BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Untuk merancang suatu sistem, maka terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap sistem yang ada saat ini untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan dari sistem tersebut. Setelah menganalisis dapat diketahui kelemahan atau kekurangan pada sistem yang lama dan dapat dirancang menjadi sebuah sistem baru yang lebih efektif dan efisien.

3.1.1 Analisis Masalah

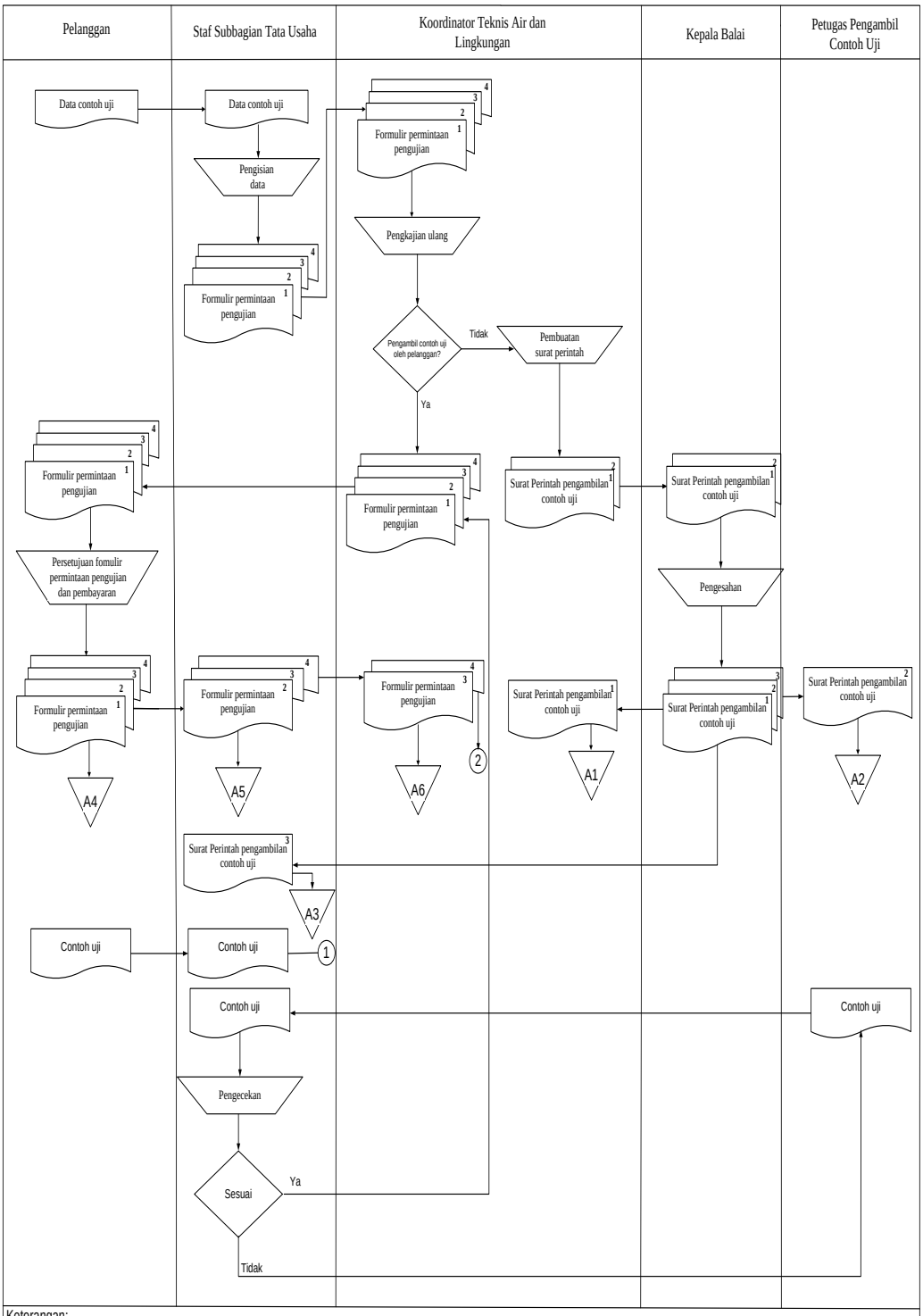
Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL), sistem yang sedang berjalan belum menggunakan sistem informasi yang terintegrasi dalam proses pembuatan laporan hasil pengujiannya, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dalam pengolahan data dan penyampaian informasi dari staf satu ke staf lainnya, serta membuat tugas Kepala Balai dalam melakukan pengawasan pelaksanaan kegiatan Balai menjadi terhambat.

Permasalahan yang lainnya adalah banyaknya keluhan dari pelanggan dalam penyampaian laporan hasil pengujian yang dirasa kurang cepat, karena bagi pelanggan yang memerlukan informasi hasil pengujian dengan segera, harus menggunakan saluran telepon atau datang langsung ke Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL) yang dapat memberatkan pelanggan yang harus mengeluarkan biaya lagi untuk biaya pulsa maupun transportasi dan menyita waktu para staf karena harus melakukan pencarian data terlebih dahulu, selain itu untuk pengisian kuesioner kepuasan pelanggan juga harus dilakukan di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL) yang dapat menyita waktu pelanggan.

3.1.2 Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan adalah analisis yang dilakukan pada sistem yang sedang berjalan di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL) pada saat ini. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan pihak yang terlibat, didapatkan prosedur yang sedang berjalan dengan proses yang dilakukan adalah sebagai berikut :

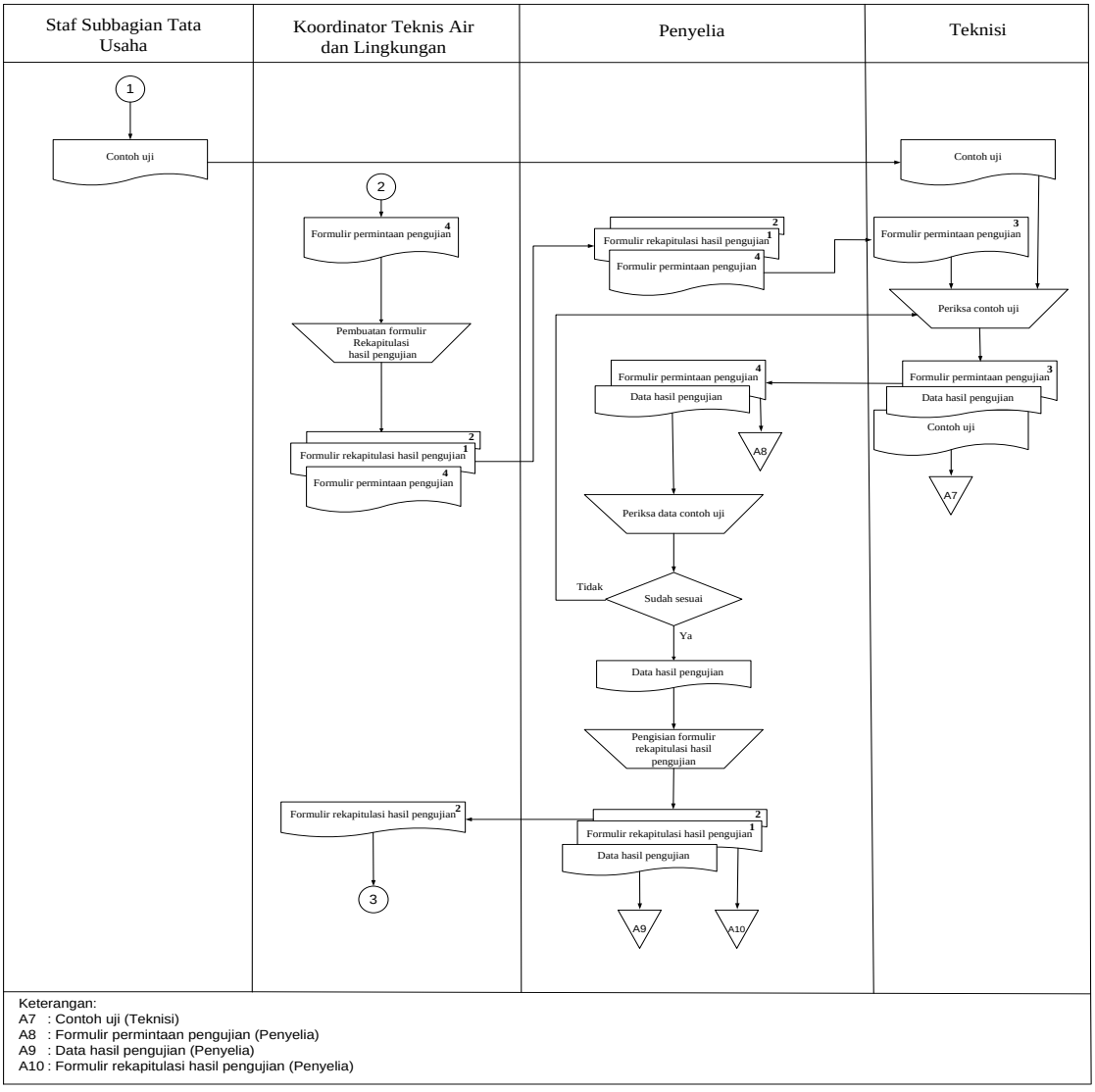
1. Pelanggan menyerahkan data mengenai contoh uji kepada staf subbagian tata usaha.
2. Staf bagian tata usaha mengisi formulir permintaan pengujian dan dikaji ulang oleh koordinator teknis air dan lingkungan, jika pengambil contoh uji adalah pelanggan maka permintaan pengujian diserahkan kepada pelanggan untuk ditandatangani dan dilakukan pembayaran. Kemudian pelanggan menyerahkan contoh uji kepada staf bagian tata usaha.
3. Jika pengambil contoh uji berasal dari laboratorium maka koordinator teknis air dan lingkungan membuat surat pengambilan contoh uji, yang kemudian ditandatangani oleh kepala balai dan diserahkan kepada koordinator teknis air dan lingkungan dan petugas pengambil contoh uji serta kepada staf subbagian tata usaha. Kemudian petugas pengambil contoh uji menyerahkan contoh uji kepada staf bagian tata usaha.
4. Setelah formulir permintaan pengujian ditandatangani oleh pelanggan, formulir permintaan pengujian disimpan oleh stafsubbagian tata usaha, pelanggan dan koordinator teknis air dan lingkungan yang dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:



Keterangan:
A1: Surat Perintah Pengambilan Contoh Uji (Koordinator teknis uji air dan lingkungan)
A2: Surat Perintah Pengambilan Contoh Uji (Petugas Pengambilan contoh Uji)
A3: Surat Perintah Pengambilan Contoh Uji (Staf Subbagian Tata Usaha)
A4: Formulir permintaan pengujian (Pelanggan)
A5: Formulir permintaan pengujian (Staf Subbagian Tata Usaha)
A6: Formulir permintaan pengujian (Koordinator teknis uji air dan lingkungan)

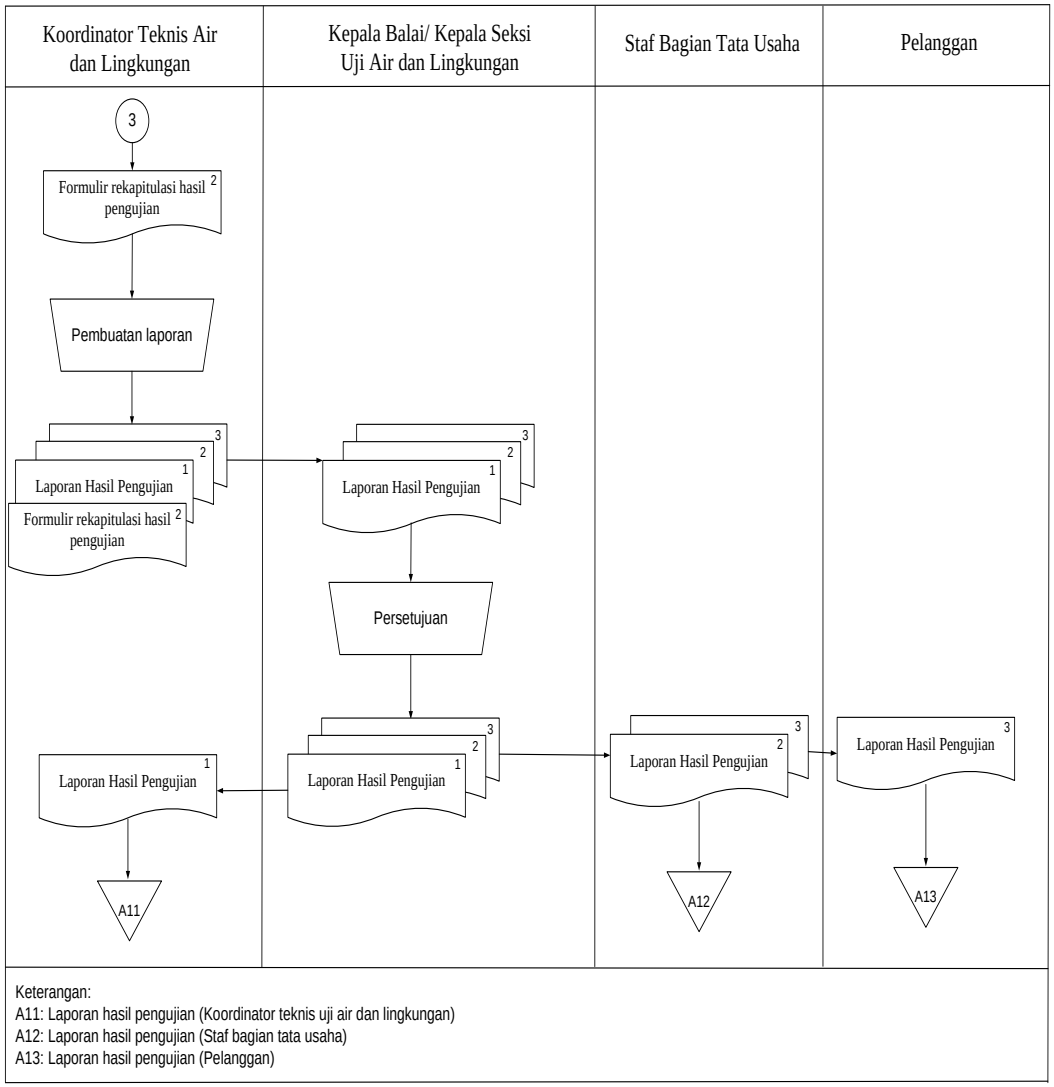
Gambar 3.1 Bagan Alir Pengisian Permintaan Pengujian

5. Staf subbagian tata usaha menyerahkan contoh uji kepada teknisi, Koordinator teknis air dan lingkungan kemudian membuat formulir rekapitulasi hasil pengujian yang kemudian diserahkan kepada penyelia beserta formulir permintaan pengujian.
6. Selanjutnya penyelia menyerahkan formulir permintaan pengujian kepada teknisi dan kemudian teknisi melakukan pengujian terhadap contoh uji sehingga menghasilkan data hasil pengujian.
7. Kemudian penyelia mengisi formulir rekapitulasi hasil pengujian dan diserahkan kepada koordinator teknis air dan lingkungan yang dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut:

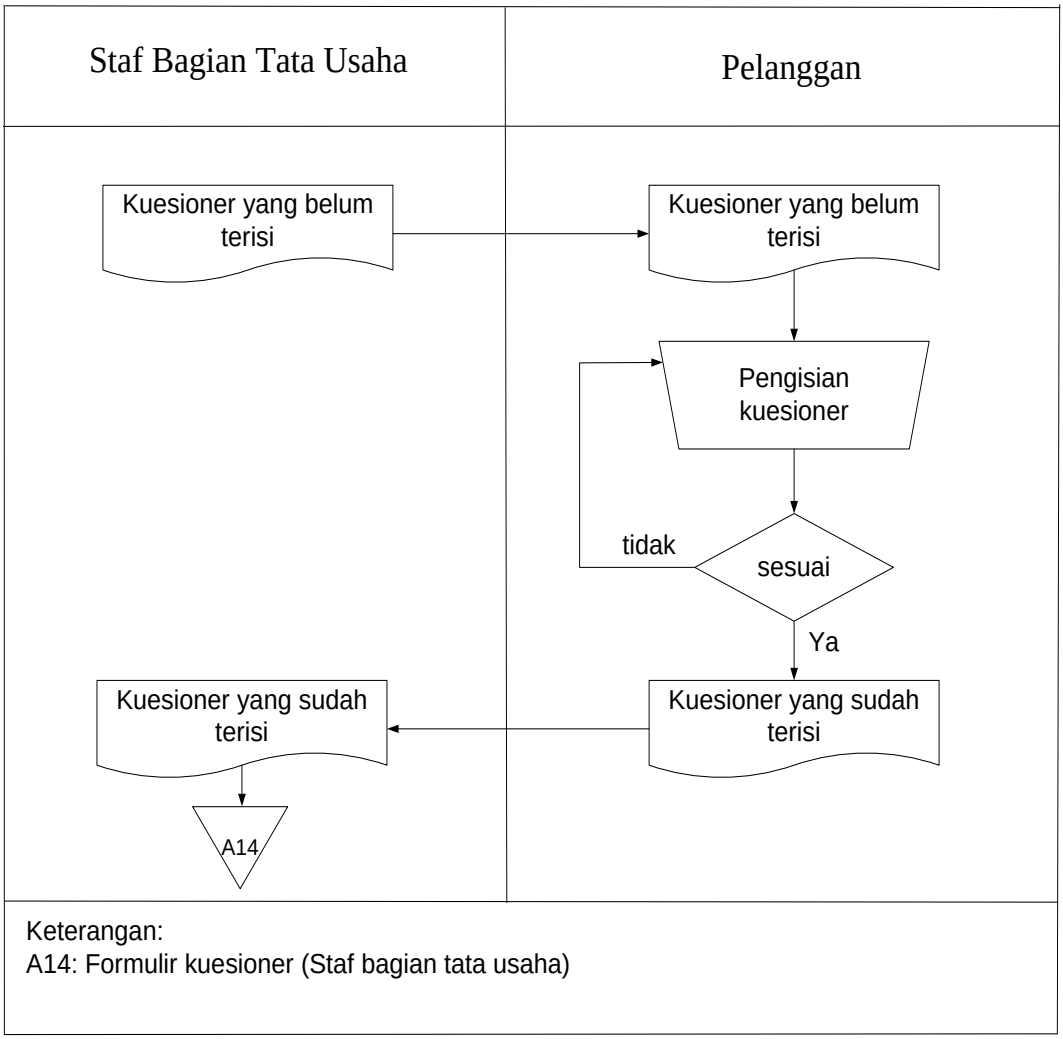


Gambar 3.2 Bagan Alir Pengisian Formulir Rekapitulasi Hasil Pengujian

8. Kemudian oleh Koordinator teknis air dan lingkungan dari formulir rekapitulasi hasil pengujian dibuat laporan hasil pengujian.
9. Laporan hasil pengujian tersebut kemudian diserahkan kepada kepala balai untuk ditandatangani. Selanjutnya diserahkan kepada koordinator teknis air dan lingkungan dan staf bagian tata usaha.
10. Pelanggan mengambil laporan hasil pengujian kepada staf bagian tata usaha dan melakukan pelunasan pembayaran serta mengisi kuesioner, kuesioner yang sudah terisi kemudian diserahkan kembali kepada staf bagian tata usaha yang dapat dilihat pada gambar 3.3 dan 3.4 berikut:



Gambar 3.3 Bagan Alir Pembuatan Laporan



Gambar 3.4 Bagan Alir Pengisian Kuesioner

3.1.2.1 Evaluasi Prosedur Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil analisis sistem yang sedang berjalan, hasil wawancara dan observasi dibutuhkan suatu sistem untuk memudahkan kerja para staf dalam proses pembuatan laporan hasil pengujian dan kepala balai dalam melakukan pengawasan pelaksanaan kegiatan dan memudahkan pelanggan dalam pengisian kuesioner dan mengetahui status laporan hasil pengujian.

3.1.3 Aturan Bisnis

Dari permasalahan-permasalahan yang ada, solusi yang ditawarkan adalah membangun sistem informasi berbasis website. Aturan bisnis sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Pelanggan
    a. Pelanggan yang datang ke Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkugan (BPMKL)
        - Pelanggan yang akan memeriksa kualitas air, memberikan data contoh uji kepada staf subbagian tata usaha dan data tersebut akan di*input*kan kedalam form permintaan pengujian.
        - Pelanggan akan menerima *username* dan *password* melalui *email* sehingga dapat melihat laporan hasil pengujian laboratorium secara online.
        - Pelanggan dapat mengisi kuesioner yang hanya dilakukan 1 kali untuk 1 kali permintaan pengujian.
    b. Pelanggan yang melakukan registrasi online
        - Pelanggan meng*input*kan data pelanggan pada menu daftar yang disediakan pada website.
        - Ketika pelanggan datang menyerahkan contoh uji ke Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL), staf subbagian tata usaha tidak perlu meng*input*kan data pelanggan cukup data contoh uji dan permintaan pengujiannya saja.
        - Pelanggan akan menerima *username* dan *password* melalui *email* sehingga dapat melihat laporan hasil pengujian laboratorium secara online.
        - Pelanggan dapat mengisi kuesioner yang hanya dilakukan 1 kali untuk 1 kali permintaan pengujian.

2. Staf Subbagian Tata Usaha
    a. Melakukan pengisian form permintaan pengujian dari data yang telah diberikan pelanggan baik dari pelanggan yang datang langsung ke Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan maupun meneruskan pengisian data dari pelanggan yang melakukan registrasi online.
    b. Melakukan pencarian dan pencetakan laporan-laporan.
    c. Melihat pengaduan pelanggan.
    d. Melakukan pengisian data berita.
3. Penyelia

    Penyelia dapat langsung mengisi rekapitulasi hasil pengujian laboratorium sesuai dengan permintaan pengujian.
4. Koordinator Teknis Air dan Lingkungan

    Memantau laporan hasil pengujian laboratorium dan hasil kuesioner sehingga dapat diketahui tingkat kepuasan pelanggan.
5. Kepala Balai dan Kepala Seksi Uji Air

    Memantau aktifitas di laboratorium melalui laporan – laporan hasil pengujian laboratorium dan grafik pemantauan permintaan pengujian.

3.1.4 Analisis Kuesioner

Pengisian kuesioner bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan dari pelanggan, sehingga dapat diketahui apakah sistem pelayanan di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL) sudah memberikan pelayanan yang baik atau tidak.

a. Unsur-unsur dalam kuisioner, meliputi :

1. ***Prosedur pelayanan***, yaitu kemudahan tahapan pelayanan yang diberikan kepada masyarakat dilihat dari sisi kesederhanaan alur pelayanan;
2. ***Persyaratan pelayanan***, yaitu persyaratan teknis dan administratif yang diperlukan untuk mendapatkan pelayanan sesuai dengan jenis pelayanannya;

3. ***Kejelasan pelayanan***, yaitu keberadaan dan kepastian petugas yang memberikan pelayanan (nama, jabatan serta kewenangan dan tanggung jawabnya);
4. ***Kedisiplinan petugas pelayanan***, yaitu kesungguhan petugas dalam memberikan pelayanan terutama terhadap konsistensi waktu kerja sesuai ketentuan yang berlaku;
5. ***Tanggung jawab petugas pelayanan***, yaitu kejelasan wewenang dan tanggung jawab petugas dalam penyelenggaraan dan penyelesaian pelayanan;
6. ***Kemampuan petugas pelayanan***, yaitu tingkat keahlian dan ketrampilan yang dimiliki petugas dalam memberikan/ menyelesaikan pelayanan kepada masyarakat;
7. ***Kecepatan Pelayanan***, yaitu target waktu pelayanan dapat diselesaikan dalam waktu yang telah ditentukan oleh unit penyelenggara pelayanan;
8. ***Keadilan mendapatkan pelayanan***, yaitu pelaksanaan pelayanan dengan tidak membedakan golongan/status masyarakat yang dilayani;
9. ***Kesopanan dan keramahan pelayanan***, yaitu sikap dan perilaku petugas dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat secara sopan dan ramah serta saling menghargai dan menghormati;
10. ***Kewajaran biaya pelayanan***, yaitu keterjangkauan masyarakat terhadap besarnya biaya yang ditetapkan oleh unit pelayanan;
11. ***Kepastian biaya pelayanan***, yaitu kesesuaian antara biaya yang dibayarkan dengan biaya yang telah ditetapkan;
12. ***Kepastian Jadwal pelayanan***, yaitu pelaksanaan waktu pelayanan, sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan;
13. ***Kenyamanan lingkungan***, yaitu kondisi sarana dan prasarana pelayanan yang bersih, rapi, dan teratur sehingga dapat memberikan rasa nyaman kepada penerima pelayanan;
14. ***Keamanan pelayanan***, yaitu terjaminnya tingkat keamanan lingkungan unit penyelenggara pelayanan ataupun sarana yang digunakan, sehingga masyarakat merasa tenang untuk mendapatkan pelayanan terhadap resiko-resiko yang diakibatkan dari pelaksanaan pelayanan.
15 ***Kesesuaian sistem pelayanan***, yaitu kesesuaian unit penyelenggara pelayanan ataupun sarana yang digunakan, sehingga masyarakat mendapatkan pelayanan dan kemudahan dari sistem yang telah diterapkan.

b. Rumus Penentuan Hasil Kuesioner

Berikut analisis untuk setiap butir pertanyaan menggunakan rumus:

Angka maksimal = ∑responden x bobot maksimal pilihan

Angka pilihan = ∑responden x bobot setiap pilihan

$$\textbf{Summated scale} = \frac{\sum(\text{bobot setiap pilihan x jawaban})}{\sum(\text{responden x bobot maksimal pilihan})} \textbf{ x 100\%}$$

- Bobot nilai adalah bobot dari tiap jawaban, dimana:

A= 1

B= 2

C= 3

D= 4

Tabel 3.1 Kesimpulan pelayanan laboratorim

No.	Persentase (%) jawaban	Kesimpulan
1	76%-100%	Sangat memuaskan
2	51%-75%	Memuaskan
3	26%-50%	Kurang memuaskan
4	0%-25%	Tidak memuaskan

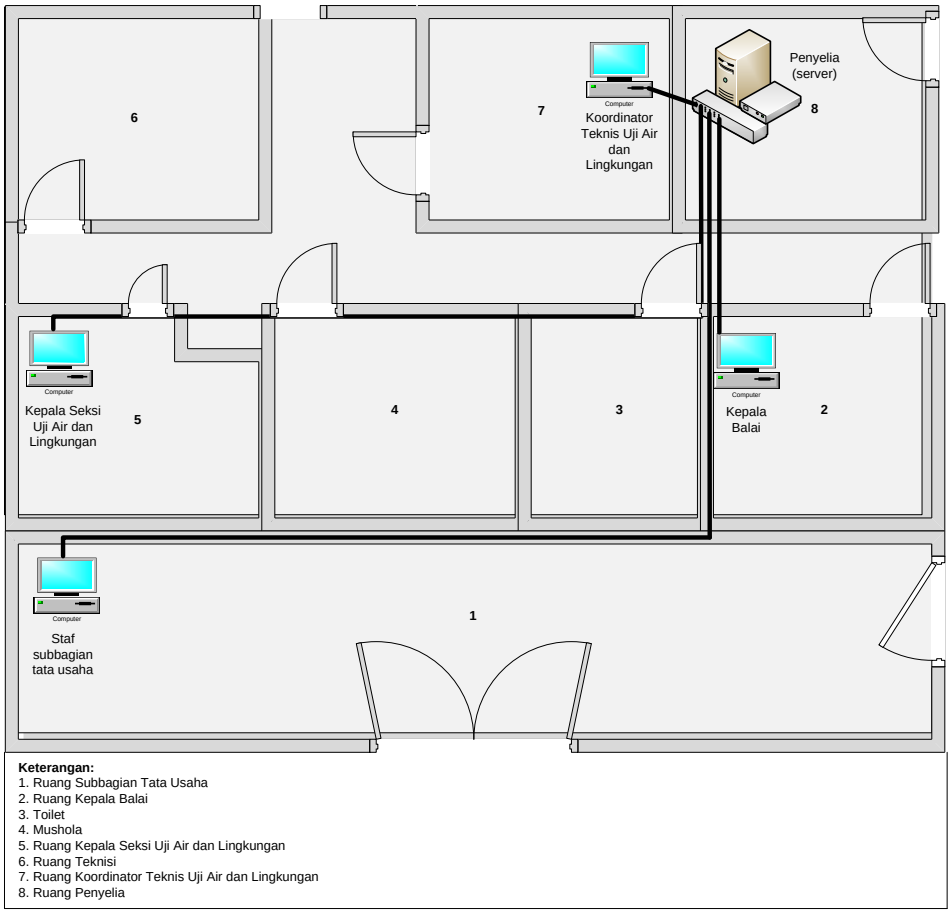
Tabel 3.2 Contoh Pengolahan Kuesioner dengan Skala Likert

No	Pertanyaan	1	2	3	4	SS* (%)
1	Bagaimana pemahaman Saudara tentang kemudahan Prosedur pelayanan di unit ini ?	0	1	2	7	90
2	Bagaimana pendapat Saudara tentang kesesuaian persyaratan pelayanan dengan jenis pelayanannya ?	0	1	3	6	87,5
3	Bagaimana pendapat Saudara tentang kejelasan dan kepastian petugas yang melayani ?	0	2	6	2	75
4	Bagaimana pendapat Saudara tentang kedisiplinan petugas dalam memberikan pelayanan ?	0	0	5	5	87,5
5	Bagaimana pendapat Saudara tentang tanggungjawab petugas dalam memberikan pelayanan ?	0	1	2	7	90
6	Bagaimana pendapat Saudara tentang kemampuan petugas dalam memberikan pelayanan ?	0	0	6	4	85
7	Bagaimana pendapat Saudara tentang kecepatan pelayanan di unit ini ?	0	1	2	7	90
8	Bagaimana pendapat Saudara tentang Keadilan untuk mendapatkan pelayanan di unit ini ?	0	3	1	6	82,5
9	Bagaimana pendapat Saudara tentang kesopanan dan karamahan petugas dalam memberikan pelayanan ?	0	0	6	4	85
10	Bagaimana pendapat Saudara tentang kewajaran biaya untuk mendapatkan pelayanan ?	0	3	1	6	82,5
11	Bagaimana pendapat Saudara tentang kesesuaian antara biaya yang dibayarkan dengan biaya yang telah ditetapkan ?	0	1	2	7	90
12	Bagaimana pendapat Saudara tentang ketepatan pelaksanaan terhadap jadual waktu pelayanan ?	0	3	2	5	80
13	Bagaimana pendapat Saudara tentang kenyamanan di lingkungan unit pelayanan ?	0	0	3	7	92,5
14	Bagaimana pendapat Saudara tentang keamanan pelayanan di unit ini ?	0	1	4	5	85
15	Bagaimana menurut Saudara tentang sistem pelayanan website di unit ini ?	0	1	2	7	90

SS*= *Summated Scale*

3.1.5 Analisis Jaringan

Jaringan yang ada di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL) menggunakan topologi *star* (bintang) dan merupakan topologi dengan kontrol terpusat yang dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Denah Jaringan Komputer di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL)

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa kebutuhan pengguna, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak menunjang untuk mendukung sistem yang dibangun di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL).

3.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan non fungsional. Terdiri dari karakteristik pengguna, analisis perangkat keras dan analisis perangkat lunak dari segi spesifikasi kebutuhan sistem yang dibuat maupun yang ada ditempat penelitian beserta kesimpulan dari keduanya. Adapun kebutuhannya sebagai berikut:

3.1.6.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam penggunaan sistem diperlukan perangkat keras sebagai komponen atau unsur peralatan untuk menunjang penggunaan sistem.

a. Spesifikasi perangkat keras yang terdapat di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan adalah sebagai berikut :
   1. *Processor* Pentium(R)*Dual-Core*,
   2. RAM sebesar 2048MB
   3. Hard disk space 830 G,
   4. Lan *Card*,
   5. Modem,
   6. *Router*,
   7. *Switch*,
   8. Kabel UTP,
   9. *Monitor* LCD,
   10. *Keyboard* dan *mouse*.
b. Kebutuhan minimal perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi ini adalah perangkat keras komputer PC kompatibel dengan spesifikasi yang tersebut dibawah ini. Semakin tinggi spesifikasi komputer semakin baik untuk menjalankan program apilkasi ini :
   1. *Processor* Pentium IV,
   2. RAM sebesar 256MB,
   3. *Hard disk space* minimum 500 Mb,
   4. Lan *Card*,

5. Modem,
6. *Router*,
7. *Switch*,
8. Kabel UTP,
9. *Monitor* SVGA,
10. *Keyboard* dan *mouse*.

c. Kesimpulan analisis perangkat keras

Perangkat keras yang ada ditempat penelitian sudah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan perangkat keras dalam pembuatan sistem informasi berbasis website.

3.1.6.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

a. Spesifikasi perangkat lunak yang terdapat di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan adalah sebagai berikut :
   1. Sistem Operasi Windows 7 Ultimate 32-bit,
   2. XAMPP (X, Apache, Mysql, PHP, Perl),
   3. Macromedia Dreamweaver 8,
   4. Web browser Google Chrome, Mozilla FireFox, Internet Explorer.
   5. Adobe photoshop CS3.

b. Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun website ini adalah sebagai berikut :
   1. Sistem Operasi Windows XP,
   2. XAMPP (X, Apache, Mysql, PHP, Perl),
   3. Macromedia Dreamweaver 8,
   4. Web browser Google Chrome, Mozilla FireFox, Internet Explorer.
   5. Adobe photoshop CS3.

c. Kesimpulan analisis perangkat lunak

Perangkat lunak yang ada ditempat penelitian sudah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dalam pembuatan sistem informasi berbasis website.

3.1.6.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat sistem sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman pengguna terhadap komputer. Dari hasil pengumpulan data, diketahui bahwa karakteristik pegawai Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkugan (BPMKL) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Karakteristik Pegawai BPMKL

Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Tingkat Ketrampilan
Penyelia	Melakukan penyeliaan terhadap data hasil pengujian, teknisi dan petugas pengambil contoh uji, penerapan jaminan mutu pengujian	Lulus SMK	Mengerti dan dapat menggunakan komputer dan aplikasi *webbase*
Koordinator Teknis Air dan Lingkungan	Mengesahkan dokumen sistem manajemen mutu yang meliputi prosedur, instruksi kerja, dan formulir	Lulus S1	Mengerti dan dapat menggunakan komputer dan aplikasi *webbase*
Staf Bagian Tata Usaha	Melaksanakan pengelolaan data dan informasi, penyusunan rencana kerja, program, pengelolaan administrasi keuangan, kepegawaian, perlengkapan dan umum	Lulus SMA/SMK	Mengerti dan dapat menggunakan komputer dan aplikasi *webbase*
Kepala Seksi Uji Air dan Lingkungan	Menandatangani laporan hasil pengujian, melaksanakan evaluasi dan pelaporan	Lulus S1	Mengerti dan dapat menggunakan komputer dan aplikasi *webbase*
Kepala Balai	Menyelenggarakan koordinasi, pembinaan dan pengendalian pelaksanaan tugas pokok dan fungsi BalaiBalai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan	Lulus S1	Mengerti dan dapat menggunakan komputer dan aplikasi *webbase*

Spesfikasi pengguna dapat dideskripsikan sebagai berikut:

Tabel 3.4 Karakteristik Pengguna

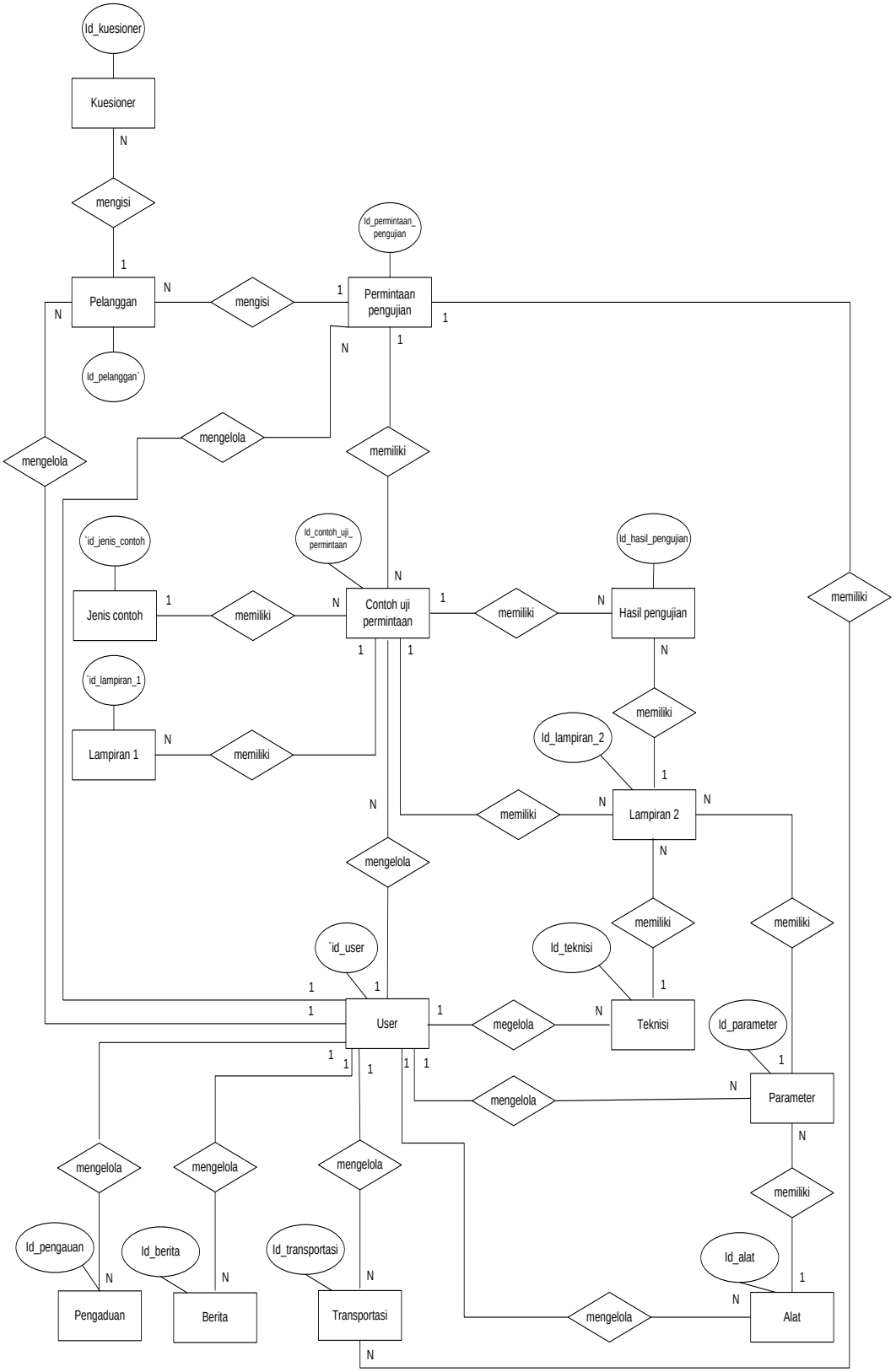
Pengguna	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Ketrampilan	Pengalaman
Pengunjung biasa	Melihat menu halaman utama, tentang kami dan jasa pelayanan teknis	Lulus SMA/ SMK	Mengerti dan dapat menggunakan komputer	Mengoperasikan komputer dan mengikuti pelatihan
Pelanggan	Melihat laporan hasil pengujian, mengisi kuesioner dan pengaduan	Lulus SMA/ SMK	Mengerti dan dapat menggunakan komputer	Mengoperasikan komputer dan mengikuti pelatihan
Penyelia (*administrator*)	Mengelola *user*, hasil pengujian,pengaduan pelanggan, kuesioner, pelanggan, permintaan pengujian, lampiran I, lampiran II, berita dan laporan hasil pengujian	Lulus SMA/ SMK	Mengerti dan dapat menggunakan komputer	Mengoperasikan komputer dan mengikuti pelatihan
Koordinator Teknis Air dan Lingkungan	Mengelola laporan hasil pengujian dan kuesioner	Lulus S1	Mengerti dan dapat menggunakan komputer	Mengoperasikan komputer dan mengikuti pelatihan
Staf Bagian Tata Usaha	Mengelola pengaduan pelanggan, permintaan pengujian, lampiran I, lampiran II, berita, pelanggan dan melihat dan melakukan pencarian laporan hasil pengujian	Lulus SMA/ SMK	Mengerti dan dapat menggunakan komputer	Mengoperasikan komputer dan mengikuti pelatihan
Kepala Seksi Uji Air dan Lingkungan	Melihat dan melakukan pencarian laporan hasil pengujian	Lulus S1	Mengerti dan dapat menggunakan komputer	Mengoperasikan komputer dan mengikuti pelatihan
Kepala Balai	Melihat dan melakukan pencarian laporan hasil pengujian	Lulus S1	Mengerti dan dapat menggunakan komputer	Mengoperasikan komputer dan mengikuti pelatihan

3.1.7 Analisis Basis Data

Analisis basis data diperlukan untuk menggambarkan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik. Analisis yang dilakukan dimodelkan dengan menggunakan DFD (*Data Flow Diagram).*

3.1.7.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan *relationship* data yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (*storage* data) dalam sistem secara abstrak. ERD *(Entity Relationship Diagram*) sistem informasi yang dibuat dapat dilihat pada gambar 3.6 sebagai berikut:



Gambar 3.6 Diagram ERD Sistem Yang Dirancang

3.1.7.2 KamusAtribut

Pendeklarasian atribtu-atribut dari ERD dinyatakan dalam sebuah kamus atribut. Kamus atribut berisi daftar atribut yang diapit kurung kurawal (‘{‘ ‘}’). Atribut yang berfungsi sebagai kunci (*key*) juga dibedakan dengan yang bukan kunci (*key*) dengan menggaris bawahi atribut tersebut.

KamusAtribut :

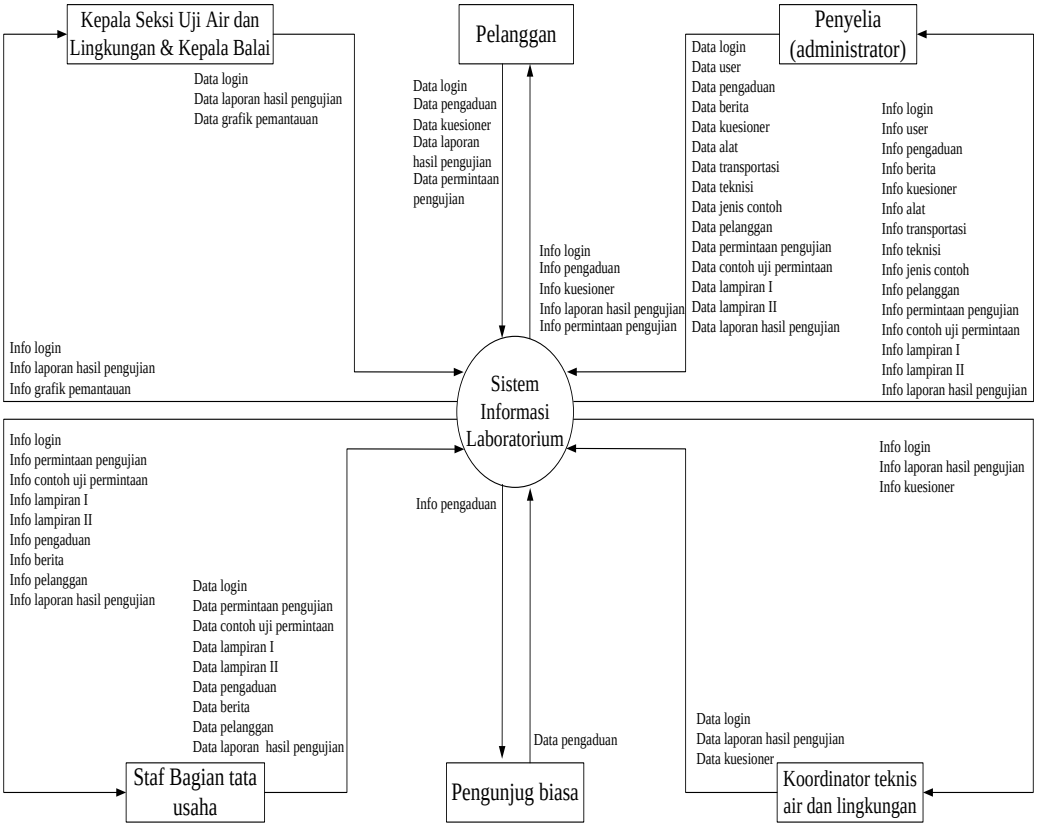
- *User* = {id_*user*, *password*, nama, *email*, level, status}
- Berita = {id_berita, id_*user*, tanggal, waktu, deskripsi}
- Pelanggan = {id_pelanggan, id_*user*, id_permintaan_pengujian, nama, alamat, *email*, *username*, *password*, telp, fax}
- Permintaan pengujian = {id_permintaan_pengujian, jumlah_contoh, tanggal, pengambil_contoh, nama_pengambil, lokasi, perkiraan_selesai, harga, transportasi, total, uang_muka, sisa, catatan}
- Contoh uji permintaan = {id_contoh_uji_permintaan, id_permintaan_pengujian, id_jenis_contoh, id_*user*, kode_contoh}
- Lampiran 1 = {id_lampiran_1, id_contoh_uji_permintaan, tanggal, waktu, volume, kadaluarsa, pengawetan_tidak_sesuai, parameter_lapangan, satu_wadah, jenis_wadah, kondisi, uraian}
- Lampiran 2 = {id_lampiran_2, id_contoh_uji_permintaan, id_parameter, id_teknisi, cara_pengawetan}
- Hasil pengujian = {id_hasil_pengujian, id_contoh_uji_permintaan, id_lampiran2, nilai, catatan}
- Jenis contoh = {id_jenis_contoh, nama}
- Teknisi = {id_teknisi, id_*user*, nama, alamat, telp, pendidikan}
- Parameter = {id_parameter, id_*user*, id_alat, type, nama, harga, acuan}
- Alat = {id_alat, id_*user*, nama}
- Kuesioner = {id_kuesioner, id_pelanggan, no, jawab}
- Pengaduan = {id_pengaduan, id_*user*, tanggal, waktu, nama, *email*, perusahaan, alamat, hp, jenis_keluan, pesan}
- Transportasi = {id_transportasi, id_*user*, nama_kota, tarif}

3.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berhubungan dengan fitur *software* yang akan dibuat atau dikembangkan. Berikut adalah tahapan analisis kebutuhan fungsional sistem informasi di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan.

