BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Kegiatan Kerja Praktek

Kerja praktek dilakukan di bagian Validasi di PT. BIO FARMA (Persero), kerja praktek yang dilaksanakan selama 1 bulan mulai dari tanggal 01 Agustus 2012 sampai 07 September 2012. Kegiatan – kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek :

Tabel 3.1 Kegiatan Kerja Praktek

Bulan	Tanggal	Kegiatan
Agustus 2012	1	Pengenalan Bagian Validasi
	2	Melihat sistem kerja di Bagian Validasi
	3	
	4	Libur
	5	
	6	Melakukan wawancara dan tanya jawab karyawan di Bagian Validasi
	7	
	8	Melihat langsung pengerjaan validasi, mulai dari permohonan validasi yang dilakukan Bagian Produksi
	9	
	10	
	11	Libur
	12	
	13	Menganalisa sistem permohonan dan penjadwalan validasi
	14	Merencanakan sistem yang akan dibuat untuk permohonan Validasi di Bagian Validasi
	15	Menentukan desain untuk sistem yang akan dibuat sesuai yang dibutuhkan oleh Bagian Validasi
	16	Mulai pengerjaan (coding)
	17	Libur Hari Raya
	18	
	19	
	20	
	21	
	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
	27	Meneruskan pengerjaan aplikasi (coding)
	28	

	29	
	30	Melakukan testing aplikasi
	31	
September 2012	1	Libur
	2	
	3	Memperlihatkan aplikasi yang sudah di testing kepada Kepala seksi Validasi
	4	Percobaan menggunakan aplikasi yang dibuat pada system yang sedang berjalan
	5	
	6	
	7	Membuat laporan makalah kerja praktek
	8	SELESAI
	9	
	10	
	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
	18	
	19	
	20	
	21	
	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
	27	
	28	
	29	
	30	

3.2. Pengembangan Perangkat Lunak

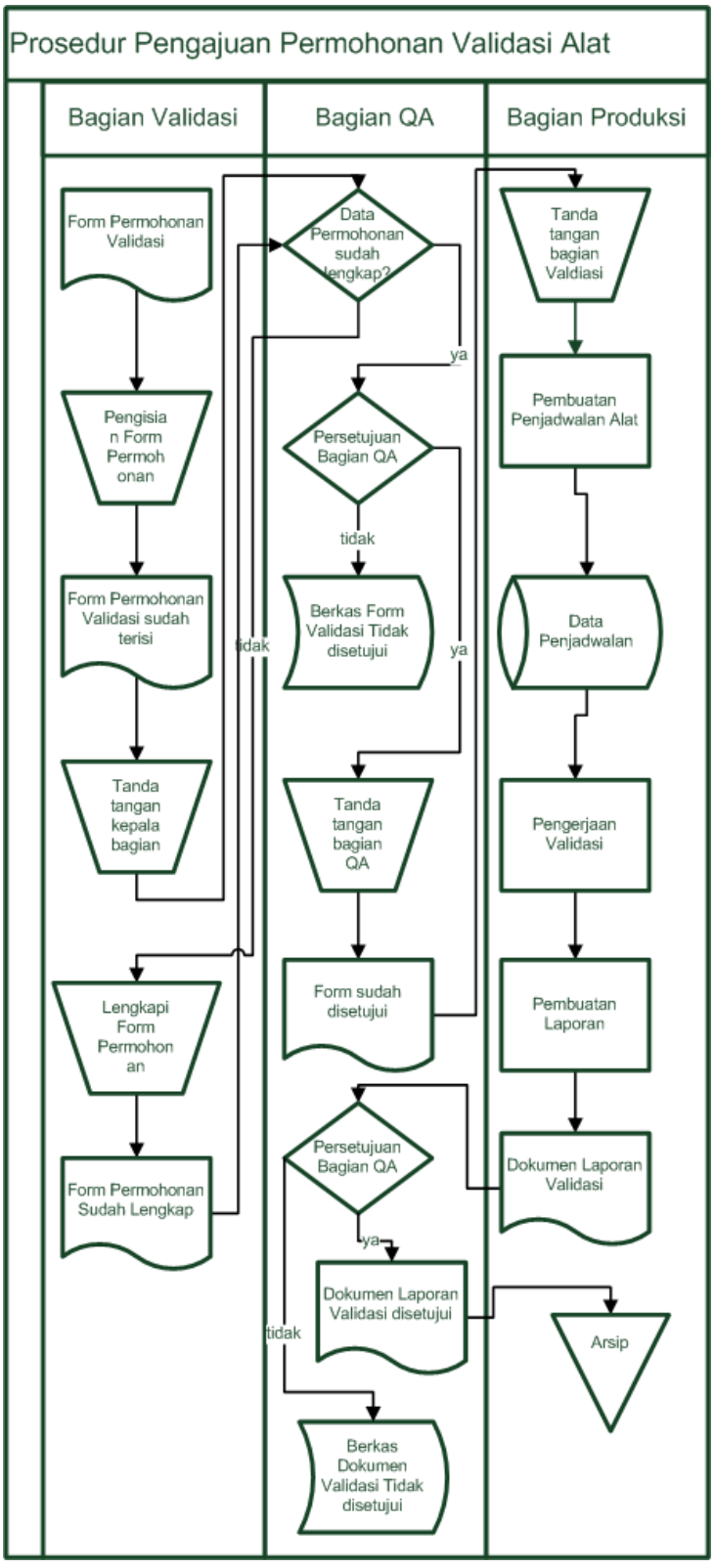
Pada sub bab pengembangan perangkat lunak, akan dijelaskan tentang tahapan analisis, perancangan serta implementasi dari apalikasi yang akan dibangun

3.2.1. Analisis Sistem yang sedang berjalan

Secara umum pelaksanaan validasi internal di PT.BIO FARMA (Persero) oleh Bagian Validasi yang sampai saat ini terus menerus dilakukan terdapat pada sistem berikut ini :

1. Bagian terkait mengisi permohonan validasi alat sesuai dengan formulir yang telah ada.
2. Kemudian ditanda tangani oleh Kepala Bagian atau Kepala Seksi yang bersangkutan.
3. Permohonan dikirimkan ke Bagian Quality Assurance untuk di cek kelengkapan datanya dan disetujui agar selanjutnya diberikan kebagian validasi.
4. Operator validasi mengecek data permohonan tersebut dan kemudian membuat kan jadwal validasinya.
5. Kemudian operator validasi akan langsung melaksanakan validasi alat di tempat sesuai dengan permohonan validasi.
6. Alat – alat produksi yang sudah divalidasi oleh Bagian Validasi maka akan dilakukan penempelan label validasi secara langsung.
7. Bagian Validasi melakukan review laporan validasi.
8. Bagian QA akan menerima laporan validasi, daftar rencana dan realisasi setiap bulannya untuk disetujui atau ditanda tangani.
9. Setelah ditanda tangani oleh Bagian QA laporan diserahkan kembali ke bagian Validasi.
10. Laporan yang diberikan oleh bagian QA yang sudah ditanda tangani kemudian di simpan untuk dijadikan arsip.

Untuk lebih jelasnya, alur proses penelitian dapa dilihat melalui gambar berikut ini :



Gambar 3.1 Prosedur Pengajuan Permohonan Valdasi Alat

3.2.2. Evaluasi sistem sedang berjalan

Berdasarkan hasil analisis sistem yang sedang berjalan serta hasil wawancara dan pengamatan langsung di lokasi, beberapa kelemahan dalam sistem yang sedang berjalan saat ini. Kelemahan dari yang sedang adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kelemahan sistem yang sedang berjalan

No	Permasalahan	Worker	Solusi
1	Lambatnya pengerjaan permohonan validasi yang dilakukan oleh bagian produksi	Produksi	Membangun aplikasi pengelolaan validasi alat berbasis client server
2	Seringnya kehilangan surat permohonan validasi	Produksi, QA, Validasi	
3	Semakin banyak arsip dokumen maka semakin lama pencarian data alat yang akan divalidasi	Validasi	

3.3. Analisis Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan non fungsional. Spesifikasi kebutuhan non fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika diimplementasikan.

3.3.1. Analisis Pengguna

Dalam sistem yang sedang berjalan, melibatkan tiga (3) entitas yaitu Bagian Produksi, Bagian QA dan BagianValidasi dengan karakteristiknya yaitu :

Tabel 3.3 Analisis Pengguna

Pengguna	Tanggung jawab	Hak akses	Tingkat pendidikan	Tingkat Keahlian
Bagian Validasi	• Bertanggung jawab untuk data bagian, data kelompok alat, data detail alat, data user. • Mengontrol permohonan validasi yang dilakukan Bagian Produksi. • Mengontrol informasi yang akan diberikan dari bagian validasi	• Tambah, ubah dan hapus data bagian, data kelompok alat, data detail alat. • Tambah data penerimaan dan penyetujuan data permohonan alat. • Mengontrol permohonan validasi yang dilakukan Bagian Produksi, menyetujui permohonan Validasi. • Mengontrol informasi yang akan diberikan dari bagian Validasi. • Pembuatan jadwal alat yang akan di Validasi	Minimal lulusan SMA/SMK .	• Dapat menggunakan sistem yang terkomputerisasi • Mengetehui semua data yang berhubungan dengan *permohonan Validasi* • Mengerti dan bisa menjalankan komputer.
Bagian Produksi	Mengajukan permohonan validasi alat.	Mengajukan permohonan validasi alat, mengontrol alat-alat yang akan di validasi.	Minimal lulusan SMA/SMK	Mengerti dan bisa menjalankan komputer.

Bagian QA	Mengontrol permohonan validasi yang dilakukan Bagian Produksi.	Mengontrol permohonan validasi yang dilakukan Bagian Produksi, menyetujui permohonan validasi.	Minimal lulusan SMA/SMK	Mengerti dan bisa menjalankan komputer.

3.3.2. Analisis Perangkat Keras (Hardware)

Kebutuhan perangkat keras minimum yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan sistem, antara lain :

1. Processor 2.6 Ghz,
2. RAM 1 GB,
3. Hard Disk 40 GB,
4. CD ROM Drive,
5. Monitor 15’,
6. Keyboard dan mouse.
7. Lan Card
8. Switch
9. Hub
10. Kabel UTP

3.3.3. Analisis Perangkat Lunak

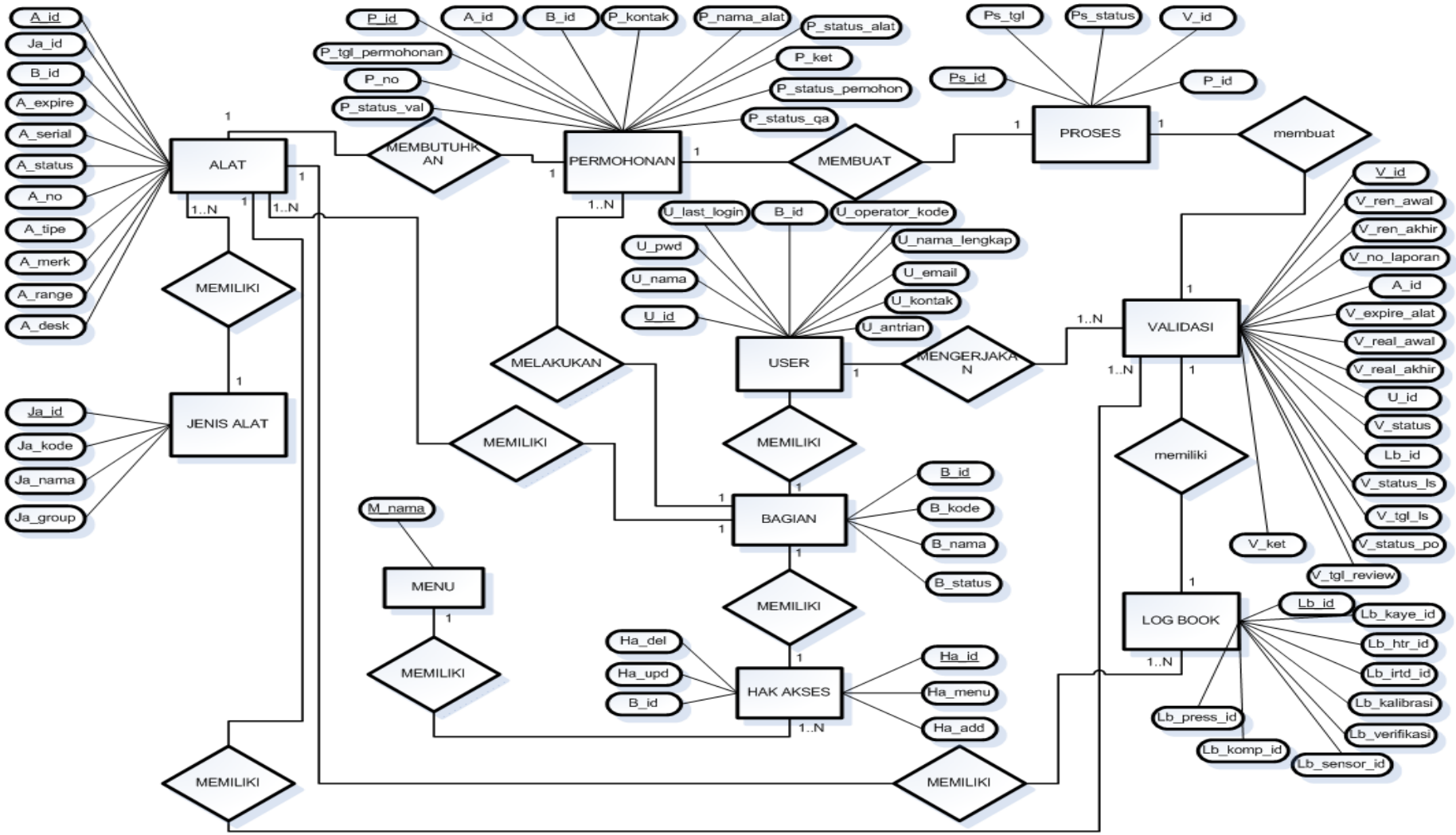
Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah, sebagai berikut:

1. Windows XP Profesional SP 2.
2. Xampp Server atau WAMP Server.
3. Web Browser seperti Mozilla Firefox, Opera.
4. Microsoft Excel 2007.

3.4. Analisis Fungsional

Analisis fungsional adalah suatu kegiatan pengembangan dan perbaikan suatu terhadap sistem yang sedang berjalan. Pada tahapan ini akan dijelaskan mengenai Entity Relationship Diagram (ERD)perancangan sistem yang akan digunakan, dan Context Diagram (DFD).

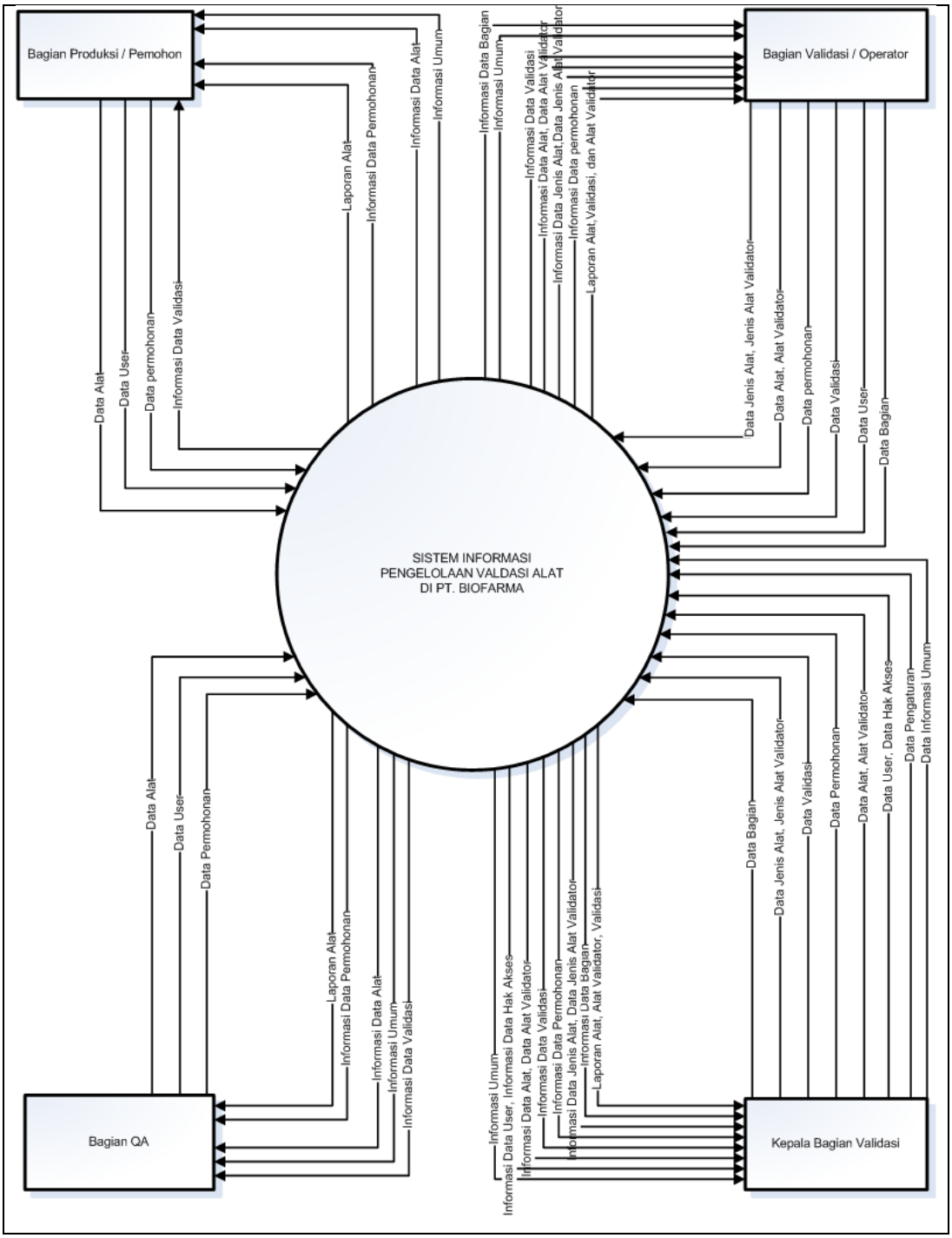
3.4.1. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3.2*Entity Relationship Diagram*

3.4.2. Context Diagram

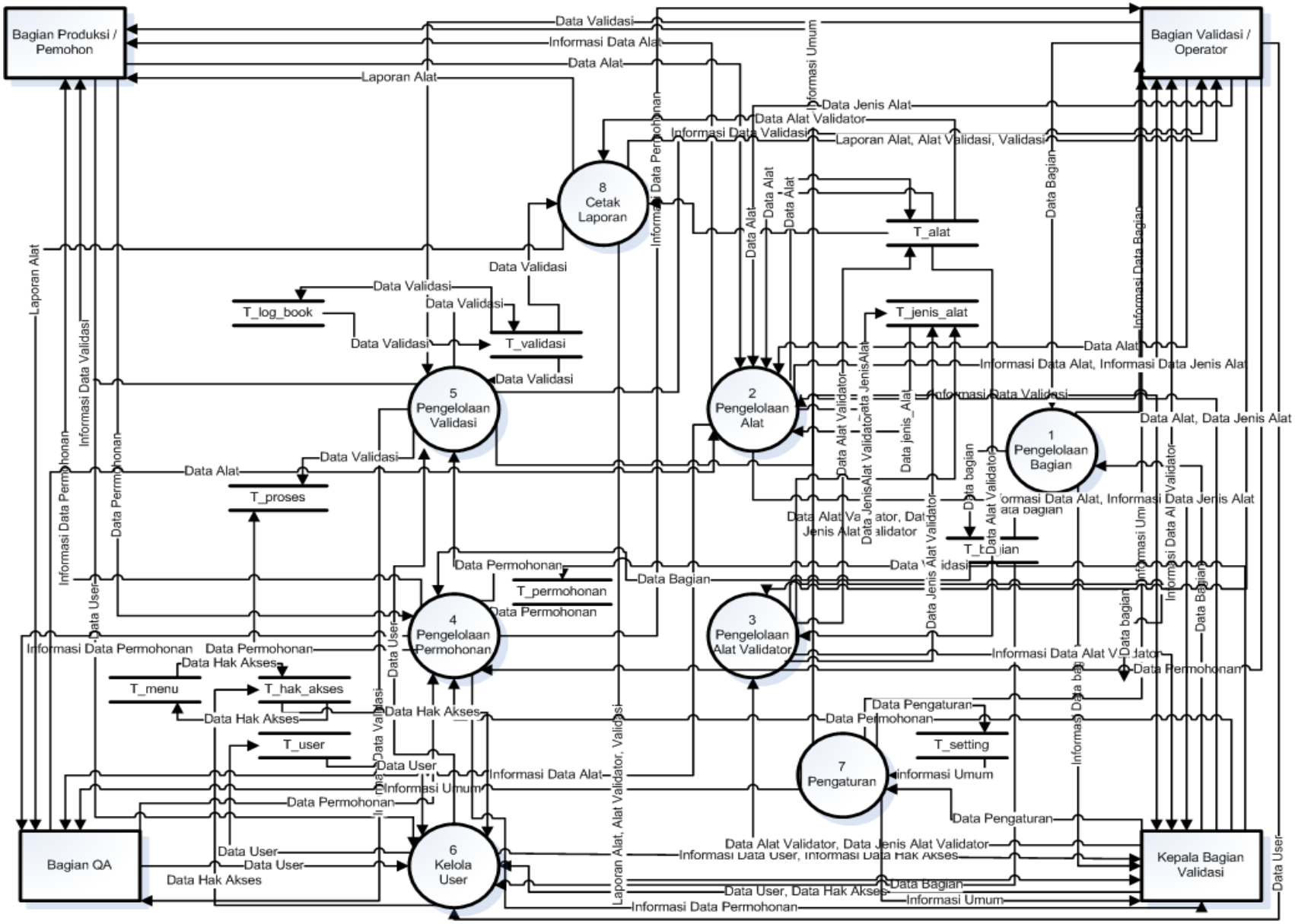
Hakekatnya sistem mempunyai keterkaitan dengan sejumlah entitas baik itu keterkaitan dengan luar sistem maupun keterkaitan dengan entitas dalam sistem. Hubungan antara entitas dengan sistem digambarkan dengan Diagram Konteks sebagai berikut :



Gambar3.3 Diagram Konteks

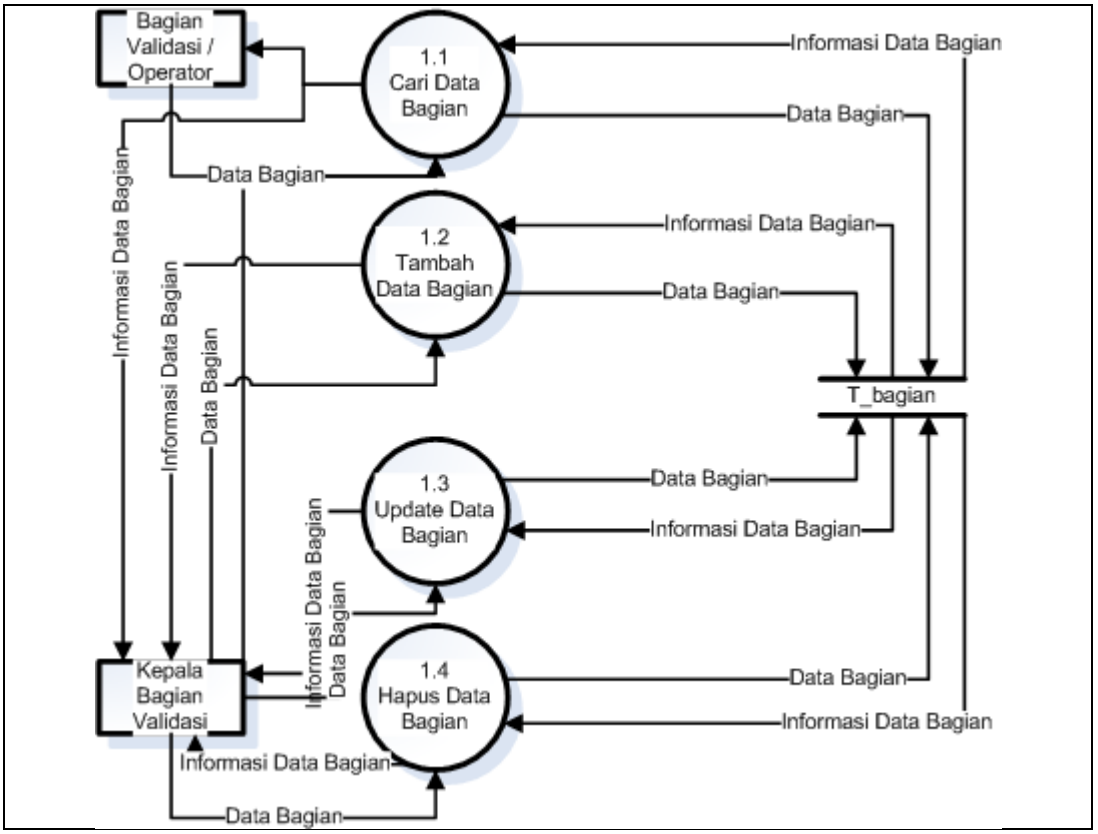
3.4.3. DFD(*Data Flow Diagram*)

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.Adapun DFD dari sistem pengelolaan yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:



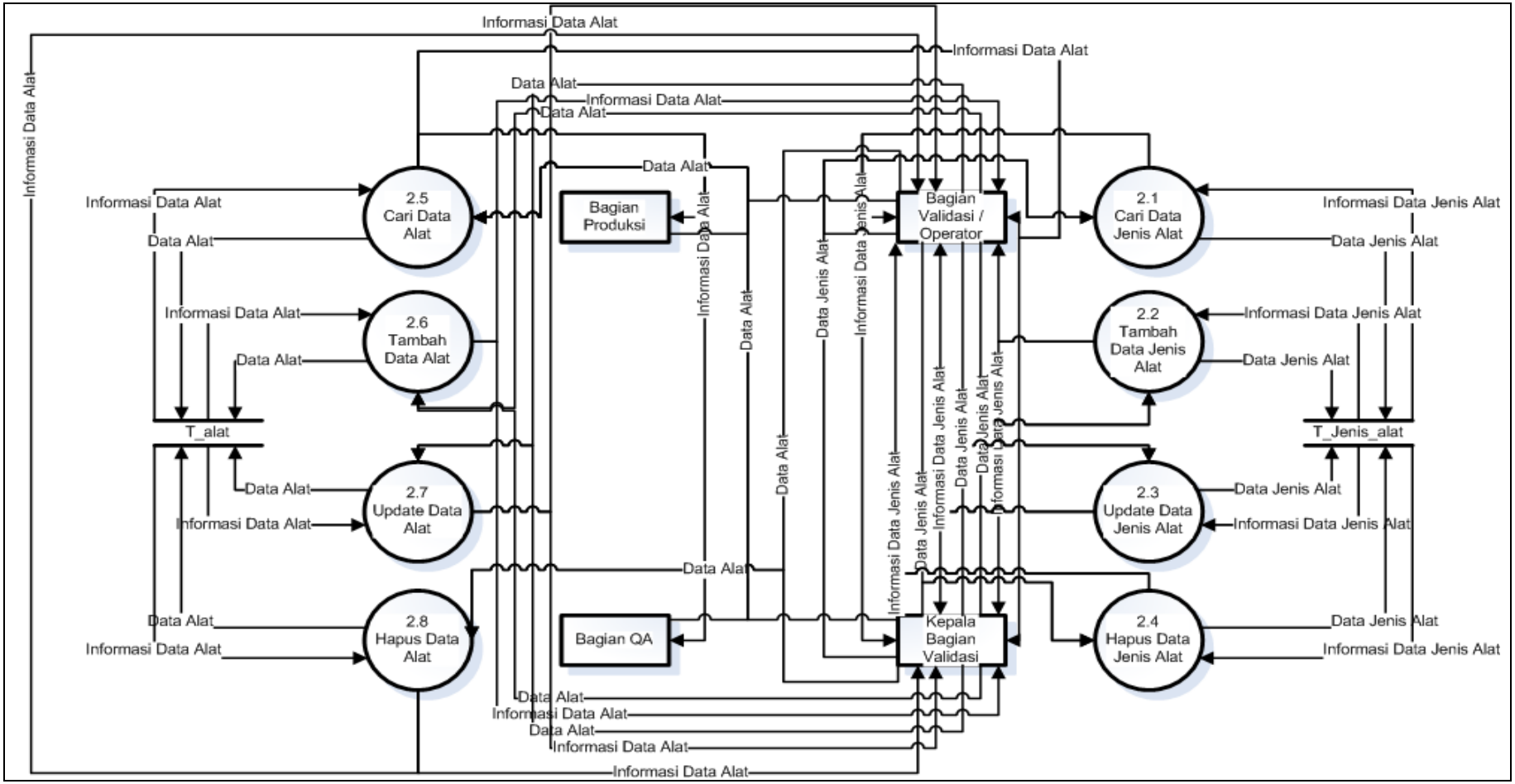
Gambar 3.4 DFD Level 1

1. DFD Level 2 Proses Pengelolaan Bagian



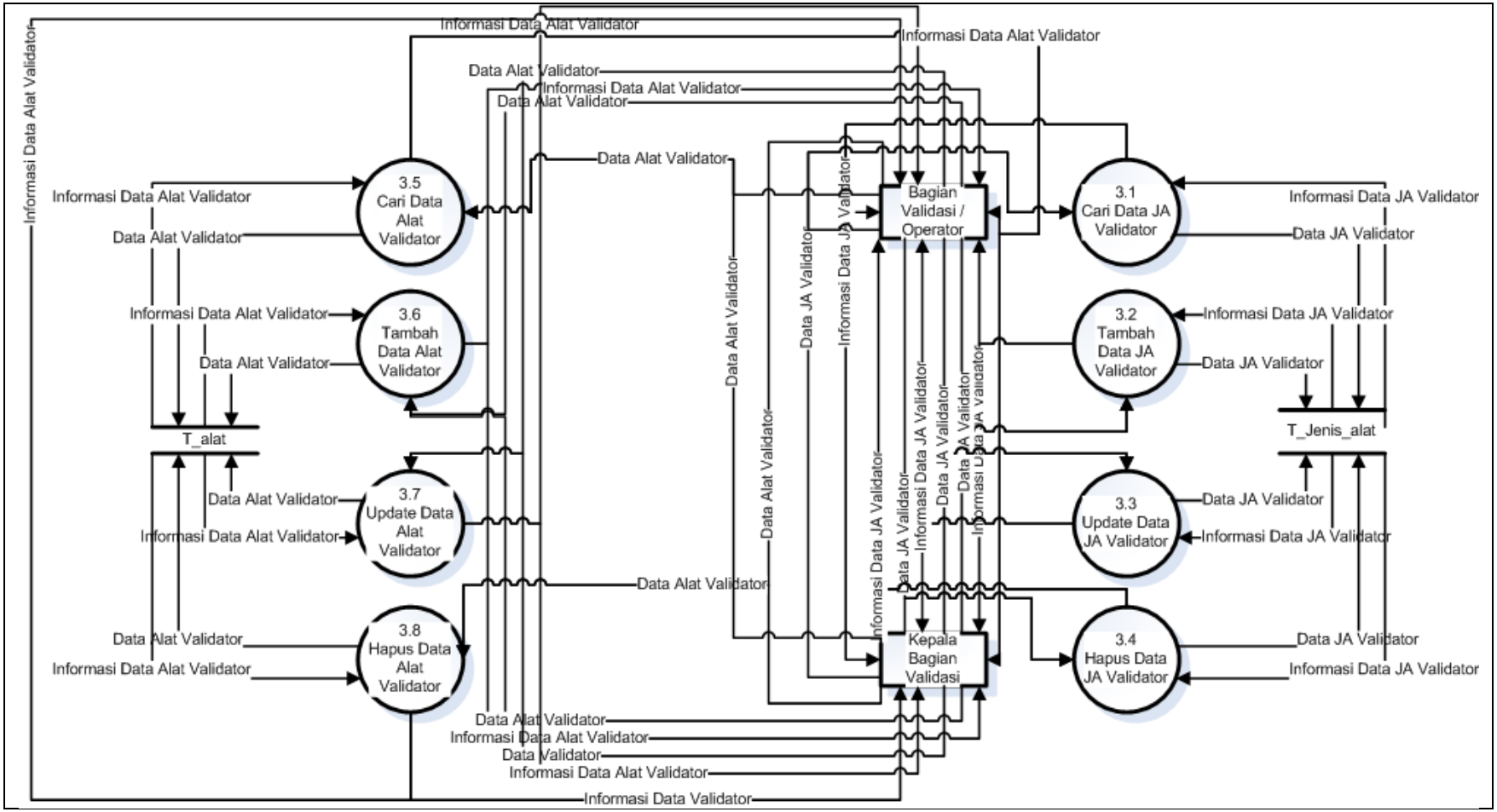
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Bagian

2. DFD Level 2 Proses Pengelolaan Alat



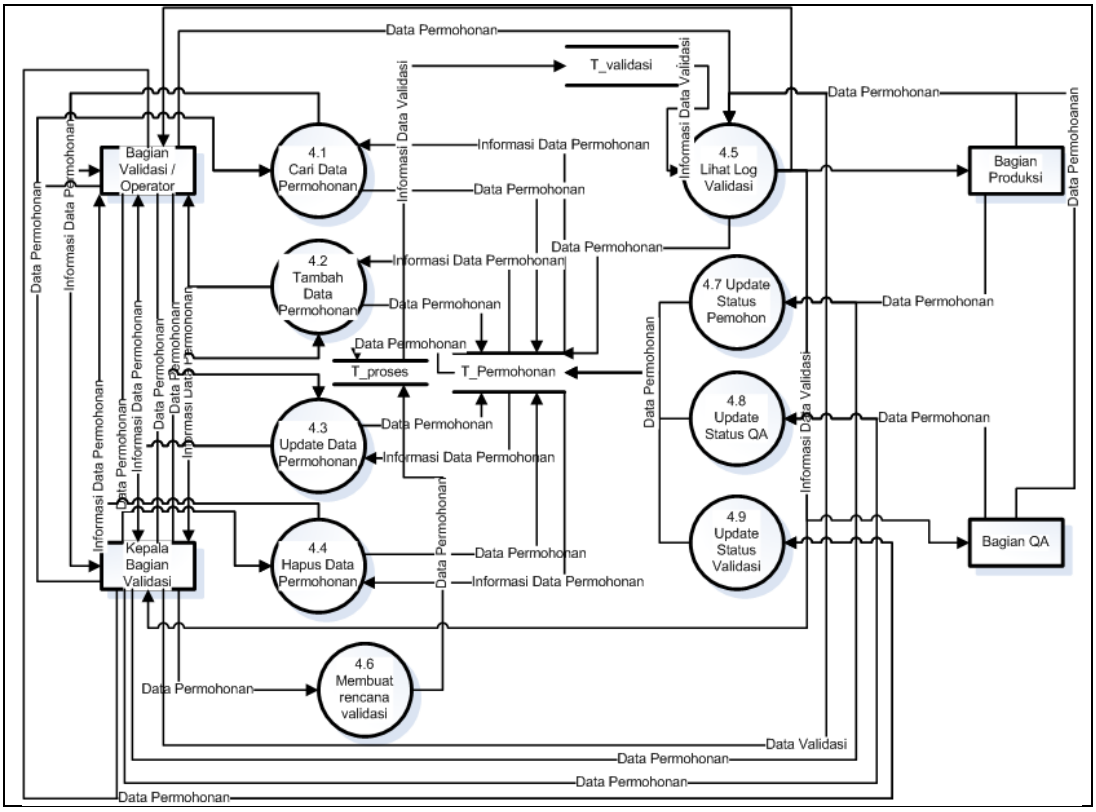
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Alat

3. DFD Level 2 Proses Pengelolaan Alat Validator



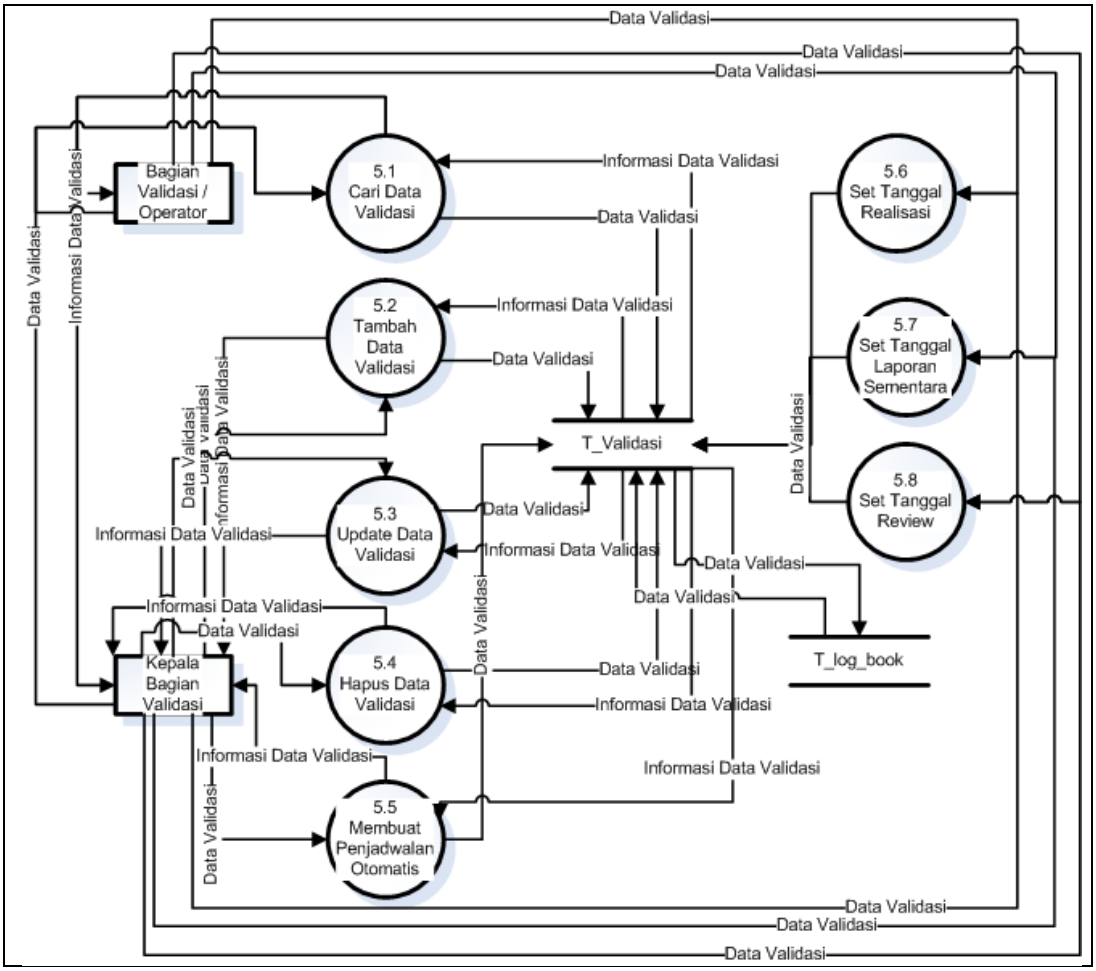
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Alat Validator

4. DFD Level 2 Proses Pengelolaan Permohonan



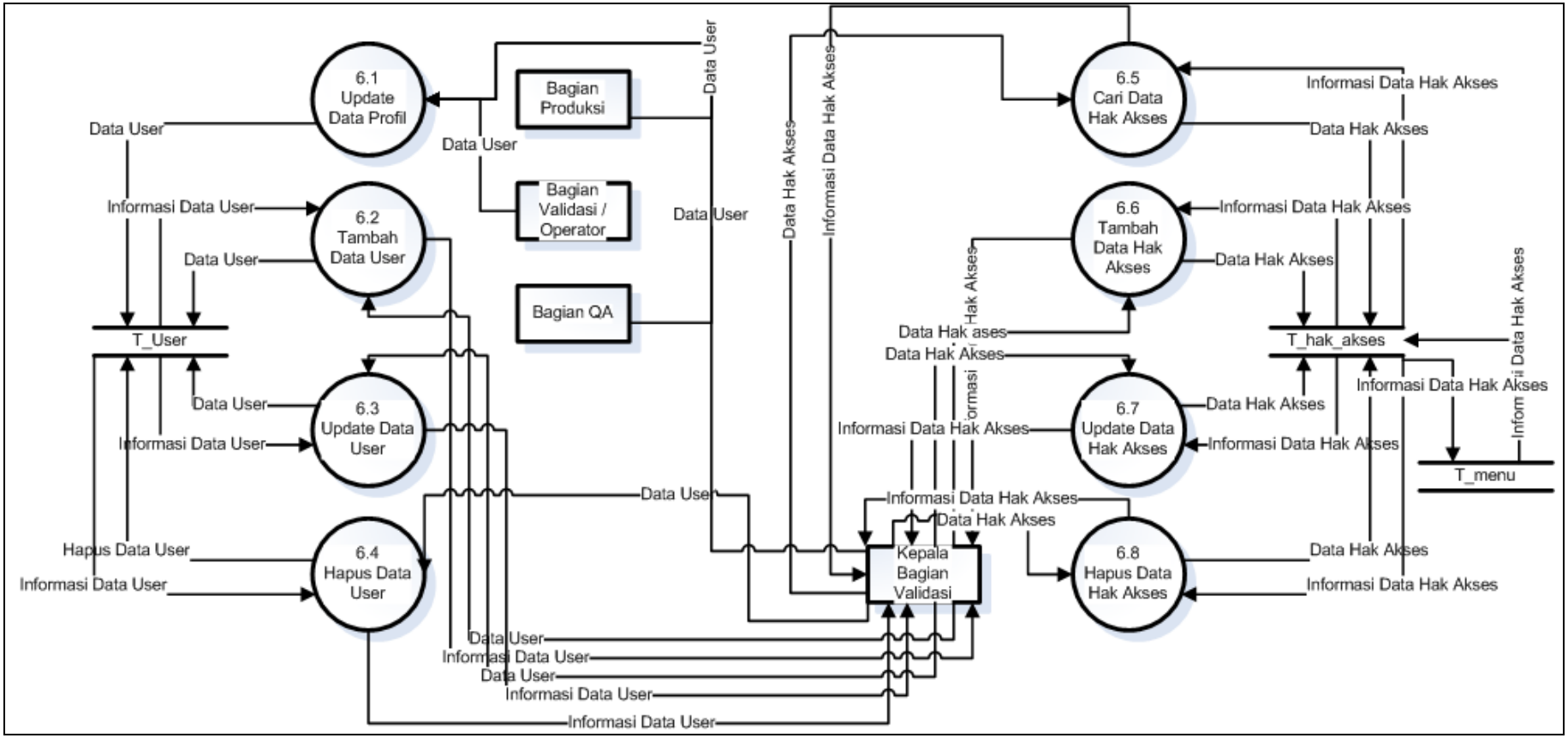
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Permohonan

5. DFD Level 2 Proses Pengelolaan Validasi



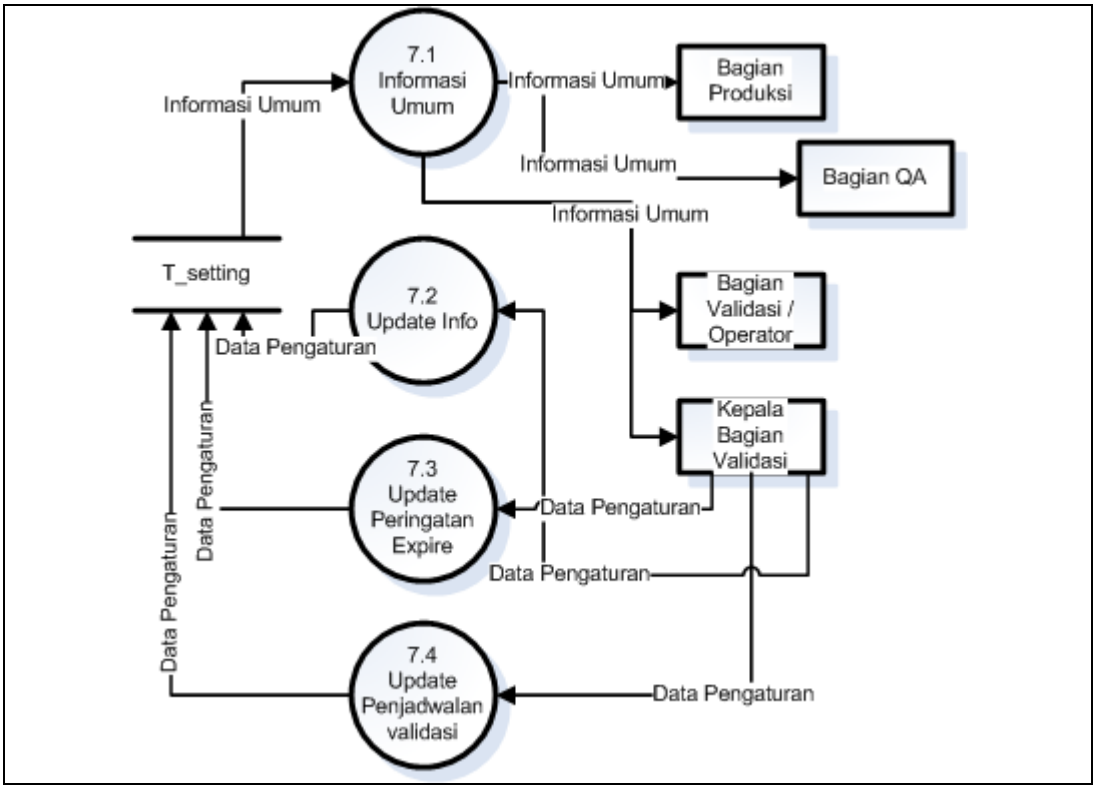
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses PengelolaanValidasi

6. DFD Level 2 Proses Pengelolaan User



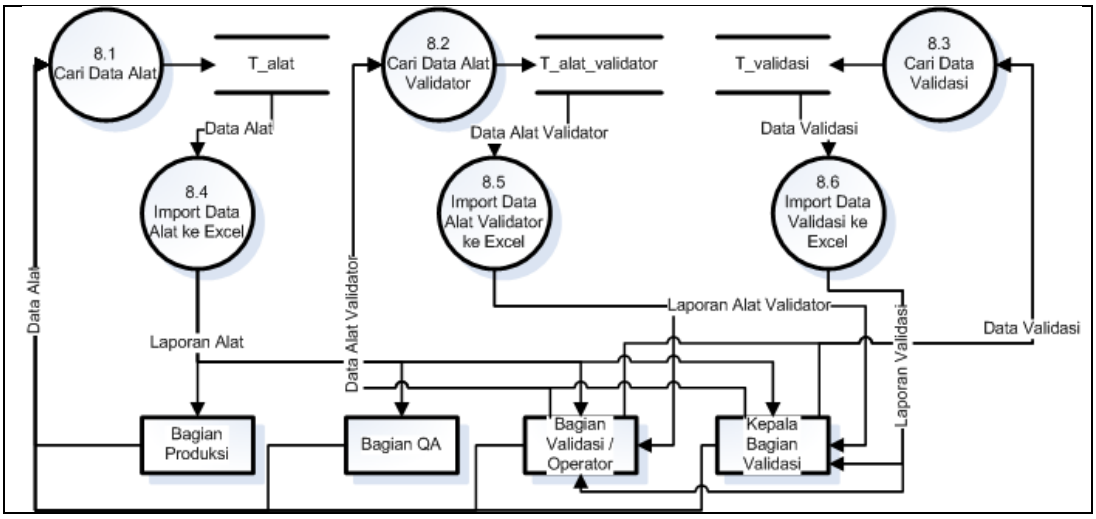
Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses Pengelolaan User

7. DFD Level 2 Proses Pengaturan



Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses Pengaturan

8. DFD Level 2 Proses Laporan



Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses Laporan

3.4.4. Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan sebagai gambaran proses model aliran pada *Data Flow Diagram.* Untuk menggambarkan proses model aliran pada DFD

dijelaskan pada table spesifikasi proses dibwah ini. Berikut ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 1:

Tabel 3.4 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No Proses	1 (Bagian)
	Deskripsi	Proses mengelola data bagian.
	Sumber Daya	Bagian Validasi (Operator), Kepala Bagian Validasi , *Storage*Bagian
	Tujuan	Bagian Validasi (Operator), Kepala Bagian Validasi , *Storage*Bagian
	Masukan	Data Bagian
	Keluaran	Informasi DataBagian
	Logika Proses	Begin {kepala bagian validasi melakukan pengelolaan data bagian} End
2	No Proses	1.1 (Cari Data Bagian)
	Deskripsi	Proses mencari data bagian.
	Sumber Daya	Bagian Validasi (Operator), Kepala Bagian Validasi, *Storage*Bagian
	Tujuan	Bagian Validasi (Operator), Kepala Bagian Validasi
	Masukan	Data Bagian
	Keluaran	Informasi Data Bagian
	Logika Proses	Begin {user memasukkan data yang akan di cari pada kolom pencarian kemudian hasilnya dimunculkan di grid} End
3	No Proses	1.2 (Tambah Data Bagian)
	Deskripsi	Tambah Data Bagian
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, *Storage*Bagian, *Storage*Bagian
	Masukan	Data Bagian
	Keluaran	Informasi Data Bagian
	Logika Proses	Begin{masukan data bagian, simpan dalam table bagian}End
4	No Proses	1.3 (Update Data Bagian)
	Deskripsi	Mngubah data Bagian yang telah tersimpan di table
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, *Storage*Bagian
	Masukan	Data Bagian,
	Keluaran	Informasi Data Bagian
	Logika Proses	Begin{pilih data yang akan diubah, ubah data, kemudian simpan ke table} End

No	Proses	Keterangan
5	No Proses	1.4 (Hapus Data Bagian)
	Deskripsi	Menghapus data Bagian didalam dalam table
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi
	Masukan	Data Bagian
	Keluaran	Informasi Data Bagian

	Logika Proses	Begin
		{
		pilih data yang akan dhapus,
		hapus data dalam table
		}
		End

6	No Proses	2 (Pengelolaan Alat)
	Deskripsi	Mengelola alat-alat yang akan di validasi
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Masukan	Data Alat
	Keluaran	Informasi DataAlat, Data Alat

	Logika Proses	Begin
		{
		Kepala bagian validasi mengelola data alat dan jenis alatnya
		}
		End

7	No Proses	2.1 Cari Data Jenis Alat
	Deskripsi	Mencari data jenis alat
	Sumber Daya	*Storage*Jenis Alat, Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Masukan	Data Jenis Alat
	Keluaran	Informasi Data Jenis Alat

	Logika Proses	Begin
		{
		Masukkan data jenis alat pada kolom pencarian
		Tampilkan hasil pencarian
		}
		End

