL-F7	Sistem dapat mengolah data sortasi
SKPL-F8	Sistem dapat mengolah data user
SKPL-F9	Sistem dapat mengolah data persediaan
SKPL-F10	Sistem dapat mengolah data penjualan
SKPL-F11	Sistem dapat mengolah data peramalan
SKPL-F12	Sistem dapat mengolah data pengguna

Kebutuhan sistem dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-8.

Tabel III-8 SKPL Sistem Requirement

Kode	Kebutuhan
SKPL-F1	Kebutuhan untuk masuk kehalaman utama pengguna dengan memasukkan username dan password
SKPL-F2	1. Sistem menampilkan form lupa password dengan memasukkan username, pertanyaan, dan jawaban 2. Sistem menampilkan form password baru, apabila form lupa password sudah valid
SKPL-F3	1. Sistem menampilkan data pelayuan 2. Sistem menyediakan form tambah data pelayuan dengan memasukkan kodeproduksi 3. Status baru, dapat berubah menjadi proses dengan mengklik *checklish* yang ada di kolom mulai pelayuan, dan menjadi selesai dengan mengklik *checklish* yang ada di kolom akhir pelayuan setelah status mejadi proses, apabila status masih baru, proses tidak dapat dilakukan 4. Sistem menyediakan filter data dengan memilih tanggal dan memilih filter berdasarkan status baru, proses, selesai, atau all.
SKPL-F4	1. Sistem menampilkan data penggilingan 2. Status baru, dapat berubah menjadi proses dengan mengklik *checklish* yang ada di kolom mulai penggilingan, dan menjadi selesai dengan mengklik *checklish* yang ada di kolom akhir penggilingan setelah status mejadi proses, apabila status masih baru, proses tidak dapat dilakukan. 3. Sistem menyediakan filter data dengan memilih tanggal dan memilih filter berdasarkan status baru, proses, selesai, atau all.
SKPL-F5	1. Sistem menampilkan data pengeringan awal 2. Status baru, dapat berubah menjadi proses dengan mengklik *checklish* yang ada di kolom mulai pengeringan awal, dan menjadi selesai dengan mengklik *checklish* yang ada di kolom akhir pengeringan awal setelah status mejadi proses, apabila status masih baru, proses tidak dapat dilakukan. 3. Sistem menyediakan filter data dengan memilih tanggal dan memilih filter berdasarkan status baru, proses, selesai, atau all.

Kode	Kebutuhan
SKPL-F6	1. Sistem menampilkan data pengeringan akhir 2. Status baru, dapat berubah menjadi proses dengan mengklik *checklish* yang ada di kolom mulai pengeringan akhir, dan menjadi selesai dengan mengklik *checklish* yang ada di kolom akhir pengeringan akhir setelah status mejadi proses, apabila status masih baru, proses tidak dapat dilakukan 3. Sistem menyediakan filter data dengan memilih tanggal dan memilih filter berdasarkan status baru, proses, selesai, atau all. 4. Sistem menyediakan filter data dengan memilih tanggal dan memilih filter berdasarkan status baru, proses, selesai, atau all.
SKPL-F7	1. Sistem menampilkan data sortasi 2. Sistem menyediakan tambah sortasi dengan menambahkan kode produksi, jenis teh, dan jumlah jenis teh 3. Status baru, dapat berubah menjadi proses dengan mengklik *checklish* yang ada di kolom mulai pengeringan akhir, dan menjadi selesai dengan mengklik *checklish* yang ada di kolom akhir pengeringan akhir setelah status mejadi proses, apabila status masih baru, proses tidak dapat dilakukan 4. Sistem menyediakan filter data dengan memilih tanggal dan memilih filter berdasarkan status baru, proses, selesai, atau all.
SKPL-F8	1. Sistem menampilkan data user 2. Sistem menyediakan tambah user dengan menambahkan kode username, password, namalengkap, dan group
SKPL-F9	1. Sistem menampilkan data persediaan 2. Sistem menyediakan filter data dengan memilih tanggal
SKPL-F10	1. Sistem menampilkan data penjualan 2. Sistem menyediakan filter data dengan memilih tanggal 3. Sistem menyediakan unggah file penjualan dengan memasukkan file excel 2003(*.xls)
SKPL-F11	Sistem menampilkan data peramalan dengan memilih tahun yang akan diramalkan dan jenis teh
SKPL-F12	Sistem menyediakan form pengaturan pengguna dengan memasukkan username, pertanyaan, dan jawaban.

SKPL Non-Fungsional dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-9.

Tabel III-9 SKPL Non-Fungsional

Kode	Kebutuhan
*Product Requirement (*Efficiency)	Data disimpan dalam penyimpanan data yang terpadu untuk menghidari penyimpanan data yang redundant dan data harus Consistency, Availability, serta Partition tolerance (CAP)
*Product Requirement (*Dependability)	Sistem membutuhkan *web server* (wamp) dan *browser* (Google Chrome versi 21.0.1410.5 atau Mozilla Firefox versi 18.0) untuk menjalankan sistemnya
*Product Requirement (*Security)	a. Sistem hanya dapat dimasuki oleh pengguna yang memiliki username dan password serta dikolompokkan berdasarkan jabatannya b. Data hanya dapat di tambah oleh Administrator sistem yaitu penjab administrasi
*Product Requirement (*Performance)	sistem harus mampu meramalkan data penjualan untuk tahun berikutnya dan sistem dapat menjadwalkan produksi
Organizational	a. Sistem harus dapat mengetahui persediaan barang dengan menambah data

Kode	Kebutuhan
Requirement (Operational)	sortasi serta data penjualan. b. Untuk meramalkan barang digunakan metode *siklis*
External Requirement (Regulatory)	a. Alur produksi adalah pelayuan, penggilingan, pengeringan awal, pengeringan akhir. Penggilingan tidak bisa dilakukan kalau status pelayuan belum selesai, pengeringan awal tidak bisa dilakukan kalau status penggilingan belum selesai, pengeringan akhir tidak bisa dilakukan kalau status pengeringan awal belum selesai

III.1.8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional dijadikan prioritas akhir atau bahkan dilupakan pada tahap pemodelan sistem. Kesalahan penyusunan kebutuhan non-fungsional akan menyebabkan berbagai kesalahan dalam pengembangan perangkat lunak. Integrasi kebutuhan non-fungsional sebaiknya dilakukan pada tahap awal pemodelan sistem agar proses pemodelan lebih produktif dan kebutuhan perangkat lunak dapat terpenuhi selengkap mungkin.

III.1.8.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam pembangunan aplikasi ini diberikan suatu cara untuk melakukan integrasi kebutuhan non-fungsional pada pemodelan perangkat lunak. Spesifikasi perangkat keras dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-10.

Tabel III-10 Spesifikasi Perangkat Keras yang Terpasang

No	Nama Perangkat	Spesifikasi
1	Processor	2.2 GHz LGA 775
2	Mainboard	LGA 775
3	Memory	1 GB
4	Hardisk	180 GB
5	Monitor	17 inch
6	Mouse dan Keyboard	standar

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-11.

Tabel III-11 Spesifikasi Perangkat Keras yang Dibutuhkan

No	Nama Perangkat	Spesifikasi
1	Processor	2.2 GHz LGA 775
2	Mainboard	LGA 775
3	Memory	1 GB
4	Hardisk	180 GB
5	Monitor	17 inch
6	Mouse dan Keyboard	standar

III.1.8.2 Analisis Perangkat Lunak

Pembangunan perangkat lunak adalah suatu kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem pengendalian produksi teh di PPTK Gambung. Spesifikasi perangkat lunak yang terpasang dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-12.

Tabel III-12 Spesifikasi Perangkat Lunak yang Terpasang

No	Nama Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows XP SP2
2	MS. Office	2003
3	Browser	- Google Chrome versi 21.0.1410.5 - Mozilla Firefox versi 18.0

Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-13.

Tabel III-13 Spesifikasi Perangkat Lunak yang Dibutuhkan

No	Nama Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows XP SP2
2	MS. Office	2003
3	Browser	- Google Chrome versi 26.0.1410.5 - Mozilla Firefox versi 21.0
4	Server	WAMP server 2.2
5	Css	Bootstrap 2.3.2

III.1.8.3 Analisis Pengguna

Pengguna adalah pelaku yang menjalankan aplikasi sistem pengendalian produksi di PPTK Gambung

Karakteristik dari pengguna yang ada saat ini yaitu berumur antara 25 tahun sampai 45 tahun. Pengguna terdiri dari Penjab Pabrik /teknis mekanik, Penjab Administrasi, dan Man UUK Gambung/CC/PS yang memiliki jenjang pendidikan rata-rata lulusan program diploma, sarjana dan pasca sarjana. Sebagian besar pengguna memiliki pengalaman yang hampir sama secara keseluruhan dalam mengoperasikan komputer, yaitu belum memahami program-program aplikasi, tetapi sudah 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 ada. Karakteristik pengguna yang terdapat di PPTK Gambung dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-14.

Tabel III-14 Karakteristik Pengguna yang Terdapat di PPTK Gambung

Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
Penjab Pabrik /teknis mekanik	Penanggung jawab kegiatan produksi di UUK Gambung	Diploma–Sarjana	Dapat mengoperasikan windows dan office
Penjab Administrasi	Penanggung jawab administrasi usaha kebun sesuai dengan tatakerja dan sistem administrasi yang ditetapkan oleh direktur PPTK	Diploma–Sarjana	Dapat mengoperasikan windows dan office
Man UUK Gambung/CC/PS	Penanggung jawab dalam semua kegiatan yang ada di UUK Gambung	Minimal lulusan S1	Dapat mengoperasikan windows dan office

Untuk analisis pengguna yang dibutuhkan merupakan pengguna yang akan menggunakan aplikasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-15.

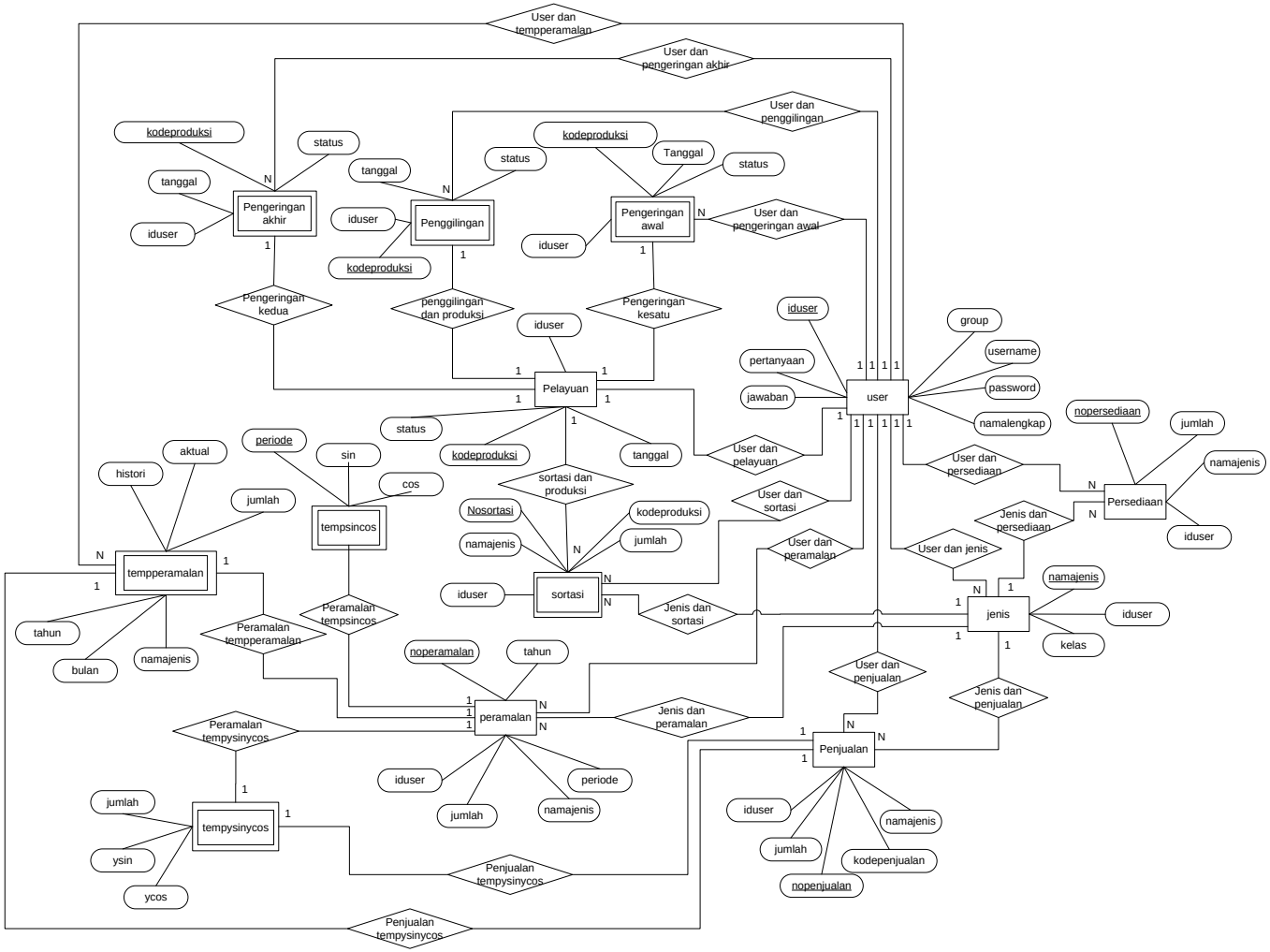
Tabel III-15 Kebutuhan Lapangan Karakteristik Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
Penjab Administrasi Produksi	Penanggung jawab kegiatan produksi di UUK Gambung	Pelayuan, penggilingan, pengeringan awal, pengeringan akhir, dan sortasi	Diploma – Sarjana	Dapat mengoperasikan windows dan office
Penjab Administrasi	Penanggung jawab administrasi usaha kebun sesuai dengan tatakerja dan sistem administrasi yang ditetapkan oleh direktur PPTK serta bertanggung jawab sebagai administrator	Laporan proses produksi, laporan hasil produksi, persediaan barang, Memasukkan data penjualan, dan mengelola data user	Diploma – Sarjana	Dapat mengoperasikan windows dan office
Man UUK Gambung/CC/PS	Penanggung jawab dalam semua kegiatan yang ada di UUK Gambung	Monitoring persediaan barang, penjualan, sortasi, dan peramalan	Minimal lulusan S1	Dapat mengoperasikan windows dan office

Dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa spesifikasi perangkat keras, lunak, dan pengguna di UUK Gambung sebagian sudah menunjang untuk sistem informasi pengendalian produksi di PPTK Gambung.

III.1.9 Analisis Basis Data

Dari hasil analisis, didapat data yang akan di pakai dalam proses pembangunan program aplikasi Sistem Informasi Pengendalian Produksi di PTTK Gambung, kemudian data yang telah di peroleh dibangun sebuah desain basis data dengan menggunakan tools Entity Relational Diagram (ERD), dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-6.



Gambar III-6 ERD Pengendalian Produksi PPTK Gambung

Kamus data dari sebuah ERD dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-16.

Tabel III-16 Kamus Data ERD

No.	Nama Entitas	Nama Atribut
1	penjualan	1. nopenjualan 2. kodepenjualan 3. jenisteh 4. jumlah 5. iduser
2	peramalan	1. noperamalan 2. namajenis 3. tahun 4. jumlah 5. iduser
3	jenis	1. namajenis 2. kelas 3. iduser
4	pelayuan	1. kodeproduksi 2. waktu 3. status 4. iduser
5	Penggilingan	1. kodeproduksi 2. waktu 3. status 4. iduser
6	Pengeringanawal	1. kodeproduksi 2. waktu 3. status
7	Pengeringanakhir	1. kodeproduksi 2. waktu 3. status 4. iduser
8	Sortasi	1. nosortasi 2. kodeproduksi 3. jenisteh 4. jumlah 5. iduser
9	Persediaan	1. nopersediaan 2. namajenis 3. jumlah 4. iduser
10	User	1. iduser 2. username 3. password 4. namalengkap 5. pertanyaan 6. jawaban 7. group
11	Tempsincos	1. periode 2. sin 3. cos
12	Tempysinycos	1. jumlah

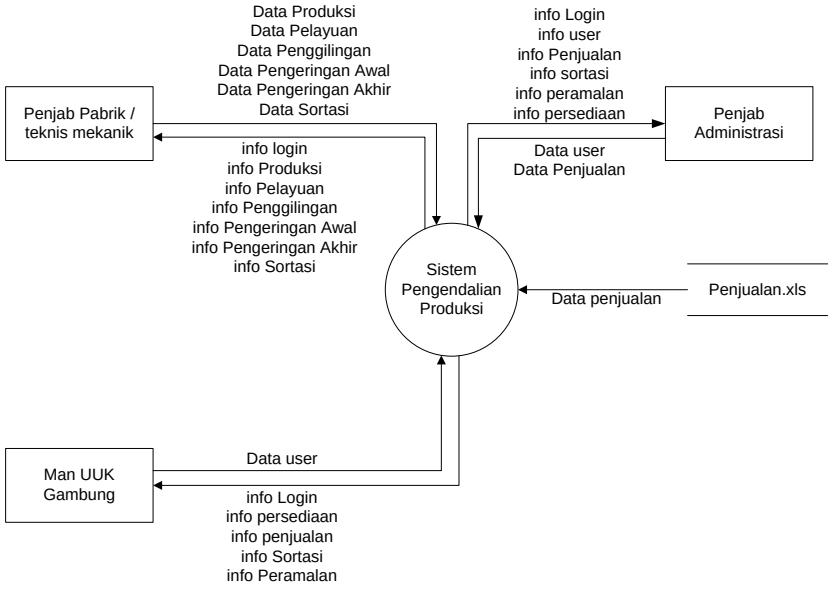
No.	Nama Entitas	Nama Atribut
		2. ysin 3. ycos
13	tempperamalan	1. tahun 2. bulan 3. namajenis 4. histori 5. aktual 6. jumlah

III.1.10 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis terhadap kebutuhan secara fungsional baik dalam aliran data maupun informasi. Analisis kebutuhan fungsional digambarkan dalam analisis terstruktur yang akan di bahas sebagai berikut.

1. Diagram Konteks Sistem Pengendalian Produksi

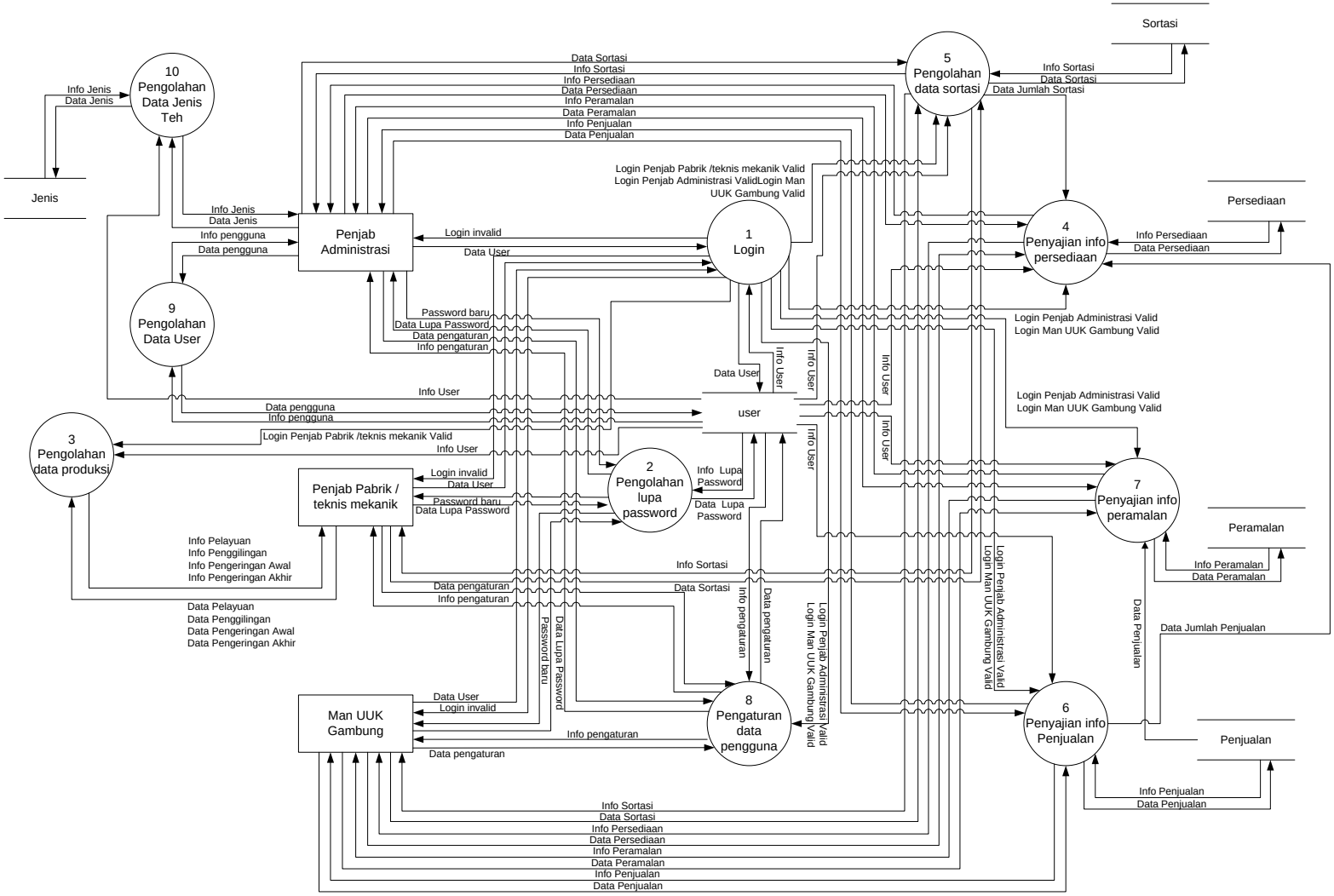
Diagram konteks adalah sebuah aliran informasi tunggal dengan data input dan output yang ditunjukkan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan. Diagram konteks dapat dilihat pada gambar III-7.