3.1.8.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem, dapat dilihat pada gambar 3.7 sebagai berikut:



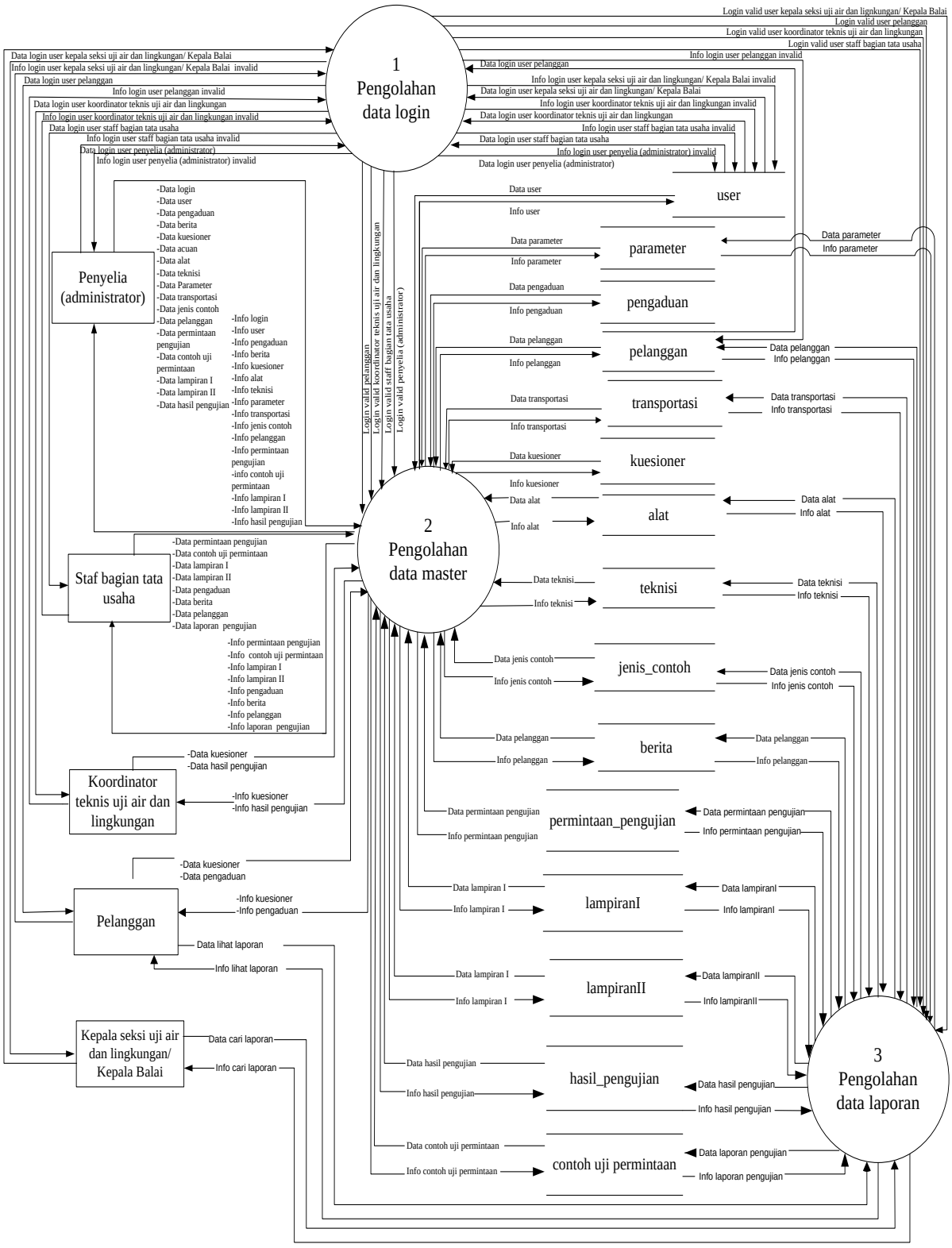
Gambar 3.7 Diagram Konteks Sistem

3.1.8.2 DFD

Dari diagram konteks diatas maka sistem dapat digambarkan secara terperinci menggunakan Data Flow Diagram. DFD adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas.

3.1.8.2.1 DFD level 1 Sistem Informasi BPMKL

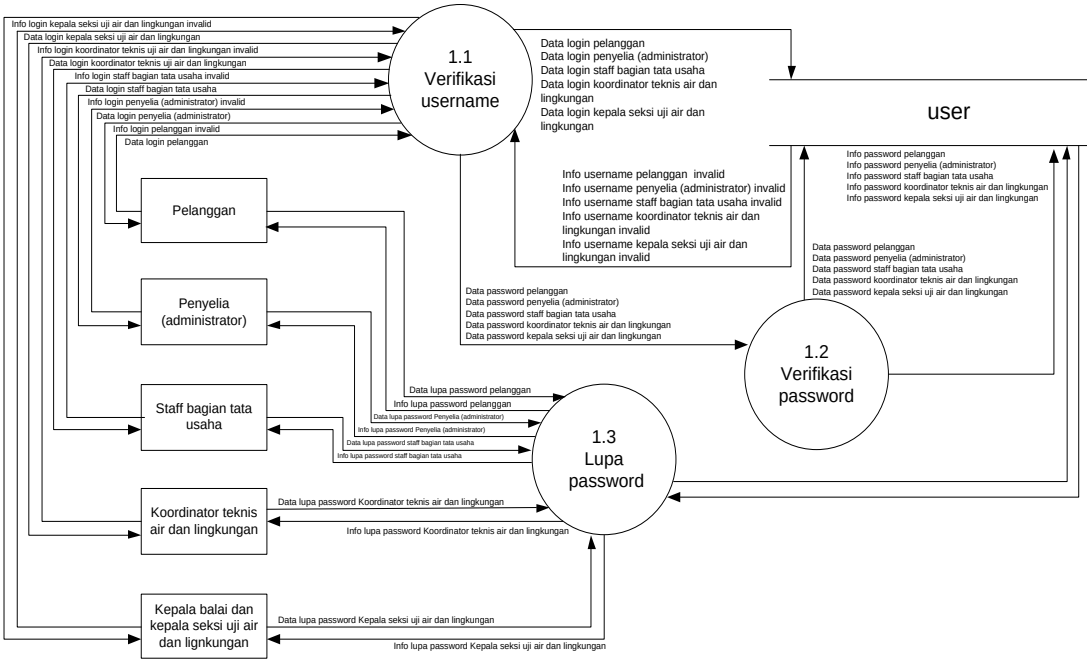
Dalam DFD level 1 terdapat 3 proses yaitu proses pengolahan data *login*, proses pengolahan data master dan proses pengolahan data laporan. Dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 DFD level 1 Sistem Informasi BPMKL

3.1.8.2.2 DFD level 2 proses 1 pengolahan *login*

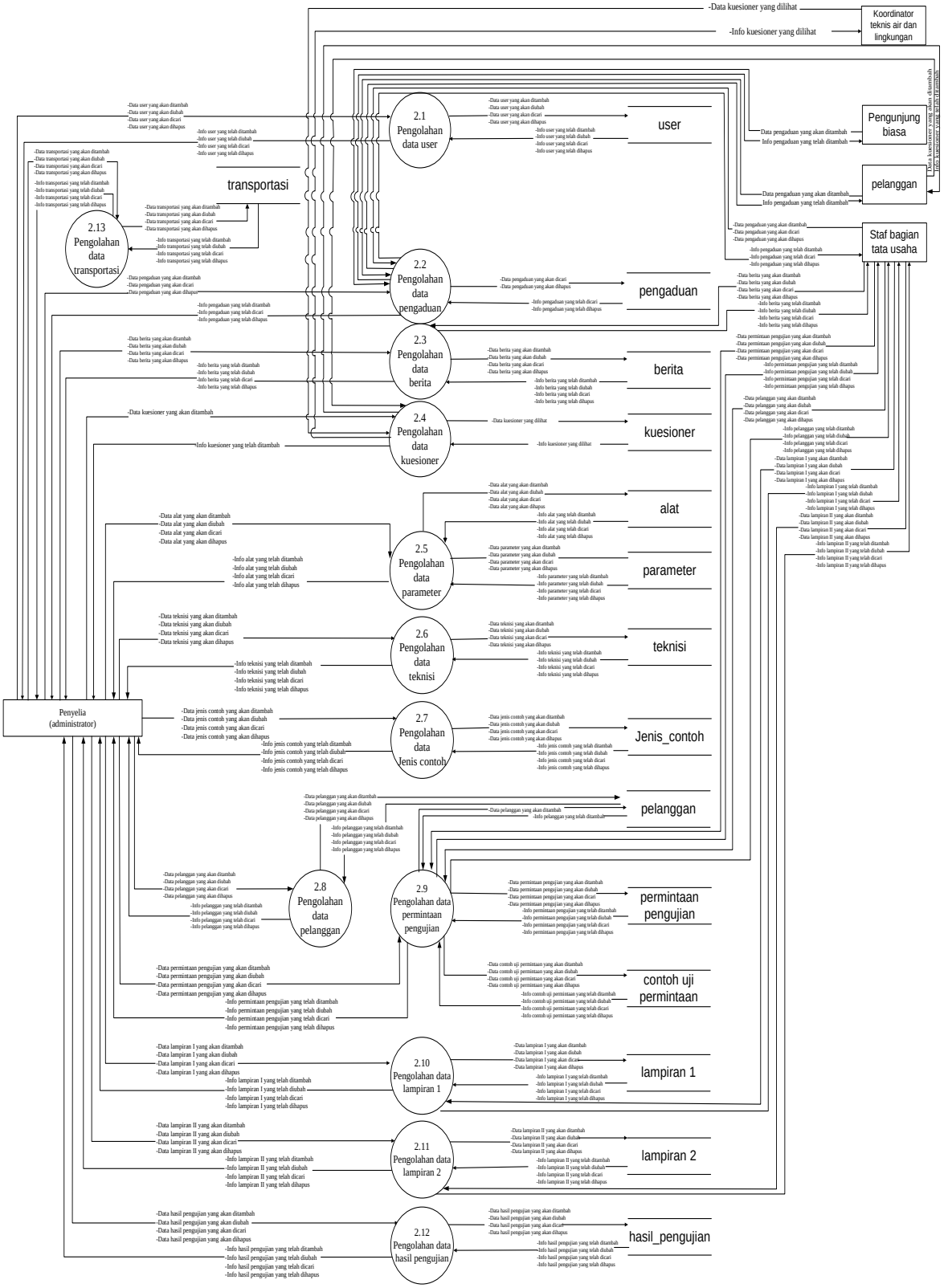
Dari DFD level 1 maka dikembangkan level 2 proses 1 pengolahan *login*, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.9 berikut ini:



Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 1 Pengolahan *login*

3.1.8.2.3 DFD level 2 proses 2 pengolahan data master

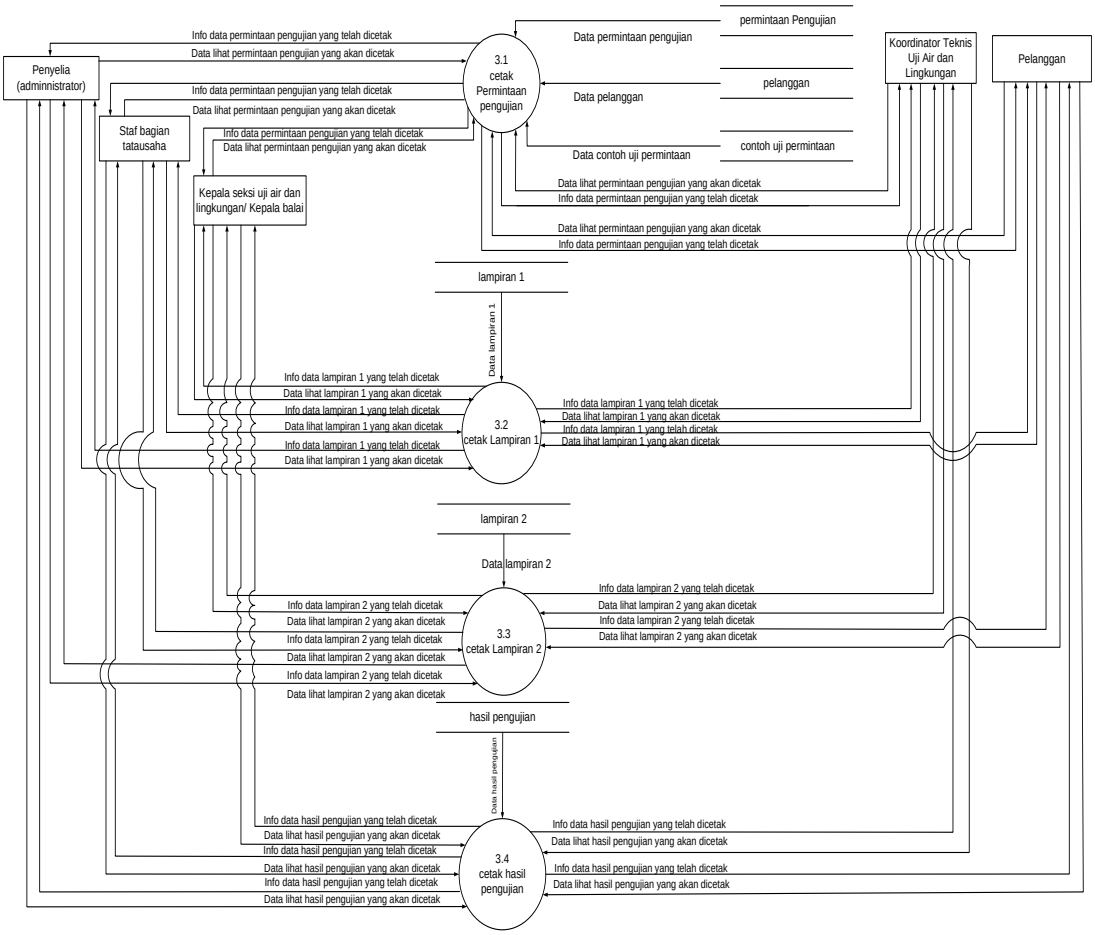
Dari DFD level 1 maka dikembangkan level 2 proses 2 pengolahan data master, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.10 berikut ini:



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan data master

3.1.8.2.4 DFD level 2 proses 3 pengolahan data laporan

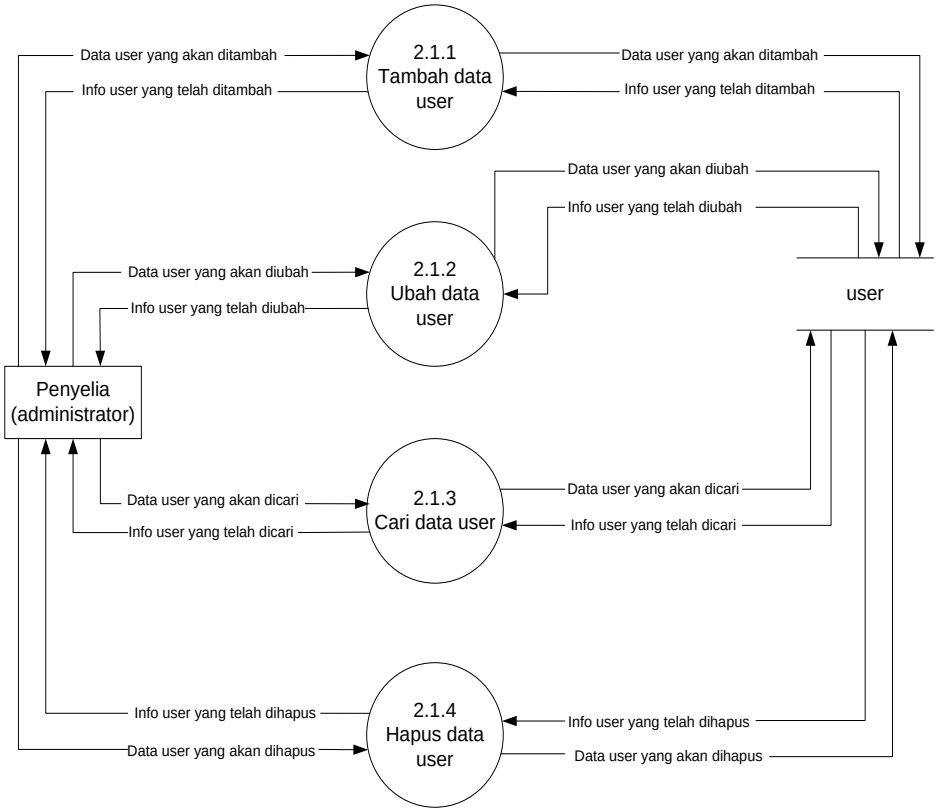
Dari DFD level 1 maka dikembangkan level 2 proses 3 pengolahan data laporan, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.11 berikut ini:



Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan data laporan

3.1.8.2.5 DFD level 3 proses 2.1 pengolahan data *user*

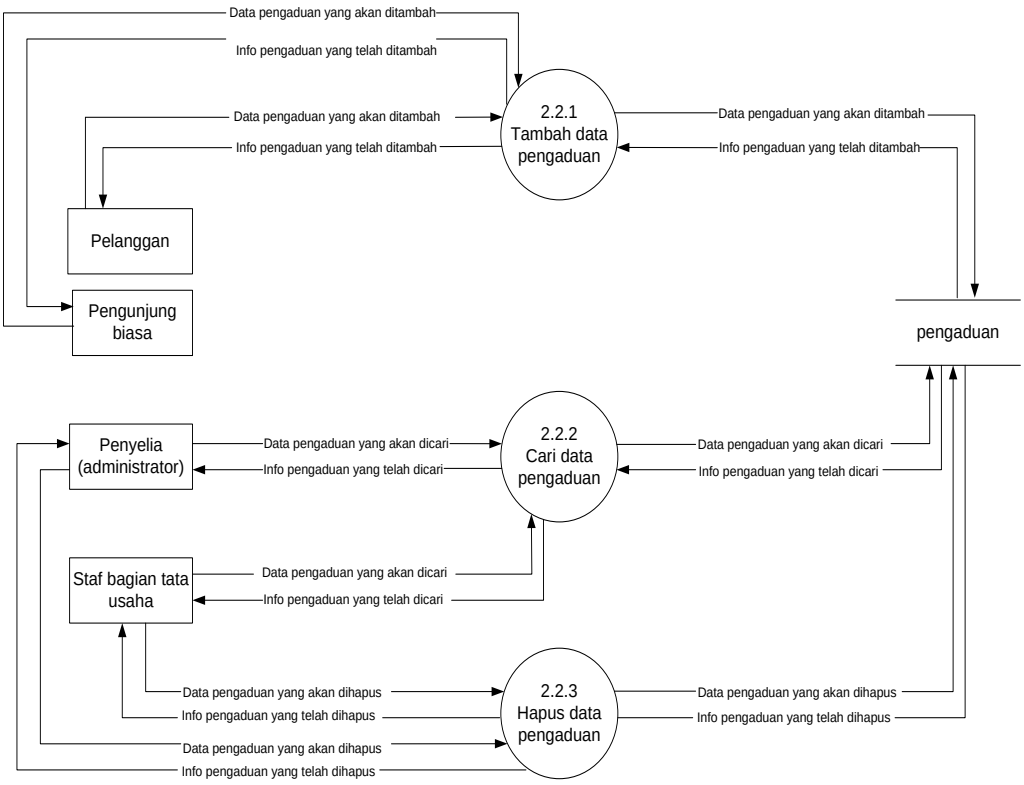
Dari DFD level 2 maka dikembangkan level 3 proses 2.1 pengolahan data *user*, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.12 berikut ini:



Gambar 3.12 DFD level 3 proses 2.1 pengolahan data *user*

3.1.8.2.6 DFD level 3 proses 2.2 pengolahan data pengaduan

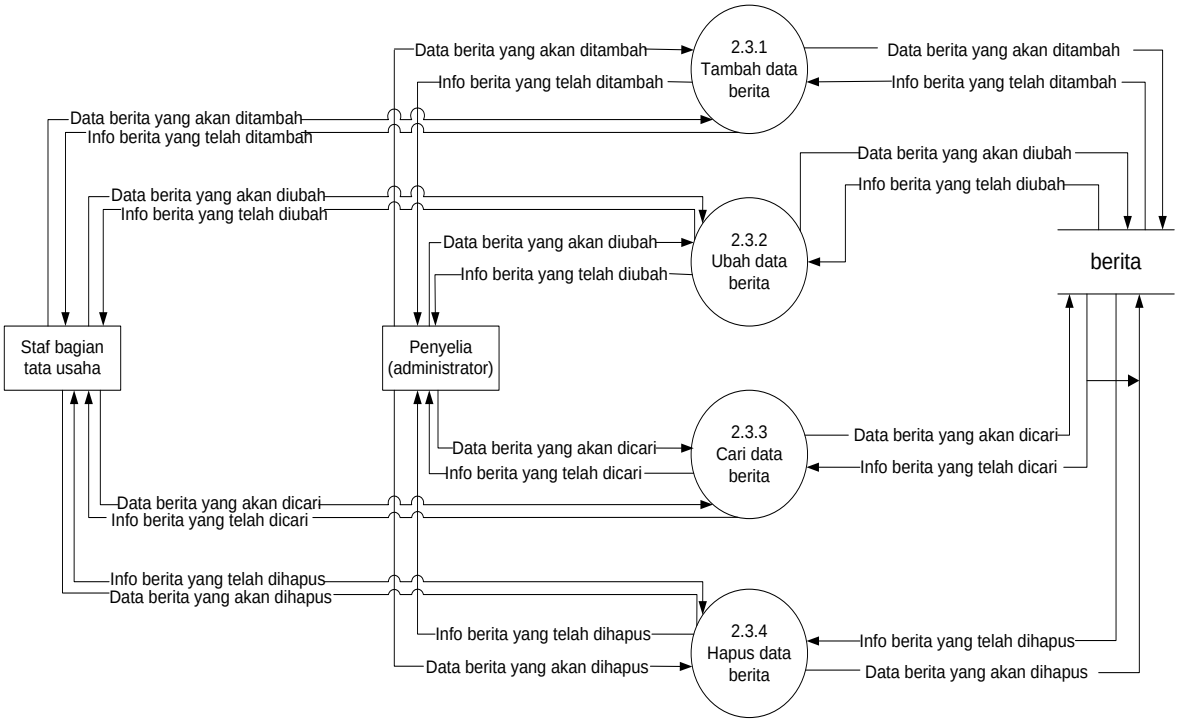
Dari DFD level 2 maka dikembangkan level 3 proses 2.2 pengolahan data pengaduan, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.13 berikut ini:



Gambar 3.13 DFD level 3 proses 2.2 pengolahan data pengaduan

3.1.8.2.7 DFD level 3 proses 2.3 pengolahan data berita

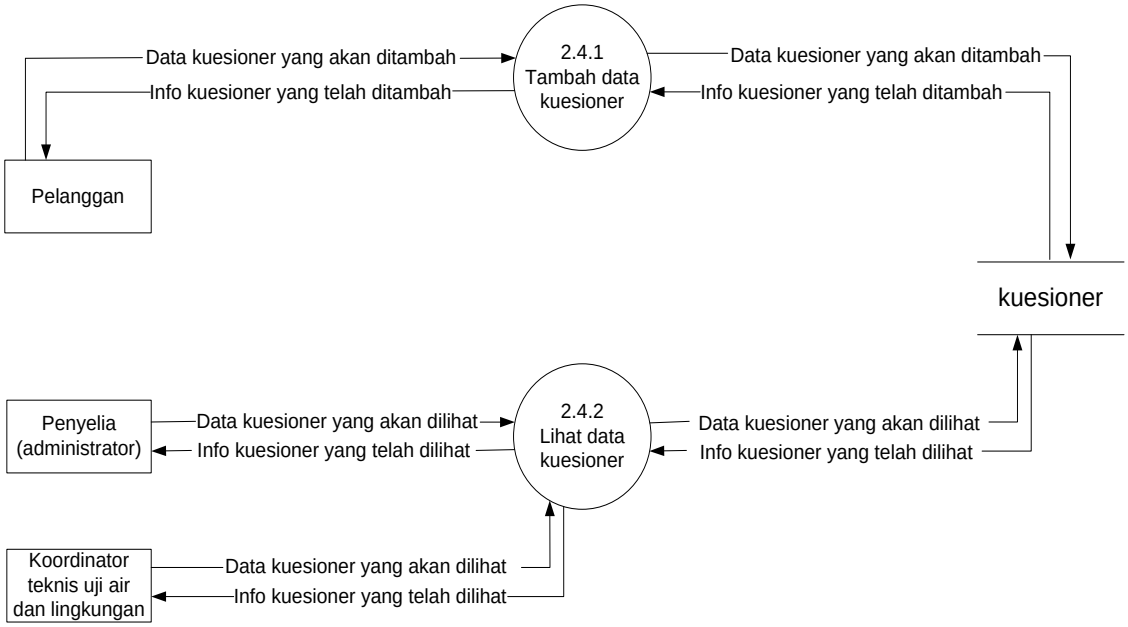
Dari DFD level 2 maka dikembangkan level 3 proses 2.3 pengolahan data berita, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.14 berikut ini:



Gambar 3.14 DFD level 3 proses 2.3 pengolahan data berita

3.1.8.2.8 DFD level 3 proses 2.4 pengolahan data kuesioner

Dari DFD level 2 maka dikembangkan level 3 proses 2.4 pengolahan data kuesioner, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.15 berikut ini:



Gambar 3.15 DFD level 3 proses 2.4 pengolahan data kuesioner

3.1.8.2.9 DFD level 3 proses 2.5 pengolahan data parameter

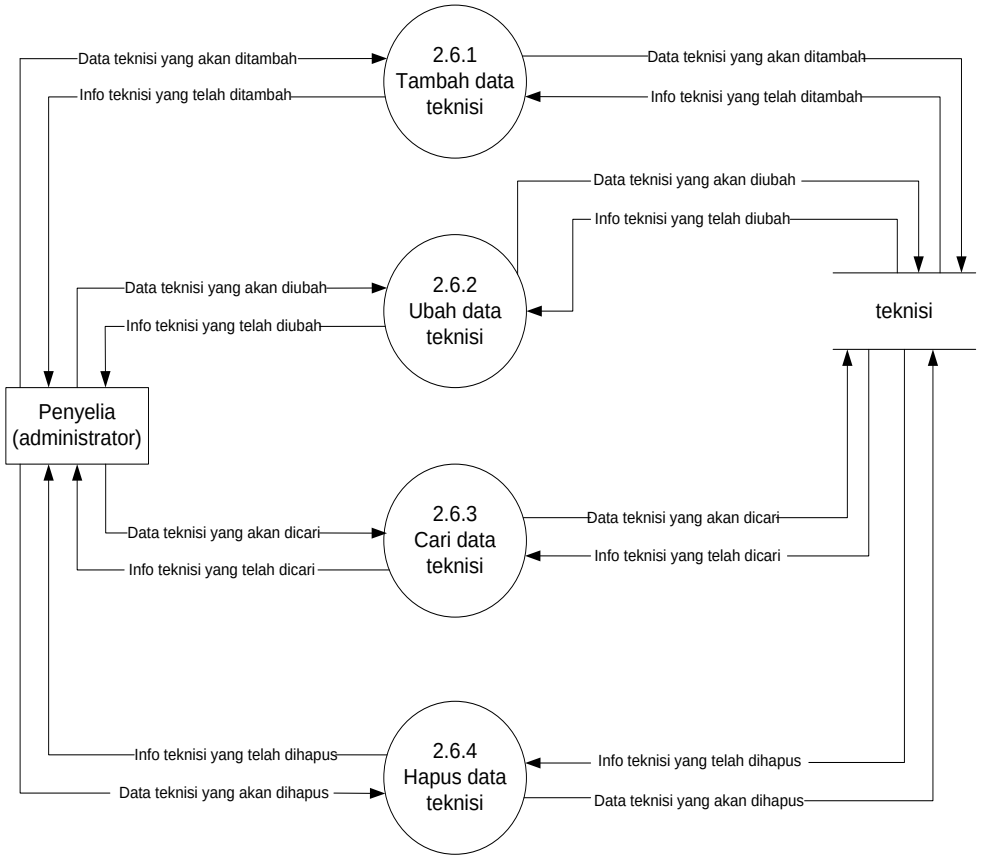
Dari DFD level 2 maka dikembangkan level 3 proses 2.5 pengolahan data parameter, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.16 berikut ini:



Gambar 3.16 DFD level 3 proses 2.5 pengolahan data parameter

3.1.8.2.10 DFD level 3 proses 2.6 pengolahan data teknisi

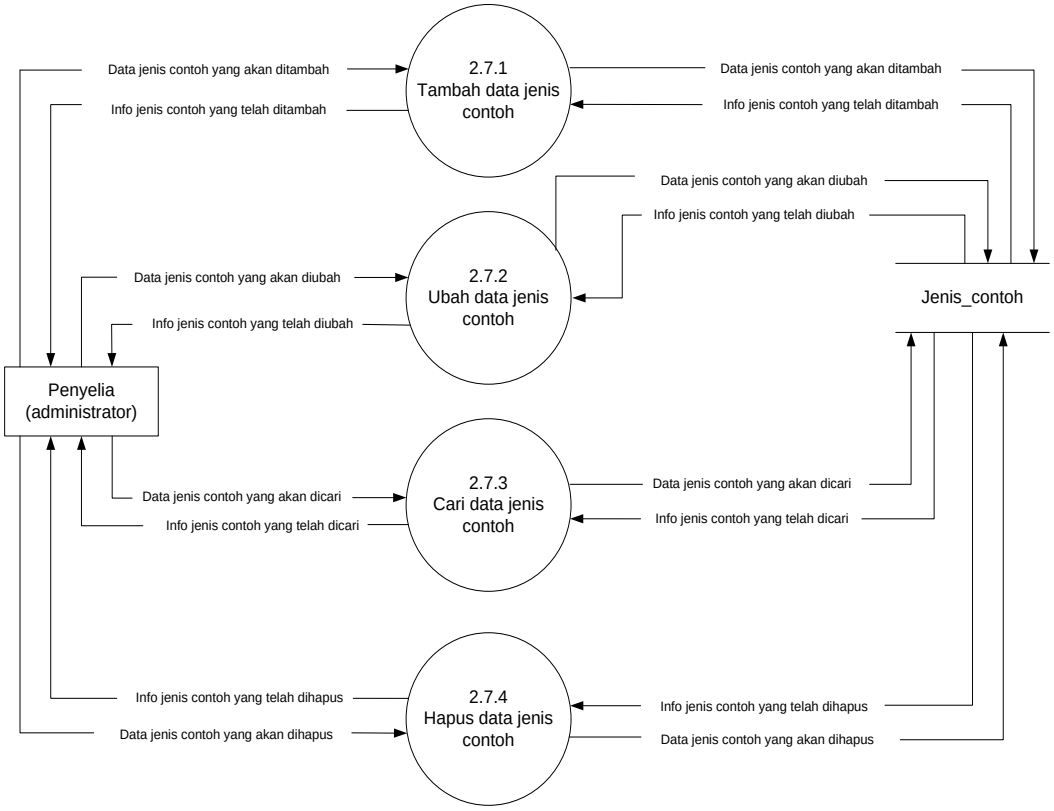
Dari DFD level 2 maka dikembangkan level 3 proses 2.6 pengolahan data teknisi, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.17 berikut ini:



Gambar 3.17 DFD level 3 proses 2.6 pengolahan data teknisi

3.1.8.2.11 DFD level 3 proses 2.7 pengolahan data jenis contoh

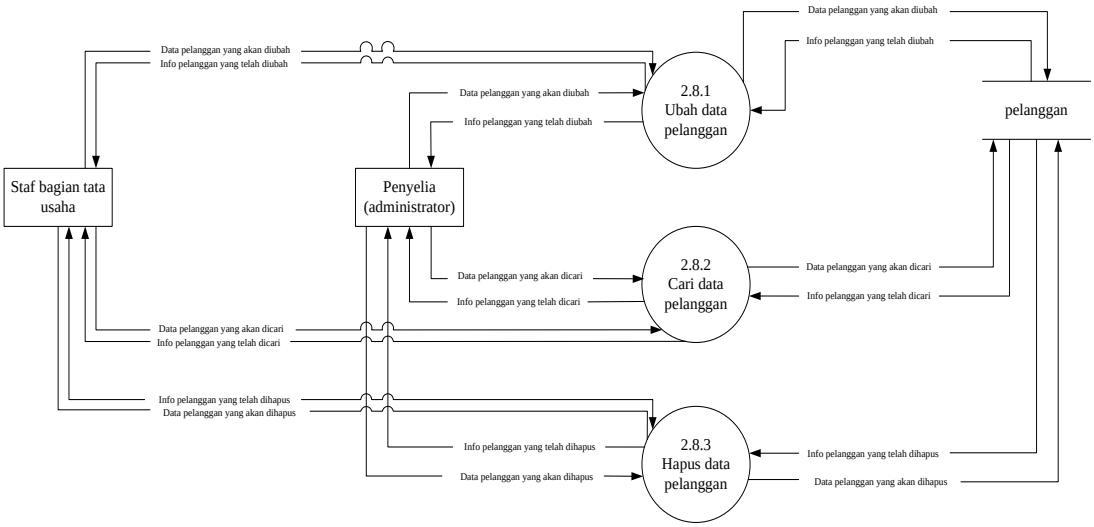
Dari DFD level 2 maka dikembangkan level 3 proses 2.7 pengolahan data jenis contoh uji, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 DFD level 3 proses 2.7 pengolahan data jenis contoh

3.1.8.2.12 DFD level 3 proses 2.8 pengolahan data pelanggan

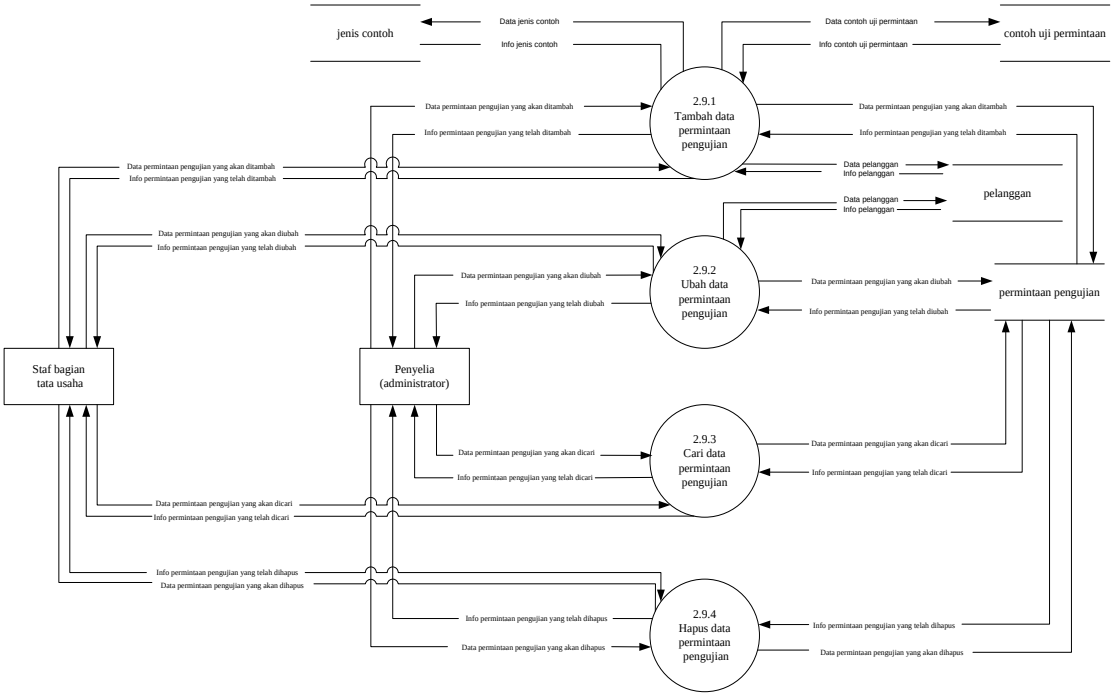
Dari DFD level 2 maka dikembangkan level 3 proses 2.8 pengolahan pelanggan, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.19 berikut:



Gambar 3.19 DFD level 3 proses 2.8 pengolahan data pelanggan

3.1.8.2.13 DFD level 3 proses 2.9 pengolahan data permintaan pengujian

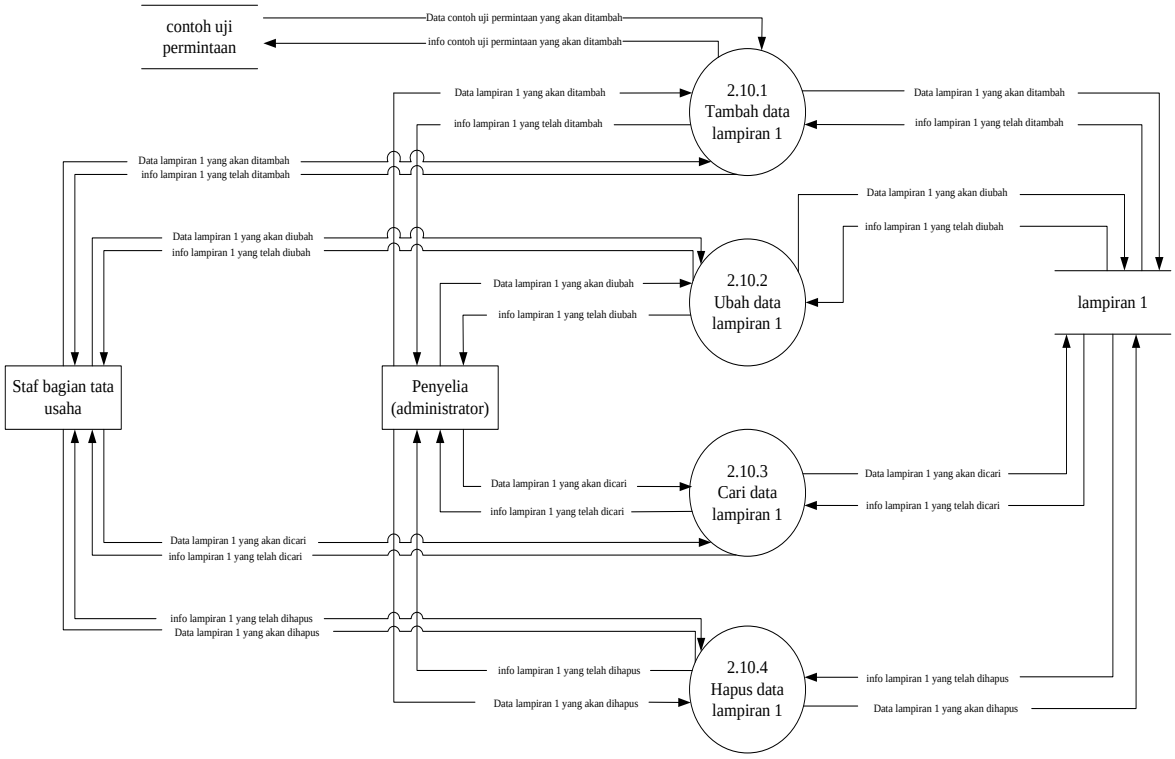
Dari DFD level 2 maka dikembangkan level 3 proses 2.9 pengolahan permintaan pengujian, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.20 berikut ini:



Gambar 3.20 DFD level 3 proses 2.9 pengolahan data permintaan pengujian

3.1.8.2.14 DFD level 3 proses 2.10 pengolahan data lampiran 1

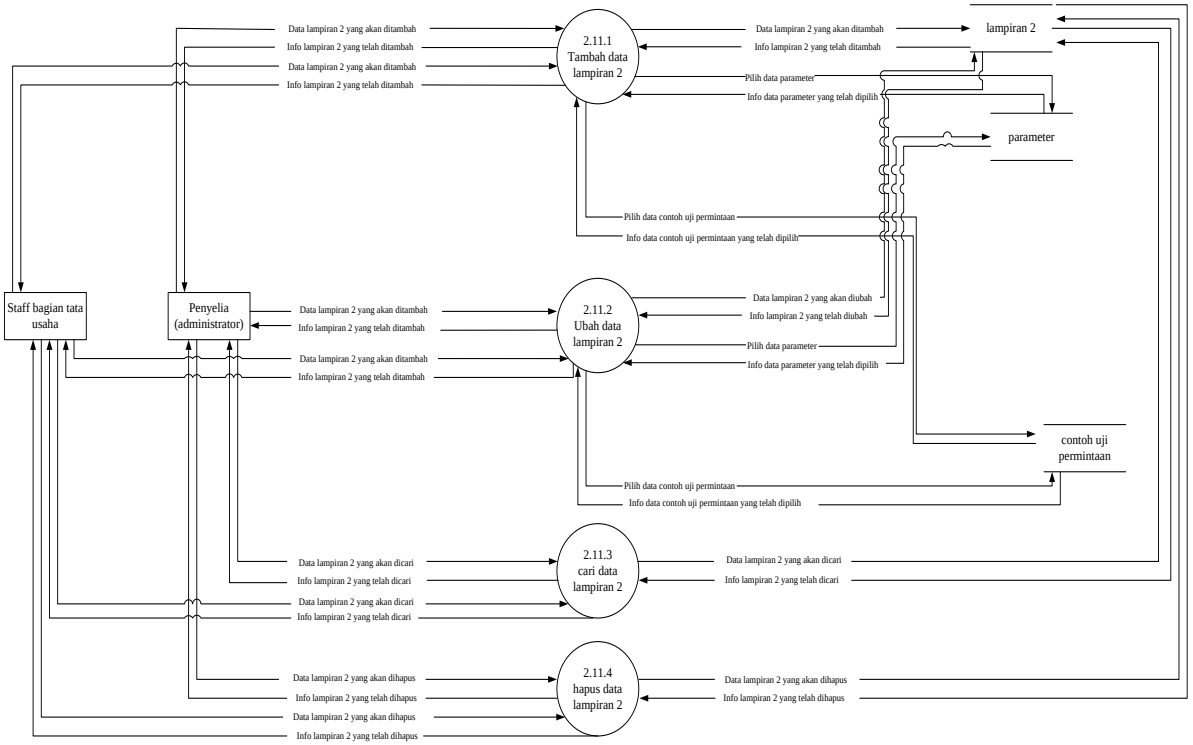
Dari DFD level 2 maka dikembangkan level 3 proses 2.10 pengolahan lampiran 1, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.21.



Gambar 3.21 DFD level 3 proses 2.10 pengolahan data lampiran 1

3.1.8.2.15 DFD level 3 proses 2.11 pengolahan data lampiran 2

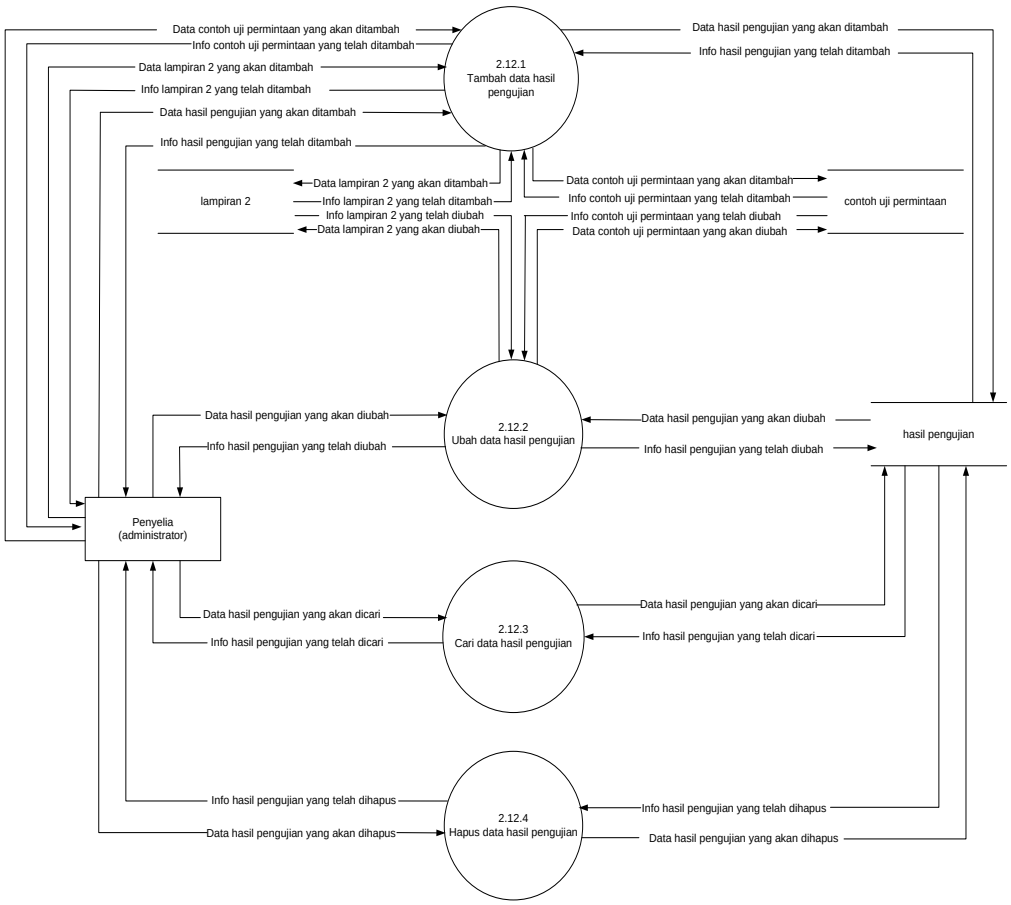
Dari DFD level 2 maka dikembangkan level 3 proses 2.11 pengolahan lampiran 2, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 DFD level 3 proses 2.11 pengolahan data lampiran 2

3.1.8.2.16 DFD level 3 proses 2.12 pengolahan data hasil pengujian

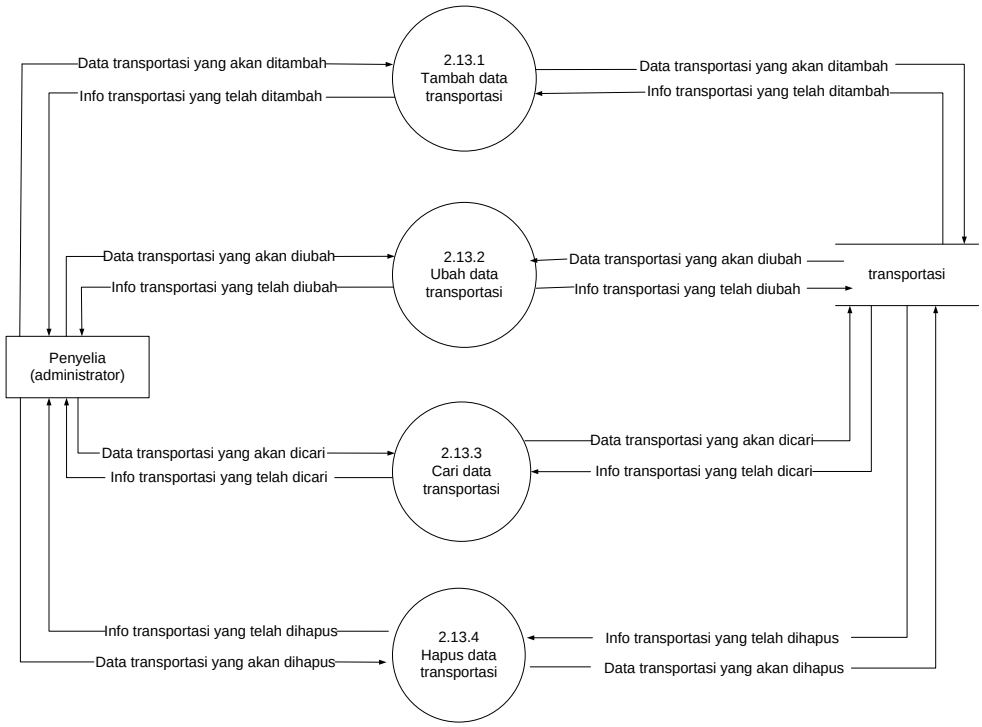
Dari DFD level 2 maka dikembangkan level 3 proses 2.12 pengolahan hasil pengujian, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.23 berikut:



Gambar 3.23 DFD level 3 proses 2.12 pengolahan data hasil pengujian

3.1.8.2.17 DFD level 3 proses 2.13 pengolahan data transportasi

Dari DFD level 2 maka dikembangkan level 3 proses 2.13 pengolahan transportasi, yaitu terdapat beberapa proses antara lain seperti pada gambar 3.24 berikut:



Gambar 3.24 DFD level 3 proses 2.13 pengolahan data transportasi

3.1.8.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses merupakan penjelasan proses yang terjadi pada DFD. Dapat dilihat pada table 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Spesifikasi Proses

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama Proses	Pengolahan data *login*
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha, Koordiantor teknis air dan lingkungan, pelanggan, Kepala seksi uji air dan lingkungan, Kepala balai
	Input	Data *login* Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha, Koordiantor teknis air dan lingkungan, pelanggan, Kepala seksi uji air dan lingkungan, Kepala balai
	Output	Info *login* invalid
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha, Koordiantor teknis air dan lingkungan, pelanggan, Kepala seksi uji air dan lingkungan, Kepala balai
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha, Koordiantor teknis air dan lingkungan, pelanggan, Kepala seksi uji air dan lingkungan, Kepala balai memasukkan data *login* berupa id *user* dan *password*. 2. Sistem melakukan pengecekan. 3. Apabila id *user* dan *password* yang di*input*kan benar maka id *user* dan *password* valid dan langsung bisa mengolah data sesuai dengan level masing-masing. 4. Apabila id *user* dan *password* yang di*input*kan tidak benar maka akan ada informasi *login* gagal.
2	No. Proses	1.3
	Nama Proses	Lupa *Password*
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha, Koordiantor teknis air dan lingkungan, pelanggan, Kepala seksi uji air dan lingkungan, Kepala balai

	Input	Data alamat *email*
	Output	Data *password*
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha, Koordiantor teknis air dan lingkungan, pelanggan, Kepala seksi uji air dan lingkungan, Kepala balai
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha, Koordiantor teknis air dan lingkungan, Kepala seksi uji air dan lingkungan, Kepala balai memilih menu ganti *password* di menu utama dan pelanggan di menu hasil pengujian, 2. Lalu muncul form lupa *password*, 3. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha, Koordiantor teknis air dan lingkungan, pelanggan, Kepala seksi uji air dan lingkungan, Kepala balaimengisikan alamat *email*, 4. Lalu mengklik tombol *submit*, 5. Jika data alamat *email* yang diisikan tidak terdapat dalam *database*, maka akan muncul pesan bahwa alamat *email* tidak terdapat dalam sistem, 6. Jika data alamat *email* tidak valid, maka akan muncul pesan bahwa alamat *email* tidak valid, 7. Jika data alamat *email* ada di dalam *database*, maka *password* akan dikirimkan.
3	No. Proses	2.1.1
	Nama Proses	Tambah data *user*
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data *user* yang akan ditambah
	Output	Info *user* yang telah ditambah
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia Penyelia (*administrator*) memilih menu tambah *user* di bagian menu *user*, 2. Lalu muncul form tambah *user*, 3. Penyelia (*administrator*) menambahkan data *user* yang baru, 4. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol simpan untuk

		menyimpan data *user* yang baru, 5. Sistem akan menyimpan data *user* yang baru ke dalam *database*.
4	No. Proses	2.1.2
	Nama Proses	Ubah data *user*
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data *user* yang akan diedit
	Output	Info *user* yang telah di*update*
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu edit *user* di menu *user*, 2. Lalu muncul form pengeditan data *user*, 3. Penyelia (*administrator*) mengubah data *user*, 4. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol simpan untuk menyimpan data *user* yang sudah diubah, 5. Sistem akan mengubah data *user* yang sudah diubah ke dalam *database*.
5	No. Proses	2.1.3
	Nama Proses	Cari data *user*
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data *user* yang akan dicari
	Output	Info *user* yang telah dicari
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih kriteria dan memasukan data *user* yang dicari di form pencarian, 2. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol cari, 3. Sistem akan melakukan pencarian data *user* yang ada didalam *database*, 4. Jika data *user* ditemukan, maka akan muncul data yang dicari, 5. Jika data tidak ditemukan, maka akan muncul pesan data *user* tidak ditemukan.

