BAB 3

PEMBAHASAN

3.1. Analisis Sistem

3.1.1. Analisis Masalah

Berdasarkan hasil penelitian di Badan Geologi dan Pertanahan Bandung khususnya pada pengeboran sumber air bersih terdapat masalah dalam proses pengarsipan atau penyimpanan data proses evaluasi tersebut. Pengeboran sumber air bersih dilakukan di daerah-daerah sulit air di seluruh wilayah Indonesia. Dikarenakan kondisi tempat pengeboran yang sangat luas tersebar di seluruh Indonesia maka untuk mempermudah dalam pengolahan data evaluasi pengeboran sumber air bersih tersebut dibuatlah Sistem Evaluasi Pengeboran Air Tanah Berbasis Web. Sehingga pengolahan data evaluasi dapat dilakukan dengan mudah di mana saja melalui akses internet.

3.1.2. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan di Badan Geologi dan Pertanahan Bandung khususnya pada pengeboran sumber air bersih yaitu penyimpanan data evaluasi. Penyimpanan data masih dilakukan secara manual melalui berkas-berkas dokumen.

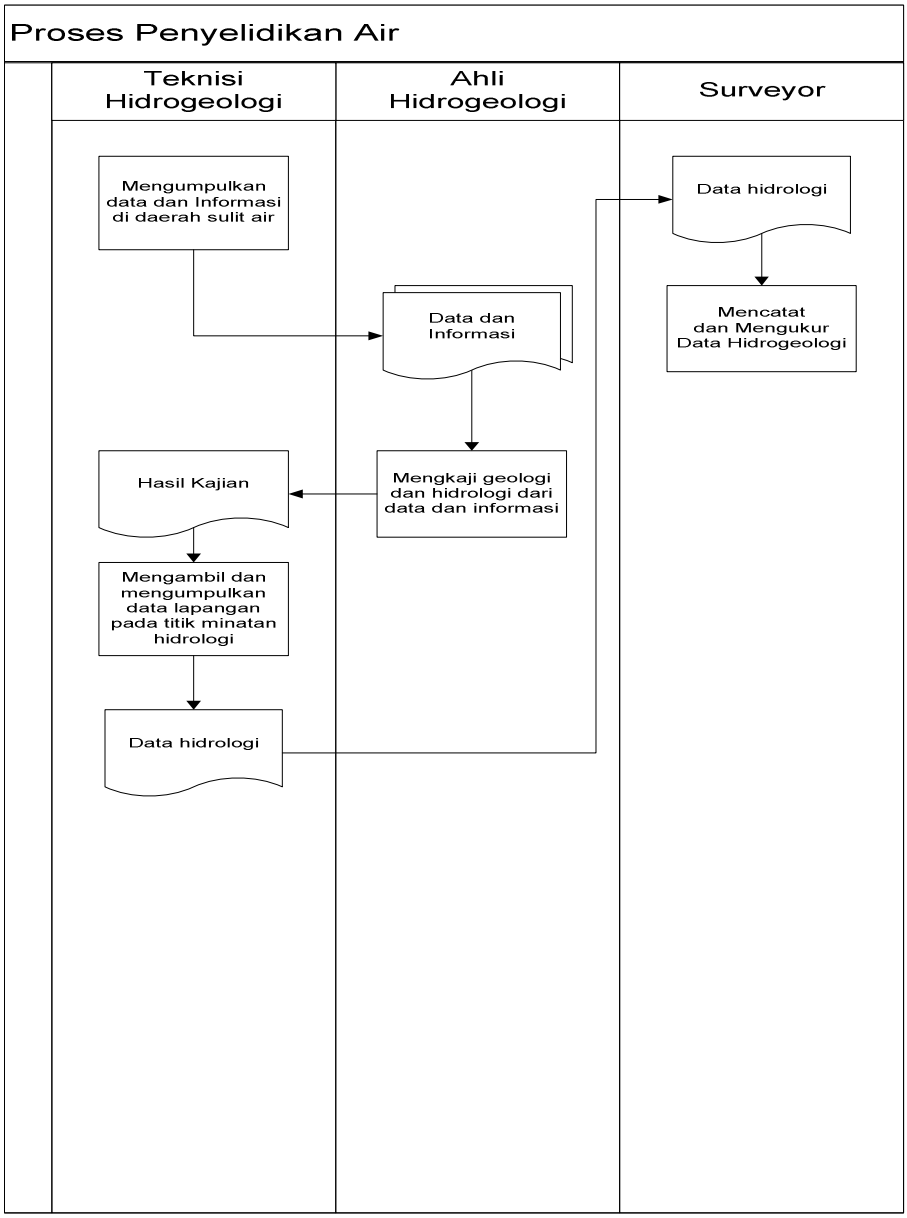
Analisis sistem yang berjalan berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, ada beberapa proses yang dilakukan yaitu proses penyelidikan hidrogeologi, proses pengeboran air tanah dan proses pembuatan laporan.

3.1.2.1. Prosedur Penyelidikan Hidrologi

Proses Penyelidikan Hidrogeologi di Badan Geologi dan Pertanahan Bandung adalah sebagai berikut:

1. Teknisi Hidrogeologi mengumpulkan data dan informasi di daerah-daerah sulit air.
2. Ahli Hidrogeologi mengkaji tentang geologi dan hidrogeologinya serta data lain yang terkait dengan studi literatur dari berbagai instansi Pemerintah maupun swasta.
3. Teknisi Hidrogeologi mengambil dan mengumpulkan data lapangan pada titik-titik minatan hidrogeologi
4. Surveyor mencatat dan mengukur data hidrogeologi dengan menggunakan sarana peralatan yang tersedia
5. Ahli Hidrogeologi dan Teknisi Hidrogeologi mengamati geologi dan morfologi setempat serta mengumpulkan data lain yang terkait.

Untuk lebih jelasnya prosedur proses penyelidikan Hidrogeologi yang sedang berjalan dapat dijabarkan dalam bagan alir dokumen (Flowmap) seperti pada gambar 3.1



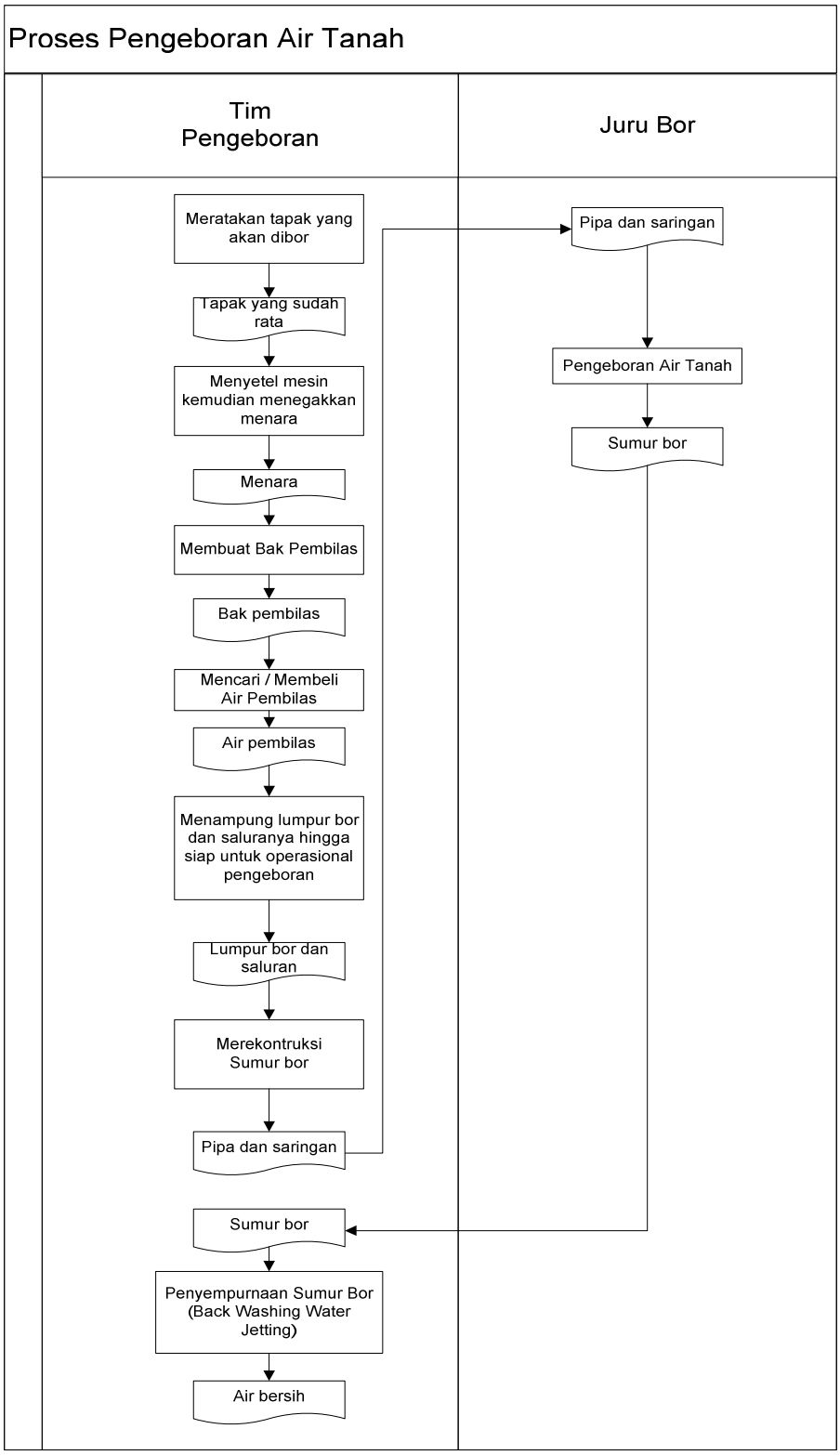
Gambar 3. 1 Flowmap Proses Peyelidikan Air

3.1.2.2. Prosedur Pengeboran Air Tanah

Proses Pengeboran Air Tanah di Badan Geologi dan Pertanahan Bandung adalah sebagai berikut:

1. Anggota tim pengeboran meratakan tapak yang akan dibor
2. Anggota tim pengeboran menyetel mesin kemudian menegakkan menara
3. Anggota tim pengeboran membuat bak pembilas.
4. Anggota tim pengeboran dan tenaga setempat mencari atau membeli air pembilas
5. Anggota tim pengeboran menampung lumpur bor dan salurannya hingga siap untuk operasional pengeboran
6. Juru bor dan Anggota tim pengeboran mulai merekonstruksi sumur bor (merangkai dan menyambung las pipa, saringan dan memasukkannya ke dalam lubang bor)
7. Juru bor memulai pengeboran air tanah.
8. Anggota tim pengeboran mamulai penyempurnaan sumur bor dengan membersihkan sumur dengan cara pembilasan balik (*back washing water jetting*)

Untuk lebih jelasnya prosedur proses pengeboran air tanah yang sedang berjalan dapat dijabarkan dalam bagan alir dokumen (Flowmap) seperti pada gambar 3.2



Gambar 3. 2 Fowmap Proses Pengeboran Air Tanah

3.1.3. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

3.1.3.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam membangun Sistem Evaluasi Pengeboran Air Tanah Berbasis Web diperlukan alat pendukung perangkat keras (*hardware*) untuk memperlancar proses perancangan dan implementasi terlihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi Minimum	Existensi
1	Processor	Intel Pentium IV (2.4 Ghz)	Dual Core
2	RAM	512 Mb	1 Gb
3	VGA	SVGA	On board
4	Hardisk	40 Gb	80Gb
5	Monitor	14''	17''
6	Keyboard dan Mouse	Standar USA	Standar USA

3.1.3.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam pembangunan Sistem Evaluasi Pengeboran Air Tanah Berbasis Web juga diperlukan beberapa perangkat lunak (*software*) pendukung yang dapat mengoptimalkan implementasi dari sistem yang akan dibangun, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows minimal Xp

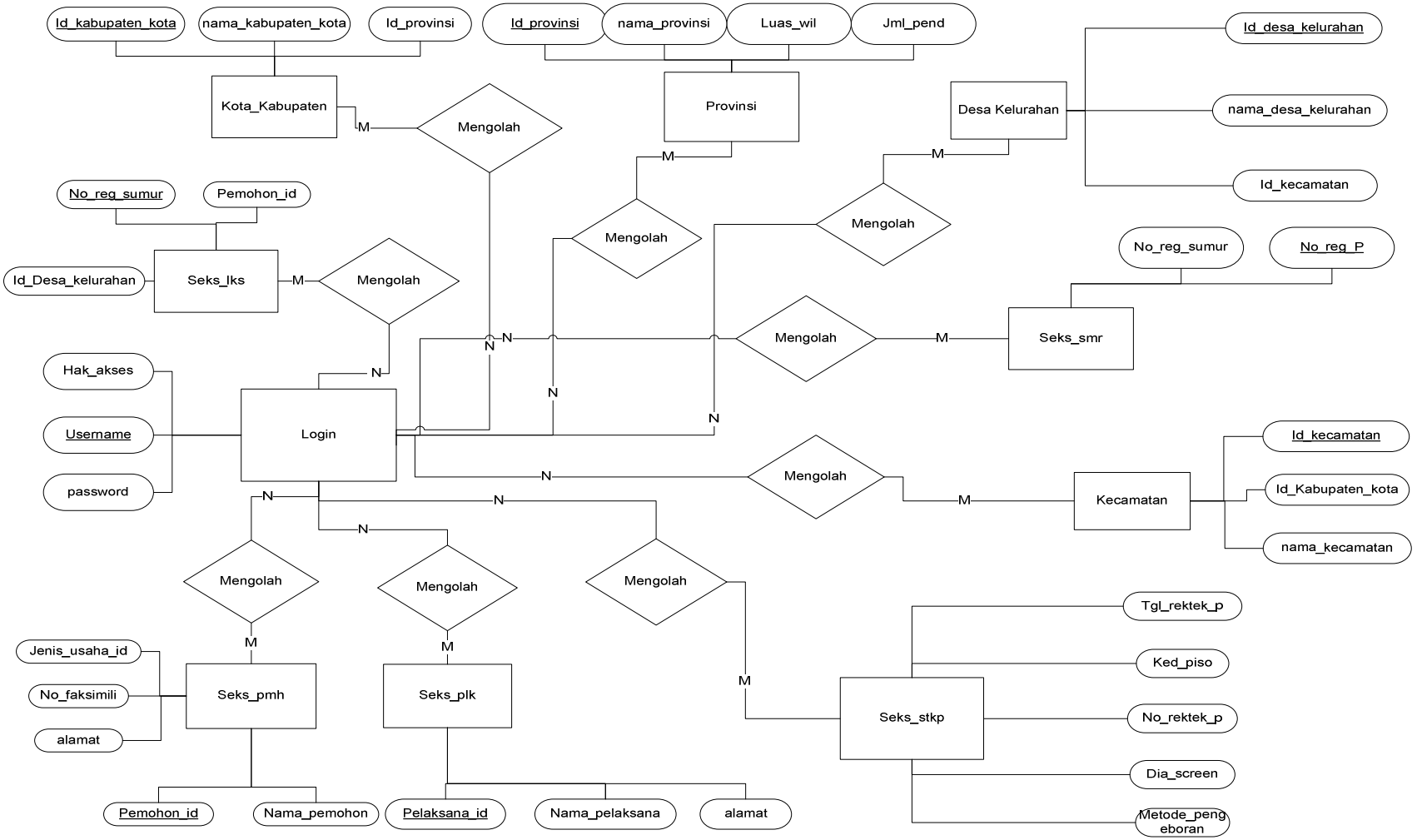
2. Wamp Server
3. Browser Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome
4. Microsoft Visio
5. Power Designer

3.1.3.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir

Pada Sistem Pengeboran Air Tanah Berbasis Web ini mengguakan 3 pengguna yaitu Superadmin dikelola oleh Super Teknik Hidrologi, admin dikelola oleh Ahli Hidrologi dan Operator dikelola oleh Surveyor.

3.1.4. Analisis Data

Analisis basis data digunakan untuk memodelkan dan menghubungkan relasi antar data. Analisis basis data dalam pembuatan aplikasi jurnal online mneggunakan *tools entity relationship diagram.*



Gambar 3.3 ERD

3.1.5. Kamus Data ERD

Tabel 3.2 Kamus Data ERD

Nama Data	**Desa Kelurahan**
Deskripsi	Entitas ini merupakan list dari desa dan kelurahan yang ada di Indonesia
Struktur Data	Desa_Kelurahan = id_desa_kelurahan + nama_desa_kelurahan + id_kecamatan id_desa_kelurahan = *terdiri dari 10 digit* nama_desa_kelurahan = *nama desa dan kelurahan* id_kecamatan = *terdiri dari 6 digit*
Nama Data	**Kecamatan**
Deskripsi	Entitas ini merupakan list dari kecamatan yang ada di Indonesia
Struktur Data	Kecamatan = id_kecamatan + nama_kecamatan + id_kota_kabupaten id_kecamatan = *terdiri dari 6 digit* nama_kecamatan = *nama kecamatan* id_kota_kabupaten = *terdiri dari 4 digit*
Nama Data	**Kota Kabupaten**
Deskripsi	Entitas ini merupakan list dari kota dan kabupaten yang ada di Indonesia
Struktur Data	Kota_Kabupaten = id_kota_kabupaten + nama_kabupaten_kota + id_provinsi id_kota_kabupaten = *terdiri dari 4 digit* nama_kabupaten_kota =*nama kota kabupaten * id_provinsi = *terdiri dari 2 digit*

Nama Data	**Login**
Deskripsi	Entintas ini merupakan data untuk login
Struktur Data	Login = username + password + hak_akses username = {karakter legal} password = {karakter legal} hak_akses = *ada tiga hak akses yaitu superadmin, admin dan operator* karakter legal { 0-9 | A-Z | a-z}
Nama Data	Provinsi
Deskripsi	Entitas ini merupakan list dari provinsi yang ada di Indonesia
Struktur Data	Provinsi = id_provinsi + nama_provinsi + luas_wil + jml_pend id_provinsi = *terdiri dari 2 digit* nama_provinsi = *nama kota provinsi* luas_wil = *luas wilayah* jml_pend = *jumlah pendunduk*
Nama Data	Seks_lks
Deskripsi	Entitas ini merupakan data-data tentang sumur yang akan digali
Struktur Data	Seks_lks = No_Reg_Sumur + Pemohon_Id + Titik_X + Titik_Y + id_desa_kelurahan + id_kecamatan + id_kota_kabupaten + id_provinsi + Elevasi + Nama_Cek + Cek_Id No_Reg_Sumur = *terdiri dari 16 digit* Pemohon_Id = *terdiri dari 8 digit*

	Titik_X = *terdiri dari 8 digit + merupakan koordinat sumbu X* Titik_Y = *terdiri dari 8 digit + merupakan koordinat sumbu Y* id_desa_kelurahan = *terdiri dari 10 digit* id_kecamatan = *terdiri dari 6 digit* id_kota_kabupaten = *terdiri dari 4 digit* id_provinsi = *terdiri dari 2 digit* Elevasi = *terdiri dari 8 digit* Nama_Cek = *terdiri dari 16 digit* Cek_Id = *terdiri dari 4 digit*
Nama Data	Seks_plk
Deskripsi	Entitas ini merupakan data-data tentang pelaksana yang akan menggali sumur
Struktur Data	Seks_plk = Pelaksana_Id + Nama_Pelaksana + Alamat + id_kecamatan + id_kota_kabupaten + id_provinsi + No_SIUJK + Tgl_SIUJK + Tgl_SIUJK_exp + No_SBU_Instalasi + Tgl_SBU_InstBor + Tgl_SBU_Exp + Nama_JurBor + No_ST_JurBor + Tgl_ST_JurBor + Tgl_ST_JurBor_exp Pelaksana_Id = *terdiri dari 4 digit* Nama_Pelaksana = {karakter legal} Alamat = {karakter legal} id_kecamatan = *terdiri dari 6 digit* id_kota_kabupaten = *terdiri dari 4 digit* id_provinsi = *terdiri dari 2 digit* No_SIUJK = *terdiri dari 2 digit* Tgl_SIUJK = *terdiri tanggal + bulan + tahun*

	Tgl_SIUJK_exp = *terdiri tanggal + bulan + tahun* No_SBU_Instalasi = *terdiri dari 2 digit* Tgl_SBU_InstBor = *terdiri tanggal + bulan + tahun* Tgl_SBU_Exp = *terdiri tanggal + bulan + tahun* Nama_JurBor = {karakter legal} No_ST_JurBor = *terdiri dari 2 digit* Tgl_ST_JurBor = *terdiri tanggal + bulan + tahun* Tgl_ST_JurBor_exp = *terdiri tanggal + bulan + tahun* karakter legal { 0-9 | A-Z | a-z}
Nama Data	Seks_pmh
Deskripsi	Entitas ini merupakan data-data tentang pemohon yang akan yang ingin menggali sumur
Struktur Data	Seks_pmh = Nama_Pemohon + Pemohon_Id + Alamat + id_kecamatan + id_kota_kabupaten + id_provinsi + No_Telepon + No_Faksimili + Jenis_usaha + Jenis_Usaha_ID + No_Srt_Permohonan + Tgl_Srt_Permohonan + Smr_ke + Pelaksana_Id + Srt_Permohonan Nama_Pemohon = {karakter legal} Pemohon_Id = *terdiri dari 8 digit* Alamat = {karakter legal} id_kecamatan = *terdiri dari 6 digit* id_kota_kabupaten = *terdiri dari 4 digit* id_provinsi = *terdiri dari 2 digit* No_Telepon = *terdiri dari 16 digit*

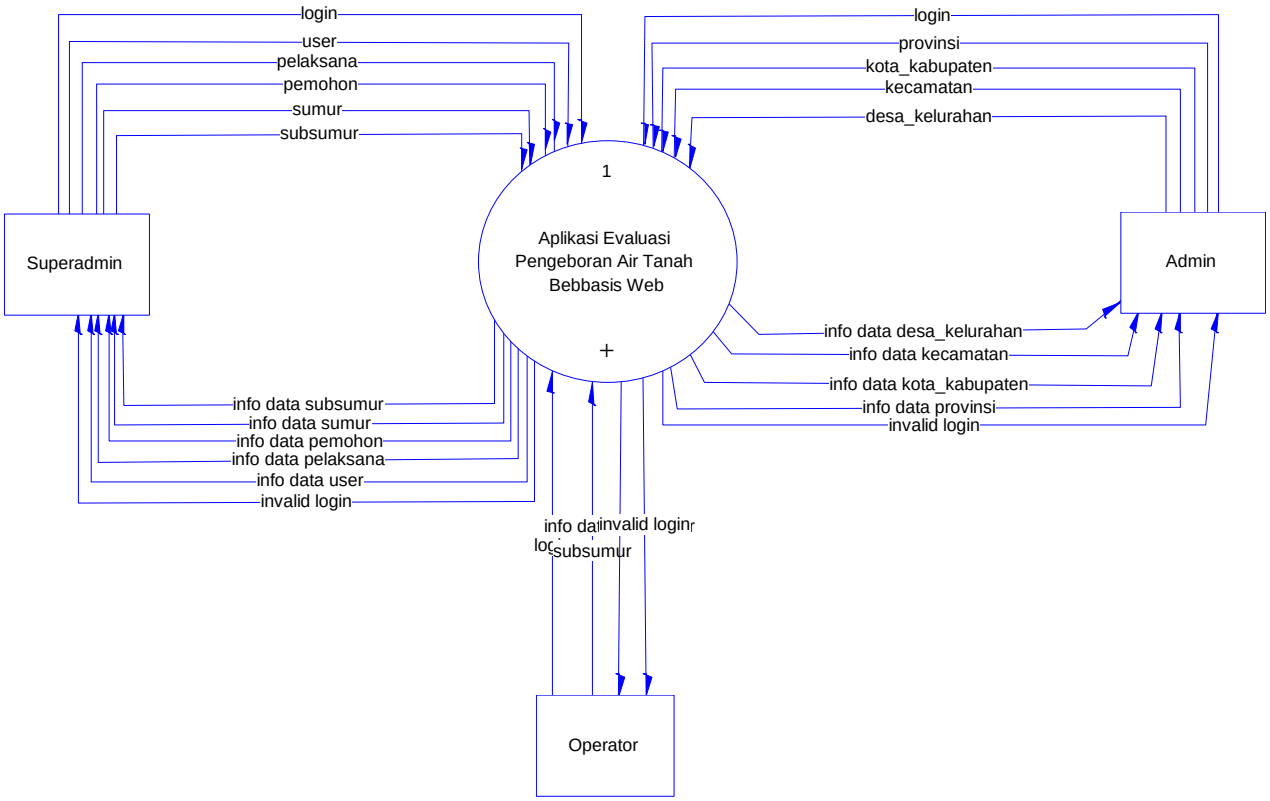
	No_Faksimili = *terdiri dari 16 digit* Jenis_usaha = {karakter legal} Jenis_Usaha_ID = *terdiri dari 4 digit* No_Srt_Permohonan = {karakter legal} Tgl_Srt_Permohonan = *terdiri tanggal + bulan + tahun* Smr_ke Pelaksana_Id = *terdiri dari 4 digit* Srt_Permohonan = *terdiri dari 4 digit* karakter legal { 0-9 | A-Z | a-z}
Nama Data	Seks_smr
Deskripsi	Entitas ini merupakan data-data no regstrasi dan no regetek sumur
Struktur Data	Seks_smr = No_Reg_Sumur + No_Rektek_P No_Reg_Sumur = *terdiri dari 16 digit* No_Rektek_P = *terdiri dari 16 digit*
Nama Data	Seks_stkp
Deskripsi	Entitas ini merupakan data-data lengkap dari sumur yang akan digali
Struktur Data	Seks_stkp = No_Rektek_P + Tgl_Rektek_P + Metode_pengeboran + Kedalaman + Dia_Sumur + Sampling_Int + Top_aq + Bot_aq+ Dia_jambang + Ked_jambang + Dia_screen + Top_screen + Bot_screen + Panjang_screen + Dia_riser + Top_grovel_file + Bot_grovel_file + Ked_cem_grout + Dia_piso + Ked_Piso No_Rektek_P = *terdiri dari 16 digit* Tgl_Rektek_P = *terdiri tanggal + bulan + tahun*

	Metode_pengeboran = {karakter legal} Kedalaman = *terdiri dari 4 digit* Dia_Sumur = *terdiri dari 4 digit* Sampling_Int = *terdiri dari 4 digit* Top_aq = *terdiri dari 4 digit* Bot_aq = *terdiri dari 4 digit* Dia_jambang = *terdiri dari 4 digit* Ked_jambang = *terdiri dari 4 digit* Dia_screen = *terdiri dari 4 digit* Top_screen = *terdiri dari 4 digit* Bot_screen = *terdiri dari 4 digit* Panjang_screen = *terdiri dari 4 digit* Dia_riser = *terdiri dari 4 digit* Top_grovel_file = *terdiri dari 4 digit* Bot_grovel_file = *terdiri dari 4 digit* Ked_cem_grout = *terdiri dari 4 digit* Dia_piso = *terdiri dari 4 digit* Ked_Piso = *terdiri dari 4 digit* karakter legal { 0-9 | A-Z | a-z}

3.1.6. Analisis Kebutuhan Fungsional

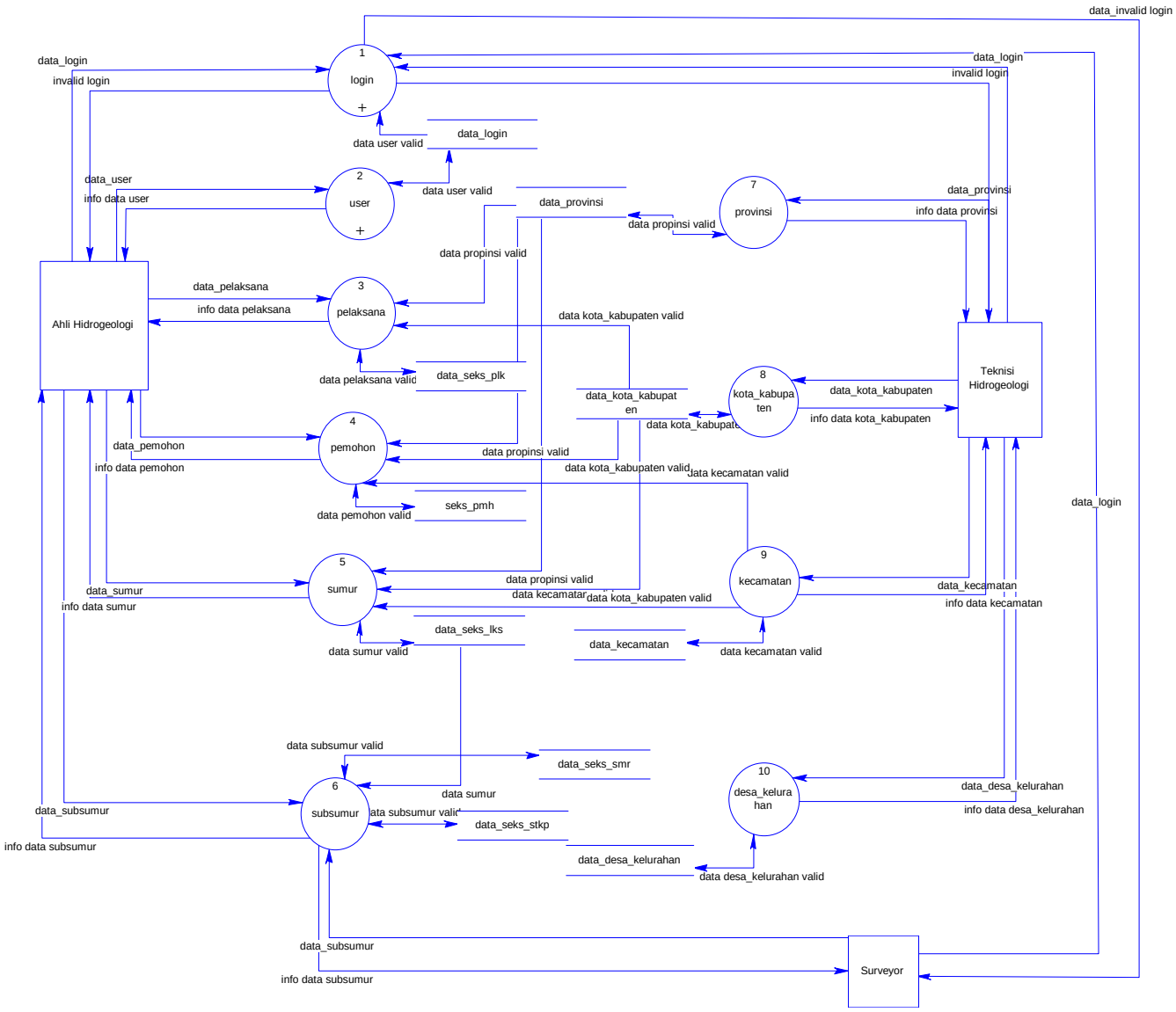
3.1.6.1. Diagram Konteks

Diagram konteks atau disebut juga dengan model sistem fundamental merepresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah *bubble* tunggal dengan data output yang ditunjukan dengan anak panah masuk dan keluar secara berurutan. Diagram konteks menjelaskan mengenai sistem secara umum yang terdiri dari tiga entitas yaitu superadmin, admin dan operator.