No	Proses	Keterangan
8	No Proses	2.2 (Tambah Data Jenis Alat)
	Deskripsi	Tambah Data Jenis Alat
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* Jenis Alat
	Masukan	Data Jenis Alat
	Keluaran	Informasi Data Jenis Alat
	Logika Proses	Begin {menambah data jenis alat, simpan data ke tabel} End
9	No Proses	2.3 (Update Data Jenis Alat)
	Deskripsi	Merubah Data Jenis alat
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* jenis alat
	Masukan	Data Jenis Alat
	Keluaran	Informasi DataJenis Alat
	Logika Proses	Begin {pilih data yang akan di ubah, ubah data, simpan ke tabel} End
10	No Proses	2.4 (Hapus Data Jenis Alat)
	Deskripsi	Menhapus Data Jenis Alat
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* Jenis Alat
	Masukan	Data Jenis Alat
	Keluaran	Informasi Data Jenis Alat
	Logika Proses	Begin {Pilih data yang akan di hapus, hapus data pada tabel} End
11	No Proses	2.5 Cari Data Alat
	Deskripsi	Mencari data alat
	Sumber Daya	*Storage* Alat, Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Masukan	Data Alat
	Keluaran	Informasi Data Alat

	Logika Proses	Begin
		{
		Masukkan data alat pada kolom pencarian
		Tampilkan hasil pencarian
		}
		End

No	Proses	Keterangan
12	No Proses	2.6 (Tambah Data Alat)
	Deskripsi	Tambah Data Alat
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* Alat
	Masukan	Data Alat
	Keluaran	Informasi Data Alat
	Logika Proses	Begin {menambah data alat, simpan data ke tabel} End
13	No Proses	2.7 (Update Data Alat)
	Deskripsi	Merubah Data alat
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* alat
	Masukan	Data Alat
	Keluaran	Informasi Data Alat
	Logika Proses	Begin {pilih data yang akan di ubah, ubah data, simpan ke tabel} End
14	No Proses	2.8 (Hapus Data Alat)
	Deskripsi	Menhapus Data Alat
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* Alat
	Masukan	Data Alat
	Keluaran	Informasi DataAlat
	Logika Proses	Begin {Pilih data yang akan di hapus, hapus data pada tabel} End
15	No Proses	3.1 Cari Data Jenis Alat Validator
	Deskripsi	Mencari data jenis alat validator
	Sumber Daya	*Storage* Jenis Alat, Kepala Bagian Validasi, Operator,
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Masukan	Data Jenis Alat Validator
	Keluaran	Informasi Data Jenis Alat Validator

	Logika Proses	Begin
		{
		Masukkan data jenis alat validator pada kolom pencarian
		Tampilkan hasil pencarian
		}
		End

No	Proses	Keterangan
16	No Proses	3.2 (Tambah Data Jenis Alat Validator)
	Deskripsi	Tambah Data Jenis Alat Validator
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* Jenis Alat
	Masukan	Data Jenis Alat Validator
	Keluaran	Informasi Data Jenis Alat Validator
	Logika Proses	Begin {menambah data jenis alat Validator, simpan data ke tabel} End
17	No Proses	3.3 (Update Data Jenis Alat Validator)
	Deskripsi	Merubah Data Jenis alat Validator
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* jenis alat
	Masukan	Data Jenis Alat Validator
	Keluaran	Informasi Data Jenis Alat Validator
	Logika Proses	Begin {pilih data yang akan di ubah, ubah data, simpan ke tabel} End
18	No Proses	3.4 (Hapus Data Jenis Alat Validator)
	Deskripsi	Menhapus Data Jenis Alat Validator
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* Jenis Alat
	Masukan	Data Jenis Alat Validator
	Keluaran	Informasi Data Jenis Alat Validator
	Logika Proses	Begin {Pilih data yang akan di hapus, hapus data pada tabel} End
19	No Proses	3.5 Cari Data Alat Validator
	Deskripsi	Mencari data alat Validator
	Sumber Daya	*Storage* Alat, Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Masukan	Data Alat Validator
	Keluaran	Informasi Data Alat Validator

	Logika Proses	Begin
		{
		Masukkan data alat Validator pada kolom pencarian
		Tampilkan hasil pencarian
		}
		End

No	Proses	Keterangan
20	No Proses	3.6 (Tambah Data Alat Validator)
	Deskripsi	Tambah Data Alat Validator
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* Alat
	Masukan	Data Alat Validator
	Keluaran	Informasi Data Alat Validator
	Logika Proses	Begin {menambah data alat Validator, simpan data ke tabel} End
21	No Proses	3.7 (Update Data Alat Validator)
	Deskripsi	Merubah Data alat Validator
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* alat
	Masukan	Data Alat Validator
	Keluaran	Informasi Data Alat Validator
	Logika Proses	Begin {pilih data yang akan di ubah, ubah data, simpan ke tabel} End
22	No Proses	3.8 (Hapus Data Alat Validator)
	Deskripsi	Menhapus Data Alat Validator
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* Alat
	Masukan	Data Alat Validator
	Keluaran	Informasi DataAlat Validator
	Logika Proses	Begin {Pilih data yang akan di hapus, hapus data pada tabel} End
23	No Proses	4.1 Cari Data Permohonan
	Deskripsi	Mencari data Pemohonan
	Sumber Daya	*Storage* Permohonan , Kepala Bagian Validasi, Operator,Bagian Qa, Bagian Produksi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian Qa, Bagian Produksi
	Masukan	Data Permohonan
	Keluaran	Informasi Data Permohonan

	Logika Proses	Begin
		{
		Masukkan data Permohonan pada kolom pencarian
		Tampilkan hasil pencarian
		}
		End

No	Proses	Keterangan
24	No Proses	4.2 (Tambah Data Permohonan)
	Deskripsi	Tambah Data Permohonan
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi ,*Storage* Permohonan, *Storage* Proses
	Masukan	Data Permohonan
	Keluaran	Informasi Data Permohonan
	Logika Proses	Begin {menambah data Permohonan, simpan data ke tabel} End
25	No Proses	4.3 (Update Data Permohonan)
	Deskripsi	Merubah Data Permohonan
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi ,*Storage* Permohonan
	Masukan	Data Permohonan
	Keluaran	Informasi Data Permohonan
	Logika Proses	Begin {pilih data yang akan di ubah, ubah data, simpan ke tabel} End
26	No Proses	4.4 (Hapus Data Permohonan)
	Deskripsi	Menhapus Data Permohonan
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi ,*Storage* Permohonan
	Masukan	Data Permohonan
	Keluaran	Informasi Data Permohonan
	Logika Proses	Begin {Pilih data yang akan di hapus, hapus data pada tabel} End

No	Proses	Keterangan
27	No Proses	4.5 (Lihat Log Validasi)
	Deskripsi	Melihat Data permohonan yang sudah dijadwalkan validasinya
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi, *Storage* Validasi, *Storage*proses, *Storage* Permohonan
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Masukan	Data Validasi
	Keluaran	Data Validasi
	Logika Proses	Begin {Pilih Permohonan yang akan dilihat jadwal validasinya, tampilkan data log validasinya} End
28	No Proses	4.6 (Membuat Rencana Validasi)
	Deskripsi	Membuat penjadwalan validasi dari permohonan yang diminta
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* Proses
	Masukan	Data Permohonan
	Keluaran	Informasi Data Permohonan
	Logika Proses	Begin {pilih data permohonan, kemudian pilih data validasinya, update table proses} End
29	No Proses	4.7 (Update Status Pemohon)
	Deskripsi	Merubah status permohonan
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian Produksi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian Produksi ,*Storage* Permohonan
	Masukan	Data Permohonan
	Keluaran	Informasi Data Permohonan
	Logika Proses	Begin {pilih data permohonan, ubah status, update tabel} End
30	No Proses	4.8 (Update Status QA)
	Deskripsi	Merubah status QA
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA,*Storage* Permohonan
	Masukan	Data Permohonan
	Keluaran	Informasi Data Permohonan
	Logika Proses	Begin {pilih data permohonan, ubah status, update tabel} End

No	Proses	Keterangan
31	No Proses	4.9 (Update Status Validasi)
	Deskripsi	Merubah status validasi
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator,*Storage* Permohonan
	Masukan	Data Permohonan
	Keluaran	Informasi Data Permohonan
	Logika Proses	Begin {pilih data permohonan, ubah status, update tabel} End
32	No Proses	5.1(Cari Data Validasi)
	Deskripsi	Mencari data Validasi
	Sumber Daya	*Storage* Validasi , *Storage* Log_book , Kepala Bagian Validasi, Operator,
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Masukan	Data validasi
	Keluaran	Informasi Data Validasi

	Logika Proses	Begin
		{
		Masukkan data Validasi pada kolom pencarian
		Tampilkan hasil pencarian
		}
		End

33	No Proses	5.2 (Tambah Data Validasi)
	Deskripsi	Tambah Data Validasi
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, *Storage*Validasi, *Storage* log_book
	Masukan	Data Validasi
	Keluaran	Informasi Data Validasi
	Logika Proses	Begin {menambah data Validasi, simpan data ke tabel} End
34	No Proses	5.3 (Update Data Validasi)
	Deskripsi	Merubah Data Validasi
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi,*Storage* Validasi, *Storage* log_book
	Masukan	Data Validasi
	Keluaran	Informasi Data Validasi
	Logika Proses	Begin {pilih data yang akan di ubah, ubah data, simpan ke tabel} End

No	Proses	Keterangan
35	No Proses	5.4 (Hapus Data Validasi)
	Deskripsi	Menhapus Data Validasi
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi ,*Storage* Permohonan, *Storage* log_book
	Masukan	Hapus Data Validasi
	Keluaran	Info Data Validasi yang dihapus
	Logika Proses	Begin {Pilih data yang akan di hapus, hapus data pada tabel} End
36	No Proses	5.5 (Membuat Penjadwalan Otomatis)
	Deskripsi	Membuat penjadwalan secara otomatis sesuai dengan jumlah operator dibagi merata
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi,
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, *Storage* Validasi
	Masukan	Data Validasi
	Keluaran	Informasi Data Validasi
	Logika Proses	Begin {masukkan tanggal expire alatnya, otomatis membuat jadwal simpan di tabel validasi} End
37	No Proses	5.6 (Set Tanggal Realisasi)
	Deskripsi	Mengeset tanggal realisasi atau selesai nya pengerjaan validasi
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage*Validasi
	Masukan	Data Validasi
	Keluaran	Informasi Data Validasi
	Logika Proses	Begin {pilih data validasi, masukan tanggalnya dan statusnya update table validasi} End
38	No Proses	5.7 (Set Tanggal Laporan Sementara)
	Deskripsi	Mengeset tanggal laporan sementara atau selesainya pembuatan laporan sementara
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator,*Storage* Validasi
	Masukan	Data Validasi
	Keluaran	Informasi Data Validasi
	Logika Proses	Begin {pilih data validasi,masukkan tanggalnya, update tabel validasi} End

No	Proses	Keterangan
39	No Proses	5.8 (Set Tanggal Review)
	Deskripsi	Mengeset tanggal review atau selesainya pengerjaan alat validasinya
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* Validasi
	Masukan	Data Validasi
	Keluaran	Informasi Data Validasi
	Logika Proses	Begin {pilih data validasi,masukkan tanggal, update tabel validasi} End
40	No Proses	6.1 (Update Data Profil)
	Deskripsi	Mengubah Data Profil
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage* User, Bagian QA, Bagian Produksi
	Masukan	Data User
	Keluaran	Informasi Data User

	Logika Proses	Begin
		{
		Masukan data profil yang ingin di ubah, simpan tabel user
		}
		End

41	No Proses	6.2 (Tambah Data User)
	Deskripsi	Tambah Data User
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi,*Storage*Uer
	Masukan	Data User
	Keluaran	Informasi Data User
	Logika Proses	Begin {menambah data User, simpan data ke tabel} End
42	No Proses	6.3 (Update Data User)
	Deskripsi	Merubah Data User
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, *Storage*user
	Masukan	Data User
	Keluaran	Informasi Data User
	Logika Proses	Begin {pilih data yang akan di ubah, ubah data, simpan ke tabel} End

No	Proses	Keterangan
43	No Proses	6.4 (Hapus Data User)
	Deskripsi	Menhapus Data User
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, *Storage*User
	Masukan	Data User
	Keluaran	Informasi Data User
	Logika Proses	Begin {Pilih data yang akan di hapus, hapus data pada tabel} End
44	No Proses	6.5 Cari Data Hak Akses
	Deskripsi	Mencari data Hak Akses
	Sumber Daya	*Storage* Hak Akses ,*Storage* Menu, *Storage* Bagian Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi
	Masukan	Data Hak Akses
	Keluaran	Informasi Data Hak Akses

	Logika Proses	Begin
		{
		Piliha data bagian terlebih dahulu
		Tampilkan hasil pencarian
		}
		End

45	No Proses	6.6 (Tambah Data Hak Akses)
	Deskripsi	Tambah Data Hak Akses
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *Storage*Hak_Akses
	Masukan	Data Hak Akses
	Keluaran	Informasi Data Hak Akses
	Logika Proses	Begin {menambah data Hak Akses, simpan data ke tabel} End
46	No Proses	6.7 (Update Data Hak Akses)
	Deskripsi	Merubah Data Hak Akses
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, *Storage* hak_akses
	Masukan	Data Hak Akses
	Keluaran	Informasi Data Hak Akses
	Logika Proses	Begin {pilih data yang akan di ubah, ubah data, simpan ke tabel} End

No	Proses	Keterangan
47	No Proses	6.8 (Hapus Data Hak Akses)
	Deskripsi	Menhapus Data Hak Akses
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, *Storage* hak_akses
	Masukan	Data Hak Akses
	Keluaran	Informasi Data Hak Akses
	Logika Proses	Begin {Pilih data yang akan di hapus, hapus data pada tabel} End
48	No Proses	7.1 (Informasi Umum)
	Deskripsi	Menampilkan Informasi yang ada pada aplikasi
	Sumber Daya	*Storage* Setting
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Masukan	-
	Keluaran	Informasi Umum
	Logika Proses	Begin {info yang akan tampil, refresh setiap 5 detik} End
49	No Proses	7.2 (Update Info)
	Deskripsi	Merubah Data Info
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	*Storage* setting
	Masukan	Data Pengaturan
	Keluaran	-
	Logika Proses	Begin {ubah data info simpan ke tabel setting} End
50	No Proses	7.3 (Update Peringatan Expire)
	Deskripsi	Merubah Data Peringatan Expire
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	*Storage* setting
	Masukan	Data Pengaturan
	Keluaran	-
	Logika Proses	Begin {ubah data Peringatan expire simpan ke tabel setting} End

No	Proses	Keterangan
51	No Proses	7.4 (Update Penjadwalan Validasi)
	Deskripsi	Merubah Data Penjadwalan Validasi
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi
	Tujuan	*Storage* setting
	Masukan	Data Pengaturan
	Keluaran	-
	Logika Proses	Begin {ubah data Penjadwalan Validasi simpan ke tabel setting} End
52	No Proses	8.1 Cari Data Alat
	Deskripsi	Mencari data Alat
	Sumber Daya	Bagian Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA , Bagian Produksi
	Tujuan	*Storage* Alat
	Masukan	Data Alat
	Keluaran	Data Alat

	Logika Proses	Begin
		{
		Masukan data alat pada kolom pencarian
		Tampilkan hasil pencarian
		}
		End

53	No Proses	8.2 Cari Data Alat Validator
	Deskripsi	Mencari data Alat Validator
	Sumber Daya	Bagian Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	*Storage* Alat
	Masukan	Data Alat Validator
	Keluaran	Data Alat Validator
	Logika Proses	Begin {Masukan data alat validator pada kolom pencarian Tampilkan hasil pencarian} End
54	No Proses	8.3 Cari Data Validasi
	Deskripsi	Mencari data Validasi
	Sumber Daya	Bagian Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	*Storage* validasi
	Masukan	Data Validasi
	Keluaran	Data validasi
	Logika Proses	Begin {Masukan data validasi pada kolom pencarian Tampilkan hasil pencarian} End

No	Proses	Keterangan
55	No Proses	8.4 Import Data Alat Ke Excel
	Deskripsi	Mengimport data ke excel
	Sumber Daya	*Storage* Alat ,
	Tujuan	Bagian Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA , Bagian Produksi
	Masukan	Data Alat
	Keluaran	Laporan Alat

	Logika Proses	Begin
		{
		Data hasil pencarian dei convert ke excel
		}
		End

56	No Proses	8.5 Import Data Alat Validator Ke Excel
	Deskripsi	Mengimport data ke excel
	Sumber Daya	*Storage* Alat ,
	Tujuan	Bagian Kepala Bagian Validasi, Operator
	Masukan	Data Alat Validator
	Keluaran	Laporan Alat Validator

	Logika Proses	Begin
		{
		Data hasil pencarian dei convert ke excel
		}
		End

57	No Proses	8.6Import Data Validasi Ke Excel
	Deskripsi	Mengimport data ke excel
	Sumber Daya	*Storage* Validasi ,
	Tujuan	Bagian Kepala Bagian Validasi, Operator
	Masukan	Data Alat Validasi
	Keluaran	Laporan Validasi
	Logika Proses	Begin {Data hasil pencarian dei convert ke excel} End
58	No Proses	3 (Pengelolaan Alat Validator)
	Deskripsi	Mengelola alat-alat yang akan digiunakan untuk proses validasi
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator,
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator,
	Masukan	Data AlatValidator
	Keluaran	Informasi Data Alat Validator, Data AlatValidator
	Logika Proses	Begin {Kepala bagian validasi mengelola data alat validator dan jenis alatnya} End

No	Proses	Keterangan
59	No Proses	4 (Pengelolaan Permohonan)
	Deskripsi	Mengelola Permohonan yang diminta bagian produksi
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi, *storage* proses
	Masukan	Data Permohonan
	Keluaran	Informasi Data Permohonan

	Logika Proses	Begin
		{
		Kepala bagian validasi mengelola data Permohonan
		}
		End

60	No Proses	5 (Pengelolaan Validasi)
	Deskripsi	Mengelola penjadwalan kerja validasi
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, *storage* proses
	Masukan	Data Validasi
	Keluaran	Informasi DataValidasi, Data Validasi

	Logika Proses	Begin
		{
		Kepala bagian validasi mengelola data Validasi
		}
		End

61	No Proses	6 (Kelola User)
	Deskripsi	Mengelola Data User dan Hak Aksesnya
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Masukan	Data User
	Keluaran	Informasi Data User

	Logika Proses	Begin
		{
		Kepala bagian validasi mengelola data User dan hak aksesnya
		}
		End

No	Proses	Keterangan
62	No Proses	7 (Pengaturan)
	Deskripsi	Mengelola Pengaturan aplikasi
	Sumber Daya	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Masukan	Data Pengaturan
	Keluaran	Informasi Umum

	Logika Proses	Begin
		{
		Kepala bagian validasi mengelola data Pengaturan
		}
		End

63	No Proses	8 (Cetak Laporan)
	Deskripsi	Mengelola Laporan
	Sumber Daya	*Storage* Validasi, *Storage* Alat
	Tujuan	Kepala Bagian Validasi, Operator, Bagian QA, Bagian Produksi
	Masukan	Data Validasi, Data alat, Data Alat Validator
	Keluaran	Laporan Alat,Laporan Alat Validator, Laporan Validasi

	Logika Proses	Begin
		{
		Kepala bagian validasi mengelola data Laporan Alat, Alat Validator, Validasi
		}
		End

3.4.5. Kamus Data

Tabel 3.5 Kamus Data

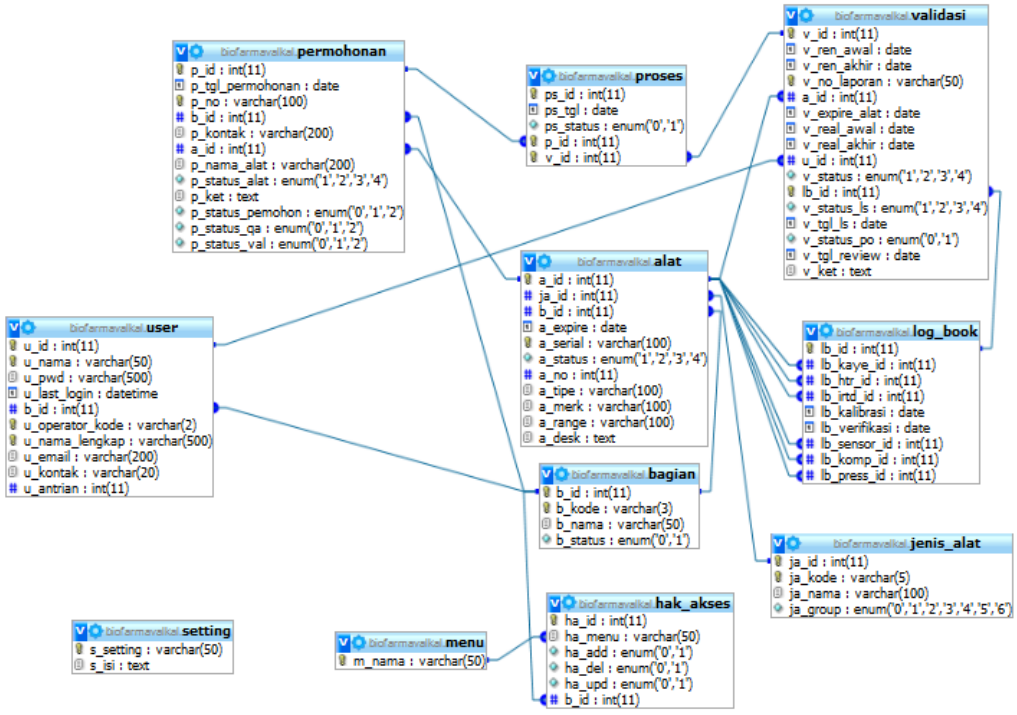
Alat	a_id+ja_id+b_id+a_expire+a_serial+a_status+a_no+a_tipe+a_merk+a_range+a_desk
Bagian	b_id+b_kode+b_nama+b_status
hak_akses	ha_id+ha_menu+ha_add+ha_del+ha_upd+b_id
jenis_alat	ja_id+ja_kode+ja_nama+ja_group
log_book	lb_id+lb_kaye_id+lb_htr_id+lb_irtd_id+lb_kalibrasi+lb_v

	erifikasi+lb_sensor_id+lb_komp_id+lb_press_id
Menu	m_nama
permohonan	p_id+p_tgl_permohonan+p_no+b_id+p_kontak+a_id+p_nama_alat+p_status_alat+p_ket+p_status_pemohon+p_status_qa+p_status_val
Proses	ps_id+ps_tgl+ps_status+p_id+v_id
Setting	s_setting+s_isi
User	u_id+u_nama+u_pwd+u_last_login+b_id+u_operator_kode+u_nama_lengkap+u_email+u_kontak+u_antrian
Validasi	v_id+v_ren_awal+v_ren_akhir+v_no_laporan+a_id+v_expire_alat+v_real_awal+v_real_akhir+u_id+v_status+lb_id+v_status_ls+v_tgl_ls+v_status_po+v_tgl_review+v_ket

3.5. Perancangan

Pokok bahasan perancangan akan menjelaskan tentang perancangan aplikasi yang akan dibangun melalui skema relasi, struktur tabel, perancangan menu, perancangan antarmuka, dan jaringan semantic.