6	No. Proses	2.1.4
	Nama Proses	Hapus data *user*
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data *user* yang akan dihapus
	Output	Info *user* yang telah dihapus
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu hapus *user* di menu *user*, 2. Maka akan muncul pesan bahwa data tersebut berhasil dihapus.
7	No. Proses	2.2.1
	Nama Proses	Tambah data pengaduan
	Source (sumber)	Pelanggan, pengunjung biasa
	Input	Data pengaduan yang akan ditambah
	Output	Info pengaduan yang telah ditambah
	Destination	Pelanggan, pengunjung biasa
	Logika Proses	1. Pelanggan, pengunjung biasa memilih menu pengaduan pelanggan di menu utama, 2. Lalu mengisi form pengaduan, 3. Pelanggan, pengunjung biasa mengklik tombol kirim, 4. Sistem akan menyimpan data pengaduan yang baru ke dalam *database.*
8	No. Proses	2.2.2
	Nama Proses	Cari data pengaduan
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data pengaduan yang akan dicari
	Output	Info pengaduan yang telah dicari
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih kriteria dan memasukan data yang akan dicari di menu pencarian pengaduan, 2. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha

		mengklik tombol cari untuk melakukan pencarian, 3. Sistem akan mencari data pengaduan yang ada didalam *database*. 4. Jika data pengaduan ditemukan, maka akan muncul data yang dicari, 5. Jika data tidak ditemukan, maka akan muncul pesan data pengaduan tidak ditemukan.
9	No. Proses	2.2.3
	Nama Proses	Hapus pengaduan
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data pengaduan yang akan dihapus
	Output	Info pengaduan yang telah dihapus
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih menu hapus pengaduan, 2. Maka akan muncul pesan bahwa data telah berhasil dihapus.
10	No. Proses	2.3.1
	Nama Proses	Tambah berita
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data berita yang akan ditambah
	Output	Info berita yang telah ditambah
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih menu tambah berita bagian di menu berita. 2. Lalu muncul form penambahan berita 3. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha menambahkan data berita yang baru. 4. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengklik tombol simpan untuk menyimpan data berita yang baru. 5. Sistem akan menyimpan data berita yang baru ke dalam *database*.

11	No. Proses	2.3.2
	Nama Proses	Ubah data berita
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data berita yang akan diubah
	Output	Info berita yang telah diubah
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih menu edit berita di menu berita. 2. Lalu muncul form edit berita 3. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengubah data berita, 4. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengklik tombol simpan untuk menyimpan data berita yang sudah diubah, 5. Sistem akan menyimpan data berita yang sudah diubah ke dalam *database.*
12	No. Proses	2.3.3
	Nama Proses	Cari data Berita
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data berita yang akan dicari
	Output	Info berita yang telah dicari
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih kriteria pencarian dan memasukan data yang dicari di form pencarian berita, 2. Lalu mengklik tombol cari untuk melakukan pencarian, 3. Maka sistem akan mencari data berita ke dalam *database*, 4. Jika ditemukan, maka data akan tampil, 5. Jika tidak ditemukan, akan muncul pesan bahwa data tidak ditemukan.
13	No. Proses	2.3.4
	Nama Proses	Hapus data berita
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)

	Input	Data berita yang akan dihapus
	Output	Info berita yang telah dihapus
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih bagian yang akan dihapus di form list berita 2. aka akan muncul pesan bahwa data telah berhsail dihapus.
14	No. Proses	2.4.1
	Nama Proses	Tambah kuesioner
	Source (sumber)	Pelanggan
	Input	Data kuesioner yang akan ditambah
	Output	Info kuesioner yang telah ditambah
	Destination	Pelanggan
	Logika Proses	1. Pelanggan memilih menu kuesioner, 2. Lalu muncul form penambahan kuesioner, 3. Pelanggan menambahkan data kuesioner, 4. Pelanggan mengklik tombol simpan untuk menyimpan data kuesioner, 5. Sistem akan menyimpan data kuesioner yang baru ke dalam *database*.
15	No. Proses	2.4.2
	Nama Proses	Lihat data Kuesioner
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Koordinator teknis uji air dan lingkungan
	Input	Data kuesioner
	Output	Info kuesioner
	Destination	Penyelia (*administrator*), Koordinator teknis uji air dan lingkungan
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Koordinator teknis uji air dan lingkungan melihat grafik data kuesioner.
16	No. Proses	2.5.1
	Nama Proses	Tambah data parameter
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)

	Input	Data parameter yang akan ditambah
	Output	Info parameter yang telah ditambah
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu tambah parameter di bagian menu parameter, 2. Lalu muncul form tambah parameter, 3. Penyelia (*administrator*) menambahkan data parameter yang baru, 4. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol simpan untuk menyimpan data parameter yang baru, 5. Sistem akan menyimpan data parameter yang baru ke dalam *database.*
17	No. Proses	2.5.2
	Nama Proses	Ubah data parameter
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data parameter yang akan diedit
	Output	Info parameter yang telah di*update*
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu edit parameter di menu parameter, 2. Lalu muncul form pengeditan dataparameter, 3. Penyelia (*administrator*) mengubah data parameter, 4. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol simpan untuk menyimpan data parameter yang sudah diubah, 5. Sistem akan menyimpan data parameter yang sudah diubah ke dalam *database*.
18	No. Proses	2.5.3
	Nama Proses	Cari data parameter
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data parameter yang akan dicari
	Output	Info parameter yang telah dicari
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih kriteria dan memasukan

		data parameter yang dicari, 2. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol cari, 3. Sistem akan melakukan pencarian data parameter yang ada didalam *database*, 4. Jika data parameter ditemukan, maka akan muncul data yang dicari, 5. Jika data tidak ditemukan, maka akan muncul pesan data parameter tidak ditemukan.
19	No. Proses	2.5.4
	Nama Proses	Hapus data parameter
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data parameter yang akan dihapus
	Output	Info parameter yang telah dihapus
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu hapus parameter di menu parameter, 2. Maka akan muncul pesan bahwa data tersebut berhasil dihapus.
20	No. Proses	2.6.1
	Nama Proses	Tambah data teknisi
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data teknisi yang akan ditambah
	Output	Info teknisi yang telah ditambah
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu tambah teknisi di bagian menu teknisi, 2. Lalu muncul form tambah teknisi, 3. Penyelia (*administrator*) menambahkan data teknisi yang baru, 4. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol simpan untuk menyimpan data teknisi yang baru, 5. Sistem akan menyimpan data teknisi yang baru ke dalam *database*.

21	No. Proses	2.6.2
	Nama Proses	Ubah data teknisi
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data teknisi yang akan diedit
	Output	Info teknisi yang telah di*update*
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu edit teknisi di menu teknisi, 2. Lalu muncul form pengeditan data teknisi, 3. Penyelia (*administrator*) mengubah data teknisi, 4. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol simpan untuk menyimpan data teknisi yang sudah diubah, 5. Sistem akan menyimpan data teknisi yang sudah diubah ke dalam *database*.
22	No. Proses	2.6.3
	Nama Proses	Cari data teknisi
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data teknisi yang akan dicari
	Output	Info teknisi yang telah dicari
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (enyelia (*administrator*) memilih kriteria dan memasukan data teknisi yang dicari, 2. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol cari, 3. Sistem akan melakukan pencarian data teknisi yang ada didalam *database*, 4. Jika data teknisi ditemukan, maka akan muncul data yang dicari, 5. Jika data tidak ditemukan, maka akan muncul pesan data teknisi tidak ditemukan.
23	No. Proses	2.6.4
	Nama Proses	Hapus data teknisi
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data teknisi yang akan dihapus

	Output	Info teknisi yang telah dihapus
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu hapus teknisi di menu teknisi, 2. Maka akan muncul pesan bahwa data tersebut berhasil dihapus.
24	No. Proses	2.7.1
	Nama Proses	Tambah data jenis contoh
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data jenis contoh yang akan ditambah
	Output	Info jenis contoh yang telah ditambah
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu tambah jenis contoh di bagian menu jenis contoh, 2. Lalu muncul form tambah jenis contoh, 3. Penyelia (*administrator*) menambahkan data jenis contoh yang baru, 4. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol simpan untuk menyimpan data jenis contoh yang baru, 5. Sistem akan menyimpan data jenis contoh yang baru ke dalam *database.*
25	No. Proses	2.7.2
	Nama Proses	Ubah data jenis contoh
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data jenis contoh yang akan diedit
	Output	Info jenis contoh yang telah di*update*
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu edit jenis contoh di menu jenis contoh, 2. Lalu muncul form pengeditan data jenis contoh, 3. Penyelia (*administrator*) mengubah data jenis contoh, 4. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol simpan untuk menyimpan data jenis contoh yang sudah diubah,

		5. Sistem akan menyimpan data jenis contoh yang sudah diubah ke dalam *database*.
26	No. Proses	2.7.3
	Nama Proses	Cari data jenis contoh
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data jenis contoh yang akan dicari
	Output	Info jenis contoh yang telah dicari
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih kriteria dan memasukan data jenis contoh yang dicari, 2. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol cari, 3. Sistem akan melakukan pencarian data jenis contoh yang ada didalam *database*, 4. Jika data jenis contoh ditemukan, maka akan muncul data yang dicari, 5. Jika data tidak ditemukan, maka akan muncul pesan data jenis contoh tidak ditemukan.
27	No. Proses	2.7.4
	Nama Proses	Hapus data jenis contoh
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data jenis contoh yang akan dihapus
	Output	Info jenis contoh yang telah dihapus
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu hapus jenis contoh di menu jenis contoh, 2. Maka akan muncul pesan bahwa data tersebut berhasil dihapus.
28	No. Proses	2.8.1
	Nama Proses	Ubah data pelanggan
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data pelanggan yang akan diedit

	Output	Info pelanggan yang telah di*update*
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu edit pelanggan di menu pelanggan, 2. Lalu muncul form pengeditan data pelanggan, 3. Penyelia (*administrator*) mengubah data pelanggan, 4. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol simpan untuk menyimpan data pelanggan yang sudah diubah, 5. Sistem akan menyimpan data pelanggan yang sudah diubah ke dalam *database*.
29	No. Proses	2.8.2
	Nama Proses	Cari data pelanggan
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data pelanggan yang akan dicari
	Output	Info pelanggan yang telah dicari
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih kriteria dan memasukan data pelanggan yang dicari, 2. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol cari, 3. Sistem akan melakukan pencarian data pelanggan yang ada didalam *database*, 4. Jika data pelanggan ditemukan, maka akan muncul data yang dicari, 5. Jika data tidak ditemukan, maka akan muncul pesan data pelanggan tidak ditemukan.
30	No. Proses	2.8.3
	Nama Proses	Hapus data pelanggan
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data pelanggan yang akan dihapus
	Output	Info pelanggan yang telah dihapus
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu hapus pelanggan di menu pelanggan,

		2. Maka akan muncul pesan bahwa data tersebut berhasil dihapus.
31	No. Proses	2.9.1
	Nama Proses	Tambah data permintaan pengujian
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data permintaan pengujian yang akan ditambah
	Output	Info permintaan pengujian yang telah ditambah
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih menu tambah permintaan pengujian di bagian menu permintaan pengujian, 2. Lalu muncul form tambah permintaan pengujian, 3. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha menambahkan data permintaan pengujian yang baru, 4. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengklik tombol simpan untuk menyimpan data permintaan pengujian yang baru, 5. Sistem akan menyimpan data permintaan pengujian yang baru ke dalam *database*.
32	No. Proses	2.9.2
	Nama Proses	Ubah data permintaan pengujian
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data permintaan pengujian yang akan diedit
	Output	Info permintaan pengujian yang telah di*update*
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih menu edit permintaan pengujian di menu permintaan pengujian, 2. Lalu muncul form pengeditan datapermintaan pengujian, 3. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengubah data permintaan pengujian, 4. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengklik tombol simpan untuk menyimpan data

		permintaan pengujian yang sudah diubah, 5. Sistem akan menyimpan data permintaan pengujian yang sudah diubah ke dalam *database*.
33	No. Proses	2.9.3
	Nama Proses	Cari data permintaan pengujian
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data permintaan pengujian yang akan dicari
	Output	Info permintaan pengujian yang telah dicari
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia(*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih kriteria dan memasukan data permintaan pengujian yang dicari di menu permintaan pengujian, 2. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengklik tombol cari, 3. Sistem akan melakukan pencarian data permintaan pengujian yang ada didalam *database*, 4. Jika data permintaan pengujian ditemukan, maka akan muncul data yang dicari, 5. Jika data tidak ditemukan, maka akan muncul pesan data permintaan pengujian tidak ditemukan.
34	No. Proses	2.9.4
	Nama Proses	Hapus data permintaan pengujian
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data permintaan pengujian yang akan dihapus
	Output	Info permintaan pengujian yang telah dihapus
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih menu hapus permintaan pengujian di menu permintaan pengujian, 2. Maka akan muncul pesan bahwa data tersebut berhasil dihapus.

35	No. Proses	2.10.1
	Nama Proses	Tambah data lampiran 1
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data lampiran I yang akan ditambah
	Output	Info lampiran I yang telah ditambah
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih menu tambah lampiran 1, 2. Lalu akan muncul form pengisian lampiran 1, 3. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha menambahkan data lampiran 1, 4. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengklik tombol simpan untuk menyimpan data lampiran I yang baru, 5. Sistem akan menyimpan data lampiran I yang baru ke dalam *database.*
36	No. Proses	2.10.2
	Nama Proses	Ubah data lampiran 1
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data lampiran 1 yang akan diedit
	Output	Info lampiran 1 yang telah di*update*
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih menu edit lampiran 1 di menu lampiran 1, 2. Lalu muncul form pengeditan datalampiran 1, 3. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengubah data lampiran 1, 4. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengklik tombol simpan untuk menyimpan data lampiran 1 yang sudah diubah, 5. Sistem akan menyimpan data lampiran 1 yang sudah diubah ke dalam *database*.

37	No. Proses	2.10.3
	Nama Proses	Cari data lampiran 1
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data lampiran 1 yang akan dicari
	Output	Info lampiran 1 yang telah dicari
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih kriteria dan memasukan data lampiran I yang dicari pada form pencarian lampiran 1, 2. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengklik tombol cari, 3. Sistem akan melakukan pencarian data lampiran 1 yang ada didalam *database*, 4. Jika data lampiran 1 ditemukan, maka akan muncul data yang dicari, 5. Jika data tidak ditemukan, maka akan muncul pesan data lampiran 1 tidak ditemukan.
38	No. Proses	2.10.4
	Nama Proses	Hapus data lampiran 1
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data lampiran 1 yang akan dihapus
	Output	Info lampiran 1 yang telah dihapus
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih menu hapus lampiran 1 di menu lampiran 1, 2. Maka akan muncul pesan bahwa data tersebut berhasil dihapus.
39	No. Proses	2.11.1
	Nama Proses	Tambah data lampiran 2
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data lampiran 2 yang akan ditambah
	Output	Info lampiran 2 yang telah ditambah
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha

	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih menu tambah lampiran 2 di bagian menu lampiran 2, 2. Lalu akan muncul form pengisian lampiran 2, 3. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengisikan data lampiran 2 yang baru, 4. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengklik tombol simpan untuk menyimpan data lampiran 2 yang baru, 5. Sistem akan menyimpan data lampiran 2 yang baru ke dalam *database*.
40	No. Proses	2.11.2
	Nama Proses	Ubah data lampiran 2
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data lampiran 2 yang akan diedit
	Output	Info lampiran 2 yang telah di*update*
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih menu edit lampiran 2 di menu lampiran 2, 2. Lalu muncul form id lampiran II yang akan diubah, 3. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengklik tombol edit, 4. Lalu muncul form pengeditan data lampiran 2, 5. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengubah data lampiran 2, 6. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengklik tombol simpan untuk menyimpan data lampiran 2 yang sudah diubah, 7. Sistem akan mengubah data lampiran 2 yang sudah diubah ke dalam *database*.
41	No. Proses	2.11.3
	Nama Proses	Cari data lampiran 2
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data lampiran 2 yang akan dicari

	Output	Info lampiran 2 yang telah dicari
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih kriteria dan memasukan data lampiran 2 yang dicari di menu pencarian lampiran 2, 2. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha mengklik tombol cari, 3. Sistem akan melakukan pencarian data lampiran 2 yang ada didalam *database*, 4. Jika data lampiran 2 ditemukan, maka akan muncul data yang dicari, 5. Jika data tidak ditemukan, maka akan muncul pesan data lampiran 2 tidak ditemukan.
42	No. Proses	2.11.4
	Nama Proses	Hapus data lampiran 2
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Input	Data lampiran 2 yang akan dihapus
	Output	Info lampiran 2 yang telah dihapus
	Destination	Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*), Staf subbagian tata usaha memilih menu hapus lampiran 2 di menu lampiran 2, 2. Maka akan muncul pesan bahwa data tersebut berhasil dihapus.
43	No. Proses	2.12.1
	Nama Proses	Tambah data hasil pengujian
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data hasil pengujian yang akan ditambah
	Output	Info hasil pengujian yang telah ditambah
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia Penyelia (*administrator*) memilih menu tambah hasil pengujian di bagian menu hasil pengujian, 2. Lalu akan muncul form pengisian hasil pengujian,

		3. Penyelia (*administrator*) menambahkan data hasil pengujian yang baru, 4. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol simpan untuk menyimpan data hasil pengujian yang baru, 5. Sistem akan menyimpan data hasil pengujian yang baru ke dalam *database.*
44	No. Proses	2.12.2
	Nama Proses	Ubah data hasil pengujian
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data hasil pengujian yang akan diedit
	Output	Info hasil pengujian yang telah di*update*
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu edit hasil pengujian di menu hasil pengujian, 2. Lalu muncul form pengeditan data hasil pengujian, 3. Penyelia (*administrator*) mengubah data hasil pengujian, 4. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol simpan untuk menyimpan data hasil pengujian yang sudah diubah, 5. Sistem akan menyimpan data hasil pengujian yang sudah diubah ke dalam *database*.
45	No. Proses	2.12.3
	Nama Proses	Cari data hasil pengujian
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data hasil pengujian yang akan dicari
	Output	Info hasil pengujian yang telah dicari
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih kriteria dan memasukan data hasil pengujian yang dicari di menu pencarian hasil pengujian, 2. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol cari, 3. Sistem akan melakukan pencarian data hasil pengujian yang ada didalam *database*, 4. Jika data hasil pengujian ditemukan, maka akan muncul data yang dicari,

		5. Jika data tidak ditemukan, maka akan muncul pesan data hasil pengujian tidak ditemukan.
46	No. Proses	2.12.4
	Nama Proses	Hapus data hasil pengujian
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data hasil pengujian yang akan dihapus
	Output	Info hasil pengujian yang telah dihapus
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu hapus hasil pengujian di menu hasil pengujian, 2. Maka akan muncul pesan bahwa data tersebut berhasil dihapus.
47	No. Proses	2.13.1
	Nama Proses	Tambah data transportasi
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data transportasi yang akan ditambah
	Output	Info transportasi yang telah ditambah
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu tambah teknisi transportasi di bagian menu transportasi, 2. Lalu muncul form tambah transportasi, 3. Penyelia (*administrator*) menambahkan data transportasi yang baru, 4. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol simpan untuk menyimpan data transportasiyang baru, 5. Sistem akan menyimpan data transportasi yang baru ke dalam *database.*
48	No. Proses	2.13.2
	Nama Proses	Ubah data transportasi
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data transportasi yang akan diedit
	Output	Info transportasi yang telah di*update*
	Destination	Penyelia (*administrator*)

	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu edit transportasi di menu transportasi, 2. Lalu muncul form pengeditan data transportasi, 3. Penyelia (*administrator*) mengubah data transportasi, 4. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol simpan untuk menyimpan data transportasi yang sudah diubah, 5. Sistem akan menyimpan data transportasi yang sudah diubah ke dalam *database*.
49	No. Proses	2.13.3
	Nama Proses	Cari data transportasi
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data transportasi yang akan dicari
	Output	Info transportasi yang telah dicari
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih kriteria dan memasukan data transportasi yang dicari, 2. Penyelia (*administrator*) mengklik tombol cari, 3. Sistem akan melakukan pencarian data teknisi transportasi yang ada didalam *database*, 4. Jika data transportasi ditemukan, maka akan muncul data yang dicari, 5. Jika data tidak ditemukan, maka akan muncul pesan data transportasi tidak ditemukan.
50	No. Proses	2.13.4
	Nama Proses	Hapus data transportasi
	Source (sumber)	Penyelia (*administrator*)
	Input	Data transportasi yang akan dihapus
	Output	Info transportasi yang telah dihapus
	Destination	Penyelia (*administrator*)
	Logika Proses	1. Penyelia (*administrator*) memilih menu hapus transportasi di menu teknisi, 2. Maka akan muncul pesan bahwa data tersebut berhasil dihapus.

3.1.8.4 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang tercakup dalam DFD. Kamus data untuk DFD Sistem Informasi Laboratorium air dan udara di Balai Pengujian Mutu Konstruksi dan Lingkungan (BPMKL) dapat dilihat pada table 3.6 sebagai berikut :

Tabel 3.6 Kamus Data

Komponen	Keterangan
Nama Aliran Data	Data *login*
Digunakan pada	Proses 1 Pengolahan Data *Login*, Proses 1.1 dan 1.2 Verifikasi *username* dan *password*, tabel *user* (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data untuk *login* yang terdiri dari *username, password*.
Struktur Data	*username+password*
Deskripsi	*username* = [A-Z|a-z|0-9] *password* = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info *Login* Invalid
Digunakan pada	Proses 1 Pengolahan Data *Login*, Proses 1.1 dan 1.2 Verifikasi *username* dan *password*, data *user* (*input*).
Keterangan	Data *login* invalid berupa informasi yang diberikan kepada *user* jika data *login* yang dimasukkan salah.
Nama Aliran Data	*Login* Valid
Digunakan pada	Proses 1 Pengolahan Data *Login*, Proses 1.1 dan 1.2 Verifikasi *username* dan *password*.
Keterangan	*Login* valid merupakan data *username, password* dan masuk sebagai yang telah di cek dan valid.

Nama Aliran Data	Lupa *Password*
Digunakan pada	Proses 1 Pengolahan Data *Login*, Proses 1.3 lupa *password*.
Keterangan	Data ini berisikan data *password* yang merupakan data *password* yang baru dari data *password* yang lama.
Struktur Data	*username*+*password*
Deskripsi	*username* = [A-Z|a-z|0-9] *password* = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info Lupa *Password*
Digunakan pada	Proses 1 Pengolahan Data *Login*, Proses 1.3 mengelola ganti *password*.
Keterangan	Info lupa *password* berupa informasi yang diberikan kepada Pelanggan, Penyelia (*administrator*), Staf bagian tatausaha, Koordinator teknis air dan lingkungan, kepala seksi uji air dan Kepala balai jika data *password* yang baru telah diganti dalam Tabel *User*.
Nama Aliran Data	Data *user* yang akan ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master , Proses 2.1 Pengolahan Data *User*, Proses 2.1.1 Tambah Data *User*, Tabel *user* (*input*)
Keterangan	Data ini berisikan data *user* yang terdiri dari id_*user*, *password*, nama, *email*, level, status yang merupakan data registrasi *user*.
Struktur Data	Id_*user*+*password*+nama+*email*+level+status
Deskripsi	Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] *password* = [A-Z|a-z|0-9] nama = [A-Z|a-z|] *email* = [A-Z|a-z|0-9]

	level = [1-4] status = ['Y','T']
Nama Aliran Data	Info *user* yang telah ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.1 Pengolahan Data *User*, Proses 2.1.1 Tambah Data *User*, Tabel *user*(*output*).
Keterangan	Info *user* yang telah ditambah berupa informasi yang diberikan kepada *Administrator* jika data *user* baru telah ditambahkan ke dalam tabel *user*.
Nama Aliran Data	Data *user* yang akan diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.1 Pengolahan Data *User*, Proses 2.1.2 Ubah Data *User*, Tabel *user*(*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data *user* yanmg merupakan data *user* yang baru dari data *user* yang lama.
Struktur Data	Id_*user*+*password*+nama+*email*+level+status
Deskripsi	Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] *password* = [A-Z|a-z|0-9] nama = [A-Z|a-z|] *email* = [A-Z|a-z|0-9] level = [1-4] status = ['Y','T']
Nama Aliran Data	Info *user* yang telah diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.1 Pengolahan Data *User*, Proses 2.1.2 Ubah Data *User*, Tabel *user*(*output*).
Keterangan	Info *user* yang telah diubah berupa informasi yang

	diberikan kepada *administrator* jika data *user* baru telah diubah ke dalam tabel *user*.
Nama Aliran Data	Data *user* yang akan dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.1 Pengolahan Data *User*, Proses 2.1.3 Cari Data *User*, Tabel *user*(*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data *user* yang akan dicari dari tabel *user*.
Struktur Data	Id_*user*+*password*+nama+*email*+level+status
Deskripsi	Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] *password* = [A-Z|a-z|0-9] nama = [A-Z|a-z|] *email* = [A-Z|a-z|0-9] level = [1-4] status = ['Y','T']
Nama Aliran Data	Info *user* yang telah dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.1 Pengolahan Data *User*, Proses 2.1.3 Cari Data *User*, Tabel *user*(*output*).
Keterangan	Info *user* yang telah dicari berupa informasi kepada *administrator* data *user* yang dicari.
Nama Aliran Data	Data *user* yang akan dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.1 Pengolahan Data *User*, Proses 2.1.4 Hapus Data *User*, Tabel *user*(*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data *user* yang akan dihapus dari tabel

	user.
Struktur Data	Id_*user*+*password*+nama+*email*+level+status
Deskripsi	Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] *password* = [A-Z|a-z|0-9] nama = [A-Z|a-z|] *email* = [A-Z|a-z|0-9] level = [1-4] status = ['Y','T']
Nama Aliran Data	Info *user* yang telah dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data *Login*, Proses 2.1 Pengolahan Data *User*, Proses 2.1.4 Hapus Data *User*, Tabel *user*(*output*).
Keterangan	Info *user* yang telah dihapus berupa informasi yang diberikan kepada *administrator* jika data *user* yang dimasukkan telah dihapus.
Nama Aliran Data	Data pengaduan yang akan ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.2 Pengolahan Data Pengaduan, Proses 2.2.1 Tambah Data Pengaduan, Tabel Pengaduan (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data pengaduan yang terdiri dari tanggal, nama, *email*, perusahaan, alamat, hp, jenis keluhan dan pesan
Struktur Data	Id_pengaduan, tanggal, nama, *email*, perusahaan, alamat, hp, jenis keluhan dan pesan
Deskripsi	Id_pengaduan = [0-9] tanggal = [0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9]

	email = [A-Z|a-z|0-9]\ perusahaan = [A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9] hp = [0-9] jenis_keluhan = [A-Z|a-z|] pesan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info pengaduan yang telah ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.2 Pengolahan Data Pengaduan, Proses 2.2.1 Tambah Data Pengaduan, Tabel Pengaduan (*Output*).
Keterangan	Info pengaduan yang telah ditambahkan berupa informasi yang diberikan kepada Pengunjung/ Pelanggan jika data pengaduan yang baru sudah ditambahkan ke dalam tabel pengaduan.
Nama Aliran Data	Data pengaduan yang akan dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.2 Pengolahan Data Pengaduan, Proses 2.2.2 Cari Data Pengaduan, Tabel Pengaduan (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data pengaduan yang akan dicari dari tabel pengaduan.
Struktur Data	Id_pengaduan, tanggal, nama, *email*, perusahaan, alamat, hp, jenis keluhan dan pesan
Deskripsi	Id_pengaduan = [0-9] tanggal = [0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9] *email* = [A-Z|a-z|0-9]\

	perusahaan = [A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9] hp = [0-9] jenis_keluhan = [A-Z|a-z|] pesan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info pengaduan yang telah dicari
Digunakan pada	Proses 2.2 Pengolahan Data Pengaduan, Proses 2.2.2 Cari Data Pengaduan, Tabel Pengaduan (*output*).
Keterangan	Info pengaduan yang telah cari berupa informasi kepada adminisitrator dan Staf bagian tatausaha data pengaduan yang dicari.
Nama Aliran Data	Data pengaduan yang akan dihapus
Digunakan pada	Proses 2.2 Pengolahan Data Pengaduan, Proses 2.2.3 Hapus Data Pengaduan, Tabel Pengaduan (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data pengaduan yang akan dihapus dari tabel pengaduan.
Struktur Data	Id_pengaduan, tanggal, nama, *email*, perusahaan, alamat, hp, jenis keluhan dan pesan
Deskripsi	Id_pengaduan = [0-9] tanggal = [0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9] *email* = [A-Z|a-z|0-9]\ perusahaan = [A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9] hp = [0-9] jenis_keluhan = [A-Z|a-z|] pesan = [A-Z|a-z|0-9]

Nama Aliran Data	Info pengaduan yang telah dihapus
Digunakan pada	Proses 2.2 Pengolahan Data Pengaduan, Proses 2.2.2 Hapus Data Pengaduan, Tabel Pengaduan (*output*).
Keterangan	Info pengaduan yang telah hapus berupa informasi kepada adminisitrator dan Staf bagian tatausaha bahwa data pengaduan telah dihapus
Nama Aliran Data	Data berita yang akan ditambah
Digunakan pada	Proses 2.3 Pengolahan Data berita, Proses 2.3.1 Tambah Data berita, Tabel berita (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data berita yang akan ditambah kedalam tabel berita.
Struktur Data	Id_berita, id_*user*, waktu, deskripsi
Deskripsi	Id_berita = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] waktu = [A-Z|a-z|0-9] deskripsi = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info berita yang telah ditambah
Digunakan pada	Proses 2.3 Pengolahan Data berita, Proses 2.3.1 Tambah Data berita, Tabel berita (*output*).
Keterangan	Info berita yang telah ditambah berupa informasi kepada adminisitrator dan Staf bagian tatausaha bahwa data berita telah ditambahkan.
Nama Aliran Data	Data berita yang akan diubah
Digunakan pada	Proses 2.3 Pengolahan Data berita, Proses 2.3.2 Ubah Data berita, Tabel berita (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data berita yang akan diubah kedalam tabel berita.

Struktur Data	Id_berita, id_*user*, waktu, deskripsi
Deskripsi	Id_berita = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] waktu = [A-Z|a-z|0-9] deskripsi = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info berita yang telah diubah
Digunakan pada	Proses 2.3 Pengolahan Data berita, Proses 2.3.2 Ubah Data berita, Tabel berita (*output*).
Keterangan	Info berita yang telah diubah berupa informasi kepada adminisitrator dan Staf bagian tatausaha bahwa data berita telah diubah.
Nama Aliran Data	Data berita yang akan dicari
Digunakan pada	Proses 2.3 Pengolahan Data berita, Proses 2.3.3 Cari Data berita, Tabel berita (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data berita yang akan dicari kedalam tabel berita.
Struktur Data	Id_berita, id_*user*, waktu, deskripsi
Deskripsi	Id_berita = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] waktu = [A-Z|a-z|0-9] deskripsi = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info berita yang telah dicari
Digunakan pada	Proses 2.3 Pengolahan Data berita, Proses 2.3.3 Cari Data berita, Tabel berita (*output*).
Keterangan	Info berita yang telah dicari berupa informasi data berita yang telah dicari oleh adminisitrator dan Staf bagian tatausaha.

Nama Aliran Data	Data berita yang akan dihapus
Digunakan pada	Proses 2.3 Pengolahan Data berita, Proses 2.3.4 Hapus Data berita, Tabel berita (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data berita yang akan dihapus kedalam tabel berita.
Struktur Data	Id_berita, id_*user*, waktu, deskripsi
Deskripsi	Id_berita = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] waktu = [A-Z|a-z|0-9] deskripsi = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info berita yang telah dihapus
Digunakan pada	Proses 2.3 Pengolahan Data berita, Proses 2.3.4 Hapus Data berita, Tabel berita (*output*).
Keterangan	Info berita yang telah dihapus berupa informasi kepada adminisitrator dan Staf bagian tatausaha bahwa data berita yang telah dihapus.
Nama Aliran Data	Data kuesioner yang akan ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.4 Pengolahan Data kuesioner, Proses 2.4.1 Tambah Data Kuesioner, Tabel kuesioner (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data kuesioner yang akan ditambah kedalam tabel kuesioner.
Struktur Data	Id_kuesioner, id_pelanggan, no, jawab
Deskripsi	Id_kuesioner = [0-9] Id_pelanggan = [0-9] no = [1-16] jawab = [A-Z]

Nama Aliran Data	Info kuesioner yang telah ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.4 Pengolahan Data kuesioner, Proses 2.4.1 Tambah Data Kuesioner, Tabel kuesioner (*output*).
Keterangan	Info kuesioner yang telah ditambah berupa informasi data kuesioner yang telah ditambahkan kepada pelanggan.
Nama Aliran Data	Data kuesioner yang akan dilihat
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.4 Pengolahan Data kuesioner, Proses 2.4.2 Lihat Data Kuesioner, Tabel kuesioner (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data kuesioner yang akan didilihat dari tabel kuesioner.
Struktur Data	Id_kuesioner, id_pelanggan, no, jawab
Deskripsi	Id_kuesioner = [0-9] Id_pelanggan = [0-9] no = [1-16] jawab = [A-Z]
Nama Aliran Data	Info kuesioner yang telah dilihat
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.4 Pengolahan Data kuesioner, Proses 2.4.2 Lihat Data Kuesioner, Tabel kuesioner (*output*).
Keterangan	Info kuesioner yang telah dilihat berupa informasi data kuesioner yang telah ditambahkan oleh pelanggan.
Nama Aliran Data	Data parameter yang akan ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.5 Pengolahan data parameter, Proses 2.5.1 Tambah data parameter,

	Tabel parameter (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data parameter yang akan ditambah kedalam tabel parameter.
Struktur Data	Id_ parameter, id_*user*, id_alat, tipe, nama, harga, acuan
Deskripsi	Id_parameter = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] tipe = ['Fisika','Kimia','Mikrobiologi'] nama = [A-Z|a-z|0-9] harga = [0-9] acuan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info parameter yang telah ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.5 Pengolahan Data parameter, Proses 2.5.1 Tambah data parameter, Tabel parameter (*output*).
Keterangan	Info parameter yang telah ditambah berupa informasi kepada *administrator* bahwa data parameter telah ditambahkan.
Nama Aliran Data	Data parameter yang akan diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.5 Pengolahan data parameter, Proses 2.5.2 Ubah data parameter, Tabel parameter (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data parameter yang akan diubah kedalam tabel parameter.
Struktur Data	Id_ parameter, id_*user*, id_alat, tipe, nama, harga, acuan
Deskripsi	Id_parameter = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] tipe = ['Fisika','Kimia','Mikrobiologi'] nama = [A-Z|a-z|0-9]

	harga = [0-9] acuan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info parameter yang telah diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.5 Pengolahan Data parameter, Proses 2.5.2 Ubah data parameter, Tabel parameter (*output*).
Keterangan	Info parameter yang telah diubah berupa informasi data yang telah diubah kepada *administrator*.
Nama Aliran Data	Data parameter yang akan dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.5 Pengolahan data parameter, Proses 2.5.3 Cari data parameter, Tabel parameter (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data parameter yang akan dicari kedalam tabel parameter.
Struktur Data	Id_ parameter, id_*user*, id_alat, tipe, nama, harga, acuan
Deskripsi	Id_parameter = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] tipe = ['Fisika','Kimia','Mikrobiologi'] nama = [A-Z|a-z|0-9] harga = [0-9] acuan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info parameter yang telah dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.5 Pengolahan Data parameter, Proses 2.5.3 Cari data parameter, Tabel parameter (*output*).
Keterangan	Info parameter yang telah dicari berupa informasi data parameter yang telah dicari oleh *administrator*.

Nama Aliran Data	Data parameter yang akan dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.5 Pengolahan data parameter, Proses 2.5.4 Hapus data parameter, Tabel parameter (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data parameter yang akan dihapus kedalam tabel parameter.
Struktur Data	Id_ parameter, id_*user*, id_alat, tipe, nama, harga, acuan
Deskripsi	Id_parameter = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] tipe = ['Fisika','Kimia','Mikrobiologi'] nama = [A-Z|a-z|0-9] harga = [0-9] acuan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info parameter yang telah dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.5 Pengolahan Data parameter, Proses 2.5.4 Hapus data parameter, Tabel parameter (*output*).
Keterangan	Info parameter yang telah dihapus berupa informasi kepada *administrator* bahwa data parameter telah dihapus.
Nama Aliran Data	Data teknisi yang akan ditambah
Digunakan pada	*Administrator*– Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.6 Pengolahan data teknisi, Proses 2.6.1 Tambah data teknisi, Tabel teknisi (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data teknisi yang akan ditambah kedalam tabel teknisi.
Struktur Data	Id_teknisi+ id_*user*+nama+alamat+telp+pendidikan

Deskripsi	Id_teknisi = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9] telp = [0-9] pendidikan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info teknisi yang telah ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.6 Pengolahan data teknisi, Proses 2.6.1 Tambah data teknisi, Tabel teknisi (*output*).
Keterangan	Info teknisi yang telah ditambah berupa informasi kepada *administrator* bahwa data teknisi telah ditambah.
Nama Aliran Data	Data teknisi yang akan diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.6 Pengolahan data teknisi, Proses 2.6.2 Ubah data teknisi, Tabel teknisi (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data teknisi yang akan diubah kedalam tabel teknisi.
Struktur Data	Id_teknisi+ id_*user*+nama+alamat+telp+pendidikan
Deskripsi	Id_teknisi = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9] telp = [0-9] pendidikan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info teknisi yang telah diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.6 Pengolahan

	data teknisi, Proses 2.6.2 Ubah data teknisi, Tabel teknisi (*output*).
Keterangan	Info teknisi yang telah diubah berupa informasi kepada *administrator* bahwa data teknisi telah diubah.
Nama Aliran Data	Data teknisi yang akan dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.6 Pengolahan data teknisi, Proses 2.6.3 Cari data teknisi, Tabel teknisi (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data teknisi yang akan dicari kedalam tabel teknisi.
Struktur Data	Id_teknisi+ id_*user*+nama+alamat+telp+pendidikan
Deskripsi	Id_teknisi = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9] telp = [0-9] pendidikan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info teknisi yang telah diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.6 Pengolahan data teknisi, Proses 2.6.3 Cari data teknisi, Tabel teknisi (*output*).
Keterangan	Info teknisi yang telah dicari berupa informasi kepada *administrator* data teknisi yang telah dicari.
Nama Aliran Data	Data teknisi yang akan dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.6 Pengolahan data teknisi, Proses 2.6.4 Hapus data teknisi, Tabel teknisi (*input*).

Keterangan	Data ini berisikan data teknisi yang akan dihapus kedalam tabel teknisi.
Struktur Data	Id_teknisi+ id_*user*+nama+alamat+telp+pendidikan
Deskripsi	Id_teknisi = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9] telp = [0-9] pendidikan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info teknisi yang telah dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.6 Pengolahan data teknisi, Proses 2.6.3 Hapus data teknisi, Tabel teknisi (*output*).
Keterangan	Info teknisi yang telah dihapus berupa informasi kepada *administrator* bahwa data teknisi telah dihapus.
Nama Aliran Data	Data jenis contoh yang akan ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.7 Pengolahan data jenis contoh, Proses 2.7.1 Tambah data jenis contoh, Tabel jenis contoh (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data jenis contoh yang akan ditambah kedalam tabel jenis contoh.
Struktur Data	Id_ jenis_contoh + nama
Deskripsi	Id_ jenis_contoh = [0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info jenis contoh yang telah ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.7 Pengolahan data jenis contoh, Proses 2.7.1 Tambah data jenis contoh,

	Tabel jenis contoh (*output*).
Keterangan	Info jenis contoh yang telah dihapus berupa informasi kepada *administrator* bahwa data jenis contoh telah ditambah.
Nama Aliran Data	Data jenis contoh yang akan diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.7 Pengolahan data jenis contoh, Proses 2.7.2 ubah data jenis contoh, Tabel jenis contoh (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data jenis contoh yang akan diubah kedalam tabel jenis contoh.
Struktur Data	Id_ jenis_contoh + nama
Deskripsi	Id_ jenis_contoh = [0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info jenis contoh yang telah diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.7 Pengolahan data jenis contoh, Proses 2.7.2 Ubah data jenis contoh, Tabel jenis contoh (*output*).
Keterangan	Info jenis contoh yang telah diubah berupa informasi kepada *administrator* bahwa data jenis contoh telah diubah.
Nama Aliran Data	Data jenis contoh yang akan dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.7 Pengolahan data jenis contoh, Proses 2.7.3 Cari data jenis contoh, Tabel jenis contoh (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data jenis contoh yang akan dicari kedalam tabel jenis contoh.
Struktur Data	Id_ jenis_contoh + nama

Deskripsi	Id_ jenis_contoh = [0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info jenis contoh yang telah dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.7 Pengolahan data jenis contoh, Proses 2.7.3 Cari data jenis contoh, Tabel jenis contoh (*output*).
Keterangan	Info jenis contoh yang telah dicari berupa informasi kepada *administrator* data jenis contoh yang telah dicari.
Nama Aliran Data	Data jenis contoh yang akan dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.7 Pengolahan data jenis contoh, Proses 2.7.4 Hapus data jenis contoh, Tabel jenis contoh (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data jenis contoh yang akan dihapus kedalam tabel jenis contoh.
Struktur Data	Id_ jenis_contoh + nama
Deskripsi	Id_ jenis_contoh = [0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info jenis contoh yang telah dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.7 Pengolahan data jenis contoh, Proses 2.7.4 Hapus data jenis contoh, Tabel jenis contoh (*output*).
Keterangan	Info jenis contoh yang telah dihapus berupa informasi kepada *administrator* bahwa data jenis contoh telah dihapus.
Nama Aliran Data	Data pelanggan yang akan diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.8 Pengolahan

	data pelanggan, Proses 2.8.1 Ubah data pelanggan, Tabel pelanggan (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data pelanggan yang akan diubah kedalam tabel pelanggan.
Struktur Data	Id_pelanggan+id_*user*+id_permintaan_pengujian+nama+ alamat+*email*+*username*+*password*+level+status
Deskripsi	Id_ pelanggan = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] Id_permintaan_pengujian = [0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9] *email* = [A-Z|a-z|0-9] *username* = [A-Z|a-z|0-9] *password* = [A-Z|a-z|0-9] telp = [0-9] fax = [0-9]
Nama Aliran Data	Info pelanggan yang telah diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.8 Pengolahan data pelanggan, Proses 2.8.1 Ubah data pelanggan, Tabel pelanggan (*output*).
Keterangan	Info pelanggan yang telah diubah berupa informasi kepada *administrator* bahwa data pelanggan telah diubah.
Nama Aliran Data	Data pelanggan yang akan dicari
Digunakan pada	*Administrator*, Staf bagian tatausaha– Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.8 Pengolahan data pelanggan, Proses 2.8.2 Cari data pelanggan, Tabel pelanggan (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data pelanggan yang akan dicari

	kedalam tabel pelanggan.
Struktur Data	Id_pelanggan+id_*user*+id_permintaan_pengujian+nama+ alamat+*email*+*username*+*password*+level+status
Deskripsi	Id_ pelanggan = [0-9] Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] Id_permintaan_pengujian = [0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9] *email* = [A-Z|a-z|0-9] *username* = [A-Z|a-z|0-9] *password* = [A-Z|a-z|0-9] telp = [0-9] fax = [0-9]
Nama Aliran Data	Info pelanggan yang telah dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.8 Pengolahan data pelanggan, Proses 2.8.2 Cari data pelanggan, Tabel pelanggan (*output*).
Keterangan	Info pelanggan yang telah dicari berupa informasi kepada *administrator* data pelanggan yang telah dicari.
Nama Aliran Data	Data pelanggan yang akan dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.8 Pengolahan data pelanggan, Proses 2.8.3 Hapus data pelanggan, Tabel pelanggan (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data pelanggan yang akan dihapus kedalam tabel pelanggan.
Struktur Data	Id_pelanggan+id_*user*+id_permintaan_pengujian+nama+ alamat+*email*+*username*+*password*+level+status
Deskripsi	Id_ pelanggan = [0-9]

	Id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] Id_permintaan_pengujian = [0-9] nama = [A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9] *email* = [A-Z|a-z|0-9] *username* = [A-Z|a-z|0-9] *password* = [A-Z|a-z|0-9] telp = [0-9] fax = [0-9]
Nama Aliran Data	Info pelanggan yang telah dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.8 Pengolahan data pelanggan, Proses 2.8.3 Hapus data pelanggan, Tabel pelanggan (*output*).
Keterangan	Info pelanggan yang telah dihapus berupa informasi kepada *administrator* bahwa data pelanggan telah dihapus.
Nama Aliran Data	Data permintaan pengujian yang akan ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.9 Pengolahan data permintaan pengujian, Proses 2.9.1 Tambah data permintaan pengujian, Tabel permintaan pengujian, contoh uji permintaan, jenis contoh, pelanggan (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data permintaan pengujian yang akan ditambah kedalam tabel Tabel permintaan pengujian, contoh uji permintaan, jenis contoh, pelanggan.
Struktur Data	Id_permintaan_pengujian+jumlah_contoh+tanggal+pengambil_contoh+nama_pengambil+lokasi+perkiraan_selesai+harga+transportasi+total+uang_muka+sisa+catatan+id_contoh_uji_permintaan+id_jenis_contoh+id_*user*+kode_

	contoh+id_pelanggan+nama+alamat+*email*+*username*+*password*+telp+fax
Deskripsi	id_ permintaan_pengujian = [0-9] jumlah_contoh = [0-9] tanggal = *Date* pengambil_contoh = [A-Z|a-z|0-9] nama_pengambil= [A-Z|a-z|0-9] lokasi = [A-Z|a-z|0-9] perkiraan_selesai = [‘14’] harga = [0-9] transportasi =[0-9] total = [0-9] uang_muka =[0-9] sisa = [0-9] catatan = [A-Z|a-z|0-9] id_contoh_uji_permintaan = [0-9] id_jenis_contoh = [0-9] id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] kode_contoh = [A-Z|a-z|0-9] id_pelanggan = [0-9] nama =[A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9] *email* = [A-Z|a-z|0-9] *username* = [A-Z|a-z|0-9] *password* = [A-Z|a-z|0-9] telp = [0-9] fax = [0-9]
Nama Aliran Data	Info permintaan pengujian yang telah ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.9 Pengolahan

	data jenis contoh, Proses 2.9.1 Tambah data permintaan pengujian, Tabel permintaan pengujian, contoh uji permintaan, jenis contoh, pelanggan (*output*).
Keterangan	Info permintaan pengujian yang telah ditambah berupa informasi kepada *administrator*, Staf bagian tatausaha bahwa data permintaan pengujian telah ditambah.
Nama Aliran Data	Data permintaan pengujian yang akan diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.9 Pengolahan data permintaan pengujian, Proses 2.9.2 Ubah data permintaan pengujian, Tabel permintaan pengujian, contoh uji permintaan, jenis contoh, pelanggan (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data permintaan pengujian yang akan diubah kedalam tabel Tabel permintaan pengujian, contoh uji permintaan, jenis contoh, pelanggan.
Struktur Data	Id_permintaan_pengujian+jumlah_contoh+tanggal+pengambil_contoh+nama_pengambil+lokasi+perkiraan_selesai+harga+transportasi+total+uang_muka+sisa+catatan+id_contoh_uji_permintaan+id_jenis_contoh+id_*user*+kode_contoh+id_pelanggan+nama+alamat+*email*+*username*+*password*+telp+fax
Deskripsi	id_ permintaan_pengujian = [0-9] jumlah_contoh = [0-9] tanggal = *Date* pengambil_contoh = [A-Z|a-z|0-9] nama_pengambil= [A-Z|a-z|0-9] lokasi = [A-Z|a-z|0-9] perkiraan_selesai = [‘14’] harga = [0-9] transportasi =[0-9]

	total = [0-9] uang_muka =[0-9] sisa = [0-9] catatan = [A-Z|a-z|0-9] id_contoh_uji_permintaan = [0-9] id_jenis_contoh = [0-9] id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] kode_contoh = [A-Z|a-z|0-9] id_pelanggan = [0-9] nama =[A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9] *email* = [A-Z|a-z|0-9] *username* = [A-Z|a-z|0-9] *password* = [A-Z|a-z|0-9] telp = [0-9] fax = [0-9]
Nama Aliran Data	Info permintaan pengujian yang telah diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.9 Pengolahan data permintaan pengujian, Proses 2.9.2 Ubah data permintaan pengujian, Tabel permintaan pengujian, contoh uji permintaan, jenis contoh, pelanggan (*output*).
Keterangan	Info permintaan pengujian yang telah diubah berupa informasi kepada *administrator*, Staf bagian tatausaha bahwa data permintaan pengujian telah diubah.
Nama Aliran Data	Data permintaan pengujian yang akan dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.9 Pengolahan data permintaan pengujian, Proses 2.9.3 Cari data permintaan pengujian, Tabel permintaan pengujian,

	contoh uji permintaan, jenis contoh, pelanggan (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data permintaan pengujian yang akan dicari kedalam tabel Tabel permintaan pengujian, contoh uji permintaan, jenis contoh, pelanggan.
Struktur Data	Id_permintaan_pengujian+jumlah_contoh+tanggal+pengambil_contoh+nama_pengambil+lokasi+perkiraan_selesai+harga+transportasi+total+uang_muka+sisa+catatan+id_contoh_uji_permintaan+id_jenis_contoh+id_*user*+kode_contoh+id_pelanggan+nama+alamat+*email*+*username*+*password*+telp+fax
Deskripsi	id_ permintaan_pengujian = [0-9] jumlah_contoh = [0-9] tanggal = *Date* pengambil_contoh = [A-Z|a-z|0-9] nama_pengambil= [A-Z|a-z|0-9] lokasi = [A-Z|a-z|0-9] perkiraan_selesai = [‘14’] harga = [0-9] transportasi =[0-9] total = [0-9] uang_muka =[0-9] sisa = [0-9] catatan = [A-Z|a-z|0-9] id_contoh_uji_permintaan = [0-9] id_jenis_contoh = [0-9] id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] kode_contoh = [A-Z|a-z|0-9] id_pelanggan = [0-9] nama =[A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9]

	email = [A-Z|a-z|0-9] *username* = [A-Z|a-z|0-9] *password* = [A-Z|a-z|0-9] telp = [0-9] fax = [0-9]
Nama Aliran Data	Info permintaan pengujian yang telah dicari
Digunakan pada	Proses 2.9 Pengolahan data permintaan pengujian, Proses 2.9.3 Cari data permintaan pengujian, Tabel permintaan pengujian, contoh uji permintaan, jenis contoh, pelanggan (*output*).
Keterangan	Info permintaan pengujian yang telah dicari berupa informasi kepada *administrator*, Staf bagian tatausaha data permintaan pengujian yang telah dicari.
Nama Aliran Data	Data permintaan pengujian yang akan dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.9 Pengolahan data permintaan pengujian, Proses 2.9.4 Hapus data permintaan pengujian, Tabel permintaan pengujian, contoh uji permintaan, jenis contoh, pelanggan (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data permintaan pengujian yang akan dihapus kedalam tabel Tabel permintaan pengujian, contoh uji permintaan, jenis contoh, pelanggan.
Struktur Data	Id_permintaan_pengujian+jumlah_contoh+tanggal+pengambil_contoh+nama_pengambil+lokasi+perkiraan_selesai+harga+transportasi+total+uang_muka+sisa+catatan+id_contoh_uji_permintaan+id_jenis_contoh+id_*user*+kode_contoh+id_pelanggan+nama+alamat+*email*+*username*+*password*+telp+fax
Deskripsi	id_ permintaan_pengujian = [0-9]

	jumlah_contoh = [0-9] tanggal = *Date* pengambil_contoh = [A-Z|a-z|0-9] nama_pengambil= [A-Z|a-z|0-9] lokasi = [A-Z|a-z|0-9] perkiraan_selesai = [‘14’] harga = [0-9] transportasi =[0-9] total = [0-9] uang_muka =[0-9] sisa = [0-9] catatan = [A-Z|a-z|0-9] id_contoh_uji_permintaan = [0-9] id_jenis_contoh = [0-9] id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] kode_contoh = [A-Z|a-z|0-9] id_pelanggan = [0-9] nama =[A-Z|a-z|0-9] alamat = [A-Z|a-z|0-9] *email* = [A-Z|a-z|0-9] *username* = [A-Z|a-z|0-9] *password* = [A-Z|a-z|0-9] telp = [0-9] fax = [0-9]
Nama Aliran Data	Info permintaan pengujian yang telah dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.9 Pengolahan data permintaan pengujian, Proses 2.9.4 Hapus data permintaan pengujian, Tabel permintaan pengujian, contoh uji permintaan, jenis contoh, pelanggan (*output*).