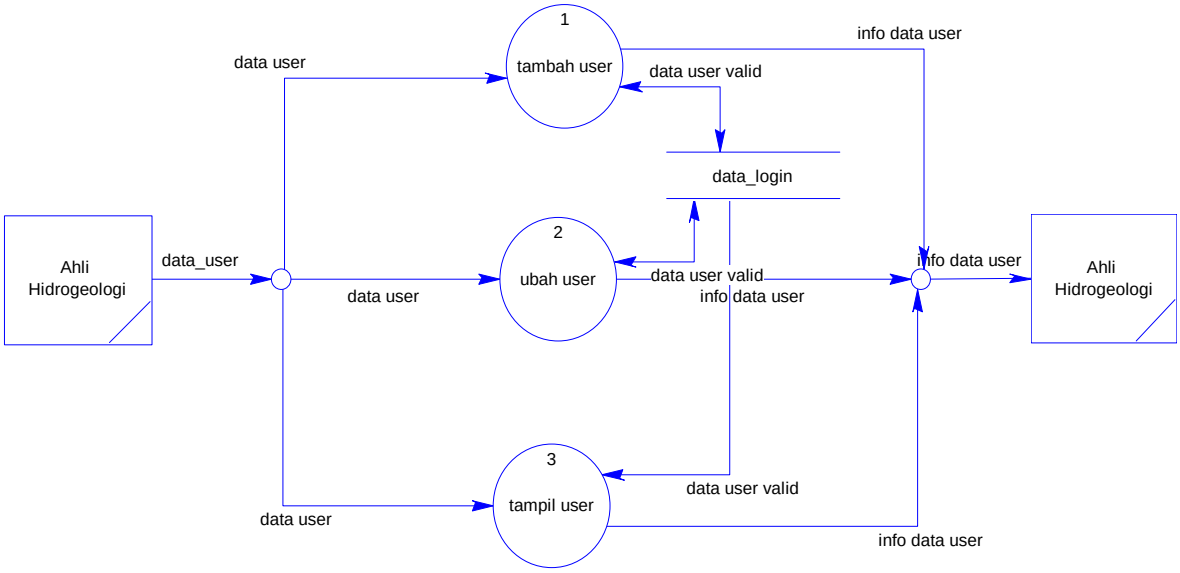
Gambar 3.4 Diagram Konteks

3.1.6.2. DFD Level 1



Gambar 3.5 DFD Level 1

3.1.6.3. DFD Proses 2 User



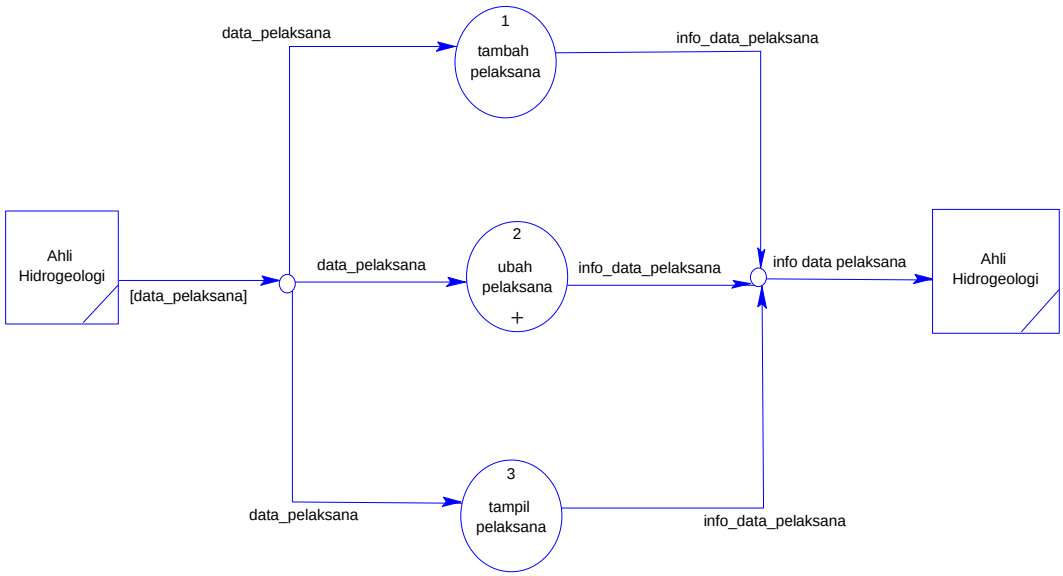
Gambar 3.6 DFD Proses 2 User

Tabel 3.3 Kamus Data DFD Proses 2 User

Proses Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Tambah user
Tujuan	Untuk menambah user ke dalam database
Deskripsi	Proses penambahan user
Aktor	Ahli hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Ubah user
Tujuan	Untuk mengubah data user yang ada di database
Deskripsi	Proses mengubah data user
Aktor	Ahli hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Tampil user
Tujuan	Untuk penampilan user yang ada database

Deskripsi	Proses menampilkan data user
Aktor	Ahli hidrogeologi

3.1.6.4. DFD Proses 3 Pelaksana



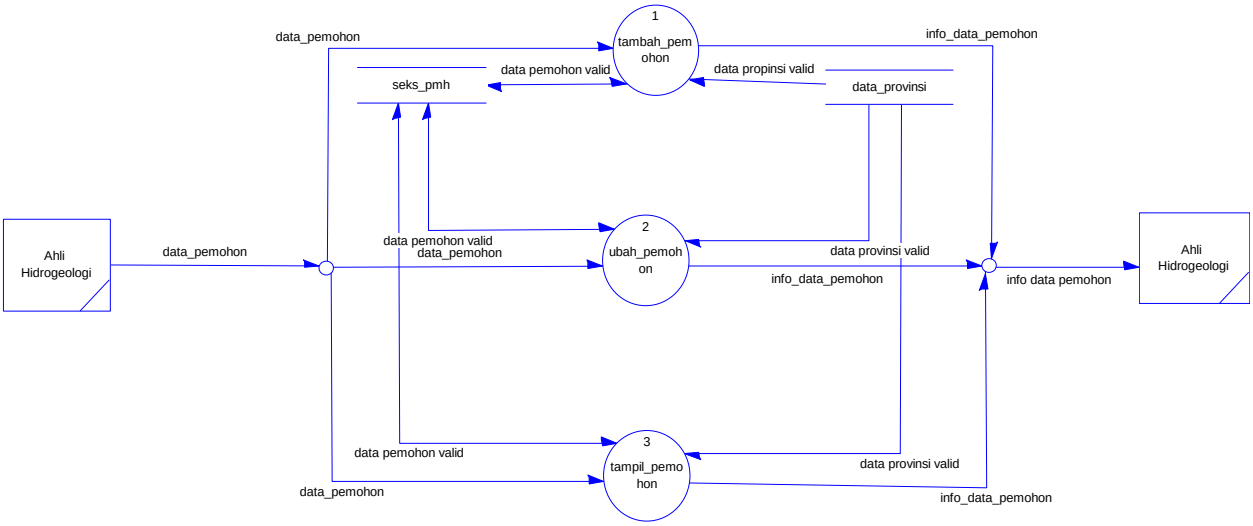
Gambar 3.7 DFD Proses 3 Pelaksana

Tabel 3.4 Kamus Data DFD Proses 3 Pelaksana

Proses Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Tambah pelaksana
Tujuan	Untuk menambah pelaksana ke dalam database
Deskripsi	Proses penambahan pelaksana
Aktor	Ahli hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Ubah pelaksana
Tujuan	Untuk mengubah data pelaksana yang ada di database
Deskripsi	Proses mengubah data pelaksana
Aktor	Ahli hidrogeologi
Proses Identifikasi	

Nomor	3
Nama	Tampil pelaksana
Tujuan	Untuk penampilan pelaksana yang ada database
Deskripsi	Proses menampilkan data pelaksana
Aktor	Ahli hidrogeologi

3.1.6.5. DFD Proses 4 Pemohon



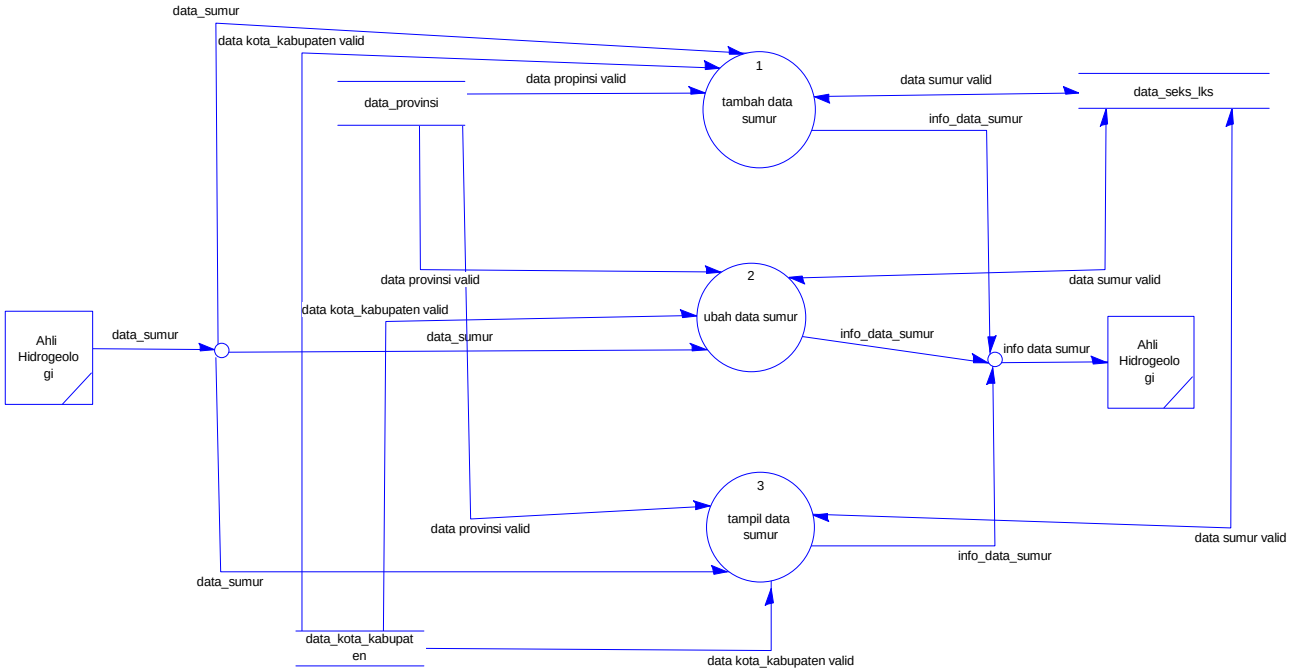
Gambar 3.8 DFD Proses 4 Pemohon

Tabel 3.5 Kamus Data DFD Proses 4 Pemohon

Proses Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Tambah pemohon
Tujuan	Untuk menambah pemohon ke dalam database
Deskripsi	Proses penambahan pemohon
Aktor	Ahli hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Ubah pemohon
Tujuan	Untuk mengubah data pemohon yang ada di database
Deskripsi	Proses mengubah data pemohon

Aktor	Ahli hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Tampil pemohon
Tujuan	Untuk penampilan pemohon yang ada database
Deskripsi	Proses menampilkan data pemohon
Aktor	Ahli hidrogeologi

3.1.6.6. DFD Proses 5 Sumur



Gambar 3.9 DFD Proses 5 Sumur

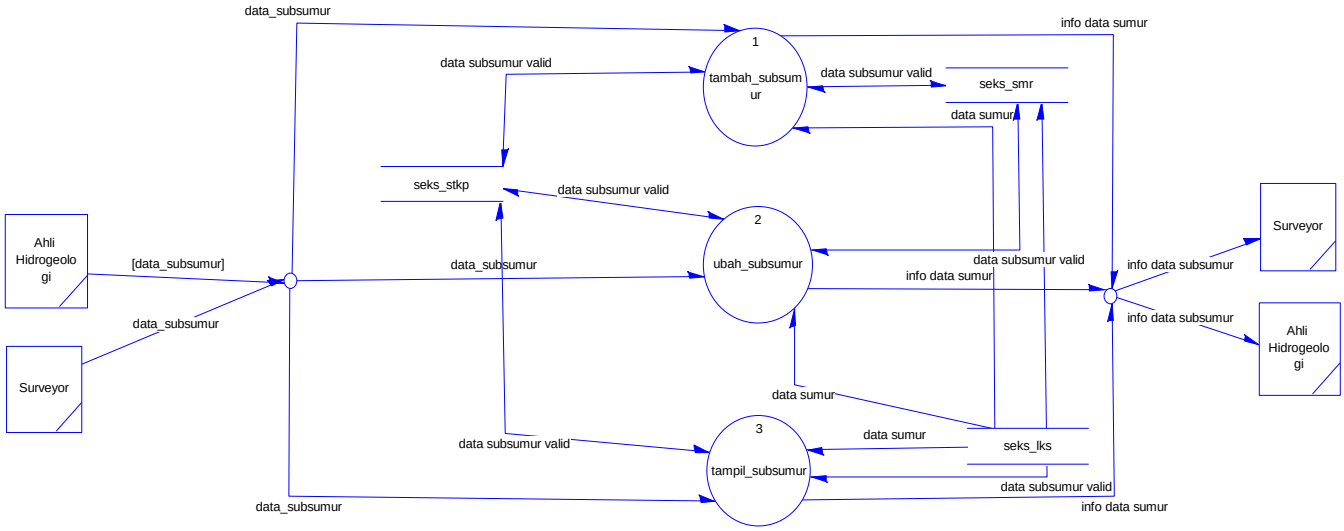
Tabel 3.6 Kamus Data DFD Proses 5 Sumur

Proses Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Tambah sumur
Tujuan	Untuk menambah sumur ke dalam database
Deskripsi	Proses penambahan sumur
Aktor	Ahli hidrogeologi

Proses Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Ubah sumur
Tujuan	Untuk mengubah data sumur yang ada di database
Deskripsi	Proses mengubah data sumur
Aktor	Ahli hidrogeologi

Proses Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Tampil sumur
Tujuan	Untuk penampilan sumur yang ada database
Deskripsi	Proses menampilkan data sumur
Aktor	Ahli hidrogeologi

3.1.6.7. DFD Proses 6 SubSumur



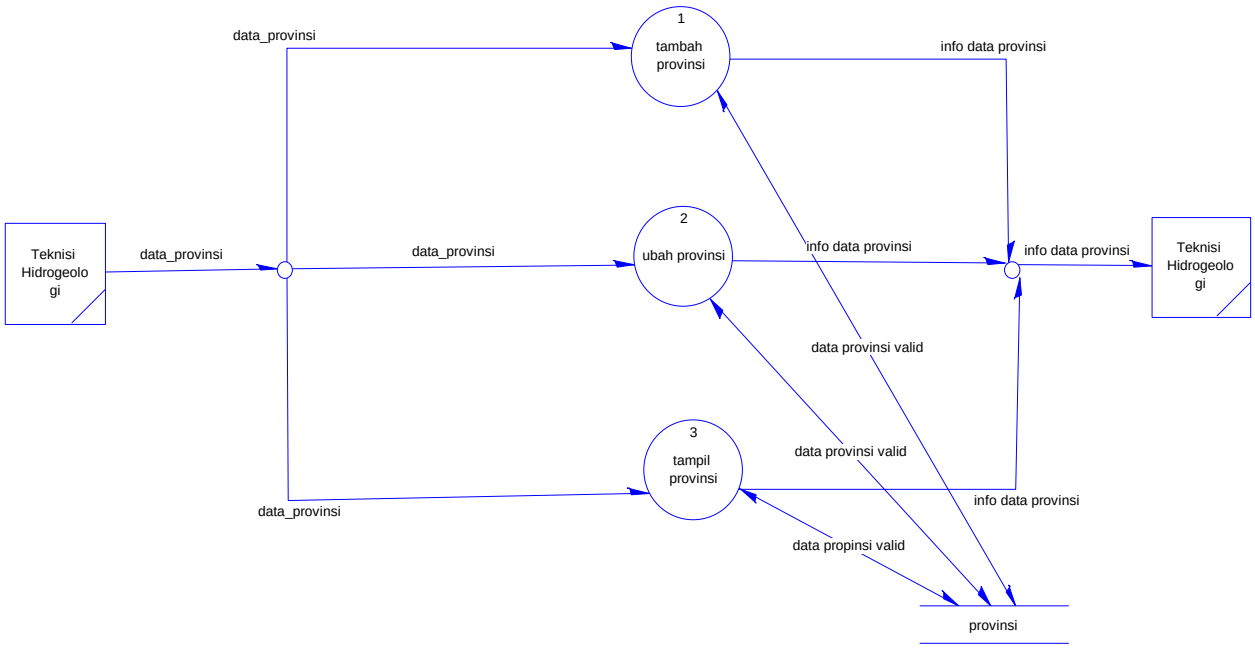
Gambar 3.11 DFD Proses 6 Pelaksana

Tabel 3.7 Kamus Data DFD Proses 6 Pelaksana

Proses Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Tambah subsumur
Tujuan	Untuk menambah subsumur ke dalam database

Deskripsi	Proses penambahan subsumur
Aktor	Ahli hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Ubah subsumur
Tujuan	Untuk mengubah data subsumur yang ada di database
Deskripsi	Proses mengubah data subsumur
Aktor	Ahli hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Tampil subsumur
Tujuan	Untuk penampilan subsumur yang ada database
Deskripsi	Proses menampilkan data subsumur
Aktor	Ahli hidrogeologi

3.1.6.8. DFD Proses 7 Provinsi

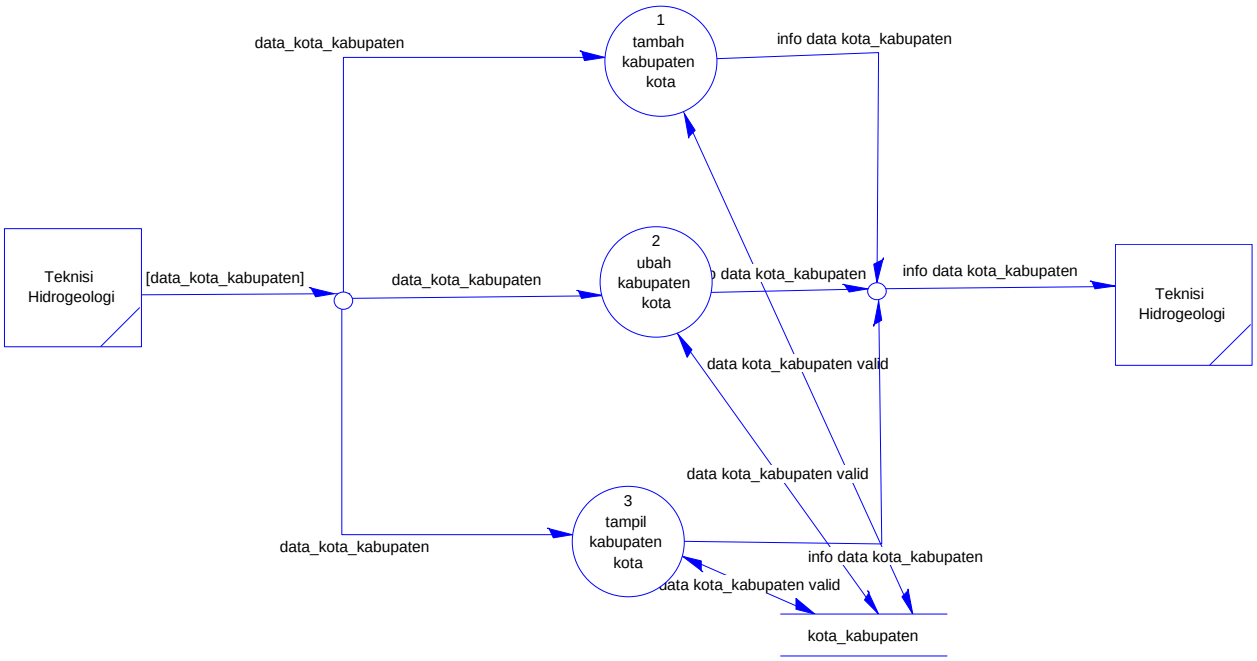


Gambar 3.11 DFD Proses 7 Provinsi

Tabel 3.8 Kamus Data DFD Proses 7 Provinsi

Proses Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Tambah provinsi
Tujuan	Untuk menambah provinsi ke dalam database
Deskripsi	Proses penambahan provinsi
Aktor	Teknisi hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Ubah provinsi
Tujuan	Untuk mengubah data provinsi yang ada di database
Deskripsi	Proses mengubah data provinsi
Aktor	Teknisi hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Tampil provinsi
Tujuan	Untuk penampilan provinsi yang ada database
Deskripsi	Proses menampilkan data provinsi
Aktor	Teknisi hidrogeologi

3.1.6.9. DFD Proses 8 Kabupaten/Kota



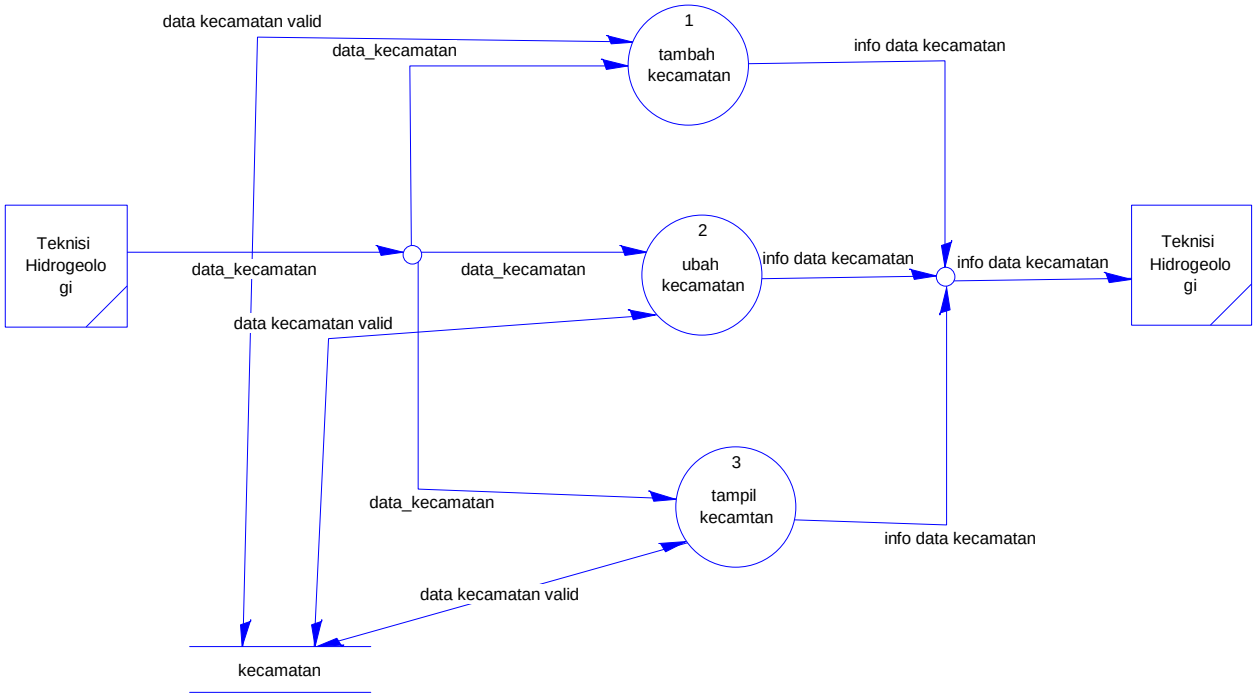
Gambar 3.12 DFD Proses 8 Kabuapten/Kota

Tabel 3.9 Kamus Data DFD Proses 8 Kabuapten/Kota

Proses Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Tambah kabupaten kota
Tujuan	Untuk menambah kabupaten kota ke dalam database
Deskripsi	Proses penambahan kabupaten kota
Aktor	Teknisi hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Ubah kabupaten kota
Tujuan	Untuk mengubah data kabupaten kota yang ada di database
Deskripsi	Proses mengubah data kabupaten kota
Aktor	Teknisi hidrogeologi
Proses Identifikasi	

Nomor	3
Nama	Tampil kabupaten kota
Tujuan	Untuk penampilan kabupaten kota yang ada database
Deskripsi	Proses menampilkan data kabupaten kota
Aktor	Teknisi hidrogeologi

3.1.6.10. DFD Proses 9 Kecamatan



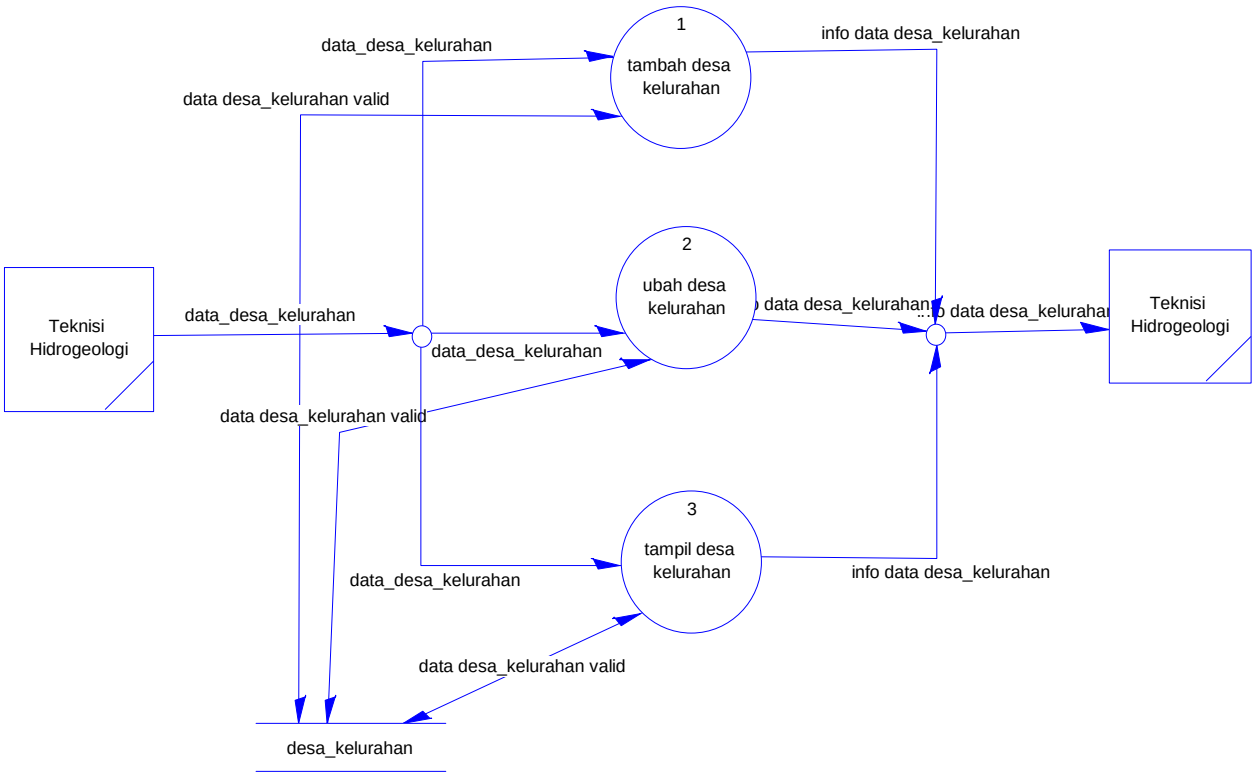
Gambar 3.13 DFD Proses 9 Kecamatan

Tabel 3.10 Kamus Data DFD Proses 9 Kecamatan

Proses Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Tambah kecamatan
Tujuan	Untuk menambah kecamatan ke dalam database
Deskripsi	Proses penambahan kecamatan
Aktor	Teknisi hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	2

Nama	Ubah kecamatan
Tujuan	Untuk mengubah data kecamatan yang ada di database
Deskripsi	Proses mengubah data kecamatan
Aktor	Teknisi hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Tampil kecamatan
Tujuan	Untuk penampilan kecamatan yang ada database
Deskripsi	Proses menampilkan data kecamatan
Aktor	Teknisi hidrogeologi

3.1.6.11. DFD Proses 10 Desa/Kelurahan



Gambar 3.14 DFD Proses 10 Desa/Kelurahan

Tabel 3.11 Kamus Data DFD Proses 10 Desa/Kelurahan

Proses Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Tambah desa kelurahan
Tujuan	Untuk menambah desa kelurahan ke dalam database
Deskripsi	Proses penambahan desa kelurahan
Aktor	Teknisi hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Ubah desa kelurahan
Tujuan	Untuk mengubah desa kelurahan yang ada di database
Deskripsi	Proses mengubah data desa kelurahan
Aktor	Teknisi hidrogeologi
Proses Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Tampil desa kelurahan
Tujuan	Untuk penampilan desa kelurahan yang ada database
Deskripsi	Proses menampilkan data desa kelurahan
Aktor	Teknisi hidrogeologi

3.2. Perancangan Sistem

3.2.1. Perancangan Sistem Basis Data

1. Skema Relasi

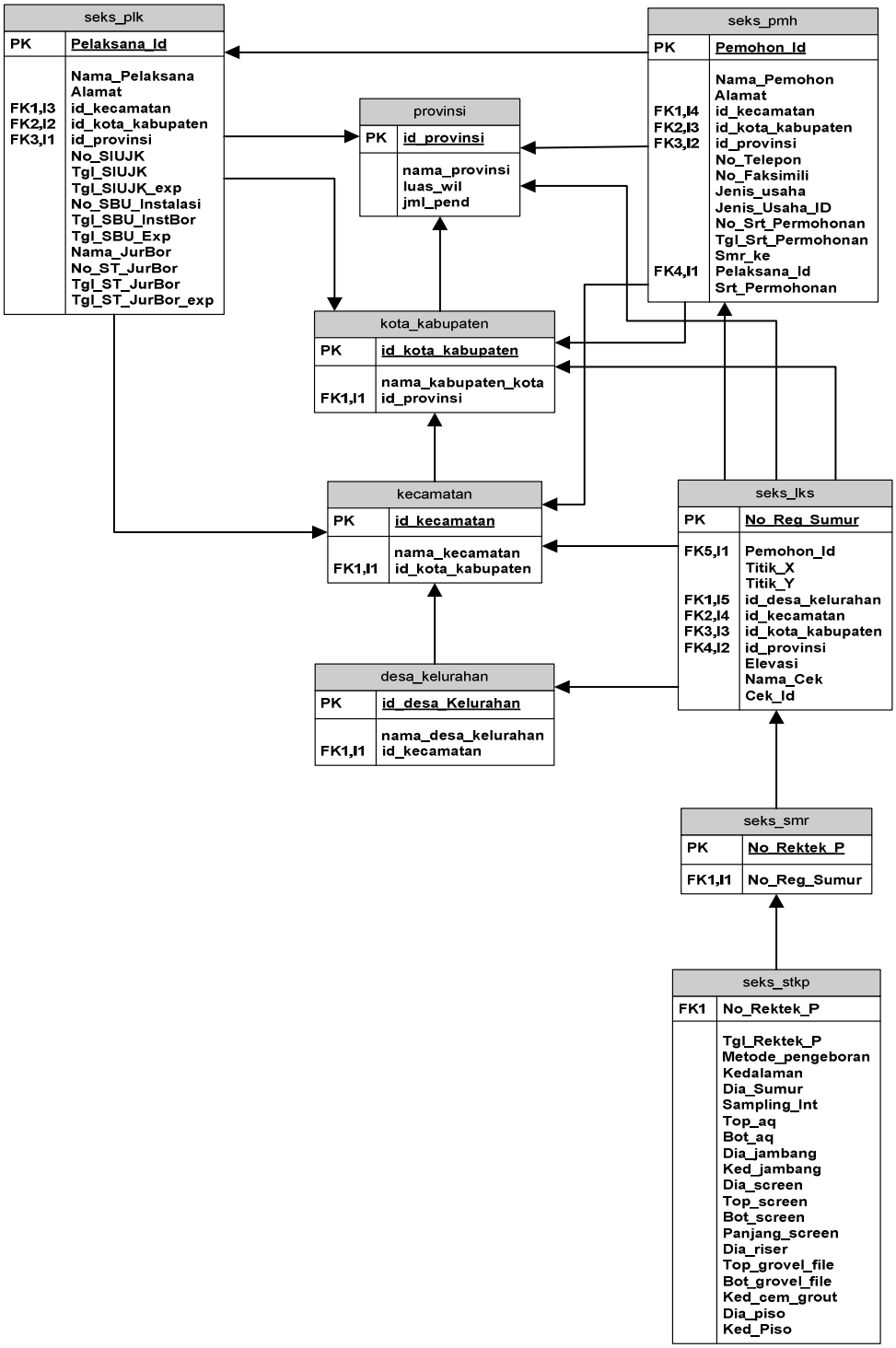
Skema relasi merupakan gambaran relasi yang menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga *file-file* tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut. Pada proses ini elemen- elemen data dikelompokan menjadi satu *file database* beserta *entitas* dan hubungannya. Dibawah ini merupakan skema relasi dari Sistem Evaluasi Pengeboran Air Sumur Berbasis Web.