Gambar III-7 Diagram Konteks Sistem Pengendalian Produksi

2. **DFD Level 1 Sistem Pengendalian Produksi**

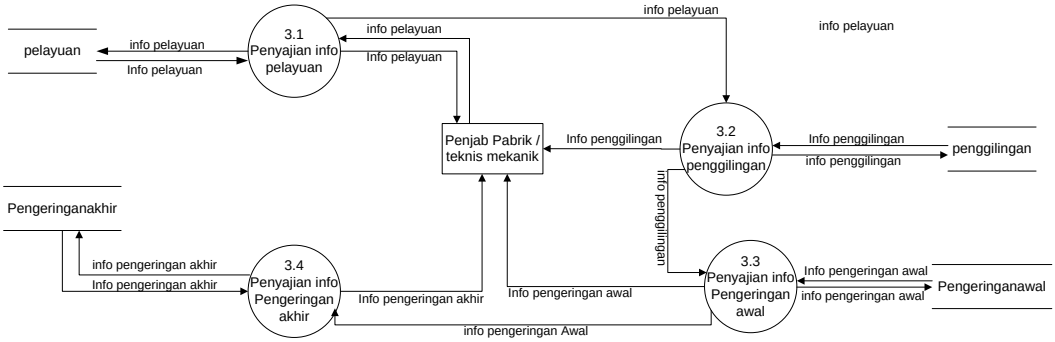
DFD Level 1 sistem pengendalian produksi di PPTK Gambung dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-8.



Gambar III-8 DFD Level 1 Sistem Pengendalian Produksi

3. DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Produksi

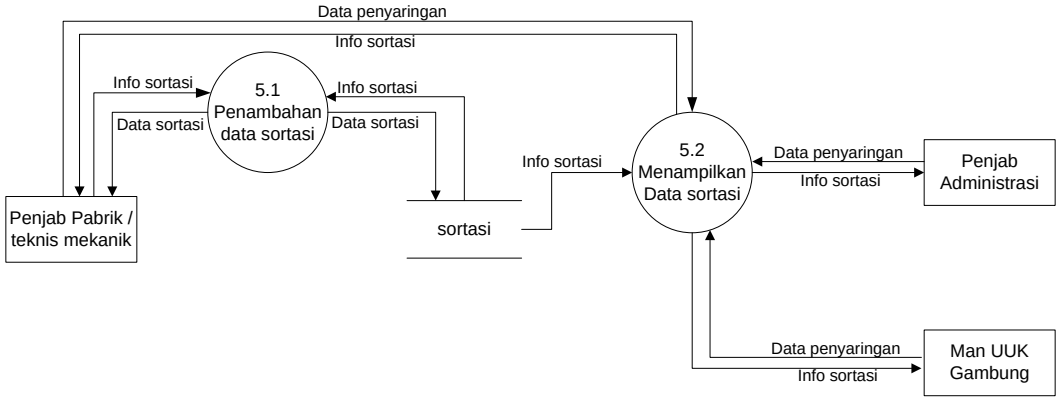
DFD Level 2 proses 3 dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-9.



Gambar III-9 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Produksi

4. DFD Level 2 Proses 5 Pengolahan Data Sortasi

DFD Level 2 Proses 5 dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-10.



Gambar III-10 DFD Level 2 Proses 5 Pengolahan Data Sortasi

III.1.11 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada *data flow diagram*. Spesifikasi proses dari *data flow diagram* yang telah dibuat dapat dijelaskan pada tabel III-17.

Tabel III-17 Spesifikasi Proses Sistem Pengendalian Produksi

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama Proses	Login

No	Proses	Keterangan
	Deskripsi	Memvalidasi hak akses user
	Sumber Daya	Man UUK Gambung, Penjab Administrasi, dan Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Masukan	Data User
	Keluaran	Validasi data user
	Logika Proses	a. user memasukkan username dan password di form yang sudah disediakan b. sistem akan mencek isi kolom username dan password, apabila kolom username dan password kosong, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan username atau password tidak boleh kosong. c. sistem akan mengesahkan username kemudian password, apabila sesuai dengan data yang berada didalam database, apabila username salah akan keluar pesan kesalahan username salah, apabila password salah sistem akan menampilkan password salah d. Apabila username dan password benar sistem akan mencek username, dan akan menampilkan halaman utama berdasarkan hak akses username.
2	No. Proses	2
	Nama Proses	Pengolahan Lupa Password
	Deskripsi	Merubah data user
	Sumber Daya	Man UUK Gambung, Penjab Administrasi, dan Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Masukan	Data Lupa Password
	Keluaran	Password baru
	Logika Proses	a. user memasukkan username, pertanyaan, dan jawaban b. sistem akan mencek kolom, apabila username,, pertanyaan, dan jawaan kosong, sistem akan menampilkan username, pertanyaan, atau jawaban tidak boleh kosong. c. Sistem mencek username , pertanyaan, dan jawaban, apabila benar akan ditampilkan halaman masukkan password baru, apabila salah, sistem akan menampilkan pesan kesalahan username, pertanyaan, dan jawaban salah. d. Sistem akan menampilkan form pengisian password baru, apabila user mengisi username, pertanyaan, dan jawaban dengan benar
3	No. Proses	3
	Nama Proses	Pengolahan Data Produksi
	Deskripsi	Mengelola Data Produksi
	Sumber Daya	Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Masukan	a. Data Pelayuan b. Data Penggilingan c. Data Pengeringan Awal d. Data Pengeringan Akhir
	Keluaran	a. Info Pelayuan b. Info Penggilingan c. Info Pengeringan Awal d. Info Pengeringan Akhir

No	Proses	Keterangan
	Logika Proses	a. User memilih menu pelayuan, penggilingan, pengeringan awal, pengeringan akhir, sortasi, dan pengaturan b. sistem akan menampilkan informasi pelayuan, penggilingan, pengeringan awal, pengeringan akhir, sortasi, dan pengaturan Penjab Pabrik /teknis mekanik
4	No. Proses	4
	Nama Proses	Penyampaian Info Persediaan
	Deskripsi	Menyampaikan Info Persediaan
	Sumber Daya	Man UUK Gambung dan Penjab Administrasi
	Masukan	Data Persediaan, data jumlah sortasi, dan data jumlah penjualan
	Keluaran	Info Persediaan
	Logika Proses	a. user memilih menu persediaan b. sistem akan menampilkan data persediaan
5	No. Proses	5
	Nama Proses	Pengolahan Data Sortasi
	Deskripsi	Megolah Data sortasi
	Sumber Daya	Man UUK Gambung, Penjab Administrasi, dan Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Masukan	Data sortasi
	Keluaran	Info sortasi
	Logika Proses	a. user memilih menu sortasi b. sistem menampilkan data sortasi
6	No. Proses	6
	Nama Proses	Pengolahan Data Penjualan
	Deskripsi	Menampilkan tabel data penjualan
	Sumber Daya	Man UUK Gambung dan Penjab Administrasi
	Masukan	Data penjualan
	Keluaran	Info penjualan
	Logika Proses	a. user memilih menu penjualan b. Penjab Administrasi mengunggah data penjualan c. sistem menampilkan data penjualan
7	No. Proses	7
	Nama Proses	Penyajian info Peramalan
	Deskripsi	Menyajikan info peramalan
	Sumber Daya	Man UUK Gambung dan Penjab Administrasi
	Masukan	Data Peramalan
	Keluaran	Info peramalan
	Logika Proses	a. user memilih menu peramalan b. user memilih tahun data yang akan diramalkan dan jenis teh c. sistem akan mengambil data tempsincos i daam database d. sistem akan menghitung data tempysinyos e. sistem akan menghitung konstanta a, b, dan c f. sistem akan mengitung peramalan g. sistem akan menampilkan grafik dan tabel peramalan, akutal, dan data histori
8	No. Proses	8

No	Proses	Keterangan
	Nama Proses	Pengaturan Data Pengguna
	Deskripsi	Menampilkan form ubah data pengguna
	Sumber Daya	Man UUK Gambung, Penjab Administrasi, dan Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Masukan	Data Pengaturan
	Keluaran	Info pengaturan
	Logika Proses	a. user memilih menu pengaturan b. sistem menampilkan form ubah data pengguna c. sistem akan mencek kelengkapan kolom username, pertanyaan, dan jawaban, apabila kolom kosong, maka sistem menampilkan pesan pesan kolom hatus tidak boleh kosong. d. Sistem akan mencek username, apabila username salah, maka sistem akan menampilkan pesan username salah. e. Jika berhasil sistem akan mengubah data pengguna
9	No. Proses	9
	Nama Proses	Pengolahan Data User
	Deskripsi	Menampilkan tabel data user
	Sumber Daya	Penjab Administrasi
	Masukan	Data Pengguna
	Keluaran	Info Pengguna
	Logika Proses	a. user memilih menu user b. sistem menampilkan form tambah data user c. user measukkan data user di form tambah user d. sistem akan mencek kelengkapan kolom data pengguna, apabila kolom kosong, maka sistem akan menampilkan username, password, nama lengkap, hak akses tidak boleh kosong. e. Apabila username tidak kosong, sistem akan mencek username kedalam database, apabila username sudah ada di dalam database, maka sistem akan menampilkan pesan username sudah f. Sistem akan menambahkan data user, apabila data user benar dan belum ada di dalam database
10	No. Proses	10
	Nama Proses	Pengolahan Jenis Teh
	Deskripsi	Menampilkan tabel data jenis the
	Sumber Daya	Administrasi Dokumentasi
	Masukan	Data jenis
	Keluaran	Info jenis
	Logika Proses	a. user memilih menu jenis teh b. sistem menampilkan data jenis the c. user memilih tambah data jenis the d. sistem akan menampilkan form tambah jenis teh e. Sistem akan mencek kelengkapan data jenis teh, apabila kolom kosong maka sistem akan menampilkan pesan nama jenis teh dan kelas tidak boleh kosong. f. Sistem akan mencek nama jenis the yang diisikan apakah

No	Proses	Keterangan
		sudah terdaftar di dalam database, apabila belum terdaftar maka akan tersimpan di dalam database, apabila sudah terdaftar maka sistem akan menampilkan pesan nama jenis teh sudah terdaftar.
11	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Pengolahan data pelayuan
	Deskripsi	Menampilkan tabel data pelayuan
	Sumber Daya	Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Masukan	Data pelayuan
	Keluaran	Info pelayuan
	Logika Proses	a. user memilih menu pelayuan b. User memilih tanggal untuk menampilkan data pelayuan c. Sistem menampilkan data pelayuan d. Sistem akan menampilkan simbol checklist untuk proses dan silang selesai proses atau tidak dapat diproses e. user klik tambah pelayuan, untuk menambah data pelayuan f. sistem akan menampilkan form tambah data pelayuan
12	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Pengolahan data penggilingan
	Deskripsi	Menampilkan tabel data penggilingan
	Sumber Daya	Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Masukan	Data penggilingan
	Keluaran	Info penggilingan
	Logika Proses	a. user memilih menu penggilingan b. User memilih tanggal untuk menampilkan data penggilingan c. sistem menampilkan tabel data penggilingan d. Sistem akan menampilkan simbol checklist untuk proses dan silang selesai proses atau tidak dapat diproses
13	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Pengolahan data pengeringan awal
	Deskripsi	Menampilkan tabel data pengeringan awal
	Sumber Daya	Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Masukan	Data Pengeringan awal
	Keluaran	Info Pengeringan awal
	Logika Proses	a. user memilih menu pengeringan awal b. User memilih tanggal untuk menampilkan data pengeringan awal c. sistem menampilkan tabel data pengeringan awal d. Sistem akan menampilkan simbol checklist untuk proses dan silang selesai proses atau tidak dapat diproses
14	No. Proses	3.4
	Nama Proses	Pengolahan data pengeringan akhir
	Deskripsi	Menampilkan tabel data pengeringan akhir
	Sumber Daya	Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Masukan	Data Pengeringan akhir

No	Proses	Keterangan
	Keluaran	Info Pengeringan akhir
	Logika Proses	a. user memilih menu pengeringan akhir b. User memilih tanggal untuk menampilkan data pengeringan akhir c. sistem menampilkan tabel data pengeringan akhir d. Sistem akan menampilkan simbol checklist untuk proses dan silang selesai proses atau tidak dapat diproses
15	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Penambahan Data Sortasi
	Deskripsi	Menampilkan tabel data sortasi
	Sumber Daya	Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Masukan	Data sortasi
	Keluaran	Info sortasi
	Logika Proses	a. user memilih menu sortasi b. sistem menampilkan data sortasi c. Penjab Pabrik /teknis mekanik memilih tambah sortasi d. sistem akan menampilkan form tambah sortasi e. Penjab Pabrik /teknis mekanik menambahkan data sortasi berdasarkan kode produksi yang dipilih f. sistem akan menambah data sortasi
16	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Menampilkan Data Sortasi
	Deskripsi	Menampilkan tabel data sortasi
	Sumber Daya	Man UUK Gambung, Penjab Pabrik /teknis mekanik, dan Penjab Administrasi
	Masukan	Data sortasi
	Keluaran	Info sortasi
	Logika Proses	a. user memilih menu sortasi b. sistem menampilkan data sortasi

III.1.12 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang mencakup DFD. Kamus data untuk DFD dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel III-18.

Tabel III-18 Kamus Data Sistem Pengendalian Produksi

1	**Nama**	**Data user**
	Where Use	Man UUK Gambung, Penjab Administrasi, dan Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Deskripsi	Untuk menentukan hak akses.
	Struktur Data	Username + password.
	Username Password	{[A-Z | a-z | 0-9]} {[A-Z | a-z | 0-9]}
2	**Nama**	**Data Lupa Password**

	Where Use	Man UUK Gambung, Penjab Administrasi, dan Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Deskripsi	Untuk validasi lupa password.
	Struktur Data	Username + pertanyaan+jawaban+passwordbaru.
	Username Pertanyaan Jawaban Passwordbaru	{[A-Z | a-z | 0-9]} {[A-Z | a-z | 0-9]} {[A-Z | a-z | 0-9]} {[A-Z | a-z | 0-9]}
3	**Nama**	**Data Pengaturan**
	Where Use	Man UUK Gambung, Penjab Administrasi, dan Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Deskripsi	Untuk meruabah data pengguna
	Struktur Data	Username + pertanyaan+jawaban
	Username Pertanyaan Jawaban	{[A-Z | a-z | 0-9]} {[A-Z | a-z | 0-9]} {[A-Z | a-z | 0-9]}
4	**Nama**	**Data Pelayuan**
	Where Use	Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Deskripsi	Menambah data kode produksi serta filter data, menampilkan data pelayuan dan dapat merubah status dengan mengklik simbol checklish, apabila status selesai, kode produksi dapat digunakan di proses penggilingan
	Struktur Data	Kodeproduksi+tanggalpelayuan+selesaipelayuan+status
	Kodeproduksi Tanggalpelayuan selesaipelayuan status	{[0-9]} [Datetime] [Datetime] {[A-Z | a-z]}
5	**Nama**	**Data Penggilingan**
	Where Use	Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Deskripsi	Menampilkan data penggilingan serta filter data dan dapat merubah status dengan mengklik simbol checklish, apabila status selesai, kode produksi dapat digunakan di proses pengeringan awal
	Struktur Data	Kodeproduksi+tanggalpenggilingan+selesaipenggilingan+ status
	Kodeproduksi Tanggalpenggilingan selesaipenggilingan status	{[0-9]} [Datetime] [Datetime] {[A-Z | a-z]}
6	**Nama**	**Data Pengeringan Awal**
	Where Use	Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Deskripsi	Menampilkan data pengeringan awal serta filter data dan dapat merubah status dengan mengklik simbol checklish, apabila status selesai, kode produksi dapat digunakan di proses pengeringan akhir
	Struktur Data	Kodeproduksi+tanggalpengeringanawal +selesai pengeringanawal +status
	Kodeproduksi Tanggal pengeringanawal selesai pengeringanawal status	{[0-9]} [Datetime] [Datetime] {[A-Z | a-z]}
7	**Nama**	**Data Pengeringan Akhir**

	Where Use	Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Deskripsi	Menampilkan data pengeringan akhit serta filter data dan dapat merubah status dengan mengklik simbol checklish, apabila status selesai, kode produksi dapat digunakan di proses sortasi
	Struktur Data	Kodeproduksi+tanggal pengeringanakhir+selesai pengeringanakhir +status
	Kodeproduksi Tanggal pengeringanakhir selesai pengeringanakhir status	{[0-9]} [Datetime] [Datetime] {[A-Z | a-z]}
8	**Nama**	**Data Sortasi**
	Where Use	Man UUK Gambung, Penjab Administrasi, dan Penjab Pabrik /teknis mekanik
	Deskripsi	Menampilkan data sortasi, dapat menambah data sortasi, dan filter data sortasi
	Struktur Data	Nosortasi+kodesortasi+namajenis+jumlah
	Nosortasi Kodesortasi Namajenis jumlah	{[0-9]} {[0-9]} {[A-Z | a-z]} {[0-9]}
9	**Nama**	**Data Persediaan**
	Where Use	Man UUK Gambung dan Penjab Administrasi
	Deskripsi	Menampilkan data persediaan barang dan filter data persediaan
	Struktur Data	Id+namajenis+jumlah
	Id Namajenis jumlah	{[0-9]} {[A-Z | a-z]} {[0-9]}
10	**Nama**	**Data Peramalan**
	Where Use	Man UUK Gambung dan Penjab Administrasi
	Deskripsi	Menampilkan data peramalan dan filter data peramalan
	Struktur Data	No+tahun+bulan+namajenis+histori+aktual+peramalan
	No Tahun Bulan Namajenis Histori Aktual peramalan	{[0-9]} {[0-9]} {[A-Z | a-z]} {[A-Z | a-z]} {[0-9]} {[0-9]} {[0-9]}
11	**Nama**	**Data Penjualan**
	Where Use	Man UUK Gambung dan Penjab Administrasi
	Deskripsi	Menampilkan data penjualan dan unggah data penjualan (*.xls)
	Struktur Data	No+kodepenjualan+namajenis+jumlah
	Tanggal Filter unggah	[Date] [Baru|Proses|selesai|all] [tanggal.xls]
12	**Nama**	**Data Jenis**
	Where Use	Penjab Administrasi
	Deskripsi	Menampilkan data jenis barang
	Struktur Data	Namajenis+kelas

	no namajenis kelas	{[0-9]} {[a-z|A-Z]} {[a-z|A-Z]}
13	**Nama**	**Data Pengguna**
	Where Use	Penjab Administrasi
	Deskripsi	Menampilkan data user dan tambah data user
	Struktur Data	Namalengkap+username+password+group
	namalengkap username password group	{[A-Z | a-z | 0-9]} {[A-Z | a-z | 0-9]} {[A-Z | a-z | 0-9]} {[A-Z | a-z]}
14	**Nama**	**Data tempperamalan**
	Where Use	Man UUK Gambung dan Penjab Administrasi
	Deskripsi	Untuk validasi lupa password.
	Struktur Data	Tahun+bulan+namajenis+histori+aktual+jumlah
	tahun bulan namajenis histori aktual jumlah	{[0-9]} {[A-Z | a-z]} {[A-Z | a-z]} {(0-9]} {(0-9]} {(0-9]}
15	**Nama**	**Data sincos**
	Where Use	Man UUK Gambung dan Penjab Administrasi
	Deskripsi	Mengambil data sincos
	Struktur Data	Periode+sin+cos
	periode sin cos	{[0-9]} {[0-9]} {[0-9]}
16	**Nama**	**Data ysinycos**
	Where Use	Man UUK Gambung dan Penjab Administrasi
	Deskripsi	Menampung data sementara variable jumlah penjualan, ysin, dan ycos
	Struktur Data	Jumlah+ysin+ycos
	Jumlah Ysin ycos	{[0-9]} {[0-9]} {[0-9]}

III.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang ada dalam sistem pengendalian produksi adalah sebagai berikut:

III.2.1 Perancangan Pengkodean

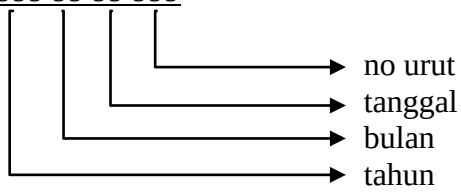
Pengkodean berfungsi untuk mendefinisikan suatu objek secara singkat, mengklasifikasikan data dan memasukan data kedalam database. Kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf dan angka atau karakter khusus. Pada sistem informasi monitoring kegiatan pengendalian produksi di PPTK Gambung,

terdapat beberapa pengkodean untuk memudahkan dalam pengolahan data sebagai berikut :

1. Kode Produksi

Pengkodean kodeproduksi terdiri dari 11 digit, yaitu sebagai berikut :

Format : 9999 99 99 999

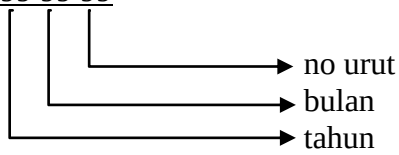


Contoh: 20120131001 artinya 2012 menyatakan tahun, 01 menyatakan bulan, 31 menyatakan tanggal, dan 001 menyatakan no urut pengkodean yang masuk kedalam sistem.

2. Kode Penjualan

Pengkodean kodeproduksi terdiri dari 8 digit, yaitu sebagai berikut :

Format : 9999 99 99



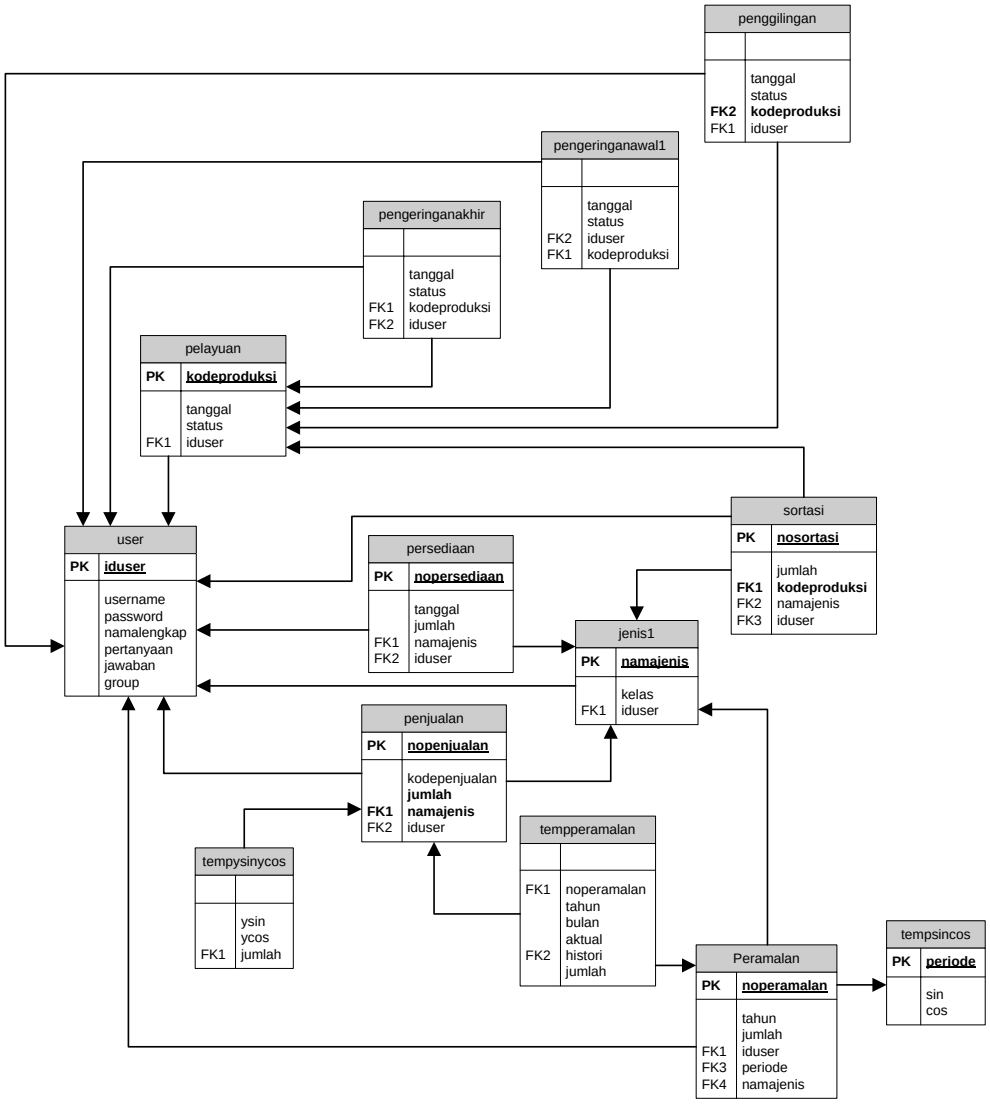
Contoh: 20121001 artinya 2012 menyatakan tahun, 10 menyatakan bulan, dan 01 menyatakan no urut pengkodean yang masuk kedalam sistem.