3.5.1. Skema Relasi



Gambar 3.13 Skema Relasi

3.5.2. Struktur Tabel

Table yang dipergunakan dalam kegiatan perancangan aplikasi deokumentasi penelitian terdiri dari:

Tabel 3.6 Struktur Tabel Alat

No	Field	Property	Keterangan
1	a_id	int(11)	Primary key
2	ja_id	int(11)	Foreign Key
3	b_id	int(11)	Foreign Key
4	a_expire	date	
5	a_serial	varchar(100)	
6	a_status	enum('1', '2', '3', '4')	
7	a_no	int(11)	
8	a_tipe	varchar(100)	
9	a_merk	varchar(100)	
10	a_range	varchar(100)	
11	a_desk	text	

Tabel 3.7 Struktur Tabel Bagian

No	Field	Property	Keterangan
1	b_id	int(11)	Primary key
2	b_kode	varchar(3)	
3	b_nama	varchar(50)	
4	b_status	enum('0', '1')	

Tabel 3.8 Struktur Tabel Hak Akses

No	Field	Property	Keterangan
1	ha_id	int(11)	Primary key
2	ha_menu	varchar(50)	Foreign Key
3	ha_add	enum('0', '1')	
4	ha_del	enum('0', '1')	
5	ha_upd	enum('0', '1')	
6	b_id	int(11)	Foreign Key

Tabel 3.9 Struktur Tabel Jenis Alat

No	Field	Property	Keterangan
1	ja_id	int(11)	Primary key
2	ja_kode	varchar(5)	
3	ja_nama	varchar(100)	
4	ja_group	enum('0', '1', '2', '3', '4', '5', '6')	

Tabel 3.10 Struktur Tabel Log Book

No	Field	Property	Keterangan
1	lb_id	int(11)	Primary key
2	lb_kaye_id	int(11)	Foreign Key
3	lb_htr_id	int(11)	Foreign Key
4	lb_irtd_id	int(11)	Foreign Key
5	lb_kalibrasi	Date	
6	lb_verifikasi	Date	
7	lb_sensor_id	int(11)	Foreign Key
8	lb_komp_id	int(11)	Foreign Key
9	lb_press_id	int(11)	Foreign Key

Tabel 3.11 Struktur Tabel Menu

No	Field	Property	Keterangan
1	m_nama	varchar(50)	Primary key

Tabel 3.12 Struktur Tabel Permohonan

No	Field	Property	Keterangan
1	p_id	int(11)	Primary key
2	p_tgl_permohonan	Date	
3	p_no	varchar(100)	
4	b_id	int(11)	Foreign Key
5	p_kontak	varchar(200)	
6	a_id	int(11)	Foreign Key
7	p_nama_alat	varchar(200)	
8	p_status_alat	enum('1', '2', '3', '4')	
9	p_ket	Text	
10	p_status_pemohon	enum('0', '1', '2')	
11	p_status_qa	enum('0', '1', '2')	
12	p_status_val	enum('0', '1', '2')	

Tabel 3.13 Struktur Tabel Proses

No	Field	Property	Keterangan
1	ps_id	int(11)	Primary key
2	ps_tgl	Date	
3	ps_status	enum('0', '1')	
4	p_id	int(11)	Foreign Key
5	v_id	int(11)	Foreign Key

Tabel 3,14 Struktur Tabel Setting

No	Field	Property	Keterangan
1	s_setting	varchar(50)	
2	s_isi	Text	

Tabel 3.15 Struktur Tabel User

No	Field	Property	Keterangan
1	u_id	int(11)	Primary key
2	u_nama	varchar(50)	
3	u_pwd	varchar(500)	
4	u_last_login	Datetime	
5	b_id	int(11)	Foreign Key
6	u_operator_kode	varchar(2)	
7	u_nama_lengkap	varchar(500)	
8	u_email	varchar(200)	
9	u_kontak	varchar(20)	
10	u_antrian	int(11)	

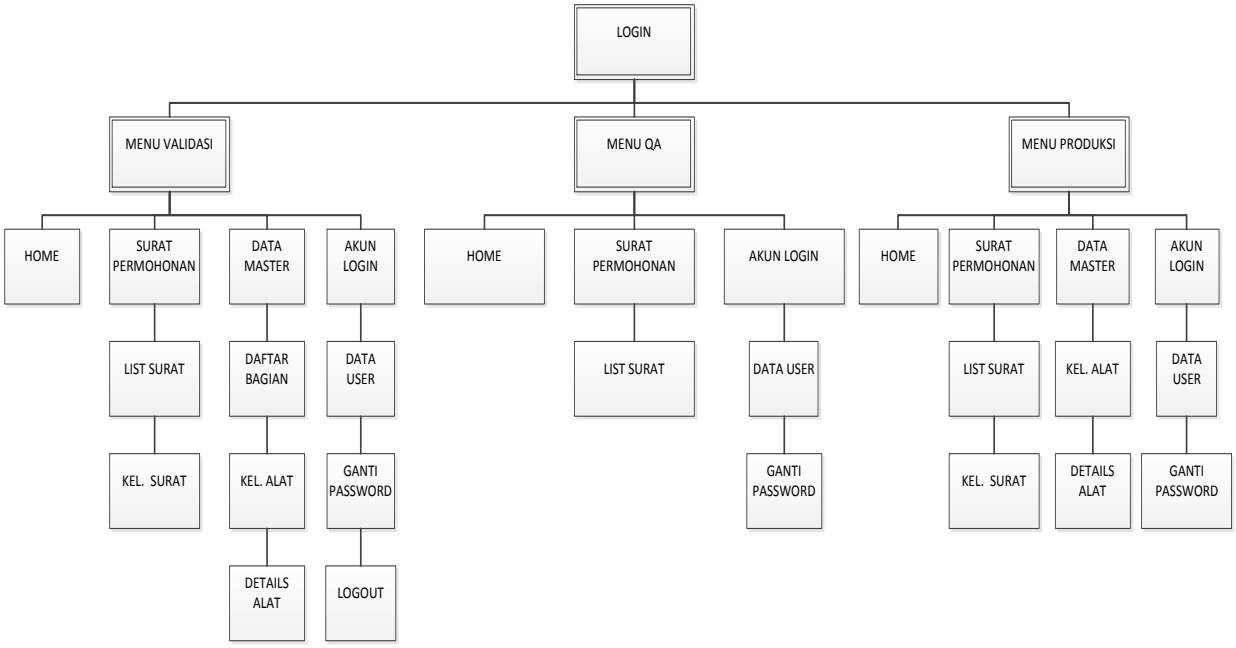
Tabel 3.16 Struktur Tabel Validasi

No	Field	Property	Keterangan
1	v_id	int(11)	Primary key
2	v_ren_awal	Date	
3	v_ren_akhir	Date	
4	v_no_laporan	varchar(50)	
5	a_id	int(11)	Foreign Key
6	v_expire_alat	Date	
7	v_real_awal	date	
8	v_real_akhir	date	
9	u_id	int(11)	Foreign Key
10	v_status	enum('1', '2', '3', '4')	
11	lb_id	int(11)	Foreign Key
12	v_status_ls	enum('1', '2', '3', '4')	
13	v_tgl_ls	date	
14	v_status_po	enum('0', '1')	
15	v_tgl_review	date	
16	v_ket	text	

3.5.3. Perancangan Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer. Sehingga saat menjalankan program, admin tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-

menu yang diinginkan. Pada perancangan perangkat lunak ini dibuat menu seperti dibawah ini :



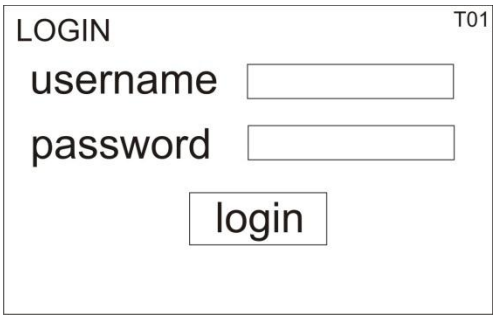
Gambar 3.14 Struktur menu

3.5.4. Perancangan Antar Muka

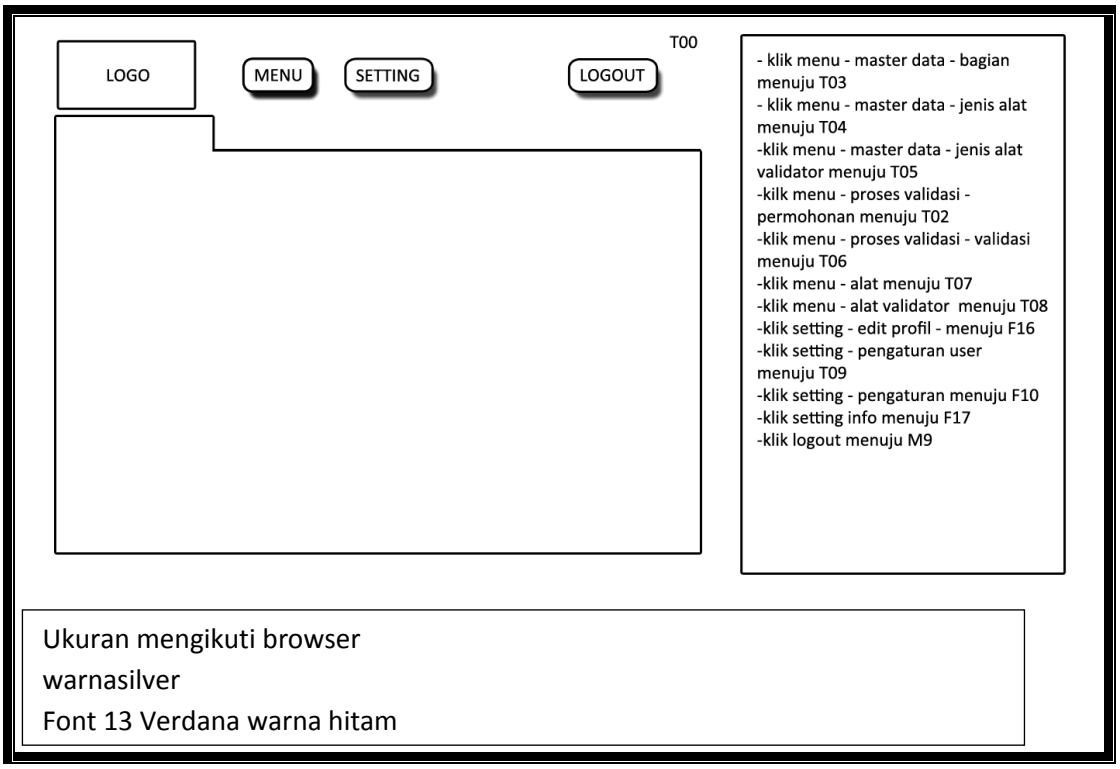
Tahap perancangan antarmuka dilakukan untuk merancang antarmuka agar dapat digunakan oleh pengguna baik admin maupun user yang menggunakan aplikasi permohonan validasi ini.

Form Login (T.01)

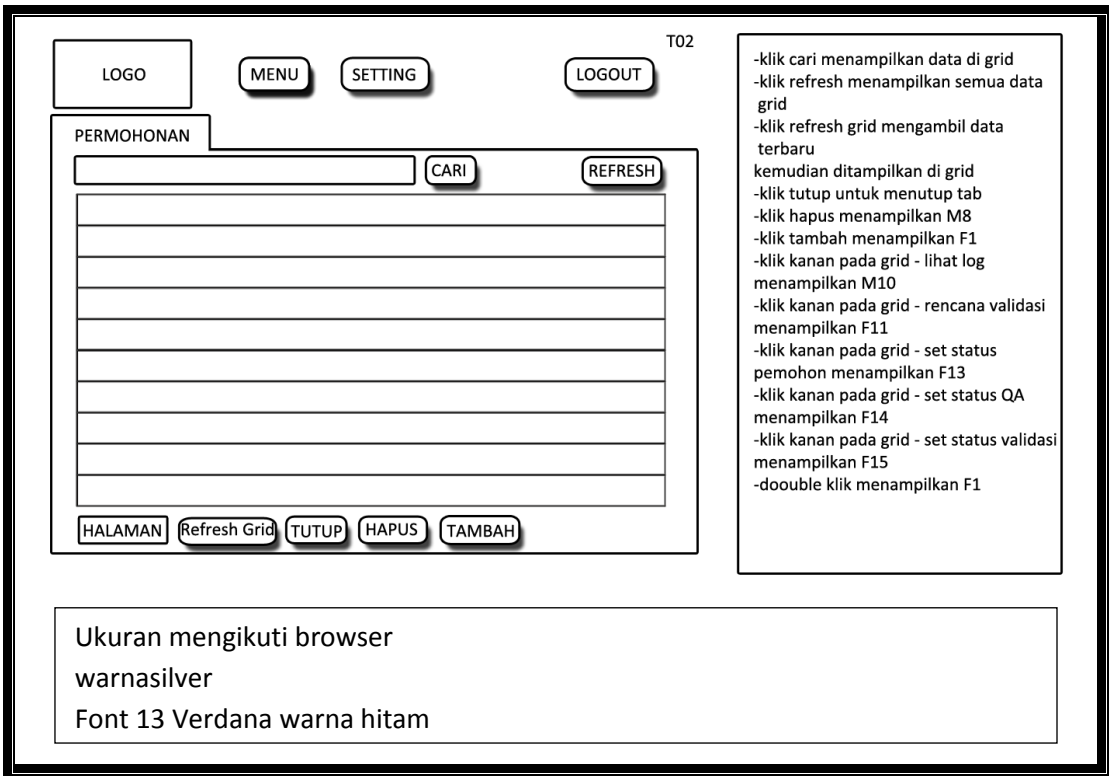
Form ini digunakan untuk melakukan *login* ke menu utama



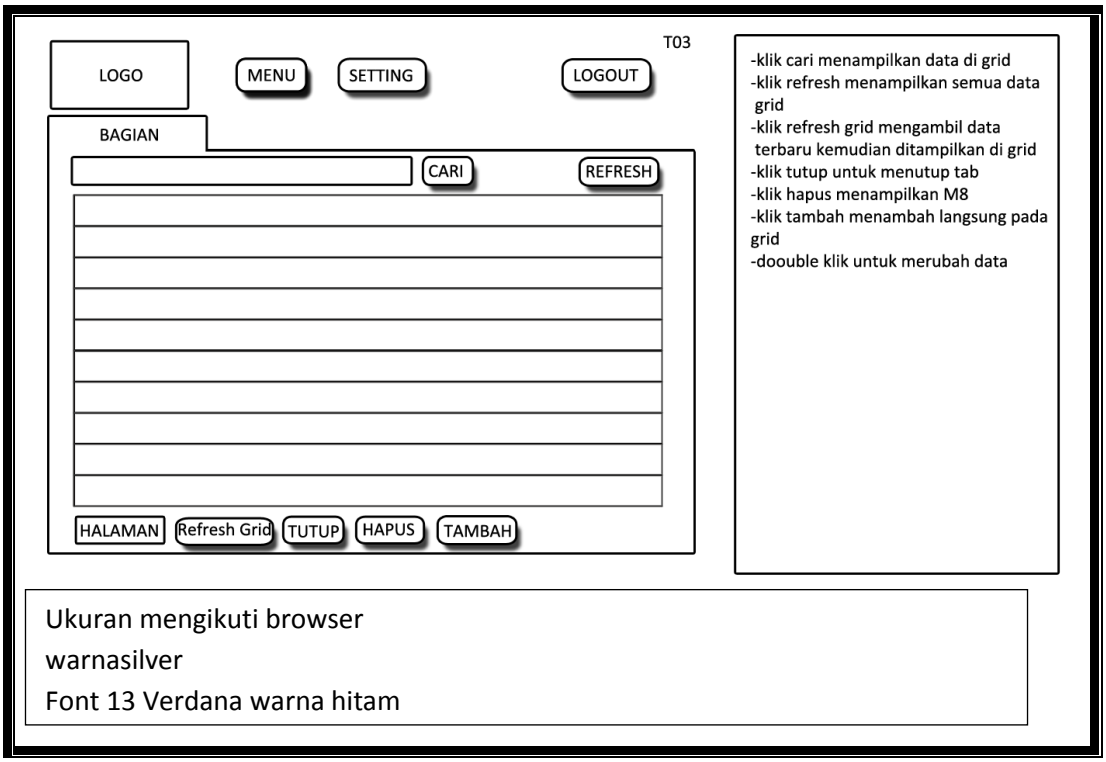
Gambar 3.15 Perancangan Antarmuka Login



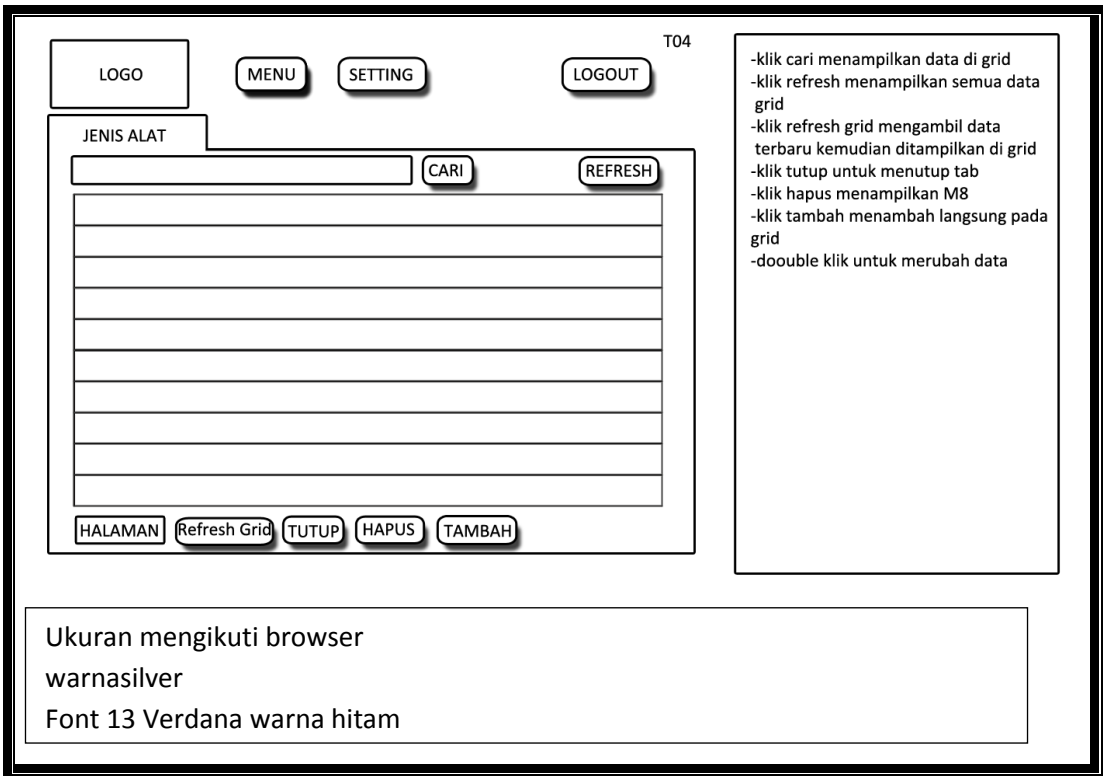
Gambar 3.16 Perancangan Antarmuka Halaman Utama



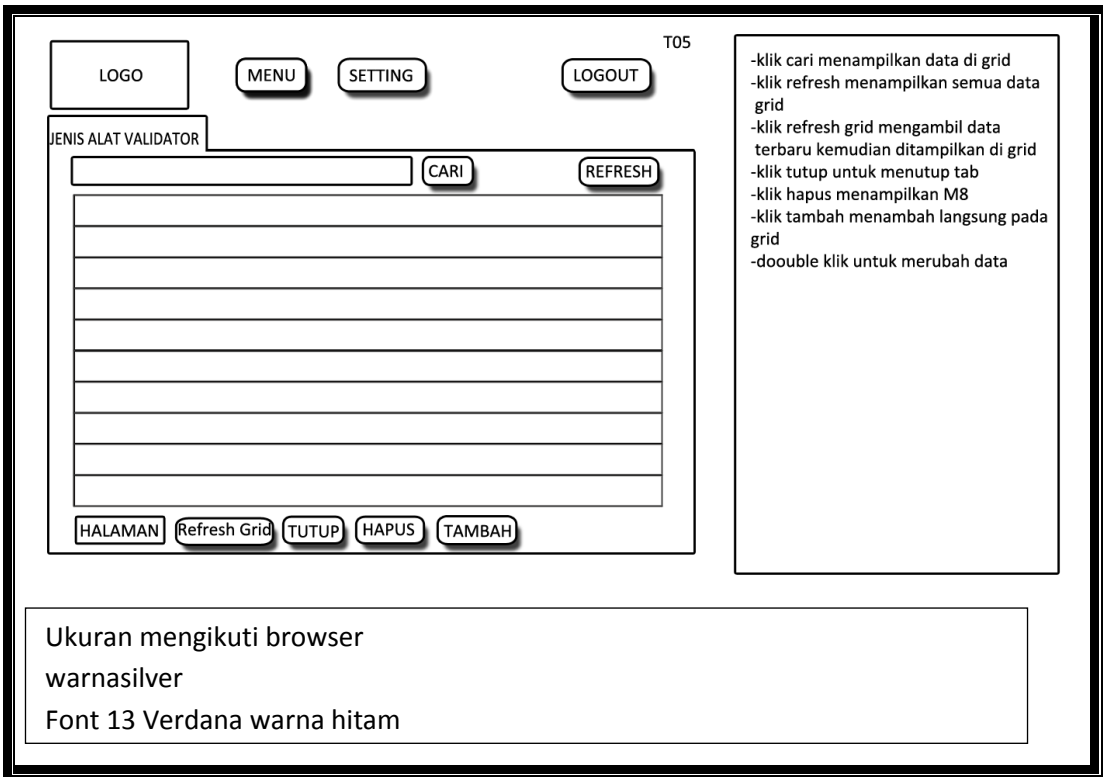
Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka Permohonan



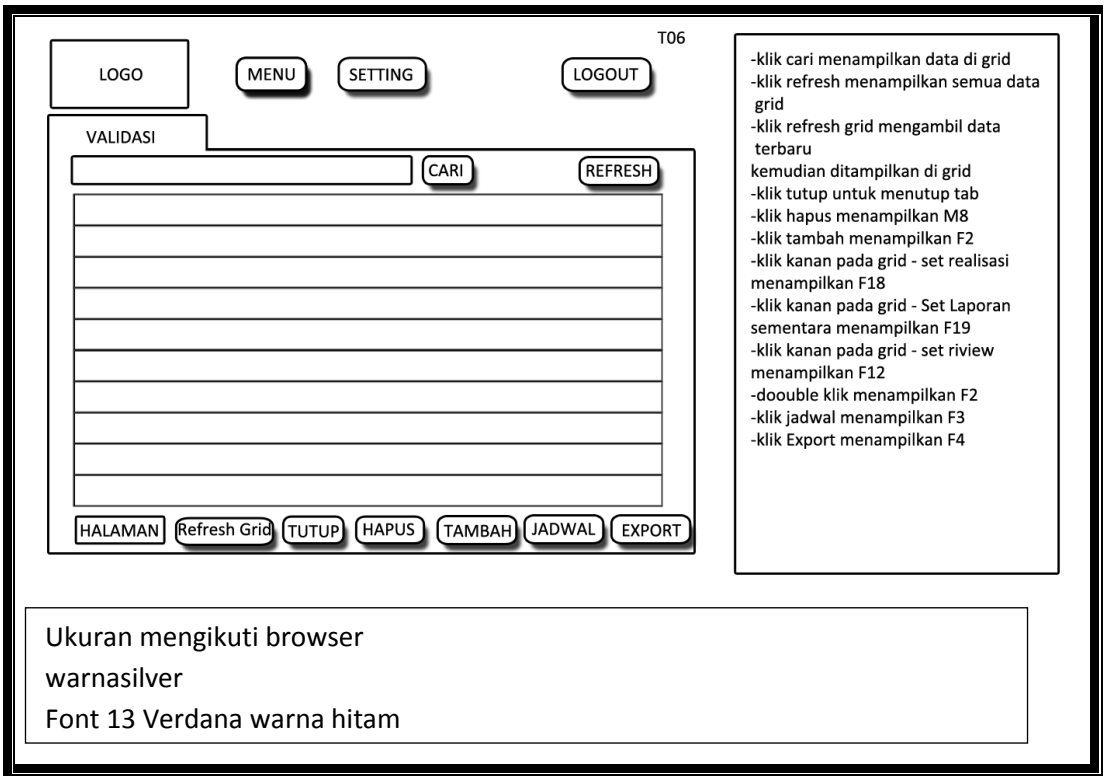
Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Bagian



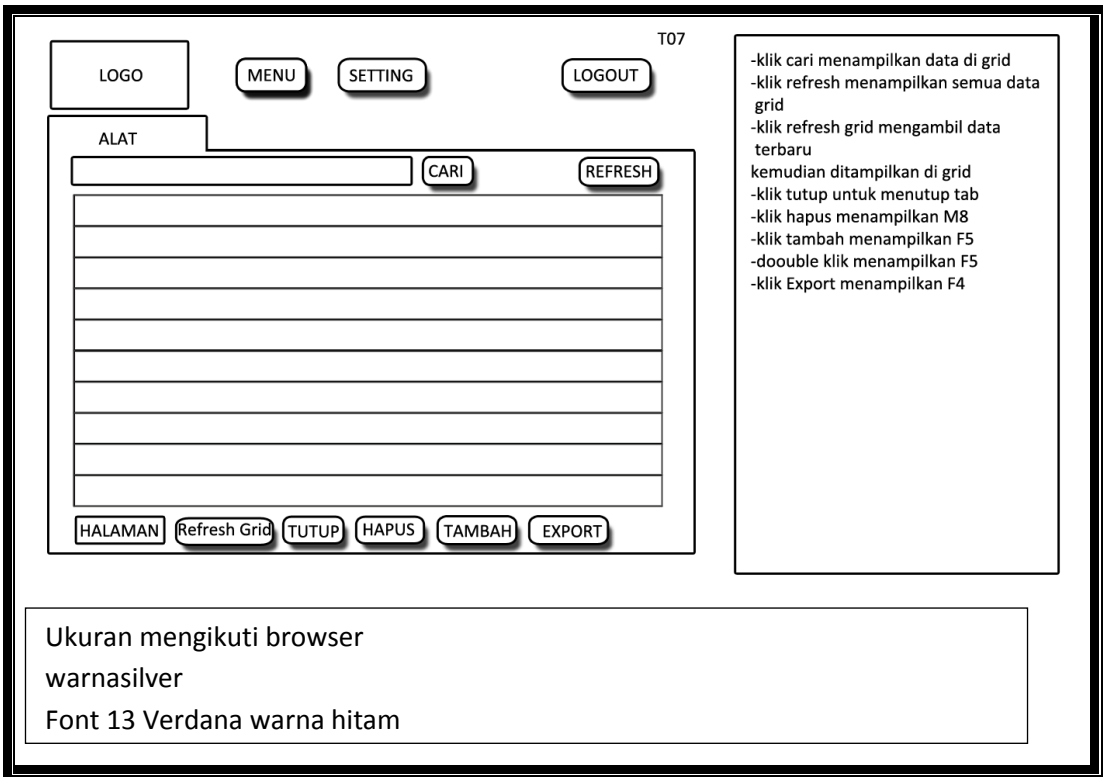
Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka Jenis Alat