1. provinsi : (id_provinsi, nama_provinsi, luas_wil, jml_pend)
2. kota_kabupaten : (id_kota_kabupaten, nama_kota_kabupaten, id_provinsi)
3. kecamatan : (id_kecamatan, nama_kecamatan, id_kota_kabupaten)
4. desa_kelurahan : (id_desa_kelurahan, nama_desa_kelurahan, id_kota_kabupaten)
5. Seks_plk : (Pelaksana_Id, Nama_Pelaksana, Alamat, id_kecamatan, id_kota_kabupaten, id_provinsi, No_SIUJK, Tgl_SIUJK, Tgl_SIUJK_exp, No_SBU_Instalasi, Tgl_SBU_Exp, Nama_JurBor, No_ST_JurBor, Tgl_ST_JurBor, Tgl_ST_JurBor_exp)
6. Seks_pmh : (Pemohon_Id, Nama_Pemohon, Alamat, id_kecamatan, id_kota_kabupaten, id_provinsi, No_Telepon, No_Faksimili, Jenis_Usaha_ID, No_Srt_permohonan, Tgl_Srt_Permohonan, Smr_ke, Pelaksana_Id, Srt_Permohonan)

7. Seks_lks : (No_Reg_Sumur, Pemohon_Id, Titik_X, Titik_Y, id_desa_kelurahan, id_kecamatan, id_kota_kabupaten, id_provinsi, Elevasi, Nama_Cek, Cek_Id)
8. Seks_smr : (No_Reg_Sumur, No_Rektek_P)
9. Seks_stkp : (No_Rektek_P, Tgl_Rektek_P, Metode_pengeboran, Kedalaman, Dia_Sumur, Sampling_Int, Top_aq, Bot_aq, Dia_jambang, Ked_jambang, Dia_screen, Top_screen, Bot_screen, Panjang_screen, Dia_riser, Top_grovel_file, Ked_cem_grout, Dia_piso, Ked_Piso)

2. Diagram Relasi

Dibawah ini merupakan diagram relasi dari Sistem Evaluasi Pengeboran Air Sumur Berbasis Web.



Gambar 3.15 Diagram Relasi

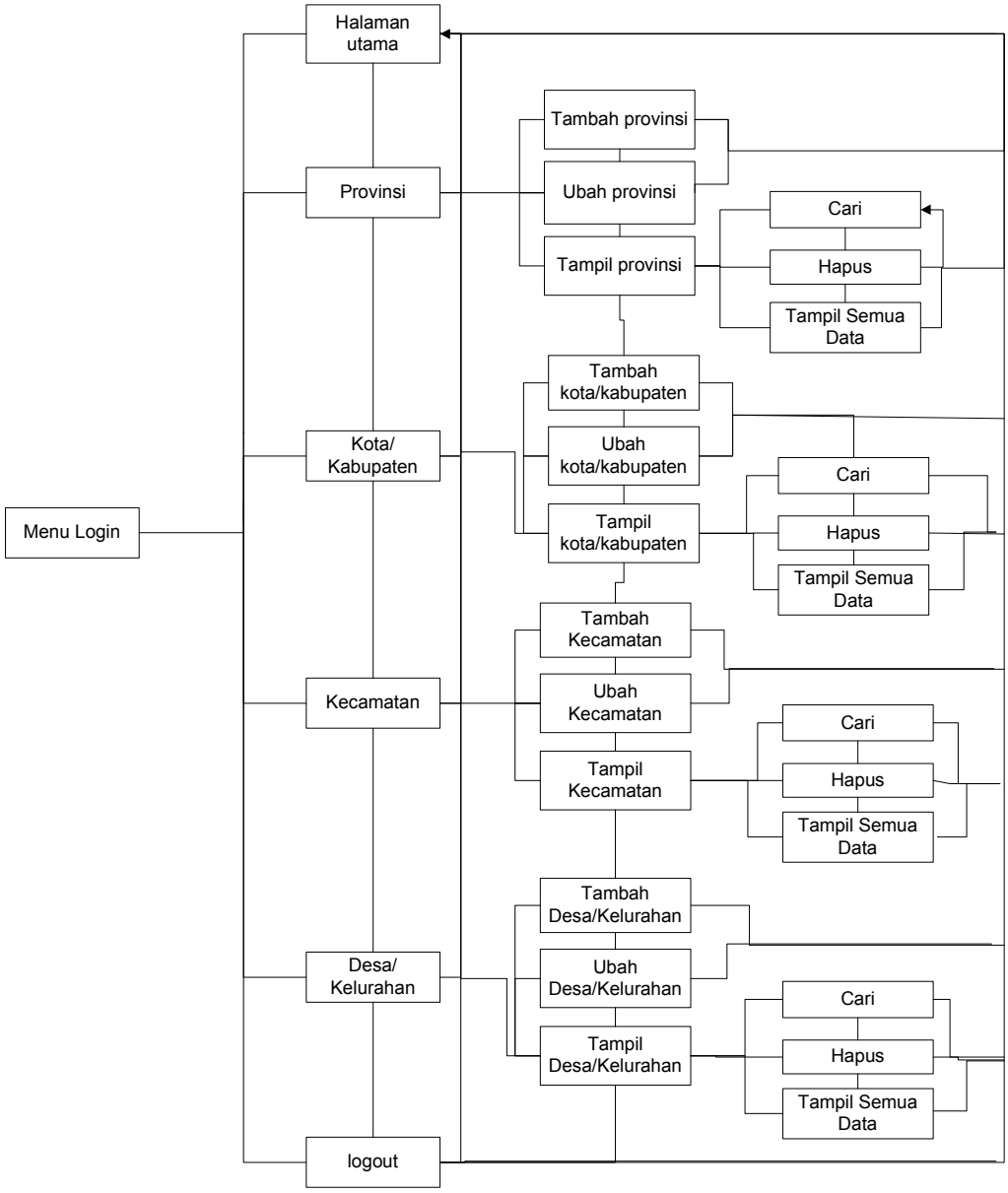
3.2.2. Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak

Perancangan arsitektur yang digunakan pada Sistem Evaluasi Pengeboran Air Tanah Berbasis Web ini adalah Arsitektur Connected. Dimana setiap menunya dapat saling berhubungan dan tidak tepaku harus melewati suatu fase tertentu.

3.2.3. Perancangan Struktur Menu

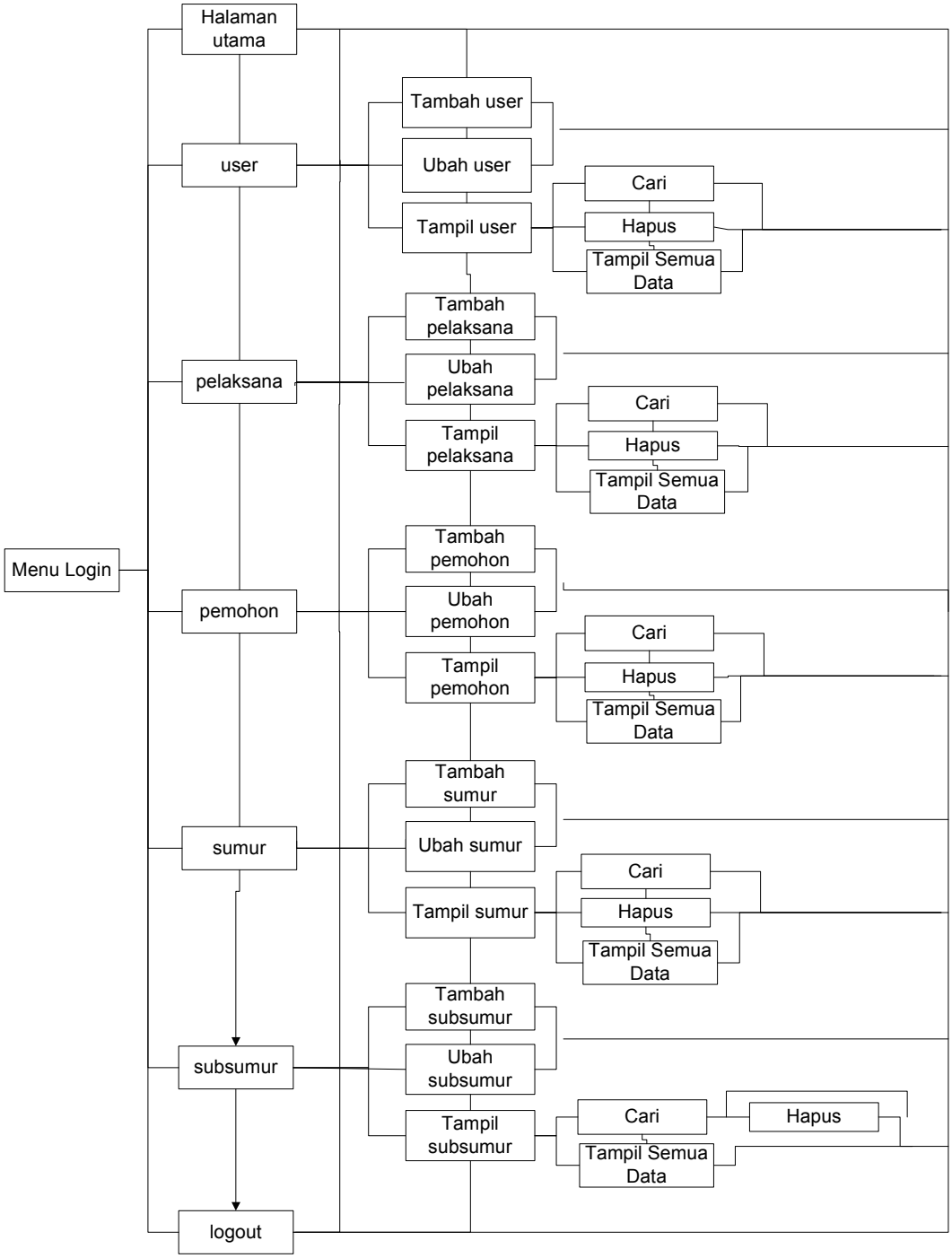
Untuk mempermudah user dalam mengakses informasi ynag dibutuhkan dengan menggunakan fungsi-fungsi yang terdapat dalam Sistem Evaluasi Pengeboran Air Tanah Berbasis Web ini, maka diperlukan adanya perancangan struktur menu. Struktur menu pada sistem ini terdapat 3 struktur menu, yaitu struktur menu admin, struktur menu superadmin dan struktur menu operator.

3.2.3.1. Struktur Menu Admin



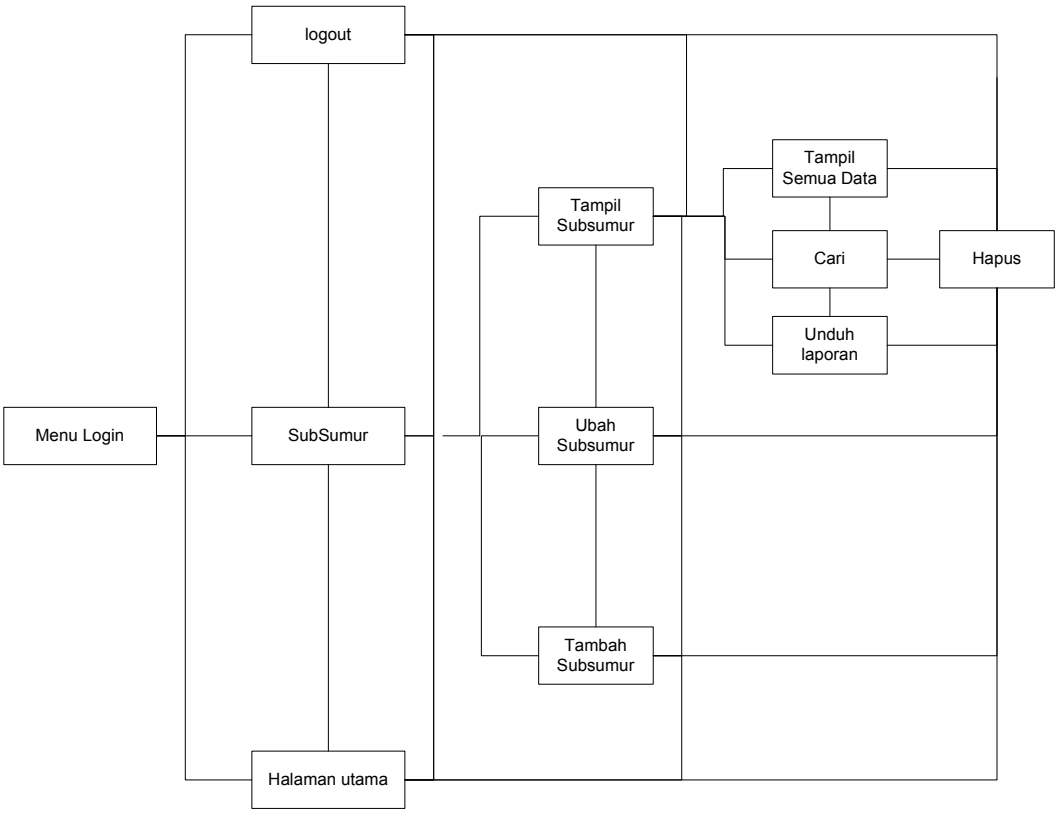
Gambar 3.16 Struktur Menu Admin

3.2.3.2. Struktur Menu Superadmin



Gambar 3.17 Struktur Menu Superadmin

3.2.3.3. Struktur Menu Operator

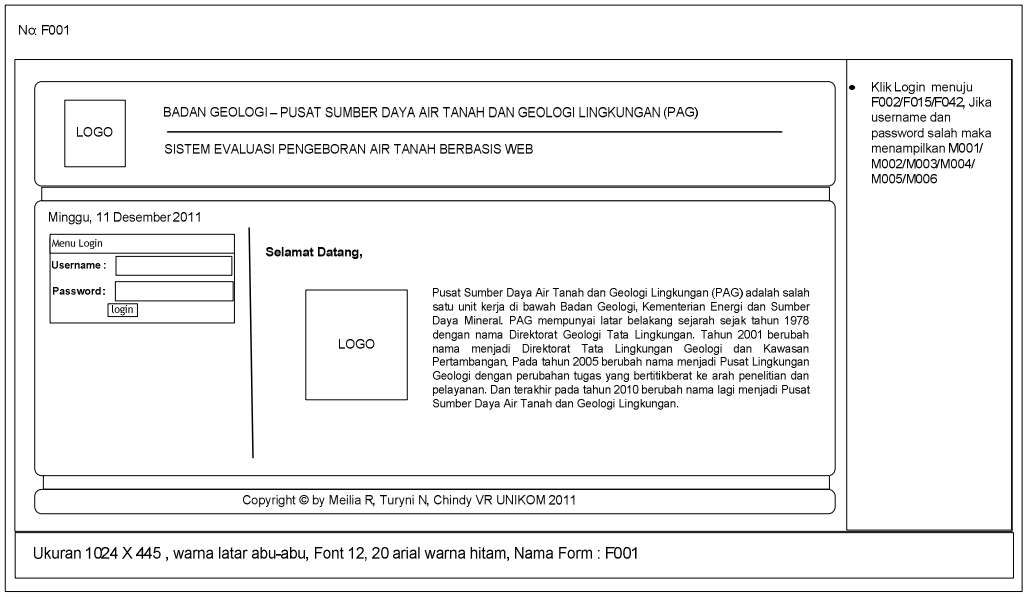


Gambar 3.18 Struktur Menu Operator

3.2.4. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka pada Sistem Evaluasi Pengeboran Air Sumur Berbasis Web imi terdapat 3 bagian yaitu perancangan antarmuka halaman login, perancangan antarmuka halaman superadmin, perancangan antarmuka admin dan perancangan antarmukan operator.

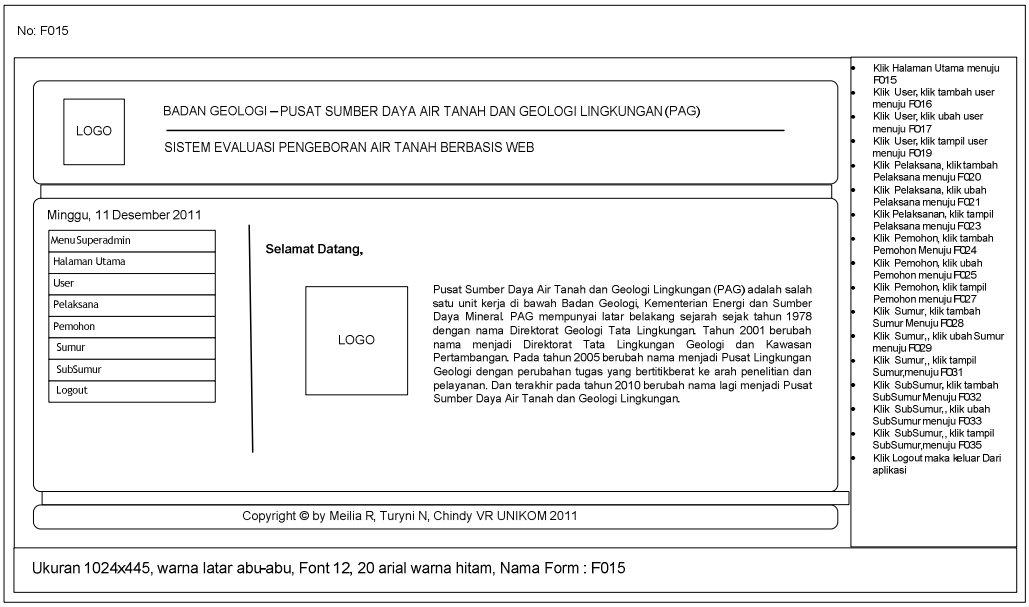
3.2.4.1. Perancangan Antarmuka Halaman Login



Gambar 3.19 Perancangan antarmuka halaman login

3.2.4.2. Perancangan Antarmuka Superadmin

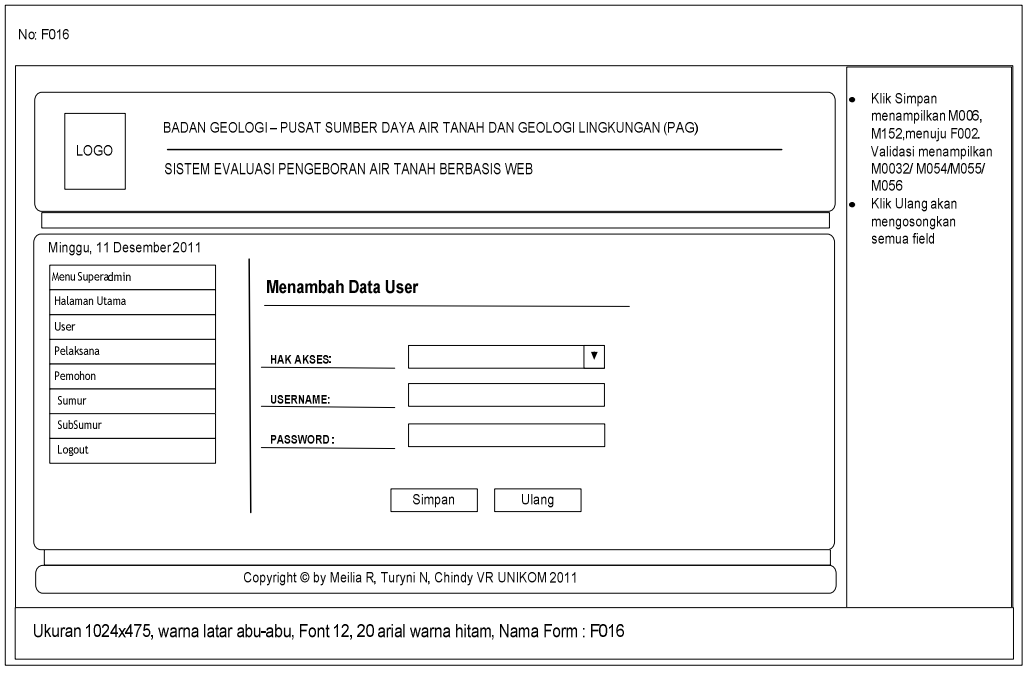
1. Perancangan Antarmuka Menu Halaman Utama



Gambar 3.20 Perancangan antarmuka halaman utama superadmin

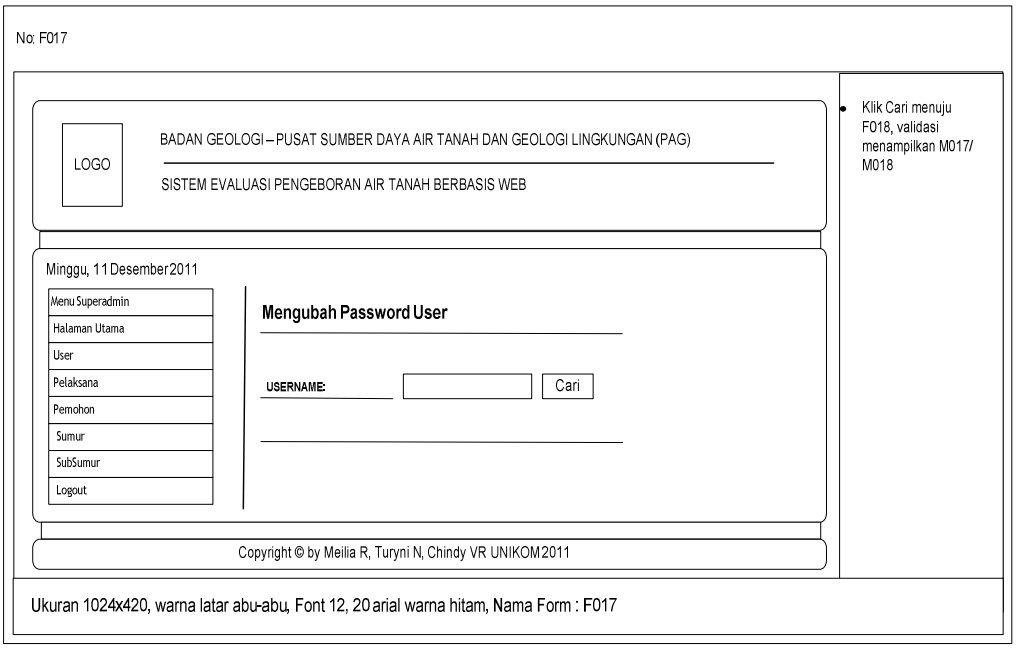
2. Perancangan Antarmuka Menu User

   a. Perancangan Antarmuka Menu Tambah User

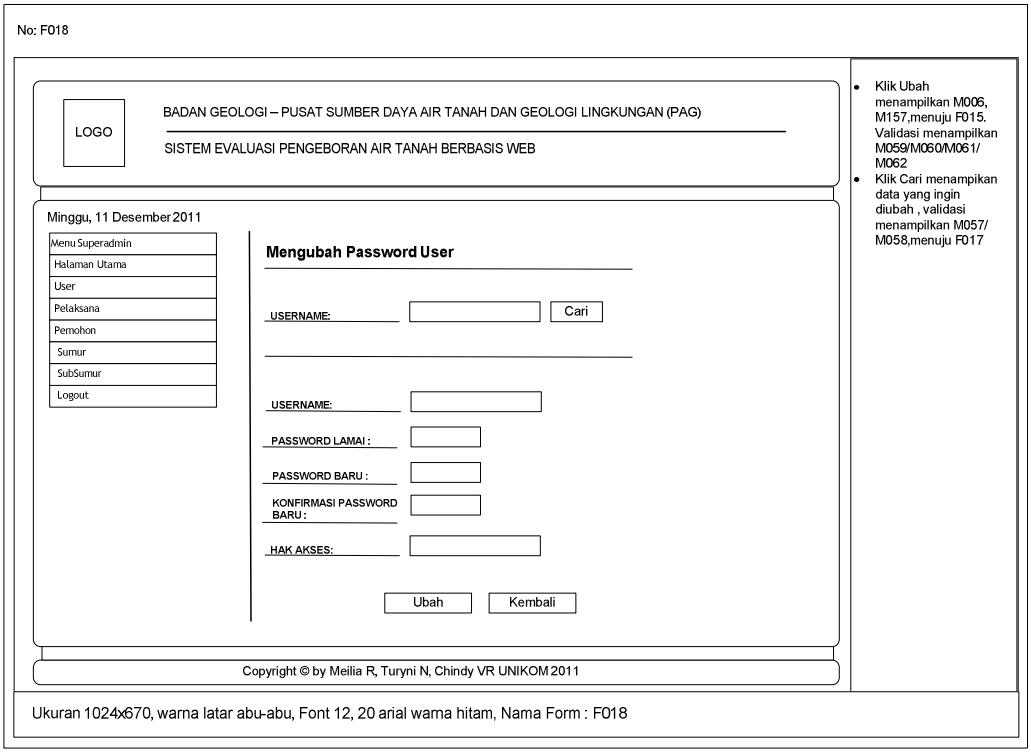


Gambar 3.21 Perancangan antarmuka menu tambah user

b. Perancangan Antarmuka Menu Ubah User

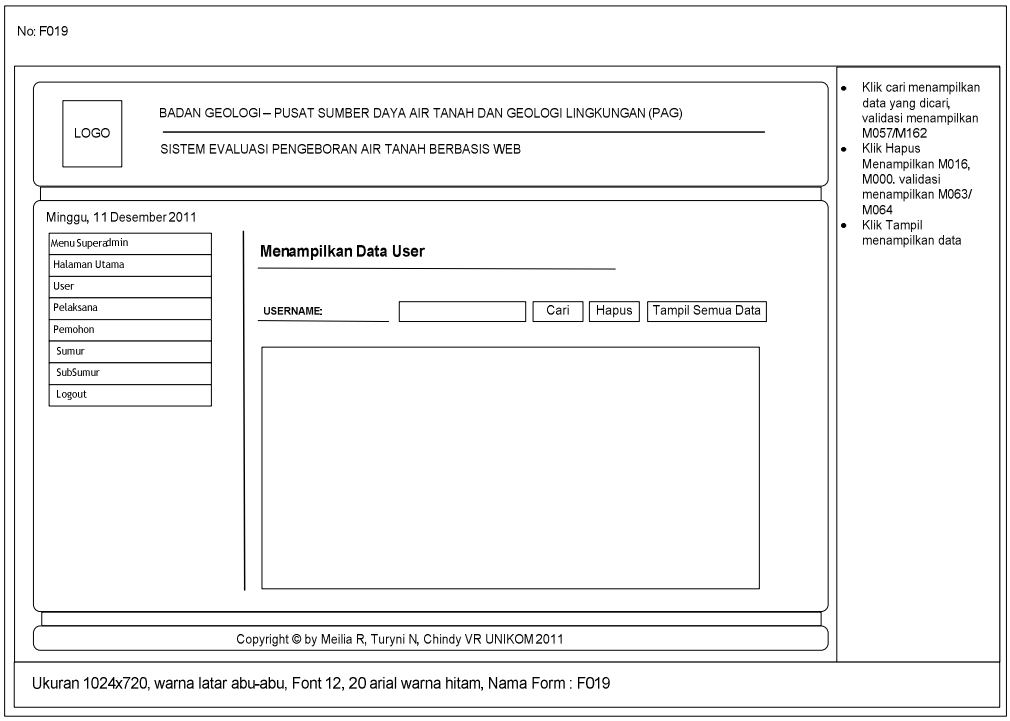


Gambar 3.22 Perancangan antarmuka ubah1 user



Gambar 3.23 Perancangan antarmuka ubah2 user

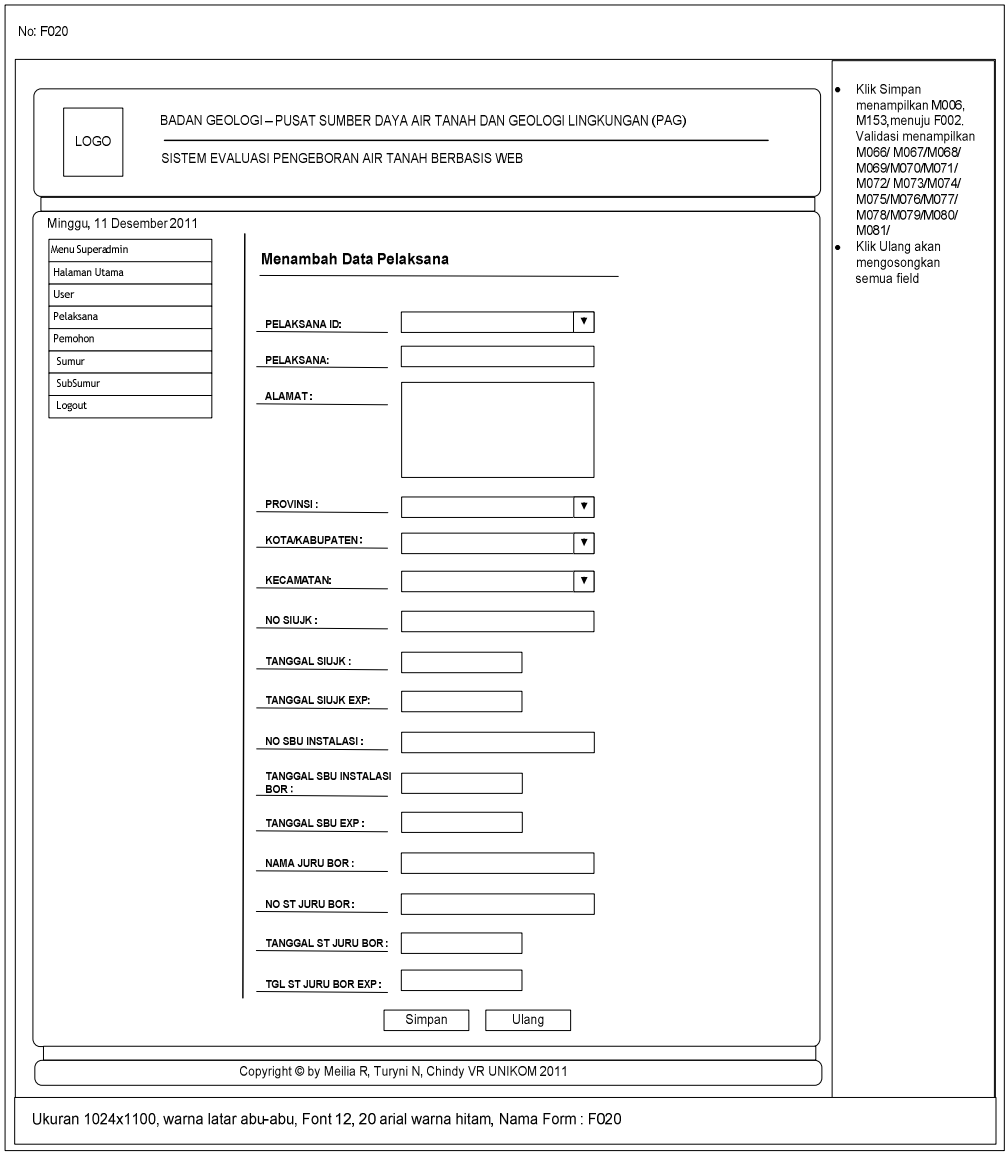
c. Perancangan Antarmuka Menu Tampil User