Keterangan	Info permintaan pengujian yang telah dihapus berupa informasi kepada *administrator*, Staf bagian tatausaha bahwa data permintaan pengujian telah dihapus
Nama Aliran Data	Data lampiran 1 yang akan ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.10 Pengolahan data lampiran 1, Proses 2.9.1 Tambah data lampiran 1, Tabel lampiran 1, contoh uji permintaan (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data lampiran 1 yang akan ditambah kedalam tabel lampiran 1
Struktur Data	Id_lampiran1+id_contoh_uji_permintaan+tanggal+waktu +volume+kadaluarsa+pengawetan_tidak_sesuai+parameter_lapangan+satu_wadah+jenis_wadah+kondisi+uraian
Deskripsi	id_ lampiran1 = [0-9] id_contoh_uji_pemintaan = [0-9] tanggal = *Date* waktu = *Time* volume = [0-9] kadaluarsa = [‘Y’/’T’] pengawetan_tidak_sesuai = [‘Y’/’T’] parameter_lapangan = [‘Y’/’T’] satu_wadah = [‘Y’/’T’] jenis_wadah = [‘Y’/’T’] uraian = [‘Y’/’T’]
Nama Aliran Data	Info lampiran 1 yang telah ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.10 Pengolahan data lampiran 1, Proses 2.10.1 Tambah data lampiran 1, Tabel lampiran 1 (*output*).

Keterangan	Info lampiran 1 yang telah ditambah berupa informasi kepada *administrator*, Staf bagian tatausaha bahwa data lampiran 1 telah ditambah.
Nama Aliran Data	Data lampiran 1 yang akan diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.10 Pengolahan data lampiran 1, Proses 2.10.2 Ubah data lampiran 1, Tabel lampiran 1 (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data lampiran 1 yang akan diubah kedalam tabel lampiran 1
Struktur Data	Id_lampiran1+id_contoh_uji_permintaan+tanggal+waktu +volume+kadaluarsa+pengawetan_tidak_sesuai+parameter_lapangan+satu_wadah+jenis_wadah+kondisi+uraian
Deskripsi	id_ lampiran1 = [0-9] id_contoh_uji_pemintaan = [0-9] tanggal = *Date* waktu = *Time* volume = [0-9] kadaluarsa = [‘Y’/’T’] pengawetan_tidak_sesuai = [‘Y’/’T’] parameter_lapangan = [‘Y’/’T’] satu_wadah = [‘Y’/’T’] jenis_wadah = [‘Y’/’T’] uraian = [‘Y’/’T’]
Nama Aliran Data	Info lampiran 1 yang telah diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.10 Pengolahan data lampiran 1, Proses 2.10.2 Ubah data lampiran 1, Tabel lampiran 1 (*output*).
Keterangan	Info lampiran 1 yang telah diubah berupa informasi

	kepada *administrator*, Staf bagian tatausaha bahwa data lampiran 1 telah diubah.
Nama Aliran Data	Data lampiran 1 yang akan dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.10 Pengolahan data lampiran 1, Proses 2.10.3 Cari data lampiran 1, Tabel lampiran 1 (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data lampiran 1 yang akan dicari kedalam tabel lampiran 1
Struktur Data	Id_lampiran1+id_contoh_uji_permintaan+tanggal+waktu +volume+kadaluarsa+pengawetan_tidak_sesuai+parameter_lapangan+satu_wadah+jenis_wadah+kondisi+uraian
Deskripsi	id_ lampiran1 = [0-9] id_contoh_uji_pemintaan = [0-9] tanggal = *Date* waktu = *Time* volume = [0-9] kadaluarsa = [‘Y’/’T’] pengawetan_tidak_sesuai = [‘Y’/’T’] parameter_lapangan = [‘Y’/’T’] satu_wadah = [‘Y’/’T’] jenis_wadah = [‘Y’/’T’] uraian = [‘Y’/’T’]
Nama Aliran Data	Info lampiran 1 yang telah dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.10 Pengolahan data lampiran 1, Proses 2.10.3 Cari data lampiran 1, Tabel lampiran 1 (*output*).
Keterangan	Info lampiran 1 yang telah dicari berupa informasi kepada *administrator*, Staf bagian tatausaha data

	lampiran 1 yang telah dicari.
Nama Aliran Data	Data lampiran 1 yang akan dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.10 Pengolahan data lampiran 1, Proses 2.10.4 Hapus data lampiran 1, Tabel lampiran 1 (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data lampiran 1 yang akan dihapus kedalam tabel lampiran 1
Struktur Data	Id_lampiran1+id_contoh_uji_permintaan+tanggal+waktu +volume+kadaluarsa+pengawetan_tidak_sesuai+parameter_lapangan+satu_wadah+jenis_wadah+kondisi+uraian
Deskripsi	id_ lampiran1 = [0-9] id_contoh_uji_pemintaan = [0-9] tanggal = *Date* waktu = *Time* volume = [0-9] kadaluarsa = [‘Y’/’T’] pengawetan_tidak_sesuai = [‘Y’/’T’] parameter_lapangan = [‘Y’/’T’] satu_wadah = [‘Y’/’T’] jenis_wadah = [‘Y’/’T’] uraian = [‘Y’/’T’]
Nama Aliran Data	Info lampiran 1 yang telah dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.10 Pengolahan data lampiran 1, Proses 2.10.4 Hapus data lampiran 1, Tabel lampiran 1 (*output*).
Keterangan	Info lampiran 1 yang telah dihapus berupa informasi kepada *administrator*, Staf bagian tatausaha bahwa data lampiran 1 telah dihapus.

Nama Aliran Data	Data lampiran 2 yang akan ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.11 Pengolahan data lampiran 2, Proses 2.11.1 Tambah data lampiran 2, Tabel lampiran 2, contoh uji permintaan, parameter (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data lampiran 2 yang akan ditambah kedalam tabel lampiran 2
Struktur Data	Id_lampiran_2+id_contoh_uji_permintaan+id_parameter +cara_pengawetan
Deskripsi	id_ lampiran_2 = [0-9] id_contoh_uji_pemintaan = [0-9] id_parameter = [0-9] cara_pengawetan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info lampiran 2 yang telah ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.11 Pengolahan data lampiran 2, Proses 2.11.1 Tambah data lampiran 2, Tabel lampiran 2 (*output*).
Keterangan	Info lampiran 2 yang telah ditambah berupa informasi kepada *administrator*, Staf bagian tatausaha bahwa data lampiran 2 telah ditambah.
Nama Aliran Data	Data lampiran 2 yang akan diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.11 Pengolahan data lampiran 2, Proses 2.11.2 Ubah data lampiran 2, Tabel lampiran 2, contoh uji permintaan, parameter (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data lampiran 2 yang akan diubah kedalam tabel lampiran 2

Struktur Data	Id_lampiran_2+id_contoh_uji_permintaan+id_parameter +cara_pengawetan
Deskripsi	id_ lampiran_2 = [0-9] id_contoh_uji_pemintaan = [0-9] id_parameter = [0-9] cara_pengawetan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info lampiran 2 yang telah diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.11 Pengolahan data lampiran 2, Proses 2.11.1 Ubah data lampiran 2, Tabel lampiran 2 (*output*).
Keterangan	Info lampiran 2 yang telah diubah berupa informasi kepada *administrator*, Staf bagian tatausaha bahwa data lampiran 2 telah diubah.
Nama Aliran Data	Data lampiran 2 yang akan dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.11 Pengolahan data lampiran 2, Proses 2.11.3 Cari data lampiran 2, Tabel lampiran 2, contoh uji permintaan, parameter (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data lampiran 2 yang akan dicari kedalam tabel lampiran 2
Struktur Data	Id_lampiran_2+id_contoh_uji_permintaan+id_parameter +cara_pengawetan
Deskripsi	id_ lampiran_2 = [0-9] id_contoh_uji_pemintaan = [0-9] id_parameter = [0-9] cara_pengawetan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info lampiran 2 yang telah dicari

Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.11 Pengolahan data lampiran 2, Proses 2.11.3 Cari data lampiran 2, Tabel lampiran 2 (*output*).
Keterangan	Info lampiran 2 yang telah dicari berupa informasi kepada *administrator*, Staf bagian tatausaha data lampiran 2 yang telah dicari.
Nama Aliran Data	Data lampiran 2 yang akan dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.11 Pengolahan data lampiran 2, Proses 2.11.4 Hapus data lampiran 2, Tabel lampiran 2, contoh uji permintaan, parameter (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data lampiran 2 yang akan dihapus kedalam tabel lampiran 2
Struktur Data	Id_lampiran_2+id_contoh_uji_permintaan+id_parameter +cara_pengawetan
Deskripsi	id_ lampiran_2 = [0-9] id_contoh_uji_pemintaan = [0-9] id_parameter = [0-9] cara_pengawetan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info lampiran 2 yang telah dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.11 Pengolahan data lampiran 2, Proses 2.11.4 Hapus data lampiran 2, Tabel lampiran 2 (*output*).
Keterangan	Info lampiran 2 yang telah dihapus berupa informasi kepada *administrator*, Staf bagian tatausaha bahwa data lampiran 2 telah dihapus.
Nama Aliran Data	Data hasil pengujian yang akan ditambah

Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.12 Pengolahan data hasil pengujian, Proses 2.12.1 Tambah data hasil pengujian, Tabel hasil pengujian, contoh uji permintaan, lampiran_2, teknisi (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data hasil pengujian yang akan ditambah kedalam tabel hasil pengujian
Struktur Data	Id_hasil_pengujian+id_contoh_uji_permintaan+id_lampiran2+id_teknisi+nilai+catatan
Deskripsi	id_ hasil_pengujian = [0-9] id_contoh_uji_pemintaan = [0-9] id_lampiran_2 = [0-9] id_teknisi = [0-9] nilai = [A-Z|a-z|0-9] catatan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info hasil pengujian yang telah ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.12 Pengolahan data hasil pengujian, Proses 2.12.1 Tambah data hasil pengujian, Tabel hasil pengujian (*output*).
Keterangan	Info hasil pengujian yang telah ditambah berupa informasi kepada penyelia bahwa data hasil pengujian telah ditambah.
Nama Aliran Data	Data hasil pengujian yang akan diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.12 Pengolahan data hasil pengujian, Proses 2.12.2 Ubah data hasil pengujian, Tabel hasil pengujian, contoh uji permintaan, lampiran_2, teknisi (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data hasil pengujian yang akan diubah kedalam tabel hasil pengujian

Struktur Data	Id_hasil_pengujian+id_contoh_uji_permintaan+id_lampiran2+id_teknisi+nilai+catatan
Deskripsi	id_ hasil_pengujian = [0-9] id_contoh_uji_pemintaan = [0-9] id_lampiran_2 = [0-9] id_teknisi = [0-9] nilai = [A-Z|a-z|0-9] catatan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info hasil pengujian yang telah diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.12 Pengolahan data hasil pengujian, Proses 2.12.2 Ubah data hasil pengujian, Tabel hasil pengujian (*output*).
Keterangan	Info hasil pengujian yang telah diubah berupa informasi kepada penyelia bahwa data hasil pengujian telah diubah.
Nama Aliran Data	Data hasil pengujian yang akan dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.12 Pengolahan data hasil pengujian, Proses 2.12.3 Cari data hasil pengujian, Tabel hasil pengujian, contoh uji permintaan, lampiran_2, teknisi (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data hasil pengujian yang akan dicari kedalam tabel hasil pengujian
Struktur Data	Id_hasil_pengujian+id_contoh_uji_permintaan+id_lampiran2+id_teknisi+nilai+catatan
Deskripsi	id_ hasil_pengujian = [0-9] id_contoh_uji_pemintaan = [0-9] id_lampiran_2 = [0-9] id_teknisi = [0-9] nilai = [A-Z|a-z|0-9]

	catatan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info hasil pengujian yang telah dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.12 Pengolahan data hasil pengujian, Proses 2.12.3 Cari data hasil pengujian, Tabel hasil pengujian (*output*).
Keterangan	Info hasil pengujian yang telah dicari berupa informasi kepada penyelia data hasil pengujian telah dicari.
Nama Aliran Data	Data hasil pengujian yang akan dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.12 Pengolahan data hasil pengujian, Proses 2.12.4 Hapus data hasil pengujian, Tabel hasil pengujian, contoh uji permintaan, lampiran_2, teknisi (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data hasil pengujian yang akan dihapus kedalam tabel hasil pengujian
Struktur Data	Id_hasil_pengujian+id_contoh_uji_permintaan+id_lampiran2+id_teknisi+nilai+catatan
Deskripsi	id_ hasil_pengujian = [0-9] id_contoh_uji_pemintaan = [0-9] id_lampiran_2 = [0-9] id_teknisi = [0-9] nilai = [A-Z|a-z|0-9] catatan = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Info hasil pengujian yang telah dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.12 Pengolahan data hasil pengujian, Proses 2.12.4 Hapus data hasil pengujian, Tabel hasil pengujian (*output*).
Keterangan	Info hasil pengujian yang telah dihapus berupa informasi

	kepada penyelia bahwa data hasil pengujian telah dihapus.
Nama Aliran Data	Data transportasi yang akan ditambah
Digunakan pada	*Administrator*– Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.13 Pengolahan data transportasi, Proses 2.13.1 Tambah data transportasi, tabel transportasi (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data transportasi yang akan ditambah ke dalam tabel transportasi.
Struktur Data	id_transportasi + id_*user*+nama_kota+tarif
Deskripsi	id_ transportasi = [0-9] id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] nama_kota = [A-Z|a-z|0-9] tarif = [0-9]
Nama Aliran Data	Info teknisi yang telah ditambah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.13 Pengolahan data transportasi, Proses 2.13.1 Tambah data transportasi, Tabel transportasi (*output*).
Keterangan	Info transportasi yang telah ditambah berupa informasi kepada *administrator* bahwa data transportasi telah ditambah.
Nama Aliran Data	Data transportasi yang akan diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.13 Pengolahan data transportasi, Proses 2.13.2 Ubah data transportasi, tabel transportasi (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data transportasi yang akan diubah kedalam tabel transportasi.
Struktur Data	id_ transportasi + id_*user*+nama_kota+tarif

Deskripsi	id_ transportasi = [0-9] id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] nama_kota= [A-Z|a-z|0-9] tarif = [0-9]
Nama Aliran Data	Info teknisi yang telah diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.13 Pengolahan data transportasi, Proses 2.13.2 Ubah data transportasi, tabel transportasi (*output*).
Keterangan	Info transportasi yang telah diubah berupa informasi kepada *administrator* bahwa data transportasi telah diubah.
Nama Aliran Data	Data transportasi yang akan dicari
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.13 Pengolahan data transportasi, Proses 2.13.3 Cari data transportasi, Tabel transportasi (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data transportasi yang akan dicari kedalam tabel transportasi.
Struktur Data	id_ transportasi + id_*user*+nama_kota+tarif
Deskripsi	id_ transportasi = [0-9] id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] nama_kota = [A-Z|a-z|0-9] tarif = [0-9]
Nama Aliran Data	Info transportasi yang telah diubah
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.13 Pengolahan data transportasi, Proses 2.13.3 Cari data transportasi, tabel transportasi (*output*).

Keterangan	Info transportasi yang telah dicari berupa informasi kepada *administrator* data transportasi yang telah dicari.
Nama Aliran Data	Data transportasi yang akan dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.13 Pengolahan data transportasi, Proses 2.13.4 Hapus data transportasi, Tabel transportasi (*input*).
Keterangan	Data ini berisikan data transportasi yang akan dihapus kedalam tabel transportasi.
Struktur Data	id_ transportasi + id_*user*+nama_kota+tarif
Deskripsi	id_ transportasi = [0-9] id_*user* = [A-Z|a-z|0-9] nama_kota = [A-Z|a-z|0-9] tarif = [0-9]
Nama Aliran Data	Info transportasi yang telah dihapus
Digunakan pada	Proses 2 Pengolahan Data Master, Proses 2.13 Pengolahan data transportasi, Proses 2.13.3 Hapus data transportasi, Tabel transportasi (*output*).
Keterangan	Info transportasi yang telah dihapus berupa informasi kepada *administrator* bahwa data transportasi telah dihapus.

3.2 Perancangan Sistem

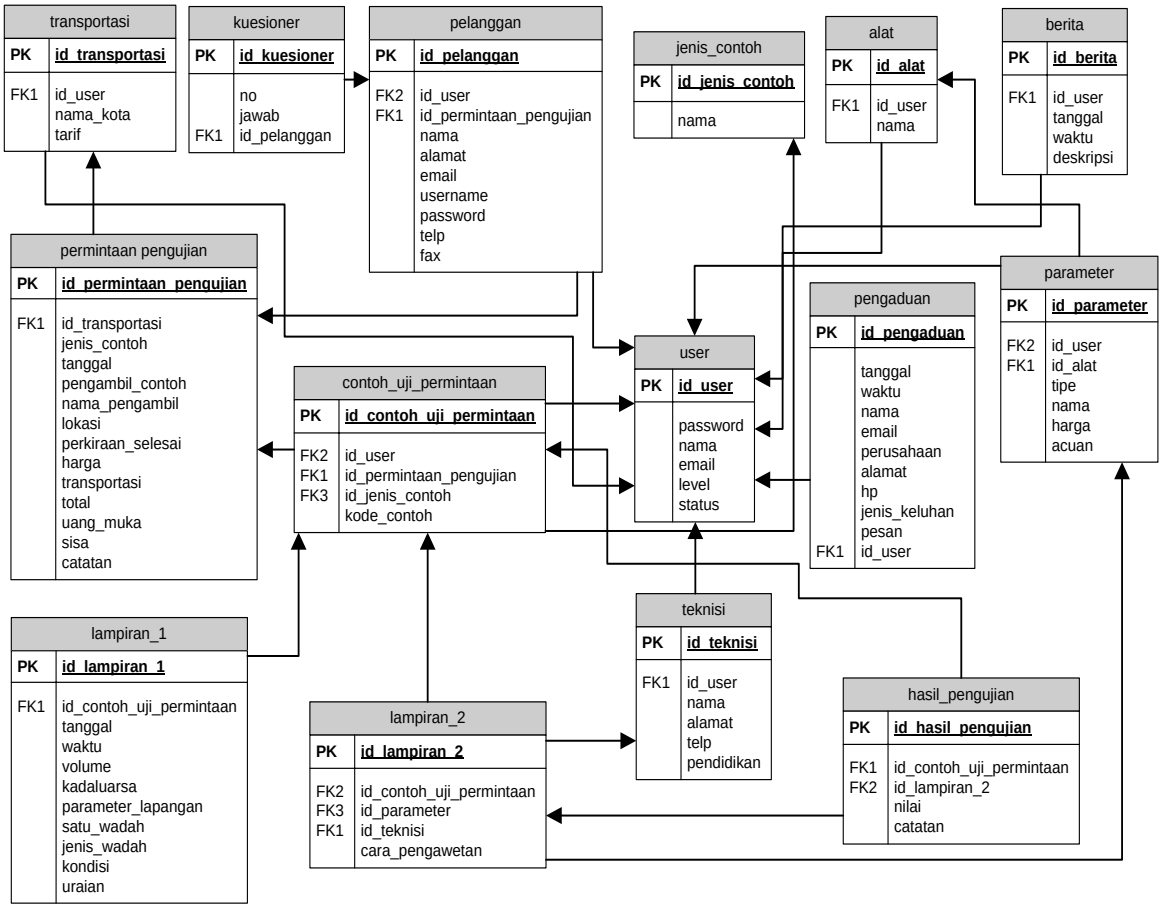
Perancangan sistem merupakan penggambaran dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh. Perancangan sistem tersebut adalah sebagai berikut.

3.2.1 Perancangan Basis Data

Perancangan data merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan digunakan. Perancangan data terdiri dari menjadi diagram skema dan perancangan struktur tabel.

3.2.1.1 Diagram Skema

Diagram skema relasi yang yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar 3.25 berikut:



Gambar 3.25 Diagram Skema Relasi

3.2.1.2 Struktur Tabel

Struktur tabel sistem informasi yang dibuat adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7 Struktur Tabel *User*

Nama tabel: *user*			
Primary key: id_*user*			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
id_*user	varchar	50	Nomor urut *user*
password	varchar	50	*Password user*
nama	varchar	50	nama *user*
email	varchar	50	*email* dari *user*
level	enum	-	Level *user*
status	enum	(‘Y’,’T’)	Status dari *user*

Tabel 3.8 Struktur Tabel berita

Nama tabel: berita			
Primary key: id_berita			
Foreign key: id_*user*			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
*id_berita	int	4	Nomor urut dari berita
id_*user*	varchar	50	Id *user* yang mengelola berita
tanggal	*date*	-	Tanggal berita dibuat
waktu	*time*	-	Waktu berita dibuat
deskripsi	varchar	100	Deskripsi berita

Tabel 3.9 Struktur Tabel pelanggan

Nama tabel: pelanggan			
Primary key: id_pelanggan			
Foriegn key: id_*user*, id_pemintaan_pengujian			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
*no_pelanggan	int	2	Nomor urut pelanggan
id_*user*	varchar	25	Id *user* yang mengelola table pelanggan
id_pemintaan_pengujian	int	4	Id dari permintaan pengujian
nama	varchar	50	Nama pelanggan/perusahaan
alamat	varchar	100	Alamat pelanggan
email	varchar	100	*Email* pelanggan
username	varchar	100	*Username* pelanggan
password	varchar	100	*Password* pelanggan
telp	varchar	20	Nomor telepon pelanggan
fax	vachar	20	Fax pelanggan

Tabel 3.10 Struktur Tabel jenis contoh

Nama tabel: jenis contoh			
Primary key: id_jenis contoh			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
*id_jenis contoh	int	2	no urut jenis contoh
nama	varchar	50	Nama dari jenis contoh

Tabel 3.11 Struktur Tabel alat

Nama tabel: alat			
Primary key: id_alat			
Foreign key:id_*user*			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
*id_alat	int	4	Nomor urut alat
Id_*user*	varchar	50	Id *user* yang mengelola table alat
nama	varchar	50	Nama alat yang dipakai

Tabel 3.12 Struktur Tabel pengaduan

Nama tabel: pengaduan			
Primary key: id_pengaduan			
Foreign key: id_*user*			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
* id_pengaduan	int	4	Nomor pengaduan
Id_*user*	vachar	50	Id *user* yang mengolah data pengaduan
tanggal	*date*	-	Tanggal pelanggan yang memasukan pengaduan
waktu	*time*	-	Waktu pengaduan
nama	varchar	50	Nama yang membuat pengaduan
email	varchar	100	*email*
perusahaan	varchar	100	Nama Perusahaan yang membuat pengaduan
alamat	varchar	100	alamat
hp	varchar	20	Nomor kontak
jenis_keluhan	varchar	50	Jenis dari pengaduan
pesan	varchar	100	Isi pengaduan

Tabel 3.13 Struktur Tabel kuesioner

Nama tabel: kuesioner			
Primary key: id_kuesioner			
Foreign key: id_pelanggan			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
* id_kuesioner	int	4	Nomor urut pengisian kuesioner
id_pelanggan	int	4	Id pelanggan yang mengisi kuesioner
no	varchar	5	No pertanyaan kuesioner
jawab	varchar	50	Jawaban kuesioner

Tabel 3.14 Struktur Tabel permintaan_pengujian

Nama tabel: permintaan_pengujian			
Primary key: id_permintaan_pengujian			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
*id_permintaan_pengujian	int	4	Nomor urut permintaan pengujian
jumlah_contoh	varchar	10	Jumlah contoh uji
tanggal	*date*	-	Tanggal permintaan pengujian
pengambil contoh	enum	-	Pengambil contoh
nama_pengambil	varchar	50	Nama pengambil contoh
lokasi	varchar	50	Lokasi pengambilan contoh uji
perkiraan_selesai	varchar	20	Perkiraan selesai pengujian
harga	varchar	20	Harga pengujian
transportasi	varchar	20	Biaya transportasi
total	varchar	20	Total biaya pengujian
uang_muka	varchar	20	Uang muka yang disetorkan
sisa	varchar	20	Sisa pembayaran
catatan	varchar	100	Catatan mengenai permintaan pengujian

Tabel 3.15 Struktur Tabel jenis contoh

Nama tabel: jenis_contoh			
Primary key: id_jenis_contoh			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
id_jenis_contoh	int	4	Kode dari jenis contoh uji
nama	varchar	50	Id *user* yang mengelola table jenis contoh
keterangan	varchar	150	Keterangan jenis contoh uji

Tabel 3.16 Struktur Tabel lampiran 1

Nama tabel: lampiran1			
Primary key: id_lampiran_1			
Foreign key: id_contoh_uji_permintaan			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
*no_lampiran_1	int	4	Nomor urut lampiran1
id_contoh_uji_permintaan	int	4	No urut contoh uji permintaan
tanggal	*date*	-	Tanggal pengisian lampiran1
waktu	*time*	-	Waktu pengisian lampiran 1
volume	varchar	50	Volume contoh uji yang diterima oleh laboratorium
kadaluarsa	varchar	50	Keterangan kadaluarsa
Pengawetan_tidak_sesuai	varchar	50	Keterangan pengawetan
Parameter_lapangan	varchar	50	Keterangan parameter diukur di Laboratorium
satu_wadah	varchar	50	Keterangan wadah
jenis_wadah	varchar	50	Keterangan jenis wadah yang tidak sesuai
kondisi	varchar	50	Keterangan kondisi lainnya
uraian	varchar	50	Uraian mengenai contoh uji

Tabel 3.17 Struktur Tabel lampiran2

Nama tabel: lampiran2			
Primary key: id_lampiran_2			
Foreign key: id_contoh_uji_permintaan, id_parameter, id_teknisi			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
*id_lampiran_2	int	4	Nomor urut lampiran2
id_contoh_uji_permintaan	int	4	No urut contoh uji permintaan
id_parameter	Int	4	No urut parameter
id_teknisi	int	4	No urut teknisi
cara_pengawetan	varchar	50	Keterangan cara pengawetan

Tabel 3.18 Struktur Tabel parameter

Nama tabel: parameter			
Primary key: id_parameter			
Foreign key: id_*user*, id_alat			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
*id_parameter	int	4	Nomor urut parameter
id_*user*	varchar	50	Id *user* yang mengelola table parameter
id_alat	int	4	Nomor alat
type	enum	-	Type dari alat
nama	varchar	50	Nama parameter
harga	varchar	50	Harga dari parameter
acuan	varchar	100	Acuan parameter

Tabel 3.19 Struktur Tabel contoh uji permintaan

Nama tabel: contoh_uji_permintaan			
Primary key: id_contoh_uji_permintaan			
Foreign key: id_permintaan_pengujian, id_jenis_contoh, id_*user*			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
*id_contoh_uji_permintaan	int	4	Nomor urut contoh uji permintaan
id_permintaan_pengujian	int	4	Nomor urut permintaan pengujian
id_jenis_contoh	int	4	Nomor urut jenis contoh
id_*user*	varchar	50	Id *user* yang mengelola table contoh_uji_permintaan
kode_contoh	varchar	20	Kode contoh

Tabel 3.20 Struktur Tabel hasil pengujian

Nama tabel: hasil_pengujian			
Primary key: id_hasil_pengujian			
Foreign key: Id_contoh_uji_permintaan, Id_lampiran_2			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
* id_hasil_pengujian	int	4	Nomor urut hasil pengujian
Id_contoh_uji_permintaan	int	4	Nomor urut contoh uji permintaan
Id_lampiran_2	int	4	Nomor urut lampiran 2
nilai	varchar	50	Nilai hasil pengujian
catatan	varchar	100	Catatan hasil pengujian

Tabel 3.21 Struktur Tabel Transportasi

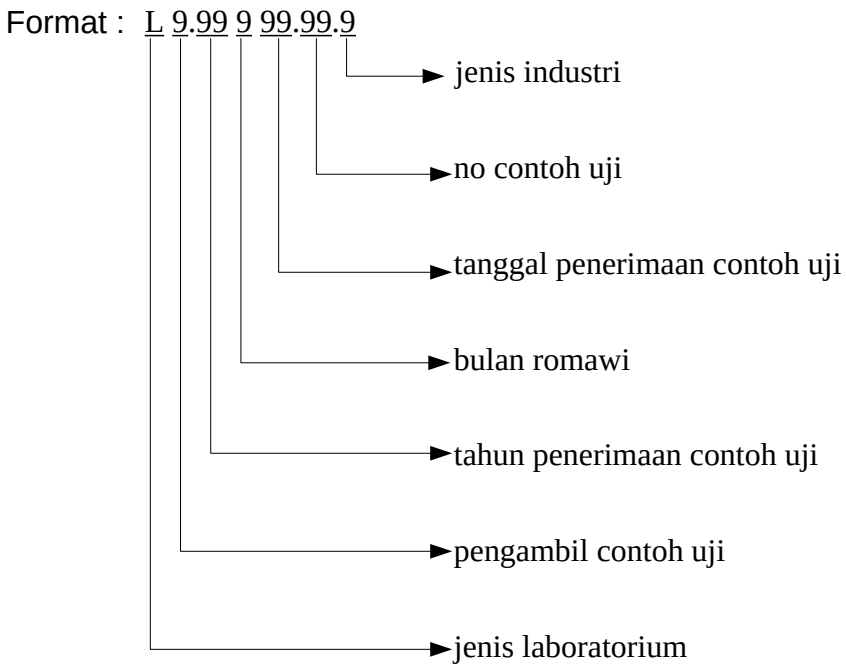
Nama tabel: transportasi			
Primary key: id_ transportasi			
Foreign key: id_*user*			
Atribut	Type	Ukuran	Keterangan
* id_ transportasi	int	4	Nomor urut transportasi
Id_*user*	varchar	50	Nomor urut *user*
Nama_kota	varchar	50	Nama dari kota yang dituju
tarif	int	7	Tarif

3.2.2 Perancangan Kode

Berikut adalah perancangan kode yang dibuat pada sistem informasi yang dibangun :

1. **Kode Contoh Uji**

   Penulisan kode contoh uji adalah terdiri dari penggabungan beberapa inisial. Pengkodean untuk contoh uji sebagai berikut :



Contoh: A1.13X10.20.2

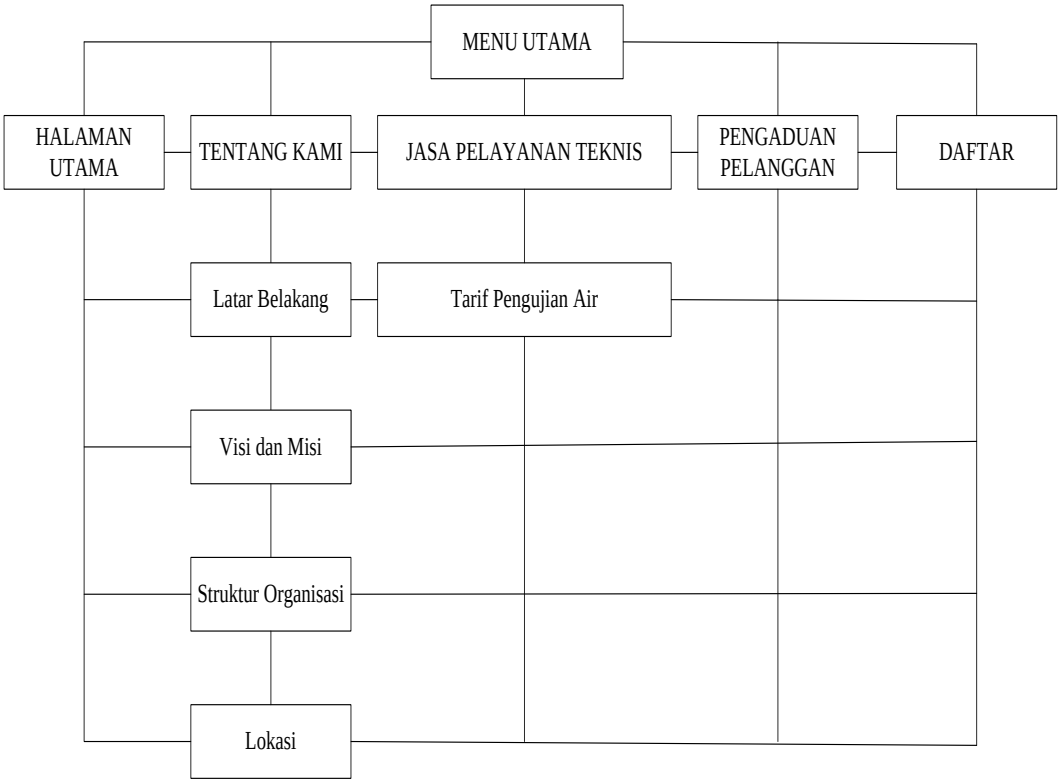
A	: laboratorium Air
1	: pengambil contoh uji dari laboratorium
13	: tahun penerimaan contoh uji
X	: bulan romawi penerimaan contoh uji
10	: tanggal penerimaan contoh uji
20	: nomor urut contoh uji
2	: jenis contoh uji

3.2.3 Perancangan Stuktur Menu

Struktur menu dirancang untuk menggambarkan menu yang dapat digunakan oleh pengguna sistem. Struktur menu yang dirancang dalam sistem ini terdiri dari menu - menu dan sub menunya.

3.2.3.1 Stuktur Menu Pengunjung biasa

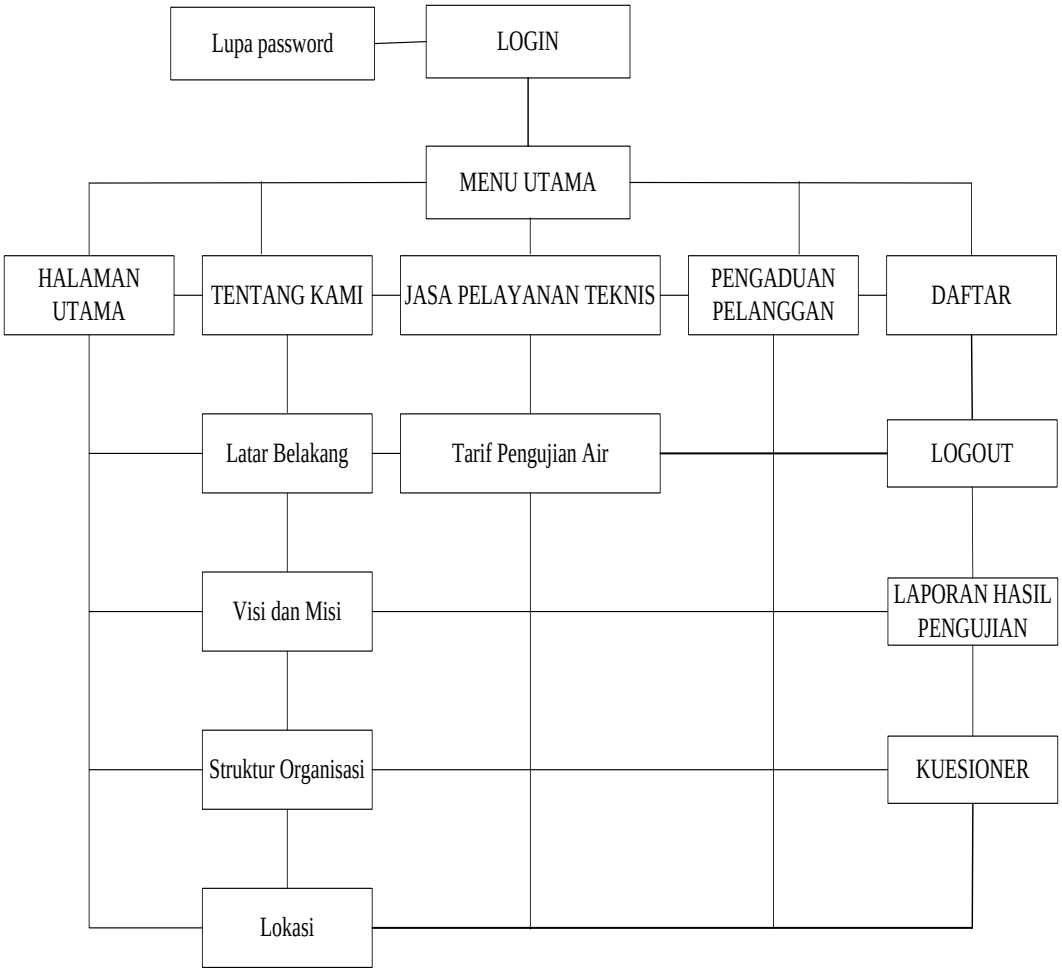
Pada gambar 3.26 digambarkan mengenai struktur menu pada sisi pengunjung biasa:



Gambar 3.26 Stuktur Menu Pengunjung Biasa

3.2.3.2 Stuktur Menu Pelanggan

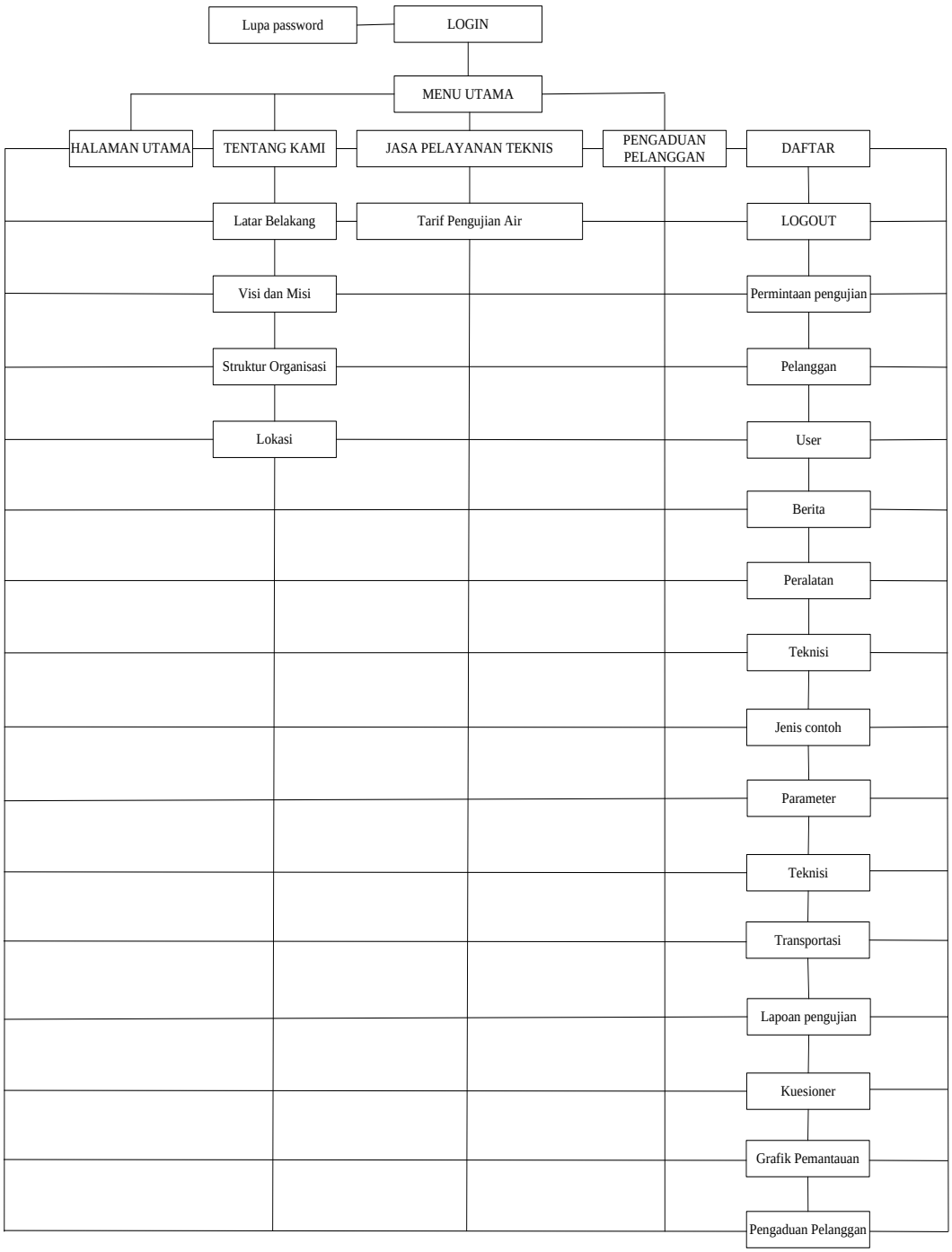
Pada gambar 3.27 digambarkan mengenai struktur menu pada sisi pelanggan:



Gambar 3.27 Stuktur Menu Pelanggan

3.2.3.3 Stuktur Menu Penyelia (*administrator*)

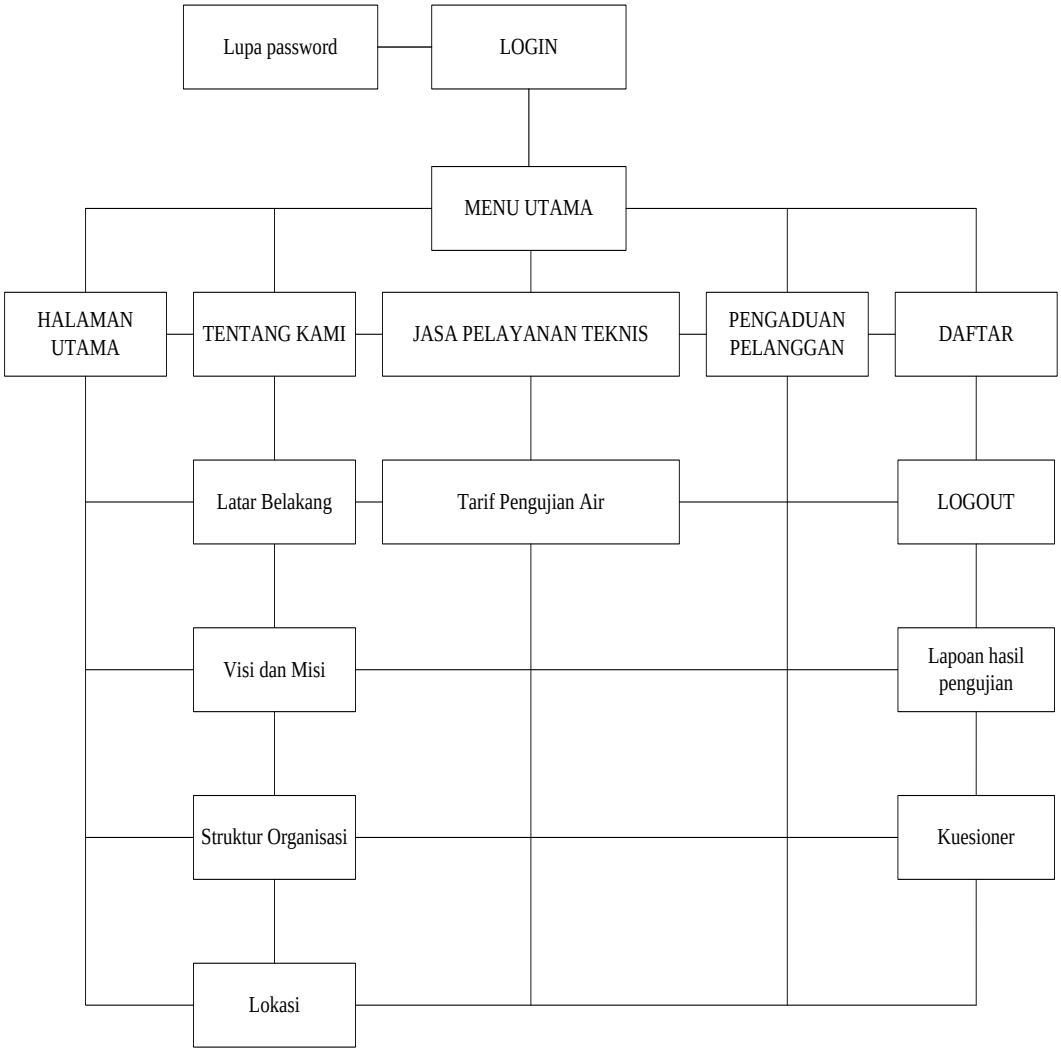
Pada gambar 3.28 digambarkan mengenai struktur menu pada sisi penyelia:



Gambar 3.28 Stuktur Menu Penyelia (adminiatrator)

3.2.3.4 Stuktur Menu Koordinator Teknis Air dan lingkungan

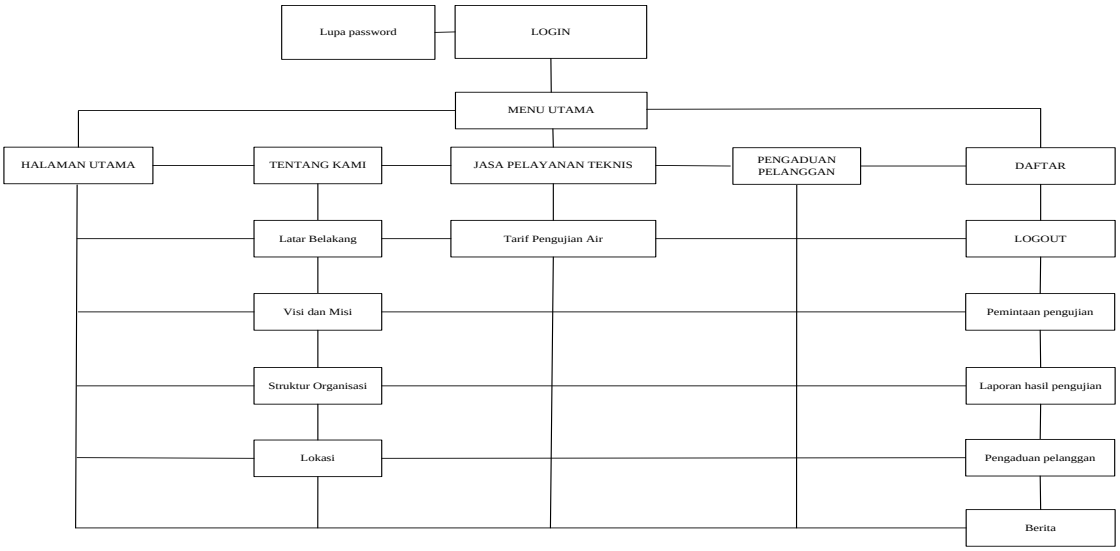
Pada gambar 3.29 digambarkan mengenai struktur menu pada sisi koordinator teknis air dan lingkungan:



Gambar 3.29 Stuktur Menu koordinator teknis air dan lingkungan

3.2.3.5 Stuktur Menu Staf subbagian tata usaha

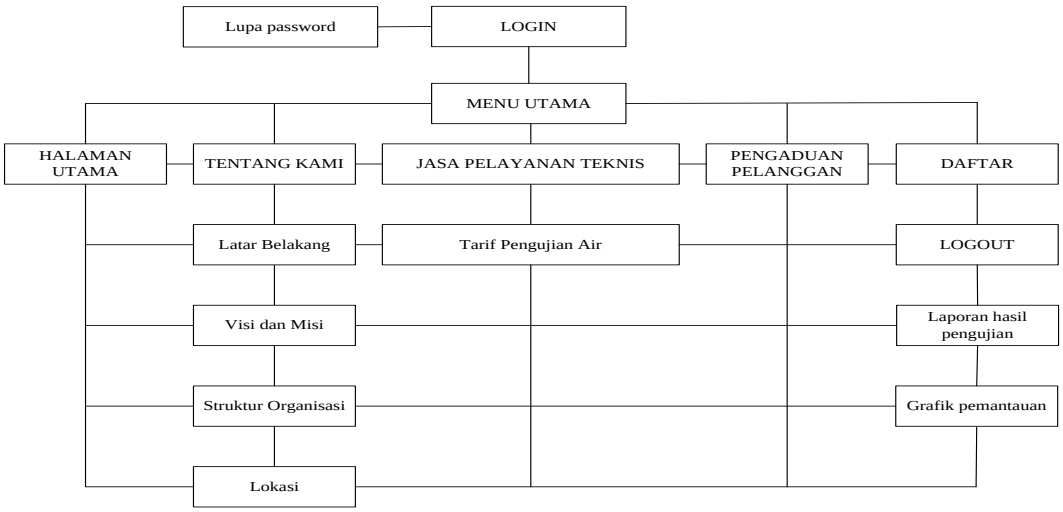
Pada gambar 3.30 digambarkan mengenai struktur menu pada sisi Staf subbagian tata usaha:



Gambar 3.30 Stuktur Menu Staf subbagian tata usaha

3.2.3.6 Stuktur Menu Kepala Balai dan Kepala Seksi Uji Air dan Lingkungan

Pada gambar 3.31 digambarkan mengenai struktur menu pada sisi kepala seksi uji air dan lingkungan:



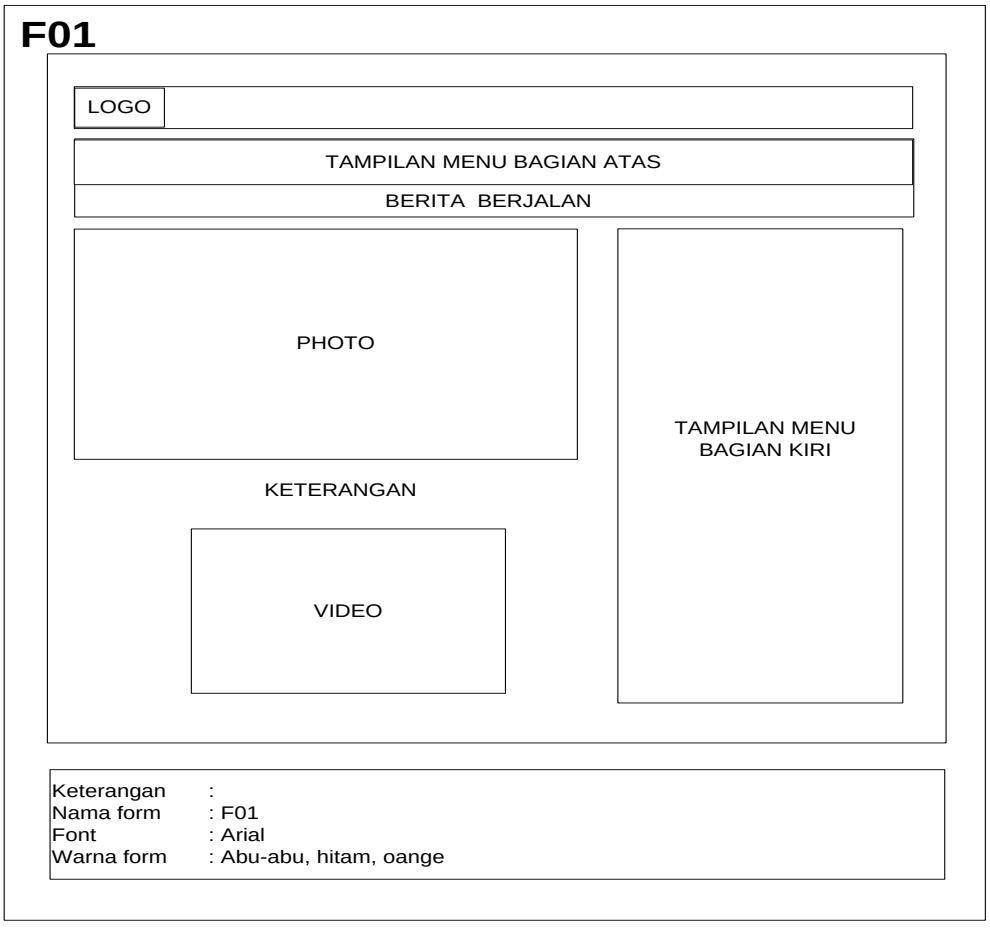
Gambar 3.31 Stuktur Menu Kepala Balai dan Kepala Seksi Uji Air dan Lingkungan

3.2.4 Perancangan Antarmuka Sistem

Perancangan antarmuka sistem bertujuan untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun. Sehingga akan mempermudah dalam mengimplementasikan aplikasi. Perancangan ini akan diimplementasikan menjadi sebuah program yang utuh dan dapat digunakan. Perancangan antarmuka sistem yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

3.2.4.1 Tampilan Halaman Utama Pengunjung

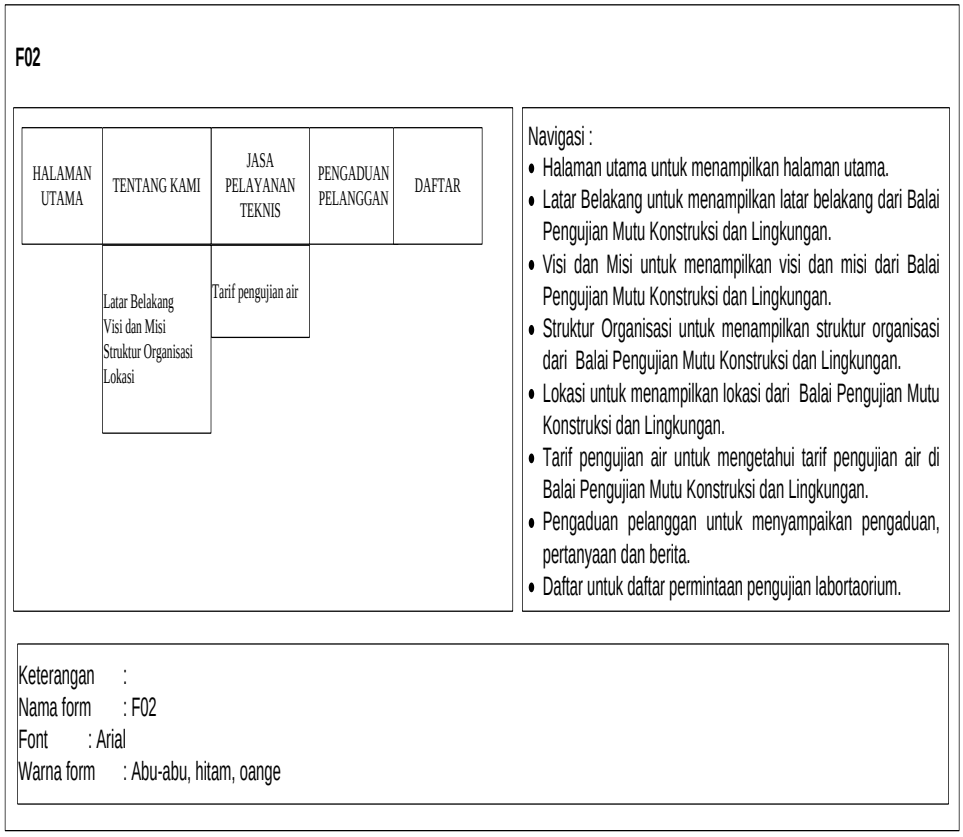
Perancangan antar muka ini berfungsi sebagai tampilan menu halaman utama untuk pengunjung. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.32.



Gambar 3.32 Tampilan Halaman Utama Pengunjung

3.2.4.2 Rancangan Tampilan Menu Bagian Atas

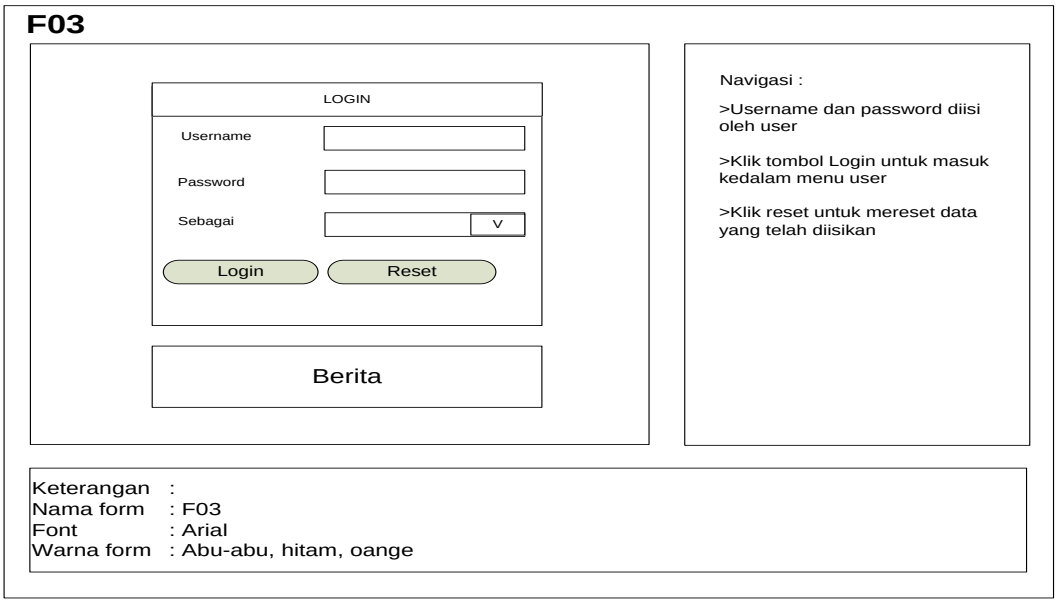
Perancangan antar muka ini berfungsi sebagai tampilan menu bagian atas. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.33.



Gambar 3.33 Tampilan Menu Bagian Atas

3.2.4.3 Rancangan Tampilan Menu Bagian Kiri Pengunjung

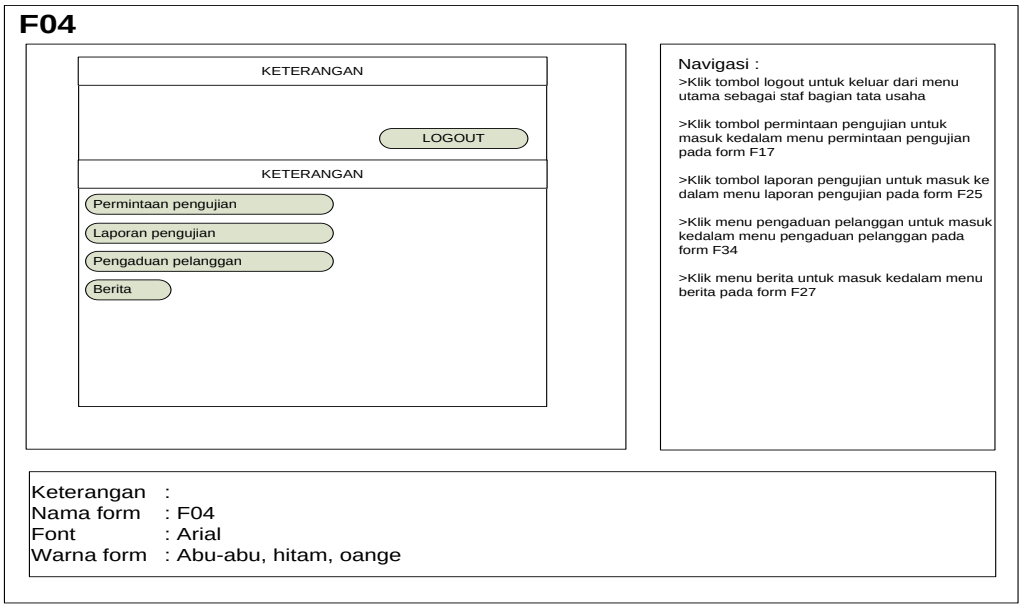
Perancangan antar muka ini berfungsi sebagai tampilan menu bagian kiri pengunjung. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.34.



Gambar 3.34 Tampilan Menu Bagian Kiri Pengunjung

3.2.4.4 Tampilan Menu Bagian Kiri Staf Subbagian Tata Usaha

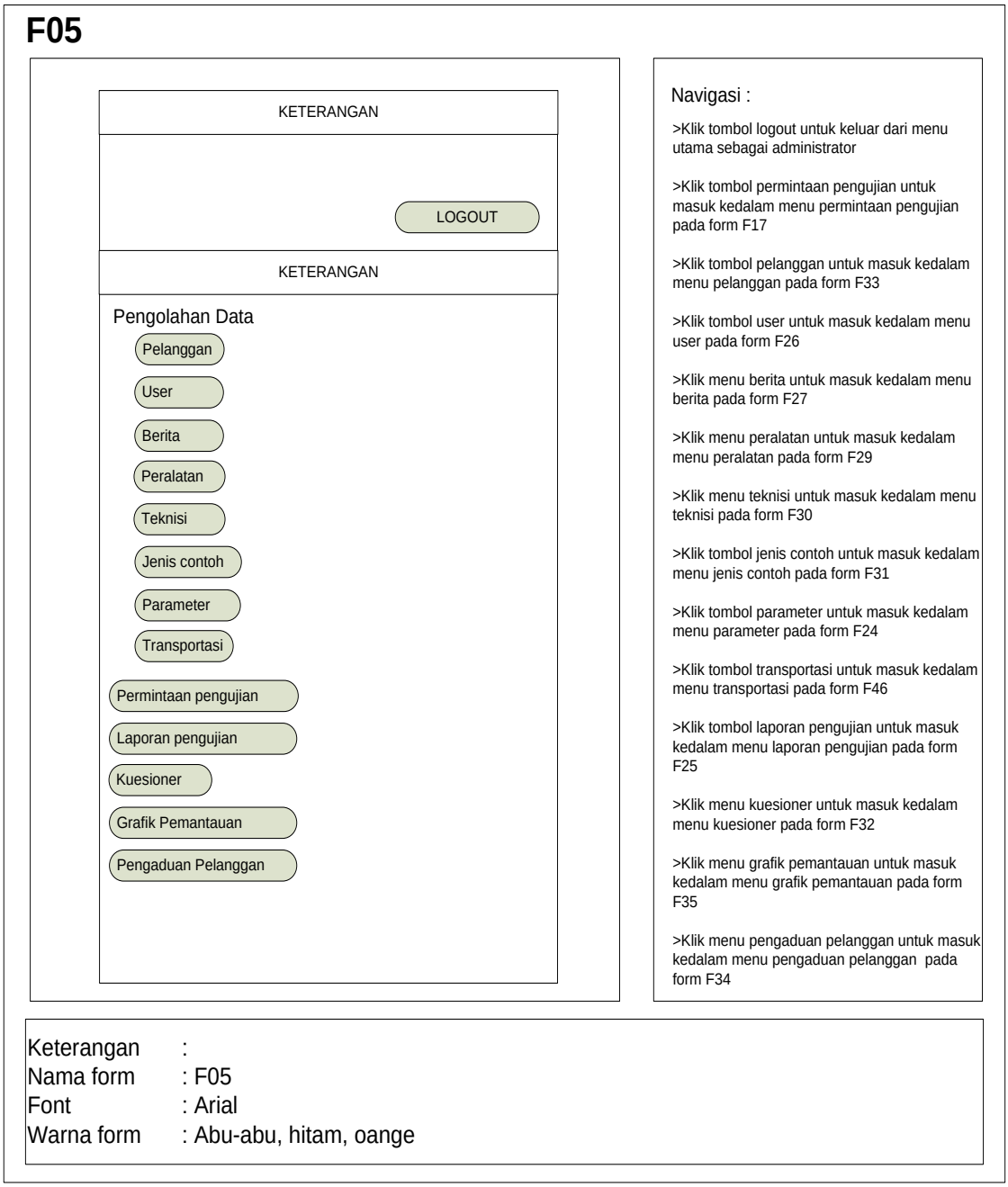
Perancangan antar muka ini berfungsi sebagai tampilan menu bagian kiri untuk staf subbagian tata usaha. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.35.



Gambar 3.35 Tampilan Menu Bagian Kiri Staf Subbagian Tata Usaha

3.2.4.5 Tampilan Menu Bagian Kiri Penyelia (*Administrator*)

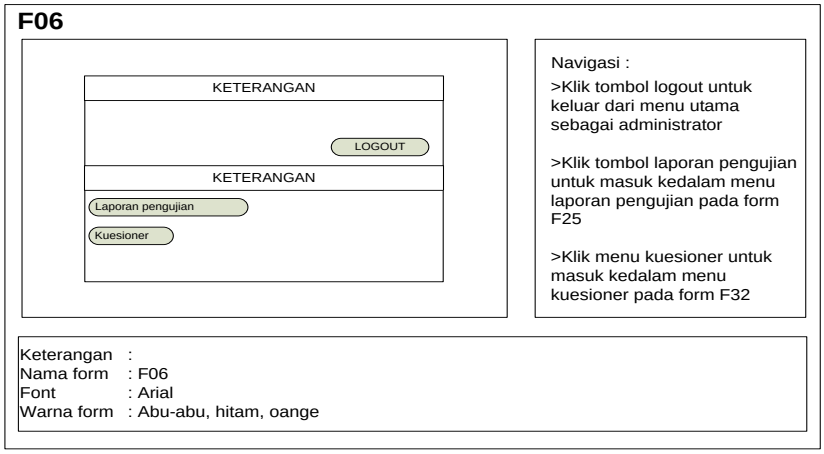
Perancangan antar muka ini berfungsi sebagai tampilan menu bagian kiri untuk penyelia yang bertindak sebagai *administrator*. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.36.



Gambar 3.36 Tampilan Menu Bagian Kiri Penyelia (*Administrator*)

3.2.4.6 Tampilan Menu Bagian Kiri Koordinator Teknis Air dan Lingkungan

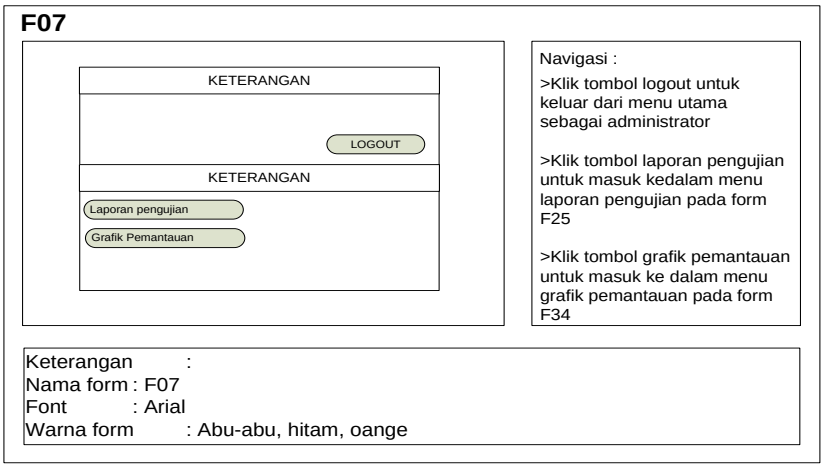
Perancangan antar muka ini berfungsi sebagai tampilan menu bagian kiri untuk koordinator teknis air dan lingkungan. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.37.



Gambar 3.37 Tampilan Menu Bagian Kiri Koordinator Teknis Air dan Lingkungan

3.2.4.7 Tampilan Menu Bagian Kiri Kepala Balai dan Kepala Seksi Uji Air dan Lingkungan

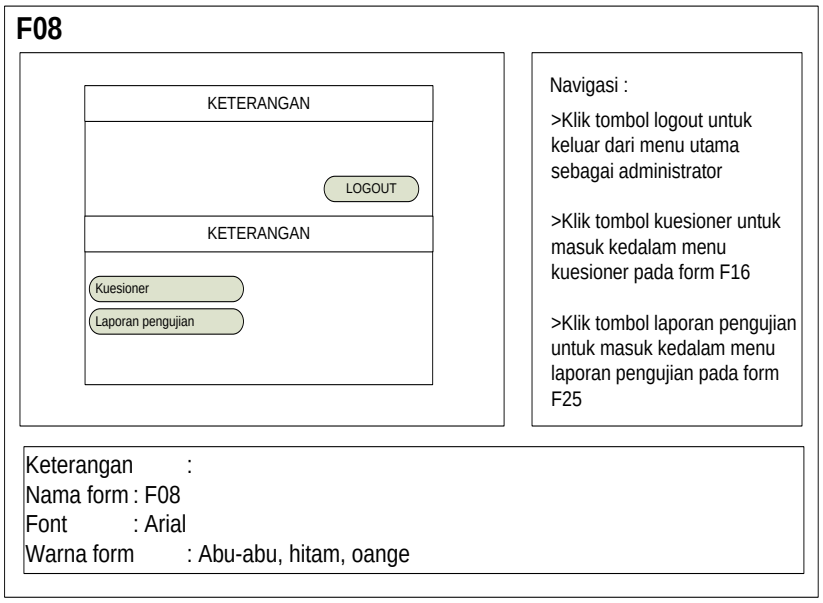
Perancangan antar muka ini berfungsi sebagai tampilan menu bagian kiri untuk kepala balai dan kepala seksi uji air dan lingkungan. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.38.



Gambar 3.38 Tampilan Menu Bagian Kiri Kepala Balai dan Kepala Seksi Uji Air dan Lingkungan

3.2.4.8 Tampilan Menu Bagian Kiri Pelanggan

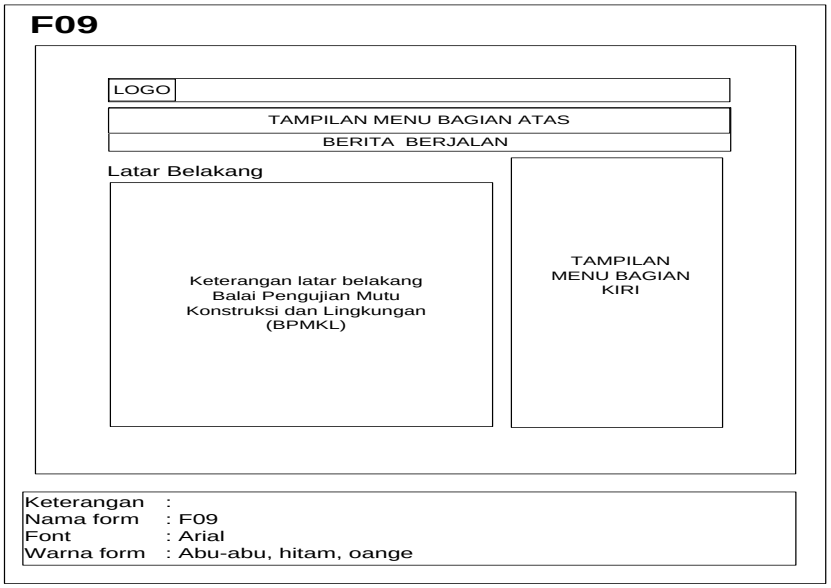
Perancangan antar muka ini berfungsi sebagai tampilan menu bagian kiri untuk pelanggan. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.39.



Gambar 3.39 Tampilan Menu Bagian Kiri Pelanggan

3.2.4.9 Tampilan Menu Latar Belakang di Menu Tentang Kami

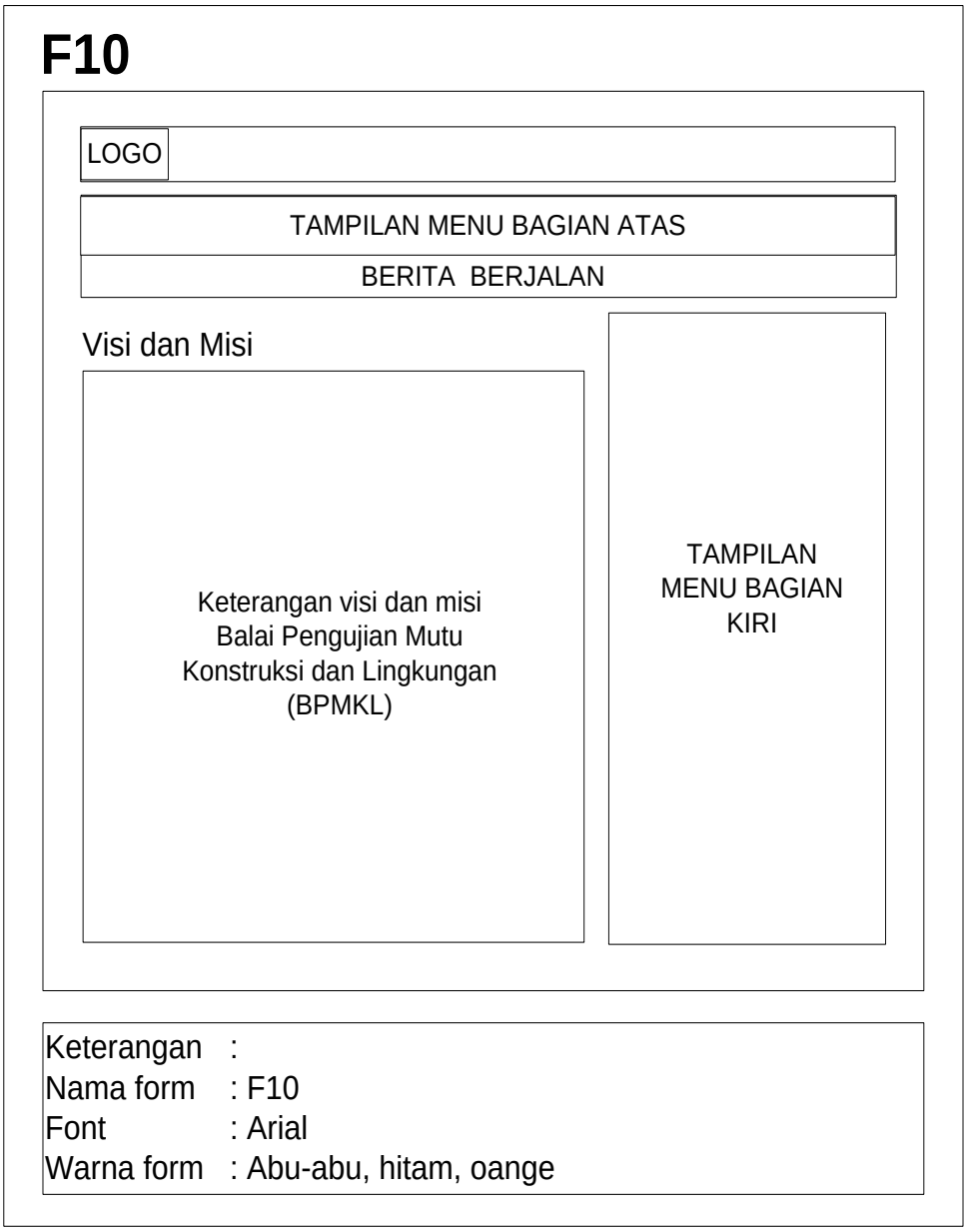
Perancangan antar muka ini berfungsi sebagai tampilan menu latar belakang di menu tentang kami. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.40.



Gambar 3.40 Tampilan Menu Latar Belakang di Menu Tentang Kami

3.2.4.10 Tampilan Menu Visi dan Misi di Menu Tentang Kami

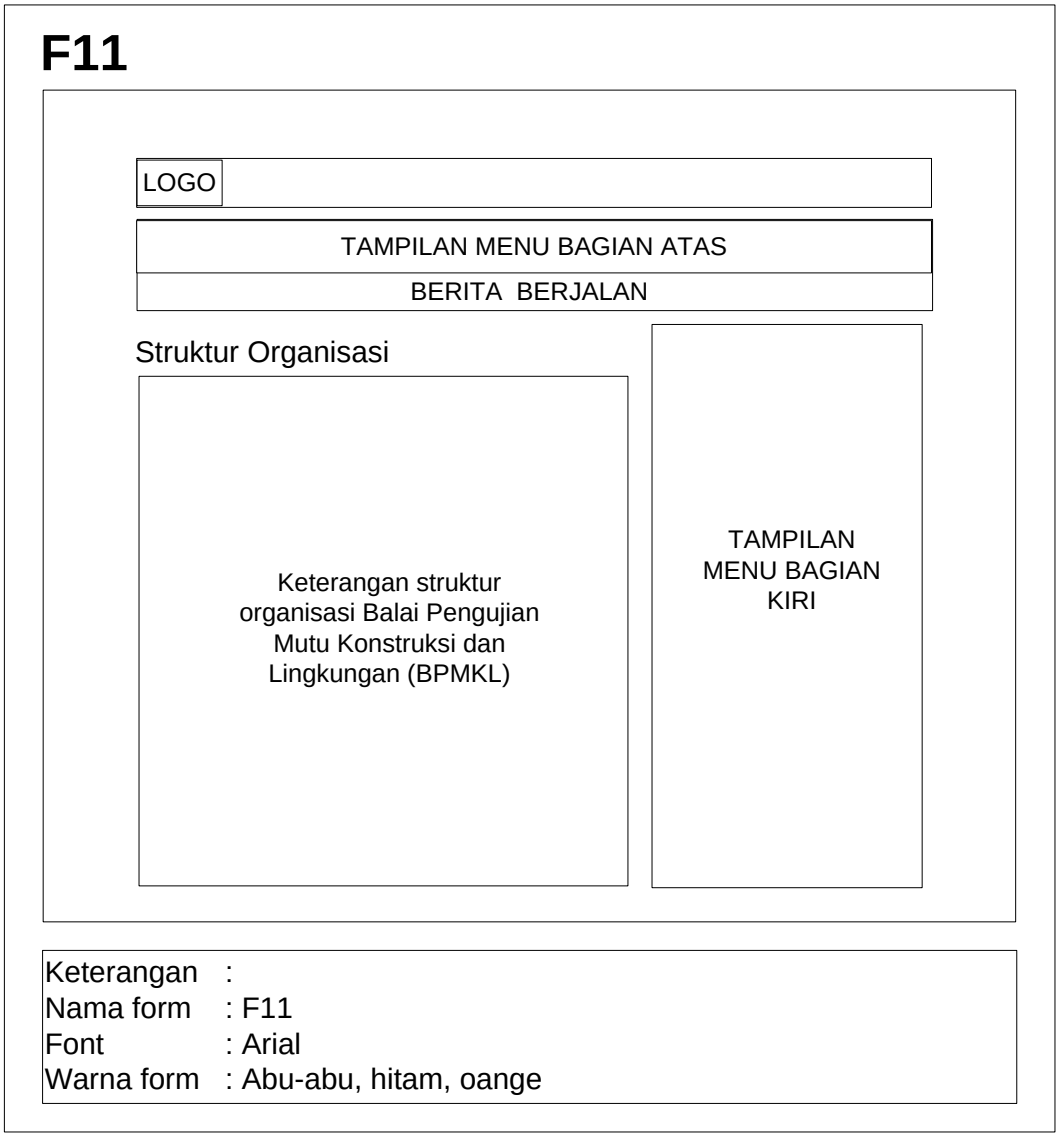
Perancangan antar muka ini berfungsi sebagai tampilan menu visi dan misi di menu tentang kami. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.41.



Gambar 3.41 Tampilan Menu Visi dan Misi di Menu Tentang Kami

3.2.4.11 Tampilan Menu Struktur Organisasi di Menu Tentang Kami

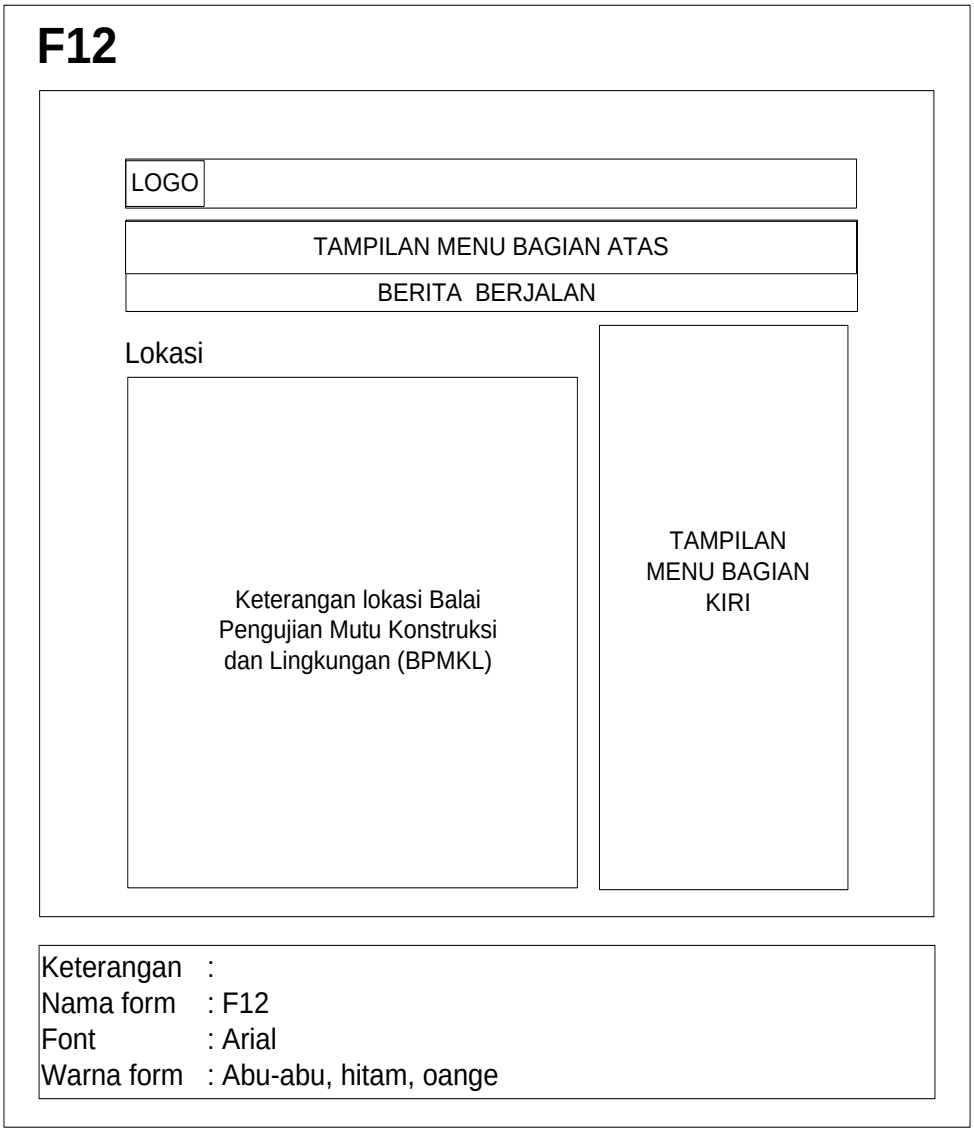
Perancangan antar muka ini berfungsi sebagai tampilan menu struktur organisasi di menu tentang kami. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.42.



Gambar 3.42 Tampilan Menu Struktur Organisasi di Menu Tentang Kami

3.2.4.12 Tampilan Menu Lokasi di Menu Tentang Kami

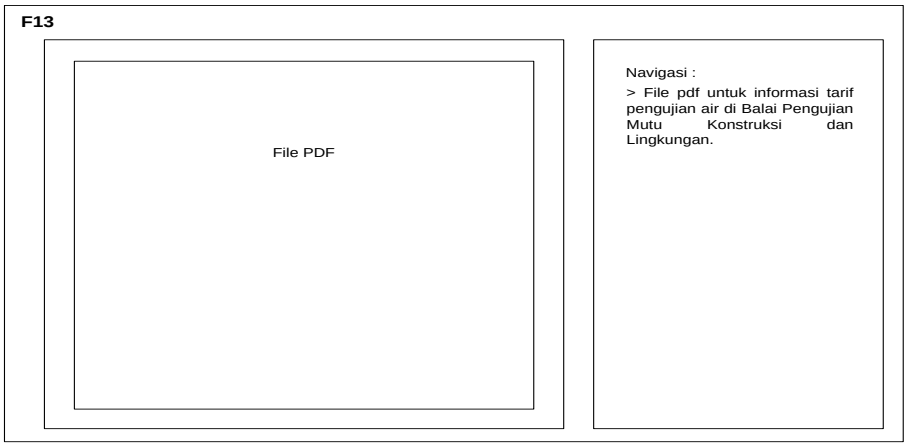
Perancangan antar muka ini berfungsi sebagai tampilan menu lokasi di menu tentang kami. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.43.



Gambar 3.43 Tampilan Menu Lokasi di Menu Tentang Kami

3.2.4.13 Tampilan Menu Tarif Pengujian Air

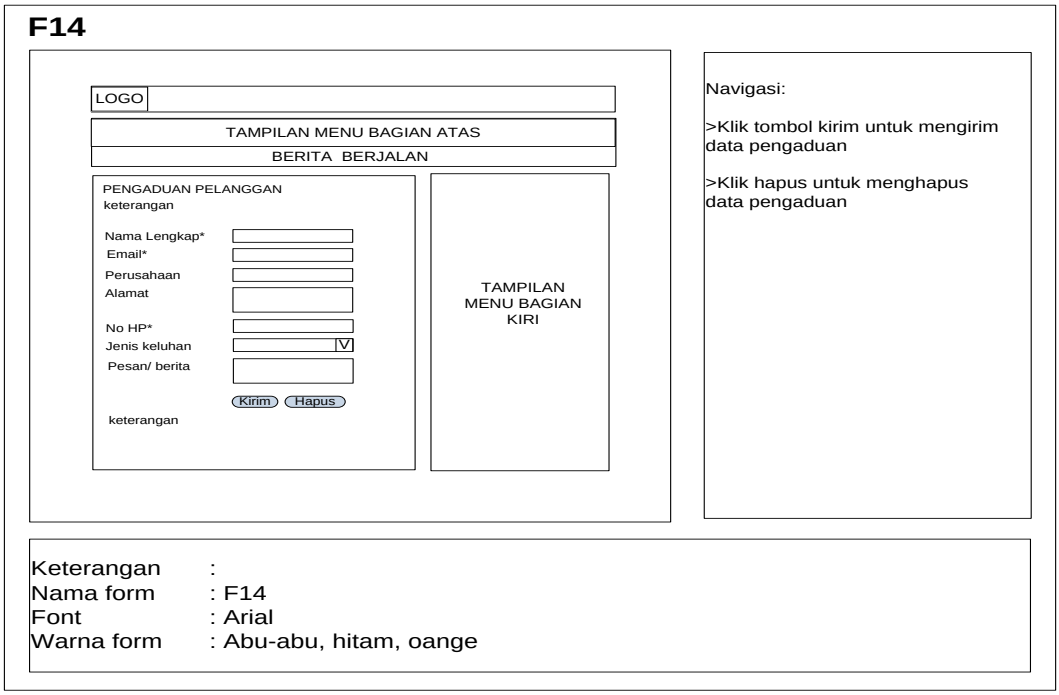
Perancangan antar muka ini berfungsi sebagai tampilan menu tarif pengujian air. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.44.



Gambar 3.44 Tampilan Menu Tarif Pengujian Air

3.2.4.14 Tampilan Menu Pengaduan pelanggan

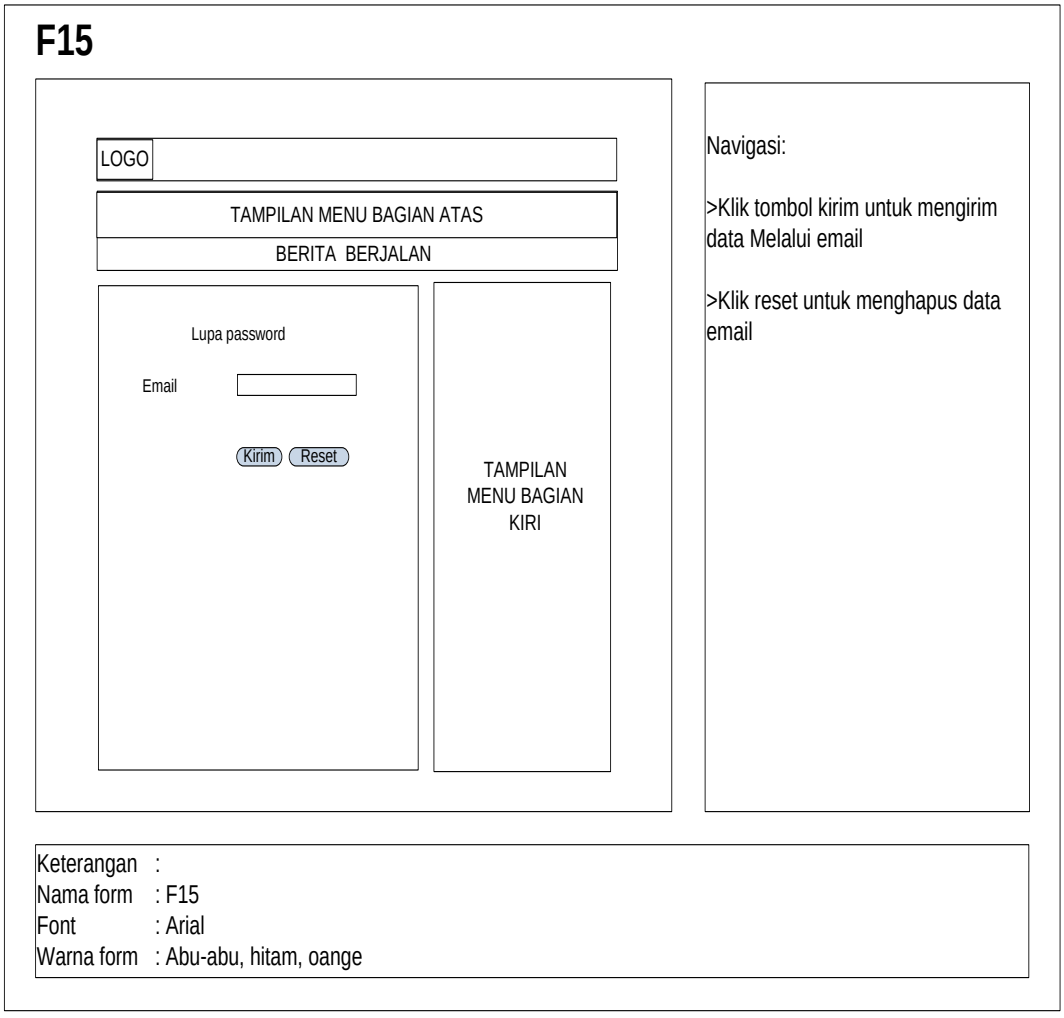
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan form pengaduan pelanggan. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.45.