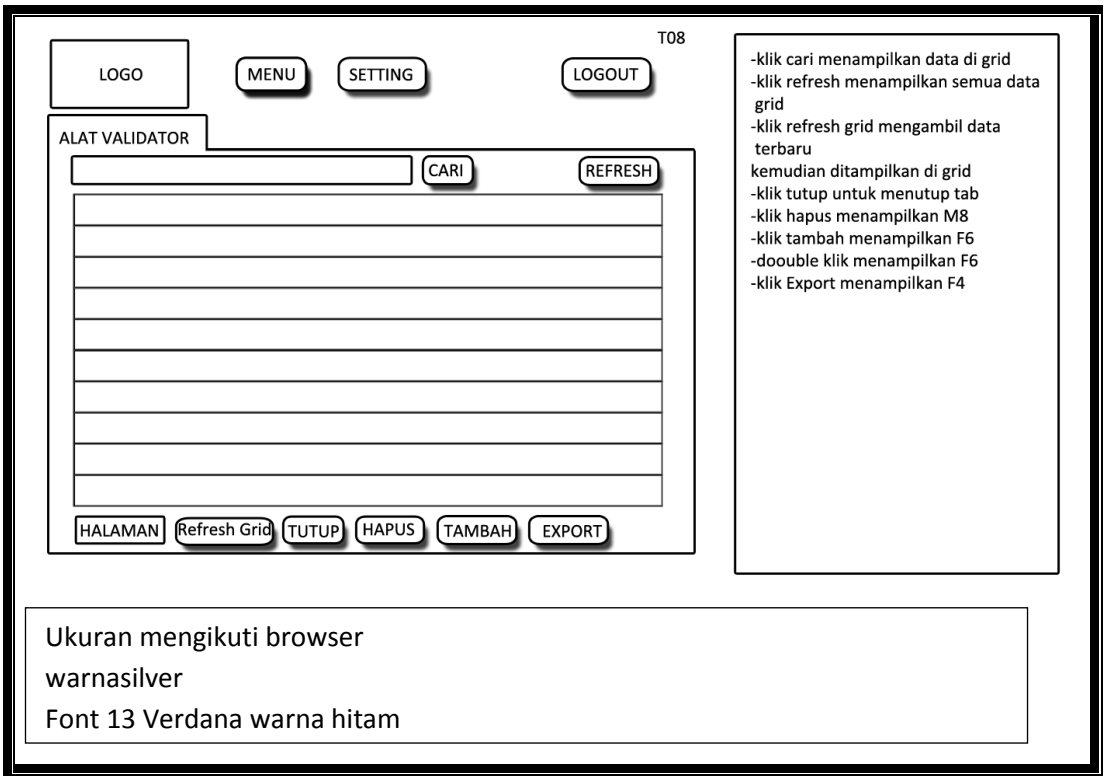
Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Jenis AlatValidator



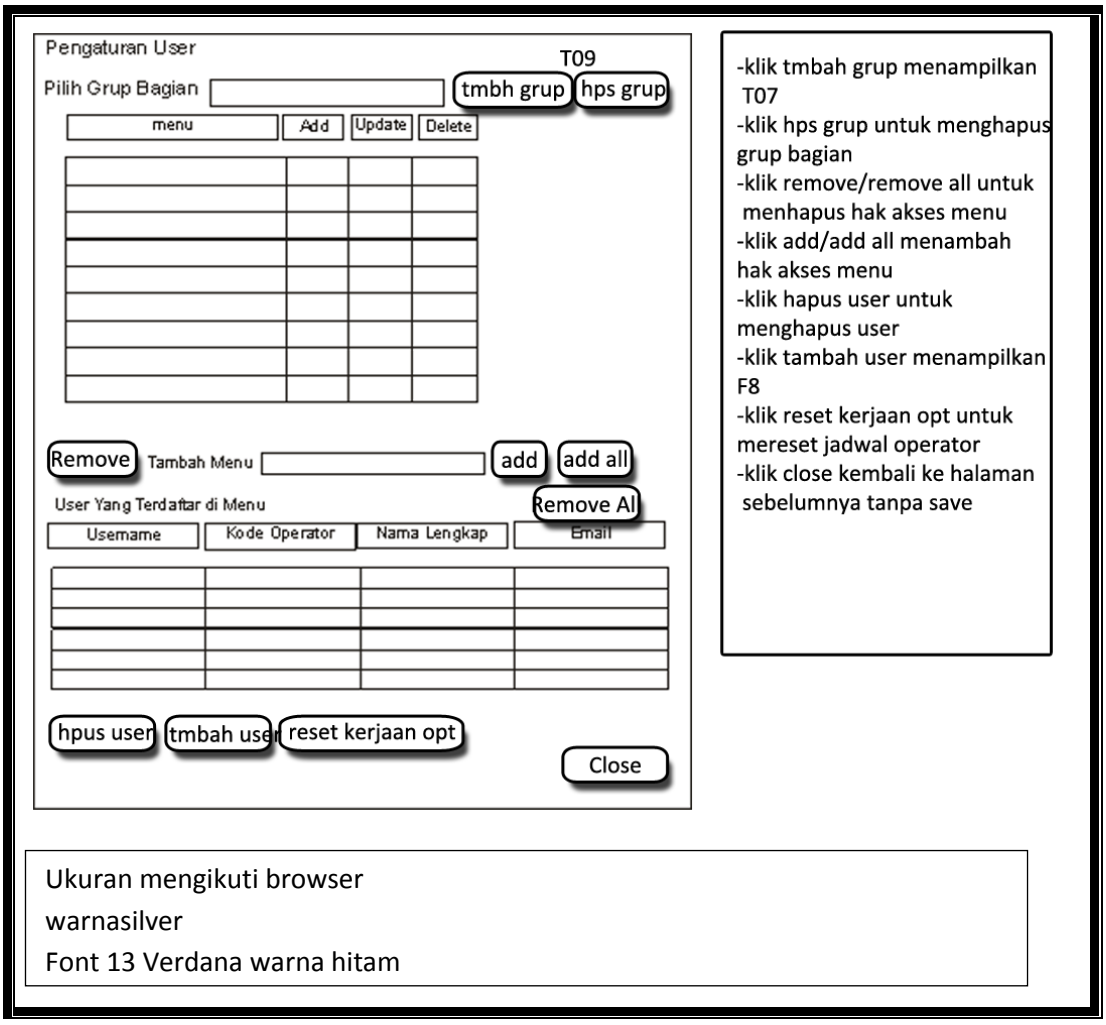
Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Validasi



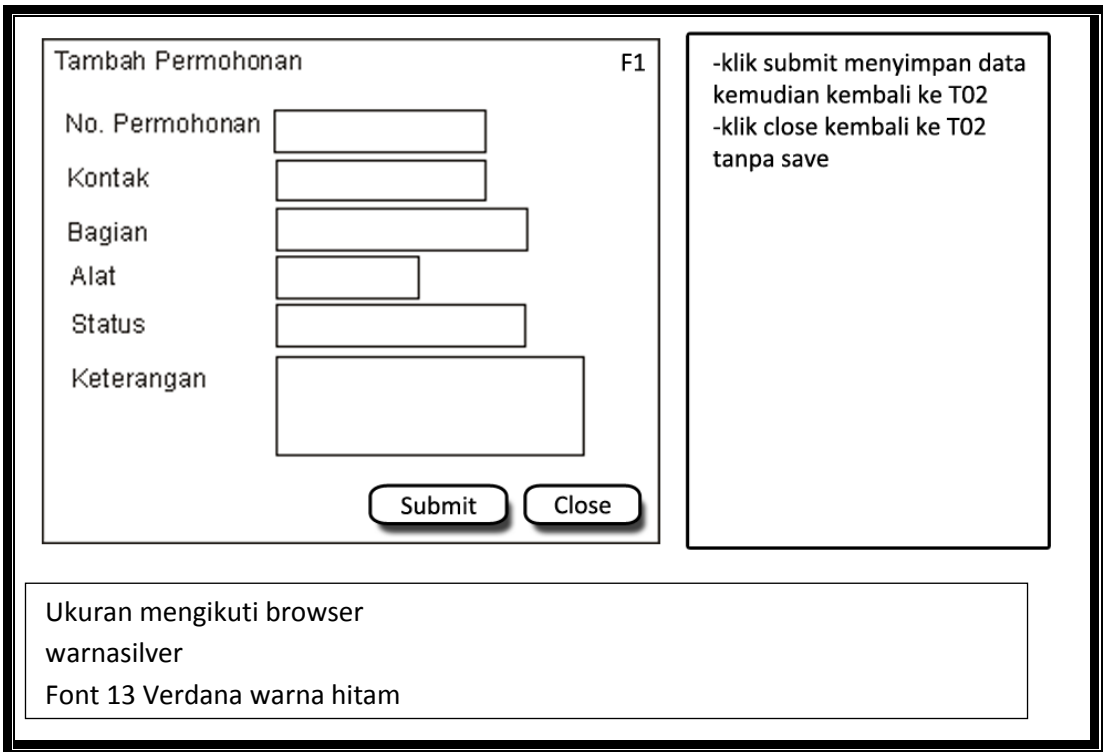
Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Alat



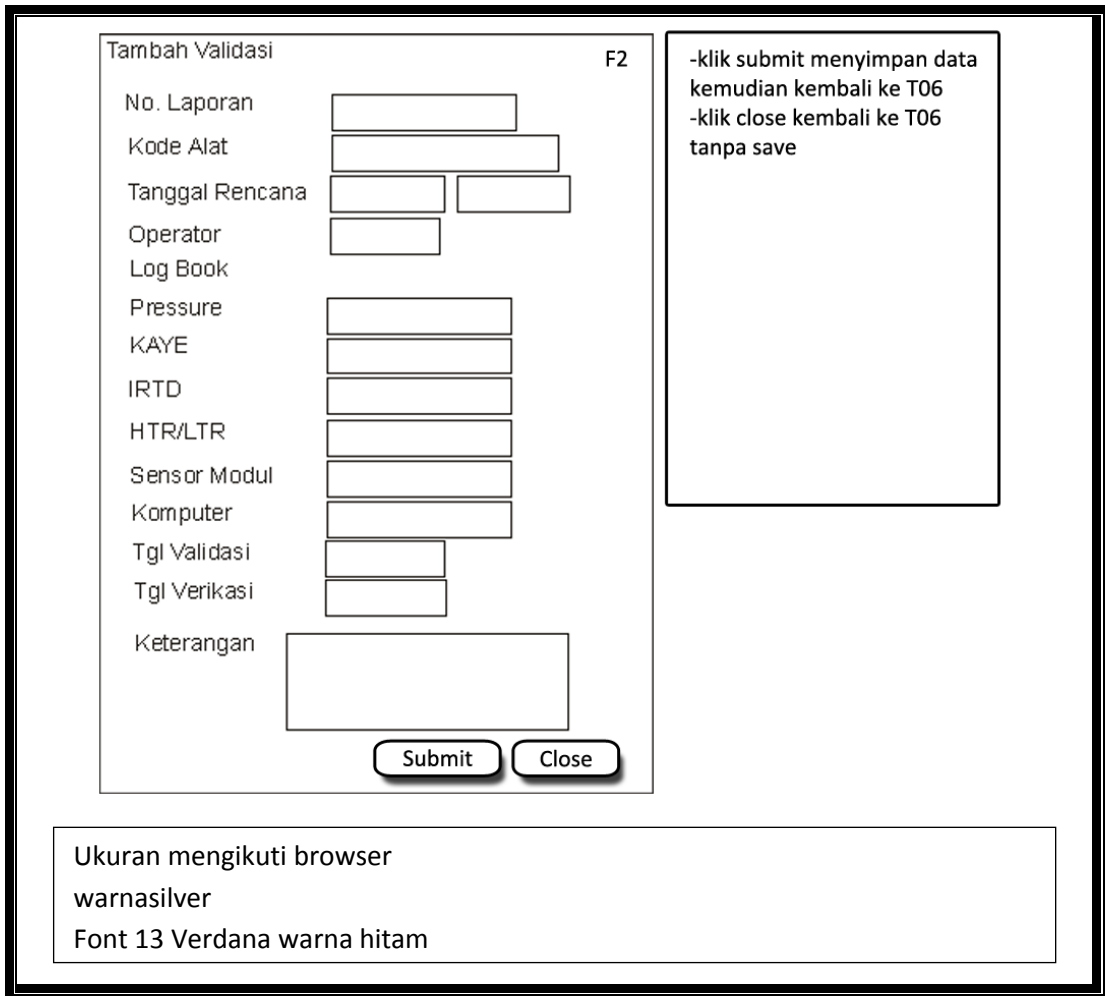
Gambar 3.23 Perancangan Antarmuka Alat Validator



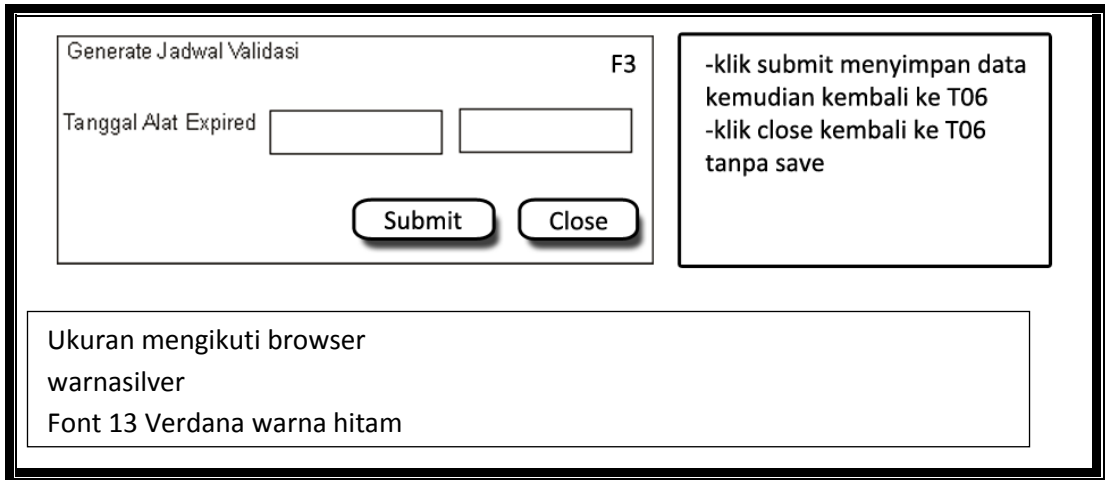
Gambar3.24 Perancangan Antarmuka Pengaturan User



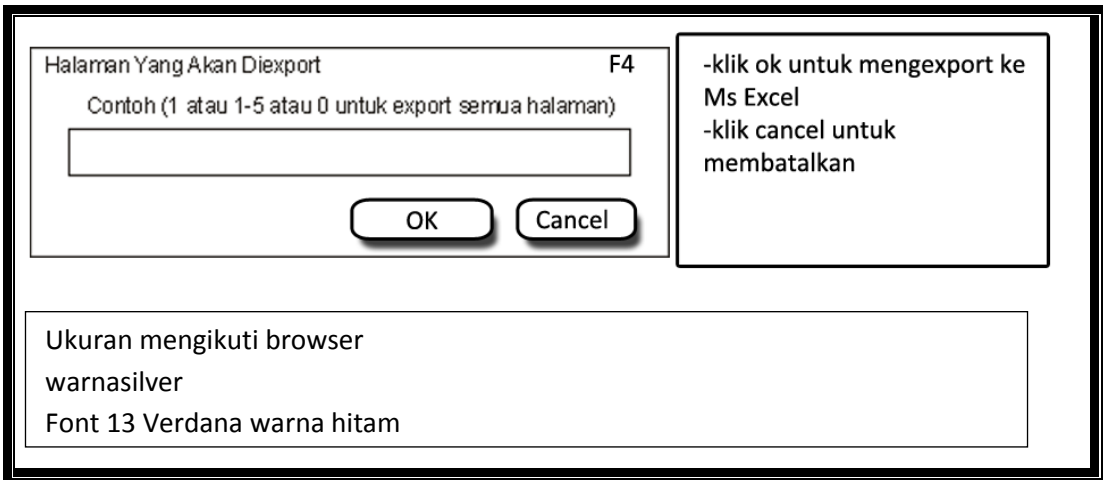
Gambar 3.25 Perancangan Antarmuka Form Permohonan



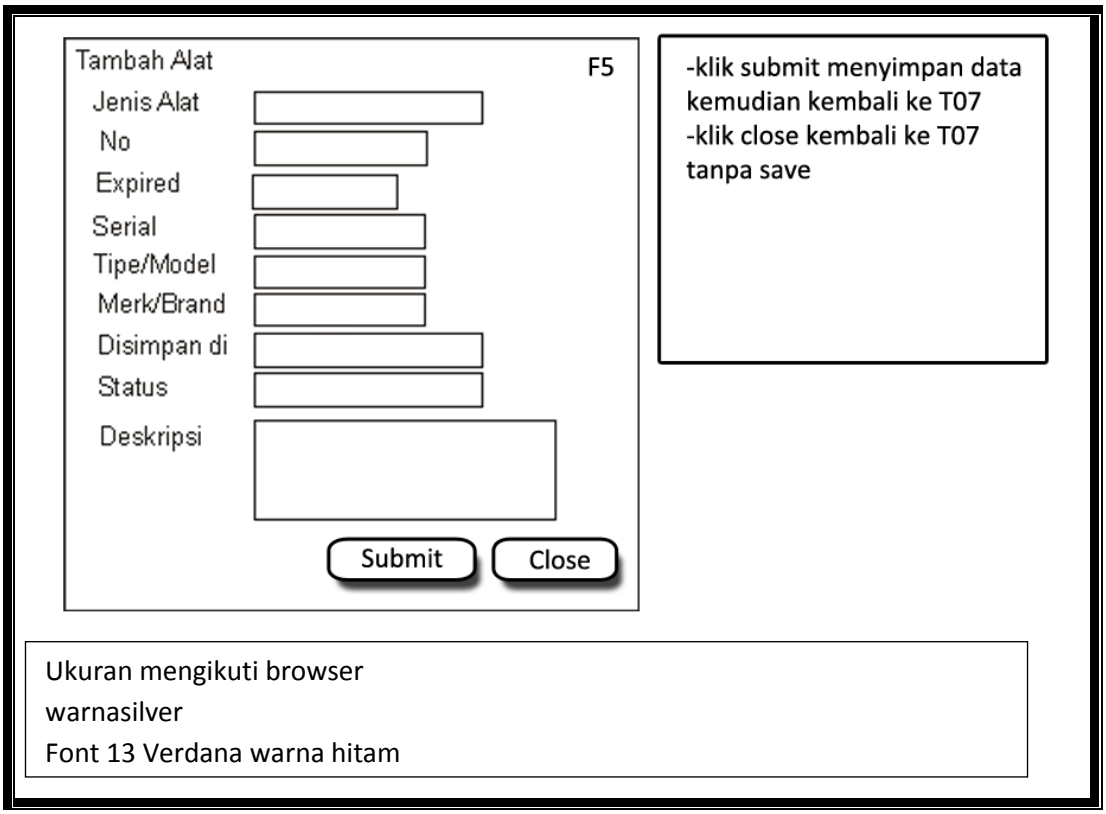
Gambar 3.26 Perancangan Antarmuka Form Validasi



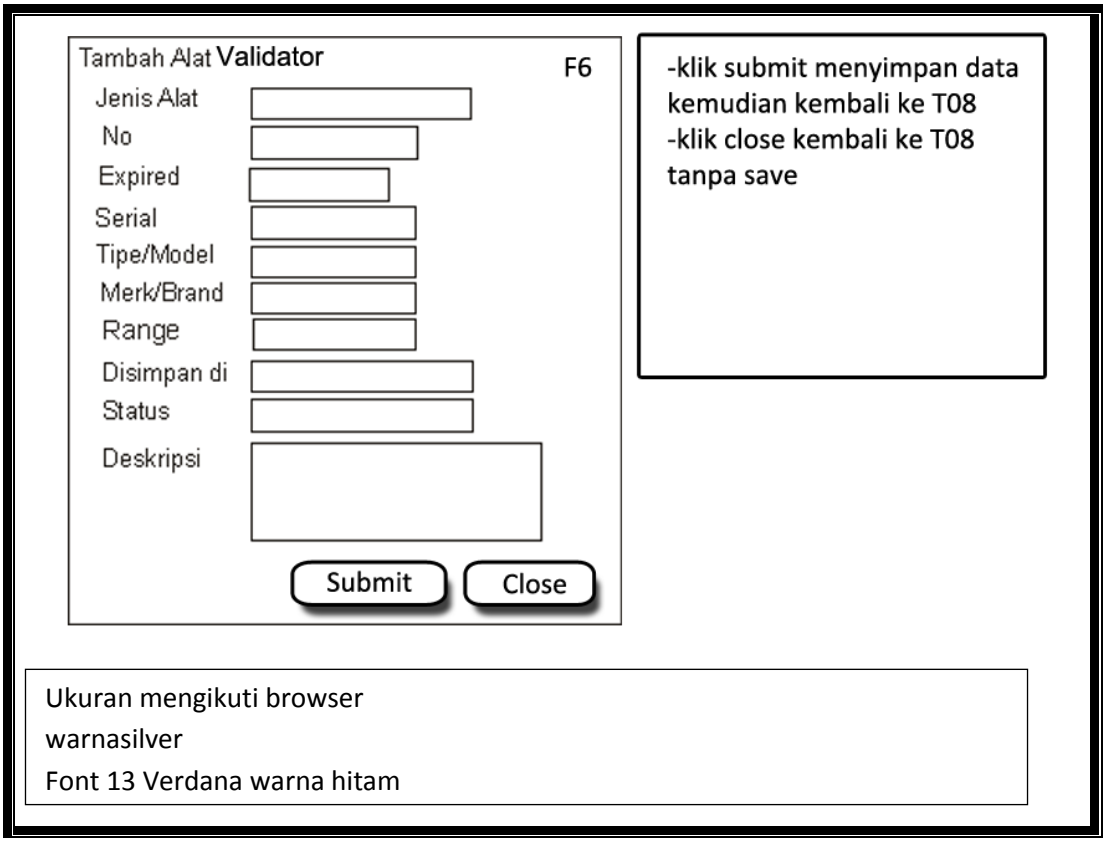
Gambar 3.27 Perancangan Antarmuka Form Generate Jadwal



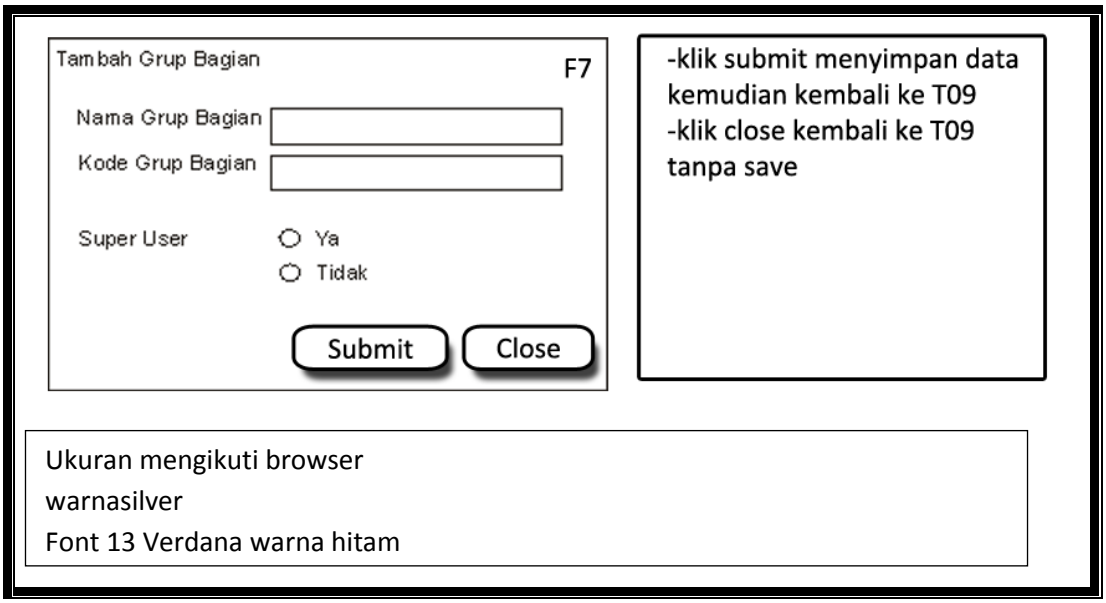
Gambar 3.28 Perancangan Antarmuka Form Export



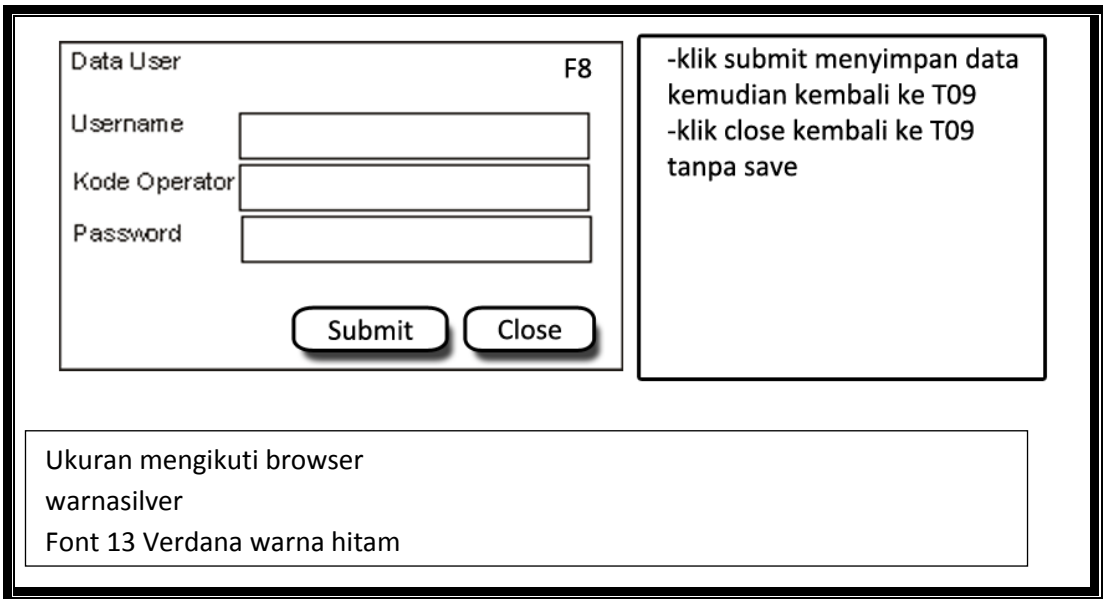
Gambar 3.29 Perancangan Antarmuka Form Alat