Gambar 3.24 Perancangan antarmuka menu tampil user

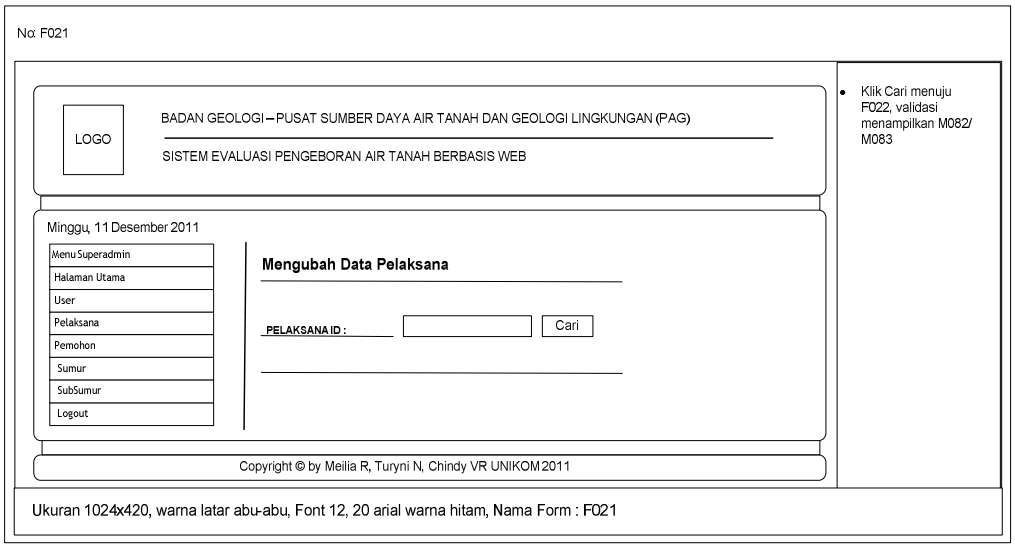
3. Perancangan Antarmuka Menu Pelaksana

a. Perancangan Antarmuka Menu Tambah Pelaksana

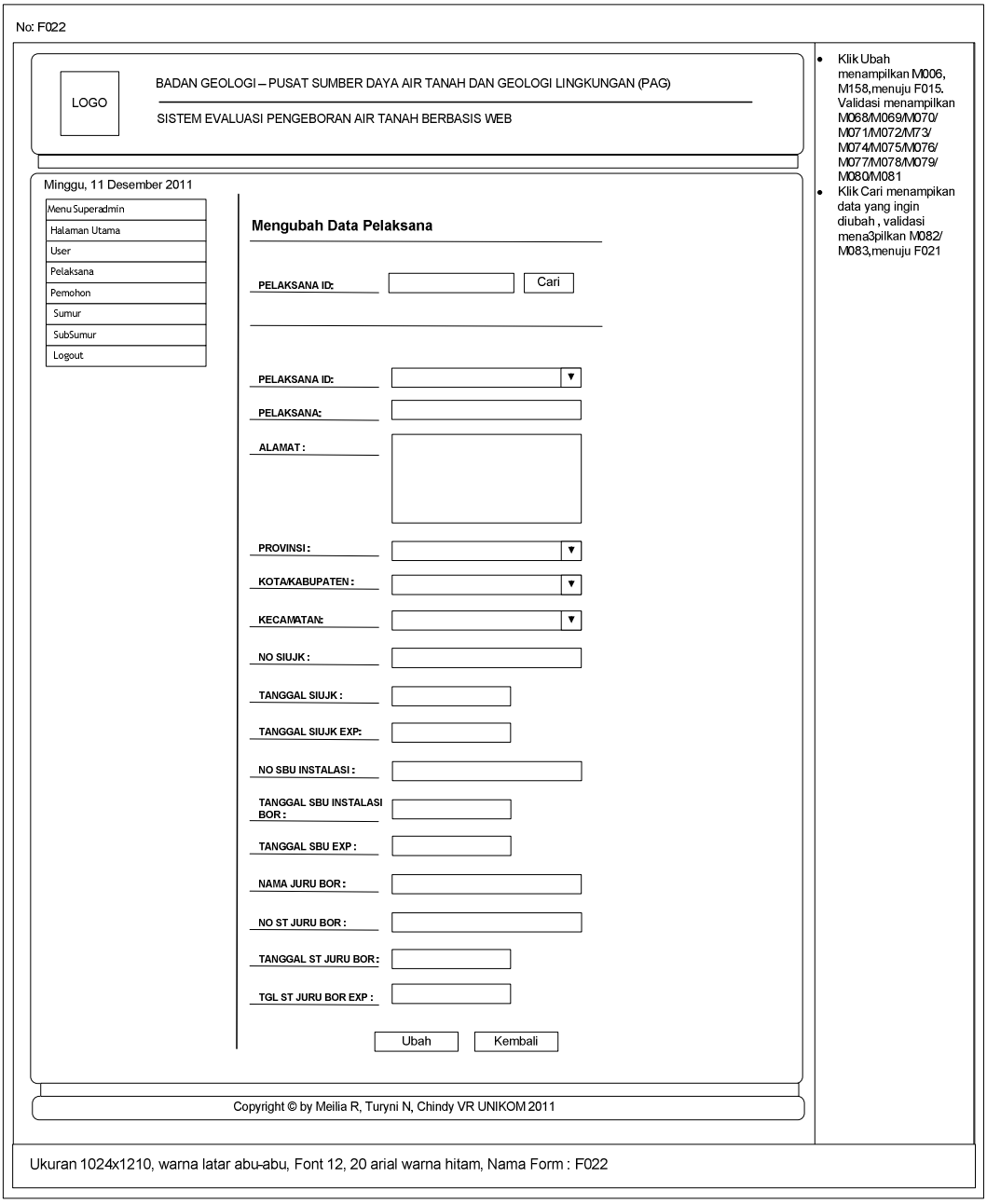


Gambar 3.25 Perancangan antarmuka menu tambah pelaksana

b. Perancangan Antarmuka Menu Ubah Pelaksana

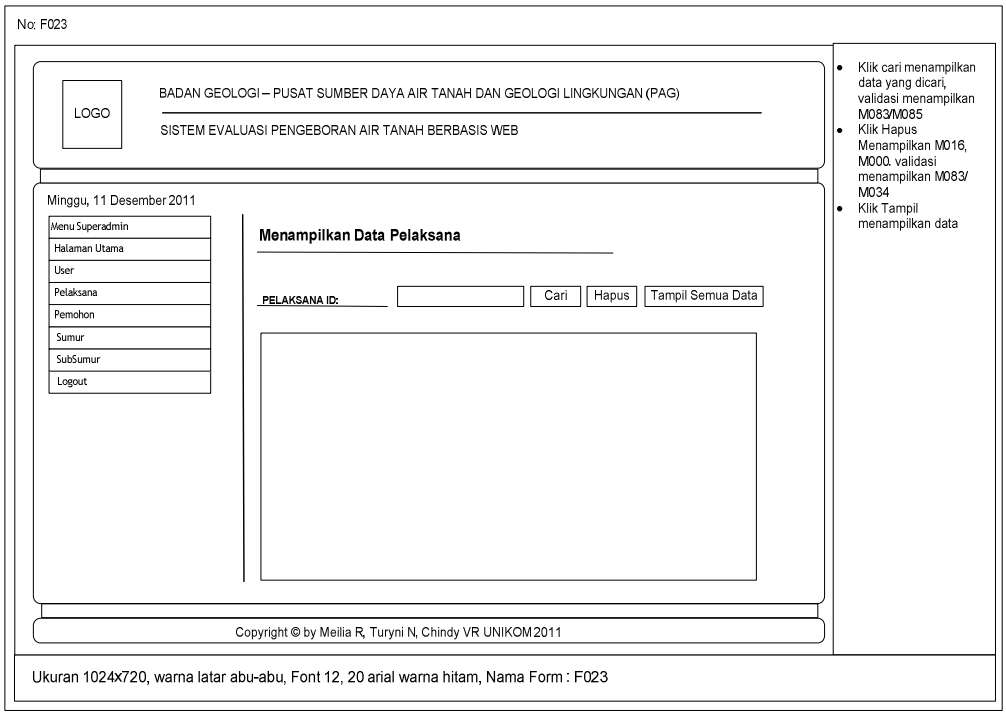


Gambar 3.26 Perancangan antarmuka ubah1 pelaksana



Gambar 3.27 Perancangan antarmuka ubah2 pelaksana

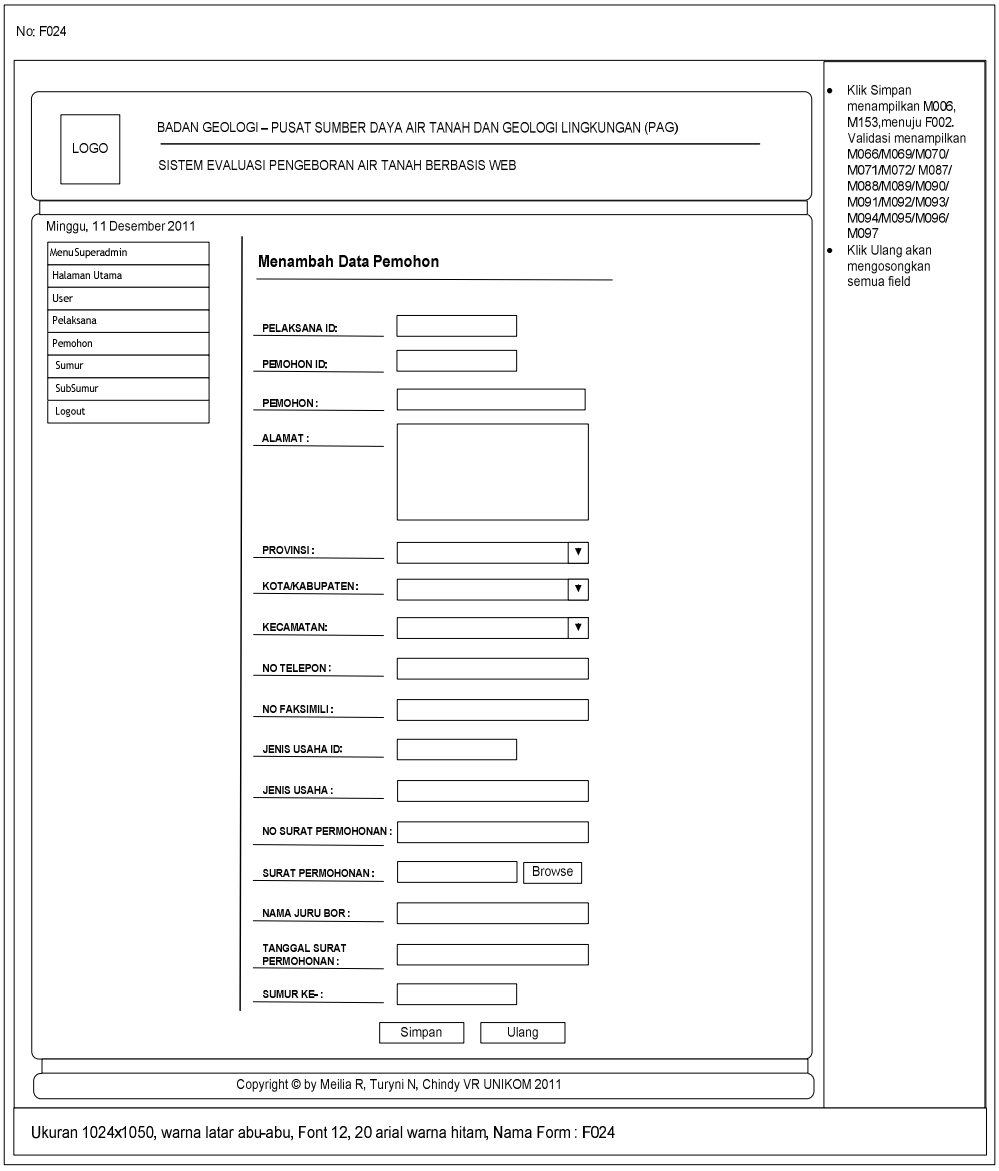
c. Perancangan Antarmuka Menu Tampil Pelaksana



Gambar 3.28 Perancangan antarmuka menu tampil pelaksana

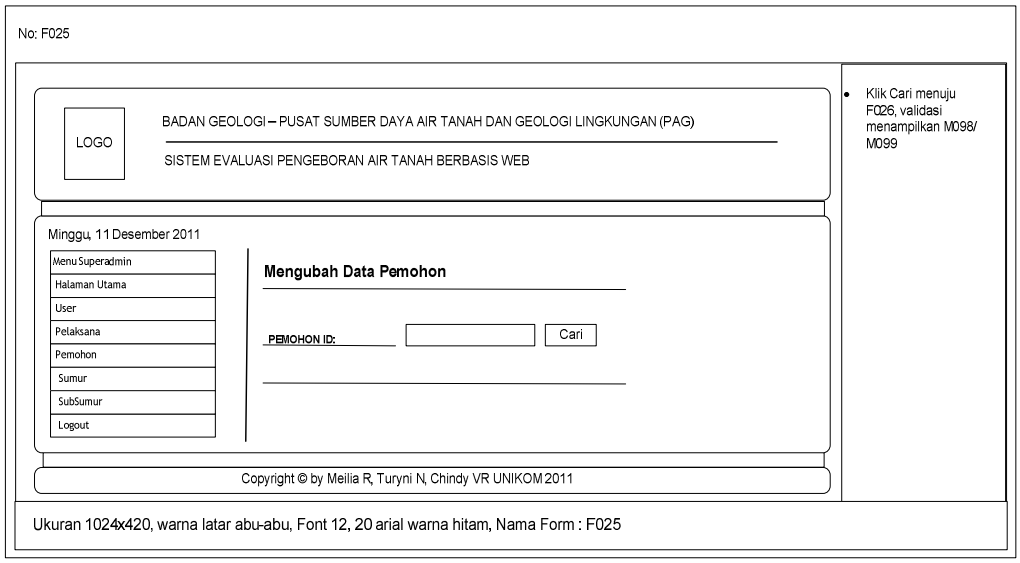
4. Perancangan Antarmuka Menu Pemohon

a. Perancangan Antarmuka Menu Tambah Pemohon

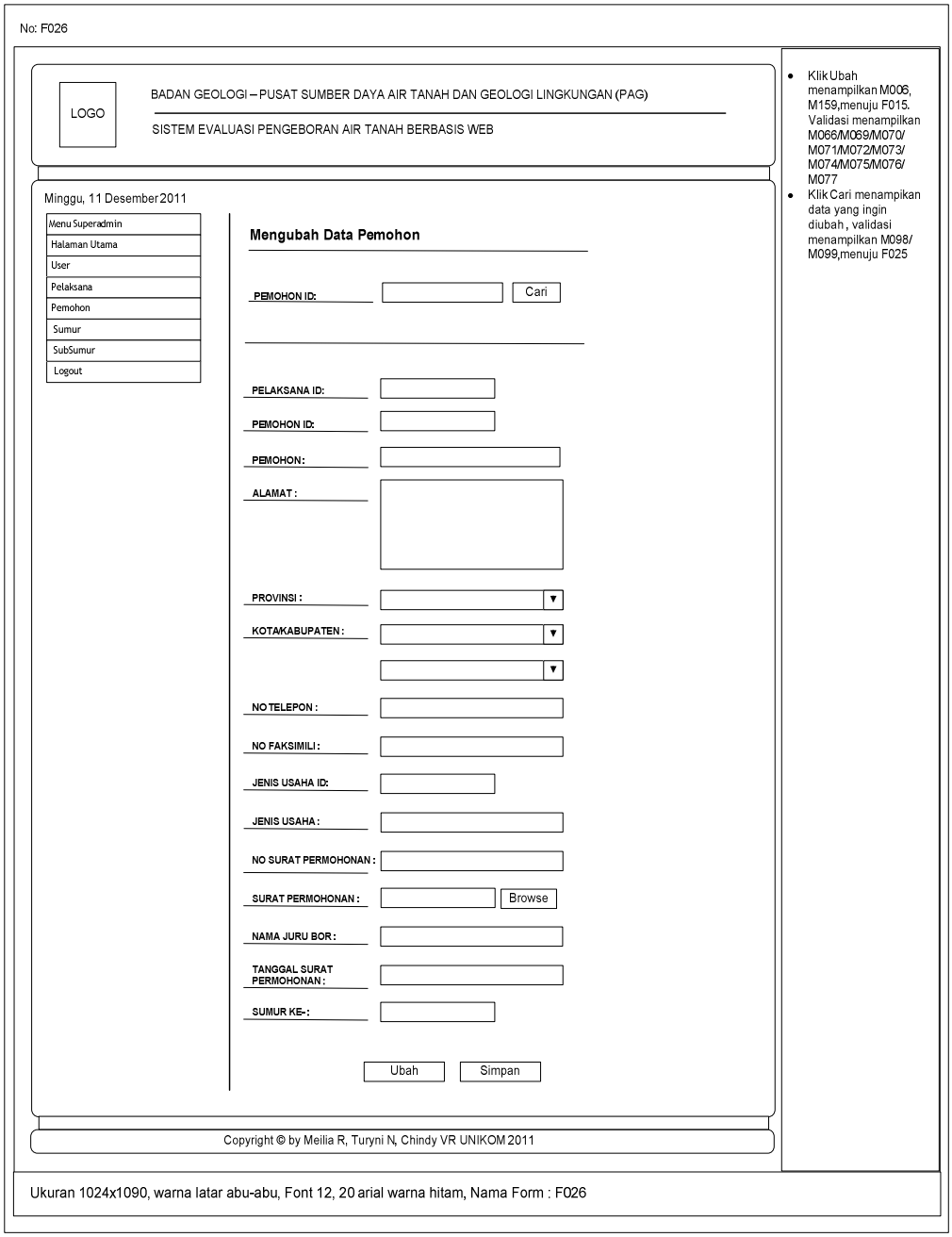


Gambar 3.29 Perancangan antarmuka menu tambah pemohon

b. Perancangan Antarmuka Menu Ubah Pemohon

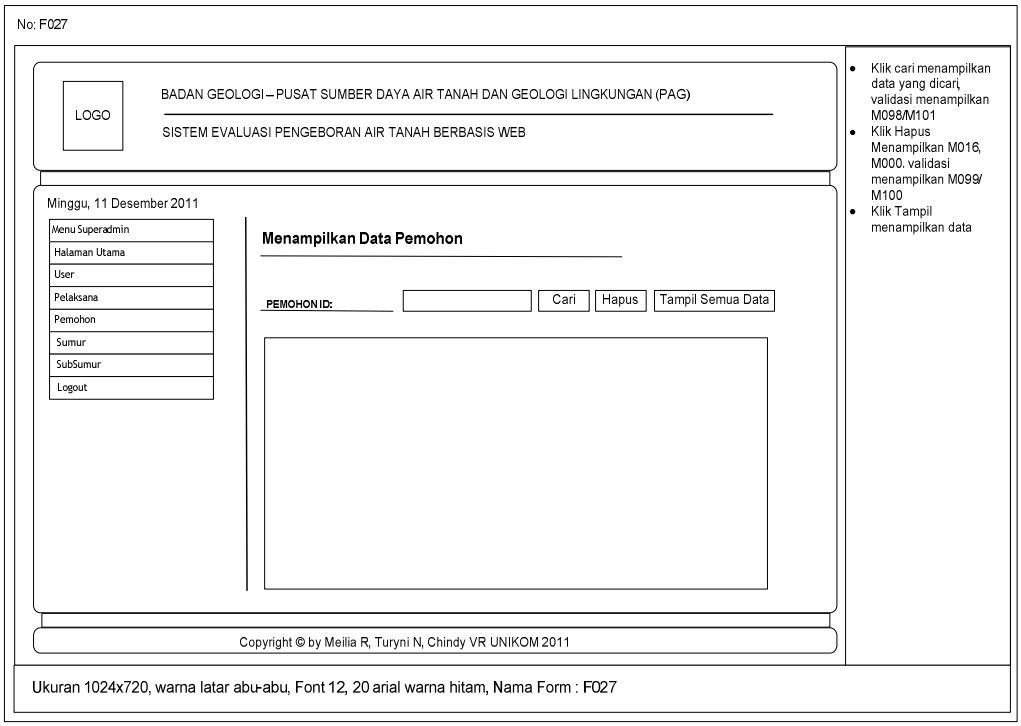


Gambar 3.30 Perancangan antarmuka menu ubah1 pemohon



Gambar 3.31 Perancangan antarmuka menu ubah2 pemohon

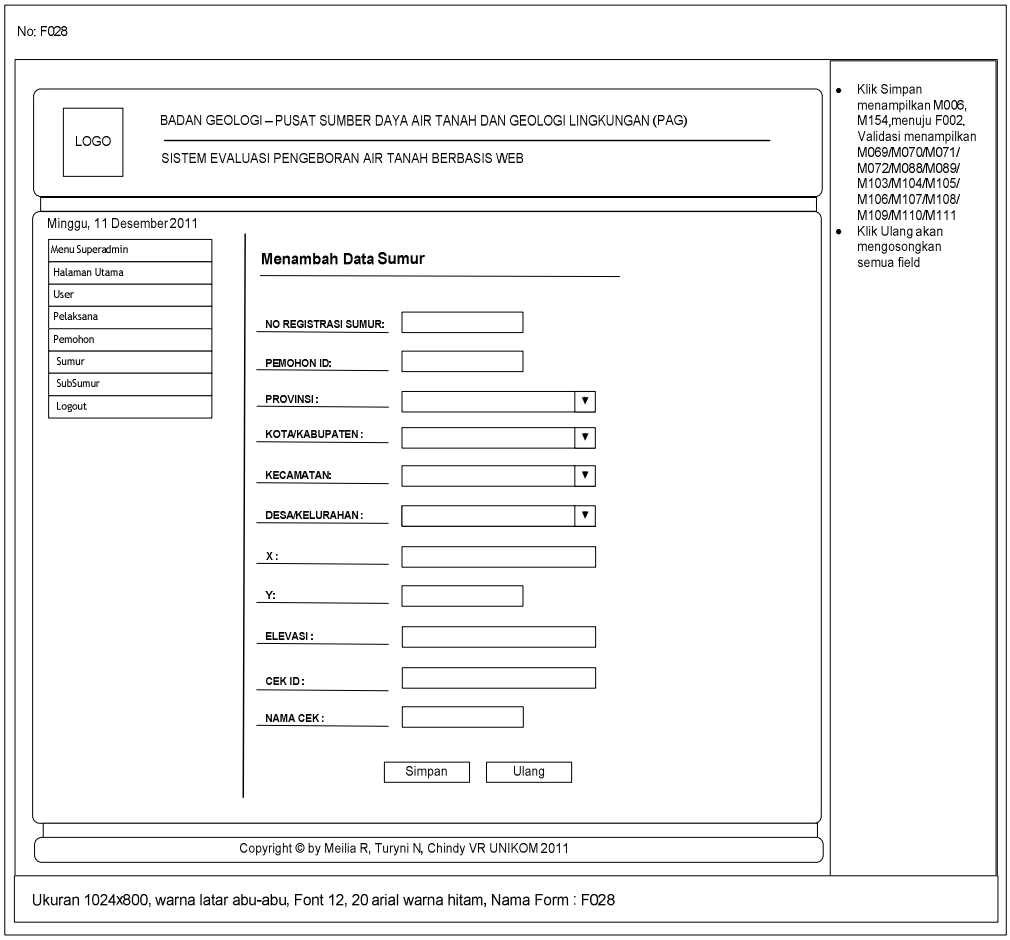
c. Perancangan Antarmuka Menu Tampil Pemohon