III.2.2 Perancangan Data

Perancangan data merupakan tahapan untuk memetakan modep konseptual ke model basis data yang akan dipakai. Perancangan data terbagi menjadi dua, yaitu skema relasi dan perancangan struktur tabel.

III.2.2.1 Diagram Relasi

Diagram Relasi adalah menggambarkan objek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara objek tersebut pada penelitian dapat dilihat pada gambar III-11.



Gambar III-11 Diagram Relasi Sistem Pengendalian Produksi

III.2.2.2 Struktur Tabel

1. Nama Tabel : Jenis

   Fungsi : Merupakan tabel master jenis

   Key Field : **namajenis**

Tabel III-19 Struktur Tabel Jenis

No.	Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Kunci	Keterangan
1.	namajenis	Varchar	10	*Primary Key*	Not null
2.	kelas	Varchar	5		Not null
3.	iduser	Integer		*Foreign Key* references user	Not null

2. Nama Tabel : user

   Fungsi : Merupakan tabel master user

   Key Field : **iduser**

Tabel III-20 Struktur Tabel User

No.	Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Kunci	Keterangan
1.	iduser	Integer		*Primary Key*	Not null
2.	username	Varchar	30	*Unique*	Not null
3.	password	Varchar	30		Not null
4	Namalengkap	Varchar	30	*Unique*	Not null
5	Group	Varchar	20		Not null
6	Pertanyaan	Varchar	20		
7	jawaban	Varchar	12		

3. Nama Tabel : Pelayuan

   Fungsi : Merupakan tabel master pelayuan

   Key Field : **kodeproduksi**

Tabel III-21 Struktur Tabel Pelayuan

No.	Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Kunci	Keterangan
1.	kodeproduksi	Char	11	*Primary Key*	Not null
2.	tanggalpelayuan	Date			Not null
3.	Status	Varchar	17		Not null
4.	iduser	Integer		*Foreign Key* references user	Not null

4. Nama Tabel : Penggilingan

   Fungsi : Merupakan tabel master penggilingan

   Key Field :

Tabel III-22 Struktur Tabel Penggilingan

No.	Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Kunci	Keterangan
1.	kodeproduksi	Char	11	*Foreign Key* references pelayuan	Not null
2.	tanggalpenggilingan	Date			Not null
3.	Status	Varchar	17		Not null
4.	iduser	Integer		*Foreign Key* references user	Not null

5. Nama Tabel : pengeringanawal

   Fungsi : Merupakan tabel master pengeringanawal

   Key Field :

Tabel III-23 Struktur Tabel Pengeringan Awal

No.	Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Kunci	Keterangan
1.	kodeproduksi	Char	11	*Foreign Key* references pelayuan	Not null
2.	tanggalpengeringanawal	Date			Not null
3.	Status	Varchar	17		Not null
4.	iduser	Integer		*Foreign Key* references user	Not null

6. Nama Tabel : pengeringanakhir

   Fungsi : Merupakan tabel master pengeringanakhir

   Key Field :

Tabel III-24 Struktur Tabel Pengeringan Akhir

No.	Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Kunci	Keterangan
1.	kodeproduksi	Char	11	*Foreign Key* references pelayuan	Not null
2.	tanggalpengeringanakhir	Date			Not null
3.	Status	Varchar	17		Not null
4.	iduser	Integer		*Foreign Key* references user	Not null

7. Nama Tabel : sortasi

   Fungsi : Merupakan tabel master sortasi

   Key Field : **nosortasi**

Tabel III-25 Struktur Tabel Sortasi

No.	Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Kunci	Keterangan
1.	nosortasi	Integer		*Primary Key*	Not null
2.	kodeproduksi	Char	11	*Foreign Key* references pelayuan	Not null
3.	namajenis	Varchar	10	*Foreign Key* references jenis	Not null
4.	Jumlah	Integer			Not null
5	iduser	Integer		*Foreign Key* references user	Not null

8. Nama Tabel : penjualan

   Fungsi : Merupakan tabel master penjualan

   Key Field : **nopenjualan**

Tabel III-26 Struktur Tabel Penjualan

No.	Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Kunci	Keterangan
1.	nopenjualan	Integer		*Primary Key AUTO_INCREMENT*	Not null
2.	kodepenjualan	Integer			Not null
3.	namajenis	Varchar	10	*Foreign Key* references jenis	Not null
4.	Jumlah	Integer			Not null
5	iduser	Integer		*Foreign Key* references user	Not null

9. Nama Tabel : peramalan

   Fungsi : Merupakan tabel master peramalan

   Key Field : **noperamalan**

Tabel III-27 Struktur Tabel Peramalan

No.	Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Kunci	Keterangan
1.	noperamalan	Integer		*Primary Key*	Not null
2.	tahun	Integer			Not null
3.	namajenis	Varchar	10	*Foreign Key* references jenis	Not null
4.	Jumlah	Integer			Not null
5.	iduser	Integer		*Foreign Key* references user	Not null
6.	Periode	Integer		*Foreign Key* references tempsincos	Not null

10. Nama Tabel : persediaan

    Fungsi : Merupakan tabel master persediaan

    Key Field : **nopersediaan**

Tabel III-28 Struktur Tabel Persediaan

No.	Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Kunci	Keterangan
1.	nopersediaan	Integer		*Primary Key*	Not null
2.	tanggal	Date			Not null
3.	namajenis	Varchar	10	*Foreign Key* eferences jenis	Not null
4.	Jumlah	Integer			Not null
5.	iduser	Integer		*Foreign Key* references user	Not null

11. Nama Tabel : tempsincos

Fungsi : Merupakan tabel master tempsincos

Key Field : **periode**

Tabel III-29 Struktur Tabel Tempsincos

No.	Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Kunci	Keterangan
1.	periode	Integer		*Primary Key*	Not null
2.	sin	float			Not null
3.	cos	float			Not null

12. Nama Tabel : tempysinycos

Fungsi : Merupakan tabel master tempysinycos

Key Field :

Tabel III-30 Struktur Tabel Tempysinycos

No.	Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Kunci	Keterangan
1.	jumlah	float		*Foreign Key* references penjualan	Not null
2.	ysin	float			Not null
3.	ycos	float			Not null

13. Nama Tabel : tempperamalan

Fungsi : Merupakan tabel master tempperamalan

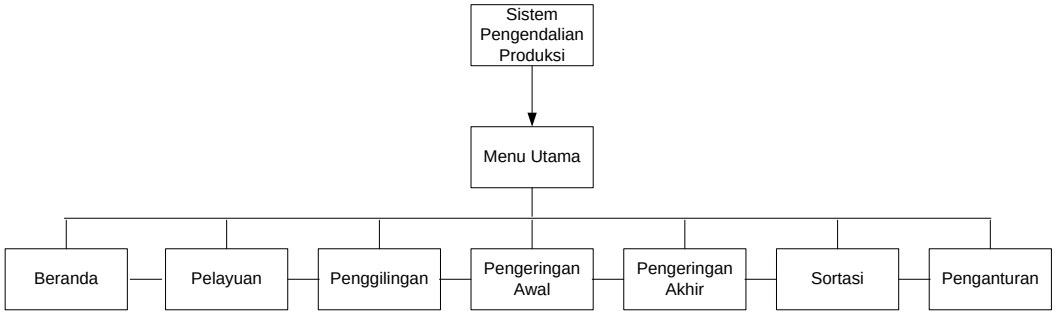
Key Field :

Tabel III-31 Struktur Tabel Tempperamalan

No.	Nama Kolom	Tipe	Ukuran	Kunci	Keterangan
1.	noperamalan	Integer		*Foreign Key* references peramalan	Not null
2.	tahun	Integer			Not null
3.	bulan	Varchar	20		Not null
4.	Aktual	Integer			Not null
5.	histori	Integer			Not null
6.	jumlah	Integer			Not null

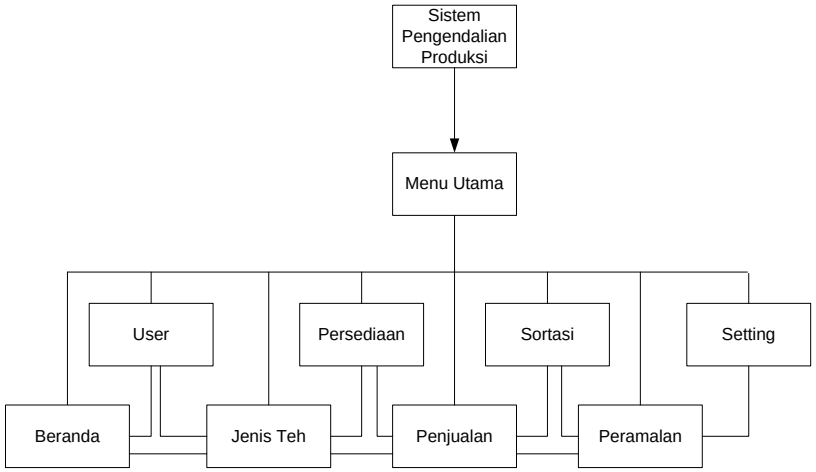
III.2.3 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu dibangun untuk mengambarkan perancangan menu proses yang dapat digunakan oleh pengguna. Struktur menu secara umum yang dibuat dalam sistem ini terdiri dari menu-menu dan sub menunya. Perangcangan menu Penjab Pabrik /Teknik Mekanik dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-12.



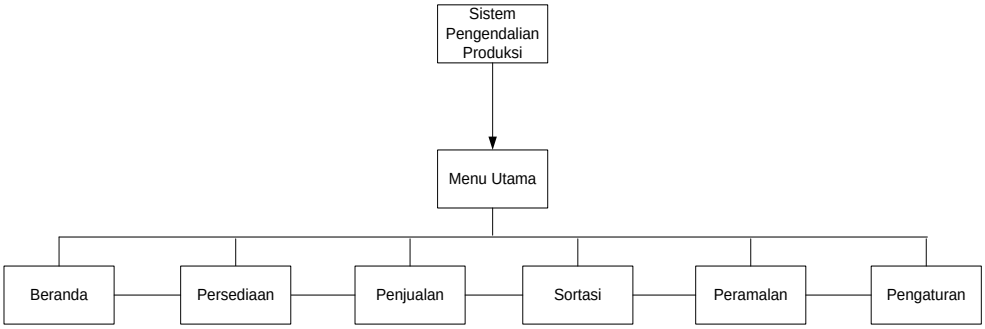
Gambar III-12 Struktur Menu Penjab Pabrik/ Teknik Mekanik

Perancangan menu Penjab Administrasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-13.



Gambar III-13 Struktur Menu Penjab Administrasi

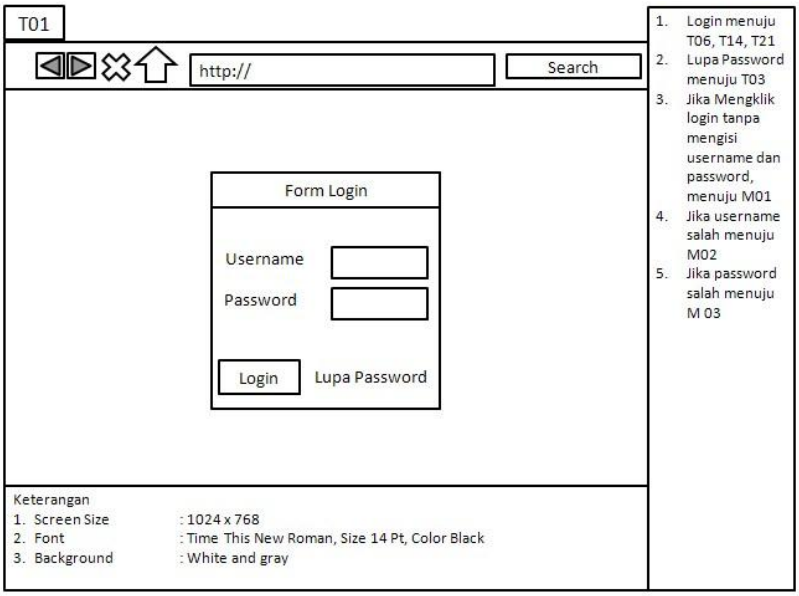
Perancangan menu Man UUK Gambung dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-14.



Gambar III-14 Struktur Menu Administrasi Manajemen

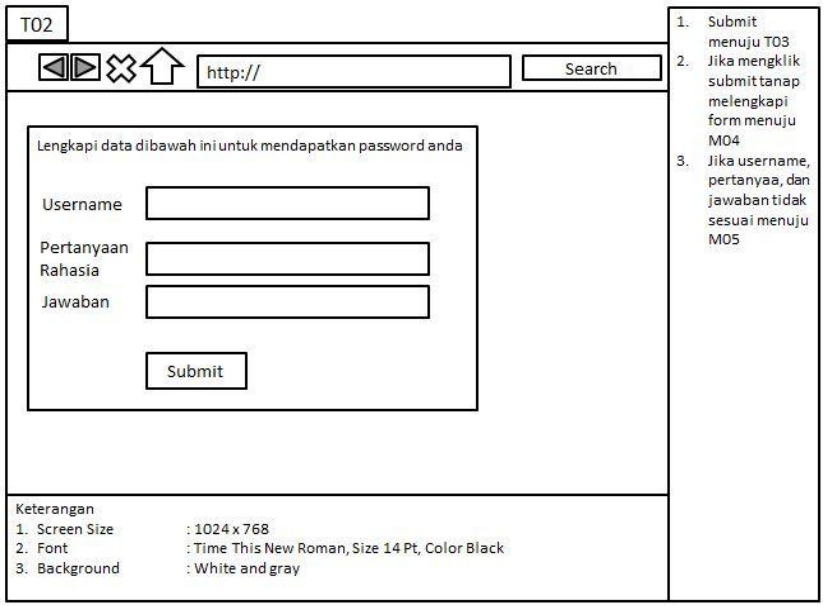
III.2.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka (*interface*) menggambarkan bagaimana perangkat lunak berkomunikasi dengan dirinya sendiri, dengan sistem yang berinteroperasi dengannnya, dan dengan manusia yang menggunakannya. Perancangan antarmuka login dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-15.



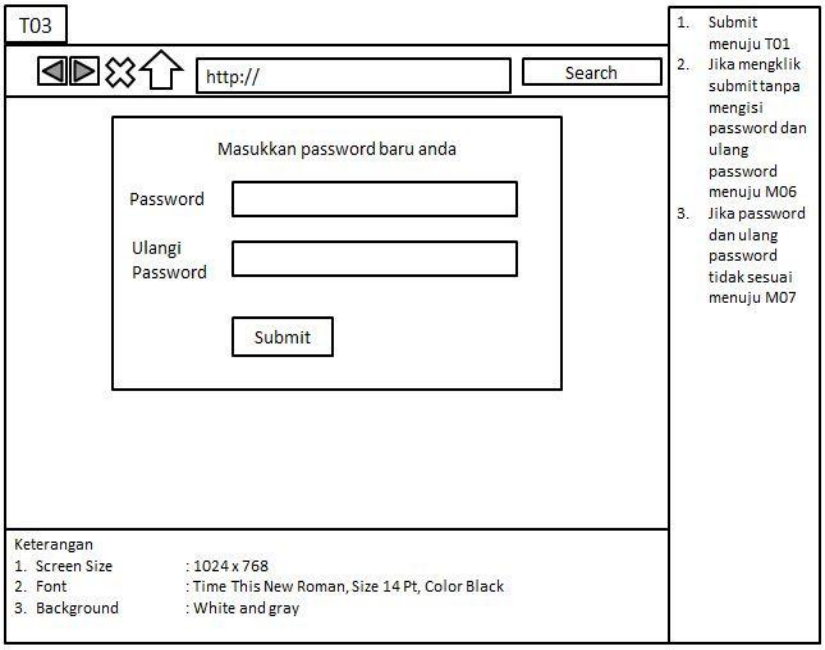
Gambar III-15 Form Login

Perancangan antarmuka lupa password dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-16.



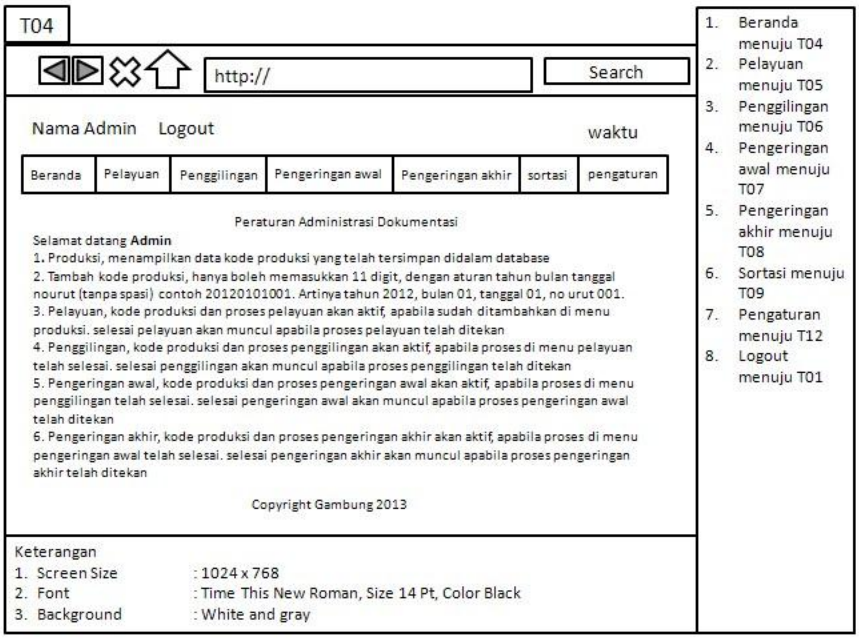
Gambar III-16 Lupa Password

Perancangan antarmuka reset password dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-17.



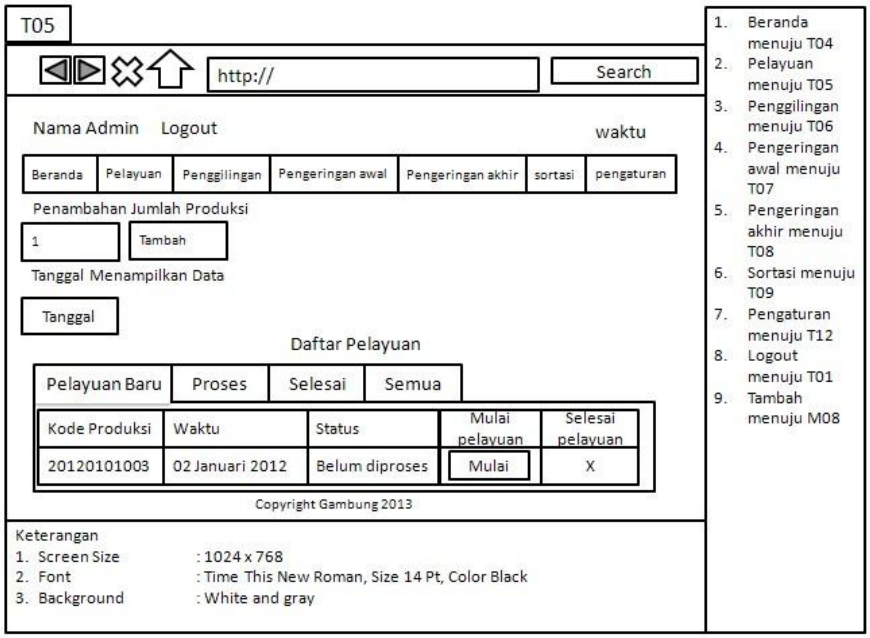
Gambar III-17 Reset Password

Perancangan antarmuka Halaman Penjab Pabrik /Teknik mekanis dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-18.



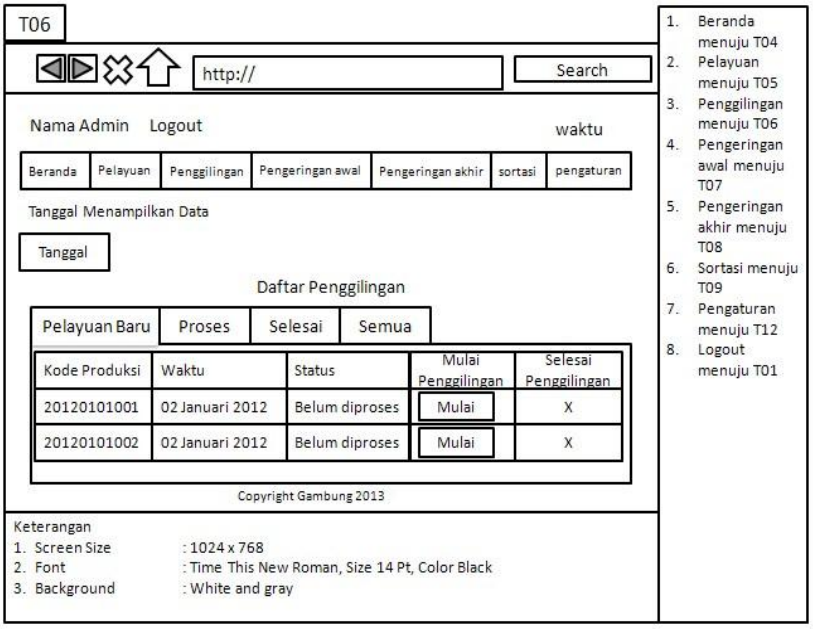
Gambar III-18 Halaman Penjab Pabrik/ Teknik Mekanik

Perancangan antarmuka pelayuan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-19.