Gambar 3.45 Tampilan Menu Pengaduan Pelanggan

3.2.4.15 Tampilan Menu Lupa *Password*

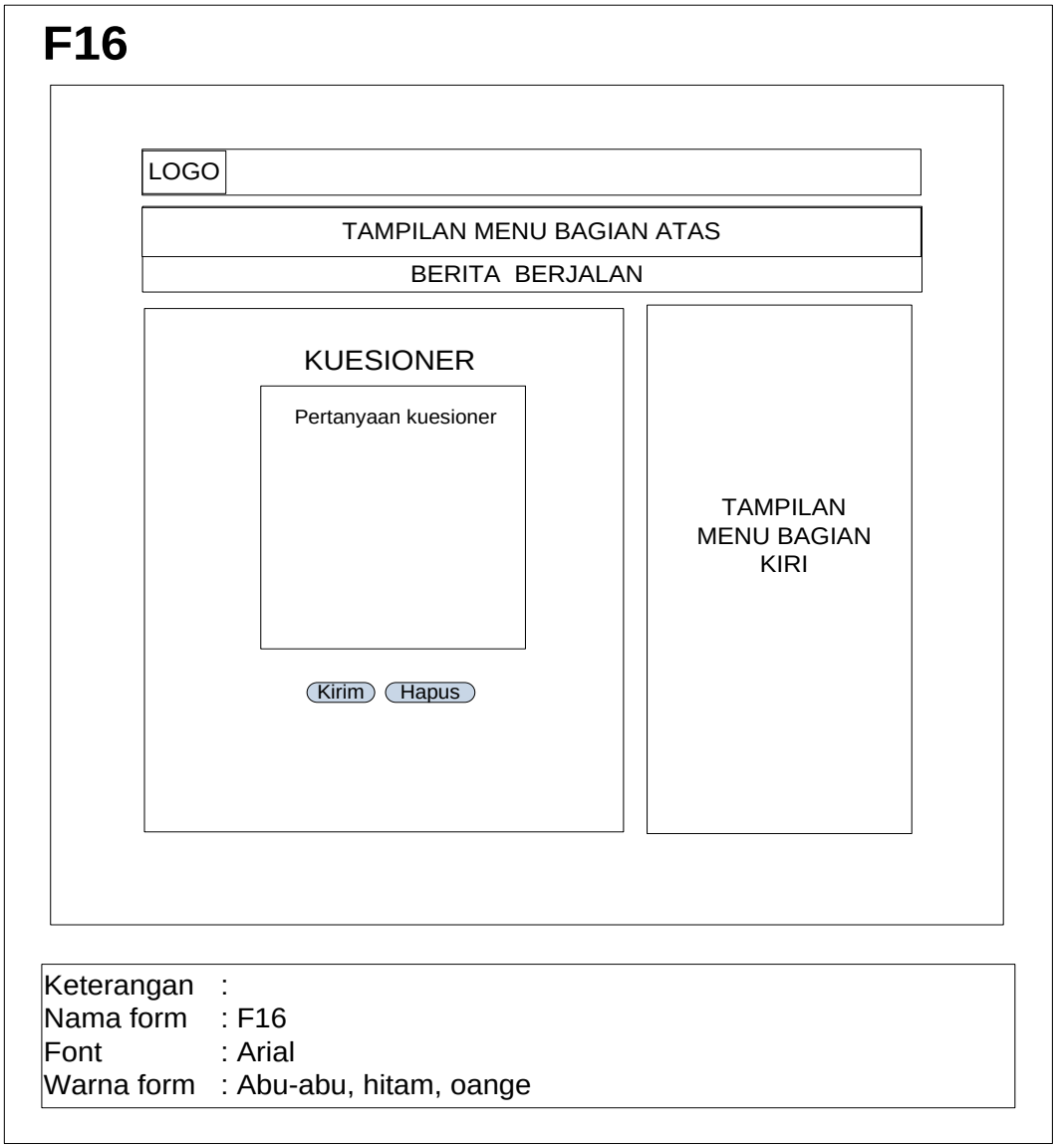
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk mengganti *password* menjadi *password* yang baru. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.46.



Gambar 3.46 Tampilan Menu Lupa Passwod

3.2.4.16 Tampilan Menu Kuesioner

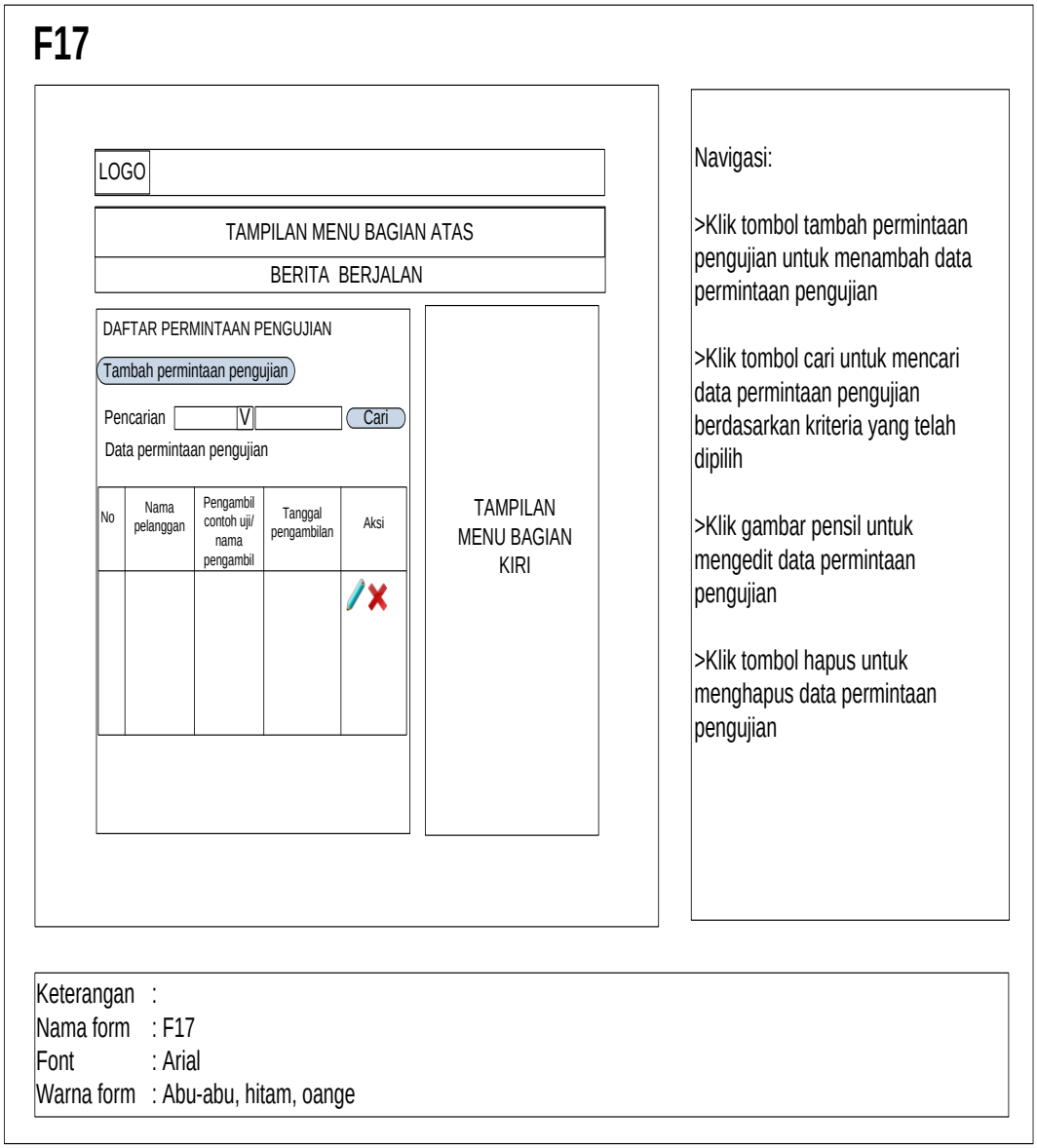
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman kuesioner . Seperti ditunjukkan pada gambar 3.47.



Gambar 3.47 Tampilan Menu Kuesioner

3.2.4.17 Tampilan Menu Permintaan Pengujian

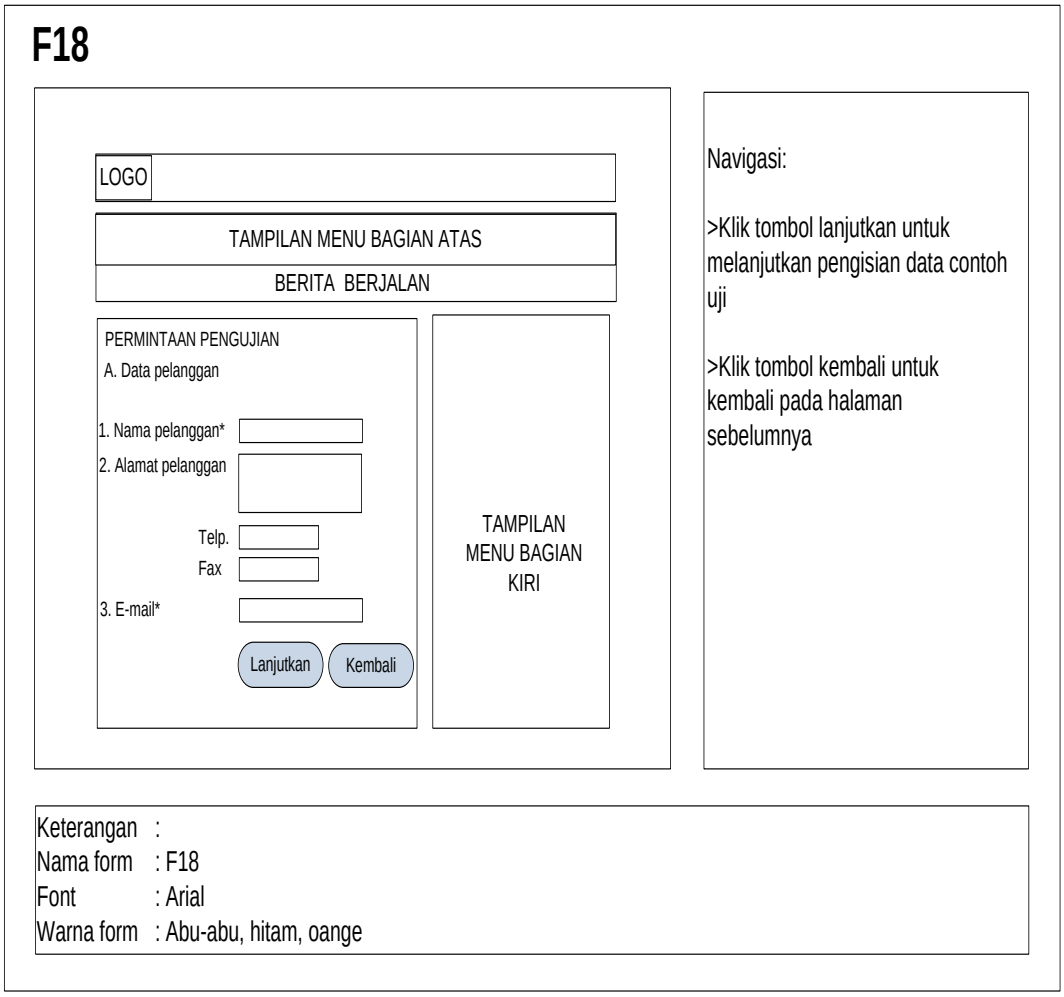
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman permintaan pengujian . Seperti ditunjukkan pada gambar 3.48.



Gambar 3.48 Tampilan Menu Permintaan Pengujian

3.2.4.18 Tampilan Menu Pengisian Data Pelanggan

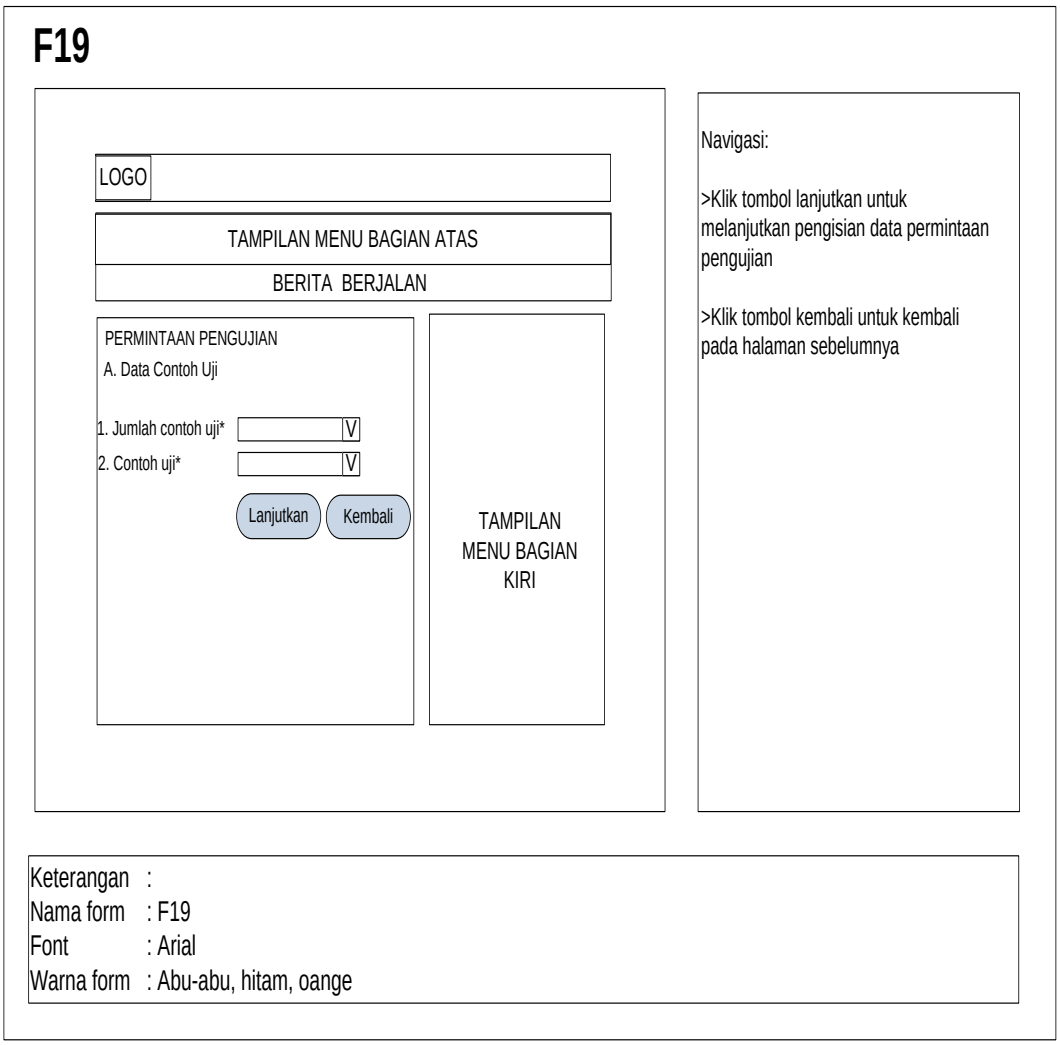
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman pengisian data pelanggan . Seperti ditunjukkan pada gambar 3.49.



Gambar 3.49 Tampilan Menu Pengisian Data Pelanggan

3.2.4.19 Tampilan Menu Pengisian Data Contoh Uji

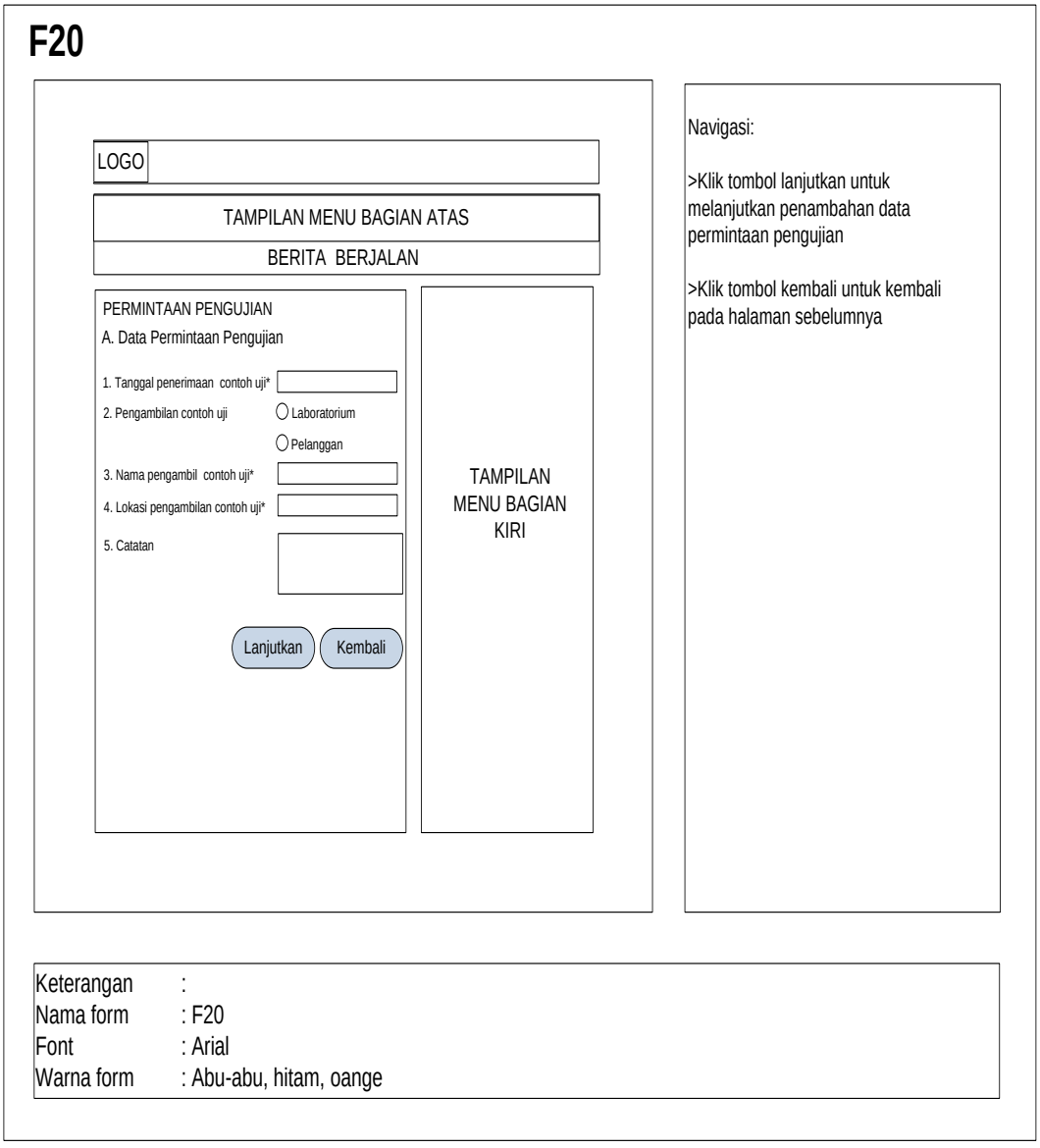
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman pengisian data contoh uji . Seperti ditunjukkan pada gambar 3.50.



Gambar 3.50 Tampilan Menu Pengisian Data Contoh Uji

3.2.4.20 Tampilan Menu Pengisian Data Permintaan Pengujian

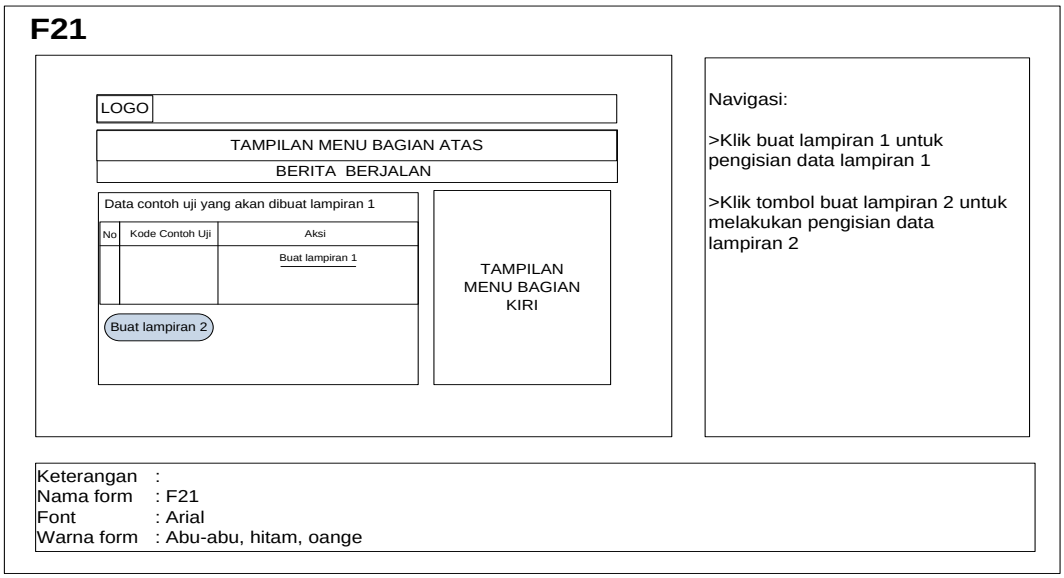
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman pengisian data permintaan pengujian . Seperti ditunjukkan pada gambar 3.51.



Gambar 3.51 Tampilan Menu Pengisian Data Permintaan Pengujian

3.2.4.21 Tampilan Menu Data Lampiran 1 dan 2

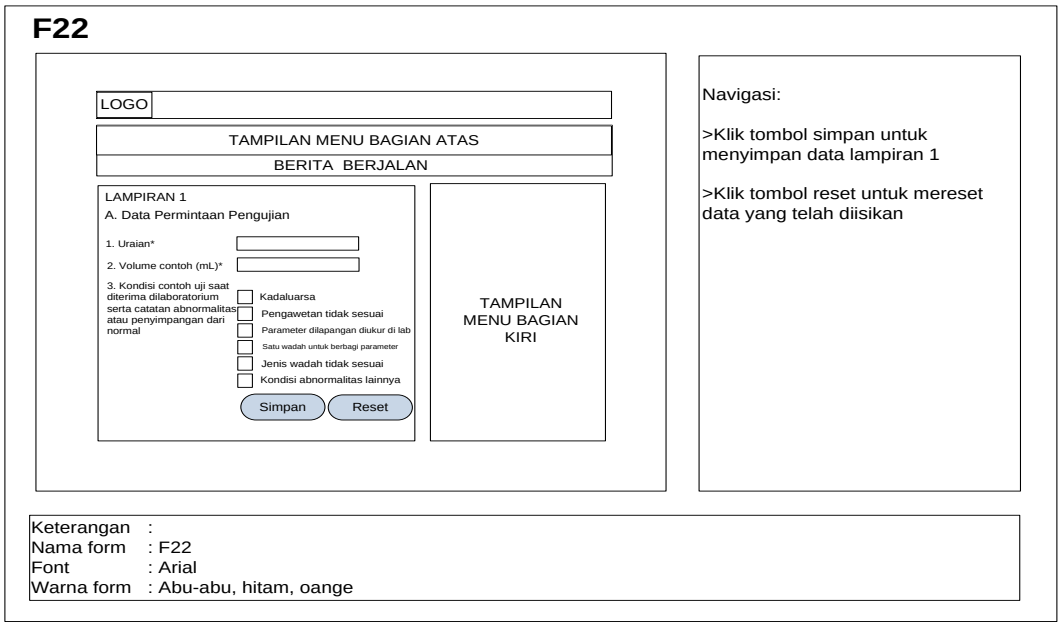
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu data lampiran 1 dan 2 . Seperti ditunjukkan pada gambar 3.52.



Gambar 3.52 Tampilan Menu Data Lampiran 1 dan 2

3.2.4.22 Tampilan Menu Pengisian Lampiran 1

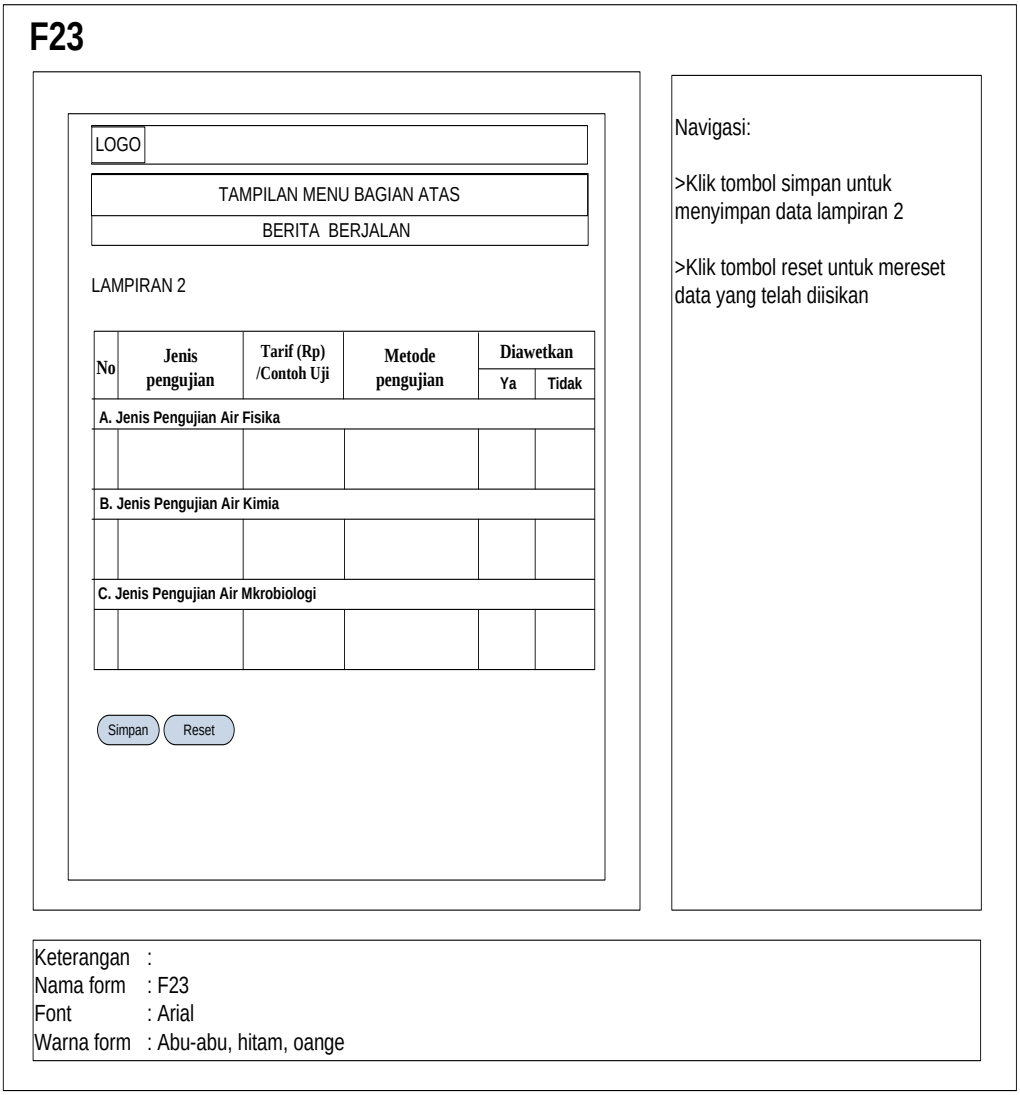
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu pengisian lampiran 1. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.53.



Gambar 3.53 Tampilan Menu Pengisian Lampiran 1

3.2.4.23 Tampilan Menu Pengisian Lampiran 2

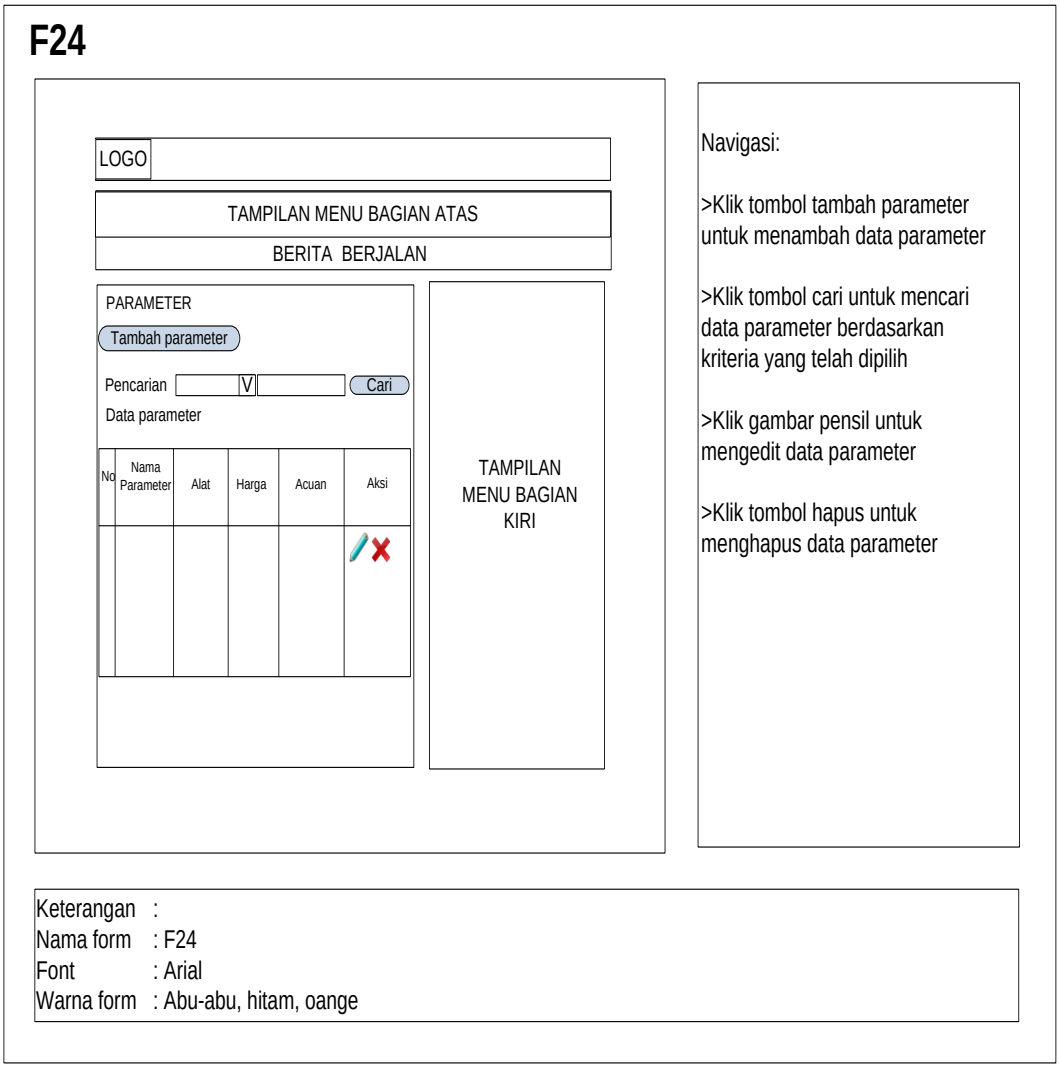
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu pengisian lampiran 2. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.54.



Gambar 3.54 Tampilan Menu Pengisian Lampiran 2

3.2.4.24 Tampilan Menu Parameter

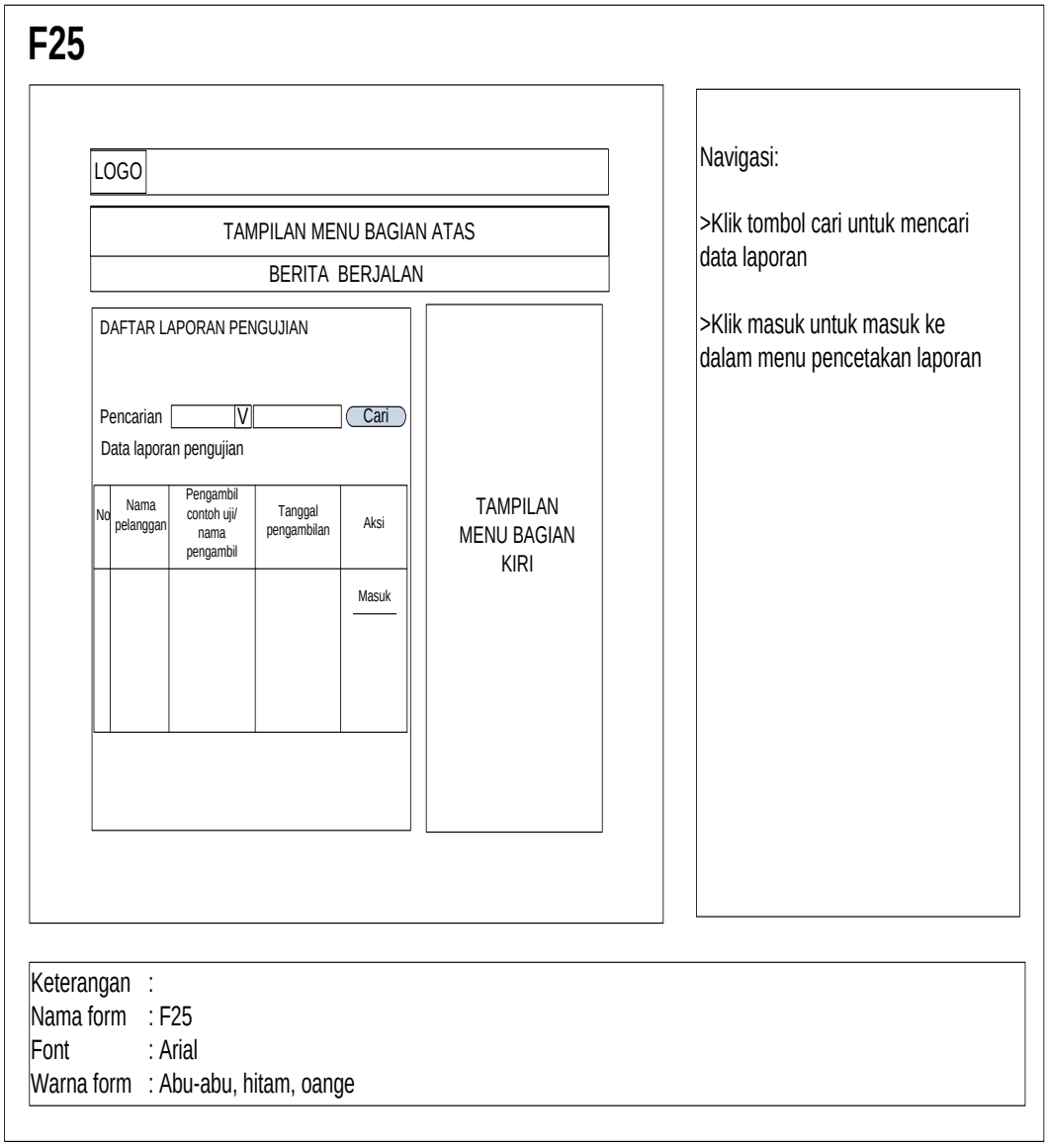
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu parameter. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.55.



Gambar 3.55 Tampilan Menu Parameter

3.2.4.25 Tampilan Menu Laporan Pengujian

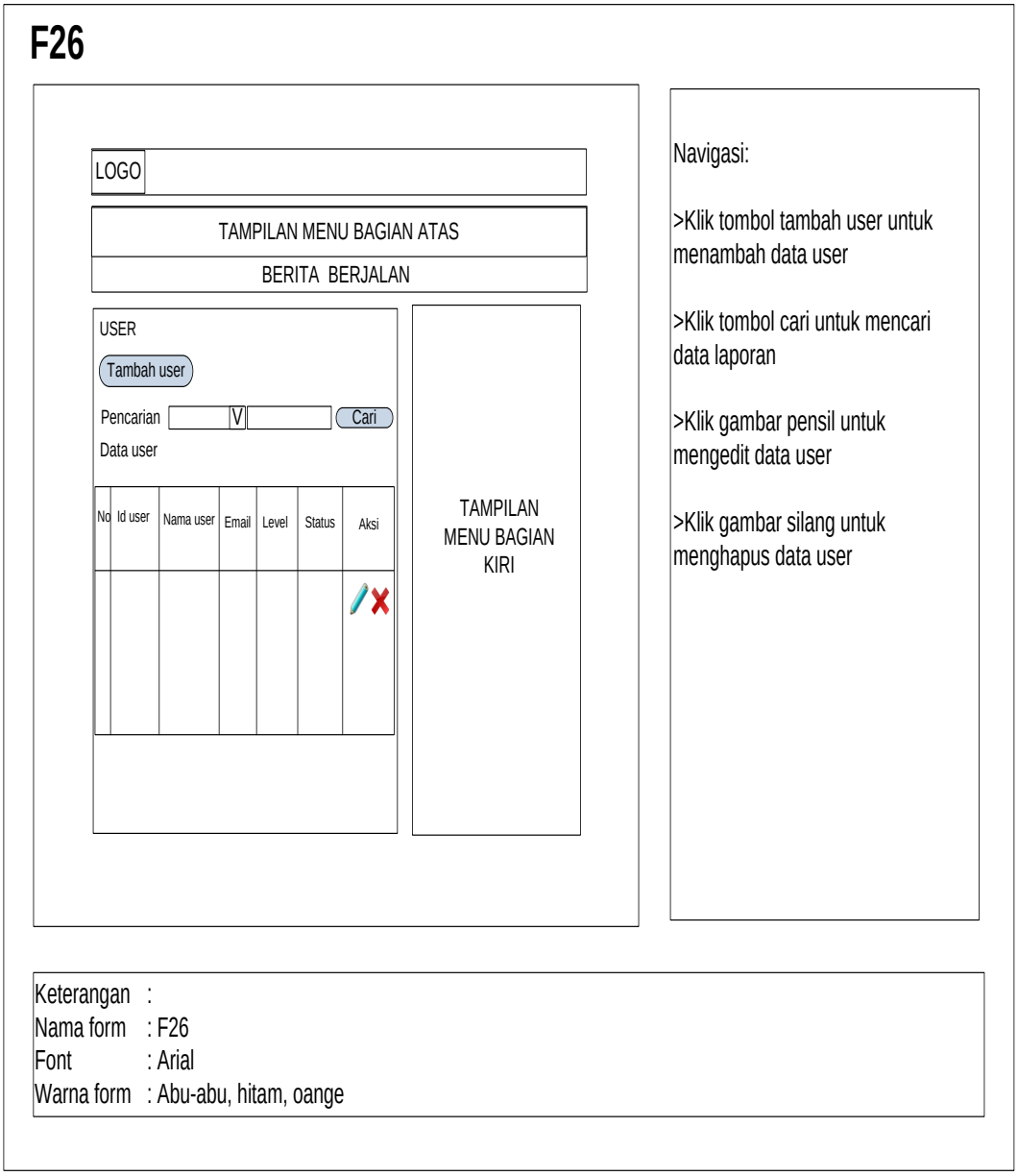
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu laporan pengujian. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.56.



Gambar 3.56 Tampilan Menu Laporan Pengujian

3.2.4.26 Tampilan Menu *User*

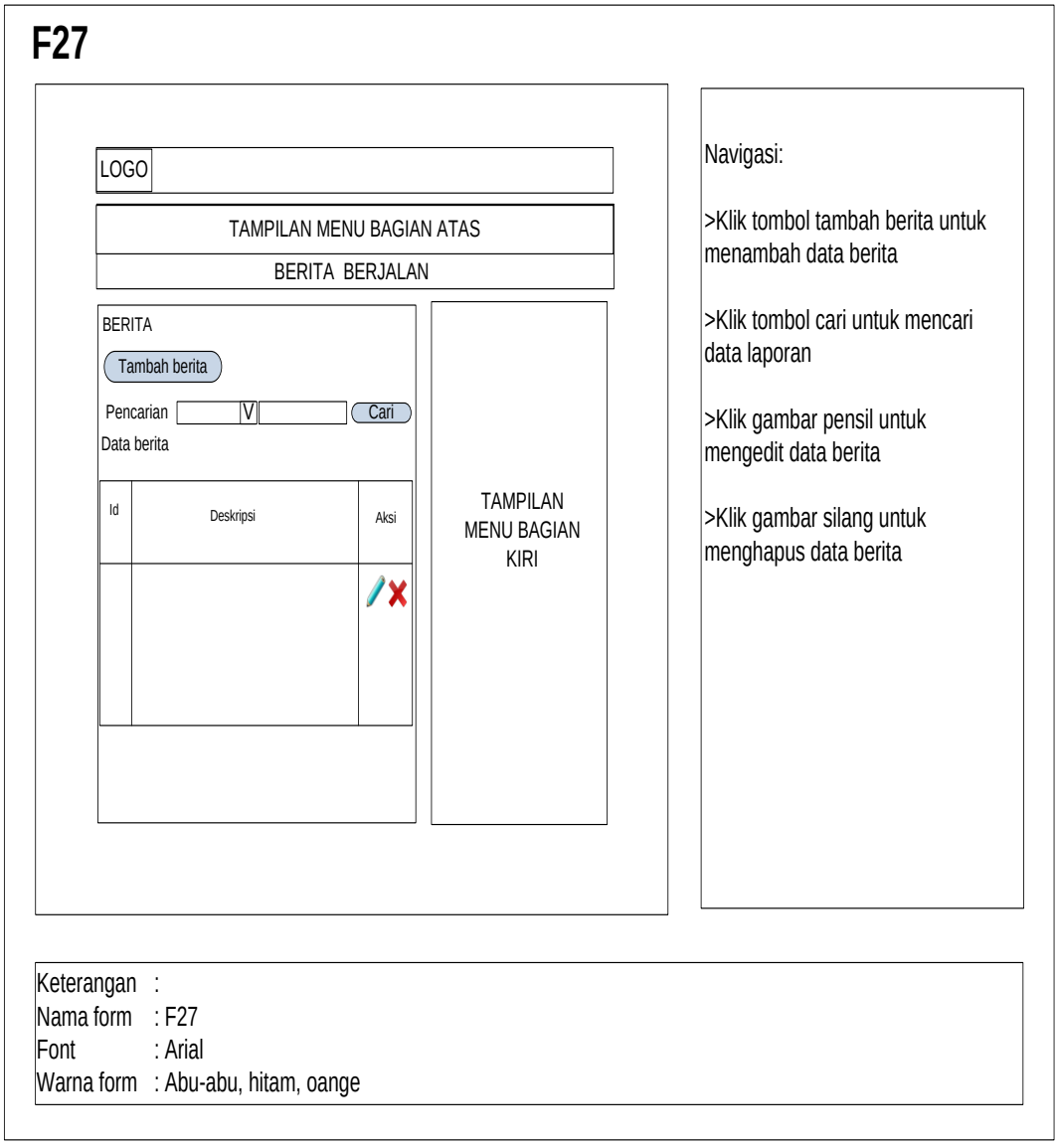
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu *user*. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.57.



Gambar 3.57 Tampilan Menu *User*

3.2.4.27 Tampilan Menu Berita

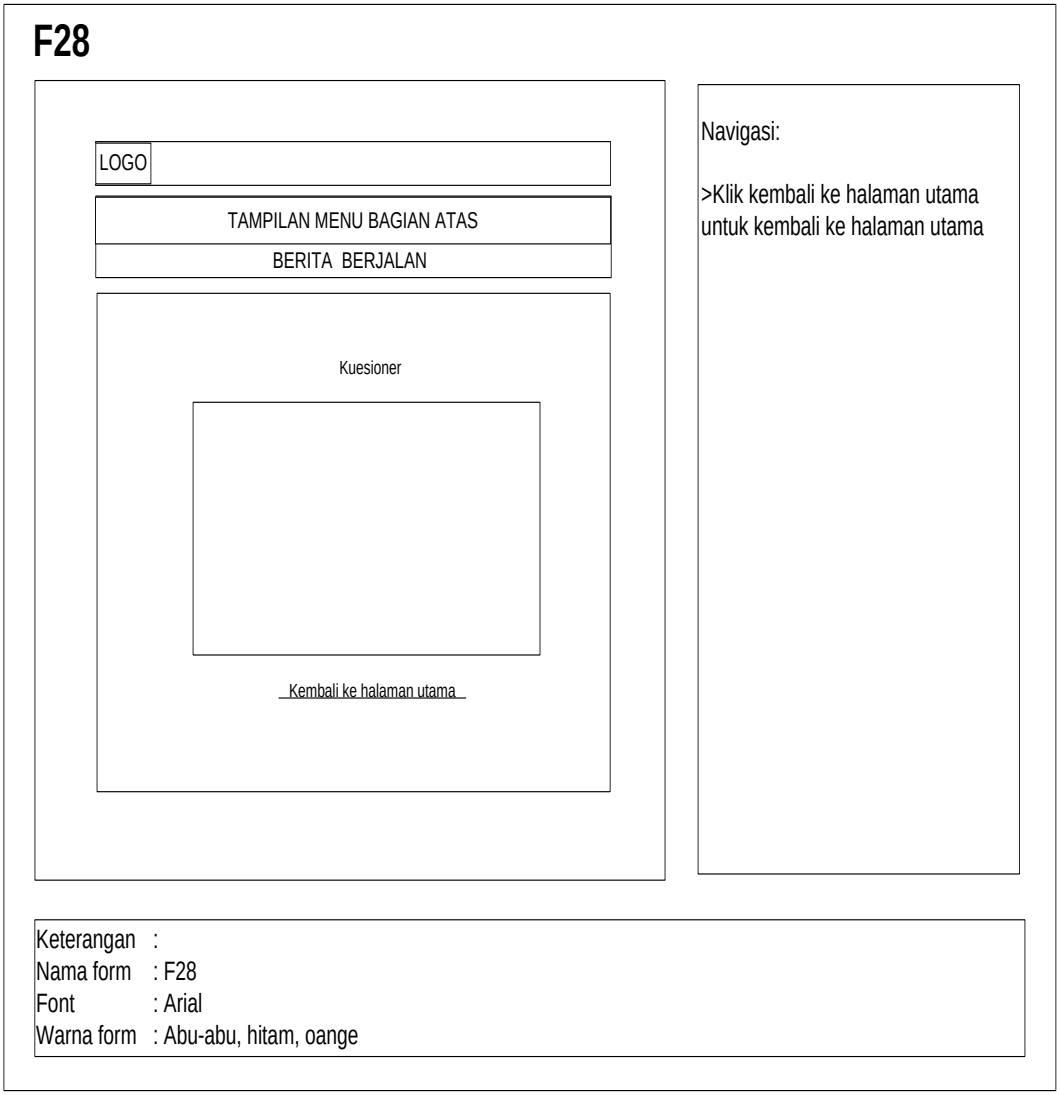
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu berita. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.58.