Gambar 3.32 Perancangan antarmuka menu tampil pemohon

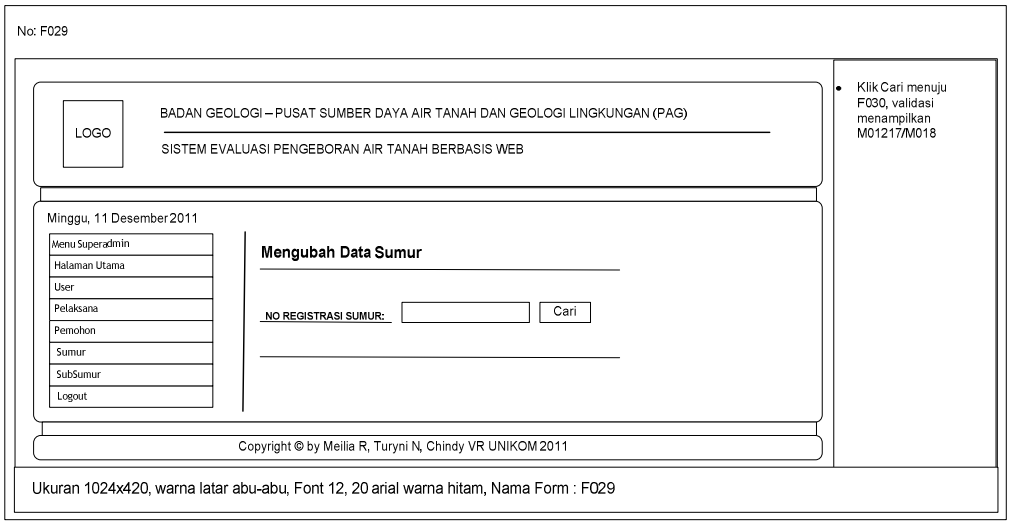
5. Perancangan Antarmuka Menu Sumur

a. Perancangan Antarmuka Menu Tambah Sumur

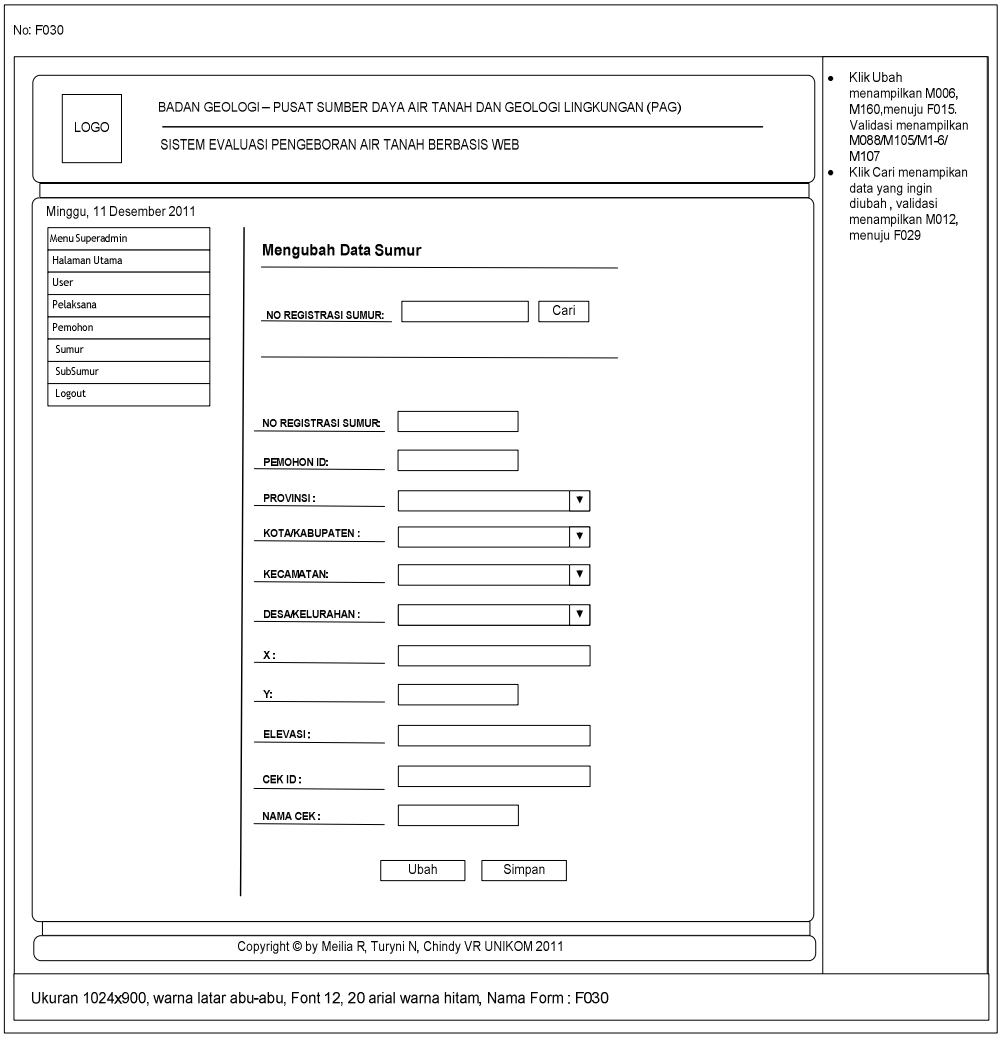


Gambar 3.33 Perancangan antarmuka menu tambah sumur

b. Perancangan Antarmuka Menu Ubah Sumur

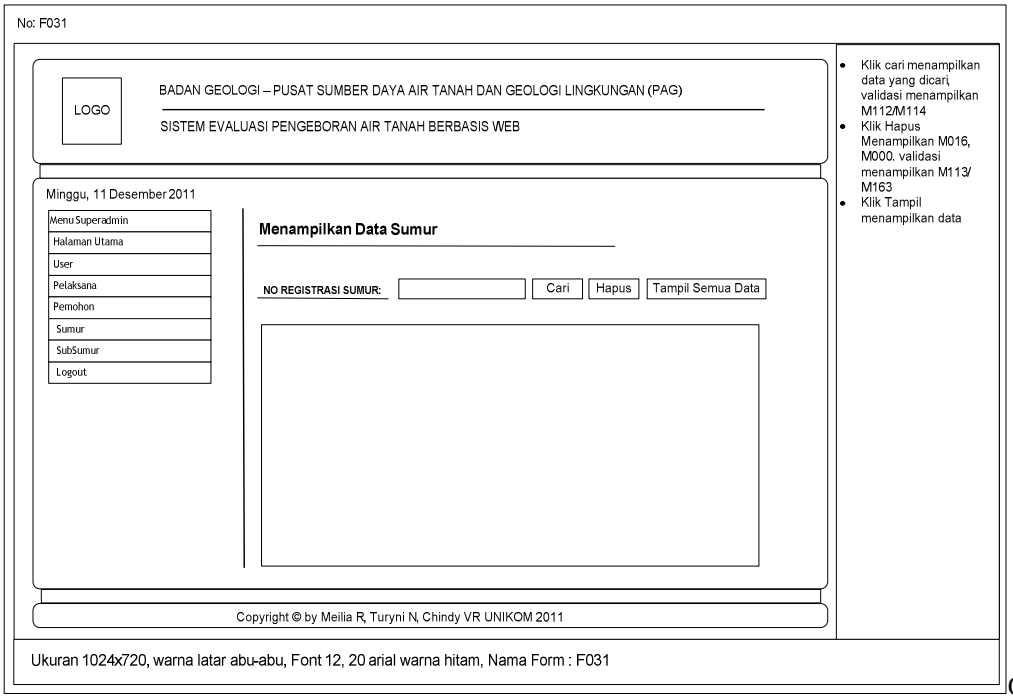


Gambar 3.34 Perancangan antarmuka ubah1 sumur



Gambar 3.35 Perancangan antarmuka ubah2 sumur

c. Perancangan Antarmuka Menu Tampil Sumur

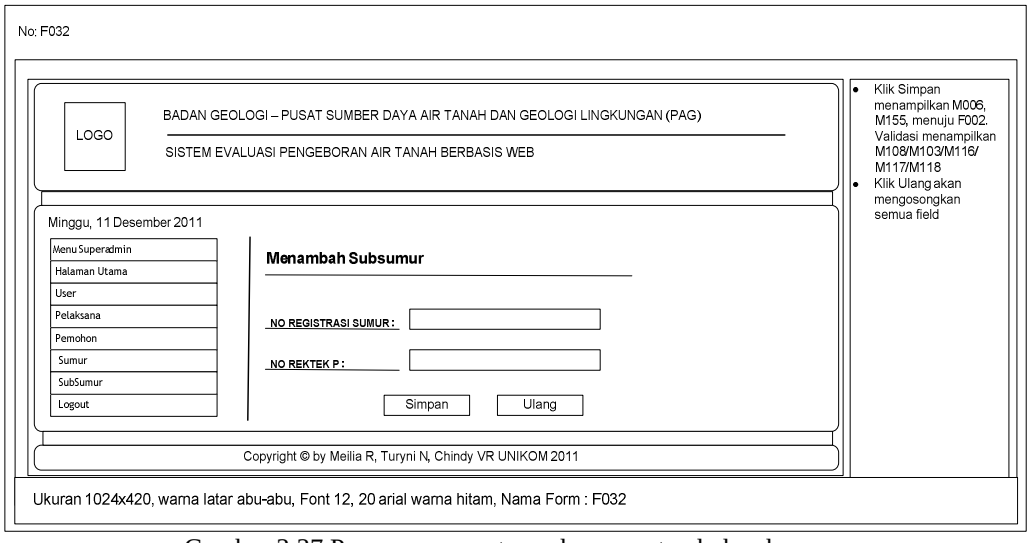


G

Gambar 3.36 Perancangan antarmuka menu tampil sumur

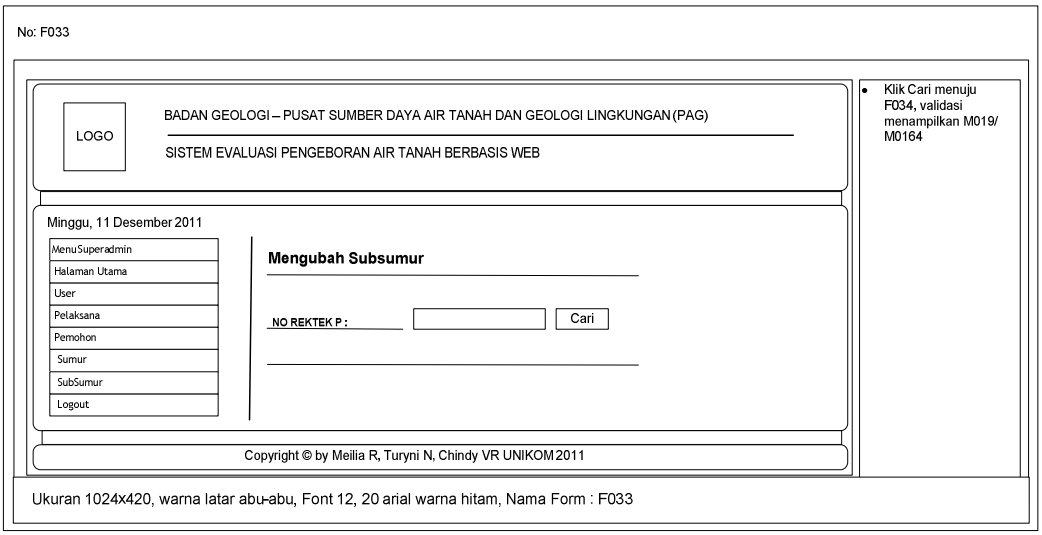
6. Perancangan Antarmuka Menu SubSumur

a. Perancangan Antarmuka Menu Tambah SubSumur

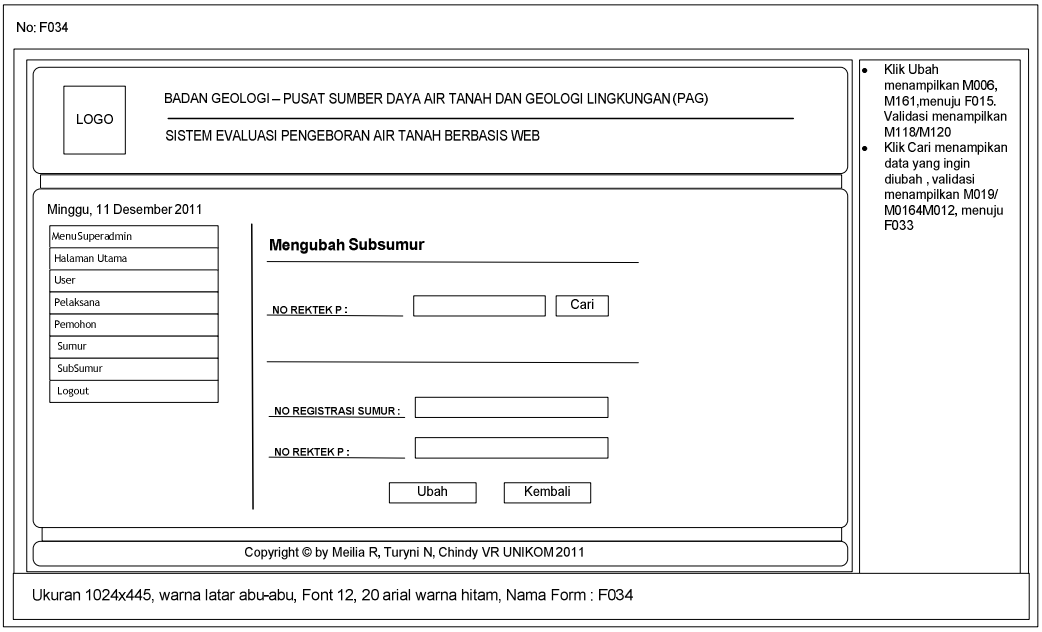


Gambar 3.37 Perancangan antarmuka menu tambah subsumur

b. Perancangan Antarmuka Menu Ubah SubSumur

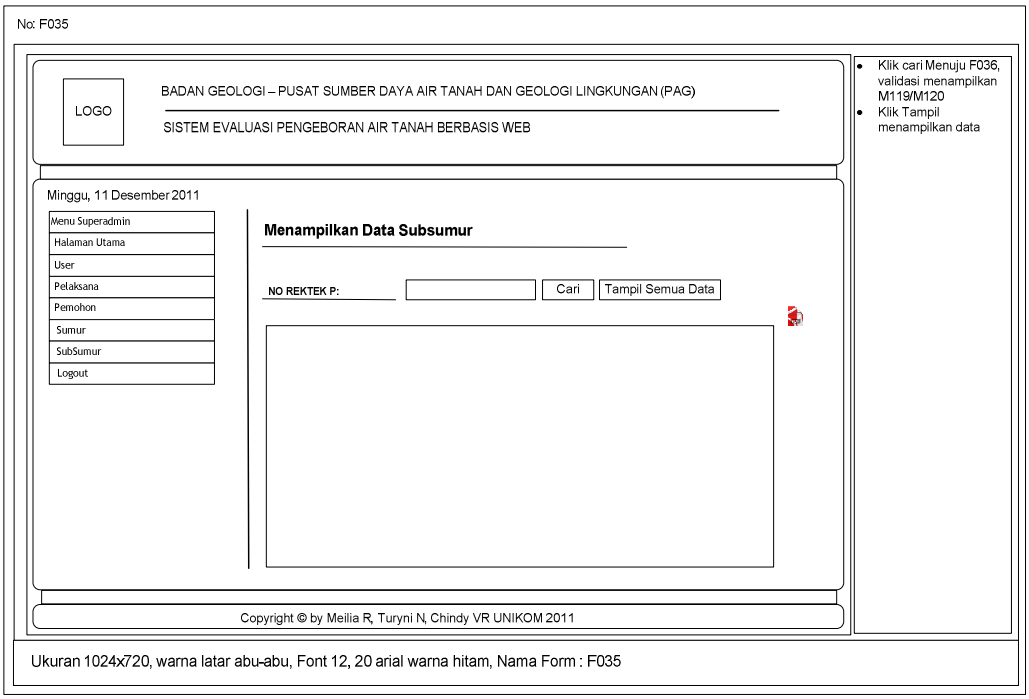


Gambar 3.38 Perancangan antarmuka ubah1 subsumur

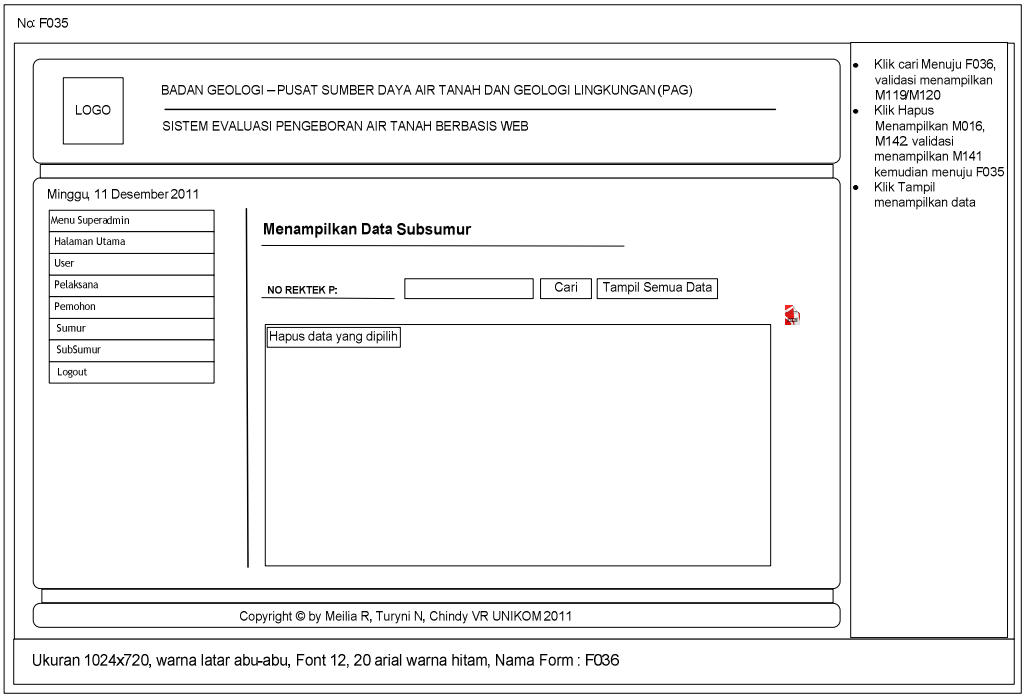


Gambar 3.39 Perancangan antarmuka ubah2 subsumur

c. Perancangan Antarmuka Menu Tampil SubSumur



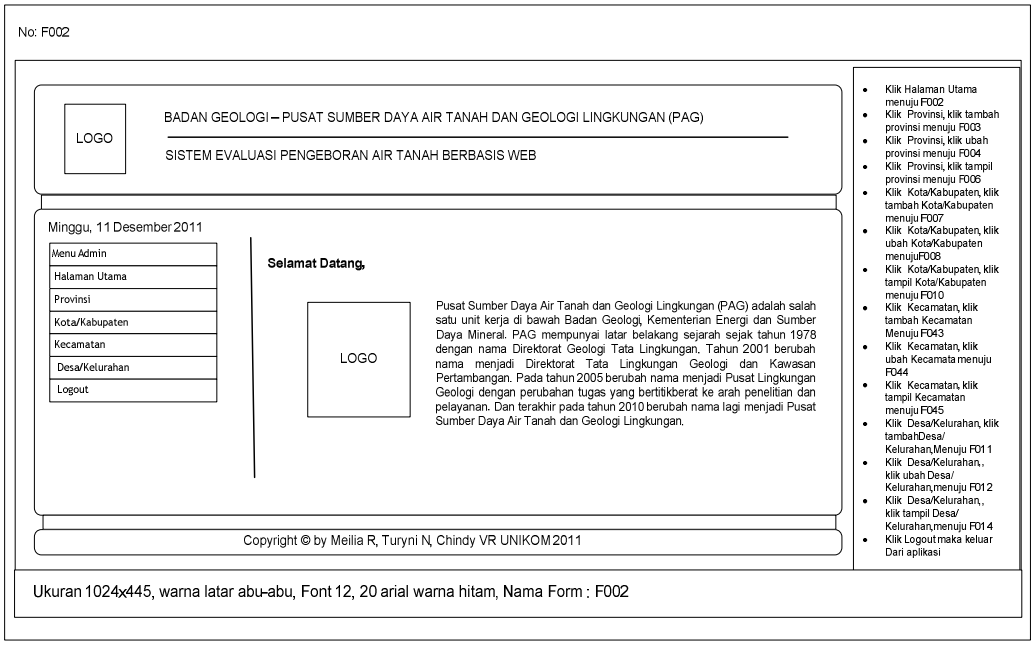
Gambar 3.40 Perancangan antarmuka menu tampil1 subsumur



Gambar 3.41 Perancangan antarmuka menu tampil2 subsumur

3.2.4.3. Perancangan Antarmuka Admin

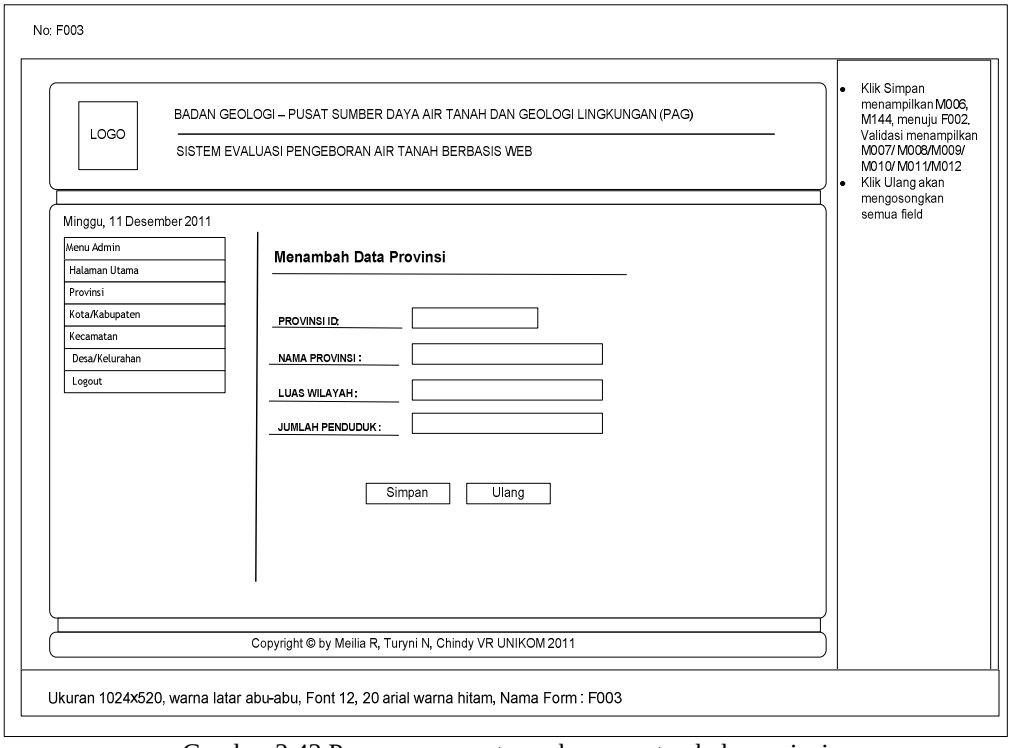
1. Perancangan Antarmuka Menu Halaman Utama



Gambar 3.42 Perancangan antarmuk halaman utama admin

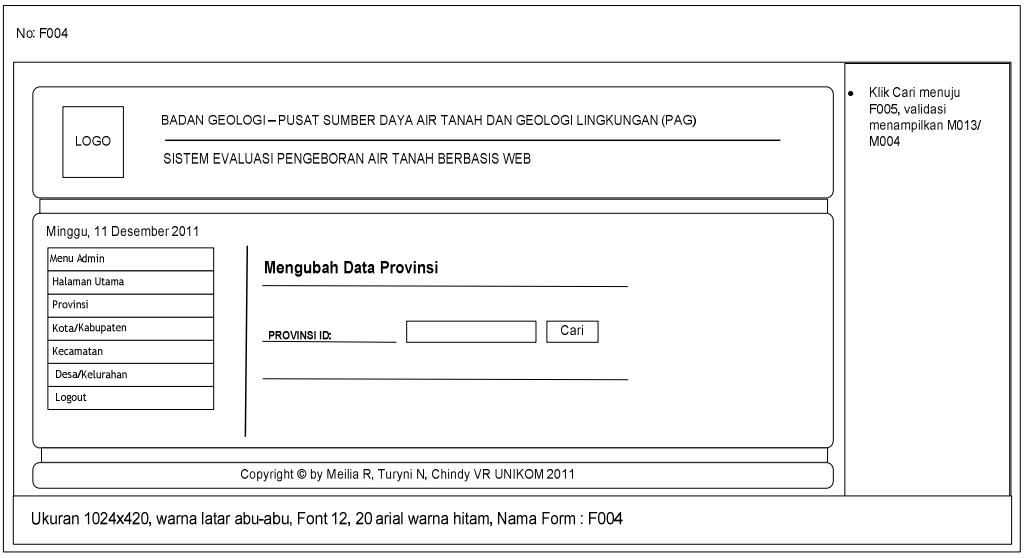
2. Perancangan Antarmuka Menu Provinsi

2.1. Perancangan Antarmuka Menu Tambah Provinsi

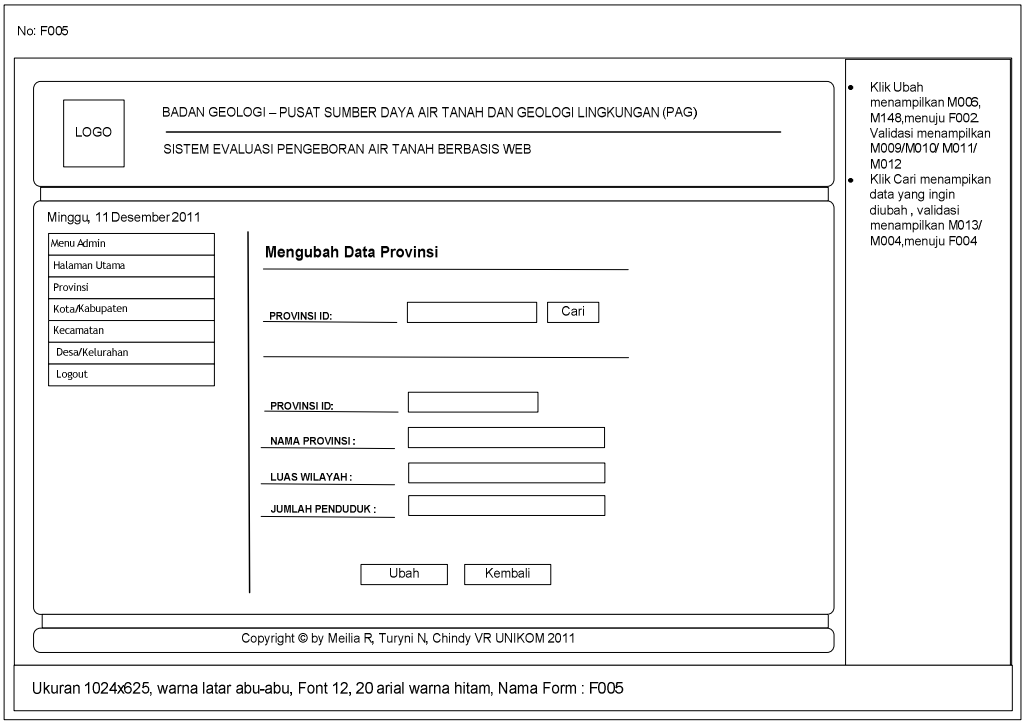


Gambar 3.43 Perancangan antarmuka menu tambah provinsi

2.2. Perancangan Antarmuka Menu Ubah Provins

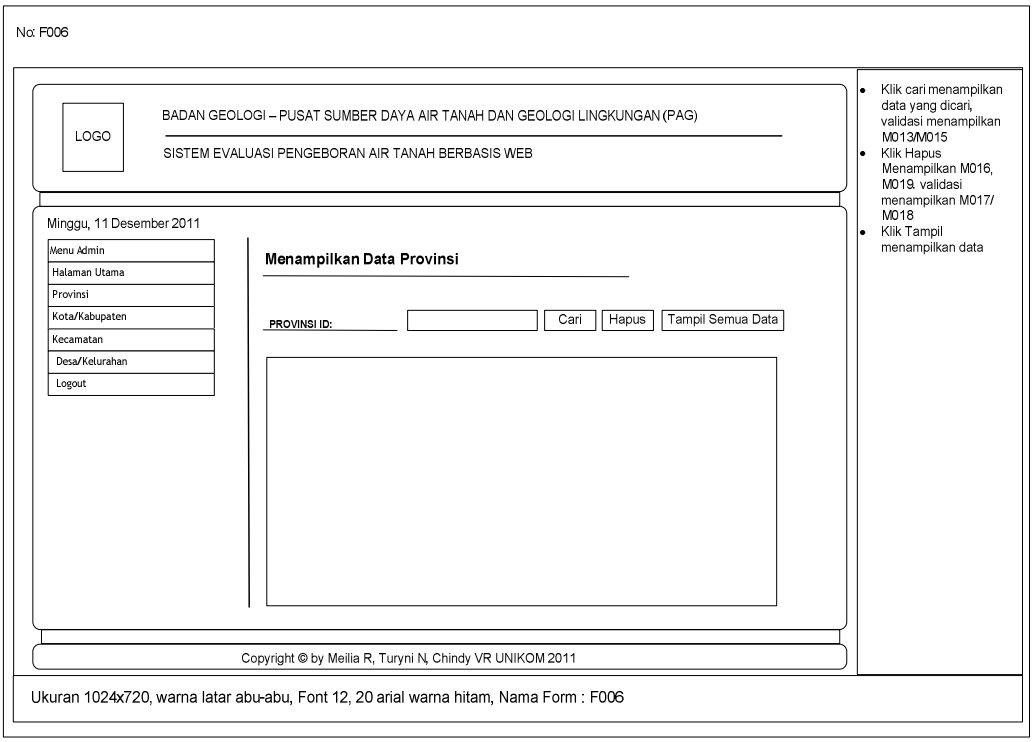


Gambar 3.44 Perancangan antarmuka ubah1 provinsi



Gambar 3.45 Perancangan antarmuka ubah2 provinsi

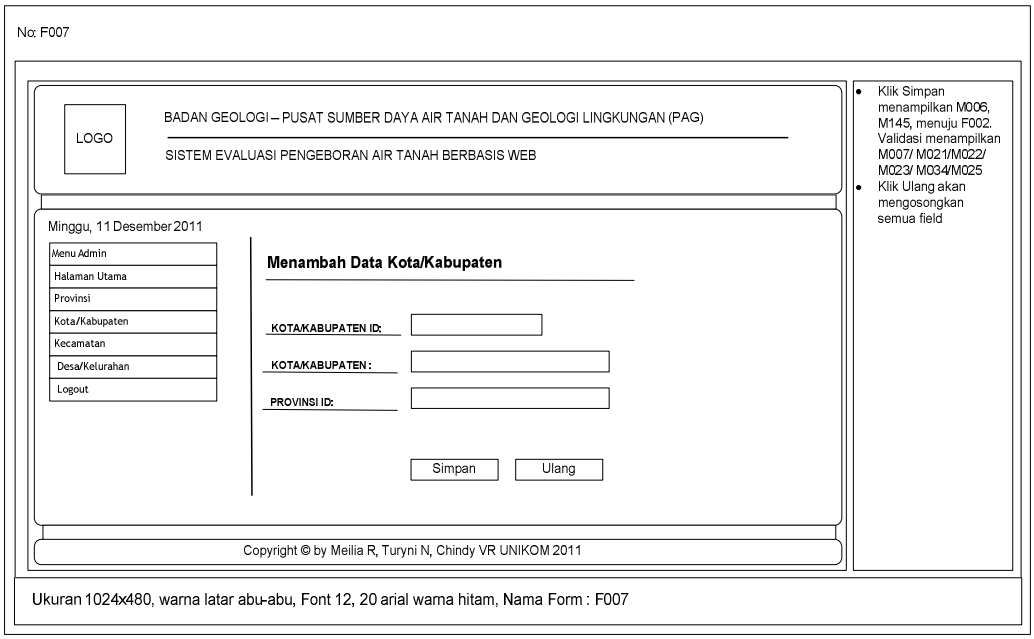
2.3. Perancangan Antarmuka Menu Tampil Provinsi



Gambar 3.46 Perancangan antarmuka menu tampil provinsi

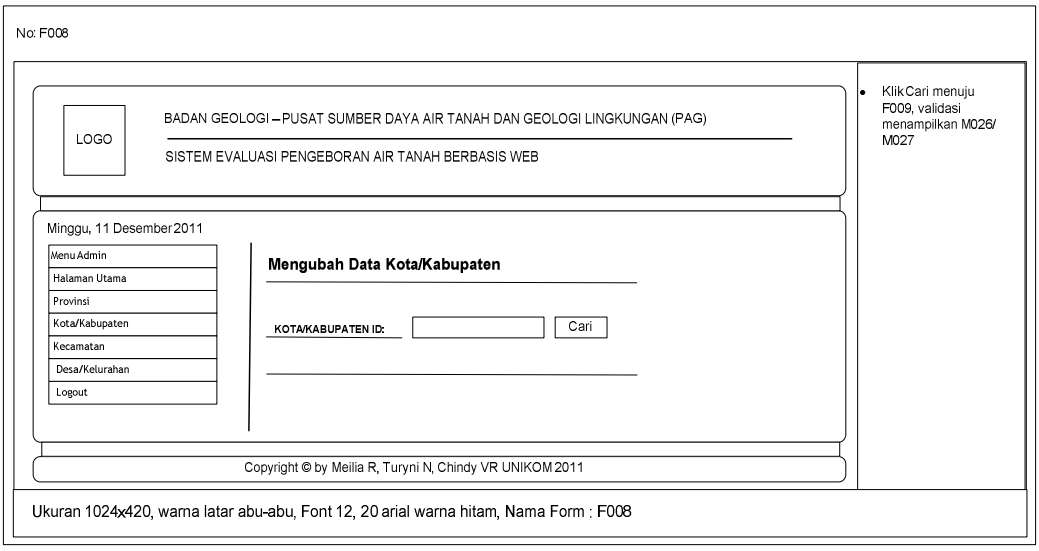
3. Perancangan Antarmuka Menu Kota/Kabupaten

3.1.Perancangan Antarmuka Menu Tambah Kota/Kabupaten

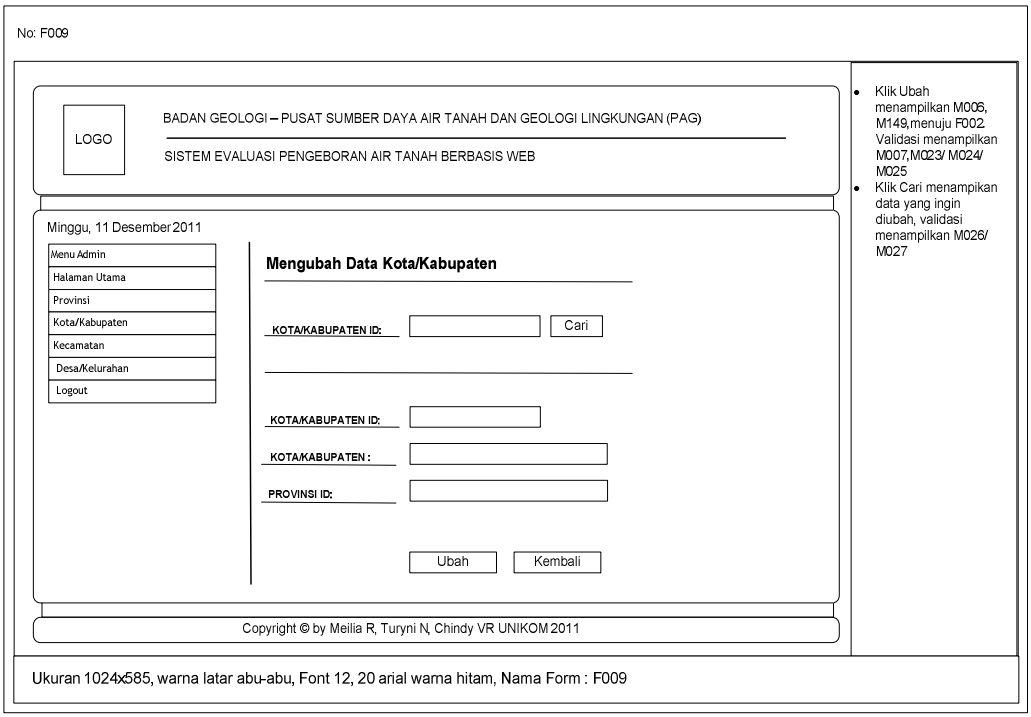


Gambar 3.47 Perancangan antarmuka menu tambah kota/kabupaten

3.2.Perancangan Antarmuka Menu Ubah Kota/Kabupaten

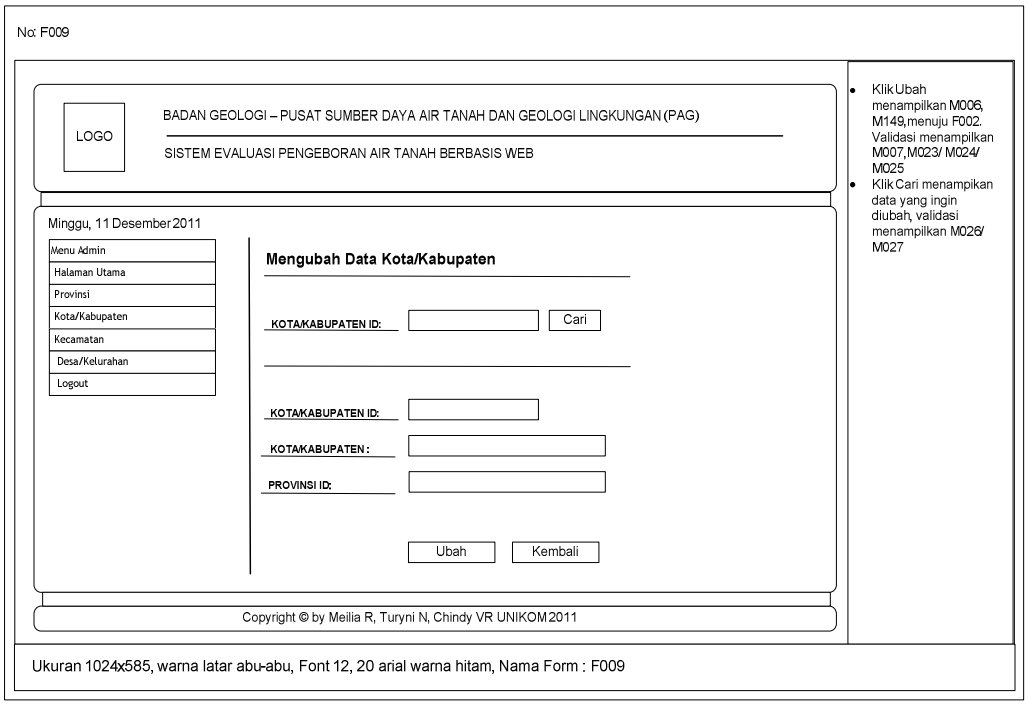


Gambar 3.48 Perancangan antarmuka ubah1 kota/kabupaten



Gambar 3.49 Perancangan antarmuka ubah2 kota/kabupaten

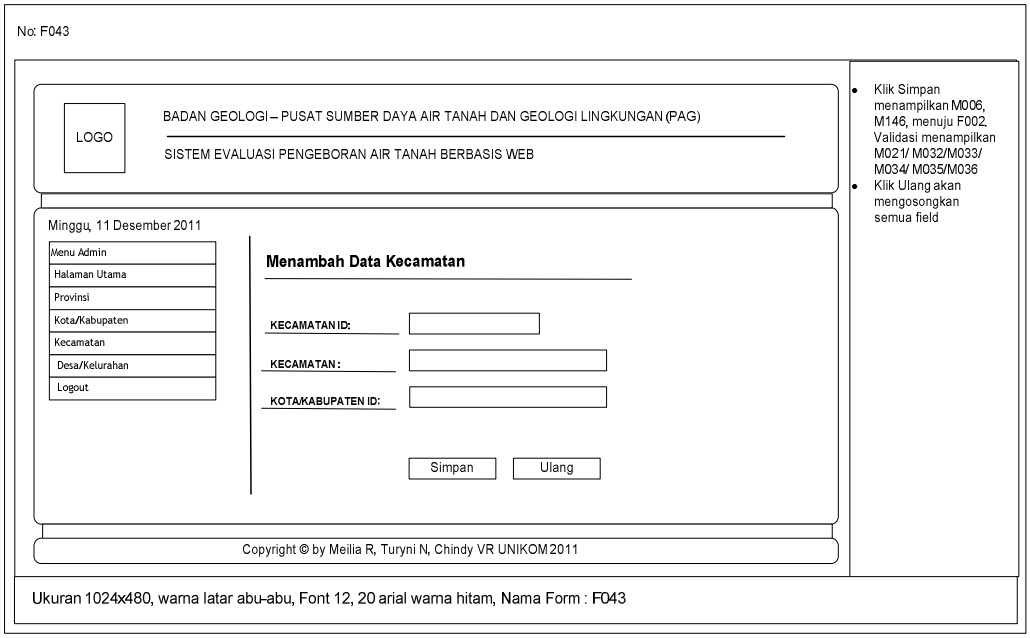
3.3.Perancangan Antarmuka Menu Tampil Kota/Kabupaten