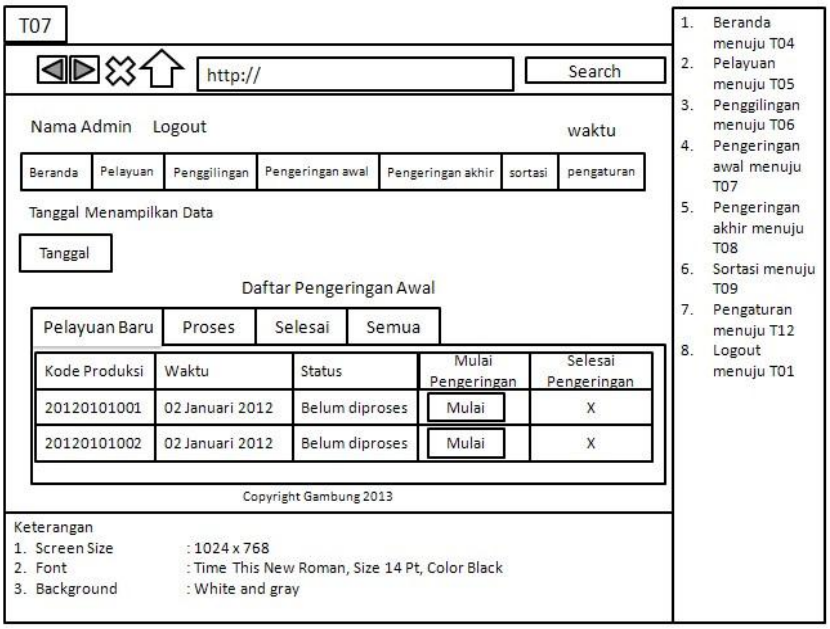
Gambar III-19 Tampil Data Pelayuan

Perancangan antarmuka penggilingan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-20.



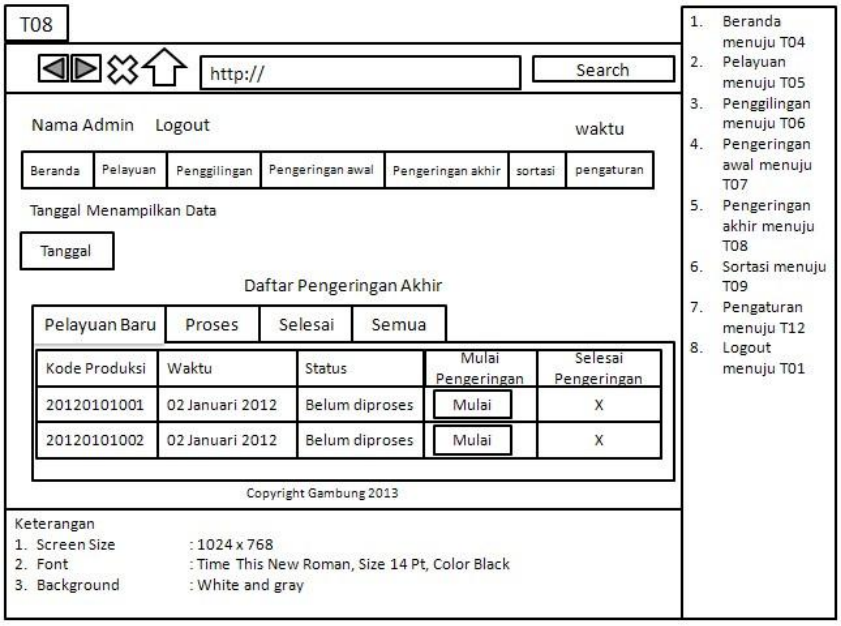
Gambar III-20 Tampil Data Penggilingan

Perancangan antarmuka Pengeringan awal dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-21.



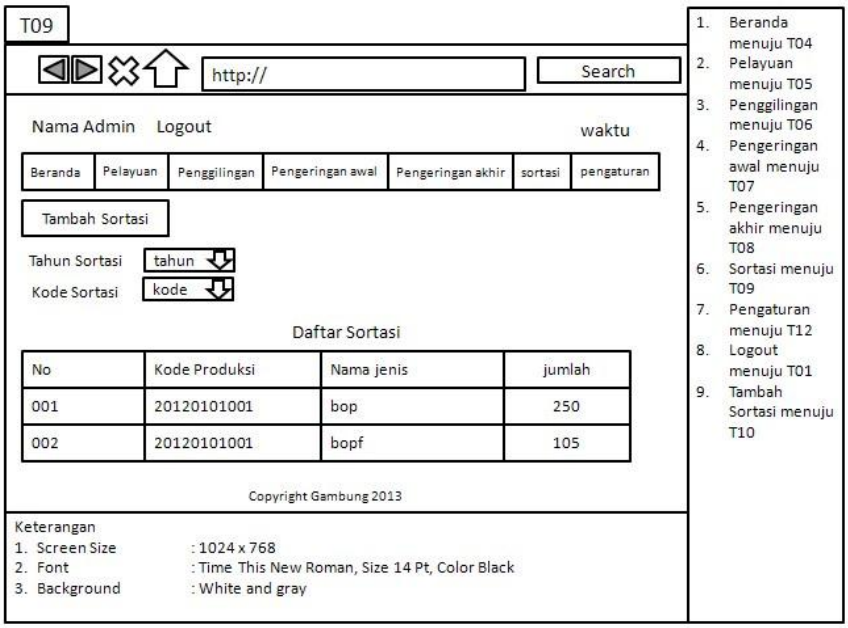
Gambar III-21 Tampil Data Pengeringan Awal

Perancangan antarmuka pengeringan akhir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-22.



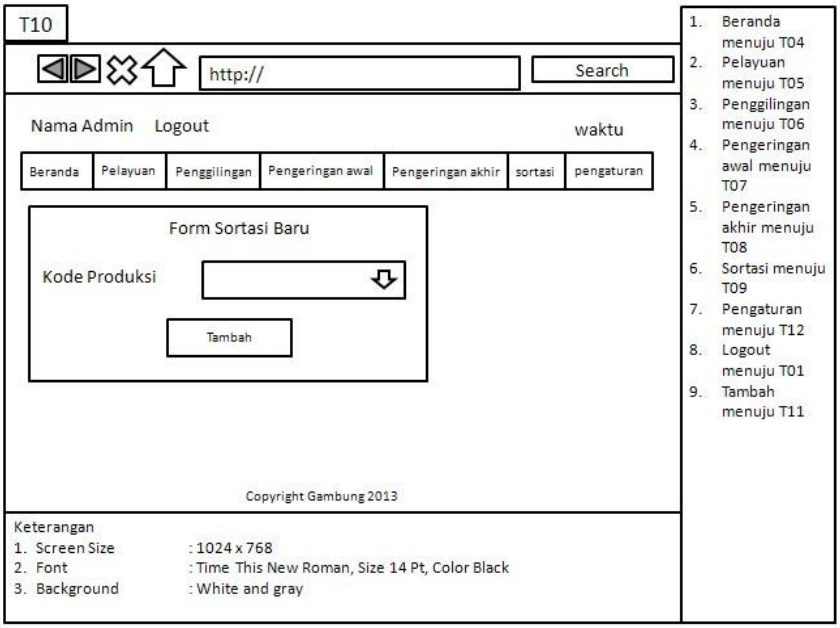
Gambar III-22 Tampil Data Pengeringan Akhir

Perancangan antarmuka sortasi bag penjab pabrik/ teknik mekanik dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-23.



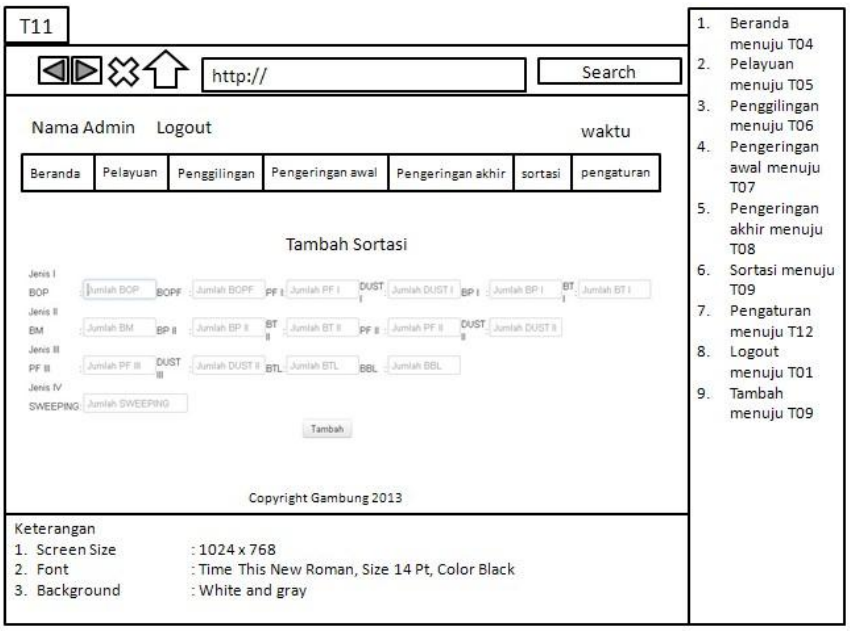
Gambar III-23 Tampil Data Sortasi

Perancangan antarmuka kode sortasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-24.



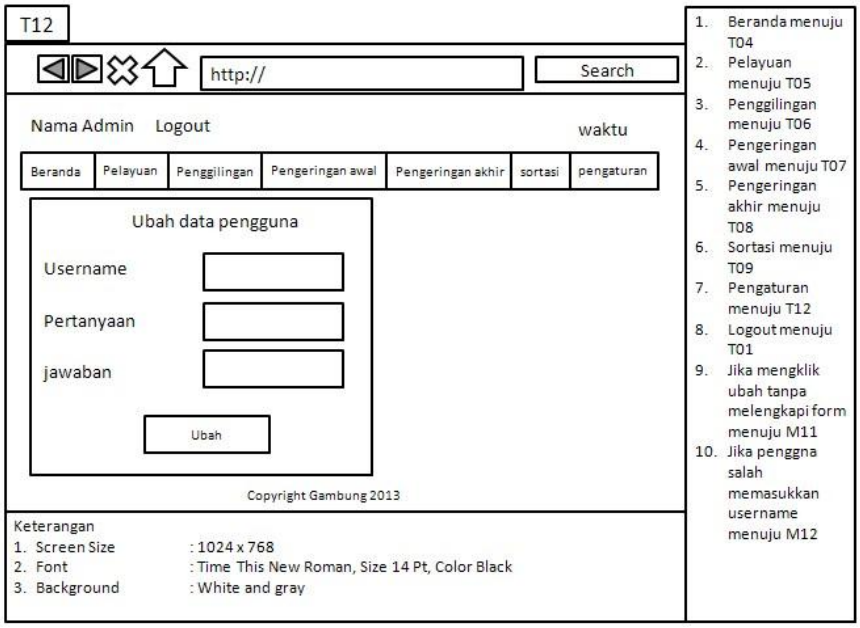
Gambar III-24 Kode Sortasi

Perancangan antarmuka tambah data sortasi dalam dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-25.



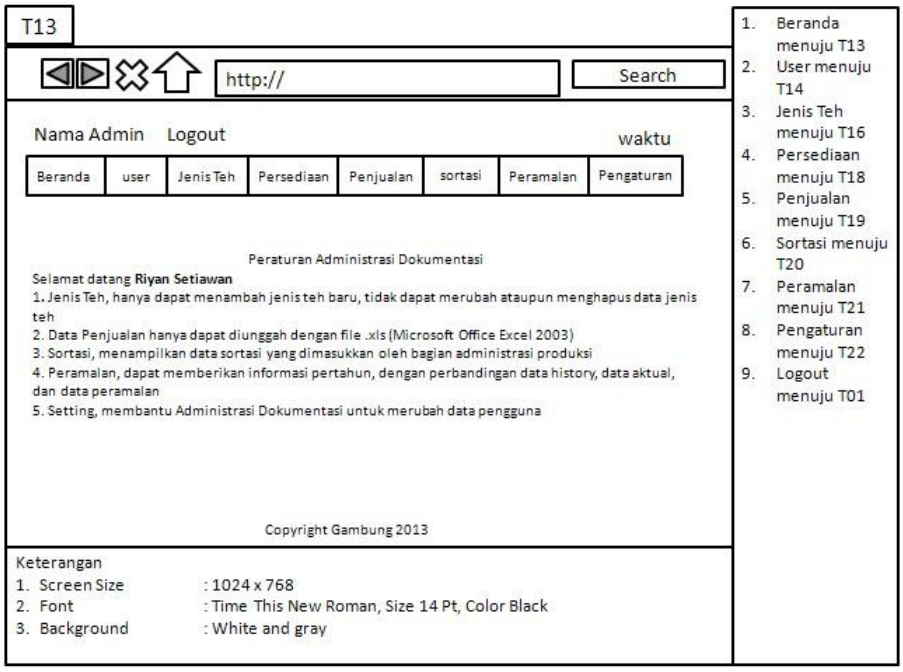
Gambar III-25 Tambah Data Sortasi

Perancangan antarmuka pengaturan pengguna penjab pabrik /teknik dan mekanik dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-26.



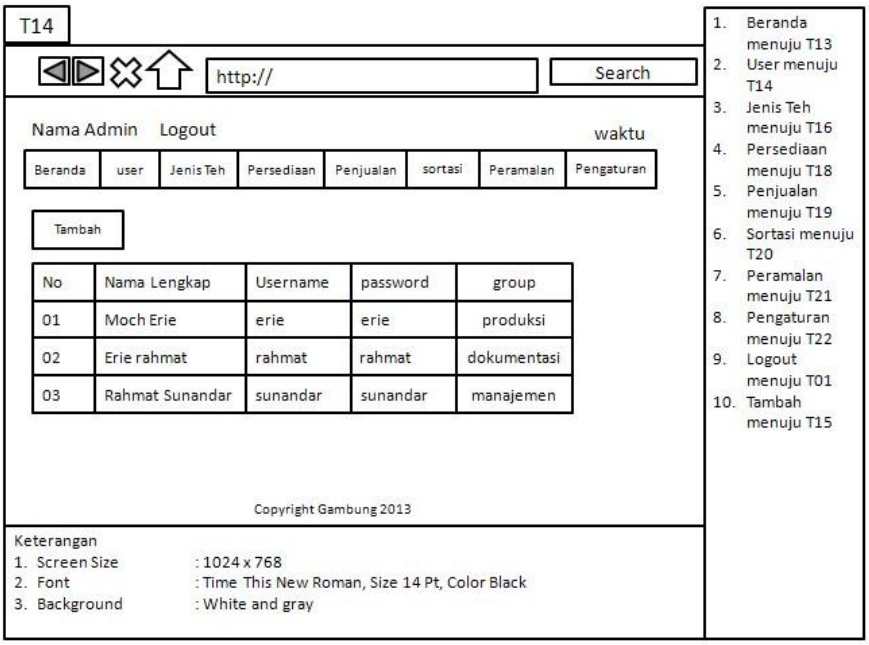
Gambar III-26 Pengaturan Penjab Pabrik /Teknis Mekanik

Perancangan antarmuka halaman utama Penjab Administrasi Gambung dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-27.



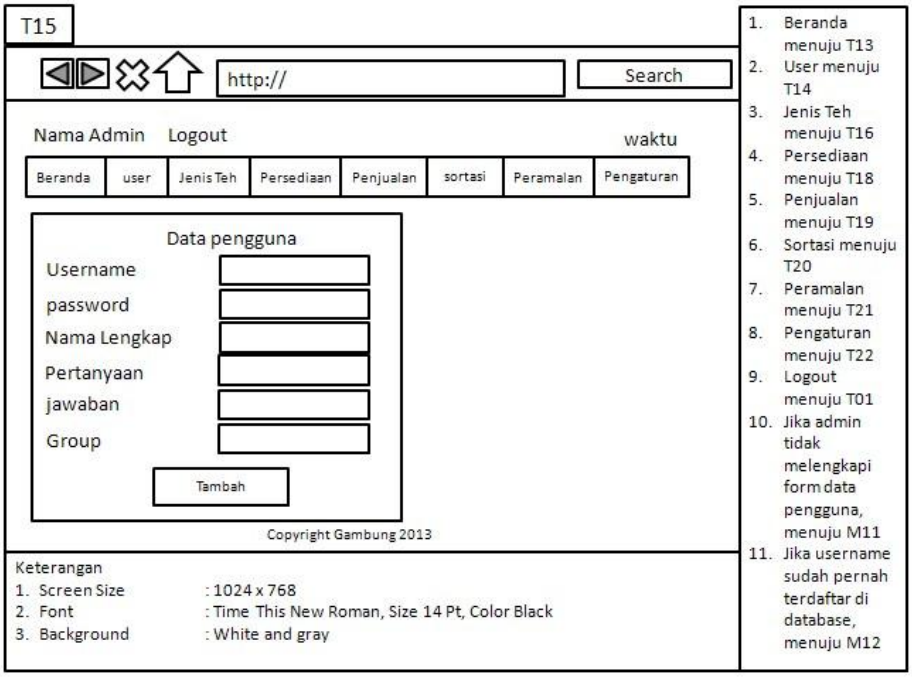
Gambar III-27 Halaman Penjab Administrasi

Perancangan antarmuka data user dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-28.



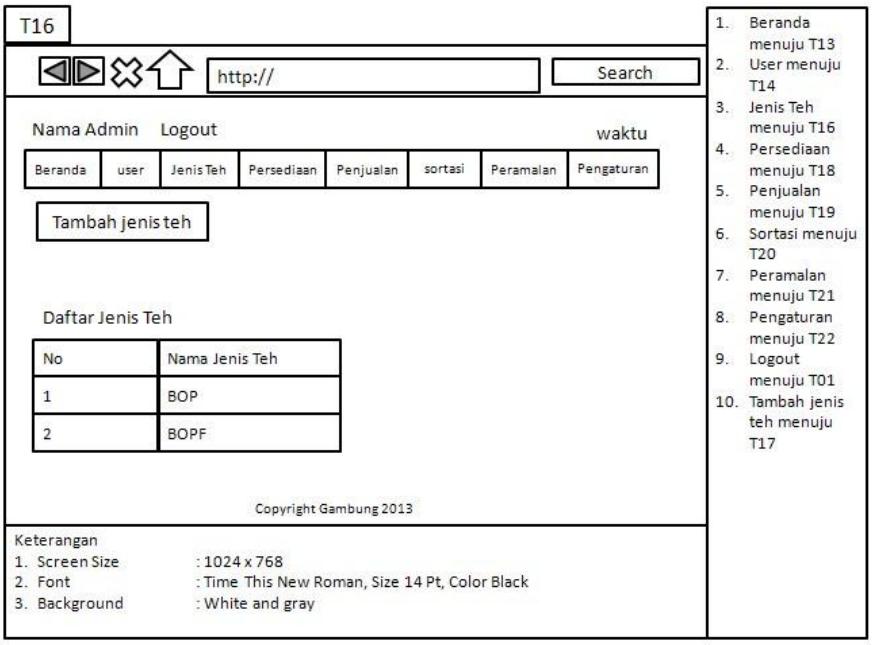
Gambar III-28 Data User

Perancangan antarmuka tambah pengguna baru dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-29.



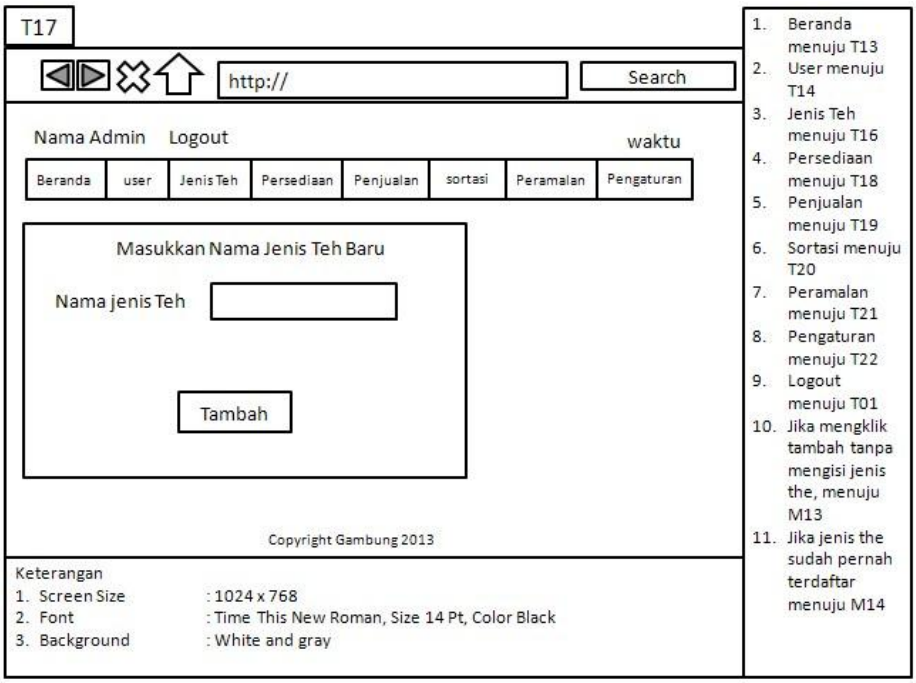
Gambar III-29 Tambah Pengguna Baru

Perancangan antarmuka data jenis teh dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-30.