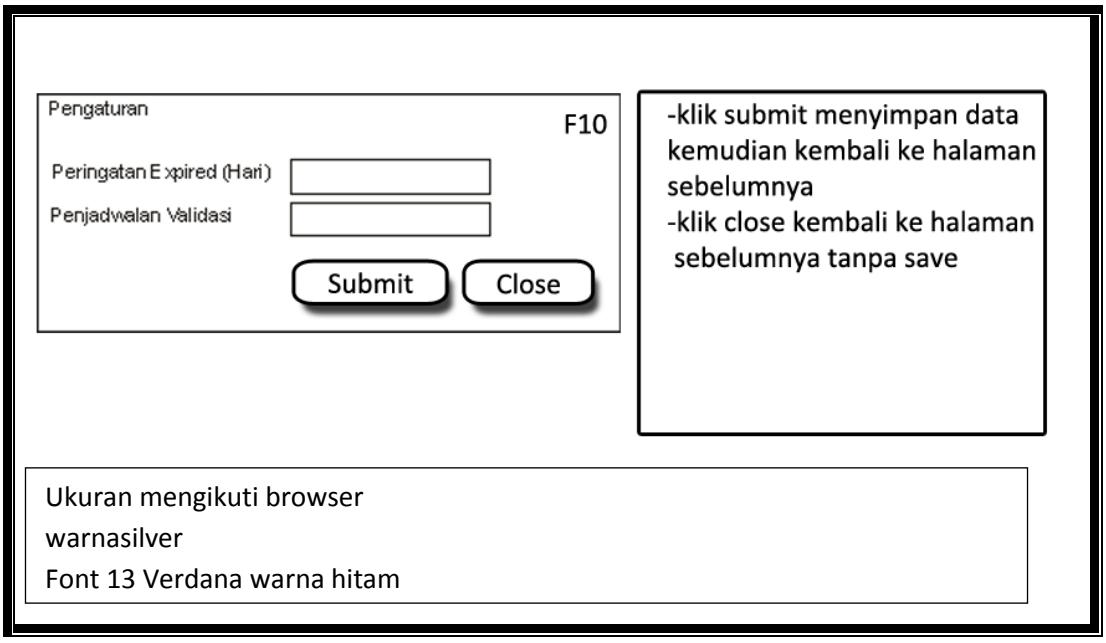
Gambar 3.30 Perancangan Antarmuka Form Alat Validator



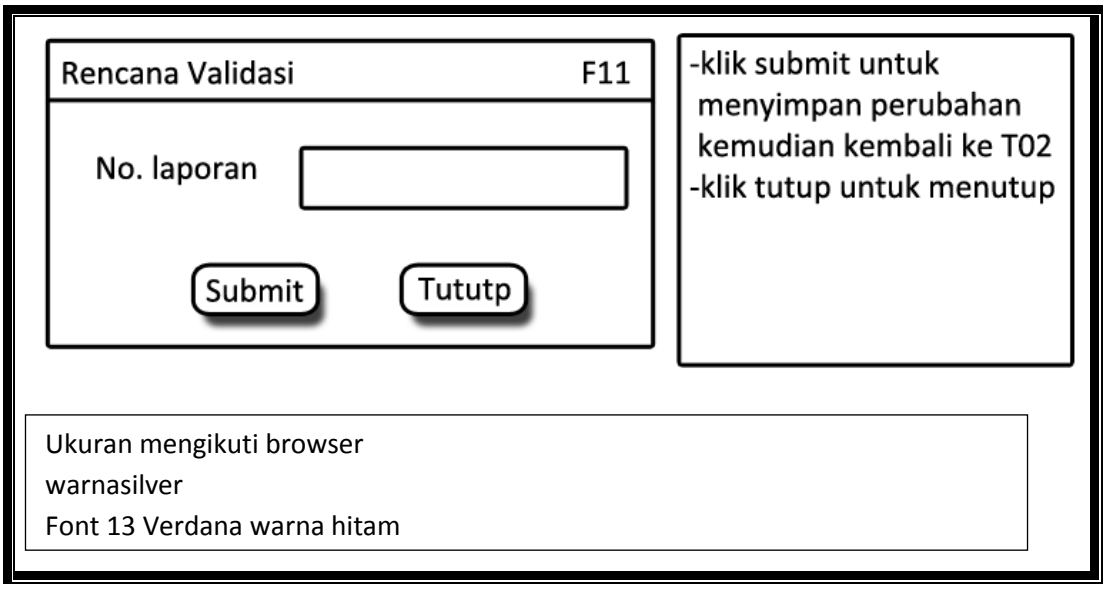
Gambar 3.31 Perancangan Antarmuka Form Grup Bagian



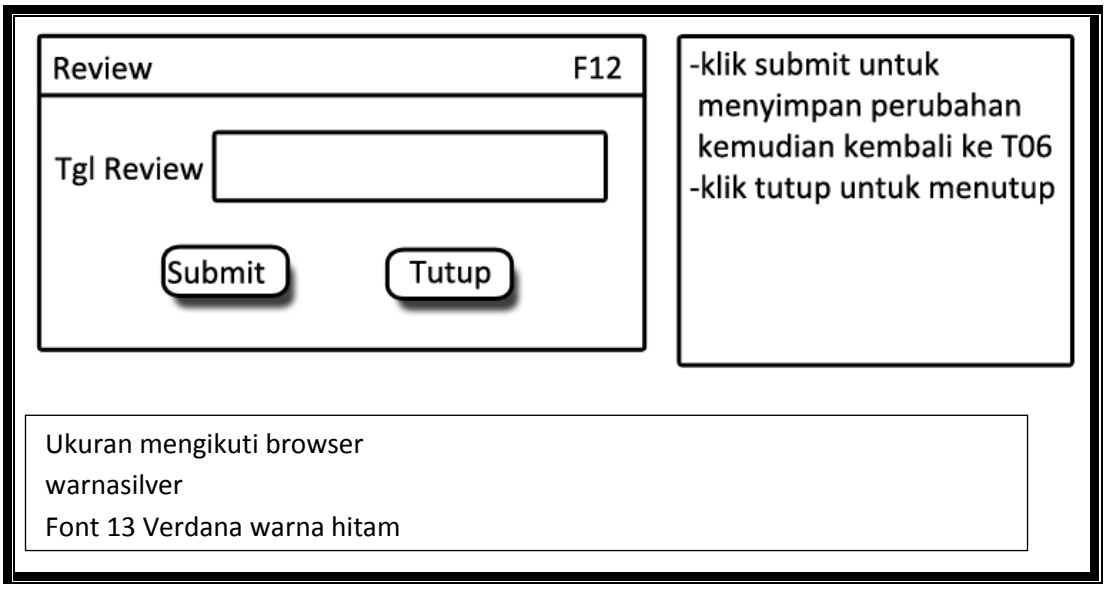
Gambar 3.32 Perancangan Antarmuka Form Data User



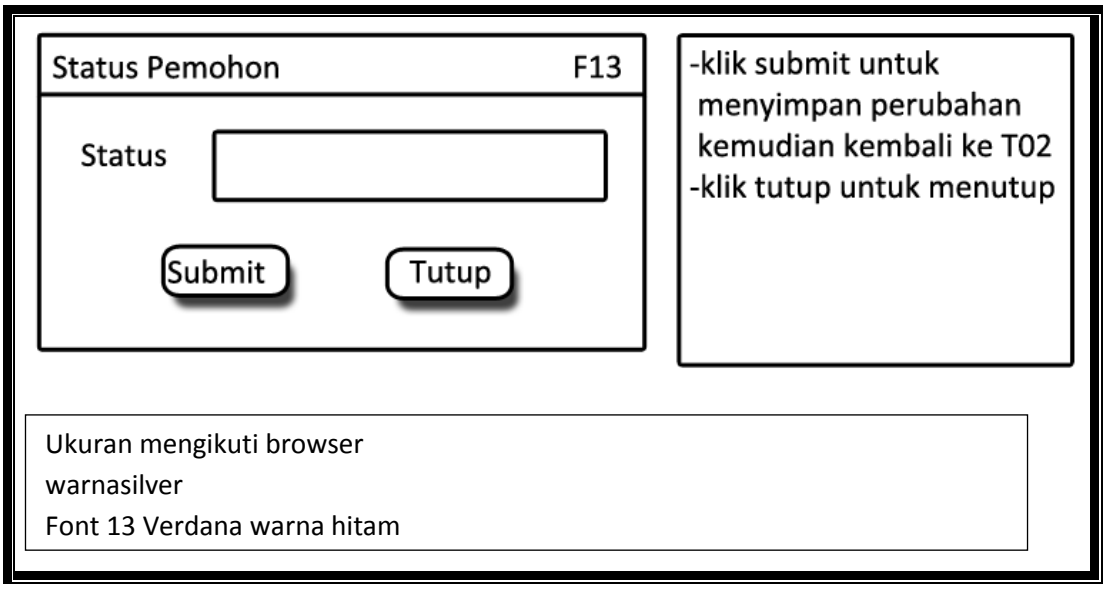
Gambar 3.33 Perancangan Antarmuka Form Pengaturan



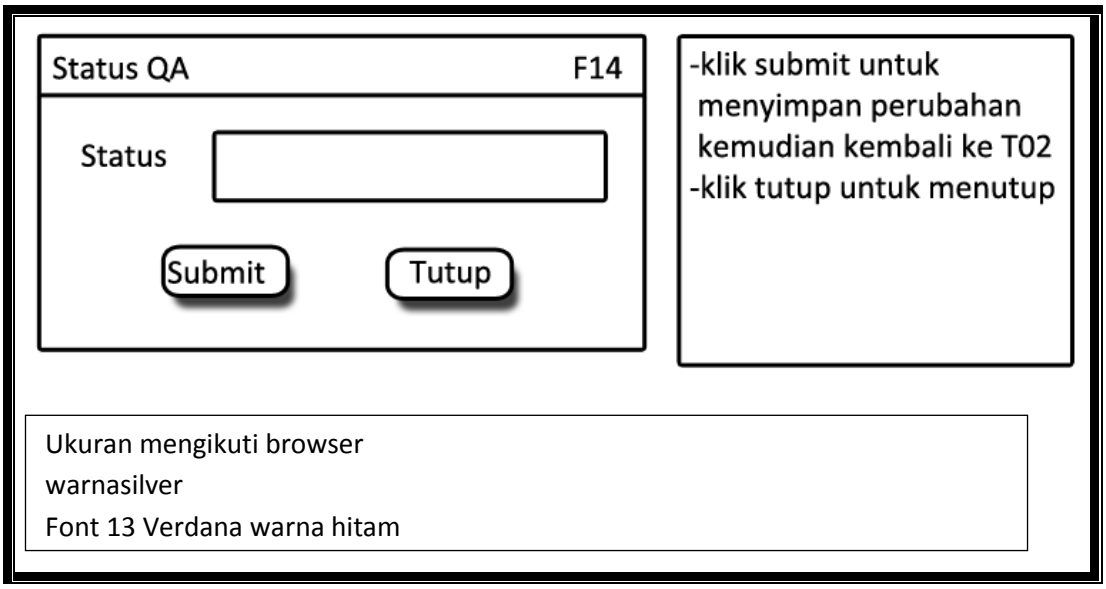
Gambar 3.34 Perancangan Antarmuka Form Rencana Validasi



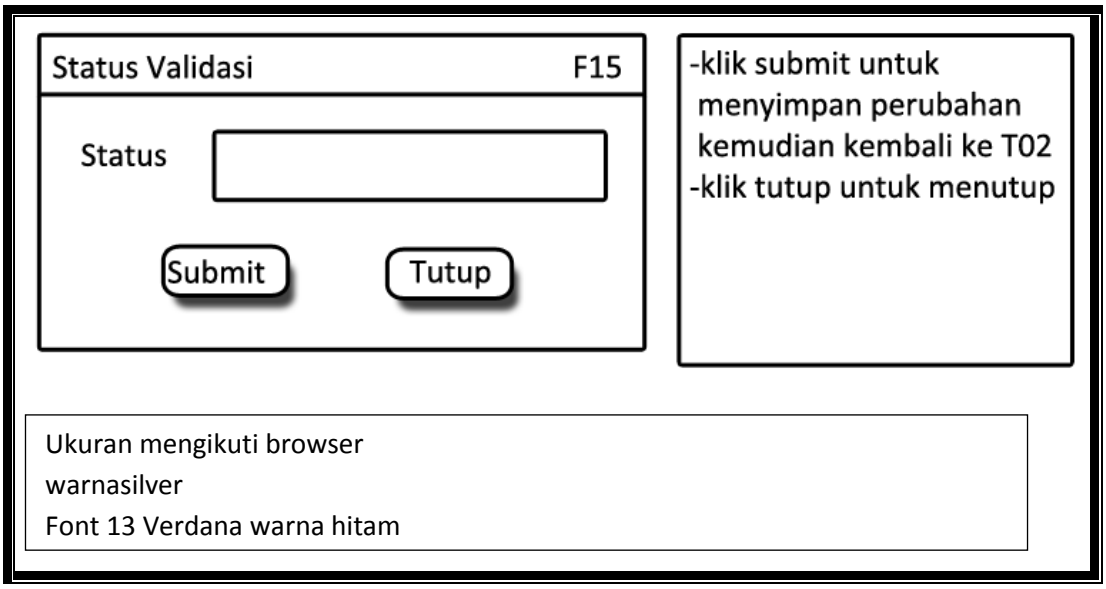
Gambar 3.35 Perancangan Antarmuka Form Review



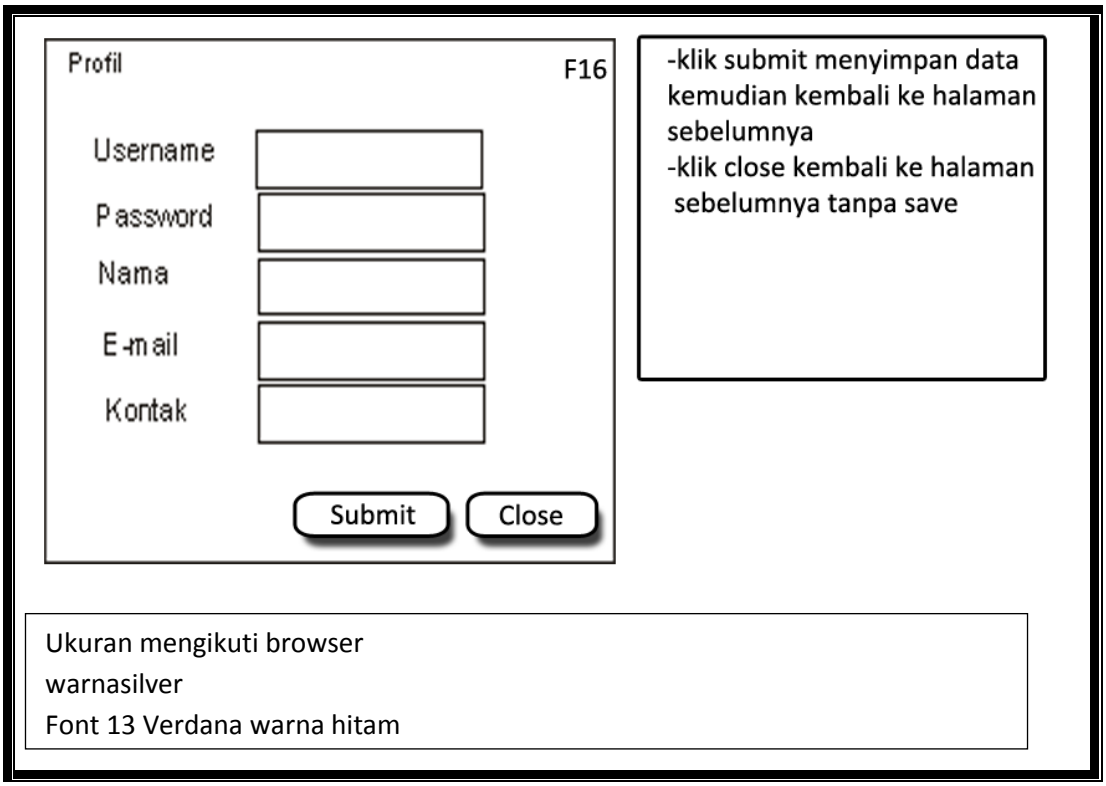
Gambar 3.36 Perancangan Antarmuka Form Status Pemohon



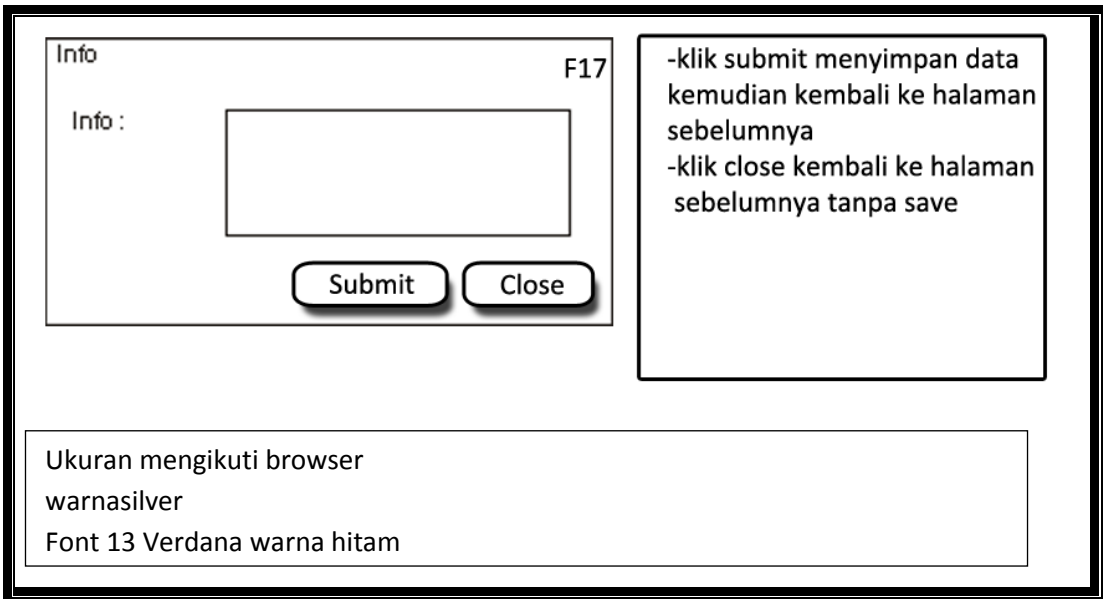
Gambar 3.37 Perancangan Antarmuka Form Status QA



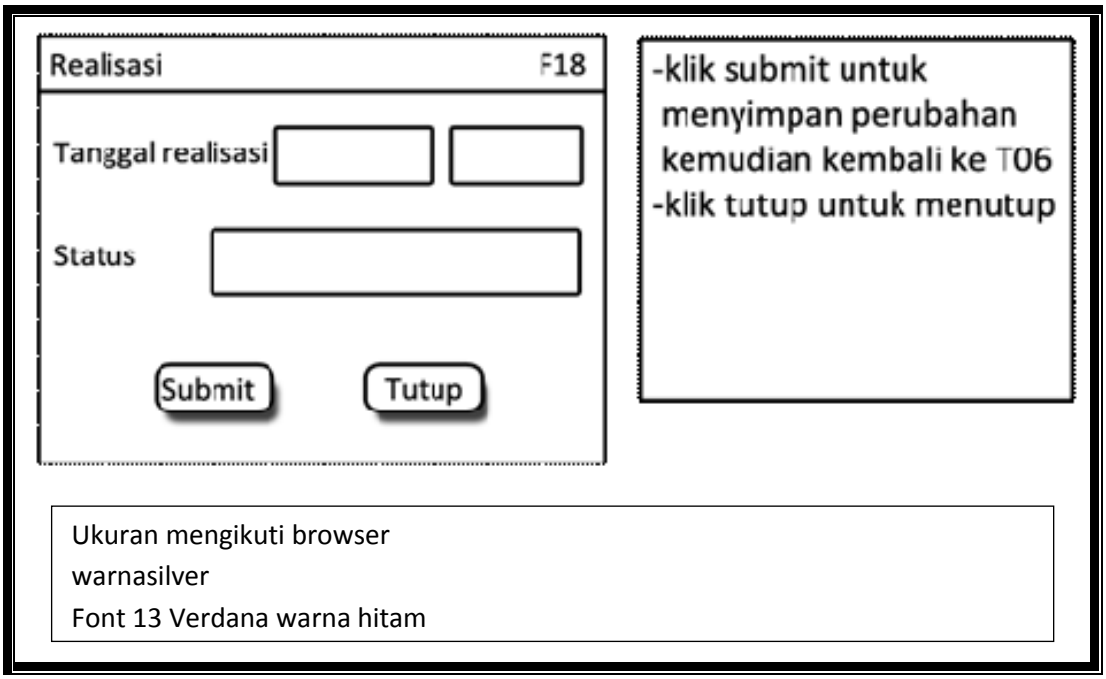
Gambar 3.38 Perancangan Antarmuka Form Status Validasi



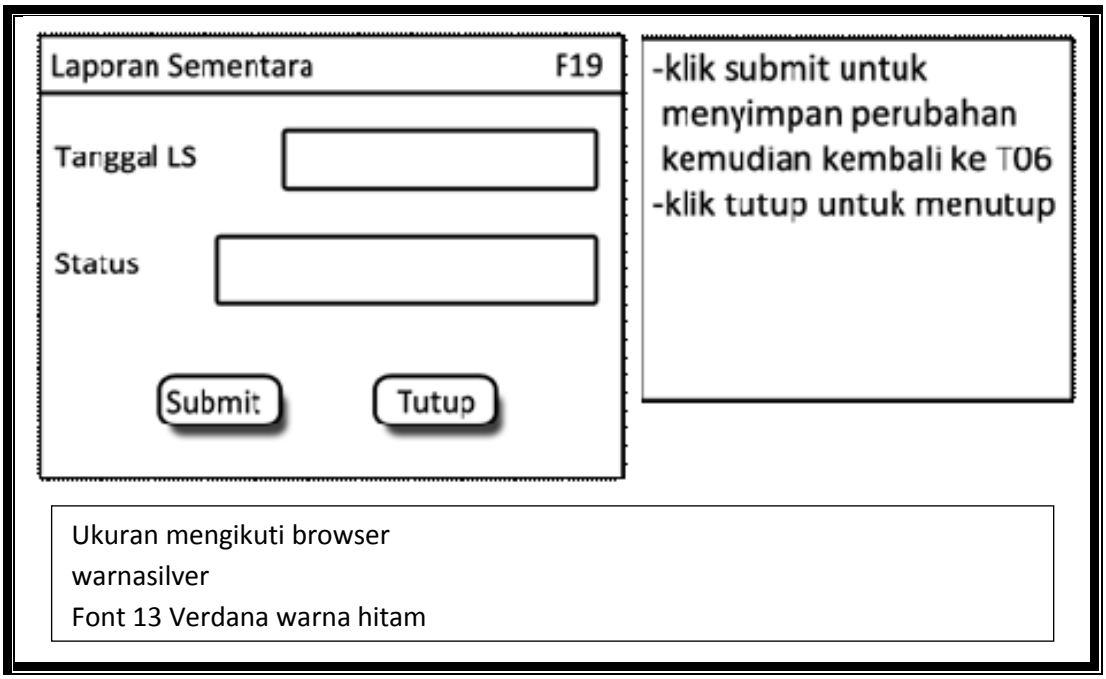
Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka Form Edit Profil



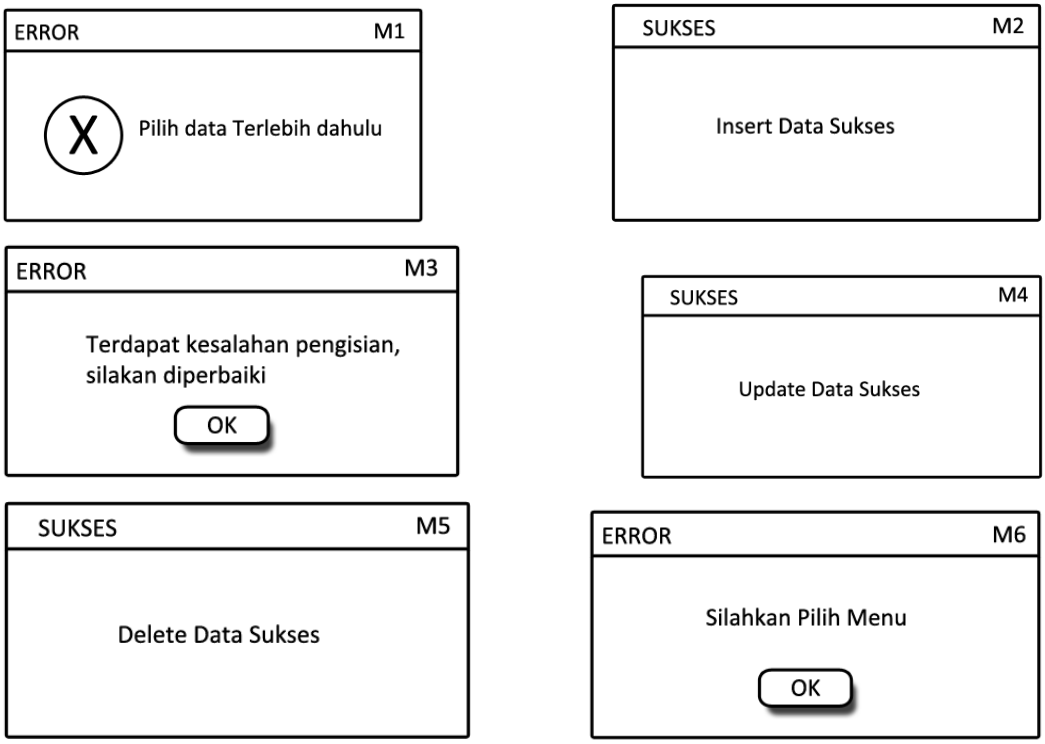
Gambar 3.40 Perancangan Antarmuka Form Info