Gambar 3.50 Perancangan antarmuka menu tampil kota/kabupaten

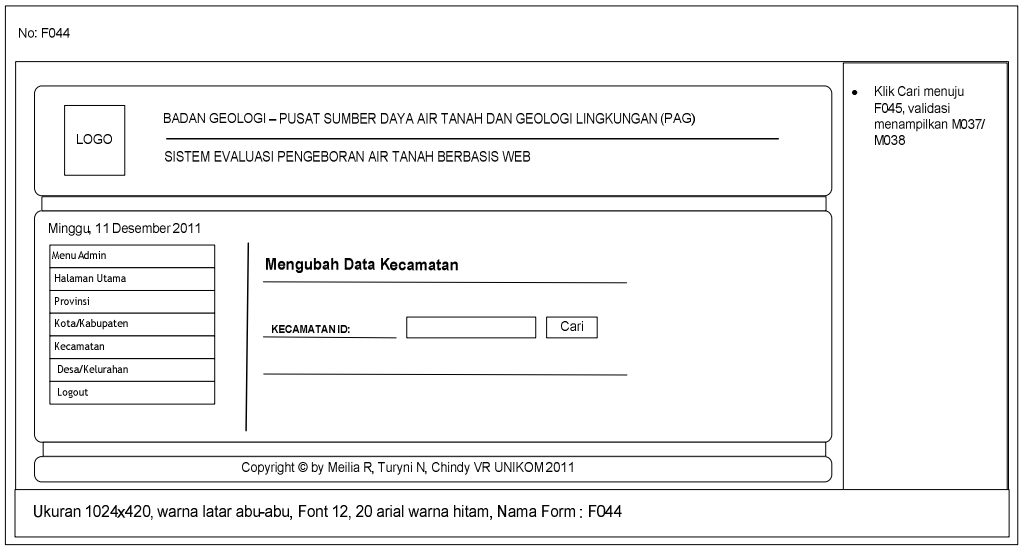
4. Perancangan Antarmuka Menu Kecamatan

4.1.Perancangan Antarmuka Menu Tambah Kecamatan

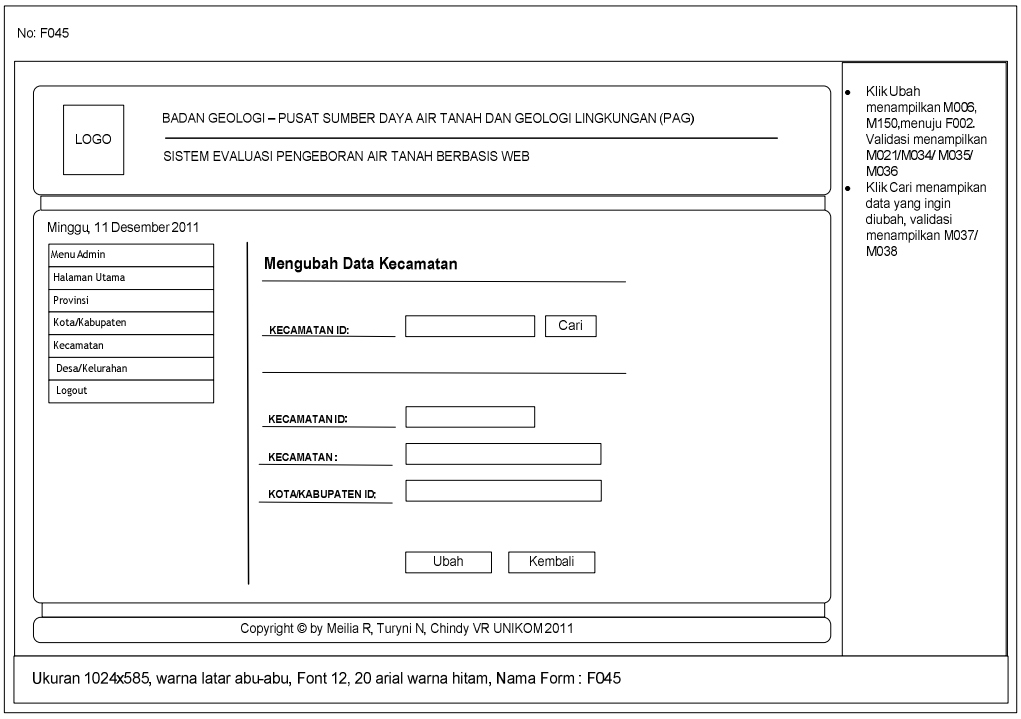


Gambar 3.51 Perancangan antarmuka menu tambah kecamatan

4.2.Perancangan Antarmuka Menu Ubah Kecamatan

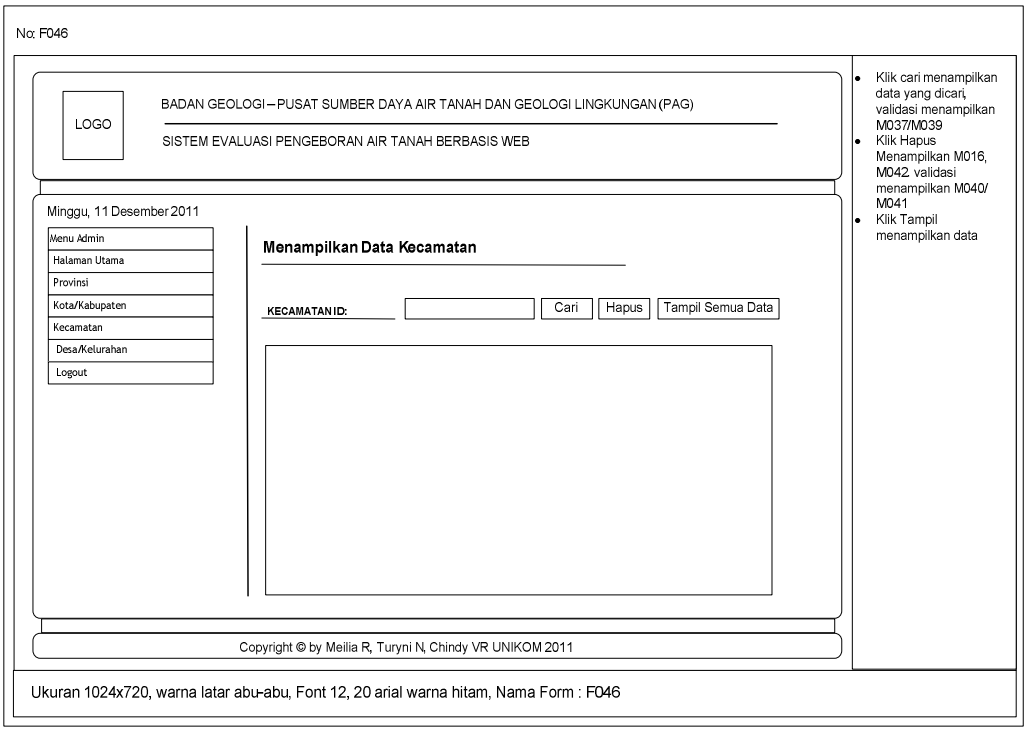


Gambar 3.52 Perancangan antarmuka ubah1 kecamatan



Gambar 3.53 Perancangan antarmuka ubah2 kecamatan

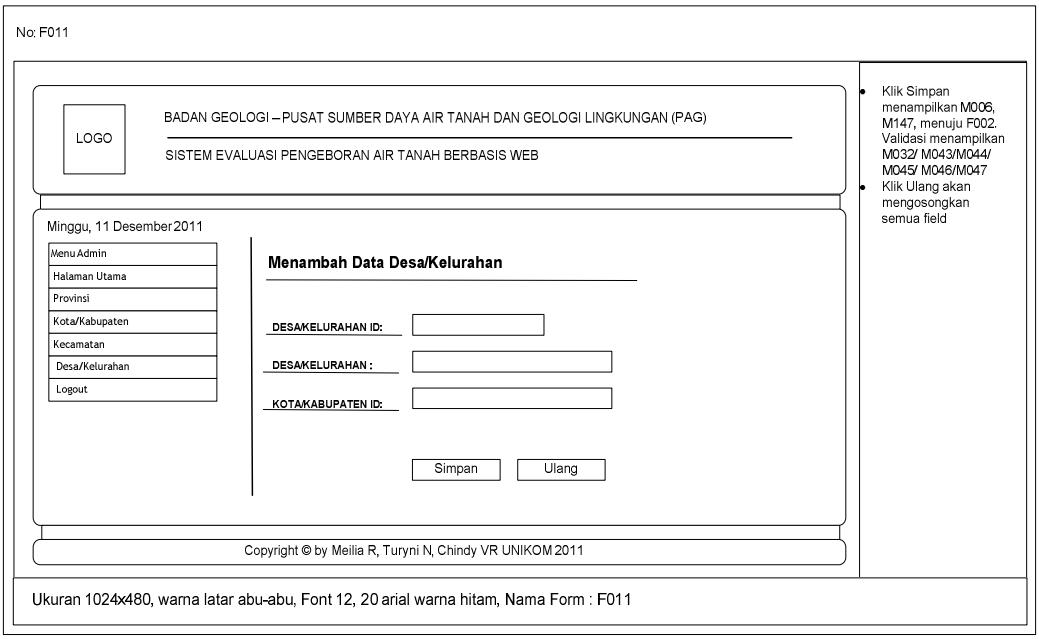
4.3.Perancangan Antarmuka Menu Tampil Kecamatan



Gambar 3.54 Perancangan antarmuka tampil kecamatan

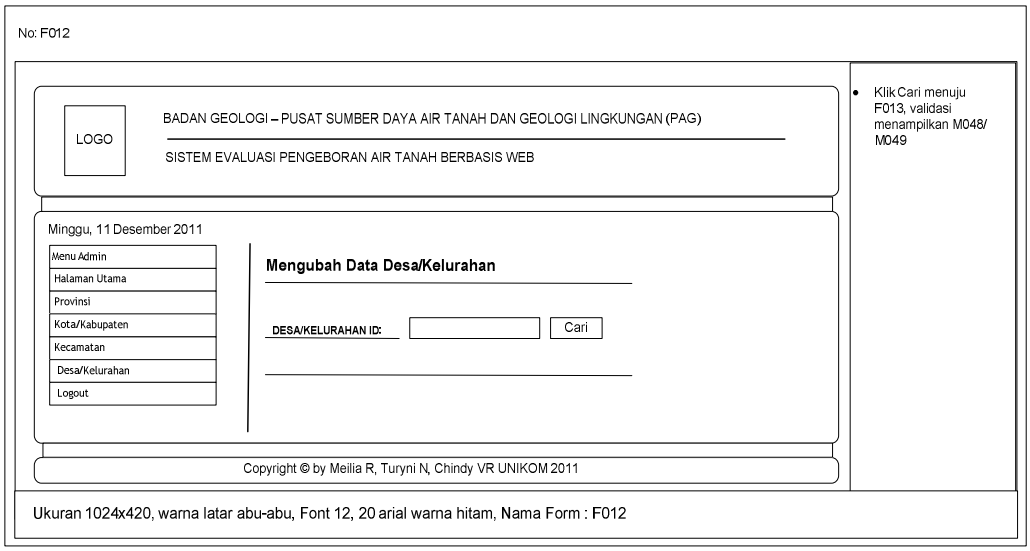
5. Perancangan Antarmuka Menu Desa/Kelurahan

5.1. Perancangan Antarmuka Menu Tambah Desa/Kelurahan

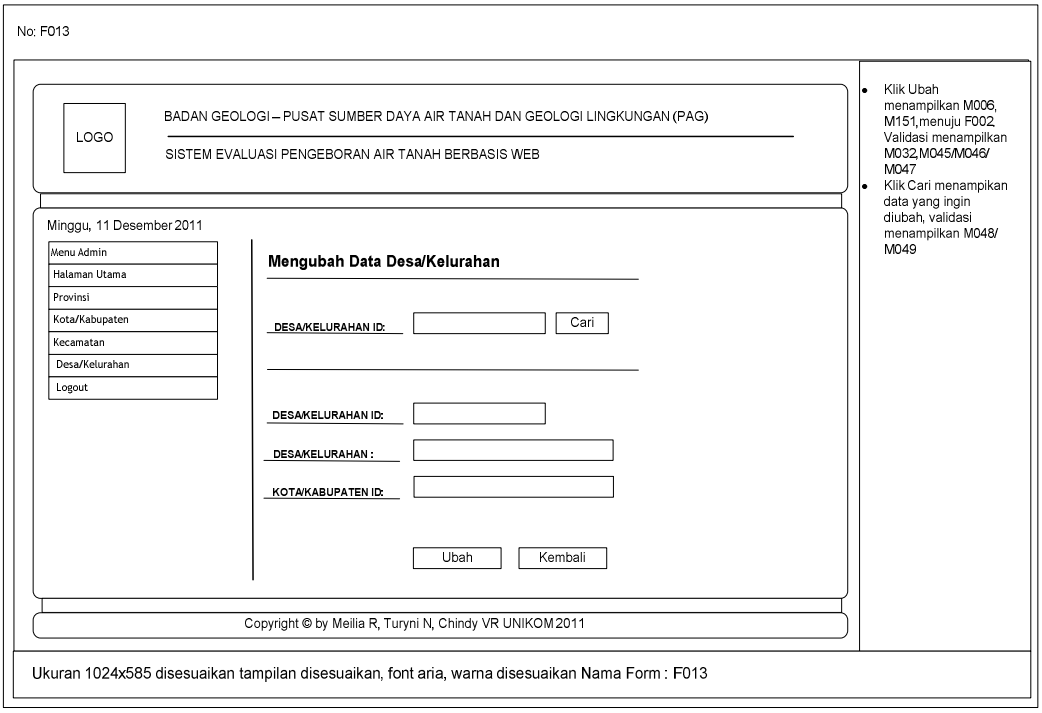


Gambar 3.55 Perancangan antarmuka menu tambah desa/kelurahan

5.2.Perancangan Antarmuka Menu Ubah Desa/Kelurahan

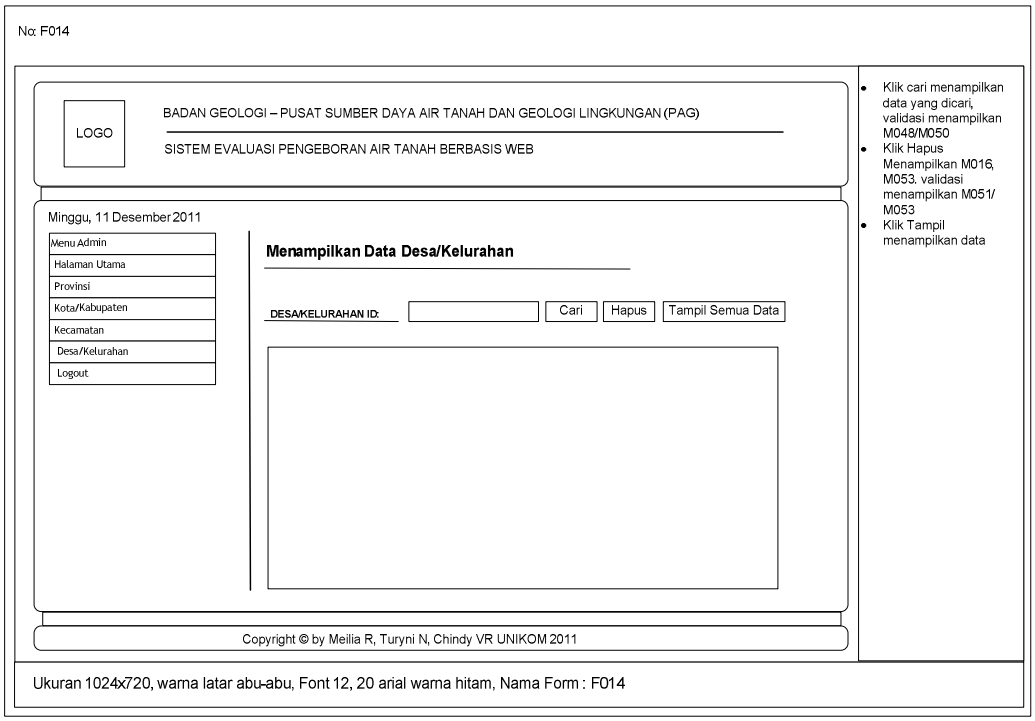


Gambar 3.56 Perancangan antarmuka ubah1 desa/kelurahan



Gambar 3.57 Perancangan antarmuka ubah2 desa/kelurahan

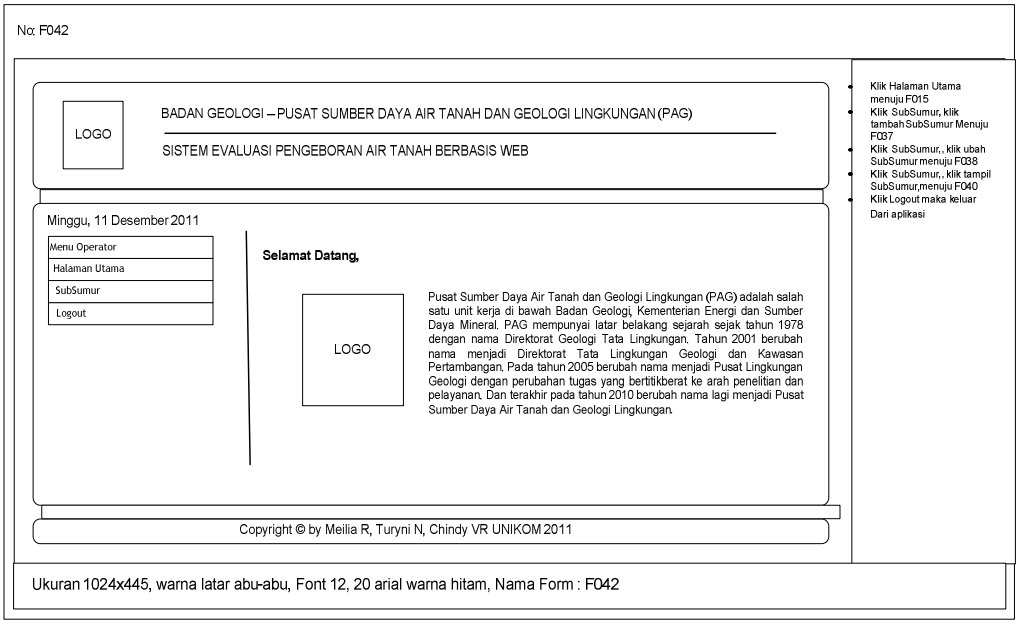
5.3.Perancangan Antarmuka Menu Tampil Desa/Kelurahan



Gambar 3.58 Perancangan antarmuka menu tampil desa/kelurahan

3.2.4.4. Perancangan Antarmuka Operator

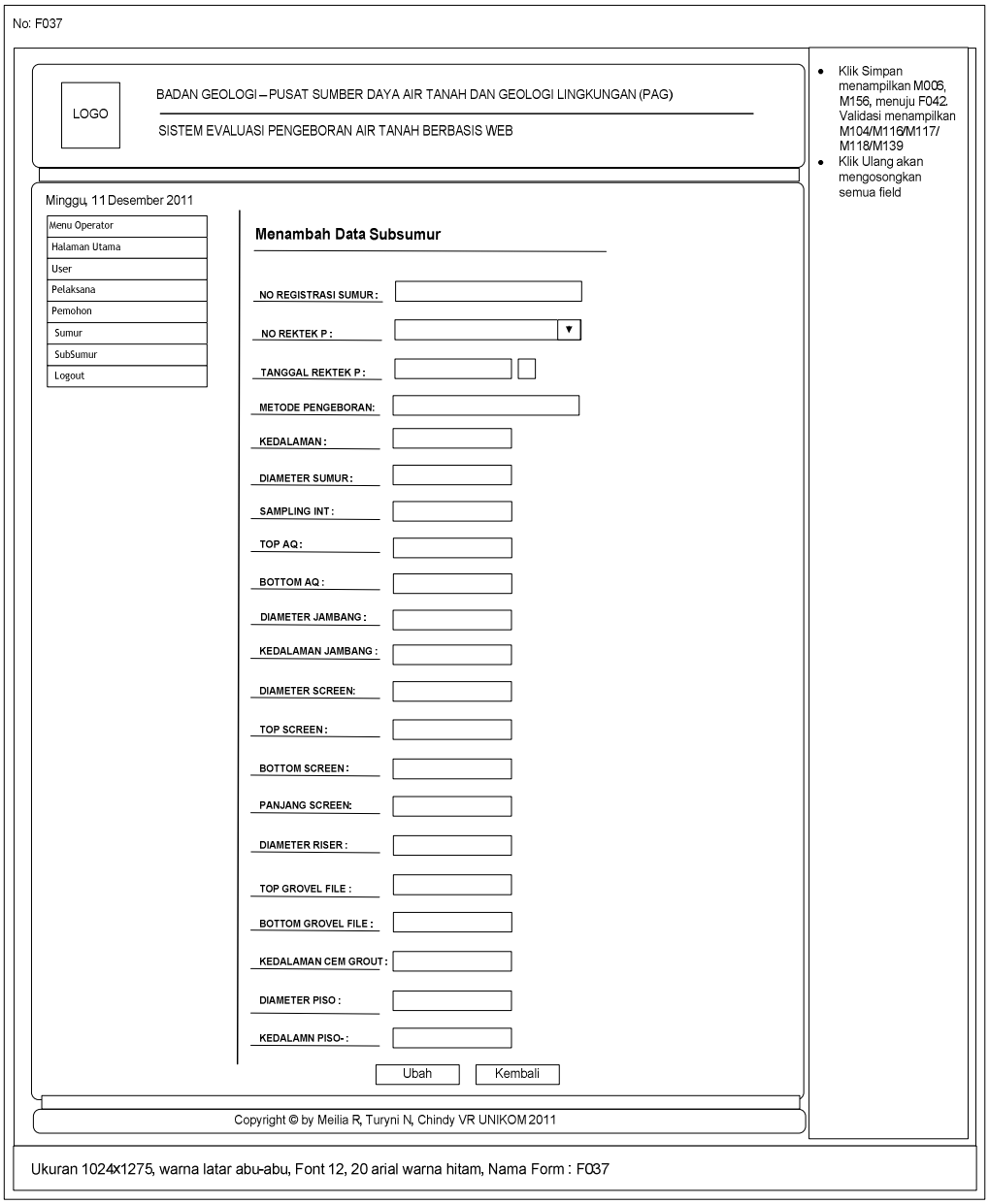
1. Perancangan Antarmuka Menu Halaman Utama