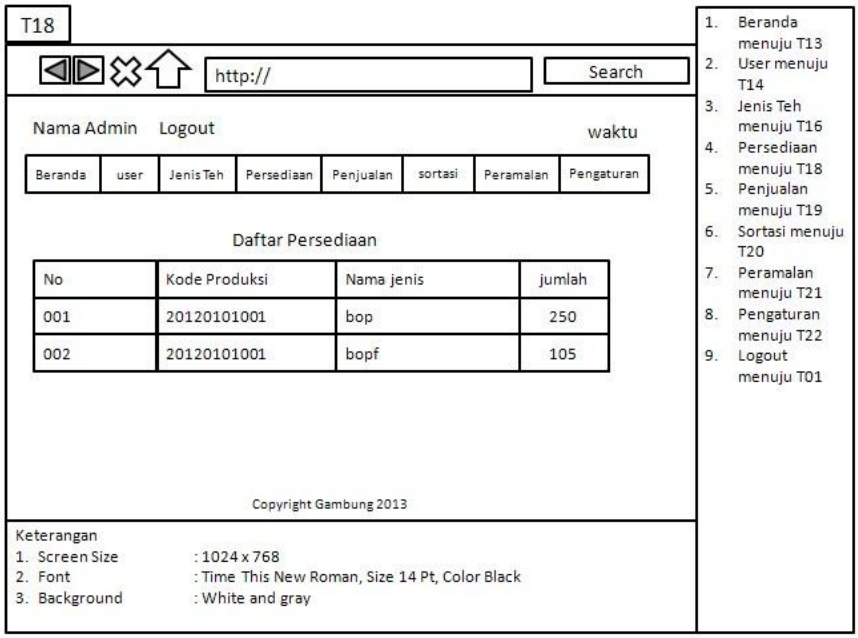
Gambar III-30 Data Jenis Teh

Perancangan antarmuka tambah jenis teh dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-31.



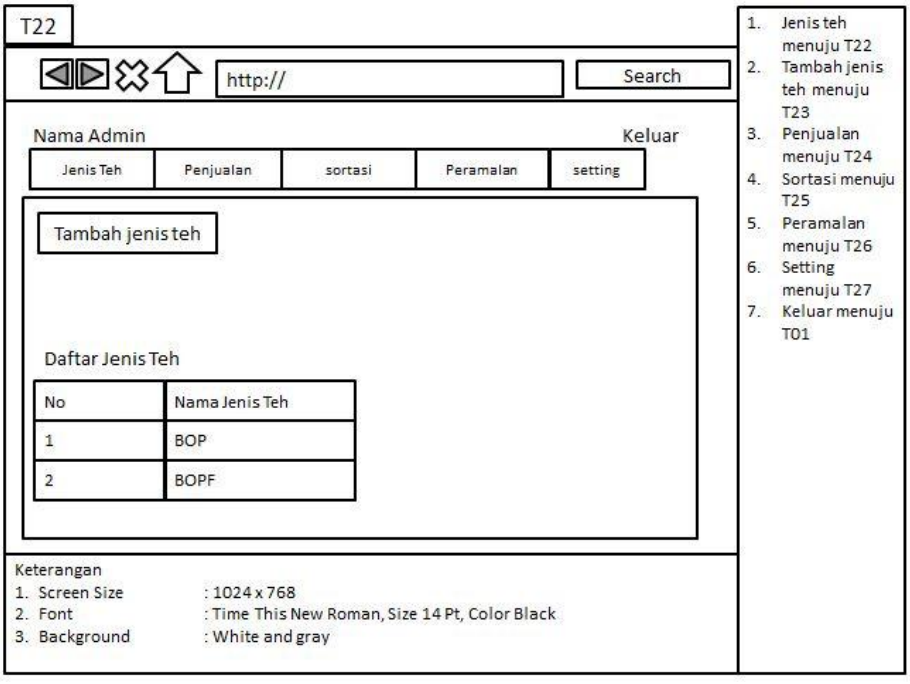
Gambar III-31 Tambah Jenis Teh Baru

Perancangan antarmuka penjab administrasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-32.



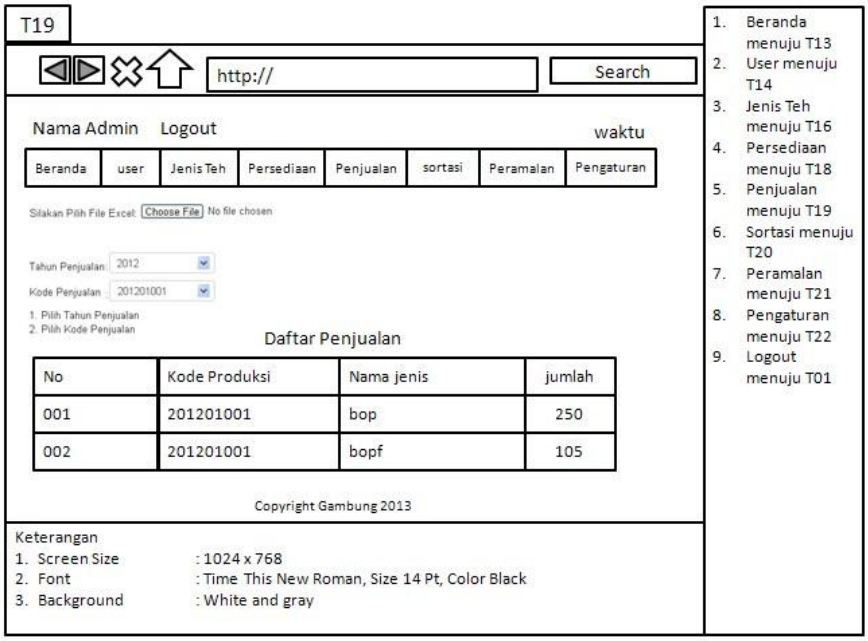
Gambar III-32 Halaman Utama Penjab Administrasi

Perancangan antarmuka persediaan barang bagian penjab administrasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-33.



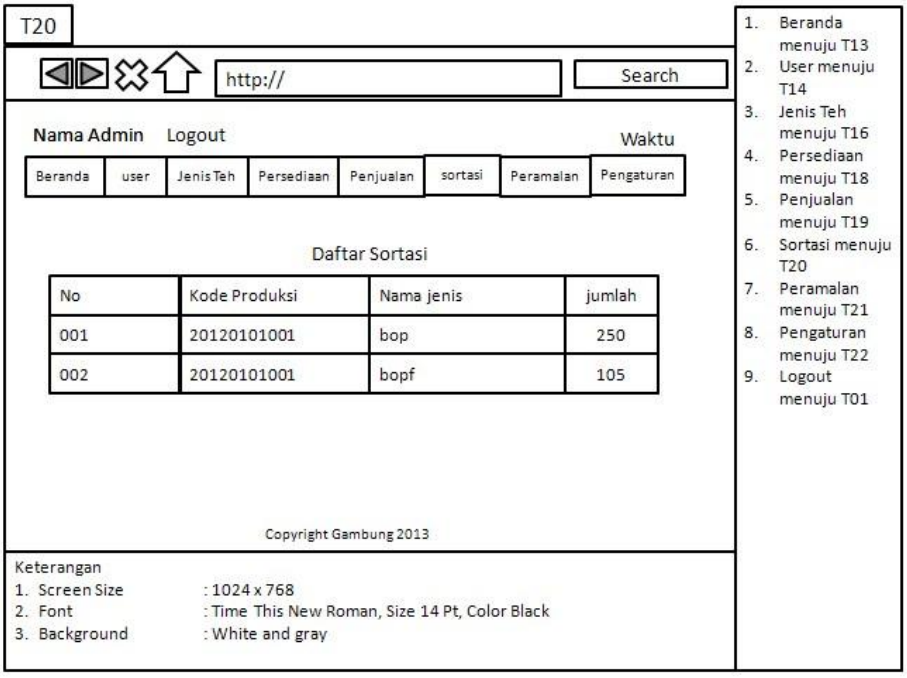
Gambar III-33 Persediaan Barang Penjab Administrasi

Perancangan antarmuka penjualan teh penjab administrasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-34.



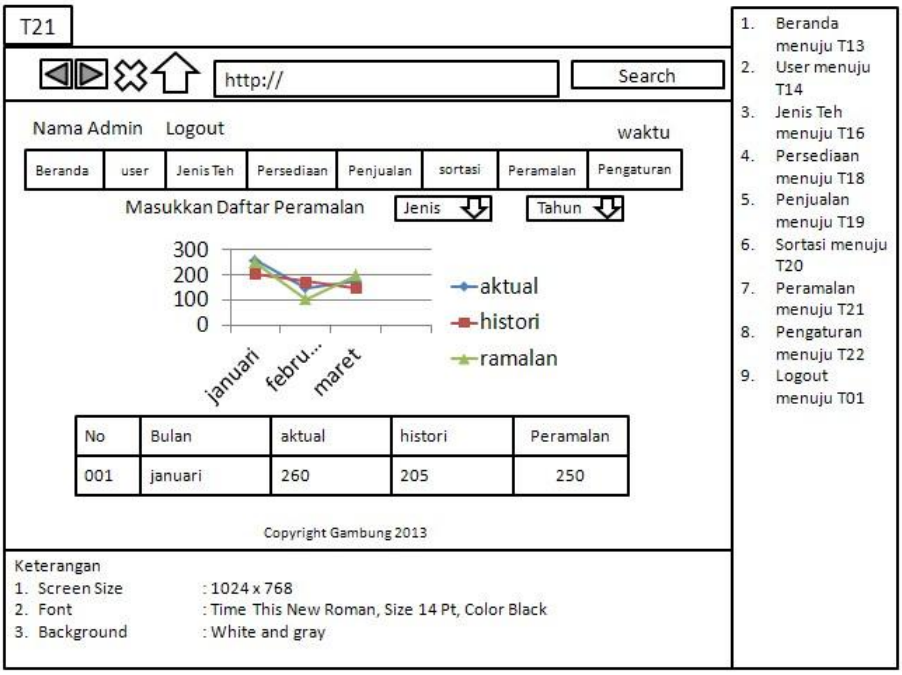
Gambar III-34 Penjualan Barang Teh Penjab Administrasi

Perancangan antarmuka data sortasi penjab administrasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-35.



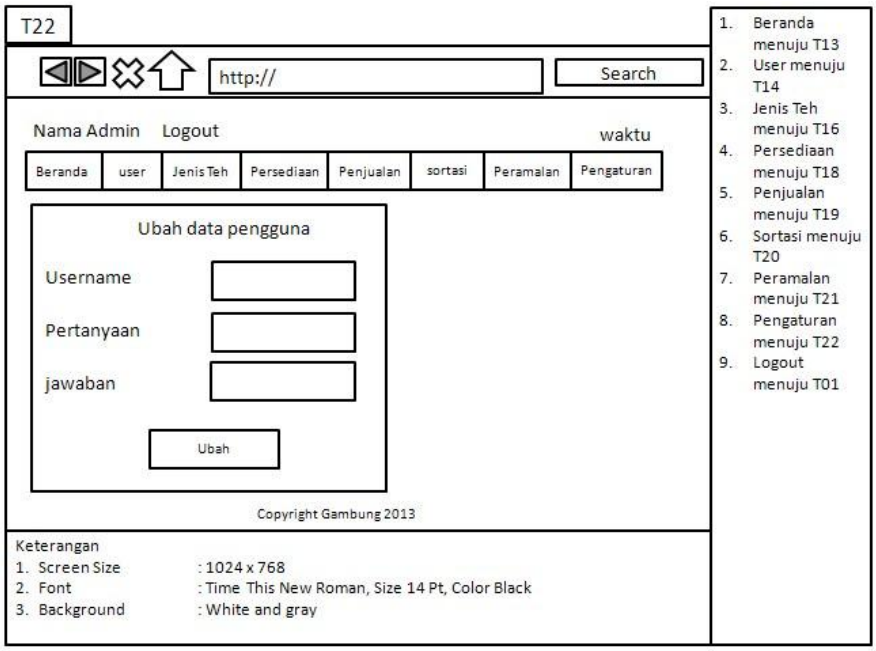
Gambar III-35 Sortasi Penjab Administrasi

Perancangan antarmuka peramalan penjab administrasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-36.



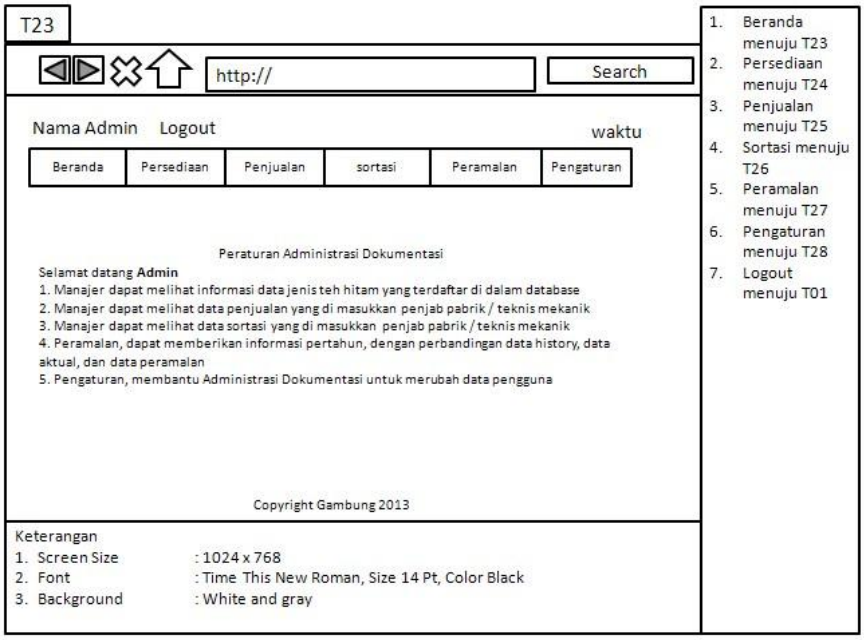
Gambar III-36 Peramalan Penjab Administrasi

Perancangan antarmuka pengaturan penjab administrasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-37.



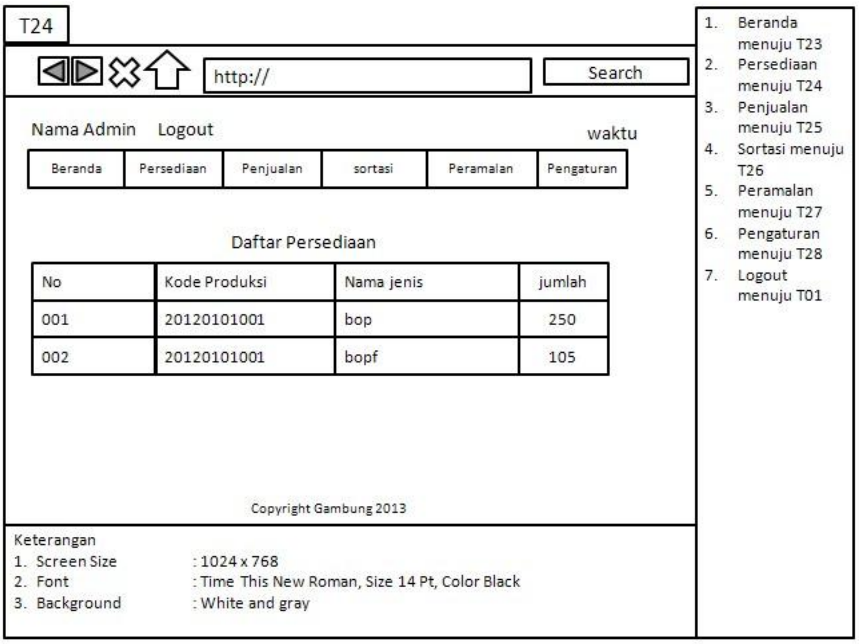
Gambar III-37 Pengaturan Penjab Administrasi

Perancangan antarmuka halaman utama Man UUK Gambung dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-38.



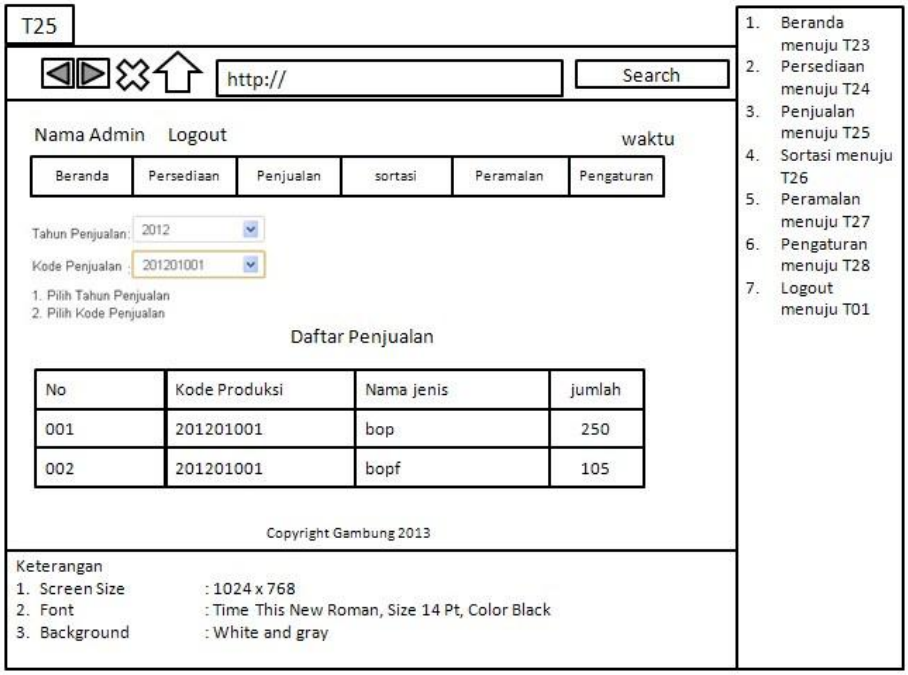
Gambar III-38 Halaman Utama Man UUK Gambung

Perancangan antarmuka persediaan barang Man UUK Gambung dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-39.



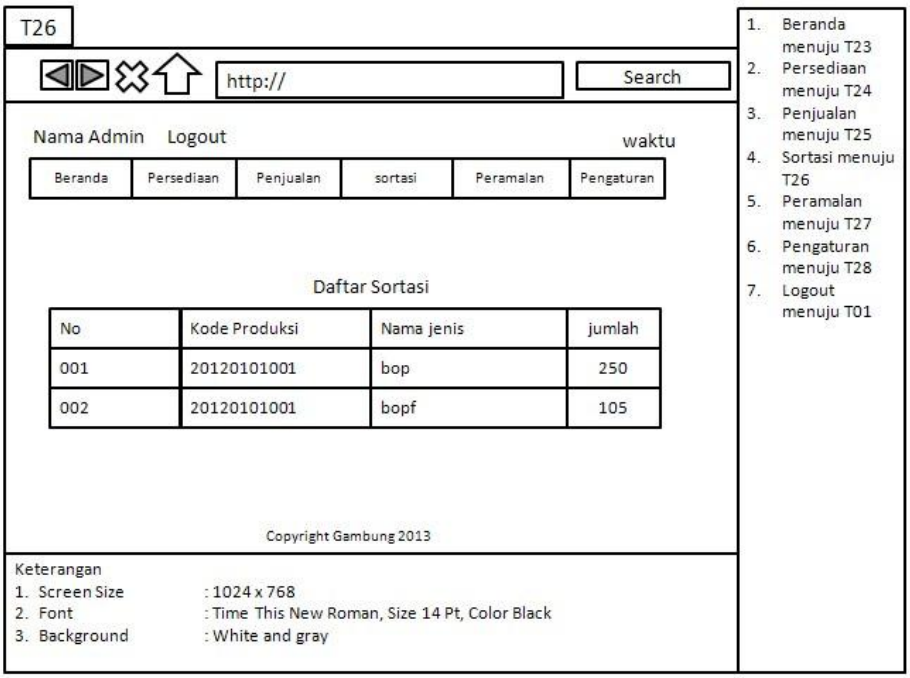
Gambar III-39 Persediaan Barang Man UUK Gambung

Perancangan antarmuka penjualan Man UUK Gambung dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-40.



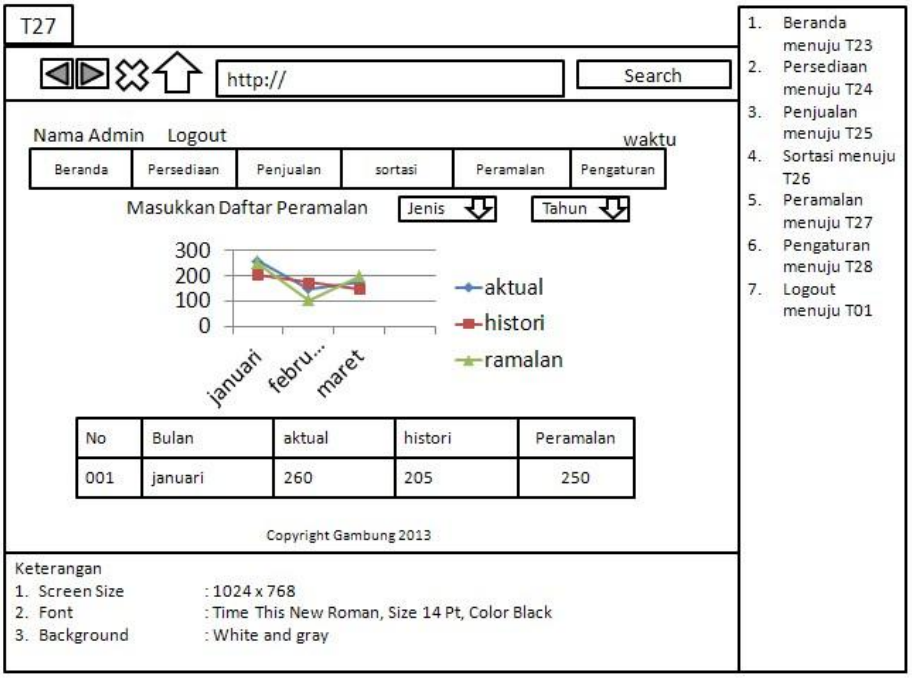
Gambar III-40 Penjualan Barang Man UUK Gambung

Perancangan antarmuka sortasi Man UUK Gambung dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-41.



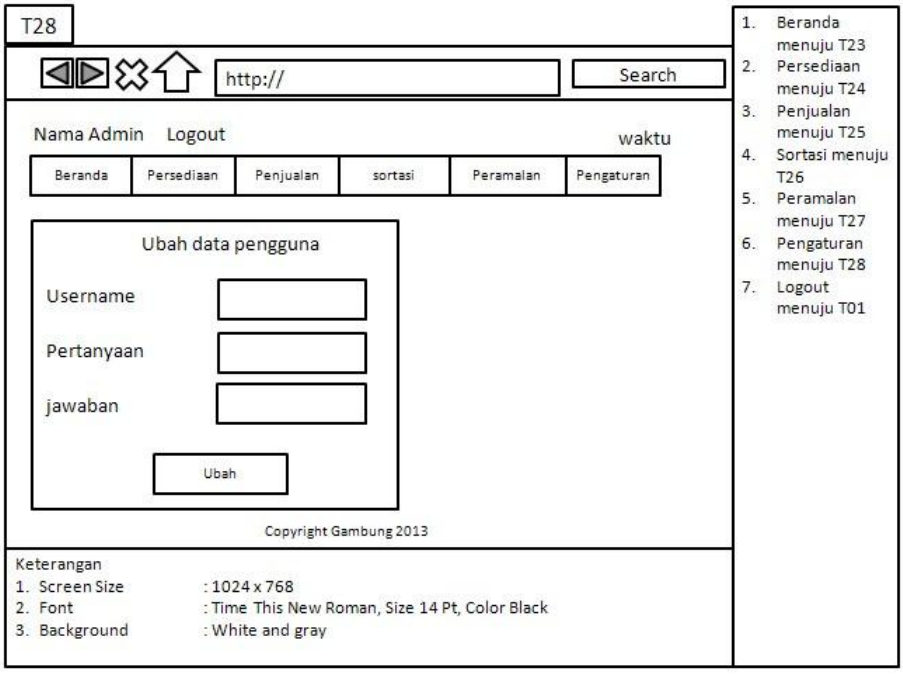
Gambar III-41 Sortasi Man UUK Gambung

Perancangan antarmuka peramalan Man UUK Gambung dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-42.