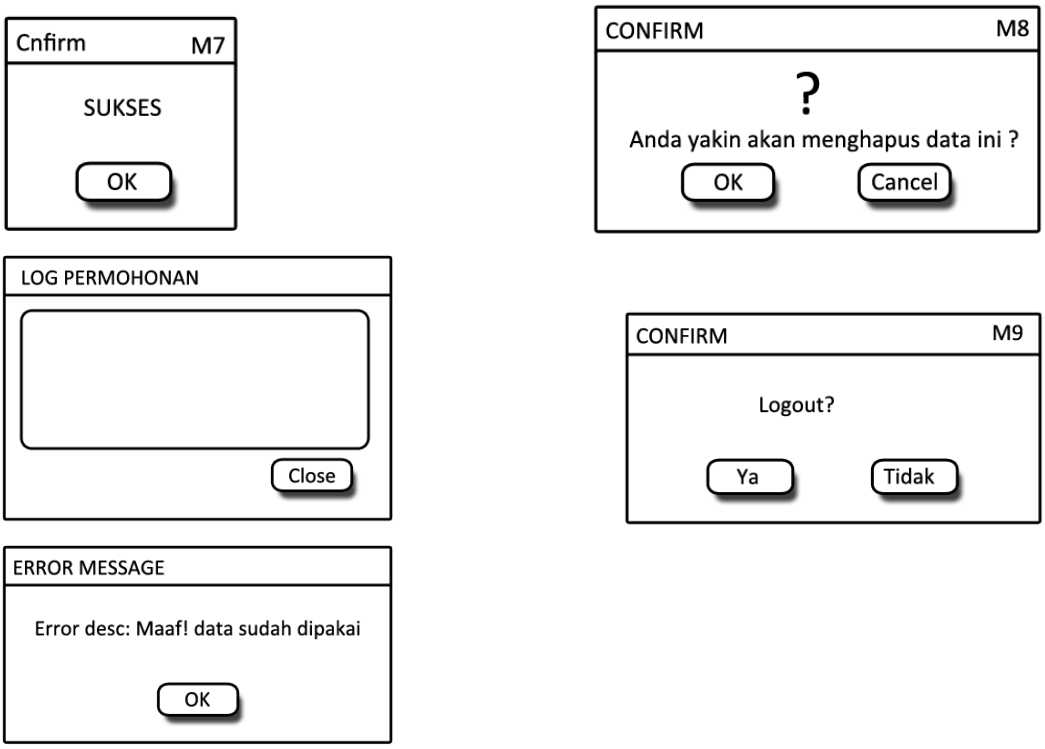


Gambar 3.41 Perancangan Antarmuka Form Realisasi



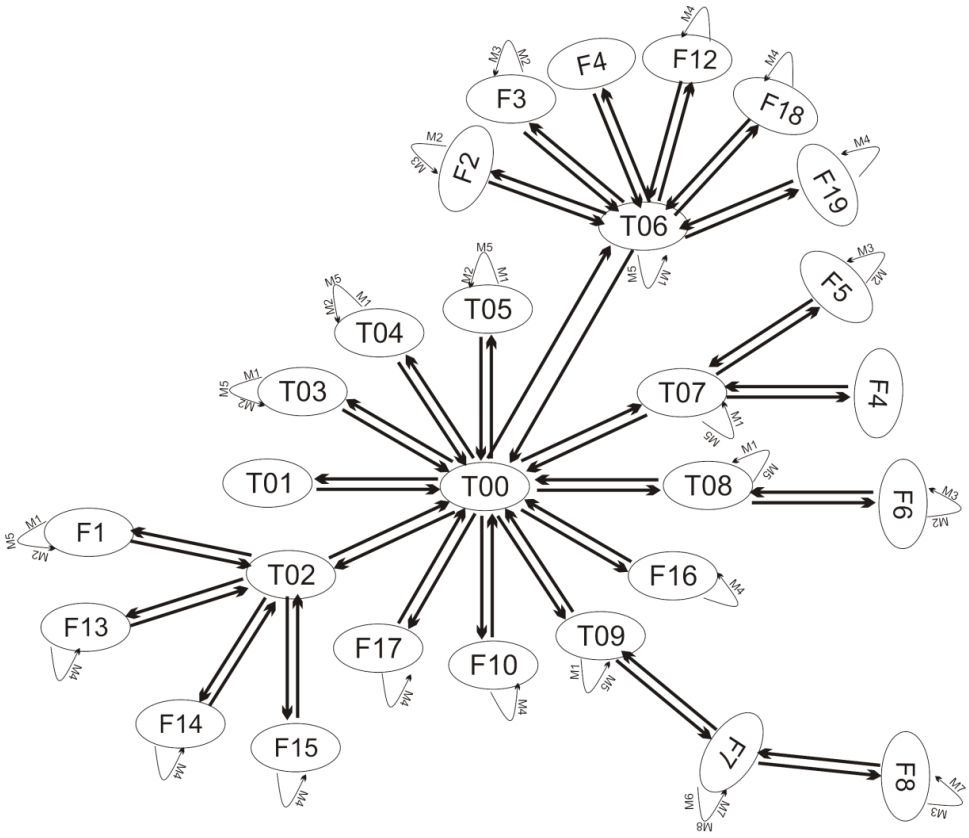
Gambar 3.42 Perancangan Antarmuka Form Laporan Sementara





Gambar 3.43 Perancangan Antarmuka Pesan

3.5.5. Jaringan Semantik



Gambar 3.44 Jaringan Semantik

Keterangan:

T00 : Tampilan utama
T01 : Tampilan Login
T02 : Tampilan Permohonan
T03 : Tampilan Bagian
T04 : Tampilan Jenis Alat
T05 : Tampilan Jenis Alat Validator
T06 : Tampilan Validasi
T07 : Tampilan Alat
T08 : Tampilan Alat Validator
T09 : Tampilan Pengaturan User
F1 : Form Permohonan
F2 : Form Validasi
F3 : Form Generate Jadwal Calidasi
F4 : Export to Excel
F5 : Form Alat
F6 : Form Alat Validator
F7 : Form Group Bagian
F8 : Form Data User
F10 : Form Pengaturan
F11 : Form Rencana Validasi
F12 : Form Set Review
F13 : Form Status Pemohon
F14 : Form Status QA
F15 : Form Status Validasi
F16 : Form Edit Profil
F17 : Fotm Info
F18 : Form Set Realisasi
F19 : Form Set Laporan Sementara
M1 : Message Error (pilih data terlebih dahulu)

M2 : Message SUkses Insert
M3 : Message Error (silahkan perbaiki)
M4 : Message Sukses Update
M5 : Message Sukses Delete
M6 : Message Silahkan pilih Menu
M7 : Message Confirm Sukses
M8 : Message Confirm Delete
M9 : Message Confirm Logout
M10 : Form Log Permohonan
M12 : Message Maaf Data Sudah dipakai

3.6 Implementasi

Tujuan Implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga user dapat memberi masukan kepada pembangun sistem.

3.6.1. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan perangkat lunak, antara lain :

1. Processor Pentium IV 2.6 Mhz,
2. RAM 1 GB,
3. Hard Disk 40 GB,
4. CD ROM Drive,
5. Monitor 15’,
6. Keyboard dan mouse.
7. Lan Card
8. Switch
9. Hub
10. Kabel UTP

3.6.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah, sebagai berikut:

1. Windows XP Profesional SP 2.
2. Adobe Acrobat

3. Xampp Server atau Wamp Server
4. Web Browser seperti Mozilla Firefox, Opera

3.6.3. Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan MySql adalah sebagai berikut :

1. Create Database

```
CREATE DATABASE `biofarmavalkal` DEFAULT CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_swedish_ci;
USE `biofarmavalkal`;
```

2. Struktur table alat

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `alat` (
  `a_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `ja_id` int(11) NOT NULL,
  `b_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `a_expire` date DEFAULT NULL,
  `a_serial` varchar(100) NOT NULL,
  `a_status` enum('1','2','3','4') NOT NULL COMMENT '1=initial,2=re-validasi,3=re-initial,4=both',
  `a_no` int(11) NOT NULL,
  `a_tipe` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `a_merk` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `a_range` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `a_desk` text,
  PRIMARY KEY (`a_id`),
  UNIQUE KEY `a_serial` (`a_serial`),
  KEY `ja_id` (`ja_id`),
  KEY `b_id` (`b_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

3. Struktur tabel bagian

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bagian` (
  `b_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `b_kode` varchar(3) NOT NULL,
  `b_nama` varchar(50) NOT NULL,
  `b_status` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`b_id`),
  UNIQUE KEY `b_kode` (`b_kode`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=6 ;
```

4. Struktur tabel hak akses

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `hak_akses` (
  `ha_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `ha_menu` varchar(50) NOT NULL,
  `ha_add` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT '0 =
tidak , 1 = ya',
  `ha_del` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT '0 =
tidak , 1 = ya',
  `ha_upd` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT '0 =
tidak , 1 = ya',
  `b_id` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ha_id`),
  KEY `b_id` (`b_id`),
  KEY `ha_menu` (`ha_menu`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=89 ;
```

5. Struktur tabel jenis alat

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jenis_alat` (
  `ja_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `ja_kode` varchar(5) NOT NULL,
```

```
  `ja_nama` varchar(100) NOT NULL,
  `ja_group` enum('0','1','2','3','4','5','6') NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT '0=lain,1=pressure,2=validator,3=htr,4=irtd/ltr,5=sensor input modul,6=komputer',
  PRIMARY KEY (`ja_id`),
  UNIQUE KEY `ja_kode` (`ja_kode`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=24 ;
```

6. Struktur tabel log book

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `log_book` (
  `lb_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `lb_kaye_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `lb_htr_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `lb_irtd_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `lb_kalibrasi` date DEFAULT NULL,
  `lb_verifikasi` date DEFAULT NULL,
  `lb_sensor_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `lb_komp_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `lb_press_id` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`lb_id`),
  KEY `lb_irtd_id` (`lb_irtd_id`),
  KEY `lb_htr_id` (`lb_htr_id`),
  KEY `lb_kaye_id` (`lb_kaye_id`),
  KEY `lb_press_id` (`lb_press_id`),
  KEY `lb_sensor_id` (`lb_sensor_id`),
  KEY `lb_komp_id` (`lb_komp_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7 ;
```

7. Struktur tabel menu

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `menu` (
  `m_nama` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`m_nama`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

8. Struktur tabel permohonan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `permohonan` (
  `p_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `p_tgl_permohonan` date NOT NULL,
  `p_no` varchar(100) NOT NULL,
  `b_id` int(11) NOT NULL,
  `p_kontak` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `a_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `p_nama_alat` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `p_status_alat` enum('1','2','3','4') NOT NULL COMMENT
'1=initial,2=re-validasi,3=re-initial,4=both',
  `p_ket` text,
  `p_status_pemohon` enum('0','1','2') NOT NULL DEFAULT '2',
  `p_status_qa` enum('0','1','2') NOT NULL DEFAULT '2',
  `p_status_val` enum('0','1','2') NOT NULL DEFAULT '2',
  PRIMARY KEY (`p_id`),
  UNIQUE KEY `p_no` (`p_no`),
  KEY `b_id` (`b_id`),
  KEY `a_id` (`a_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=5 ;
```

9. Struktur tabel proses

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `proses` (
  `ps_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `ps_tgl` date NOT NULL,
```

```
  `ps_status` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',
  `p_id` int(11) NOT NULL,
  `v_id` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`ps_id`),
  UNIQUE KEY `p_id_2` (`p_id`),
  UNIQUE KEY `v_id_2` (`v_id`),
  KEY `p_id` (`p_id`),
  KEY `v_id` (`v_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=5 ;
```

10. Struktur tabel setting

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `setting` (
  `s_setting` varchar(50) NOT NULL,
  `s_isi` text,
  UNIQUE KEY `s_setting` (`s_setting`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

11. Struktur tabel user

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
  `u_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `u_nama` varchar(50) NOT NULL,
  `u_pwd` varchar(500) DEFAULT NULL,
  `u_last_login` datetime DEFAULT NULL,
  `b_id` int(11) NOT NULL,
  `u_operator_kode` varchar(2) DEFAULT NULL,
  `u_nama_lengkap` varchar(500) DEFAULT NULL,
  `u_email` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `u_kontak` varchar(20) DEFAULT NULL,
  `u_antrian` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`u_id`),
  UNIQUE KEY `u_nama` (`u_nama`),
```

```
 UNIQUE KEY `u_operator_kode`
(`u_operator_kode`,`u_nama_lengkap`),
 KEY `b_id` (`b_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=14 ;
```

12. Struktur tabel validasi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
 `u_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 `u_nama` varchar(50) NOT NULL,
 `u_pwd` varchar(500) DEFAULT NULL,
 `u_last_login` datetime DEFAULT NULL,
 `b_id` int(11) NOT NULL,
 `u_operator_kode` varchar(2) DEFAULT NULL,
 `u_nama_lengkap` varchar(500) DEFAULT NULL,
 `u_email` varchar(200) DEFAULT NULL,
 `u_kontak` varchar(20) DEFAULT NULL,
 `u_antrian` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
 PRIMARY KEY (`u_id`),
 UNIQUE KEY `u_nama` (`u_nama`),
 UNIQUE KEY `u_operator_kode`
(`u_operator_kode`,`u_nama_lengkap`),
 KEY `b_id` (`b_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=14 ;
```

13. Relasi

```
--
-- Constraints for table `alat`
--
ALTER TABLE `alat`
```

```
 ADD CONSTRAINT `alat_ibfk_1` FOREIGN KEY (`ja_id`) REFERENCES `jenis_alat` (`ja_id`),
 ADD CONSTRAINT `alat_ibfk_2` FOREIGN KEY (`b_id`) REFERENCES `bagian` (`b_id`);

--
-- Constraints for table `hak_akses`
--
ALTER TABLE `hak_akses`
 ADD CONSTRAINT `hak_akses_ibfk_2` FOREIGN KEY (`ha_menu`) REFERENCES `menu` (`m_nama`) ON DELETE NO ACTION,
 ADD CONSTRAINT `hak_akses_ibfk_1` FOREIGN KEY (`b_id`) REFERENCES `bagian` (`b_id`);

--
-- Constraints for table `log_book`
--
ALTER TABLE `log_book`
 ADD CONSTRAINT `log_book_ibfk_11` FOREIGN KEY (`lb_press_id`) REFERENCES `alat` (`a_id`),
 ADD CONSTRAINT `log_book_ibfk_10` FOREIGN KEY (`lb_komp_id`) REFERENCES `alat` (`a_id`),
 ADD CONSTRAINT `log_book_ibfk_5` FOREIGN KEY (`lb_kaye_id`) REFERENCES `alat` (`a_id`),
 ADD CONSTRAINT `log_book_ibfk_7` FOREIGN KEY (`lb_htr_id`) REFERENCES `alat` (`a_id`),
 ADD CONSTRAINT `log_book_ibfk_8` FOREIGN KEY (`lb_irtd_id`) REFERENCES `alat` (`a_id`),
 ADD CONSTRAINT `log_book_ibfk_9` FOREIGN KEY (`lb_sensor_id`) REFERENCES `alat` (`a_id`);
```

```
--
-- Constraints for table `permohonan`
--
ALTER TABLE `permohonan`
  ADD CONSTRAINT `permohonan_ibfk_6` FOREIGN KEY (`b_id`) REFERENCES `bagian` (`b_id`),
  ADD CONSTRAINT `permohonan_ibfk_5` FOREIGN KEY (`a_id`) REFERENCES `alat` (`a_id`);

--
-- Constraints for table `proses`
--
ALTER TABLE `proses`
  ADD CONSTRAINT `proses_ibfk_3` FOREIGN KEY (`p_id`) REFERENCES `permohonan` (`p_id`) ON DELETE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `proses_ibfk_4` FOREIGN KEY (`v_id`) REFERENCES `validasi` (`v_id`) ON DELETE SET NULL;

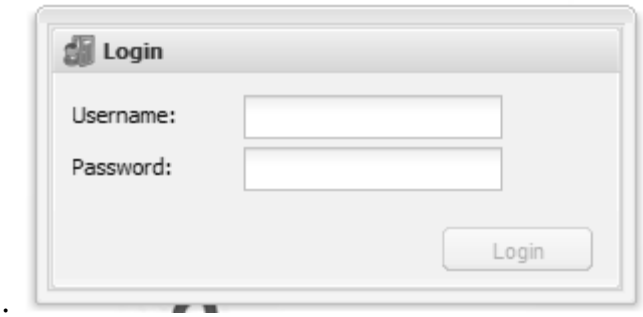
--
-- Constraints for table `user`
--
ALTER TABLE `user`
  ADD CONSTRAINT `user_ibfk_2` FOREIGN KEY (`b_id`) REFERENCES `bagian` (`b_id`);

--
-- Constraints for table `validasi`
--
ALTER TABLE `validasi`
  ADD CONSTRAINT `validasi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`a_id`) REFERENCES `alat` (`a_id`),
```

ADD CONSTRAINT `validasi_ibfk_2` FOREIGN KEY (`u_id`) REFERENCES `user` (`u_id`),
ADD CONSTRAINT `validasi_ibfk_3` FOREIGN KEY (`lb_id`) REFERENCES `log_book` (`lb_id`) ON DELETE SET NULL;

3.6.4. Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk file program



Gambar 3.45 Tampilan Menu Login

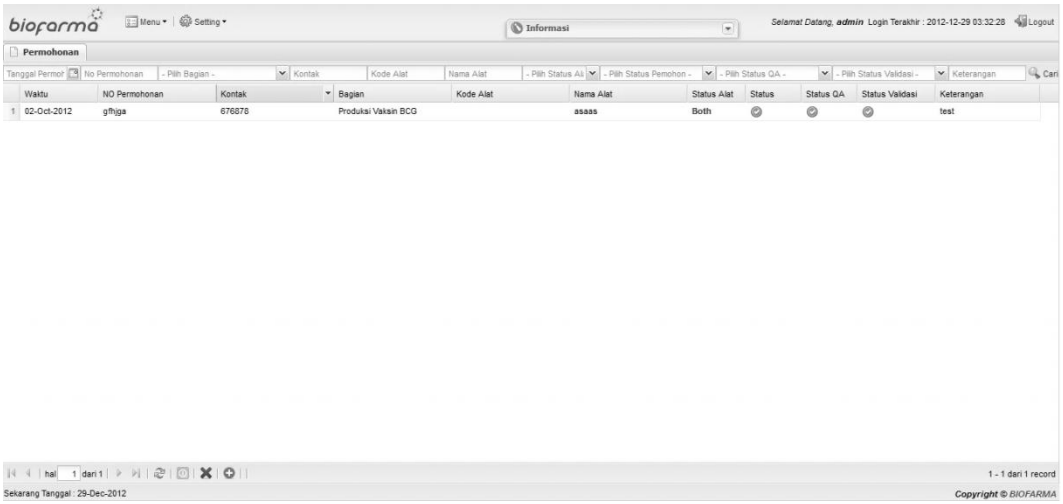
Implementsi ini dimaksudkan untuk mengecek apakah nama dan password yang dimasukkan oleh pengguna terdaftar, agar sistem tetap terjaga dan tidak terganggu oleh pihak-pihak yang tidak berkepentingan.



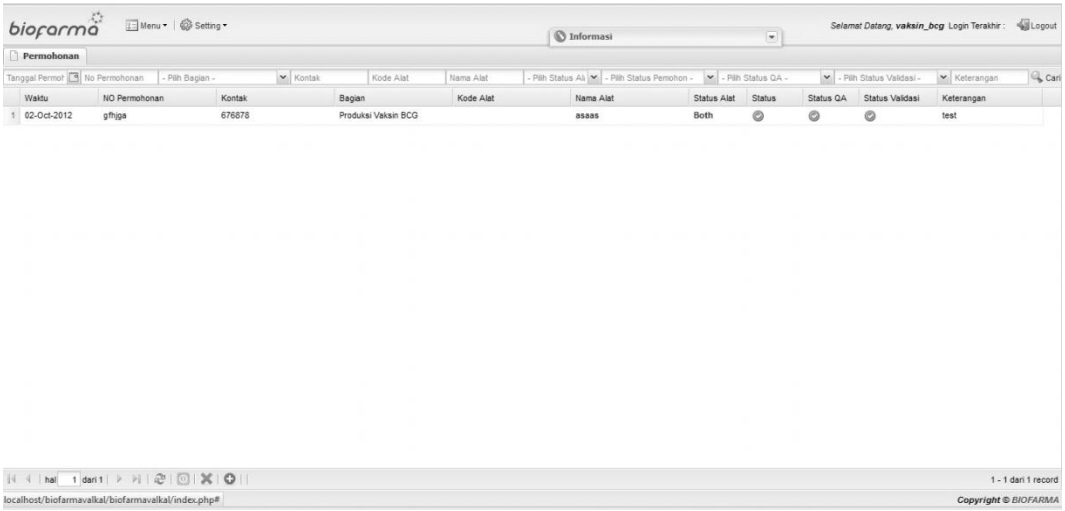
Gambar 3.46 Tampilan Menu Utama

Implementasi ini dimaksudkan untuk menampilkan menu utama pada admin berupa pilihan-pilihan menu yang dapat dilakukan oleh admin dan user yang lainnya sesuai dengan fungsi dari kegunaannya. Menu utama pada sistem informasi *validasi* ini terdiri dari 2 pilihan menu utama.

1. Menu digunakan untuk mengolah Master Data, Proses Permohonan Validasi, Data Alat Produksi, dan Data Alat Validator.
2. Setting digunakan untuk mengolah data Profil User, Pengaturan User, Pengaturan Jangka Waktu, dan Data Informasi.