Gambar 3.59 Perancangan antarmuka halaman utama operator

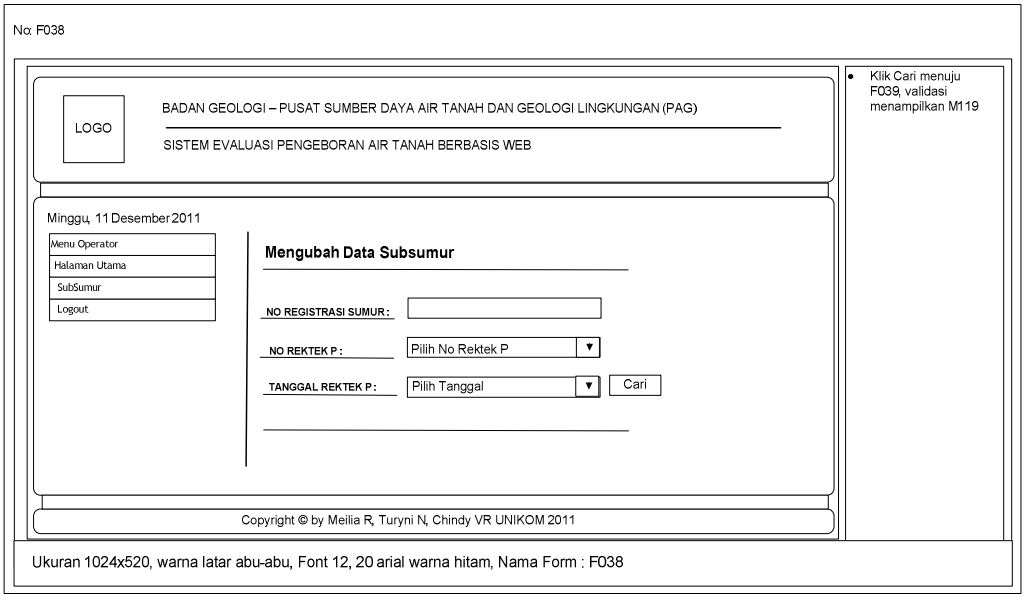
2. Perancangan Antarmuka Menu SubSumur

a. Perancangan Antarmuka Menu Tambah SubSumur

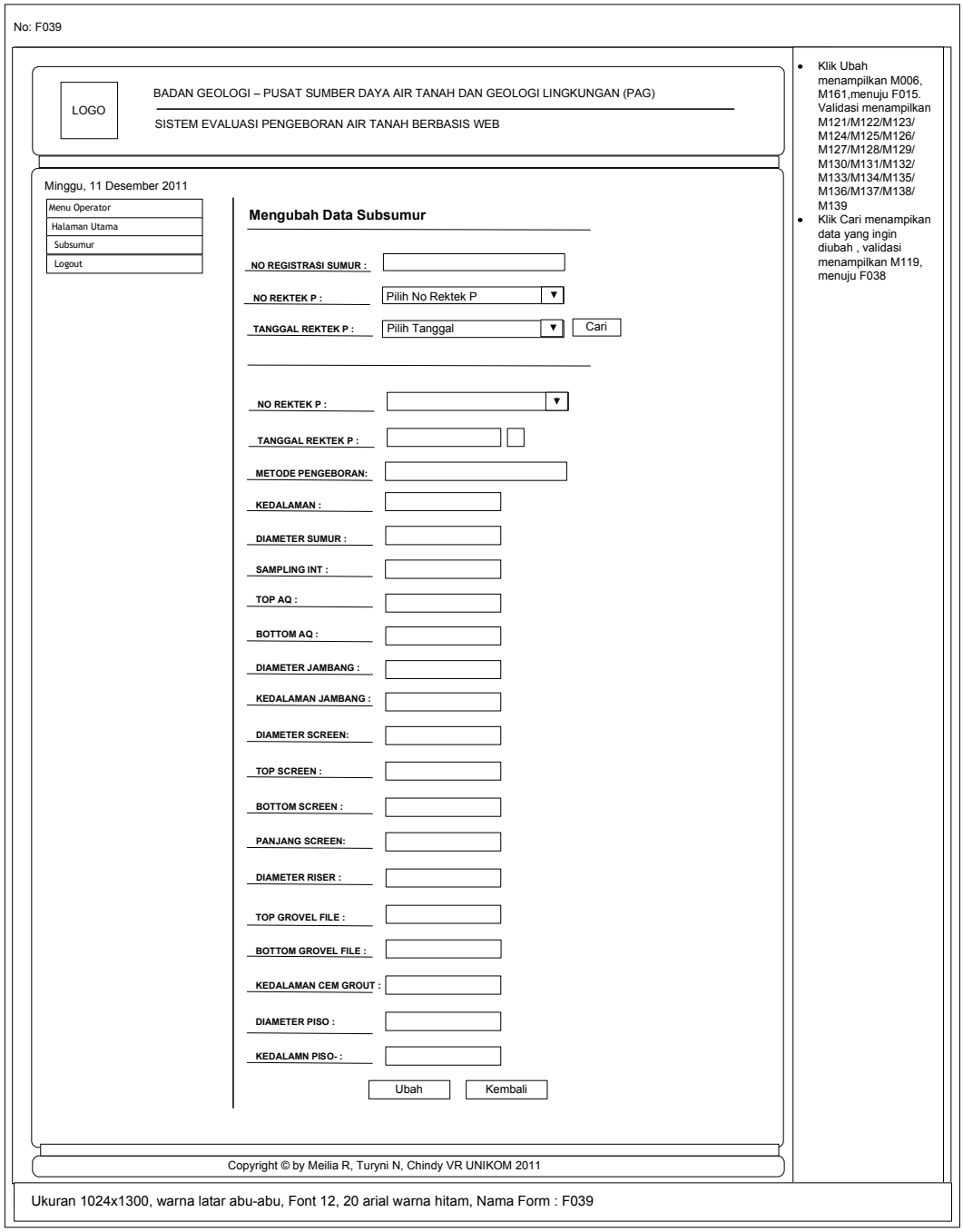


Gambar 3.60 Perancangan antarmuka menu tambah subsumur

b. Perancangan Antarmuka Menu Ubah SubSumur

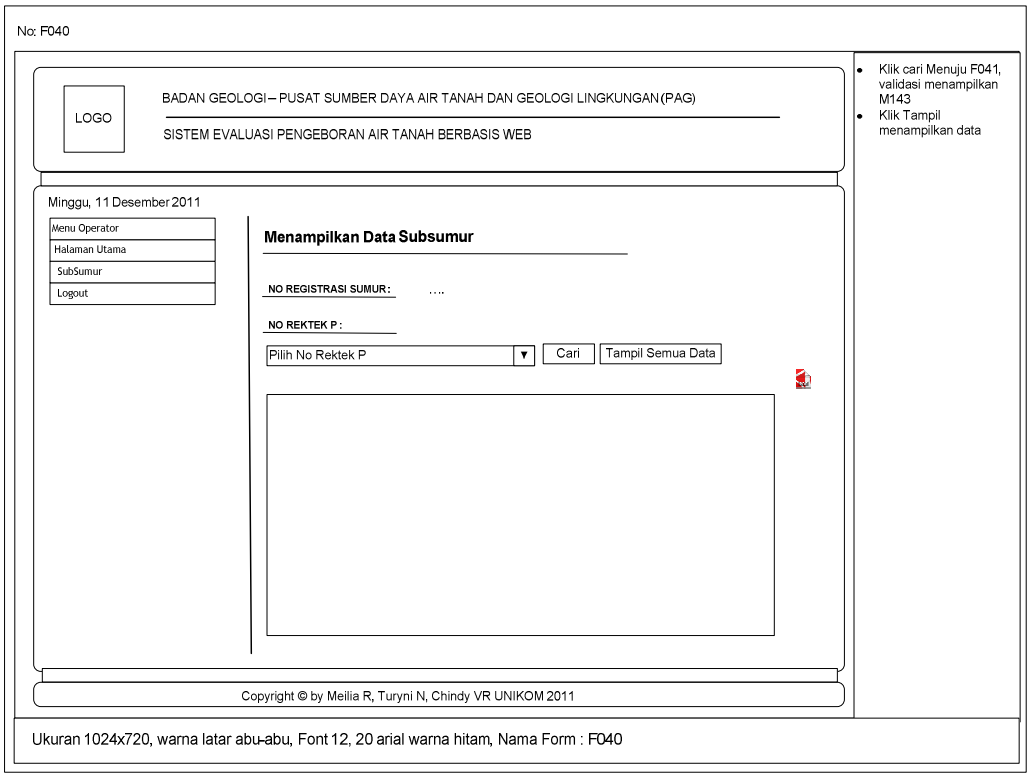


Gambar 3.61 Perancangan antarmuka ubah1 subsumur

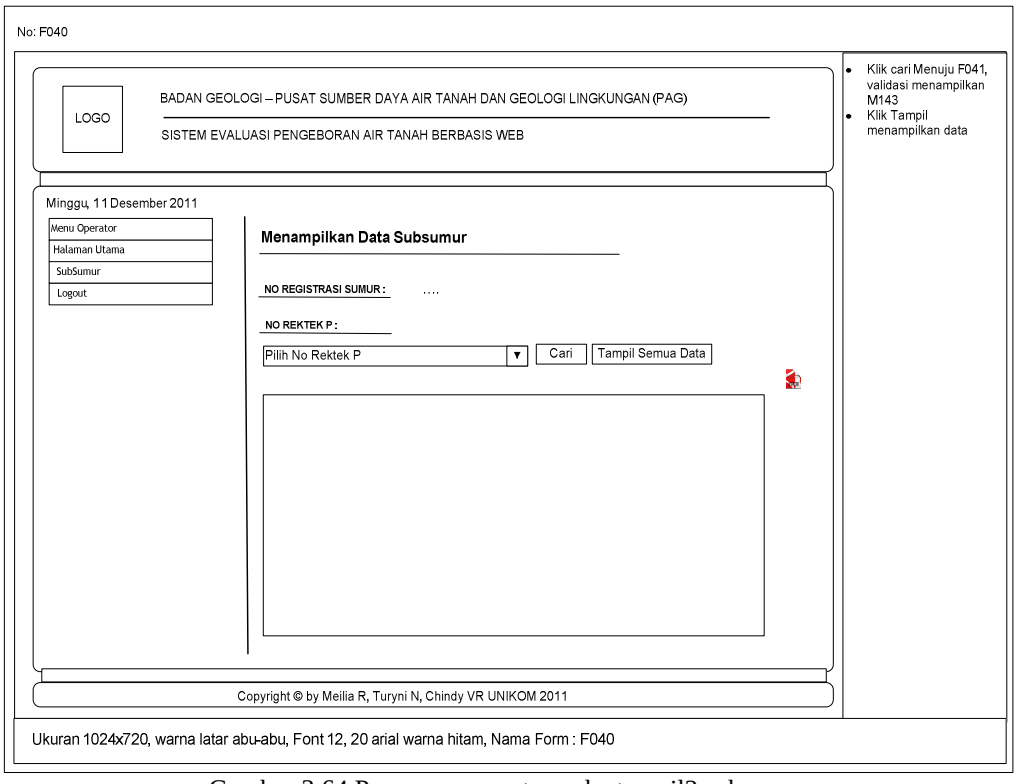


Gambar 3.62 Perancangan antarmuka ubah2 subsumur

c. Perancangan Antarmuka Menu Tampil SubSumur



Gambar 3.63 Perancangan antarmuka tampil1 subsumur



Gambar 3.64 Perancangan antarmuka tampil2 subsumur

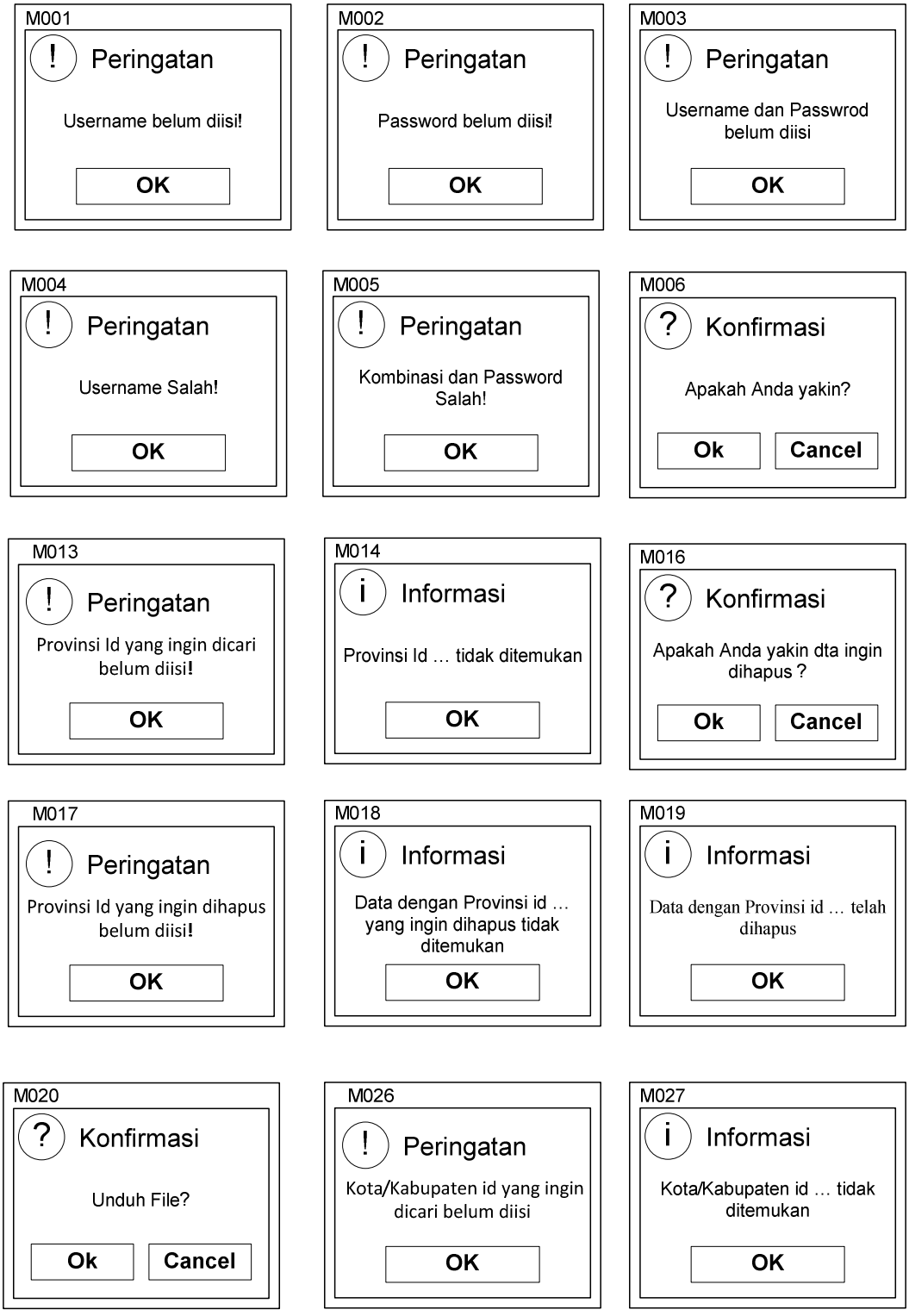
3.2.5. Perancangan Pesan

Tabel 3.12 Perancangan pesan

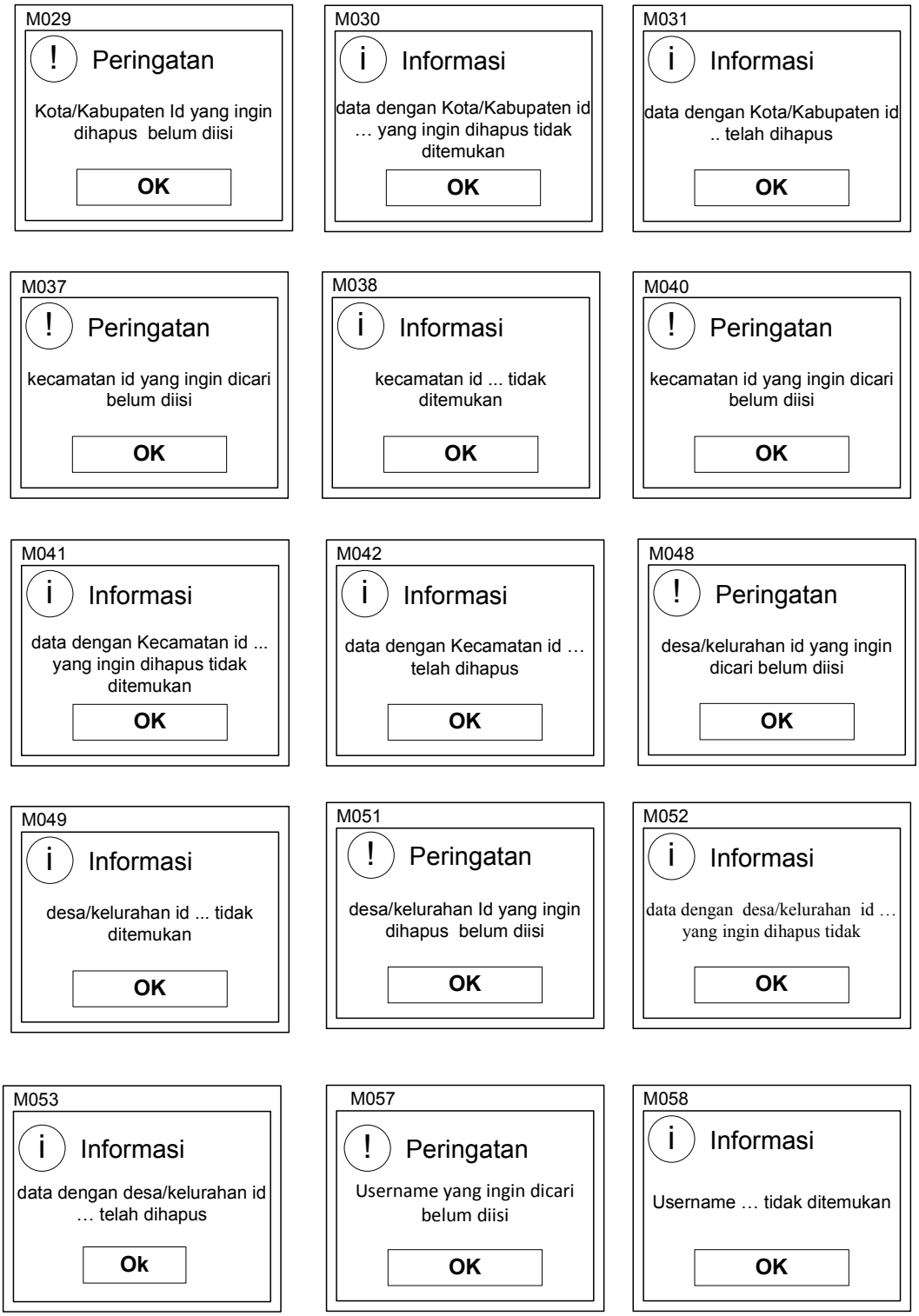
No Pesan	Isi Pesan	Terdapat Pada Form
M007	Provinsi id harus diisi dan berupa angka!	F003, F008, F009
M008	Provinsi id … sudah ada!	F003
M009	Nama provinsi harus diisi	F003
M010	Nama provinsi sudah ada!	F003
M011	Luas wilayah harus diisi dan berupa angka!	F003
M012	Jumlah penduduk harus diisi dan berupa angka!	F003
M015	Data dengan Provinsi id … tidak ditemukan	F006
M021	Kota/Kabupaten id harus diisi dan berupa angka!	F007, F043, F045
M022	Kota/Kabupaten id … sudah ada!	F007
M023	Nama Kota/Kabupaten harus diisi!	F007, F008, F009
M024	Nama Kota/Kabupaten sudah ada!	F007, F008, F009
M025	Provinsi id ... tidak ada!	F007, F008, F009
M028	Data dengan Kota/Kabupaten id … tidak ditemukan	F010
M032	Kecamatan id harus diisi dan berupa angka!	F043, F011,F013
M033	Kecamatan id … sudah ada!	F043
M034	Nama Kecamatan harus diisi!	F043, F045
M035	Nama Kecamatan sudah ada!	F043, F045
M036	Kota/Kabupaten id ... Tidak ada!	F043, F045
M039	Data dengan Kecamatan Id … tidak ditemukan	F046
M043	Desa/Kelurahan id harus diisi dan berupa angka!	F011,
M044	Desa/Kelurahan id … sudah ada!	F011
M045	Nama Desa/Keluraha harus diisi!	F011
M046	Nama Desa/Kelurahan sudah ada!	F011, F013
M047	Desa/Kelurahan id … tidak ada!	F011, F013
M050	Data dengan Desa id … tidak ditemukan	F014
M054	username harus diisi!	F016
M055	Username sudah ada!	F016
M056	password harus diisi!	F016
M059	password lama harus diisi!	F017, F018
M060	Password lama Anda salah!	F017, F018
M061	Konfirmasi password baru harus diisi!	F017, F018
M062	Konfirmasi password baru Anda tidak sama!	F017, F018
M066	Pelaksana id harus diisi dan berupa angka!	F020, f024,F026
M067	Pelaksana id sudah ada!	F020
M068	Nama Pelaksana harus diisi!	F020, F022

No Pesan	Isi Pesan	Terdapat Pada Form
M069	Alamat harus diisi!	F020, F022, F024, F026, F028
M070	provinsi harus dipilih!	F020, F022, F024, F026, F028
M071	Kota/Kabupaten harus dipilih!	F020, F022, F024, F026, F028
M072	Kecamatan harus dpilih!	F020, F022, F024, F026, F028
M073	No SIUJK harus diisi dan berupa angka!	F020, F022
M074	Tanggal SIUJK harus diisi!	F020, F022
M075	Tanggal SIUJK exp harus diisi!	F020, F022
M076	No SBU Installasi harus diisi!	F020, F022
M077	Tanggal SBU Instalasi Bor harus diisi!	F020, F022
M078	Tangggal SBU Exp harus diisi!	F020, F022
M079	Nama Juru Bor harus diisi!	F020, F022
M080	No ST Juru Bor harus diisi dan berupa angka!	F020, F022
M081	Tanggal ST Juru Bor Exp harus diisi!	F020, F022
M085	Data dengan Pelaksana Id … tidak ditemukan	F023
M088	Pemohon id harus diisi dan berupa angka!!	F024, F028
M089	Pemohon id … sudah ada!!	F024, F028
M090	Nama Pemohon harus diisi!	F024, F026
M091	No Telepon harus diisi dan berupa angka!	F024
M092	No faksimili harus diisi dan berupa angka!	F024
M093	Jenis Usaha Id harus diisi dan berupa angka!	F024
M094	Jenis Usaha harus diisi!	F024
M095	No Surat Permohonan harus diisi!	F024
M096	Tanggal Surat Permohonan harus diisi!	F024
M097	Sumur ke harus diisi dan berupa angka!	F024
M007	Provinsi id harus diisi dan berupa angka!	F003, F008, F010
M008	Provinsi id … sudah ada!	F003
M009	Nama provinsi harus diisi	F003
M010	Nama provinsi sudah ada!	F003
M011	Luas wilayah harus diisi dan berupa angka!	F003
M012	Jumlah penduduk harus diisi dan berupa angka!	F003
M015	Data dengan Provinsi id … tidak ditemukan	F006
M021	Kota/Kabupaten id harus diisi dan berupa angka!	F007, F043, F046
M022	Kota/Kabupaten id … sudah ada!	F008
M023	Nama Kota/Kabupaten harus diisi!	F007, F008, F009
M024	Nama Kota/Kabupaten sudah ada!	F007, F008, F009
M025	Provinsi id ... tidak ada!	F007, F008, F009

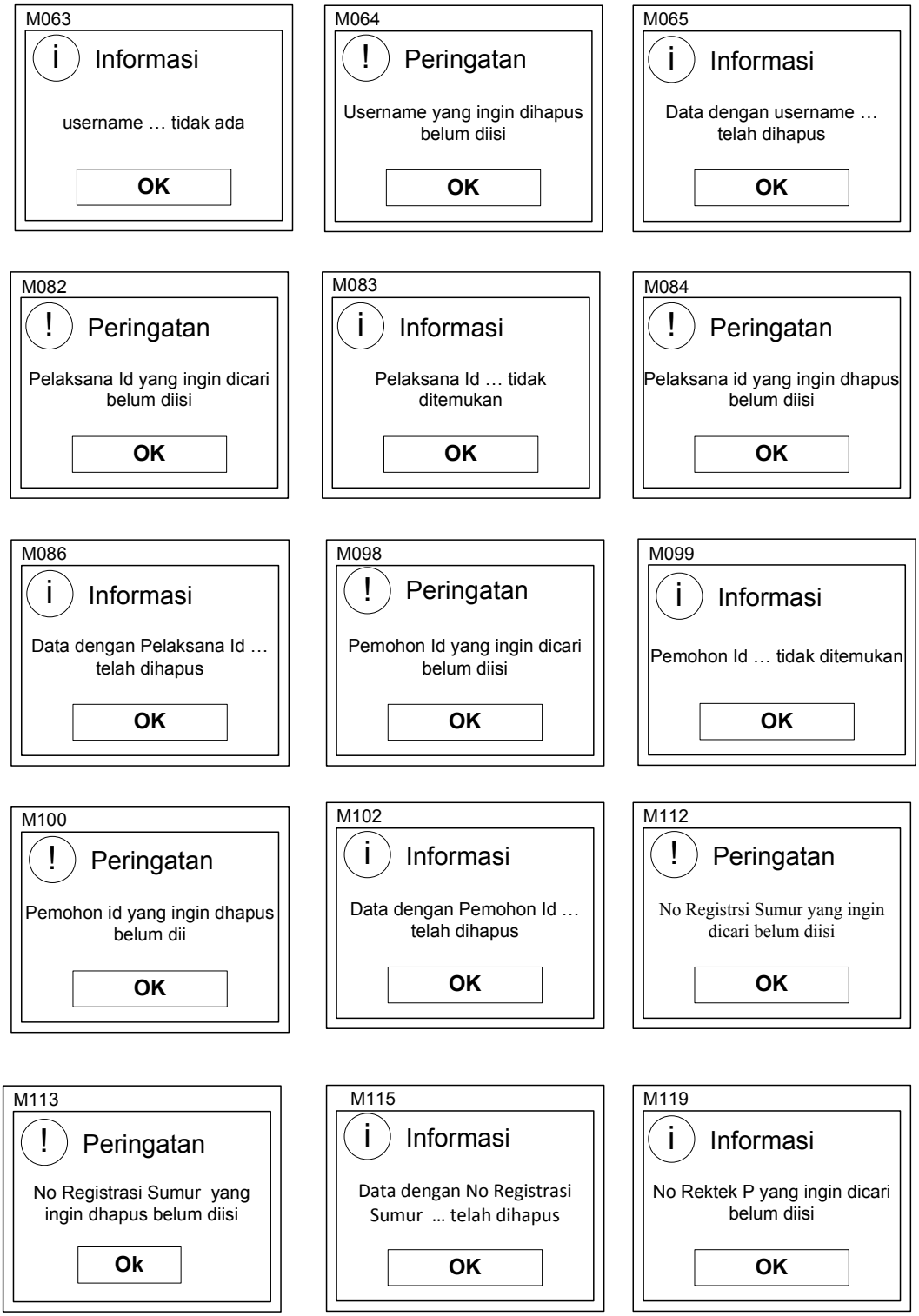
No Pesan	Isi Pesan	Terdapat Pada Form
M028	Data dengan Kota/Kabupaten id … tidak ditemukan	F011
M032	Kecamatan id harus diisi dan berupa angka!	F043, F011,F014
M033	Kecamatan id … sudah ada!	F044
M034	Nama Kecamatan harus diisi!	F043, F045
M035	Nama Kecamatan sudah ada!	F043, F045
M036	Kota/Kabupaten id ... Tidak ada!	F043, F045
M039	Data dengan Kecamatan Id … tidak ditemukan	F047
M043	Desa/Kelurahan id harus diisi dan berupa angka!	F011,
M044	Desa/Kelurahan id … sudah ada!	F011
M045	Nama Desa/Keluraha harus diisi!	F011
M046	Nama Desa/Kelurahan sudah ada!	F011, F013
M047	Desa/Kelurahan id … tidak ada!	F011, F013
M050	Data dengan Desa id … tidak ditemukan	F014
M054	username harus diisi!	F016
M055	Username sudah ada!	F016
M056	password harus diisi!	F016
M059	password lama harus diisi!	F017, F018
M060	Password lama Anda salah!	F017, F018
M061	Konfirmasi password baru harus diisi!	F017, F018
M062	Konfirmasi password baru Anda tidak sama!	F017, F018
M066	Pelaksana id harus diisi dan berupa angka!	F020, f024,F027
M067	Pelaksana id sudah ada!	F021
M068	Nama Pelaksana harus diisi!	F020, F023
M069	Alamat harus diisi!	F020, F022, F024, F026, F028
M070	provinsi harus dipilih!	F020, F022, F024, F026, F028
M071	Kota/Kabupaten harus dipilih!	F020, F022, F024, F026, F028
M072	Kecamatan harus dpilih!	F020, F022, F024, F026, F028
M073	No SIUJK harus diisi dan berupa angka!	F020, F022
M074	Tanggal SIUJK harus diisi!	F020, F022



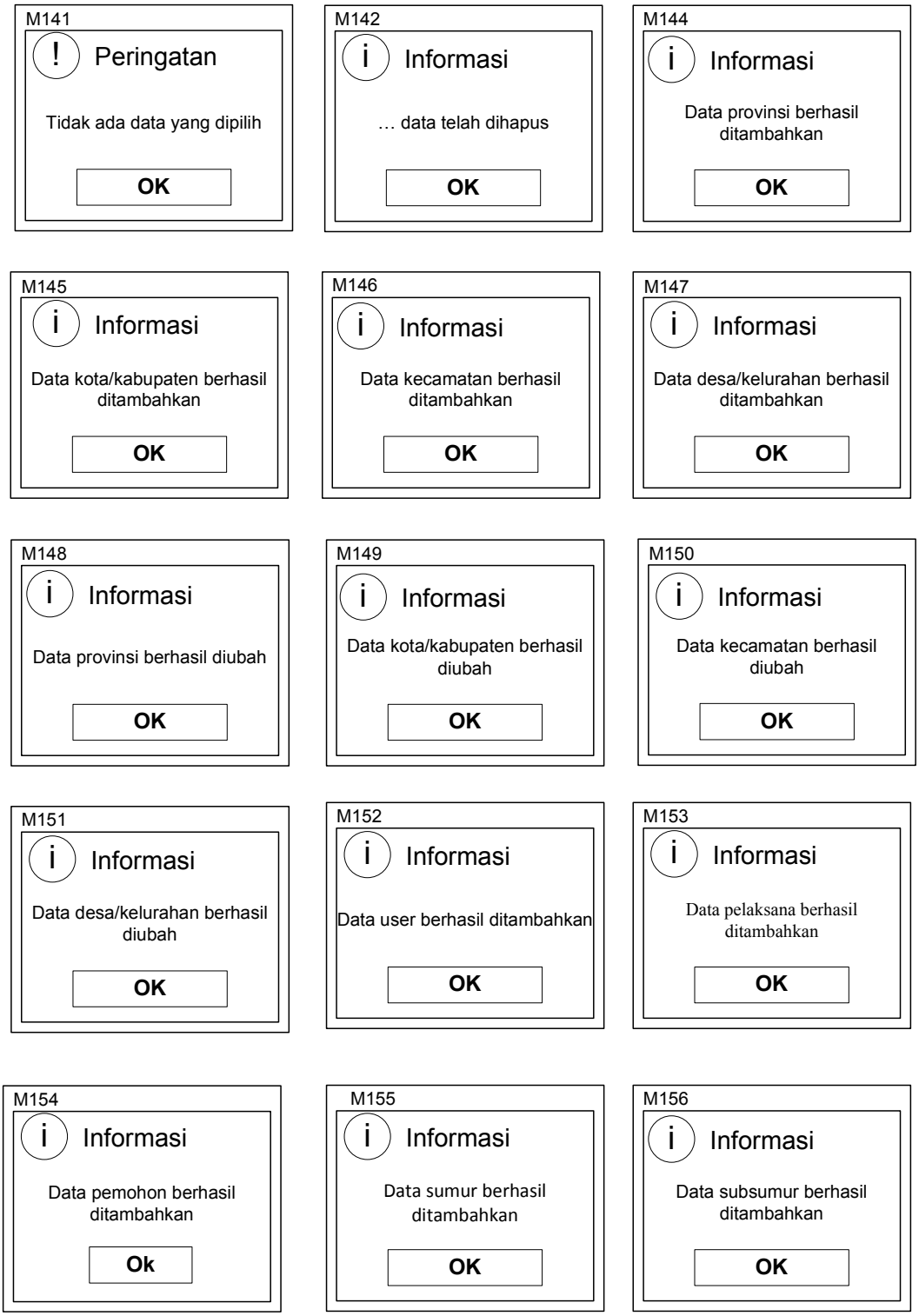
Gambar 3.65 Perancangan Pesan1



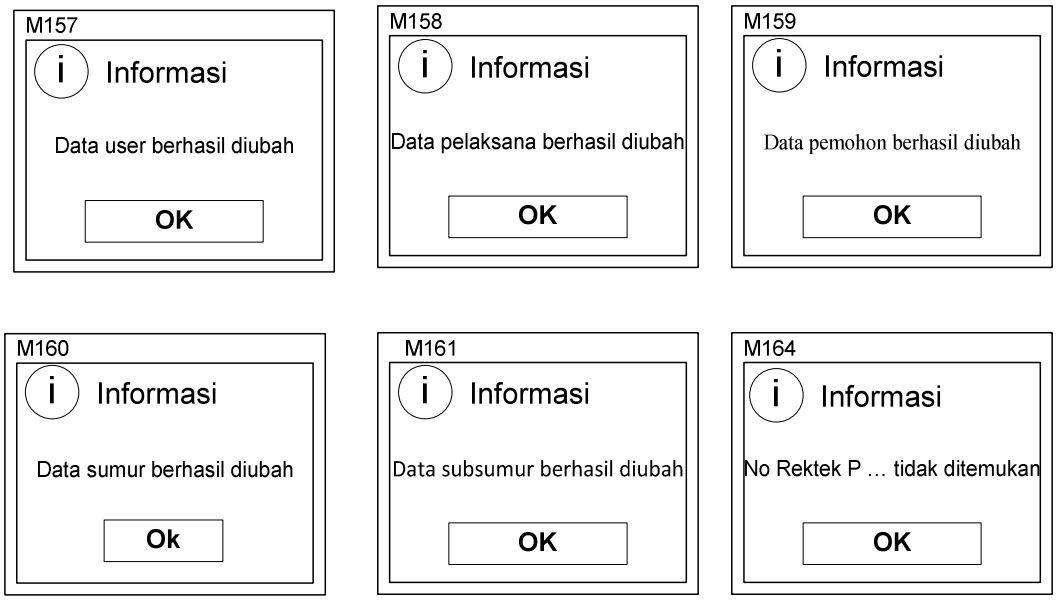
Gambar 3.66 Perancangan Pesan2



Gambar 3.67 Perancangan Pesan3



Gambar 3.68 Perancangan Pesan4

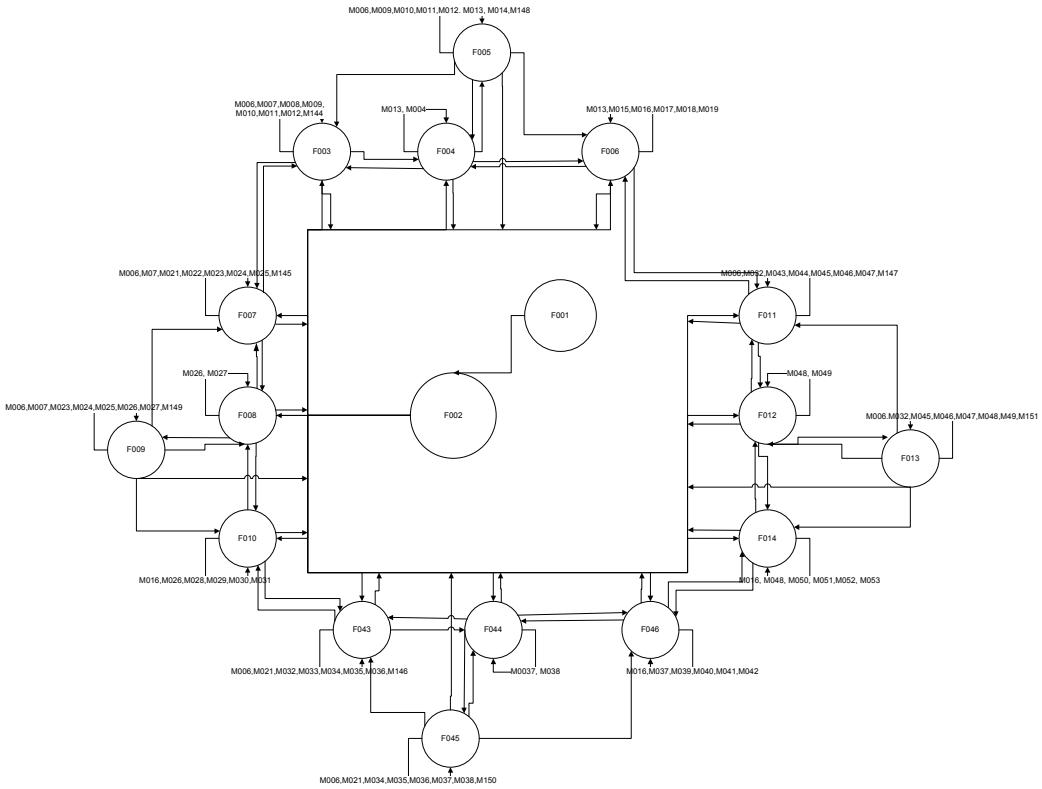


Gambar 3.69 Perancangan Pesan5

3.2.6. Jaringan Sematik

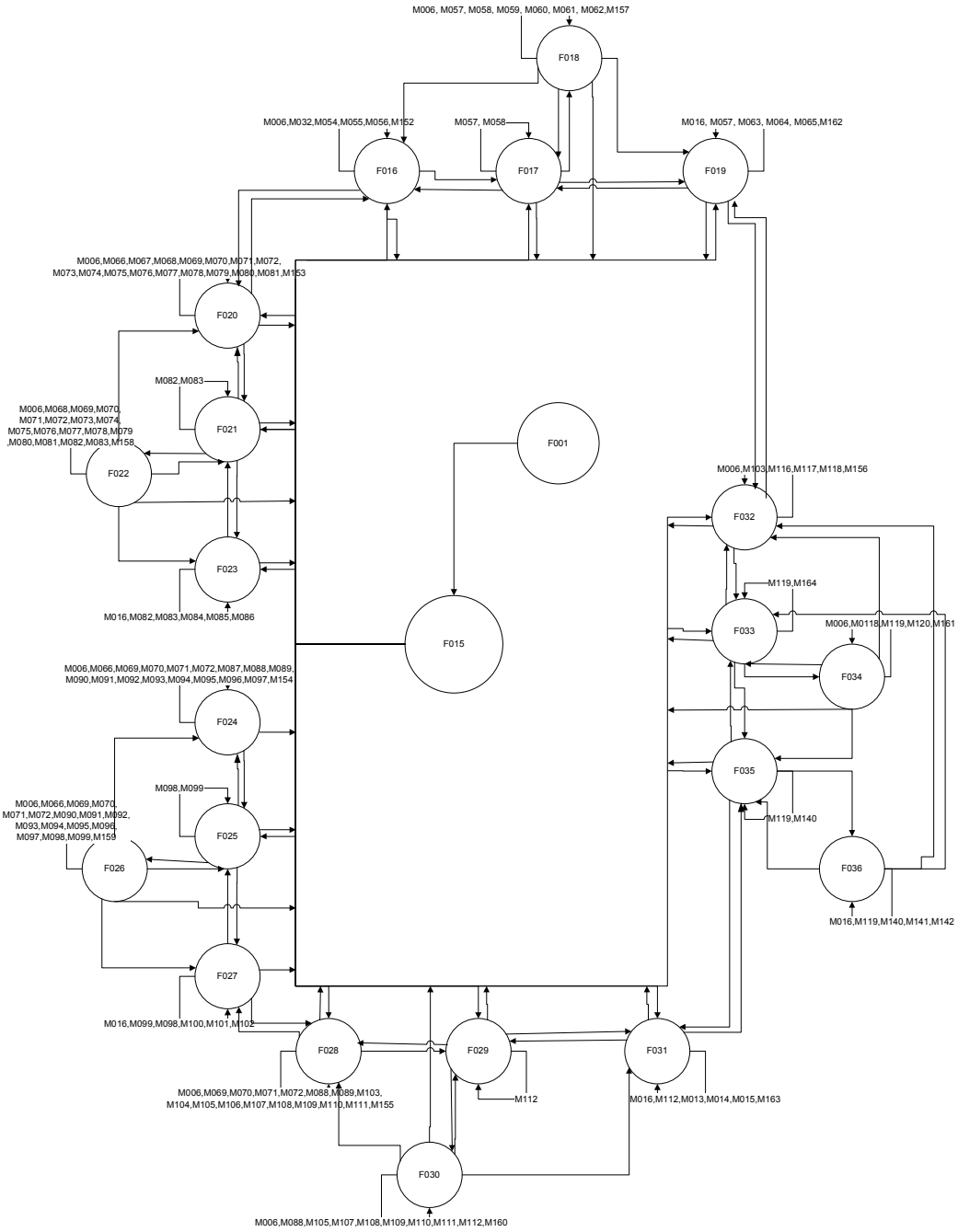
Jaringan semantik adalah gambaran pengetahuan yang menunjukkan hubungan antar objek yang berupa form, terdiri dari lingkaran-lingkaran yang dihubungkan dengan anak panah yang menunjukkan objek dan informasi tentang objek-objek tersebut. Jaringan sematik implementasi dari menu-menu pada Sistem Evaluasi Pengeboran Air Tanah Berbasis Web ini terdiri dari 3 jaringan semantik yaitu jaringan semantik admin, jaringan semantik superadmin dan jaringan semantik operator.