Gambar 3.58 Tampilan Menu Berita

3.2.4.28 Tampilan Menu Kuesioner

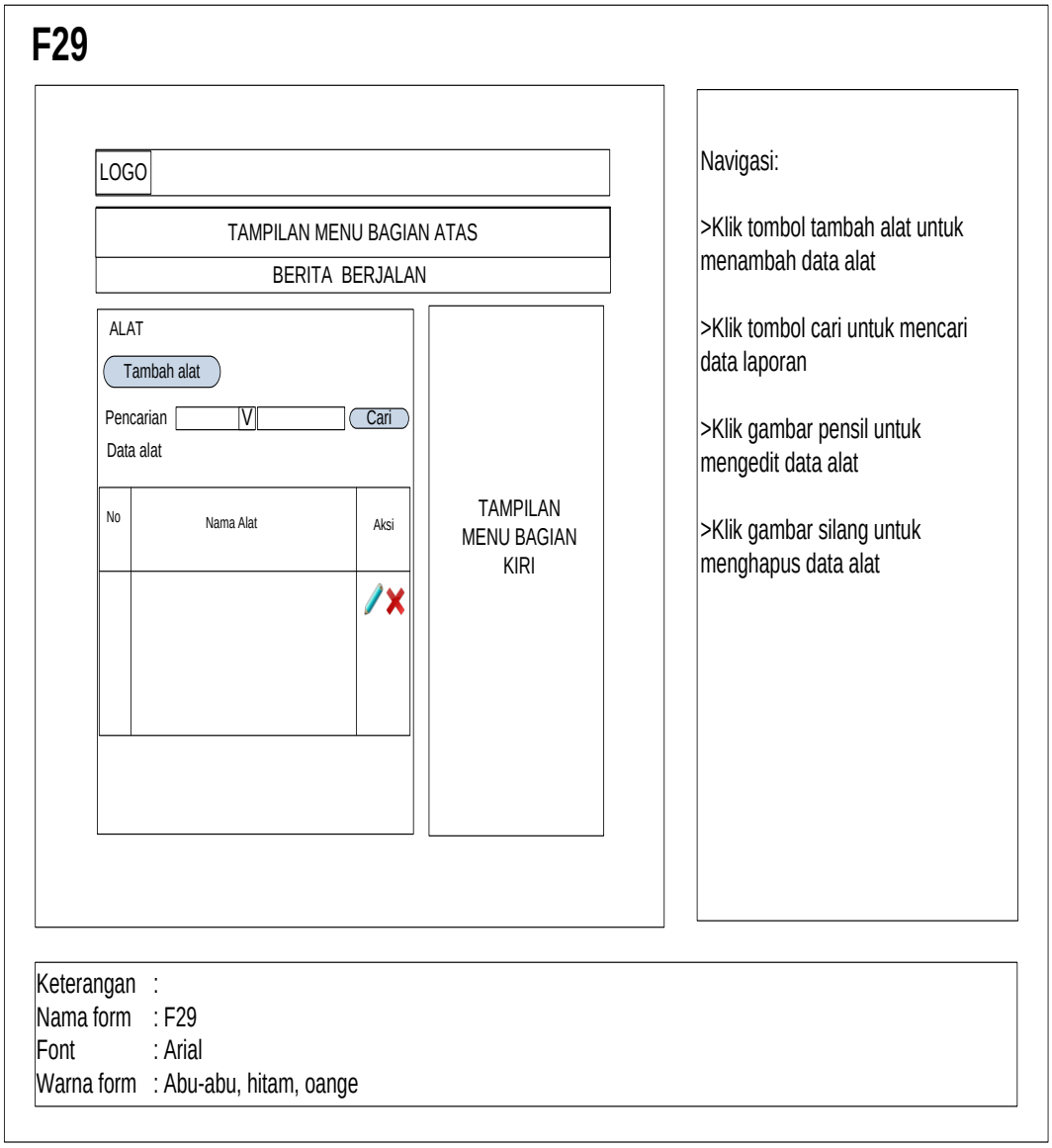
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu kuesioner. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.59.



Gambar 3.59 Tampilan Menu Kuesioner

3.2.4.29 Tampilan Menu Alat

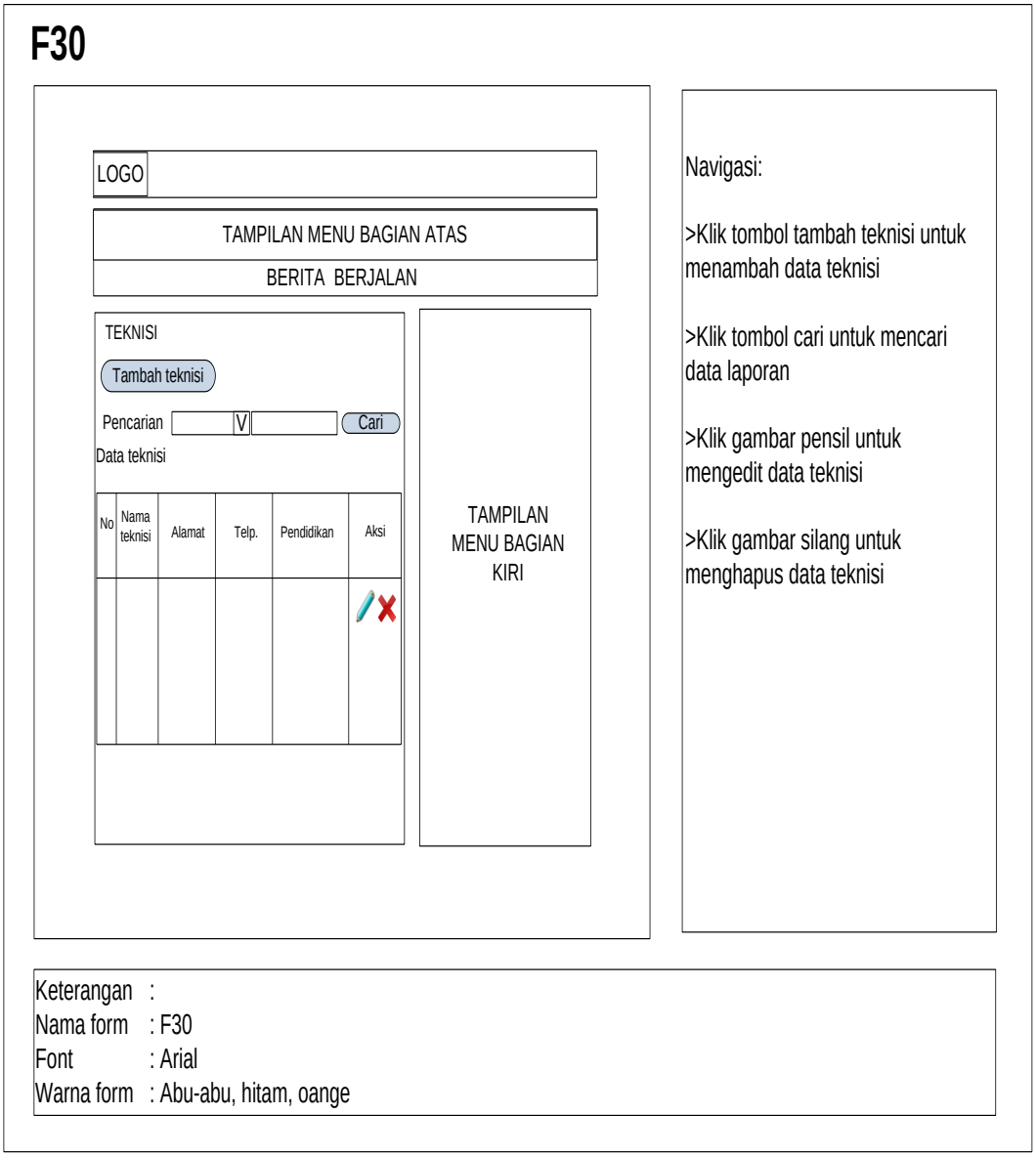
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu alat. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.60.



Gambar 3.60 Tampilan Menu Alat

3.2.4.30 Tampilan Menu Teknisi

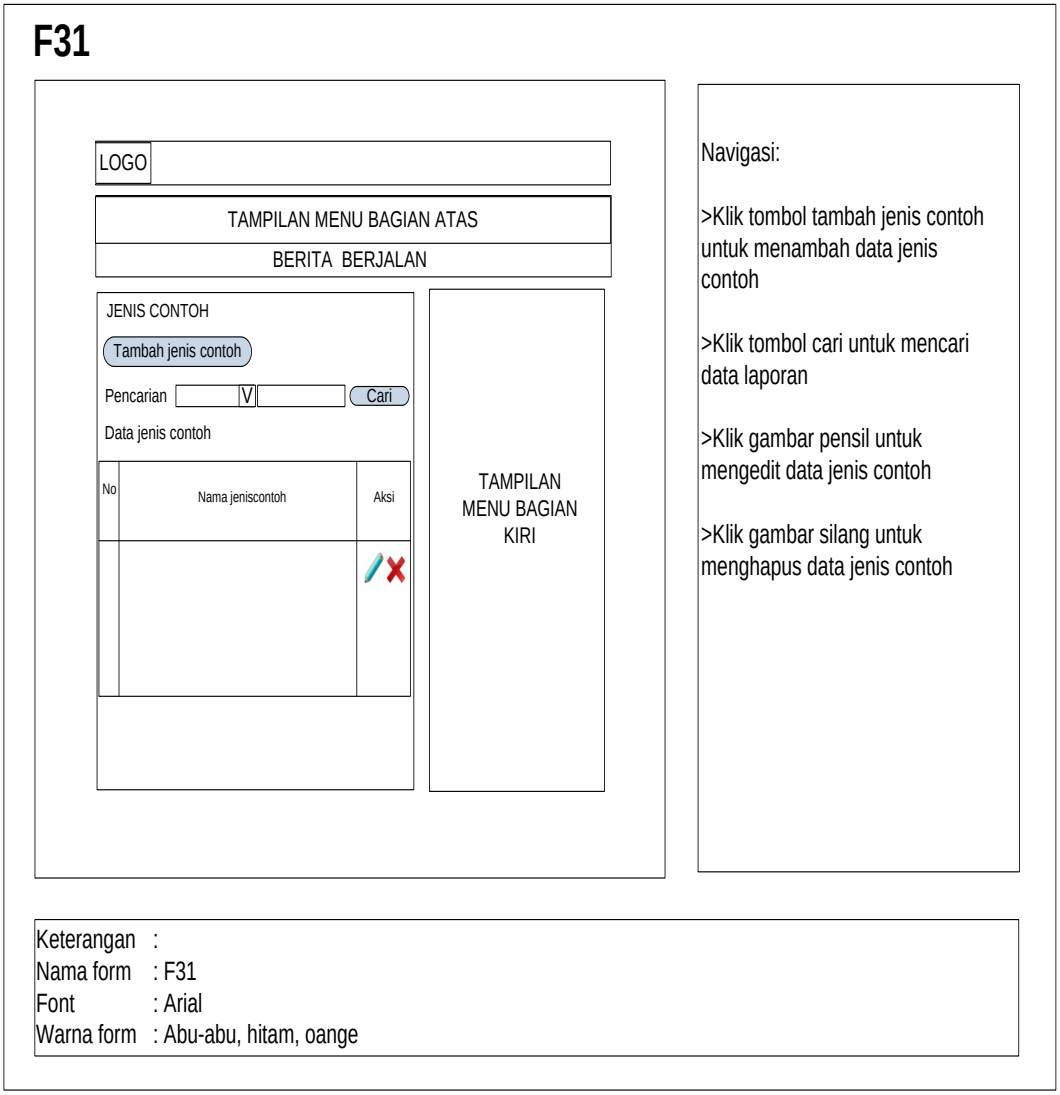
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu teknisi. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.61.



Gambar 3.61 Tampilan Menu Teknisi

3.2.4.31 Tampilan Menu Jenis Contoh

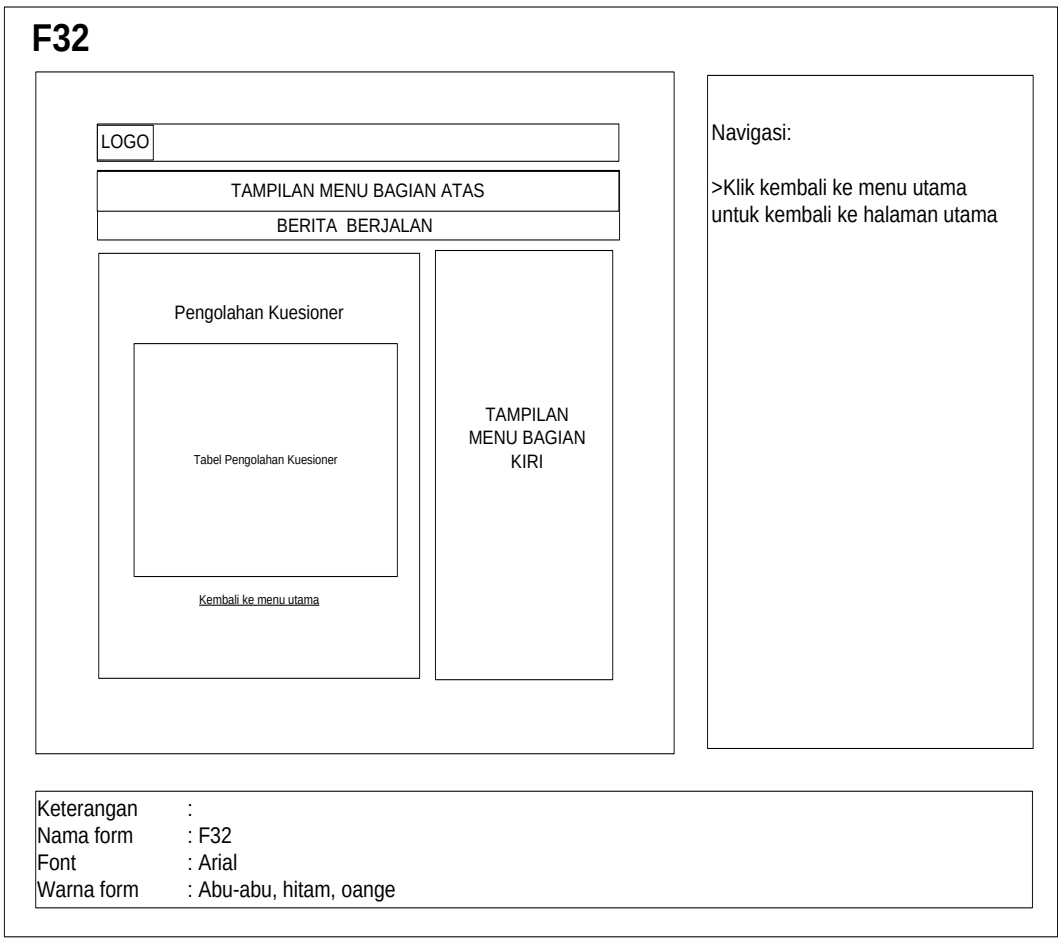
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu jenis contoh. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.62.



Gambar 3.62 Tampilan Menu Jenis Contoh

3.2.4.32 Tampilan Menu Pengolahan Kuesioner

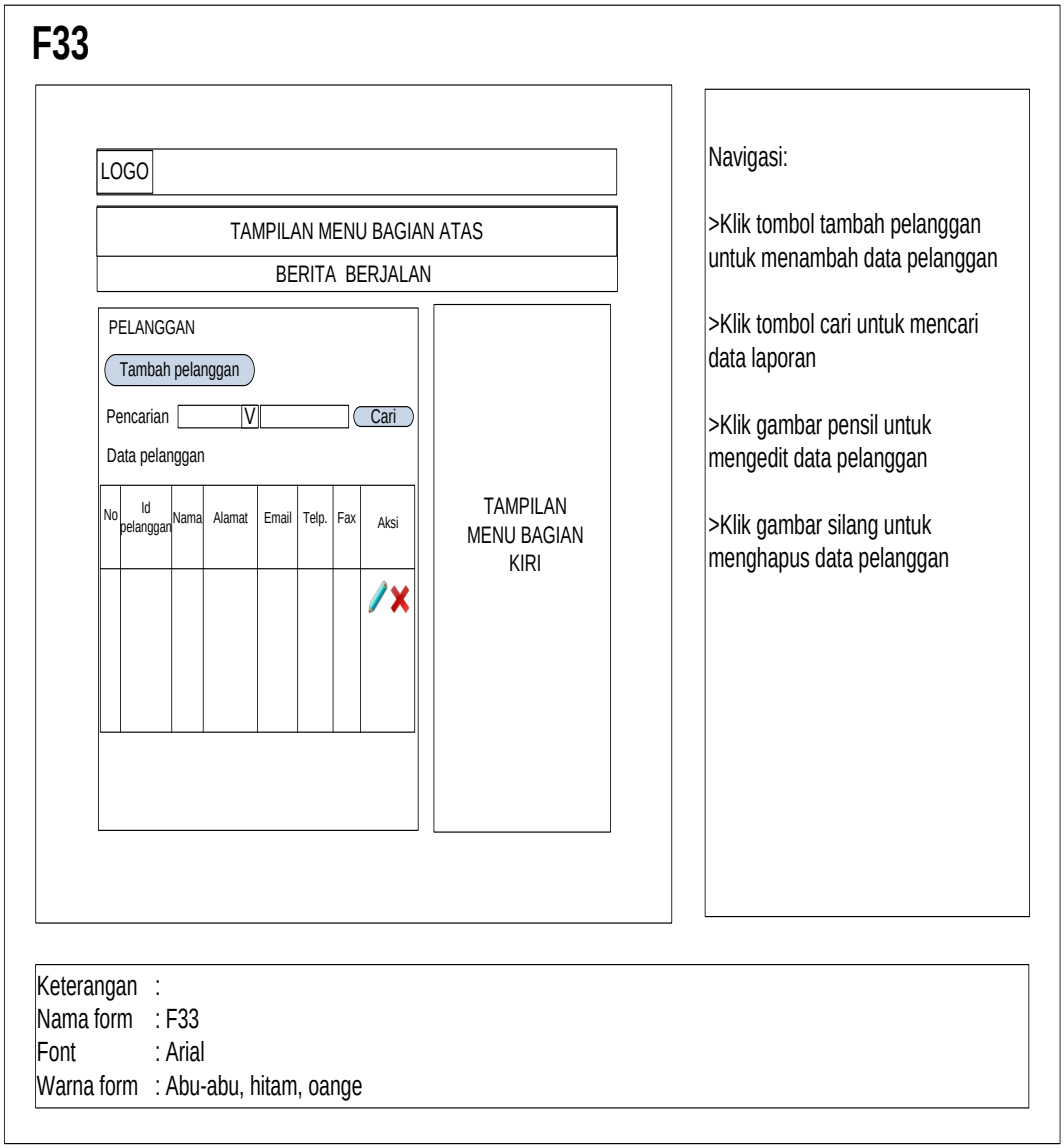
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu pengolahan kuesioner. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.63.



Gambar 3.63 Tampilan Menu Pengolahan Kuesioner

3.2.4.33 Tampilan Menu Pelanggan

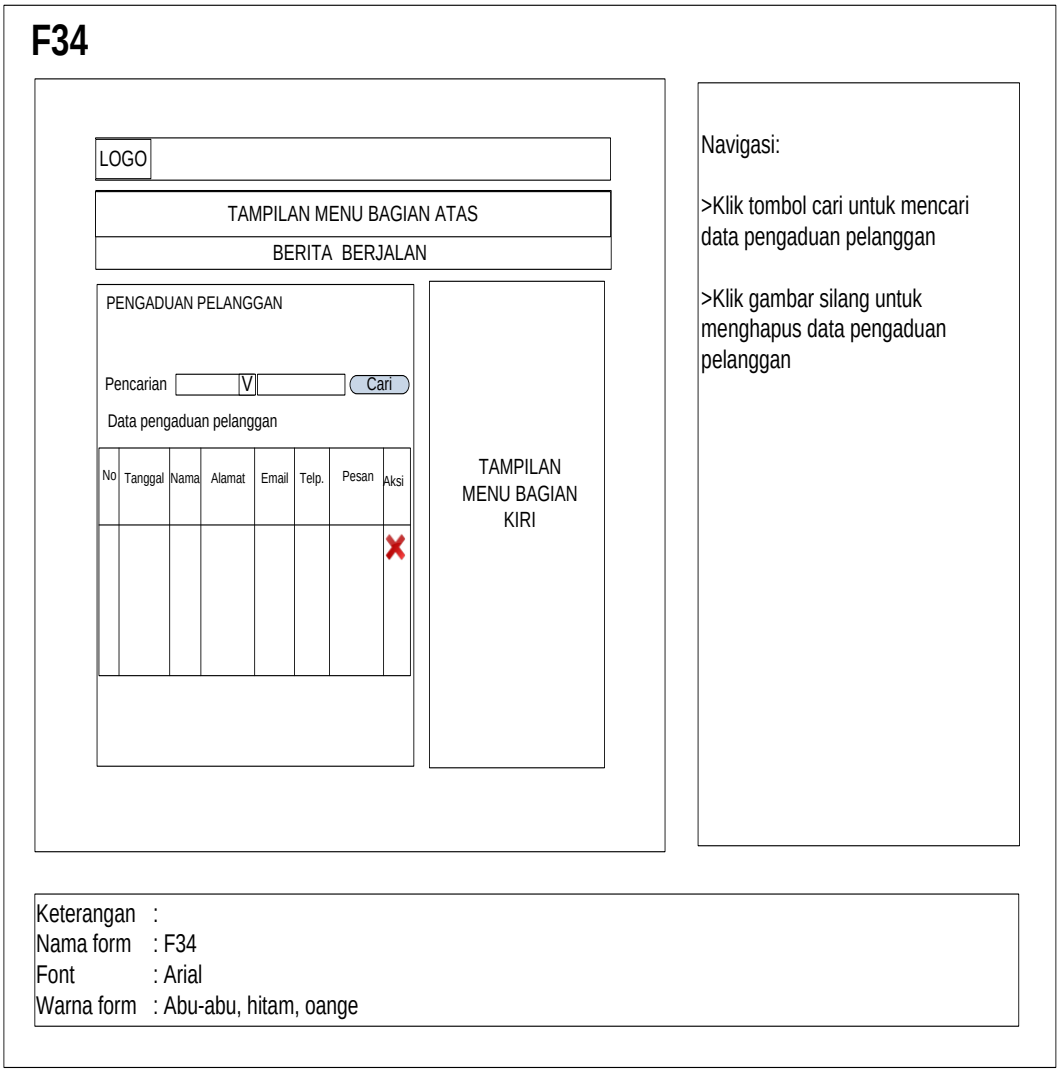
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu pelanggan. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.64.



Gambar 3.64 Tampilan Menu Pelanggan

3.2.4.34 Tampilan Menu Pengaduan Pelanggan

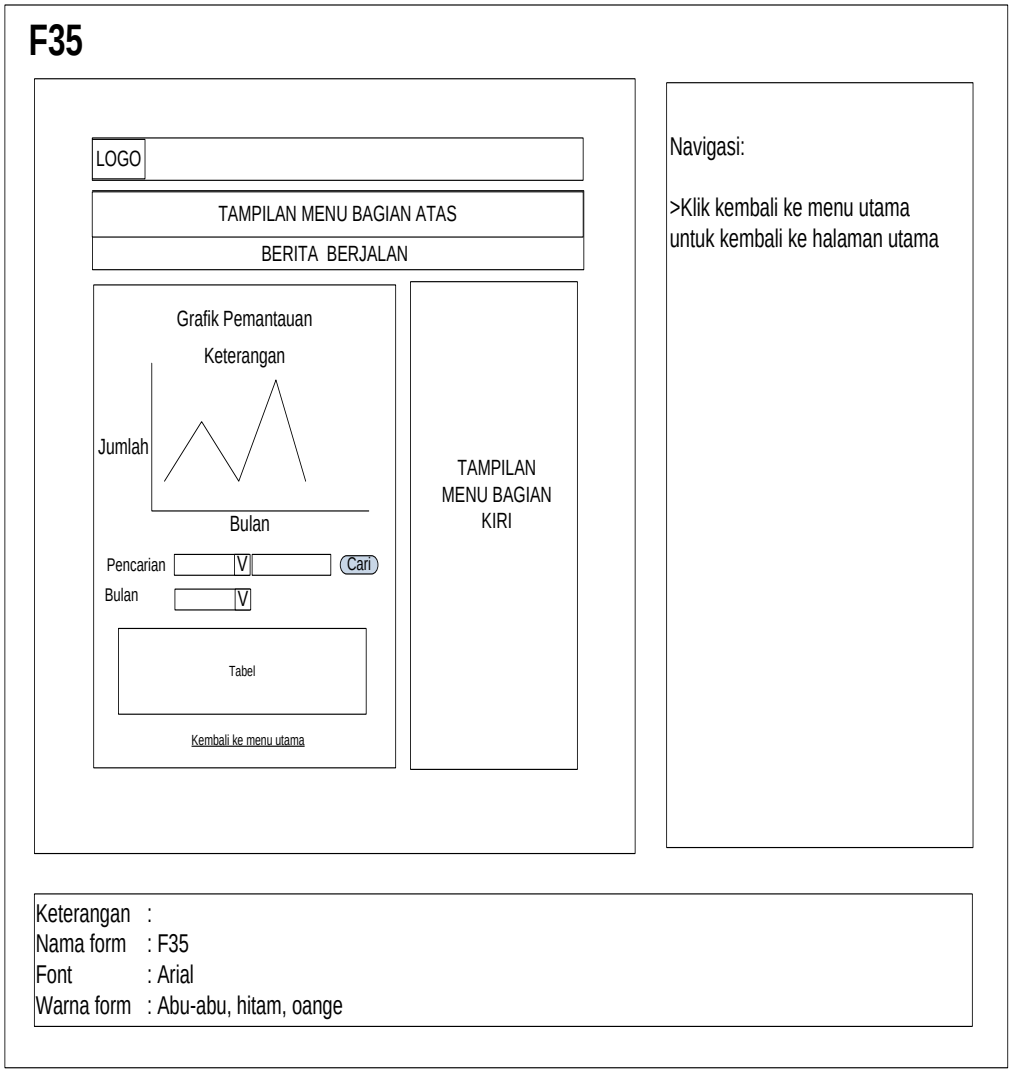
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu pengaduan pelanggan. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.65.



Gambar 3.65 Tampilan Menu Pengaduan Pelanggan

3.2.4.35 Tampilan Menu Grafik Pemantauan

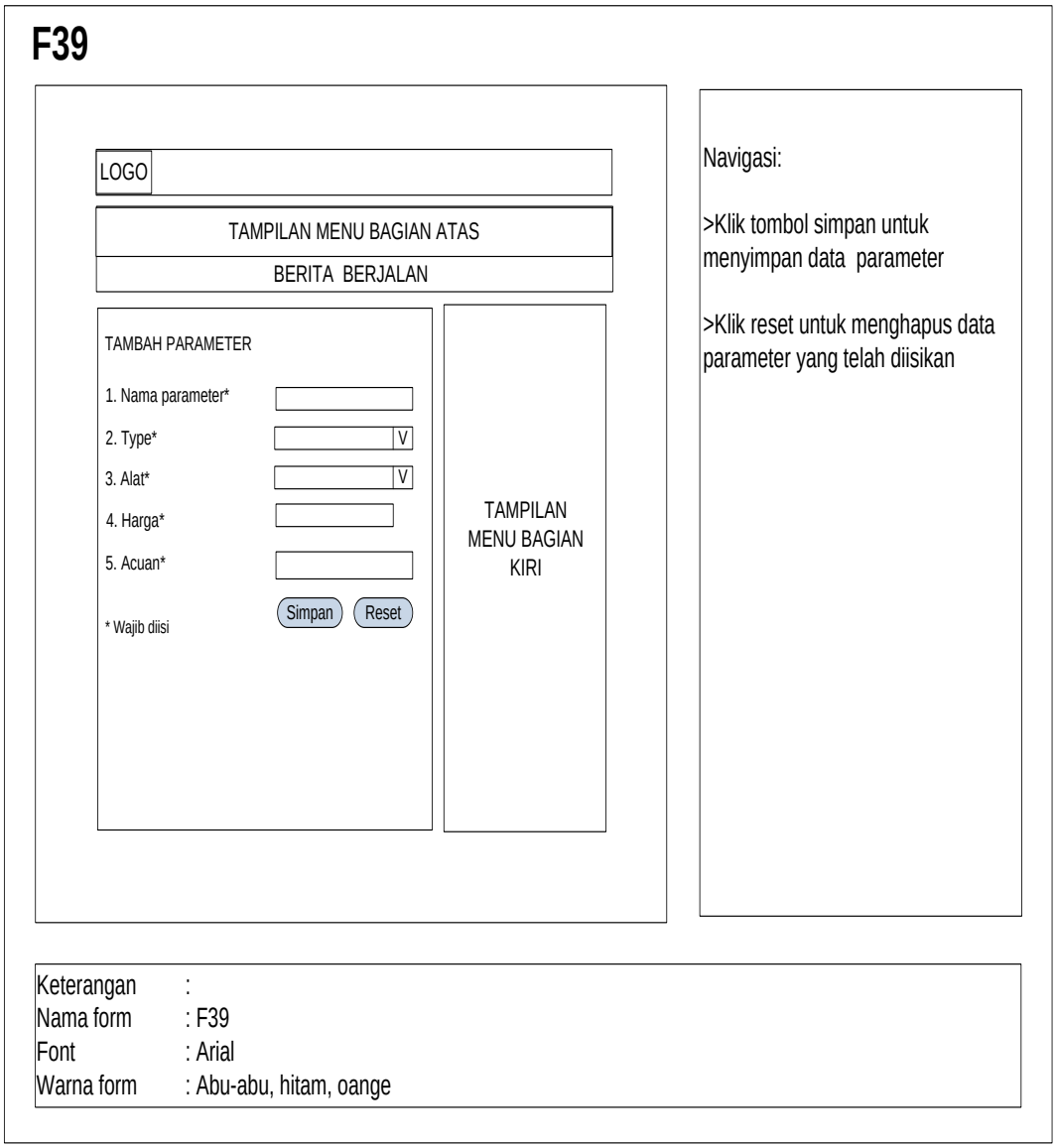
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu grafik pemantauan. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.66.



Gambar 3.66 Tampilan Menu Grafik Pemantauan

3.2.4.36 Tampilan Menu Tambah Data Parameter

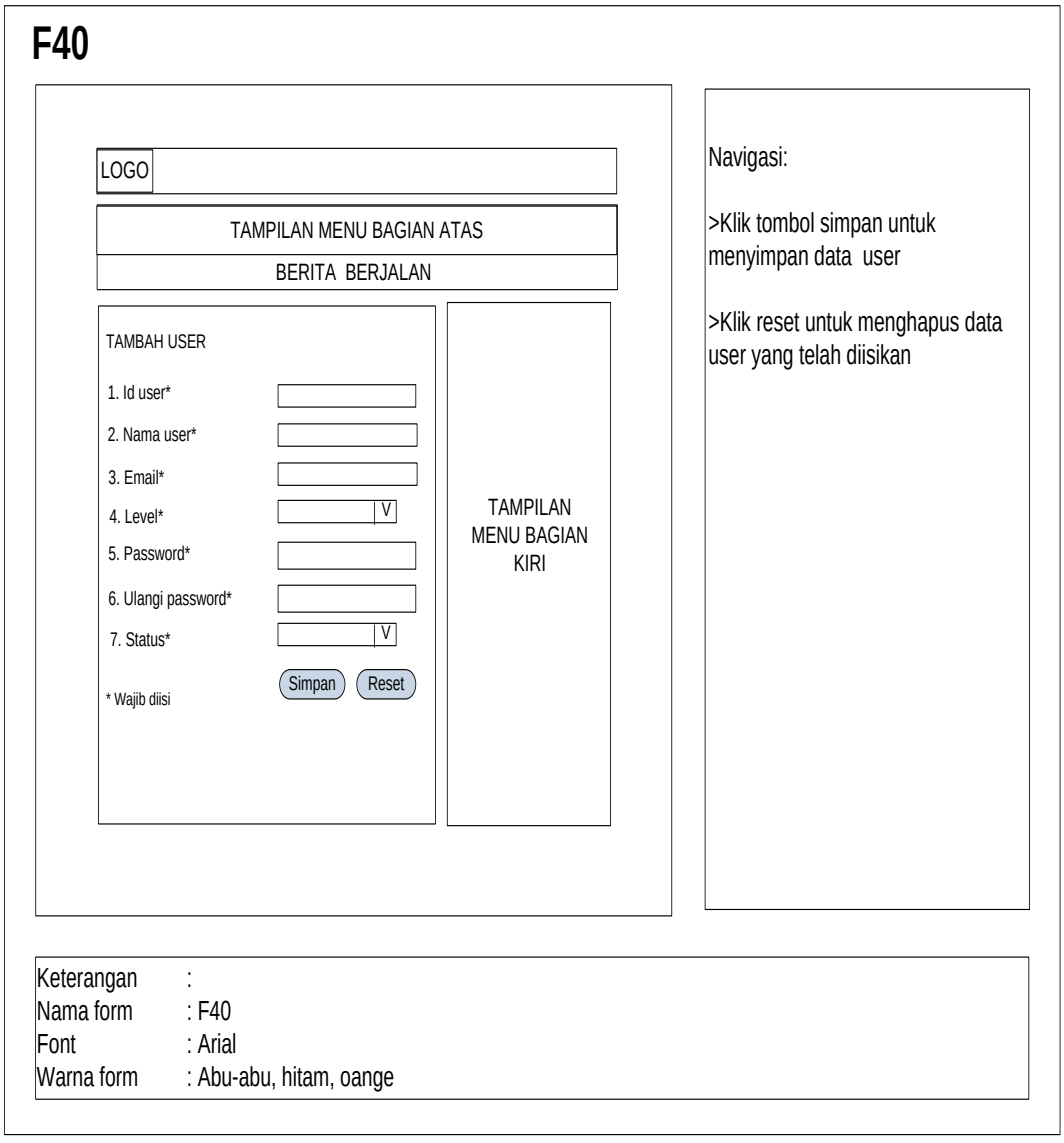
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu tambah parameter. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.67.



Gambar 3.67 Tampilan Menu Tambah Data Parameter

3.2.4.37 Tampilan Menu Tambah Data *User*

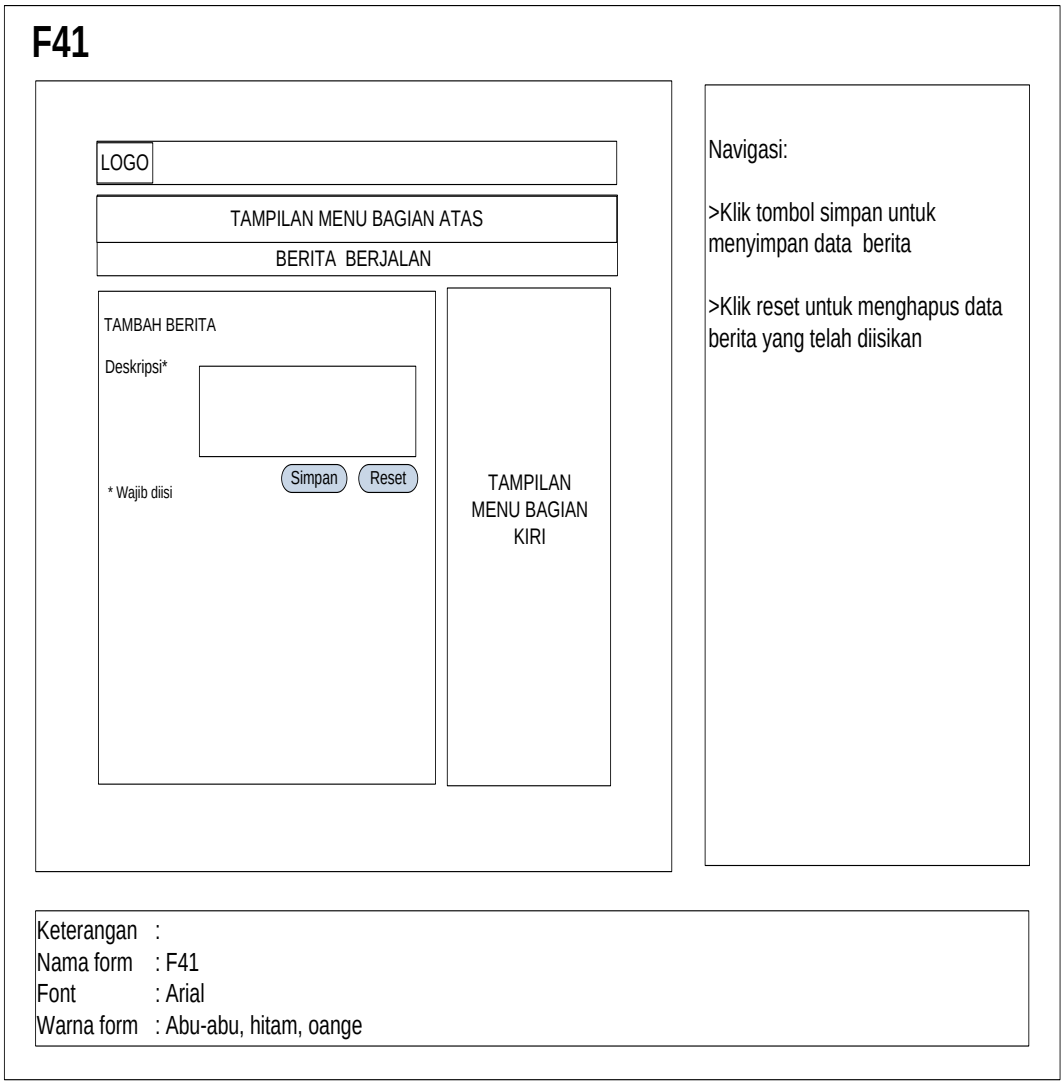
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu tambah *user*. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.68.



Gambar 3.68 Tampilan Menu Tambah Data *User*

3.2.4.38 Tampilan Menu Tambah Data Berita

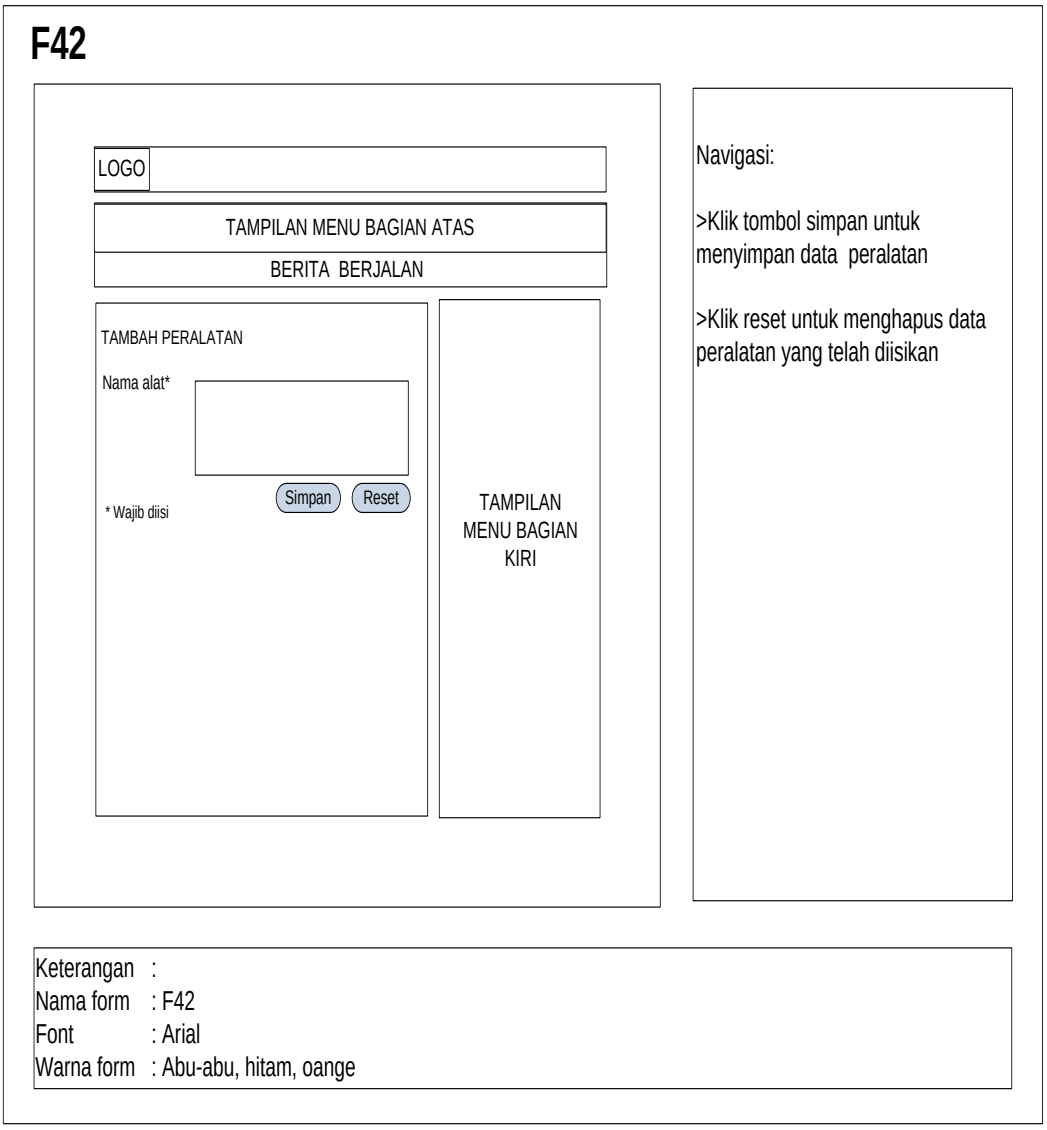
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu tambah berita. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.69.



Gambar 3.69 Tampilan Menu Tambah Data Berita

3.2.4.39 Tampilan Menu Tambah Data Peralatan

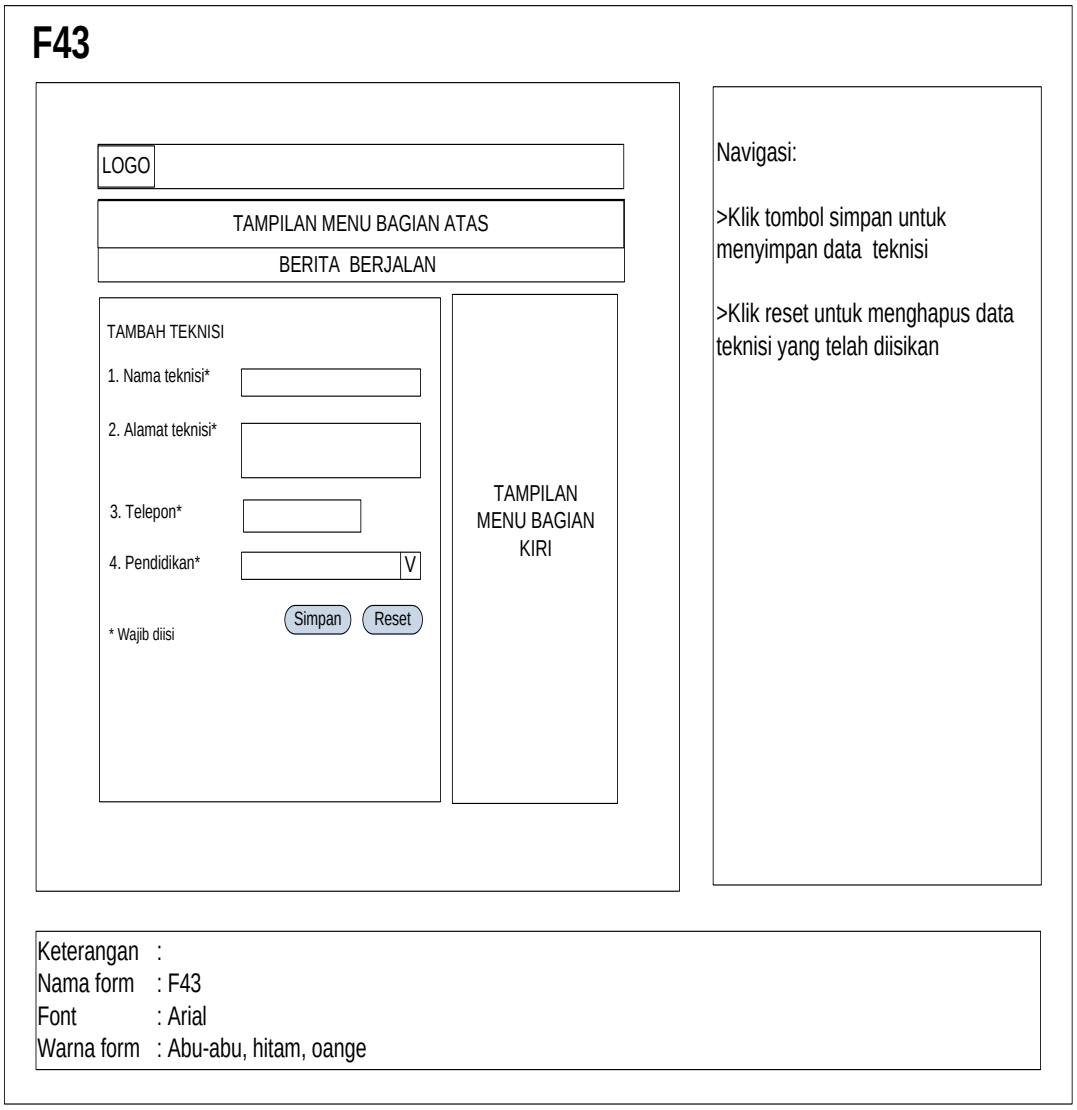
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu tambah peralatan. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.70.



Gambar 3.70 Tampilan Menu Tambah Data Peralatan

3.2.4.40 Tampilan Menu Tambah Data Teknisi

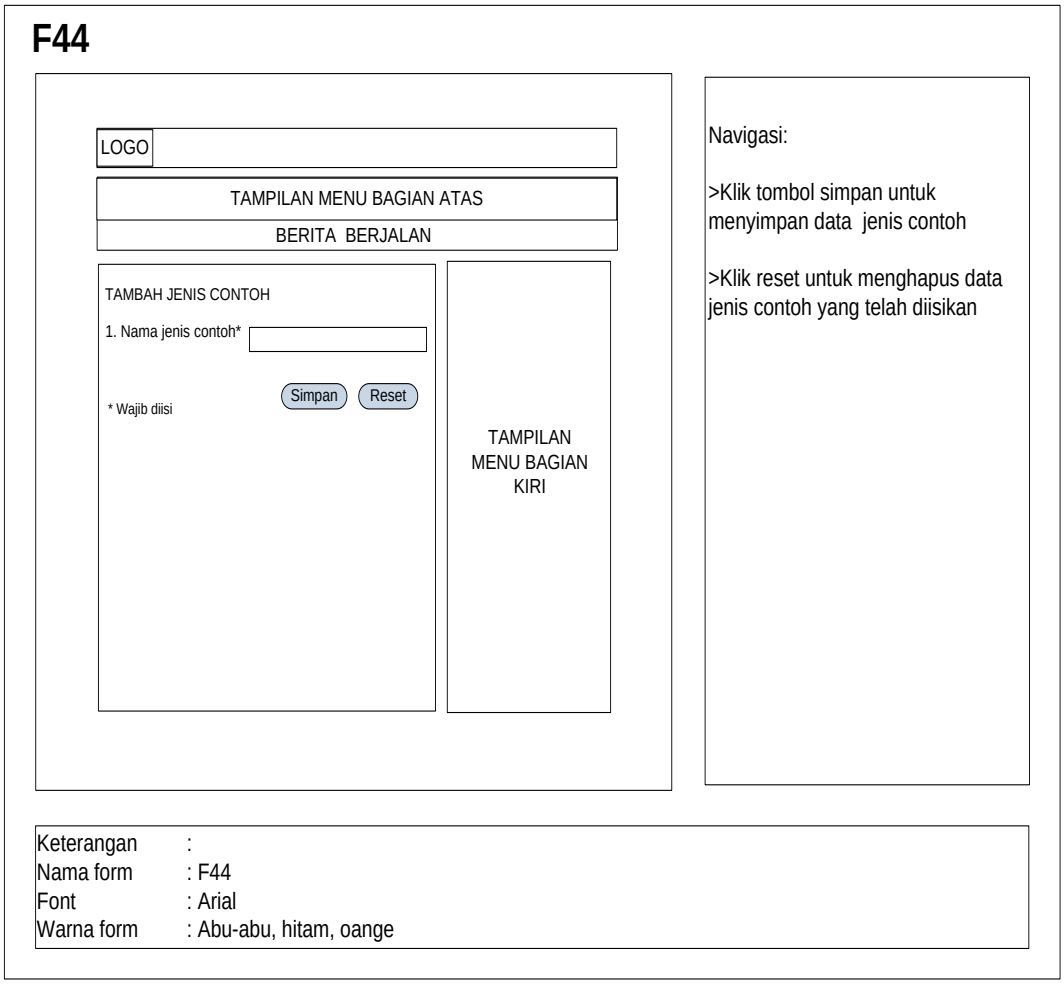
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu tambah teknisi. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.71.