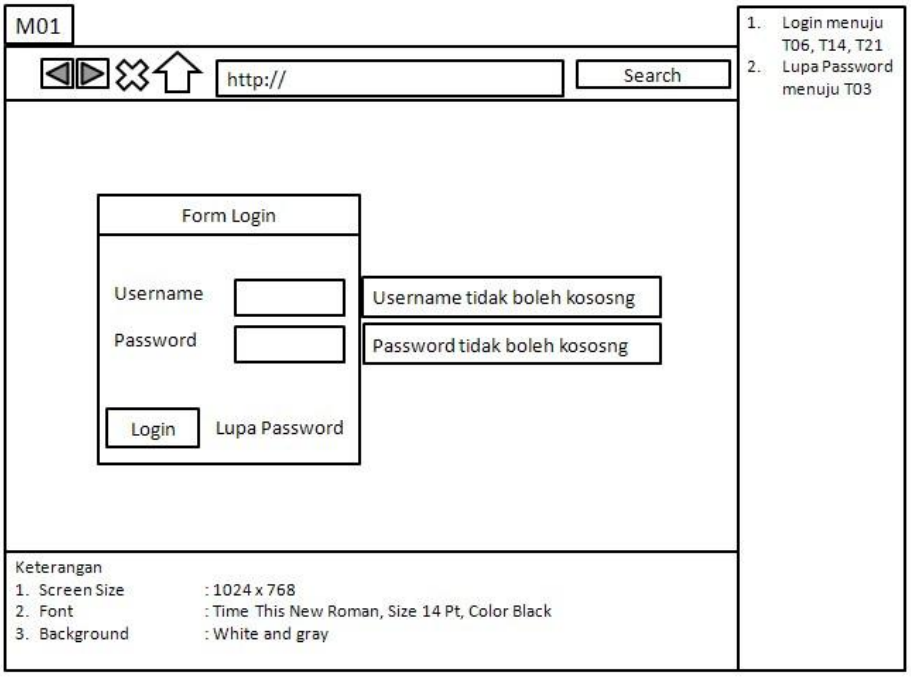
Gambar III-42 Peramalan Man UUK Gambung

Perancangan antarmuka pengaturan Man UUK Gambung dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-43.



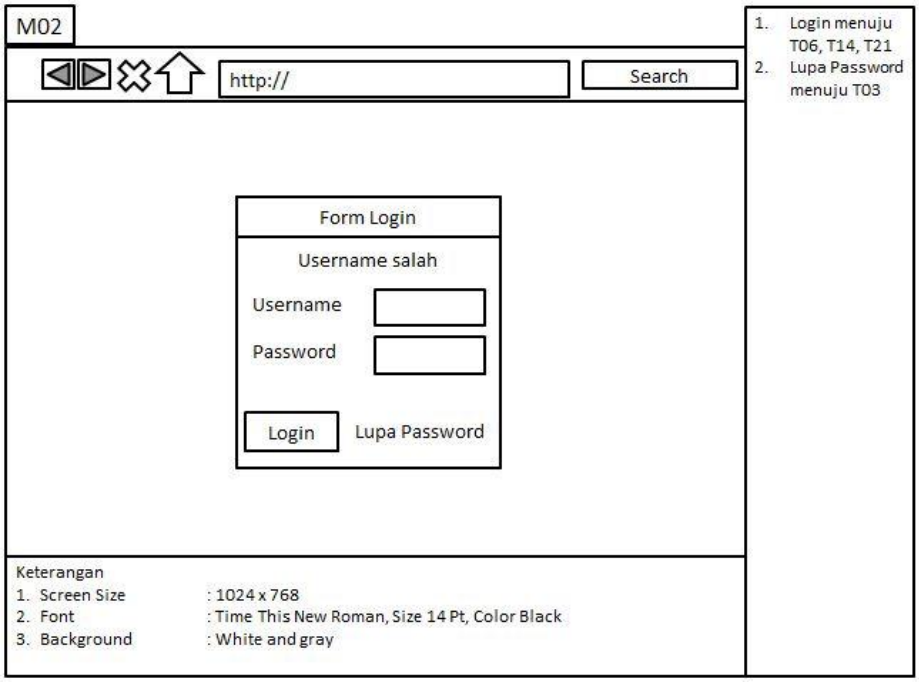
Gambar III-43 Pengaturan Man UUK Gambung

Perancangan antarmuka pesan username dan password tidak boleh kosong dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-44.



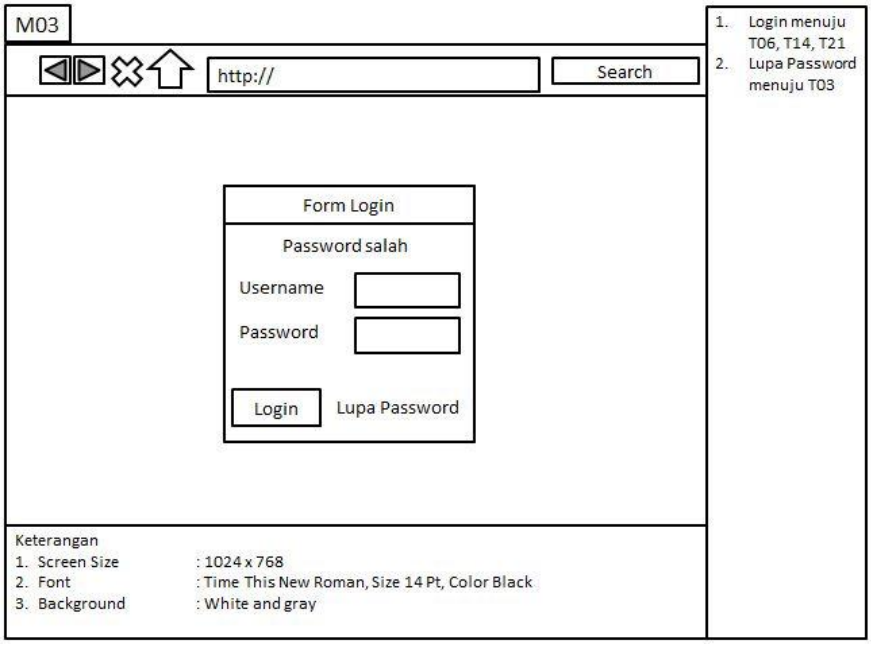
Gambar III-44 Username dan Password Tidak Boleh Kosong

Perancangan antarmuka pesan username login salah dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-45.



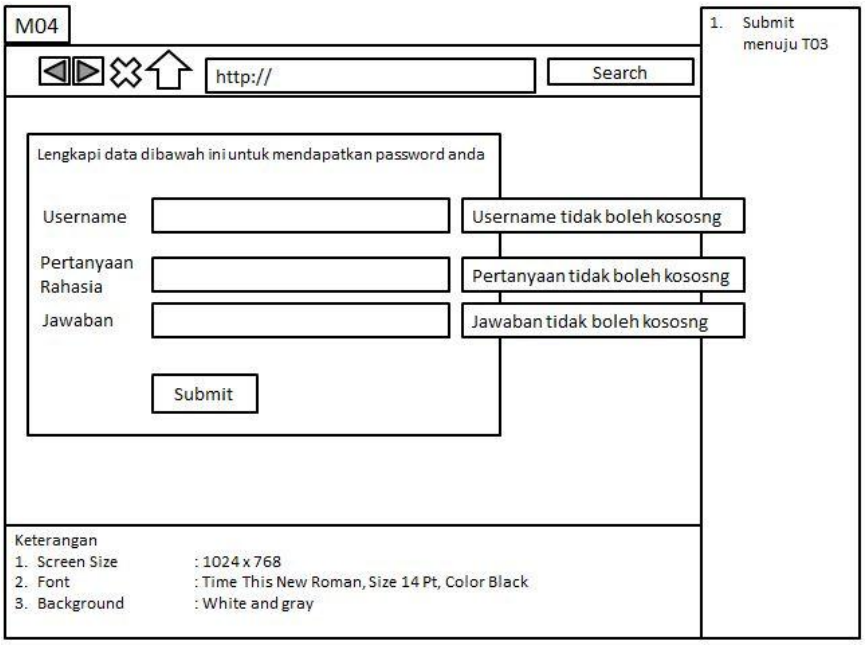
Gambar III-45 Pesan Username Login Salah

Perancangan antarmuka pesan password login salah dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-46.



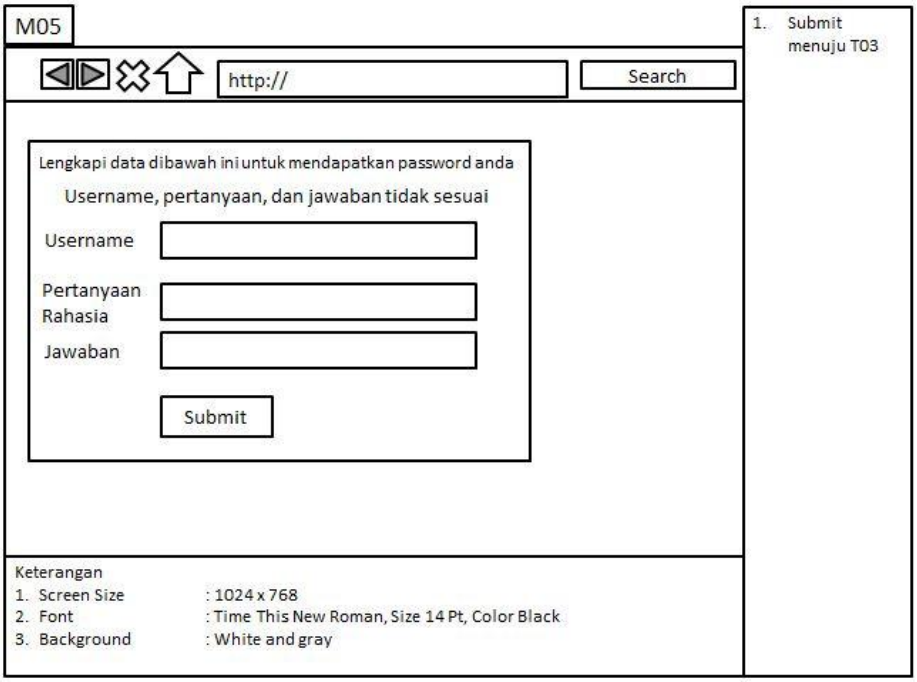
Gambar III-46 Pesan Password Login Salah

Perancangan antarmuka Pesan lupa password tidak boleh kosong dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-47.



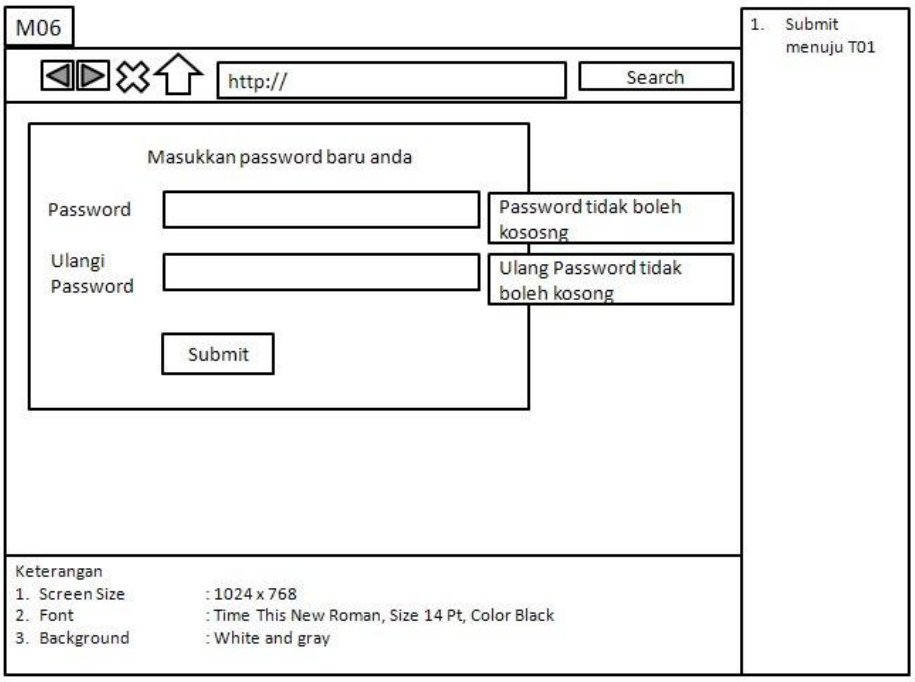
Gambar III-47 Pesan Lupa Password Tidak Boleh Kosong

Perancangan antarmuka Pesan username pertanyaan, dan jawaban tidak sesuai tidak boleh kosong dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-48.



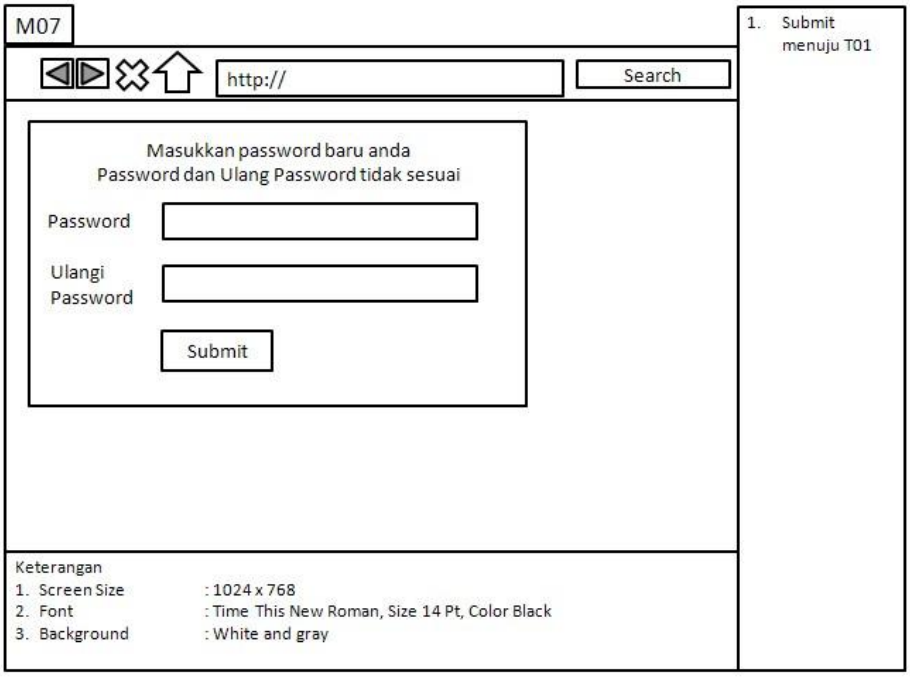
Gambar III-48 Pesan Username, Pertanyaan, dan Jawaban Tidak Sesuai

Perancangan antarmuka pesan reset password tidak boleh kosong dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-49.



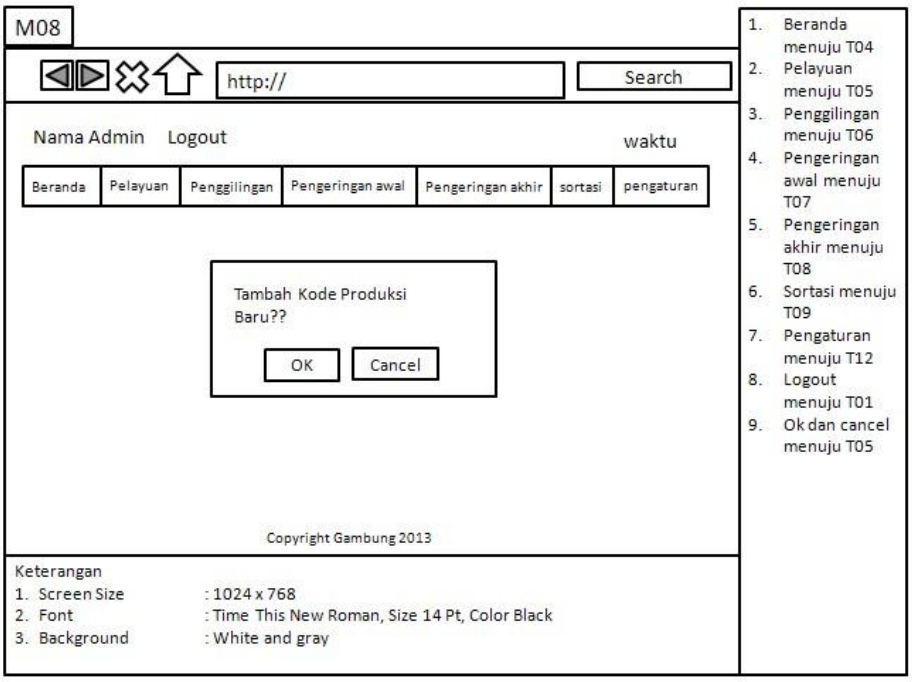
Gambar III-49 Pesan Reset Password Tidak Boleh Kosong

Perancangan antarmuka pesan password dan ulangi password tidak sama dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-50.



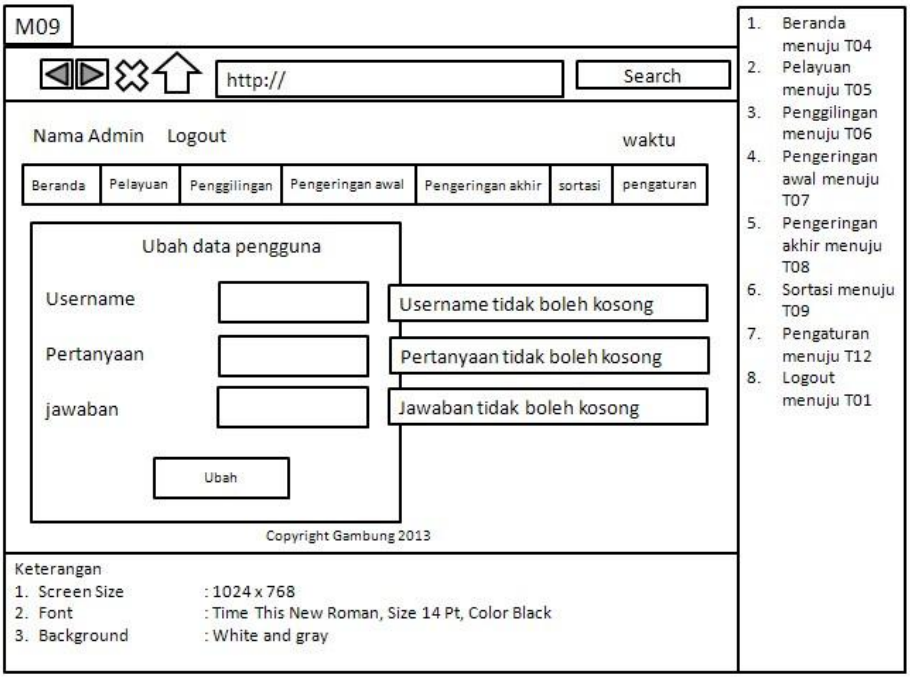
Gambar III-50 Pesan Password dan Ulangi Password Tidak Sama

Perancangan antarmuka pesan tambah kode produksi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-51.



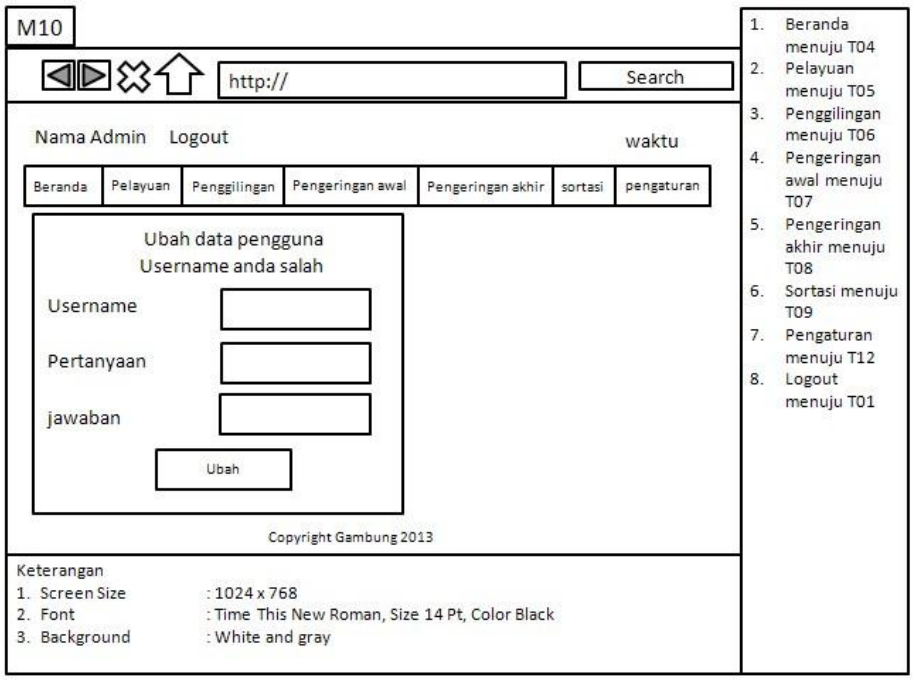
Gambar III-51 Pesan Tambah Kode Produksi

Perancangan antarmuka pesan pengaturan data pengguna tidak boleh kosong dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-52.