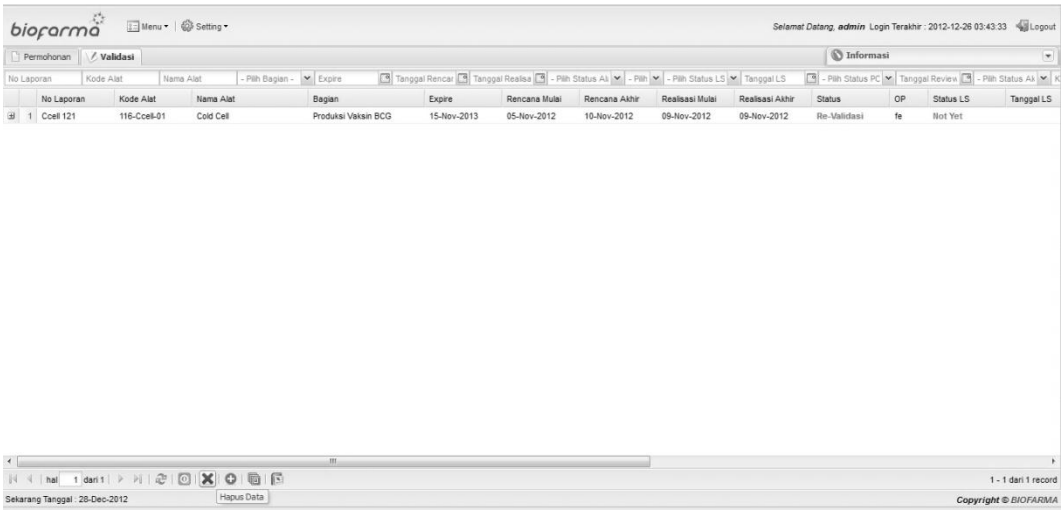
Gambar 3.47 Tampilan List Permohonan Admin



Gambar 3.48 Tampilan List Permohonan Divisi Produksi



Gambar 3.49 Tampilan List Permohonan Divisi QA



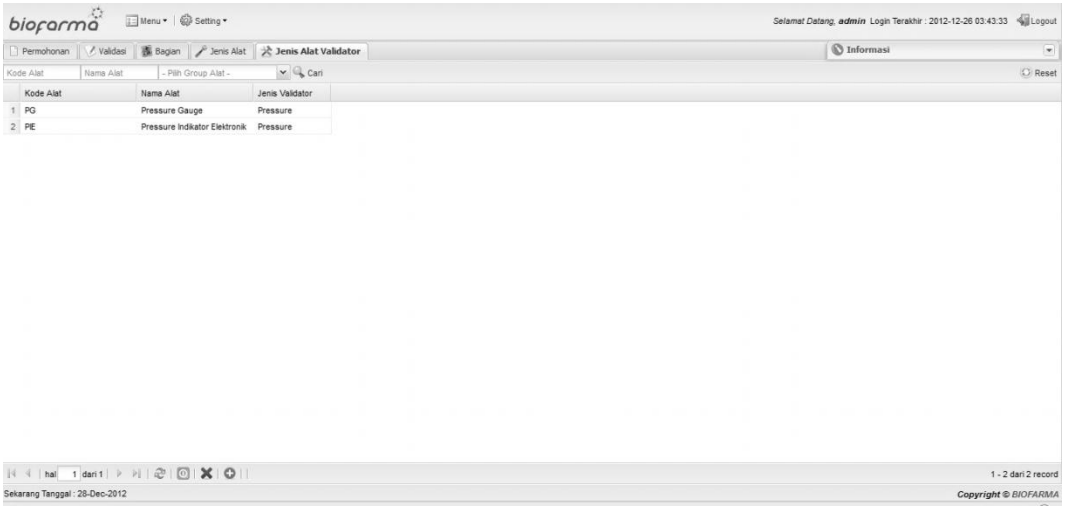
Gambar 3.50 Tampilan Validasi Admin



Gambar 3.51 Tampilan Data Bagian pada Admin

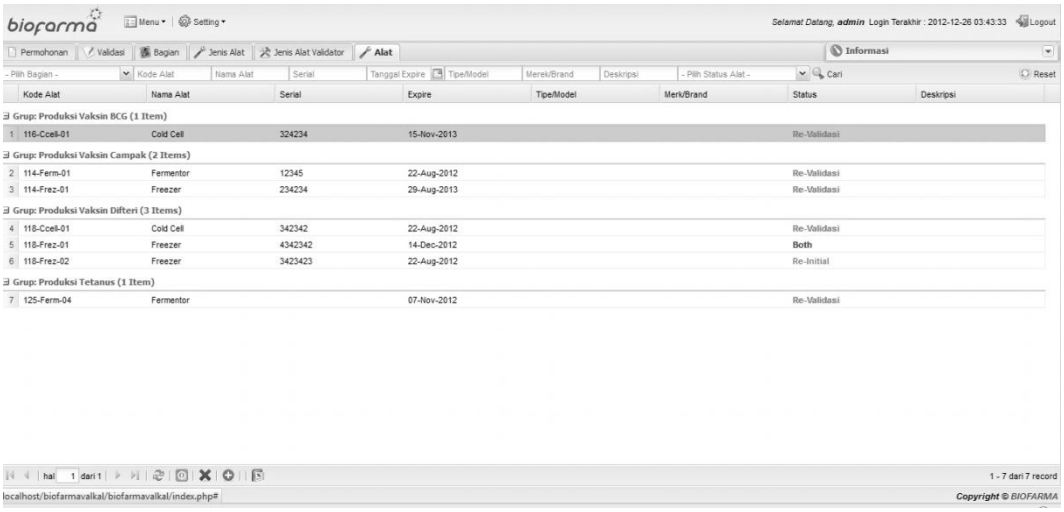


Gambar 3.52 Tampilan Data Alat pada Karyawan Validasi (admin)



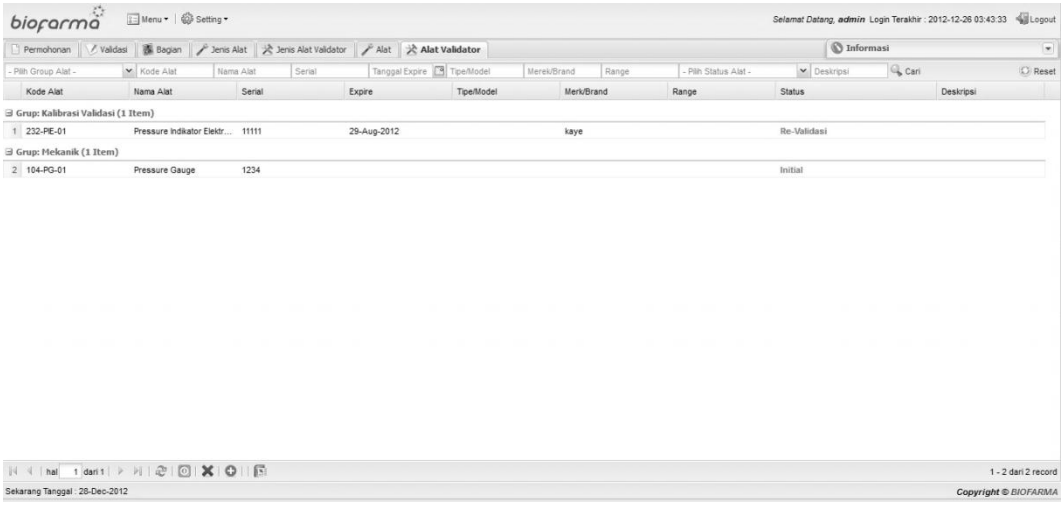
Gambar 3.53 Tampilan Nama Jenis Validator pada Karyawan Validasi (admin)

Implementasi ini digunakan untuk melihat surat permohonan validasi yang sudah diajukan oleh bagian produksi, dalam implementasi ini bagian validasi dan QA bertugas untuk mengkonfirmasi surat permohonan yang sudah diajukan bagian produksi.



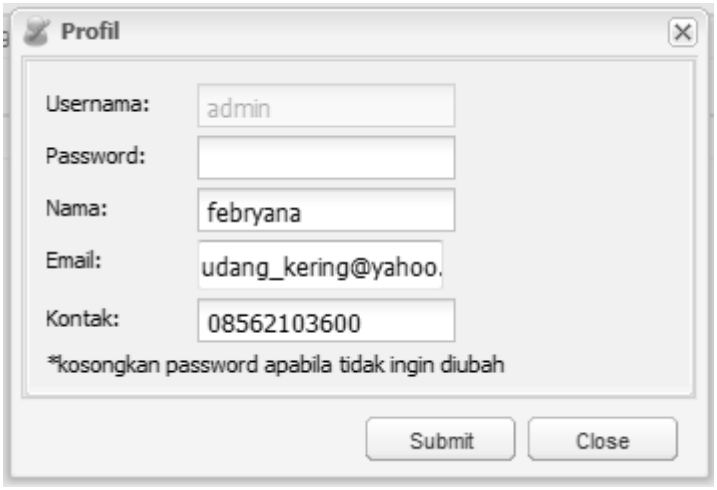
Gambar 3.54 Tampilan Details Alat Produksi

Implementasi ini digunakan untuk melihat detail dari alat yang terdapat dalam aplikasi ini, kegiatan yang terdapat dalam detail alat ini meliputi penambahan dan pengurangan detail-detail dari suatu alat yang terdapat dalam aplikasi ini.

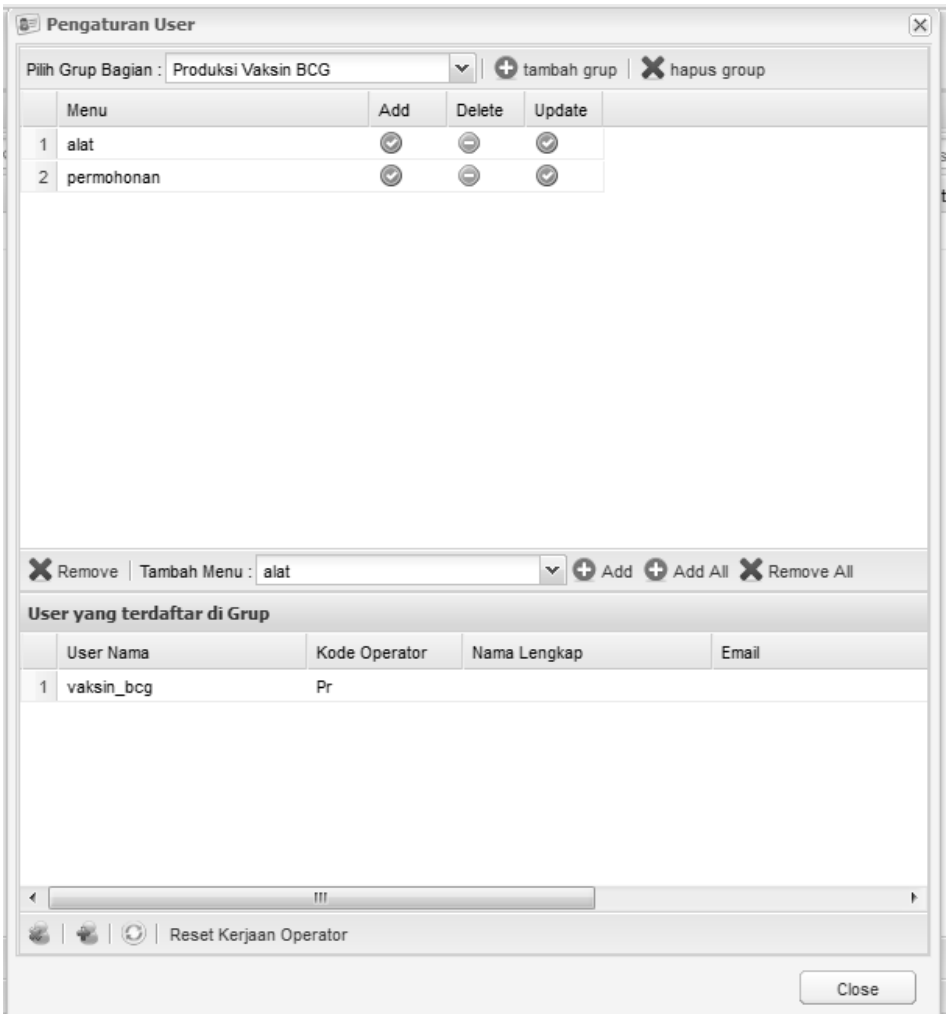


Gambar 3.55 Tampilan Alat Validator

Implementasi ini digunakan untuk melihat daftar alat apa saja yang terdaftar berdasarkan jenisnya, kegiatan yang terdapat dalam daftar kelompok alat ini meliputi penambahan dan pengurangan daftar kelompok alat yang terdapat dalam aplikasi ini.

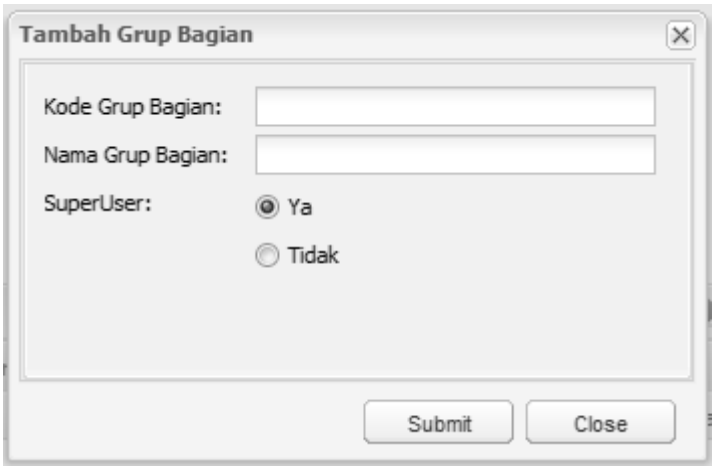


Gambar 3.56 Tampilan Edit Profil

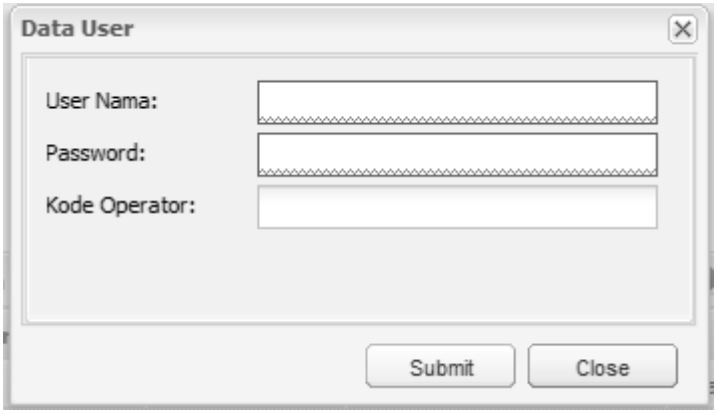


Gambar 3.57 Pengaturan User pada Karyawan Validasi (admin)

Implementasi ini digunakan untuk melihat data user yang terdapat dalam aplikasi ini, kegiatan yang terdapat dalam data user ini meliputi penambahan dan pengurangan user yang bisa dilakukan oleh seorang admin.



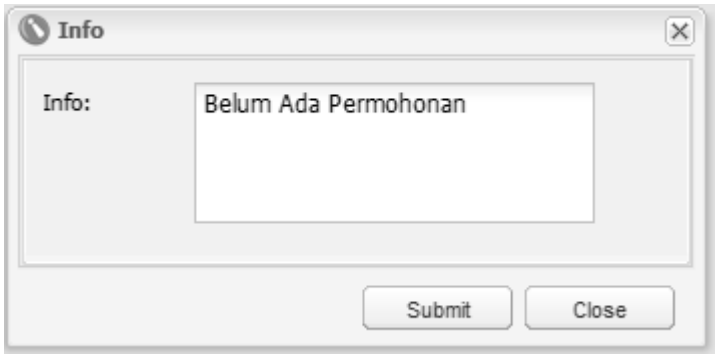
Gambar 3.58 Tambah Grup Bagian di Pengaturan User



Gambar 3.59 Tambah User di Pengaturan User



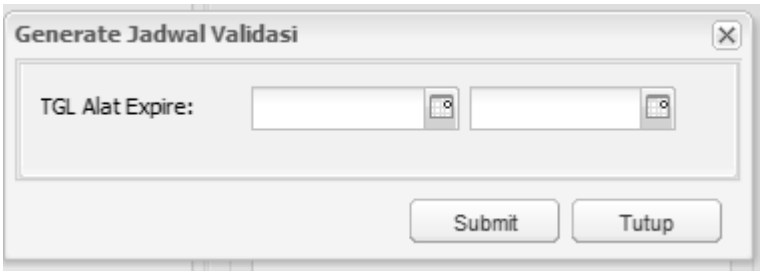
Gambar 3.60 Pengaturan Jangka Waktu



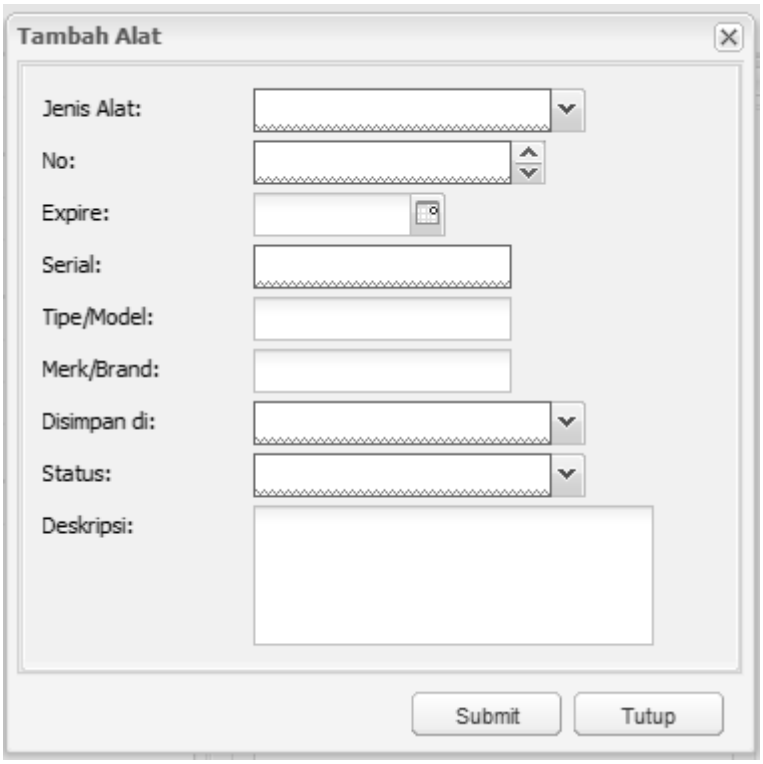
Gambar 3.61 Edit Info



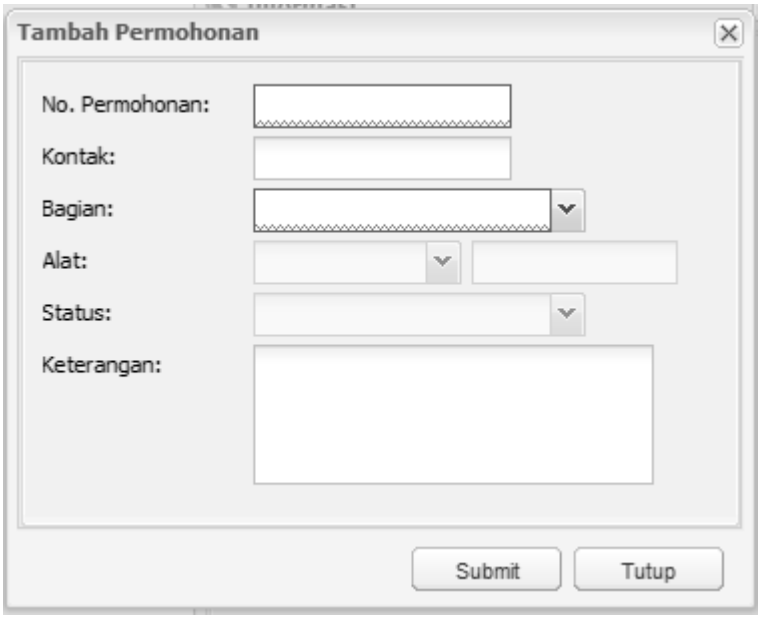
Gambar 3.62 Tampilan Info pada Bagian QA dan Produksi



Gambar 3.63 Generate Jadwal Validasi



Gambar 3.64 Tambah Alat

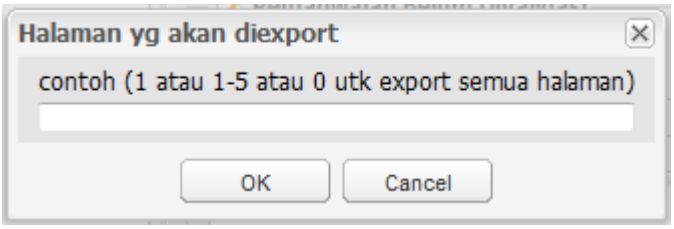


Gambar 3.65 Tambah Permohonan Validasi

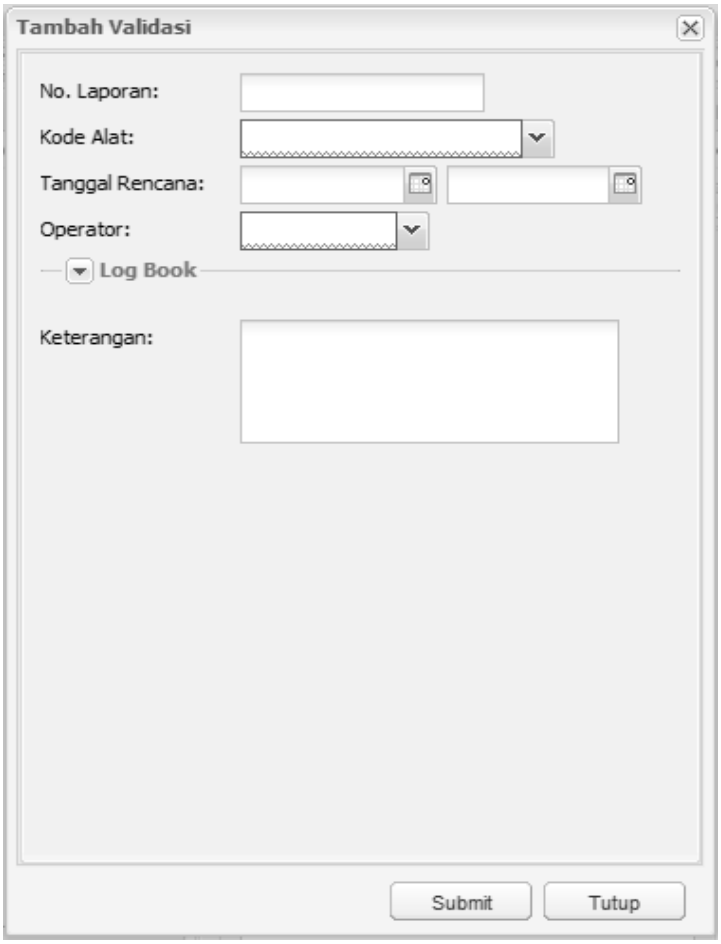
Implementasi ini digunakan untuk mengajukan permohonan validasi alat. Kegiatan yang terdapat dalam permohonan validasi ini seperti input no permohonan, nama bagian, kontak person, expire date alat, nama alat dan catatan.



Gambar 3.66 Tampilan Info pada Bagian Validasi (admin)



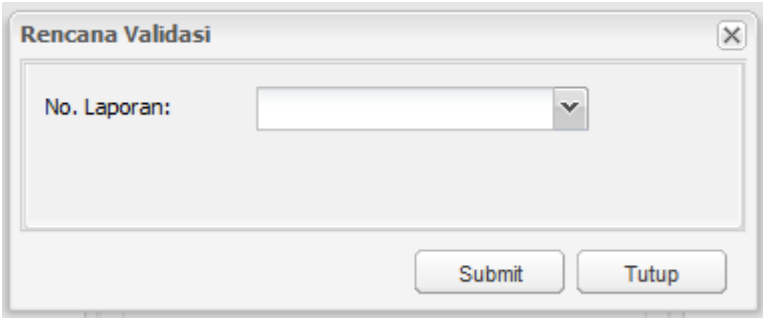
Gambar 3.67 Export ke Ms. Excel



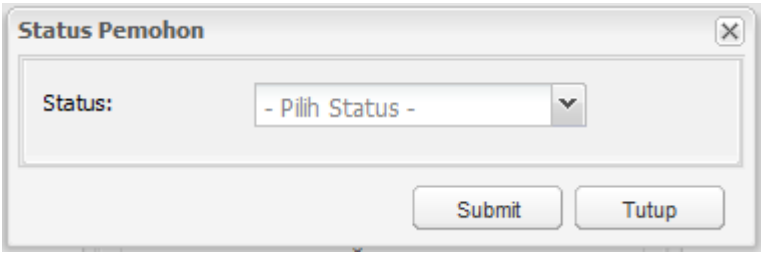
Gambar 3.68 Tambah Rencana Validasi pada Karyawan Validasi (admin)



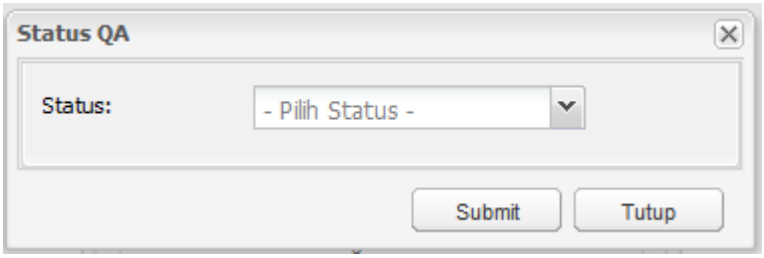
Gambar 3.69 Tampilan Log Permohonan



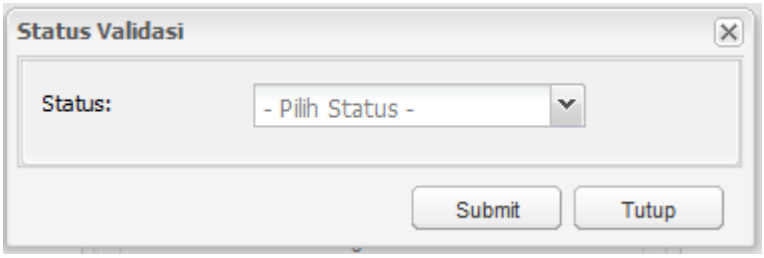
Gambar 3.70 Tampilan Rencana Validasi



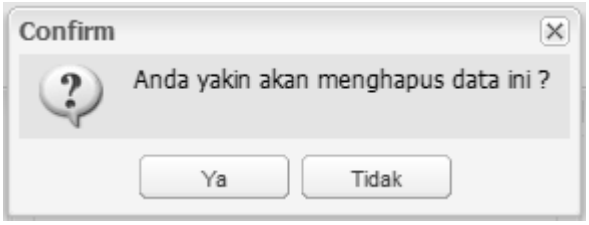
Gambar 3.71 Tampilan Status Pemohon



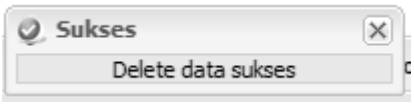
Gambar 3.72 Tampilan Status QA



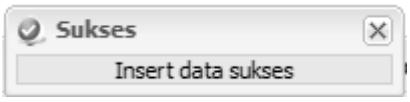
Gambar 3.73 Tampilan Status Validasi



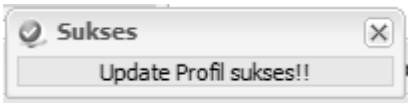
Gambar 3.74 Pesan Confirm



Gambar 3.75 Tampilan Pesan Sukses Delete



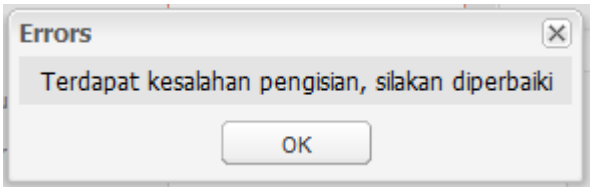
Gambar 3.76 Tampilan Pesan Sukses Insert



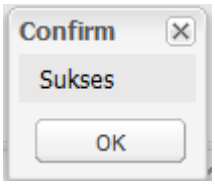
Gambar 3.77 Tampilan Pesan Sukses Update



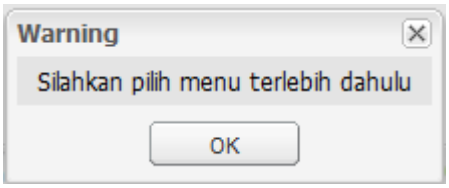
Gambar 3.78 Tampilan Pesan Error



Gambar 3.79 Tampilan Pesan Error



Gambar 3.80 Tampilan Pesan Confirm Sukses



Gambar 3.81 Tampilan Pesan Warning