Gambar 3.71 Tampilan Menu Tambah Data Teknisi

3.2.4.41 Tampilan Menu Tambah Data Jenis Contoh

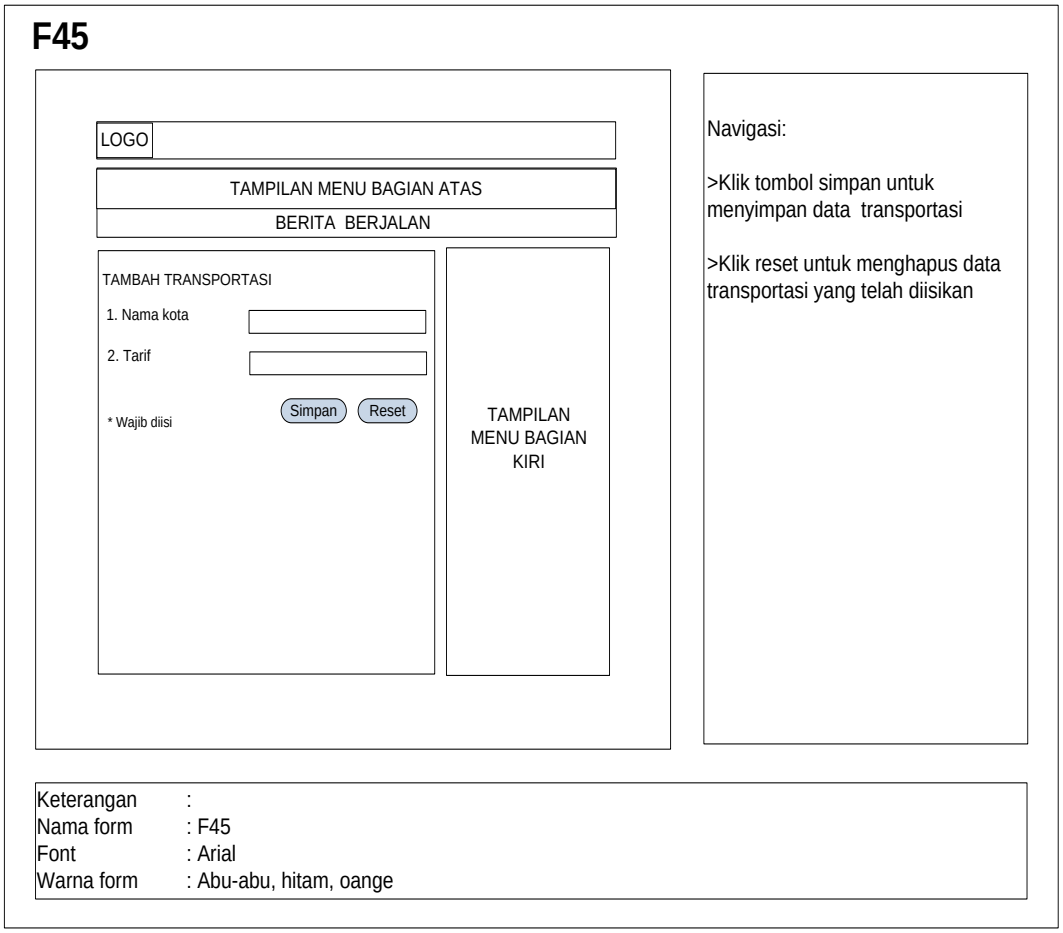
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu tambah jenis contoh. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.72.



Gambar 3.72 Tampilan Menu Tambah Data Jenis Contoh

3.2.4.42 Tampilan Menu Tambah Data Transportasi

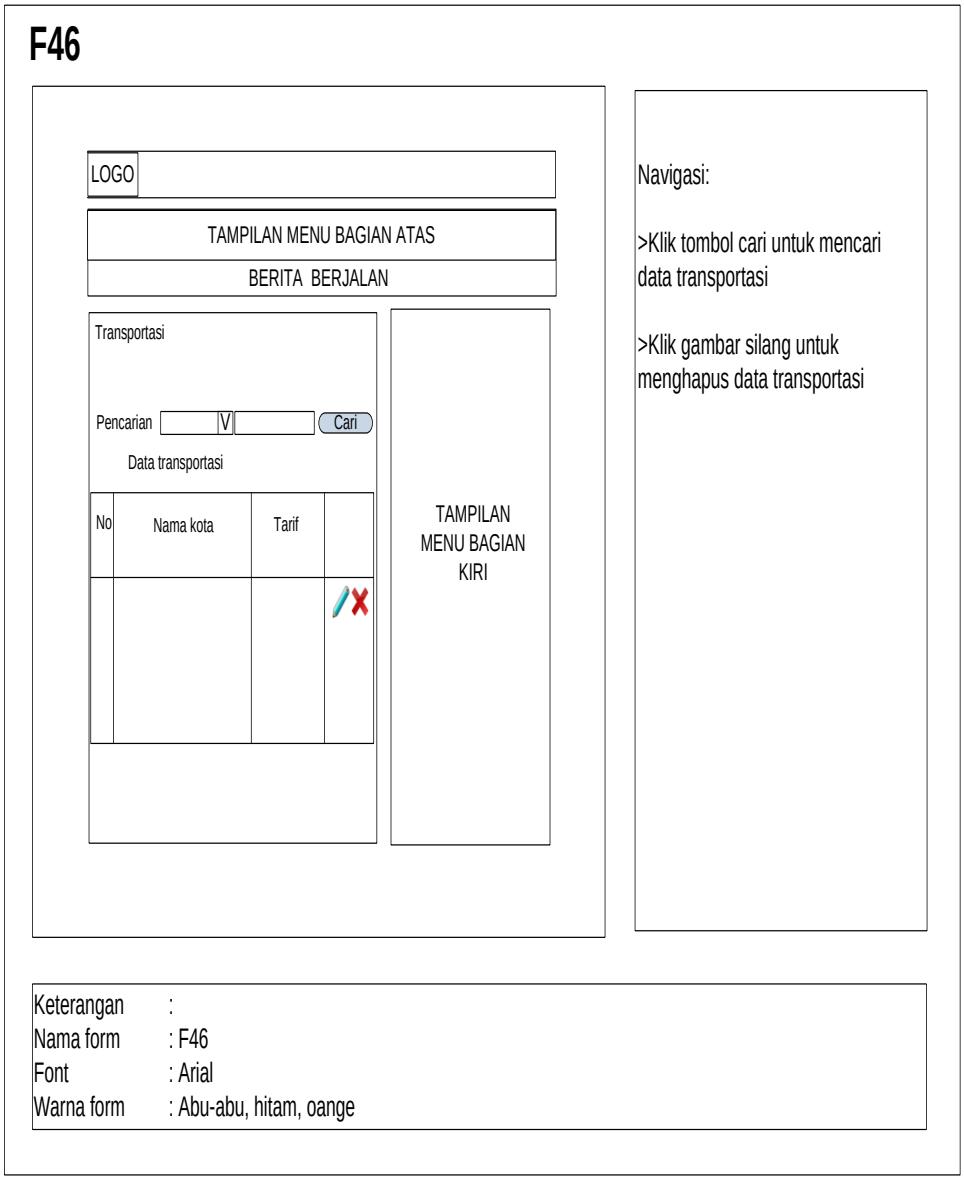
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu tambah transportasi. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.73.



Gambar 3.73 Tampilan Menu Tambah Data Transportasi

3.2.4.43 Tampilan Menu Transportasi

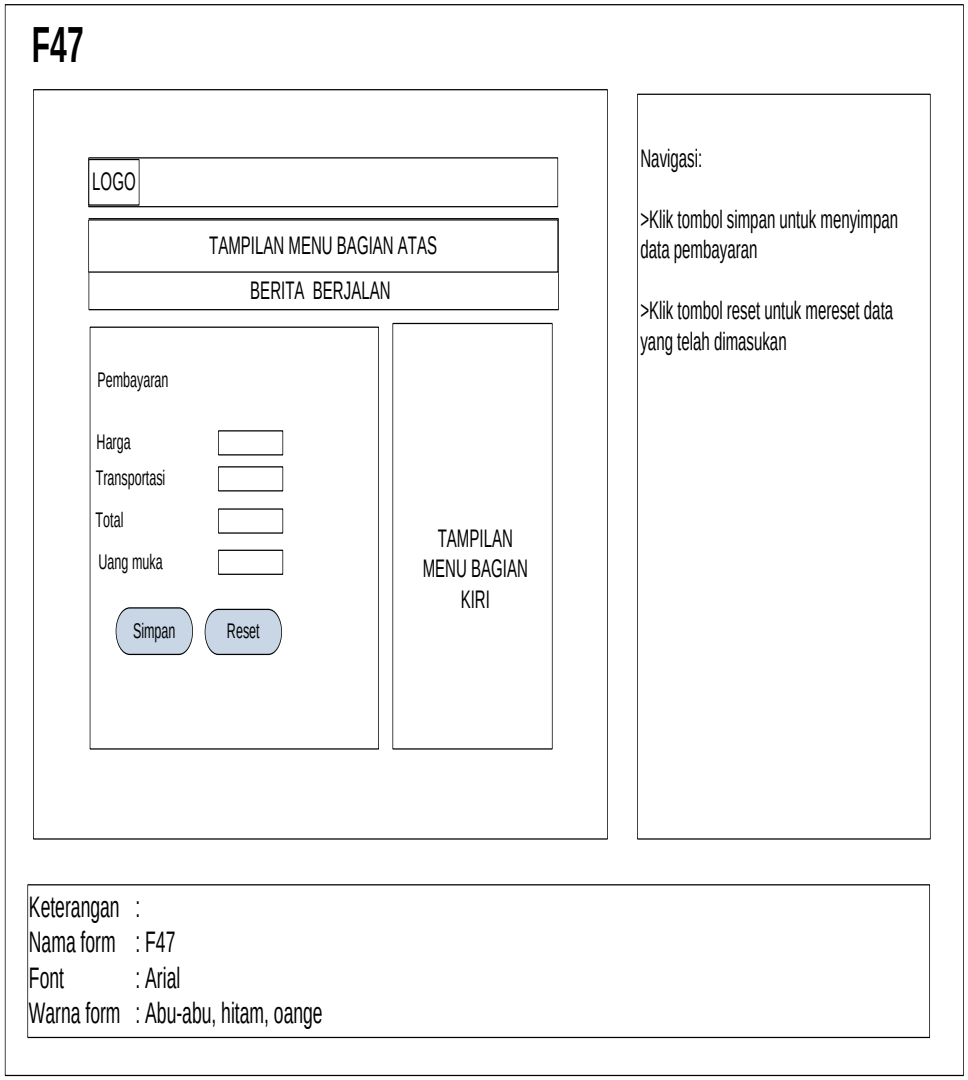
Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman menu transportasi. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.74.



Gambar 3.74 Tampilan Menu Transportasi

3.2.4.44 Tampilan Menu Pengisian Data Pembayaran

Perancangan antar muka ini berfungsi untuk menampilkan halaman pengisian data pembayaran . Seperti ditunjukkan pada gambar 3.75.

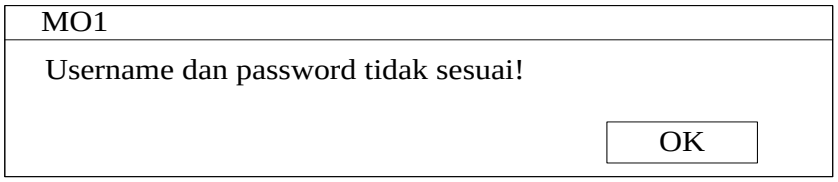


Gambar 3.75 Tampilan Menu Pengisian Data Pembayaran

3.2.5 Perancangan Pesan

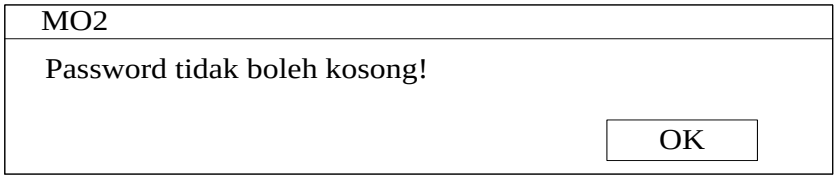
Perancangan pesan adalah perancangan antar muka dari pesan yang akan ditampilkan apabila terjadi kesalahan atau pertanyaan tentang proses yang akan dilakukan. Rancangan pesan dari sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Pesan *login* gagal, *username* dan *password* tidak terdaftar dapat dilhat pada gambar 3.76.



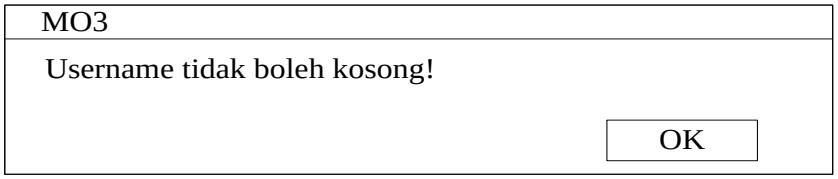
Gambar 3.76 Pesan *Login* Gagal, *Username* dan *Password* Tidak Sesuai

2. Pesan *login* gagal, data *password* masih belum terisi dapat dilhat pada gambar 3.77.



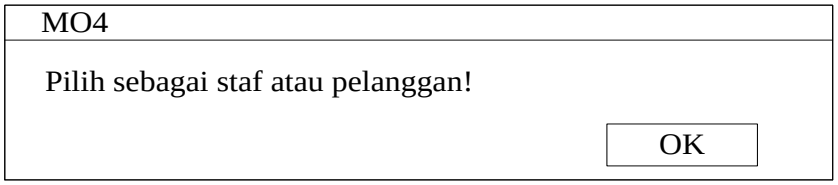
Gambar 3.77 Pesan *Login* Gagal, *Password* Masih Belum Terisi

3. Pesan *login* gagal, data *username* masih belum terisi dapat dilhat pada gambar 3.78.



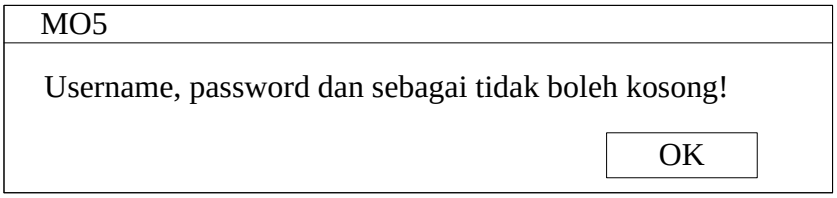
Gambar 3.78 Pesan *Login* Gagal, *Username* Masih Belum Terisi

4. Pesan *login* gagal, pilih sebagai masih belum terisi dapat dilhat pada gambar 3.79.



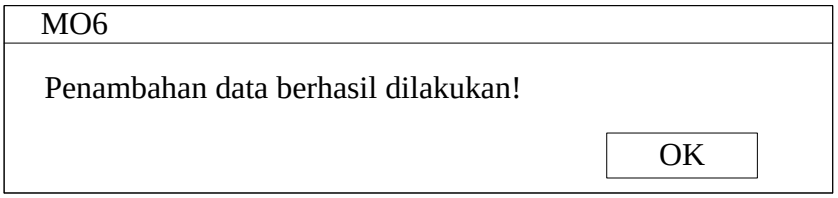
Gambar 3.79 Pesan *Login* Gagal, Pilih Sebagai Belum Terisi

5. Pesan *login* gagal, *username, password* dan pilih sebagai masih belum terisi dapat dilhat pada gambar 3.80.



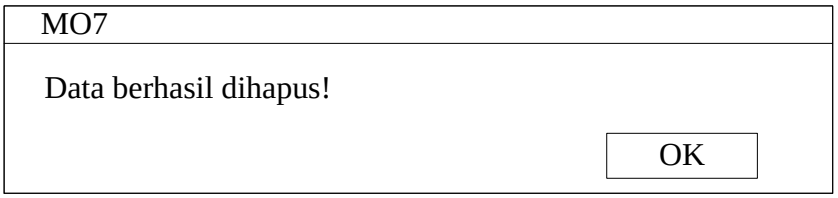
Gambar 3.80 Pesan *Login* Gagal, *Username, Password* dan Pilih Sebagai Belum Terisi

6. Pesan penambahan data berhasil dilakukan dapat dilhat pada gambar 3.81.



Gambar 3.81 Pesan Penambahan Data Berhasil Dilakukan

7. Pesan data berhasil dihapus dapat dilhat pada gambar 3.82



Gambar 3.82 Pesan Data Berhasil Dihapus

8. Pesan data berhasil di*update* dapat dilhat pada gambar 3.83.



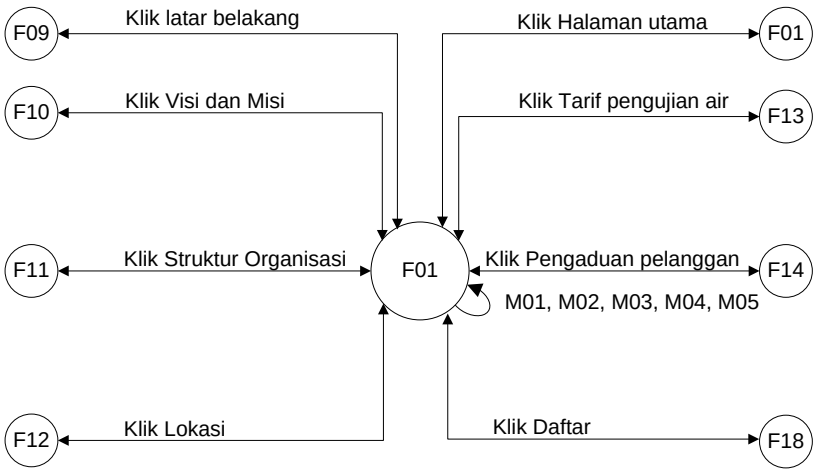
Gambar 3.83 Pesan Data Berhasil Di*update*

3.2.6 Jaringan Semantik

Jaringan semantik pada aplikasi yang dibangun terdiri dari jaringan semantik pengunjung biasa, *login* pelanggan, penyelia, koordinator teknis air dan lingkungan, kepala subbbagian tata usaha, kepala balai dan kepala seksi uji air dan lingkungan.

1. Jaringan Semantik Pengunjung Biasa

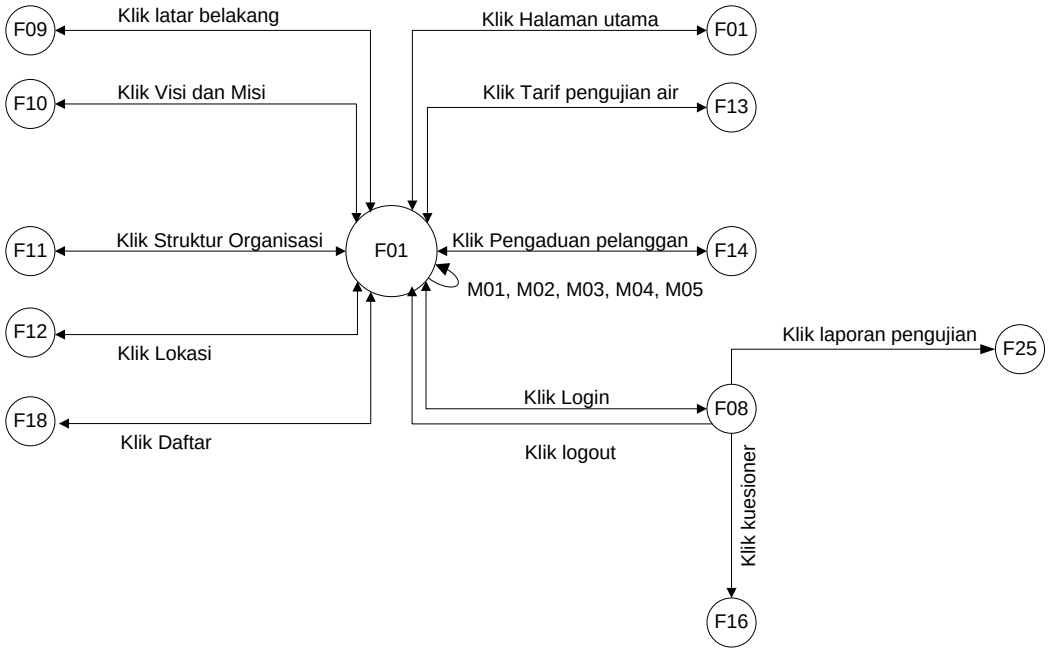
Jaringan semantik pengunjung biasa terlihat pada gambar 3.84 berikut:



Gambar 3.84 Semantik Pengunjung Biasa

2. Jaringan Semantik Pelanggan

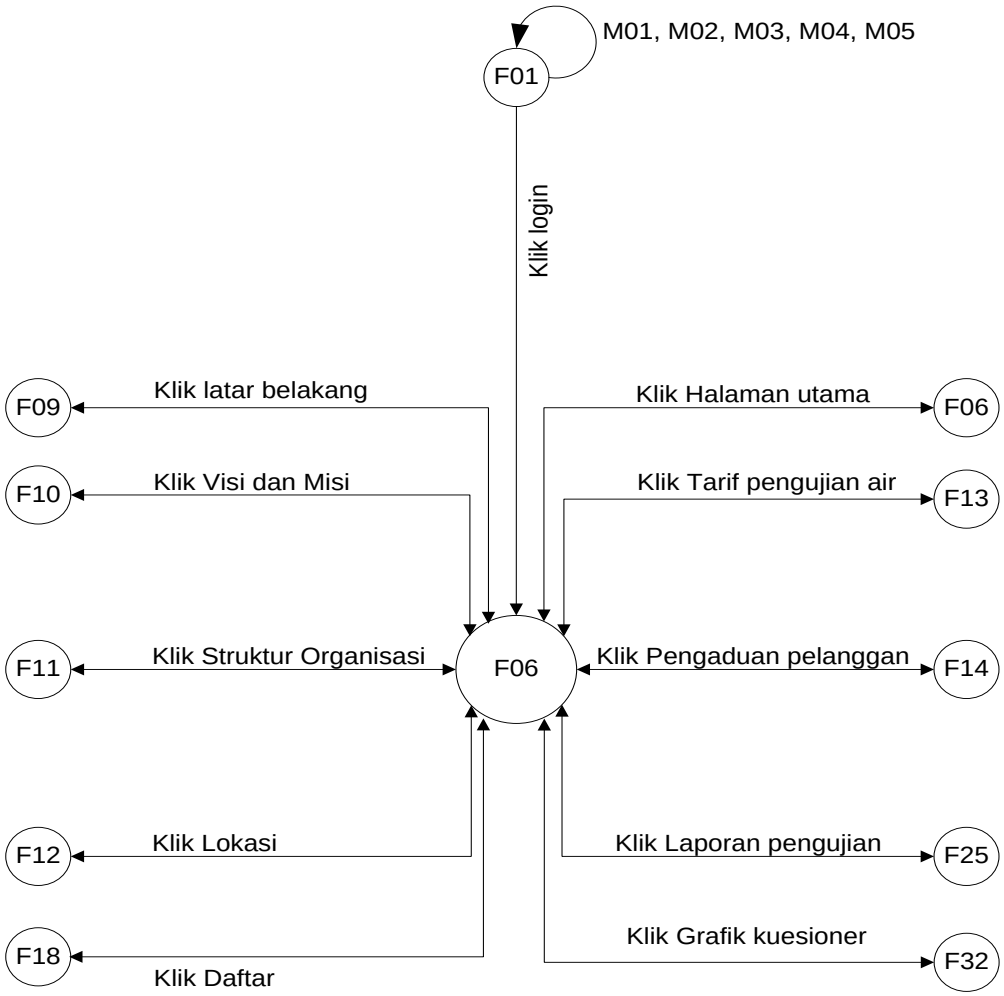
Jaringan semantik pelanggan terlihat pada gambar 3.85 berikut:



Gambar 3.85 Semantik Pelanggan

3. Jaringan Semantik Koordinator Teknis Uji Air dan Lingkungan

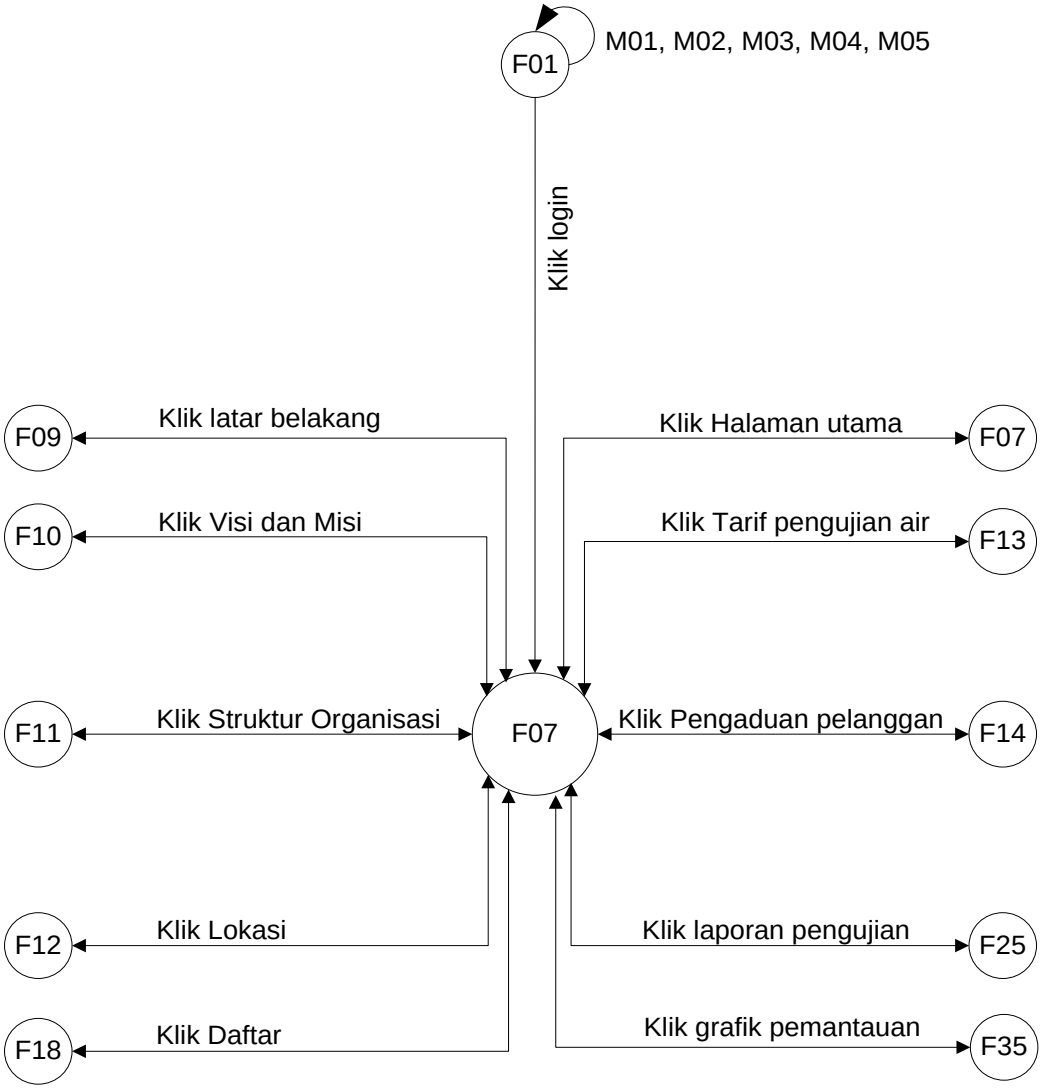
Jaringan semantik koordinator teknis uji air dan lingkungan terlihat pada gambar 3.86 berikut:



Gambar 3.86 Semantik Koordinator Teknis Uji Air dan Lingkungan

4. Jaringan Semantik Kepala Balai dan Kepala Seksi Uji Air

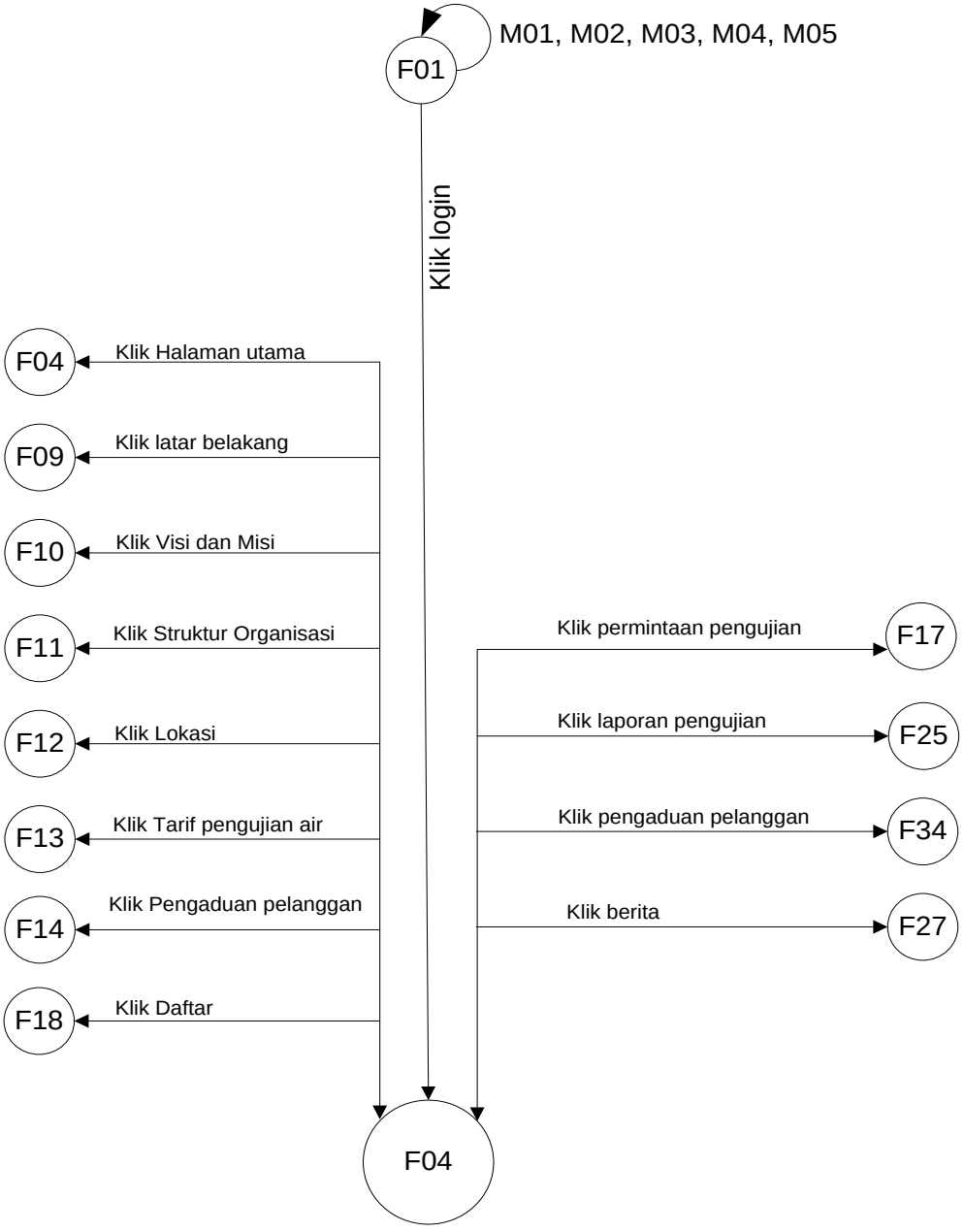
Jaringan semantik kepala balai dan kepala seksi uji air terlihat pada gambar 3.87.



Gambar 3.87 Semantik Kepala Balai dan Kepala Seksi Uji Air

5. Jaringan Semantik Staf Subbagian Tata Usaha

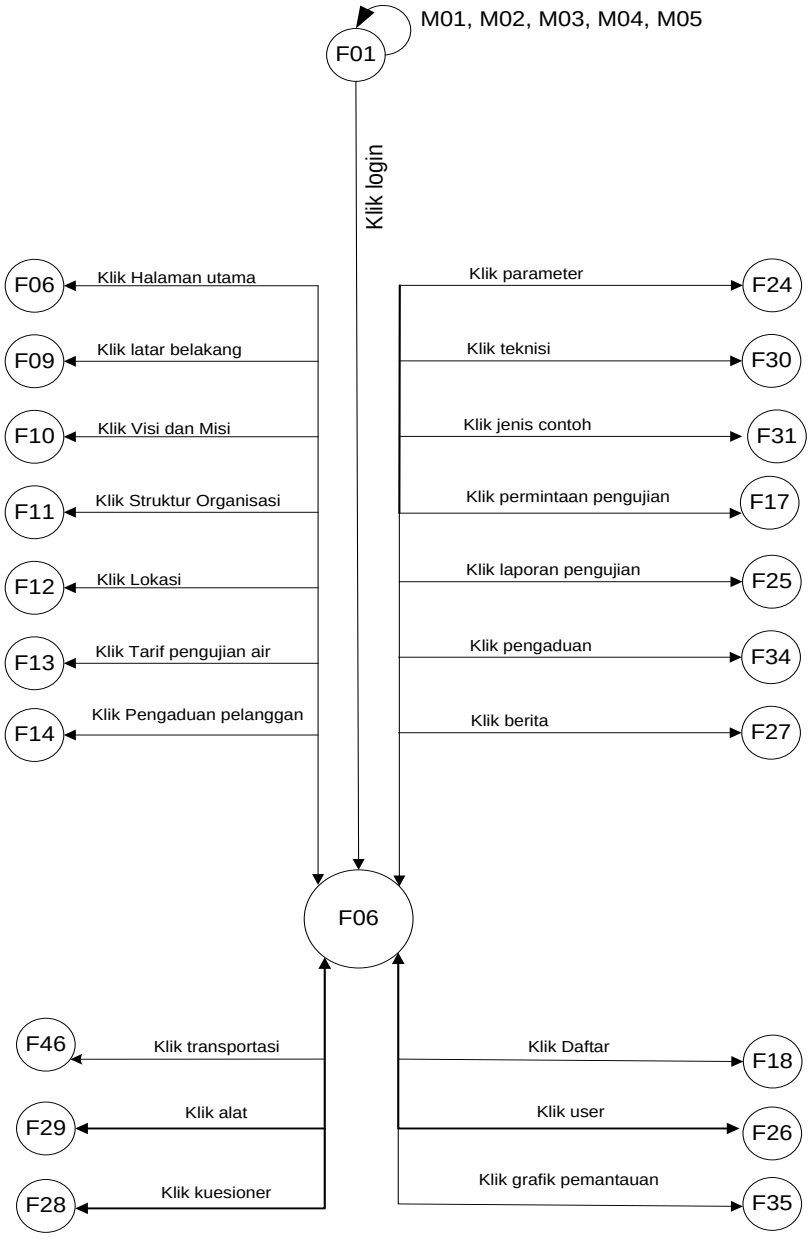
Jaringan semantik staf subbagian tata usaha terlihat pada gambar 3.88 berikut:



Gambar 3.88 Semantik Staf Bagian Tata Usaha

6. Jaringan Semantik Penyelia (*Administrator*)

Jaringan semantik penyelia (*administrator*) terlihat pada gambar 3.89 berikut:



Gambar 3.89 Semantik Penyelia (*Administrator*)

3.2.8 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural merupakan perancangan yang dilakukan untuk menetapkan *detail* algoritma yang akan dituliskan kedalam suatu program. Adapun perancangan prosedural untuk sistem informasi di BPMKL yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

3.2.8.1 *Flowchart Login*

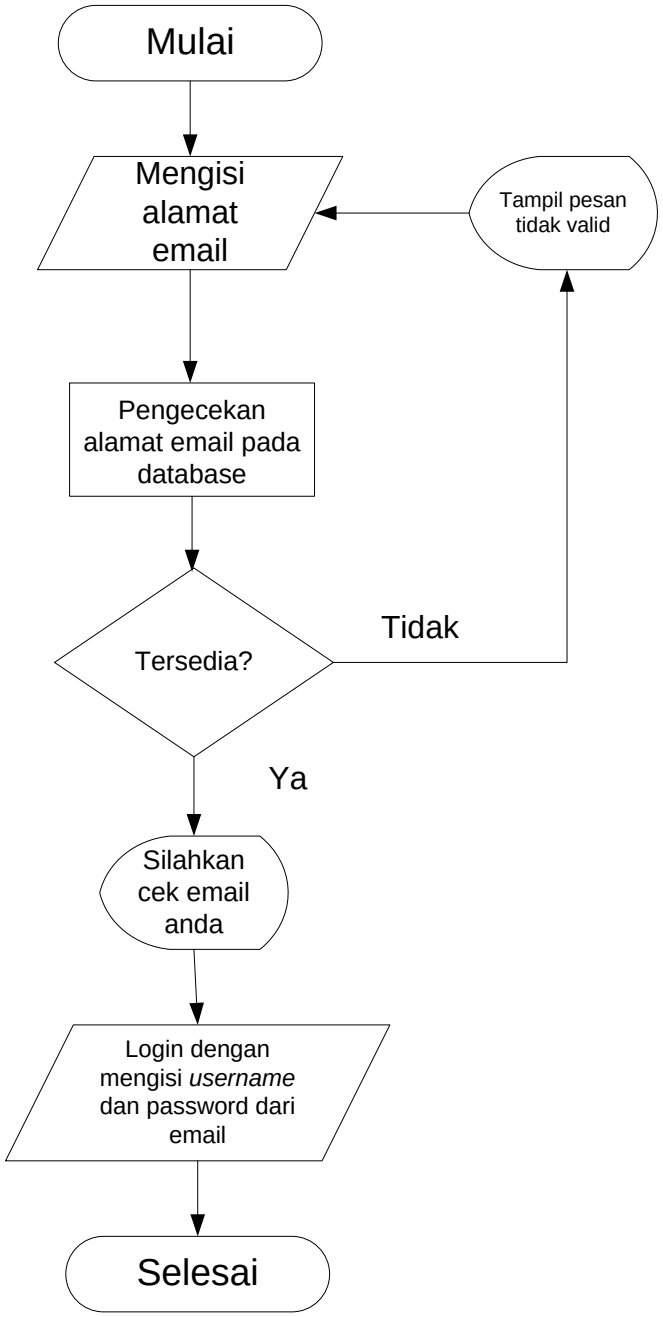
Flowchart login merupakan prosedur yang terjadi ketika *user* penyelia (*administrator*), pelanggan, staf subbbagian tata usaha, koordinator teknis uji air dan lingkungan, kepala balai dan kepala seksi uji air dan lingkungan mulai mengakses Aplikasi. Seperti terlihat pada gambar 3.90 berikut:



Gambar 3.90 Tampilan *Flowchart Login*

3.2.8.2 *Flowchart* Lupa *Password*

Flowchart lupa *password* digunakan untuk melakukan proses mendapatkan *password*. Seperti yang terlihat pada Gambar 3.91 berikut:

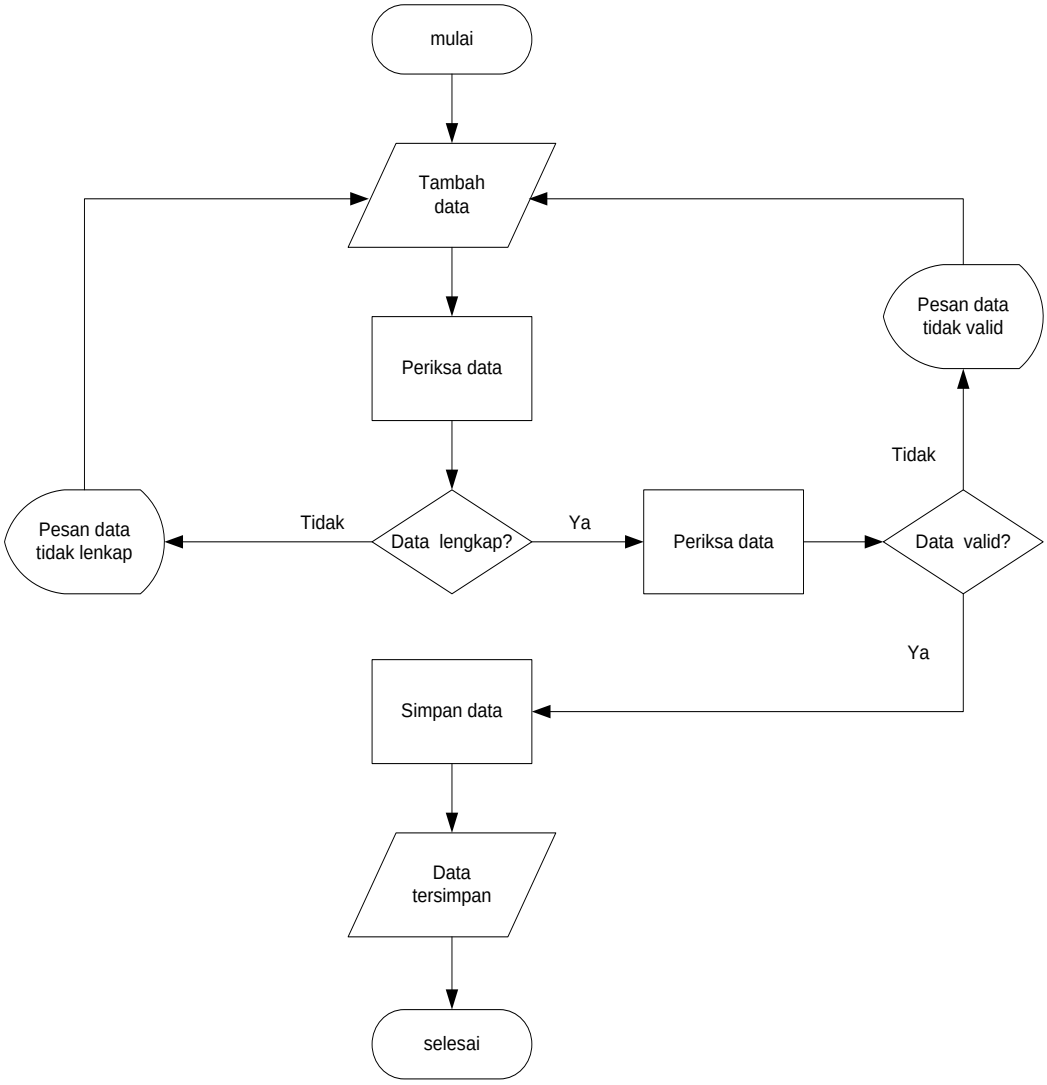


Gambar 3.91 Tampilan *Flowchart* Lupa *Password*

3.2.8.3 *Flowchart* Pengolahan Data

a. *Flowchart* Tambah Data

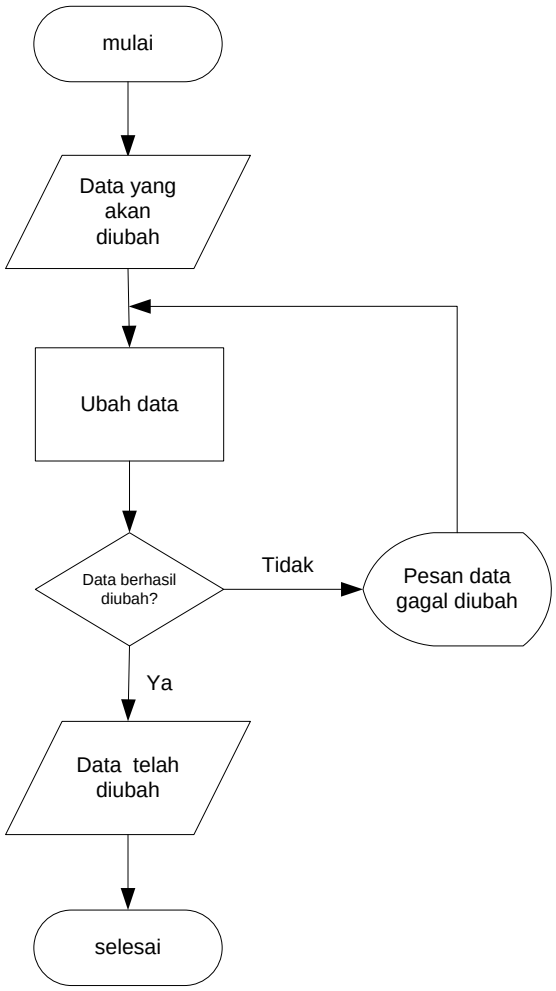
Flowchart tambah data menggambarkan proses tambah data yang digambarkan pada *flowchart* dan dapat dilihat pada gambar 3.92 berikut:



Gambar 3.92 Tampilan *Flowchart* Tambah Data

b. *Flowchart* ubah data

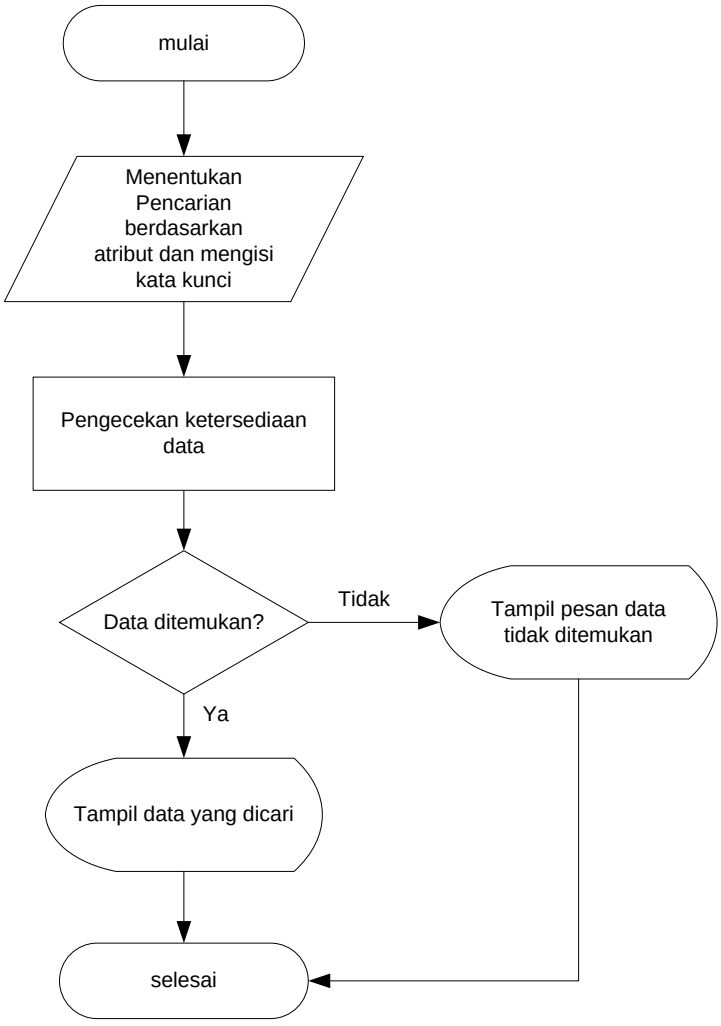
Flowchart ubah data menggambarkan proses tambah data yang digambarkan pada *flowchart* dan dapat dilihat pada gambar 3.93 berikut:



Gambar 3.93 Tampilan *Flowchart* Ubah Data

c. *Flowchart cari data*

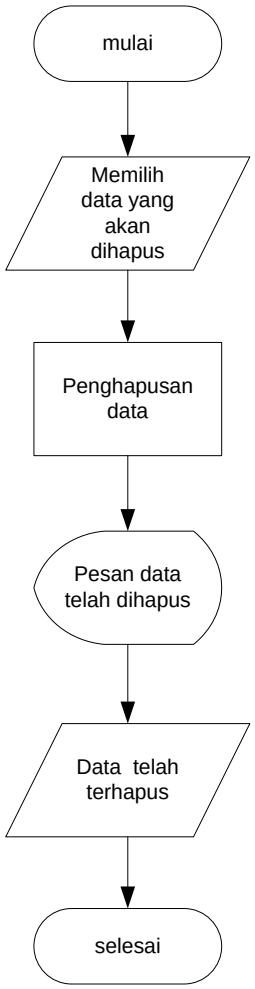
Flowchart cari data menggambarkan proses pencarian data yang digambarkan pada *flowchart* dan dapat dilihat pada gambar 3.94 berikut:



Gambar 3.94 Tampilan *Flowchart* Cari Data

d. *Flowchart hapus data*

Flowchart hapus data menggambarkan proses penghapusan data yang digambarkan pada *flowchart* dan dapat dilihat pada gambar 3.95 berikut:



Gambar 3.95 Tampilan *Flowchart* Hapus Data