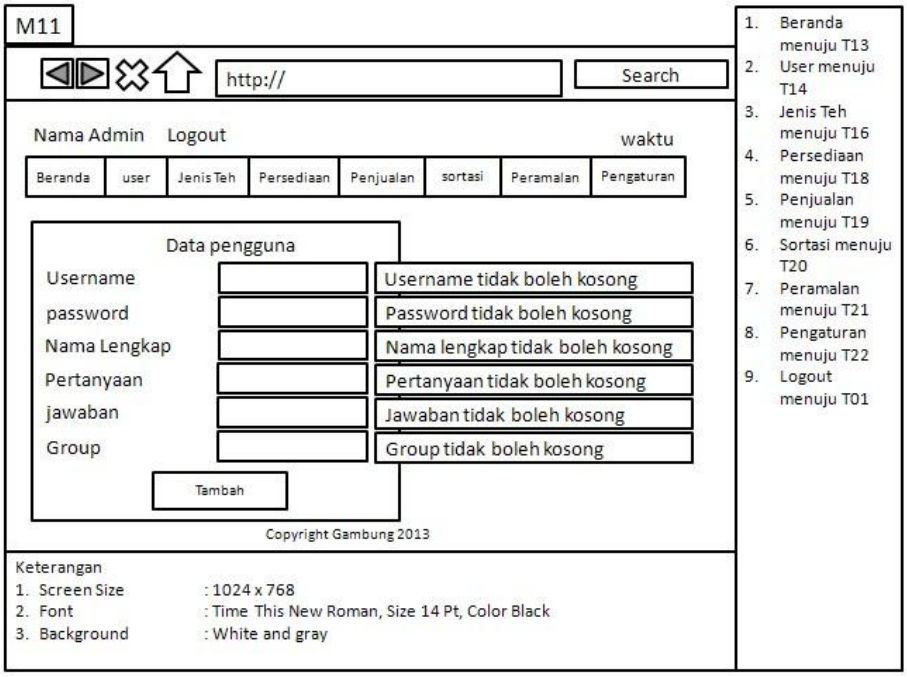
Gambar III-52 Pesan Pengaturan Data Pengguna Tidak Boleh Kosong

Perancangan antarmuka pesan username ubah data pengguna salah dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-53.



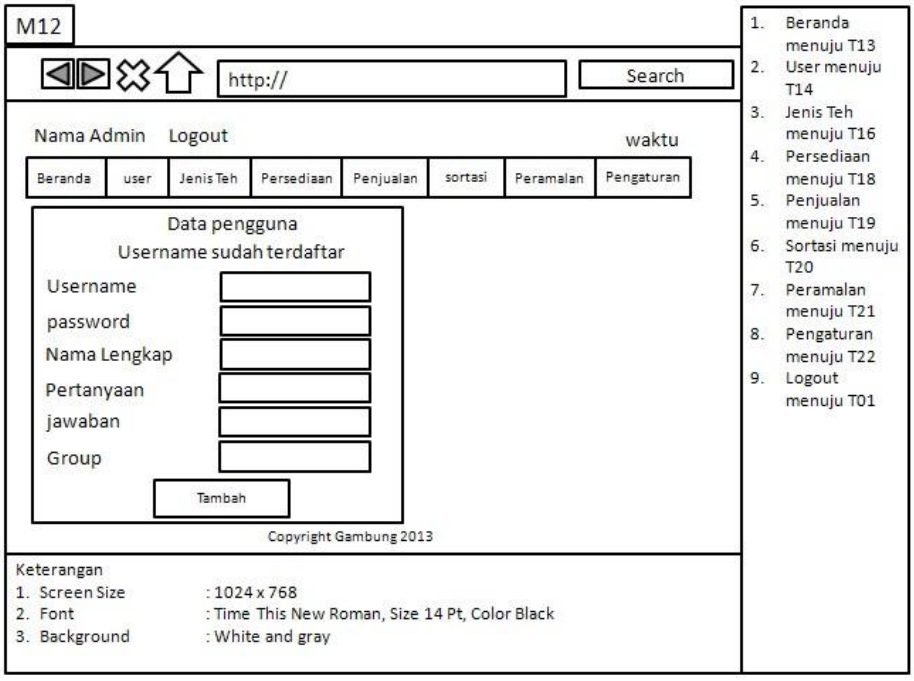
Gambar III-53 Pesan Username Ubah Data Pengguna Salah

Perancangan antarmuka pesan tambah data pengguna tidak boleh kosong dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-54.



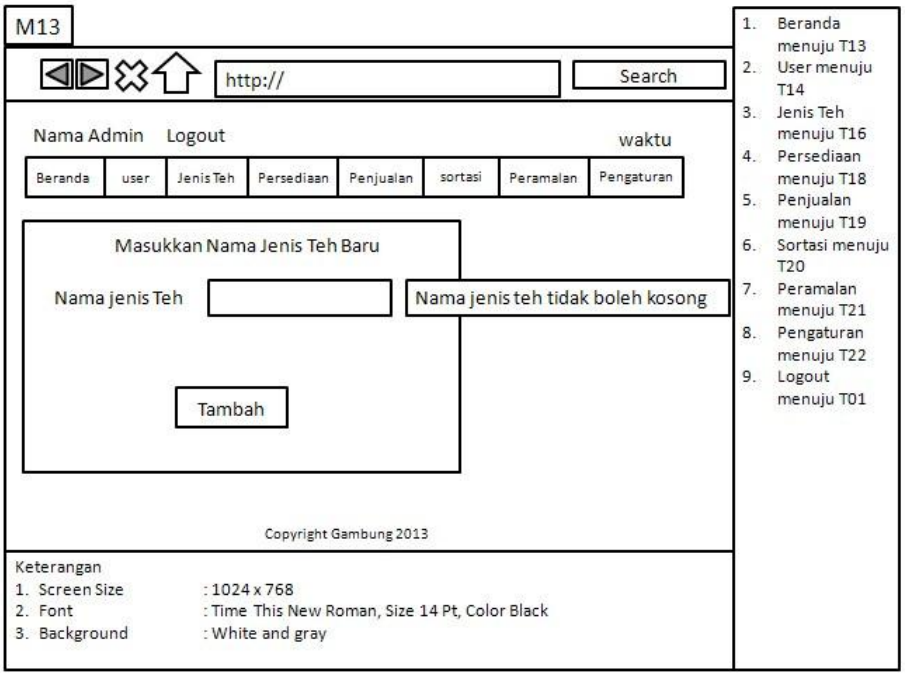
Gambar III-54 Pesan Tambah Pengguna Tidak Boleh Kosong

Perancangan antarmuka pesan username sudah terdaftar dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-55.



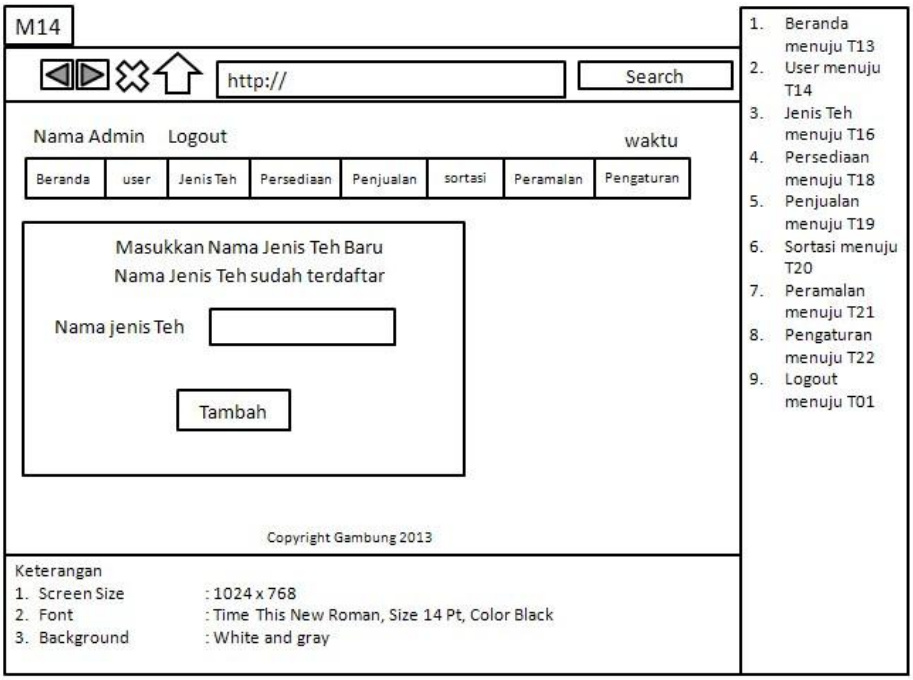
Gambar III-55 Pesan Username Tambah Pengguna Sudah Terdaftar

Perancangan antarmuka pesan jenis teh tidak boleh kosong dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-56.



Gambar III-56 Pesan Jenis Teh Tidak Boleh Kosong

Perancangan antarmuka pesan jenis teh sudah terdaftar dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-57.



Gambar III-57 Pesan Nama Jenis The Sudah Terdaftar

III.2.5 Perancangan Pesan

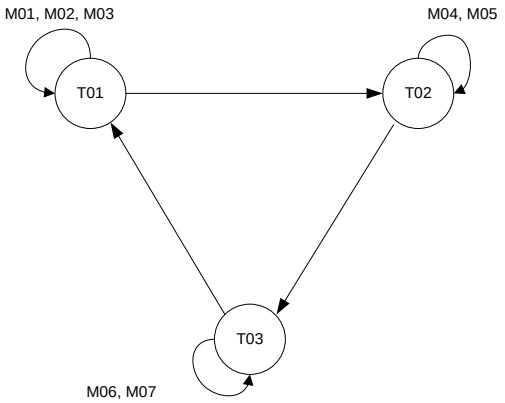
Perancangan pesan dari sistem pengendalian produksi di PPTK Gambung adalah sebagai berikut :

Tabel III-32 Perancangan Pesan

No.	No. Pesan	Isi Pesan	Jenis Pesan	Terdapat Pada Form
1.	M01	Username atau Password Tidak Boleh Kosong	Informasi	T01
2.	M02	Username Salah	Informasi	T01
3.	M03	Password Salah	Informasi	T01
4.	M04	Username, Pertanyaan, atau Jawaban Tidak Boleh Kosong	Informasi	T02
5.	M05	Username, Pertanyaan, atau Jawaban Tidak Sesuai	Informasi	T02
6.	M06	Password dan Ulang Password Tidak Boleh Kosong	Informasi	T03
7.	M07	Password dan Ulang Password Tidak Sesuai	Informasi	T03
8.	M08	Tambah Kode Produksi Baru	Informasi	T05
9.	M09	Username, Pertanyaan, dan Jawaban Tidak Boleh Kosong	Informasi	T12, T22, T28
10.	M10	Username Anda Salah	Informasi	T12, T22, T28
11.	M11	Username, Password, Nama Lengkap, Pertanyaan, Jawaban, dan Group Tidak Boleh Kosong Username Sudah Terdaftar	Informasi	T15
12.	M12	Username Sudah Terdaftar	Informasi	T15
13	M13	Nama Jenis Teh Tidak Boleh Kosong	Informasi	T17
14	M14	Nama Jenis Teh Sudah Terdaftar	Informasi	T27

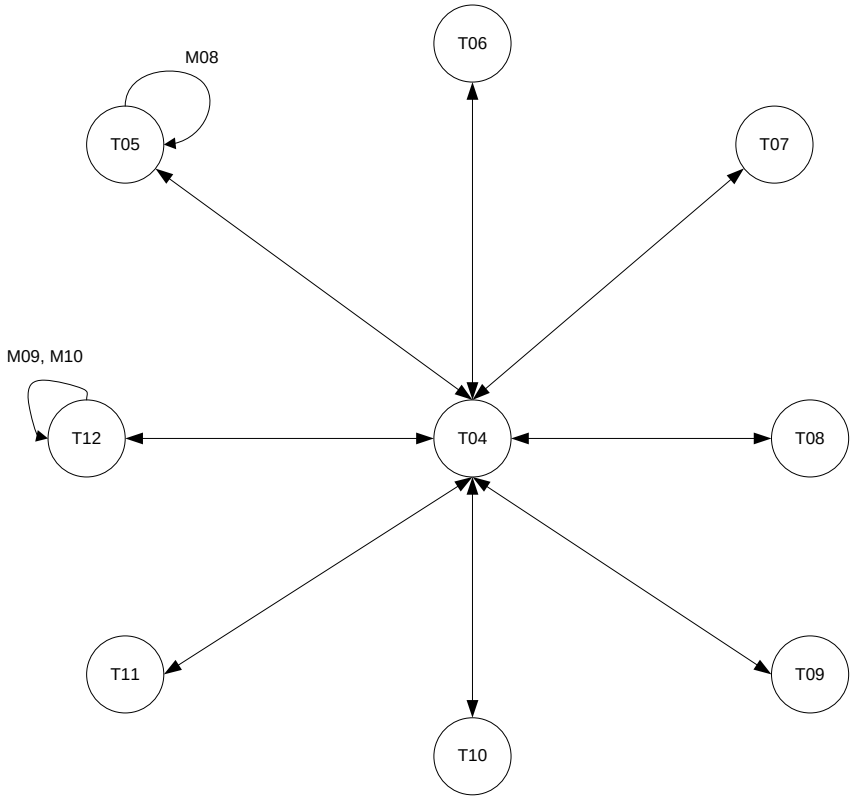
III.2.6 Jaringan Semantik

Jaringan simantik login dari sistem pengendalian produksi dalam penelitian ini dapat dilihat padagambar III-58.



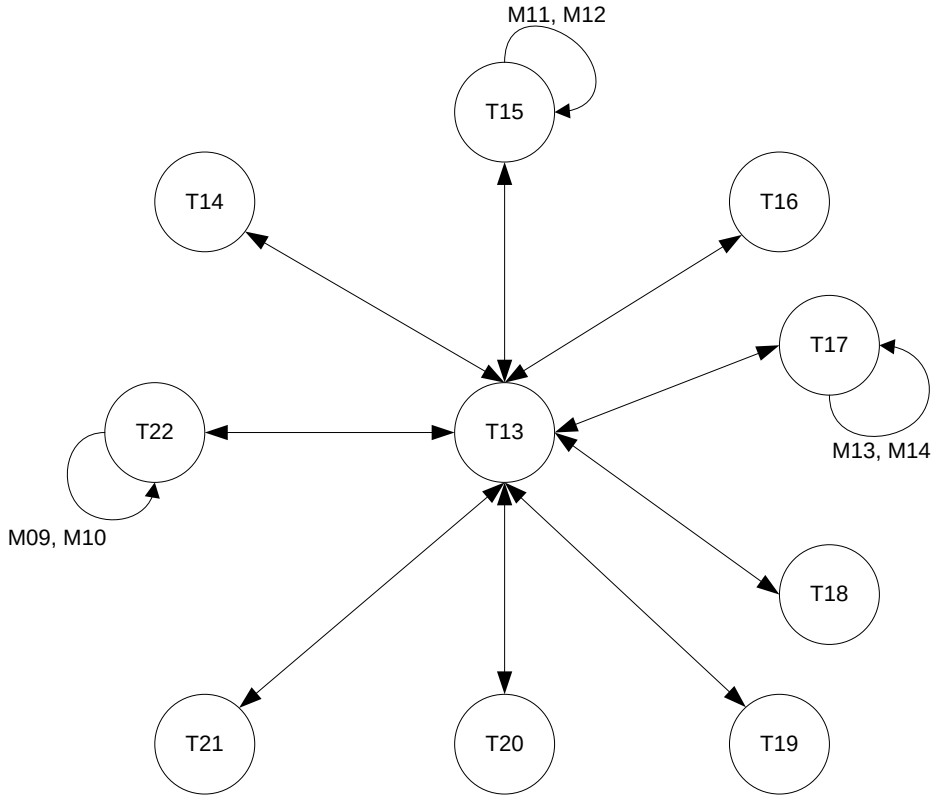
Gambar III-58 Jaringan Semantik Form Login

Jaringan simantik Penjab Pabrik/ teknik mekanik dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-59.



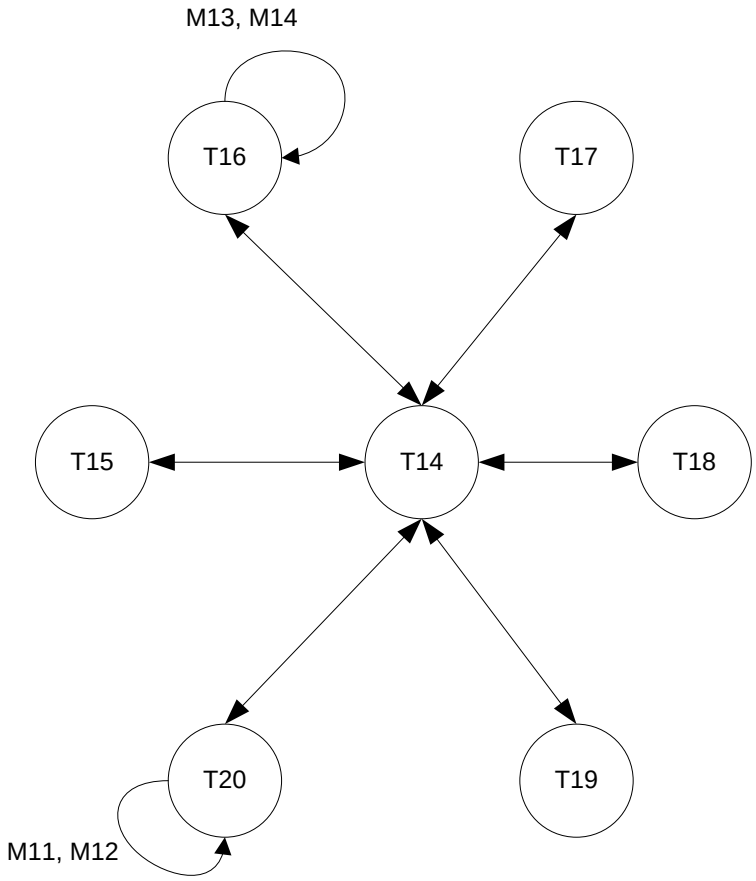
Gambar III-59 Jaringan Simantik Penjab Pabrik /teknis mekanik

Jaringan simantik Penjab Administrasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-60.



Gambar III-60 Jaringan Simantik Penjab Administrasi

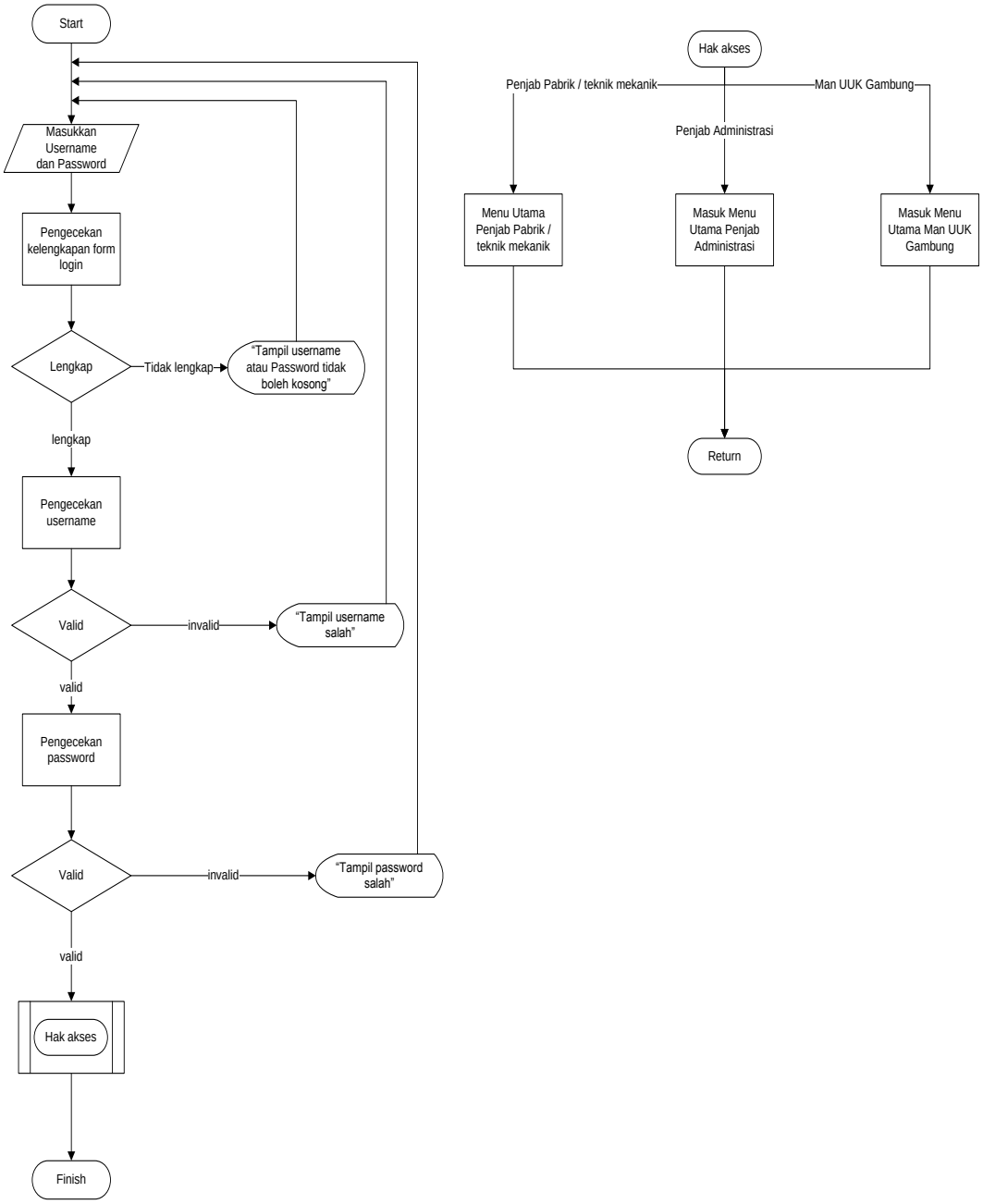
Jaringan simantik Man UUK Gambung dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-61.



Gambar III-61 Jaringan Man UUK Gambung

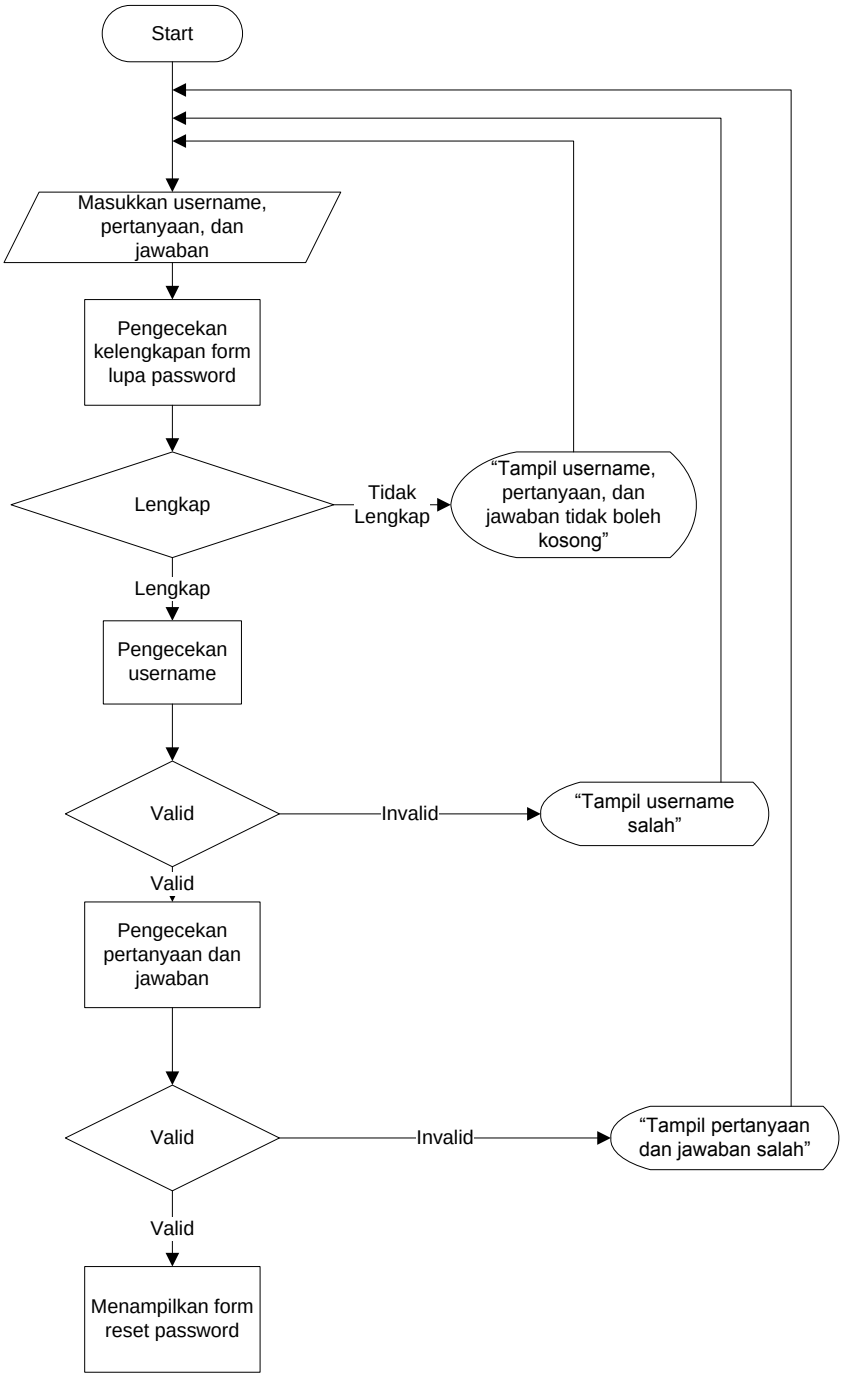
III.2.7 Perancangan Prosedural Pengendalian Produksi

Kinerja Sistem Pengendalian Produksi di PPTK Gambung dijelaskan melalu diagram alir (*flowchat*) dari keseluruhan sistem yang bekerja didalamnya. Perancangan prosedural login, dapat dilihat pada gambar III-62.



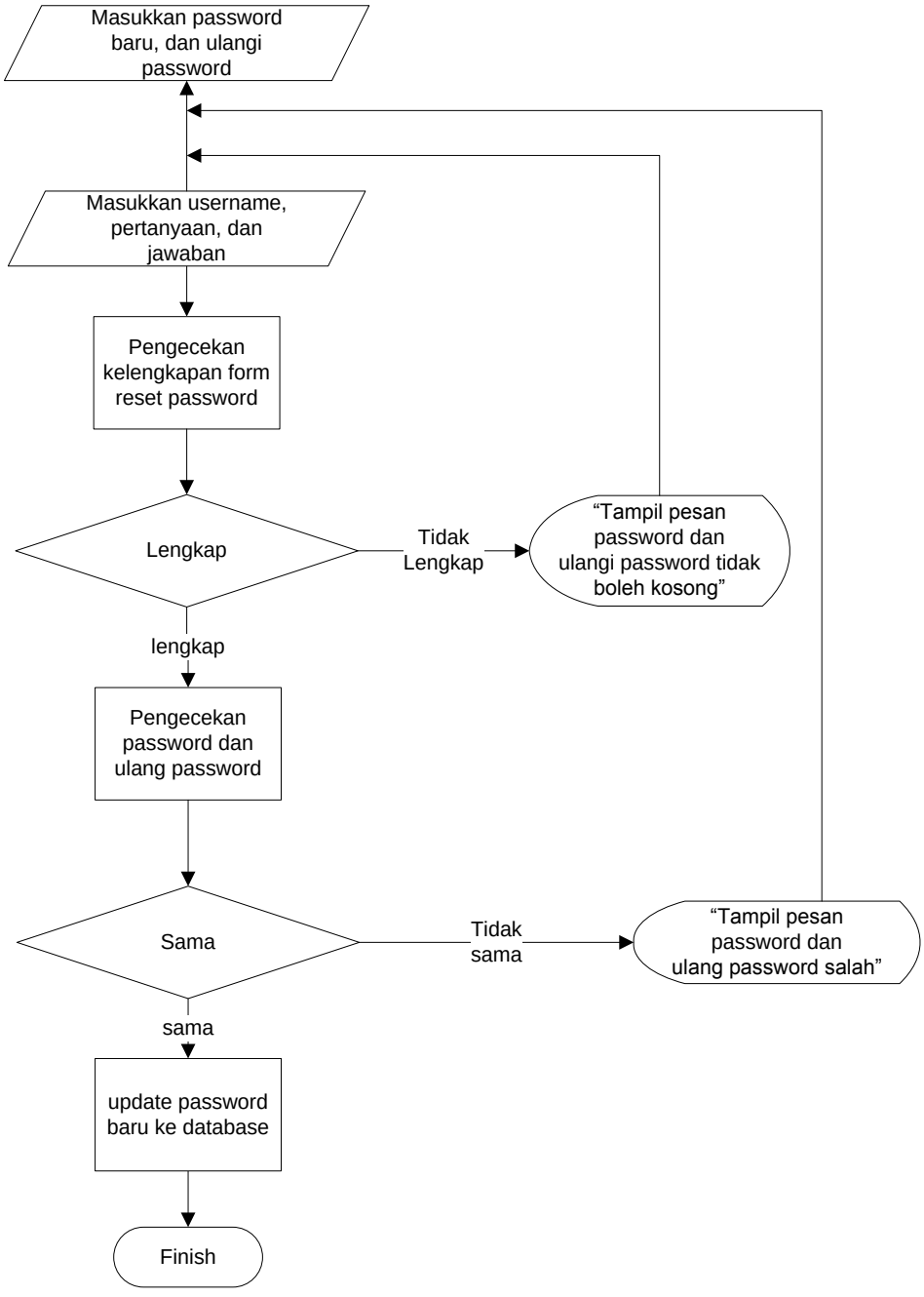
Gambar III-62 Flowchart Login

Prosedural lupa password dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-63.



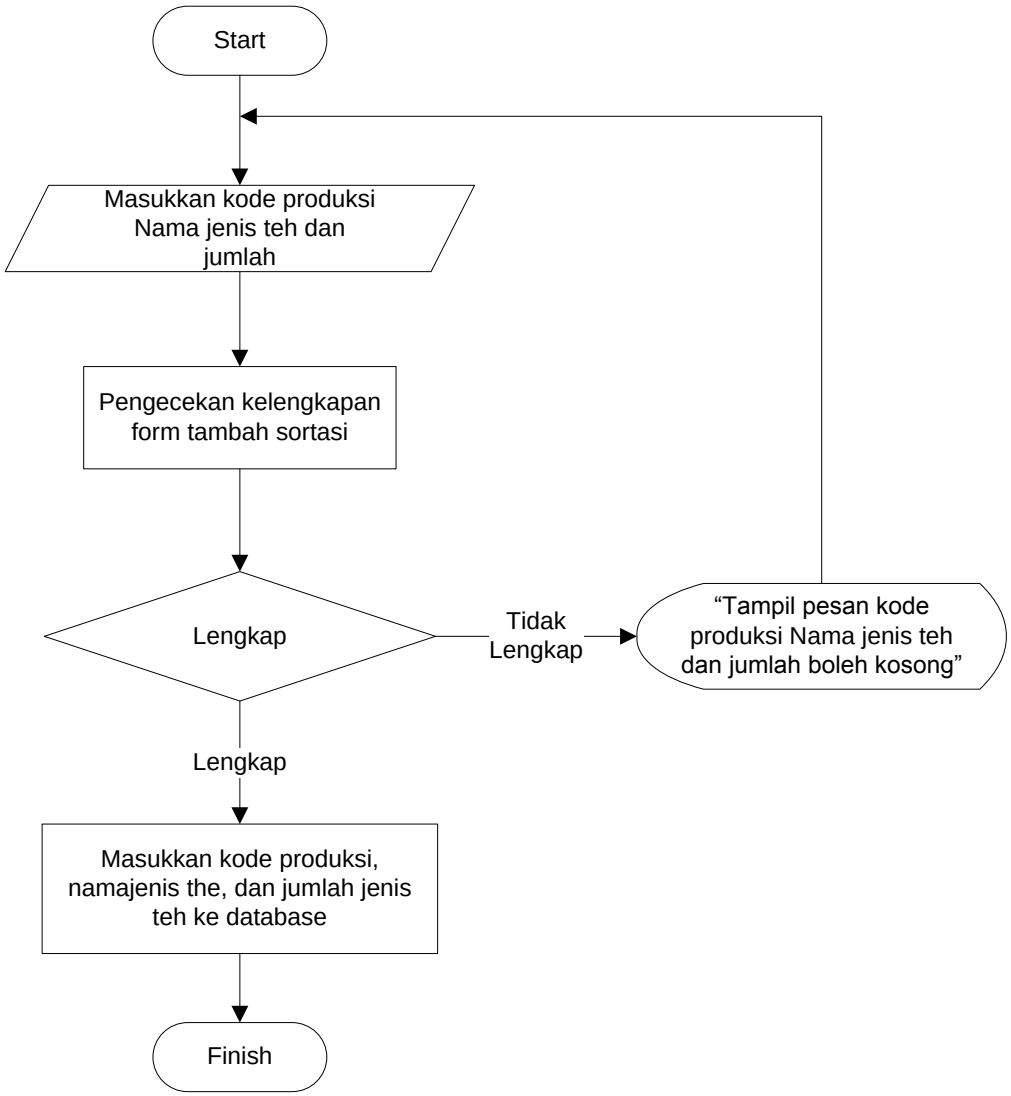
Gambar III-63 Flowchart Lupa Password

Prosedural reset password dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-64.



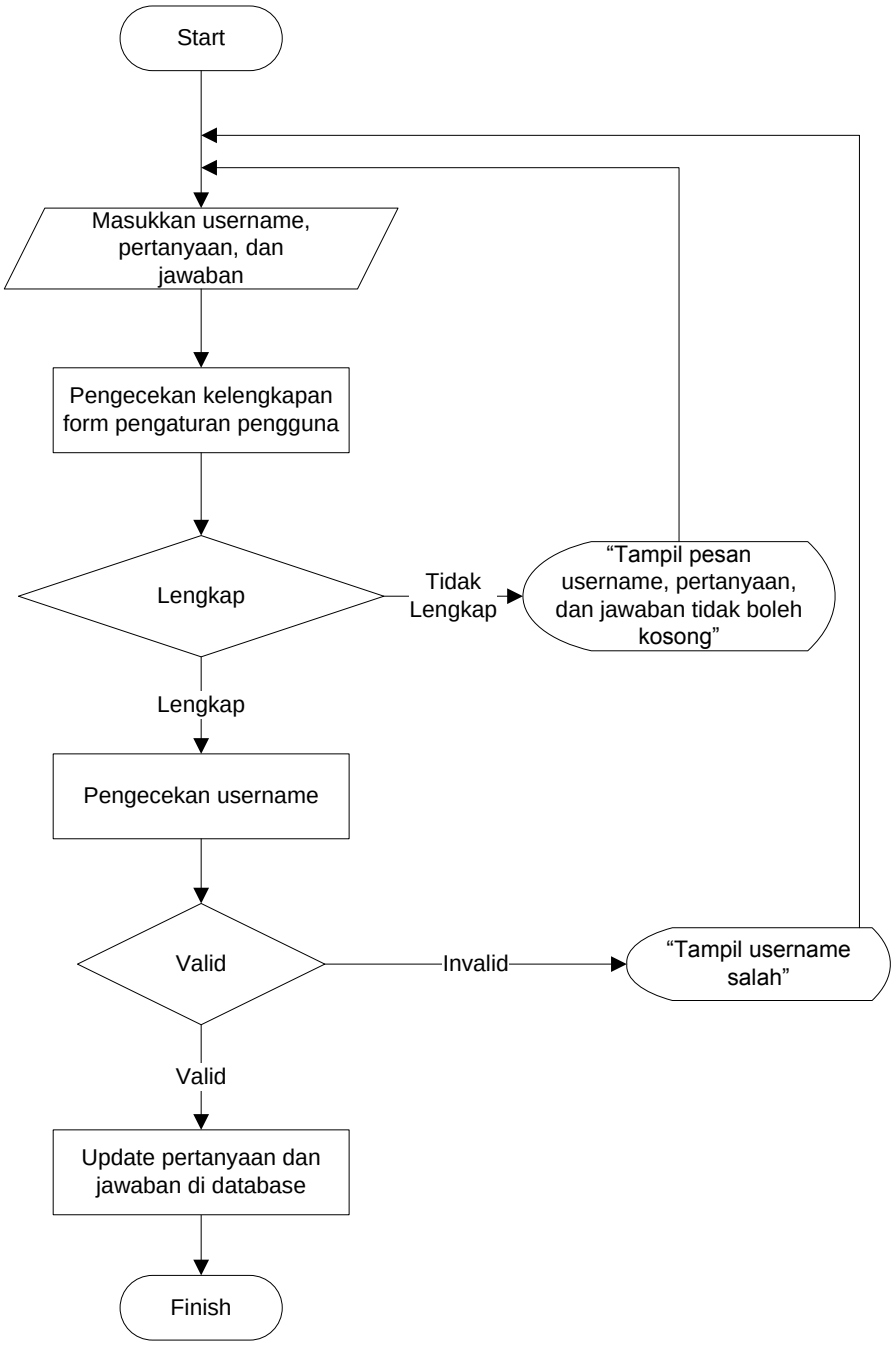
Gambar III-64 Flowchart Lupa Password

Prosedural tambah sortasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-65.



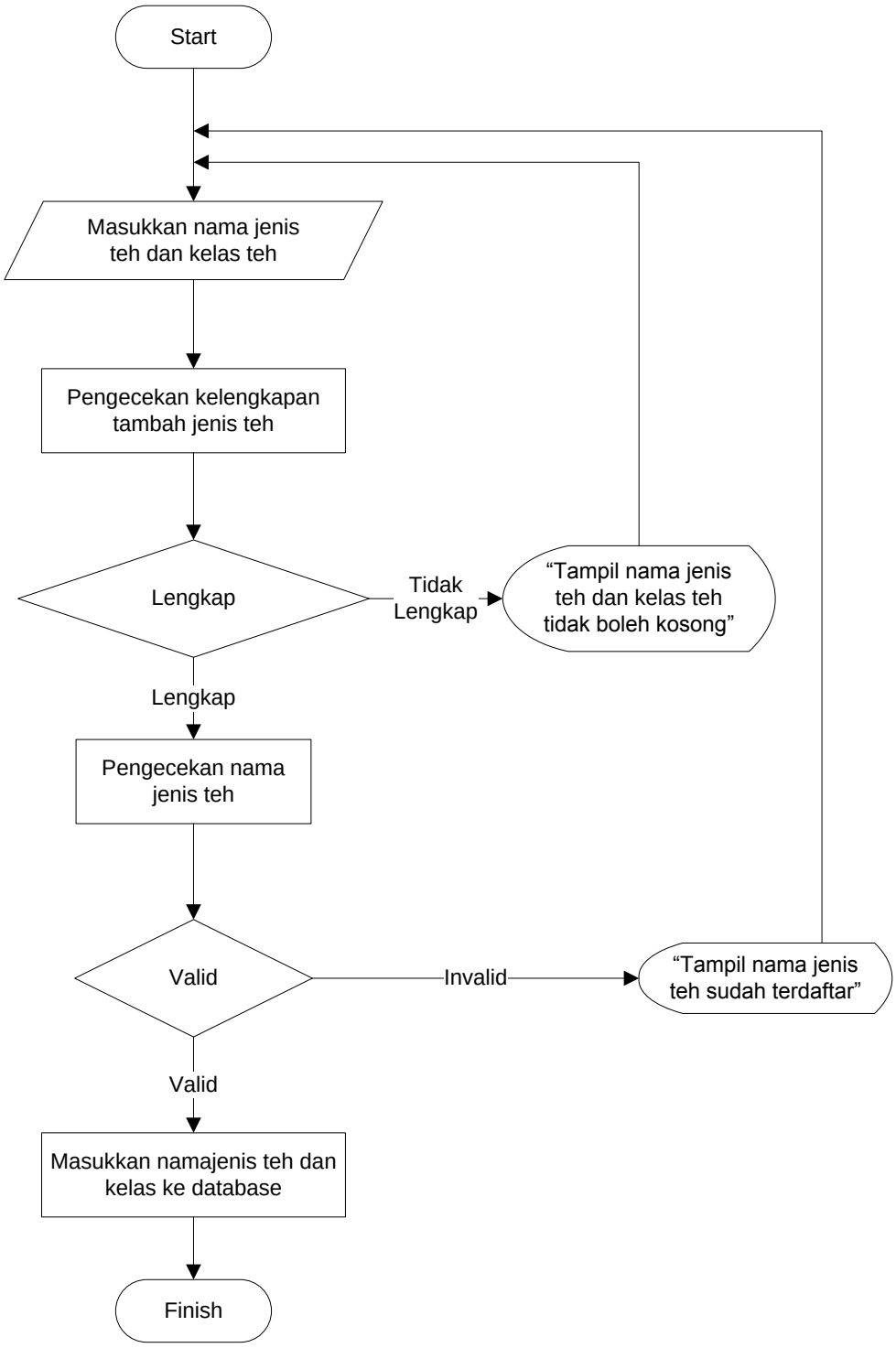
Gambar III-65 Flowchart Tambah Sortasi

Prosedural pengaturan pengguna dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-66.



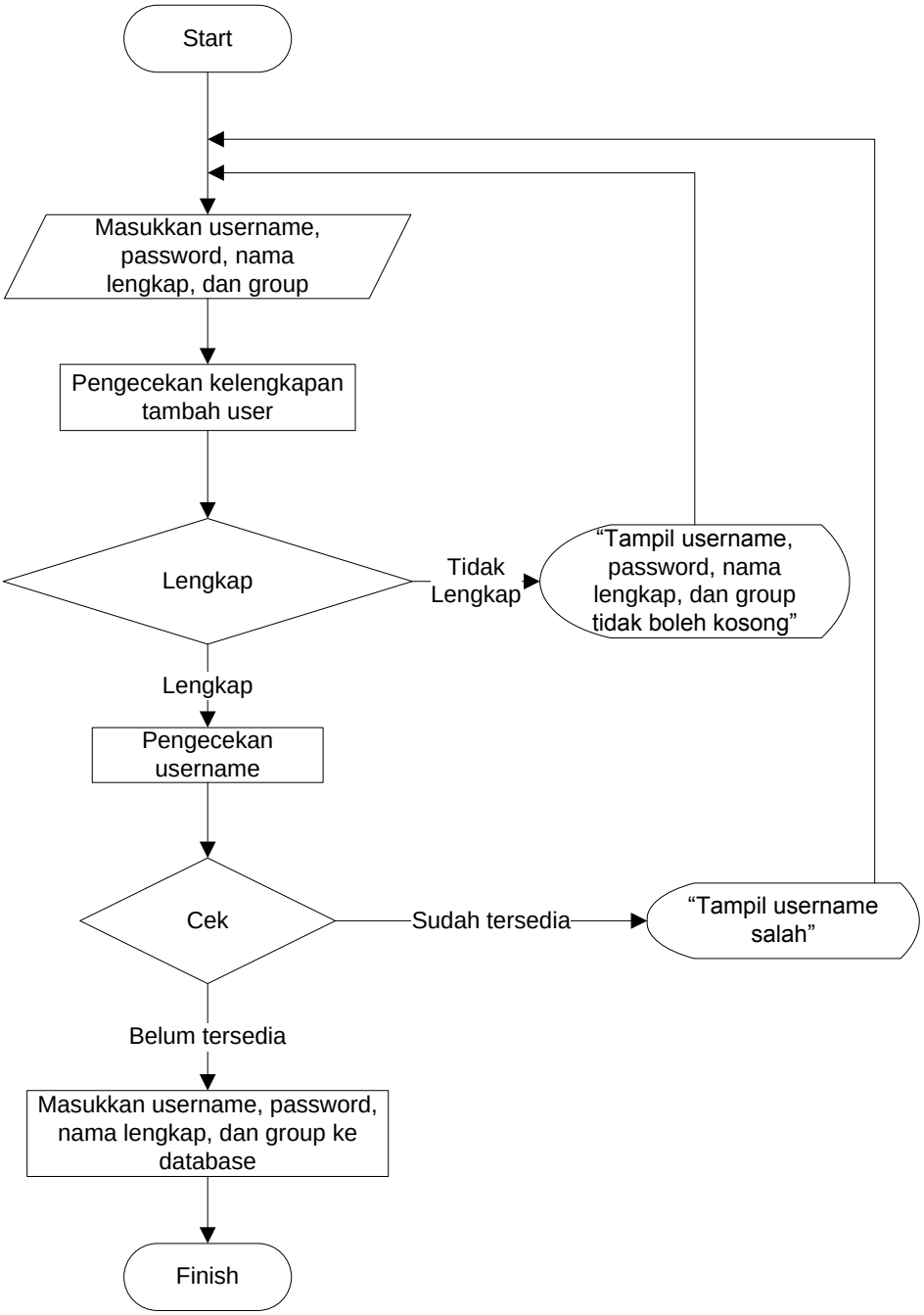
Gambar III-66 Flowchart Pengaturan Pengguna

Prosedural tambah jenis teh dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-67.



Gambar III-67 Flowchart Tambah Jenis Teh

Prosedural tambah user dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar III-68.



Gambar III-68 Flowchart Tambah User