1. Jaringan Sematik Admin



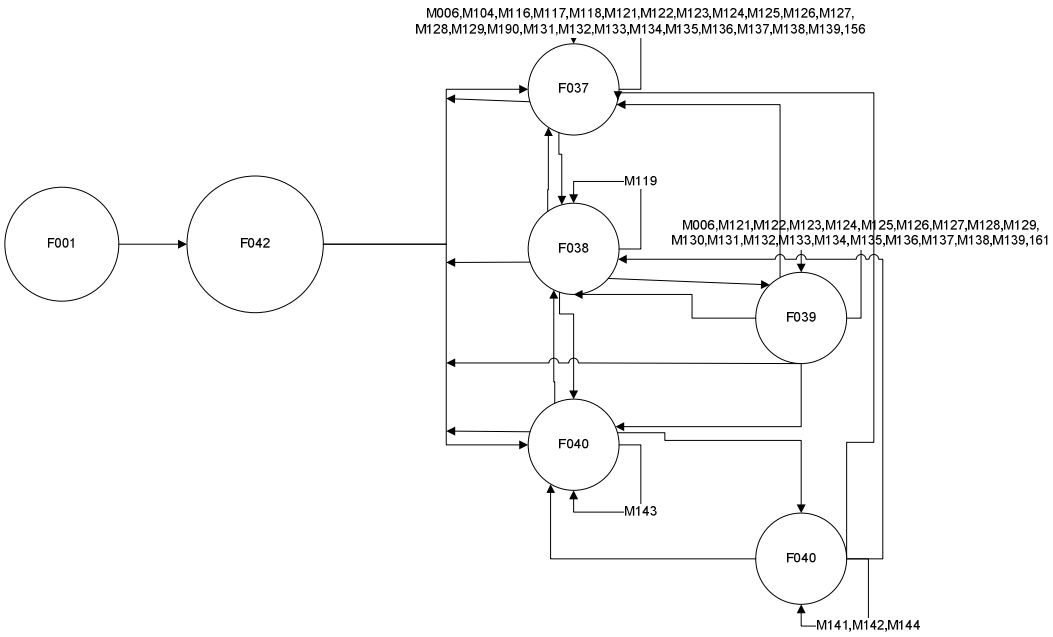
Gambar 3.70 Jaringan Sematik Admin

2. Jaringan Sematik Superadmin



Gambar 3.71 Jaringan Sematik Superadmin

3. Jaringan sematik Operator



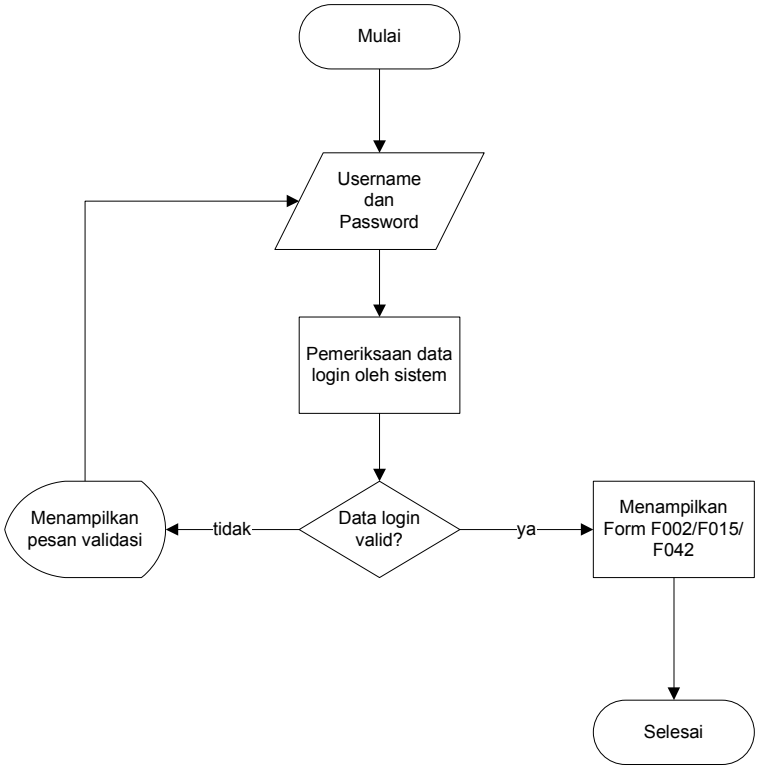
Gambar 3.73 Jaringan Sematik Operator

3.2.7. Perancangan Prosedural

Sebagai langkah terakhir dalam perancangan yaitu merancang prosedural yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Prosedur ini akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengkodekan prosedur yang ada. Adapun perancangan prosedural untuk pembangunan Sistem Evalusi Pengeboran Air Tanah Berbasis Web yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Prosedural Login

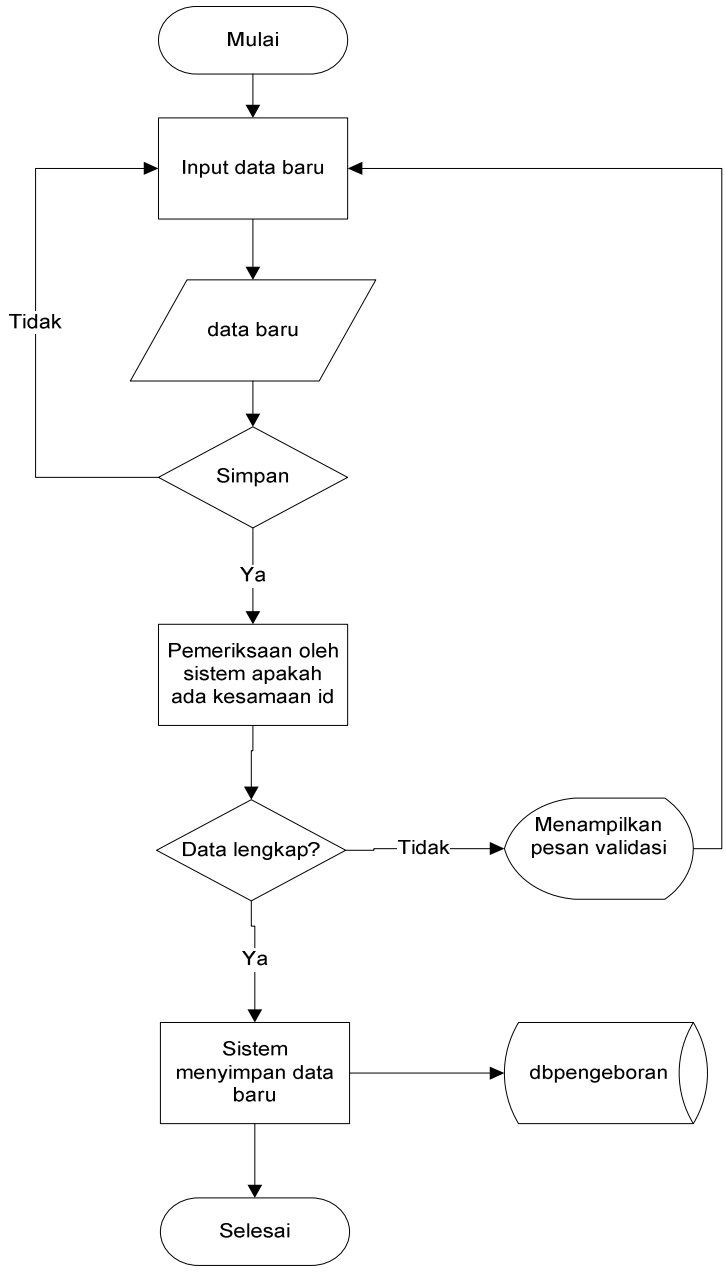
   Admin, Superadmin dan operator melakukan login terlebuh dahulu untuk dapat memasuki aplikasi ini. Pengguna menginputkan username dan password. Kemudian system memeriksa apakah username dan password valid. Jika valid maka menampilkan halaman utama admin F002, untuk superadmin akan menampilkan F015 dan untuk operator akan menampilkan F042. Jika tidak valid maka akan menampilkan pesan validasi.



Gambar 3.74 Prosedur login

2. Prosedural Tambah Data

Admin, superadmin dan operator melakukan tambah data dengan menginputkan data baru. Data baru disimpan. Jika pengguna tidak yakin untuk disimpan maka akan kembali menginputkan data baru. Jika yakin untuk menyimpan data baru tadi maka sistem memeriksa idnya apakah terdapat id yang sama, kemudian jika tidak dan data lengkap maka data disimpan.



Gambar 3.75 Prosedur tambah data

3. Prosedural Ubah Data

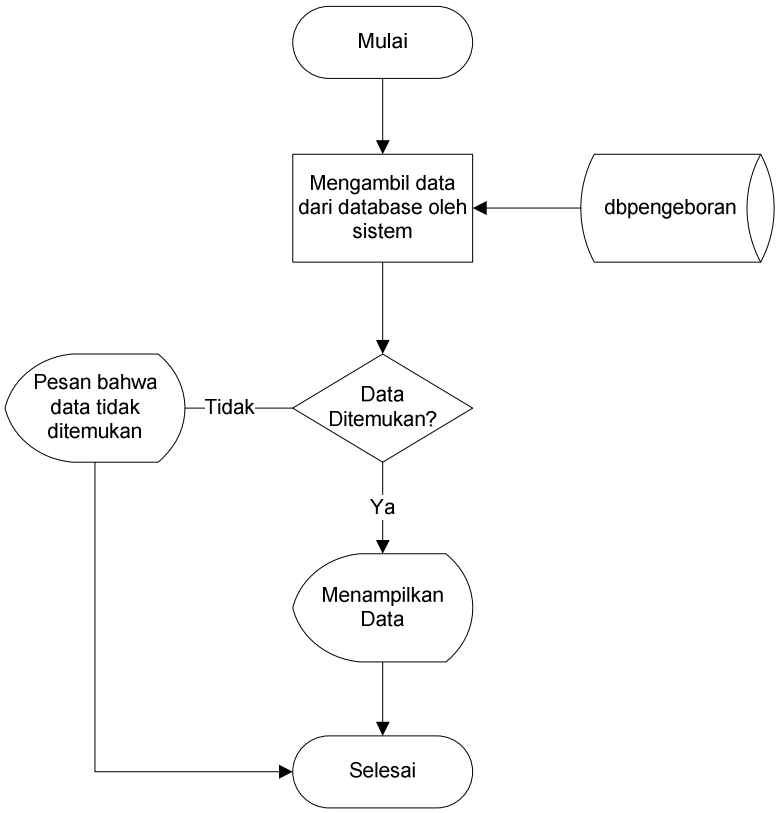
Admin, superadmin dan operator melakukan ubah data dengan menginputkan id data yang ingin diubah. Kemudian sistem melakukan pencarian id yang diinputkan pengguna. Jika data tidak ditemukan maka pengguna menginputkan kembali id. Jika data ditemukan ,sistem menampilkan data tersebut. Pengguna dapat mengubah data tersebut. Jika data tidak ingin diubah maka kembali pada inputan id. Jika data diubah, maka sistem akan mengupdate data tersebut.



Gambar 3.76 Prosedur ubah data

4. Prosedural Tampil Data

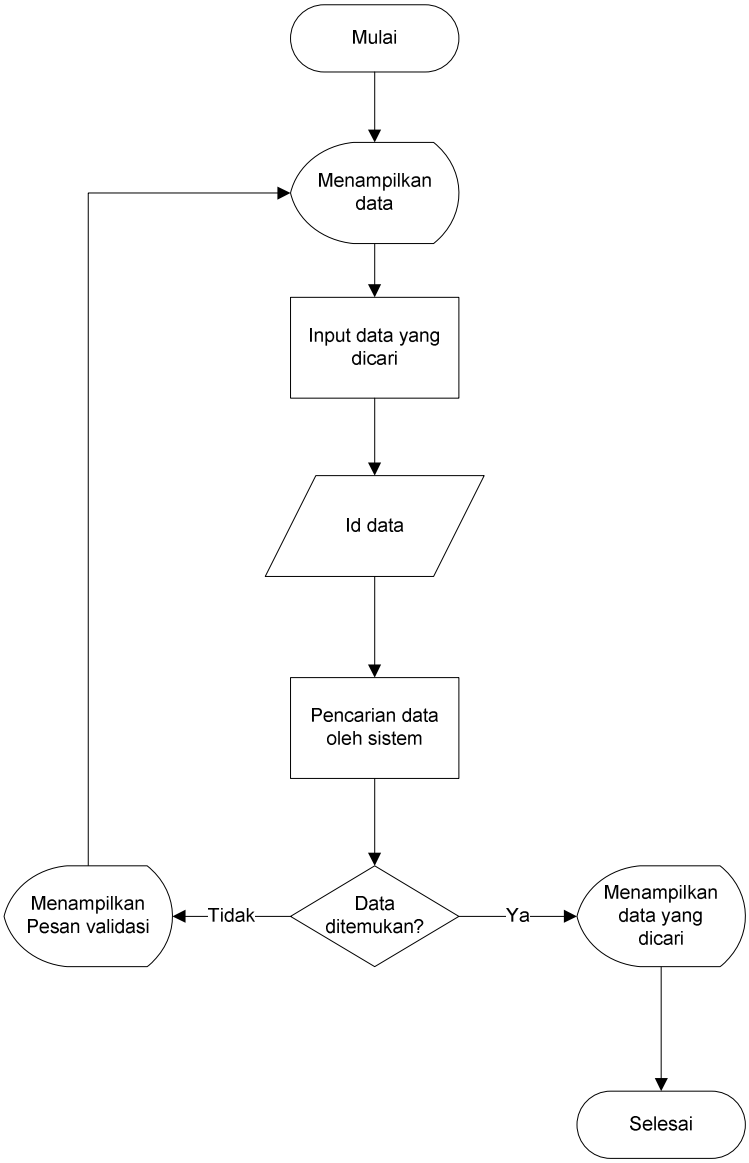
   Admin, superadmin dan operator dapat melihat data yang ada pada proses menampilkan data. Sistem menampilkan data dari database, jika data tidak ada maka akan menampilkan pesan bahwa data tidak ditemukan. Jika data ditemukan maka akan ditampilkan kelayar.



Gambar 3.77 Prosedur tampil data

5. Prosedural Cari Data

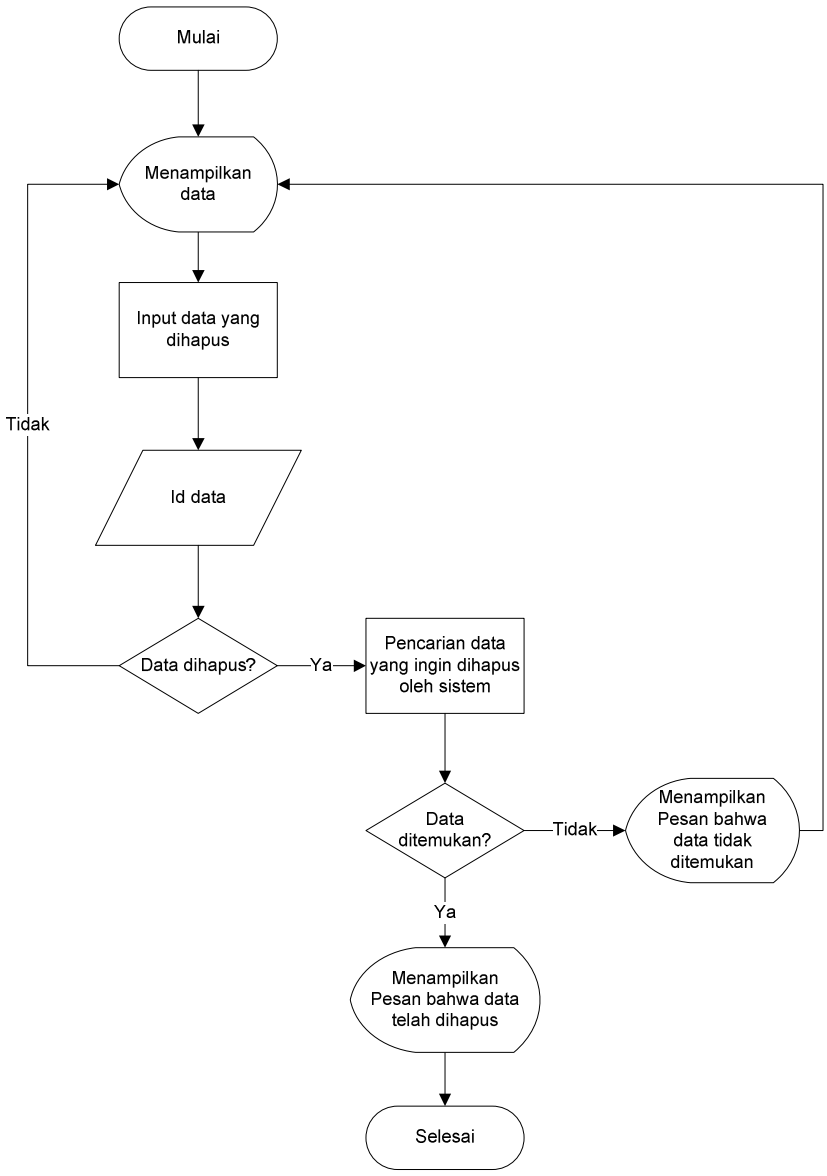
Admin, superadmin dan operator dapat mencari data melalui menu tampil data. Data ditampilkan oleh sistem. Kemudian user menginputkan id data yang dicari. Pencarian dilakukan oleh sistem, jika data tidak ditemukan maka akan menampilkan pesan validasi. Jika data ditemukan maka sistem akan menampilkannya kelayar.



Gambar 3.78 Prosedur cari data

6. Prosedural Hapus Data

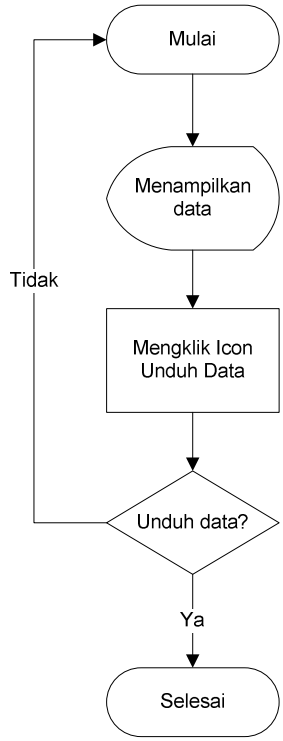
Admin, superadmin dan operator dapat melakukan proses hapus data. Sistem menampilkan data terlebih dahulu. Kemudian pengguna menginputkan id data yang ingin dihapus. Jika data tidak jadi dihapus maka sistem akan menampilkan seluruh data. Jika data ingin dihapus kemudian dilakukan pencarian data tersebut oleh sistem. Jika data tidak ditemukan maka sistem akan menampilkan pesan bahwa data tidak ditemukan. Jika data ditemukan maka sistem akan langsung menghapus data tersebut.



Gambar 3.79 Prosedur hapus data

7. Prosedural Unduh Data

Superadmin dan operator dapat melakukan unduh data. Sistem akan menampilkan data terlebih dahulu. Kemudian pengguna mengklik icon unduh data yang berbentuk icon pdf, jika data tidak jadi diunduh maka akan kembali pada form tampil data. Jika data diunduh maka sistem akan mengunduh data tersebut.



Gambar 3.80 Prosedur unduh data

3.3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem menjelaskan pengimplementasian dari sistem yang telah dibuat. Implementasi yang dijelaskan berupa implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi basis data dan implementasi proses.

3.3.1. Implementasi Perangkat Keras

Implementasi perangkat keras menjelaskan perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem yang telah dibuat. Berikut ini merupakan perangkat keras yang digunakan dalam implementasi sistem ini:

1. Processor : Intel Pentium IV @ 2.4 GHz
2. RAM :512 MB
3. VGA : SVGA
4. Hardisk : 40 MB
5. Monitor : 14 inch
6. Mouse dan Keyboard

3.3.2. Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak menjelaskan perangkat lunak yang digunakan dalam implementasi sistem ini. Perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows XP
2. Mozilla Firefox

3.3.3. Implementasi Basis Data (*Database*)

Implementasi basis data menjelaskan implementasi dari basis data yang dibuat pada sistem ini, meliputi implementasi proses pembuatan *database* dan *table*. Berikut merupakan implementasi basis data pada sistem ini :

Struktur Tabel 'provinsi'
`CREATE TABLE IF NOT EXISTS `provinsi` (`

```
  `id_provinsi` int(2) NOT NULL,
  `nama_provinsi` varchar(32) NOT NULL,
  `luas_wil` int(20) NOT NULL,
  `jml_pend` int(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_provinsi`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Struktur Tabel 'kecamatan'

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kecamatan` (
  `id_kecamatan` int(6) NOT NULL,
  `nama_kecamatan` varchar(62) NOT NULL,
  `id_kota_kabupaten` int(4) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kecamatan`),
  KEY `Kota_Kabupaten` (`id_kota_kabupaten`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Struktur Tabel 'kota/kabupaten'

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kota_kabupaten` (
  `id_kota_kabupaten` int(4) NOT NULL,
  `nama_kabupaten_kota` varchar(32) NOT NULL,
  `id_provinsi` int(3) NOT NULL,
```

```
  PRIMARY KEY (`id_kota_kabupaten`),
  KEY `Provinsi` (`id_provinsi`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Struktur Tabel 'desa/kelurahan'

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `desa_kelurahan` (
  `id_desa_kelurahan` int(10) NOT NULL,
  `nama_desa_kelurahan` varchar(32) NOT NULL,
  `id_kecamatan` int(6) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_desa_kelurahan`),
  KEY `kecamatan` (`id_kecamatan`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Struktur Tabel 'login'

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `login` (
  `username` varchar(10) NOT NULL,
  `password` varchar(40) NOT NULL,
  `hak_akses` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`username`)
```

```
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Struktur Tabel ‘seks_lks’

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `seks_lks` (
  `No_Reg_Sumur` int(16) NOT NULL,
  `Pemohon_Id` int(8) NOT NULL,
  `Titik_X` int(8) NOT NULL,
  `Titik_Y` int(8) NOT NULL,
  `id_desa_kelurahan` int(10) NOT NULL,
  `id_kecamatan` int(6) NOT NULL,
  `id_kota_kabupaten` int(4) NOT NULL,
  `id_provinsi` int(2) NOT NULL,
  `Elevasi` int(8) NOT NULL,
  `Nama_Cek` int(16) NOT NULL,
  `Cek_Id` int(4) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`No_Reg_Sumur`),
  KEY `Pemohon_Id` (`Pemohon_Id`),
  KEY `provinsi` (`id_provinsi`),
  KEY                          `kota_kabupaten`
```

```
(`id_kota_kabupaten`),
        KEY `kecamatan` (`id_kecamatan`),
        KEY `desa_kelurahan` (`id_desa_kelurahan`)
      ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Struktur Tabel 'seks_plk'

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `seks_plk` (
  `Pelaksana_Id` int(4) NOT NULL,
  `Nama_Pelaksana` varchar(32) NOT NULL,
  `Alamat` varchar(64) NOT NULL,
  `id_kecamatan` int(6) NOT NULL,
  `id_kota_kabupaten` int(4) NOT NULL,
  `id_provinsi` int(2) NOT NULL,
  `No_SIUJK` varchar(32) NOT NULL,
  `Tgl_SIUJK` varchar(10) NOT NULL,
  `Tgl_SIUJK_exp` varchar(10) NOT NULL,
  `No_SBU_Instalasi` varchar(32) NOT NULL,
  `Tgl_SBU_InstBor` varchar(10) NOT NULL,
  `Tgl_SBU_Exp` varchar(10) NOT NULL,
```

```
            `Nama_JurBor` varchar(32) NOT NULL,
            `No_ST_JurBor` varchar(32) NOT NULL,
            `Tgl_ST_JurBor` varchar(10) NOT NULL,
            `Tgl_ST_JurBor_exp` varchar(10) NOT NULL,
            PRIMARY KEY (`Pelaksana_Id`),
            KEY `provinsi` (`id_provinsi`),
            KEY                        `kota_kabupaten`
    (`id_kota_kabupaten`),
            KEY `kecamatan` (`id_kecamatan`)
          ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Struktur Tabel ‘seks_pmh’

```
    CREATE TABLE IF NOT EXISTS `seks_pmh` (
      `Nama_Pemohon` varchar(32) NOT NULL,
      `Pemohon_Id` int(8) NOT NULL,
      `Alamat` varchar(32) NOT NULL,
      `id_kecamatan` int(6) NOT NULL,
      `id_kota_kabupaten` int(4) NOT NULL,
      `id_provinsi` int(2) NOT NULL,
      `No_Telepon` int(16) NOT NULL,
```

```
  `No_Faksimili` int(16) NOT NULL,
  `Jenis_usaha` varchar(32) NOT NULL,
  `Jenis_Usaha_ID` int(4) NOT NULL,
  `No_Srt_Permohonan` varchar(16) NOT NULL,
  `Tgl_Srt_Permohonan` varchar(16) NOT NULL,
  `Smr_ke` int(4) NOT NULL,
  `Pelaksana_Id` int(4) NOT NULL,
  `Srt_Permohonan` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Pemohon_Id`),
  KEY `Pelaksana_Id` (`Pelaksana_Id`),
  KEY `provinsi` (`id_provinsi`),
  KEY ` kota_kabupaten` (`id_kota_kabupaten`),
  KEY `kecamatan` (`id_kecamatan`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Struktur Tabel ‘seks_smr’

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `seks_smr` (
  `No_Reg_Sumur` int(16) NOT NULL,
  `No_Rektek_P` int(16) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`No_Rektek_P`),
```

```
        KEY `No_Reg_Sumur` (`No_Reg_Sumur`)

      ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Struktur Tabel ‘seks_stkp’

```
        CREATE TABLE IF NOT EXISTS `seks_stkp` (

          `No_Rektek_P` int(16) NOT NULL,

          `Tgl_Rektek_P` varchar(16) NOT NULL,

          `Metode_pengeboran` varchar(32) NOT NULL,

          `Kedalaman` int(4) NOT NULL,

          `Dia_Sumur` int(4) NOT NULL,

          `Sampling_Int` int(4) NOT NULL,

          `Top_aq` int(4) NOT NULL,

          `Bot_aq` int(4) NOT NULL,

          `Dia_jambang` int(4) NOT NULL,

          `Ked_jambang` int(4) NOT NULL,

          `Dia_screen` int(4) NOT NULL,

          `Top_screen` int(4) NOT NULL,

          `Bot_screen` int(4) NOT NULL,

          `Panjang_screen` int(4) NOT NULL,

          `Dia_riser` int(4) NOT NULL,

          `Top_grovel_file` int(4) NOT NULL,
```

```
            `Bot_grovel_file` int(4) NOT NULL,

            `Ked_cem_grout` int(4) NOT NULL,

            `Dia_piso` int(4) NOT NULL,

            `Ked_Piso` int(4) NOT NULL,

            KEY `No_Rektek_P` (`No_Rektek_P`)

          )   ENGINE=InnoDB   DEFAULT   CHARSET=latin1;)
     ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3.3.4. Implementasi Proses

Implementasi proses menjelaskan dan menggambarkan implementasi dari setiap proses yang ada didalam sistem ini.

Implementasi Proses Halaman Utama

Tampilan Utama

Tampilan utama merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika aplikasi dijalankan. Gambar IV.1.1 menggambarkan gambar tampilan utama.

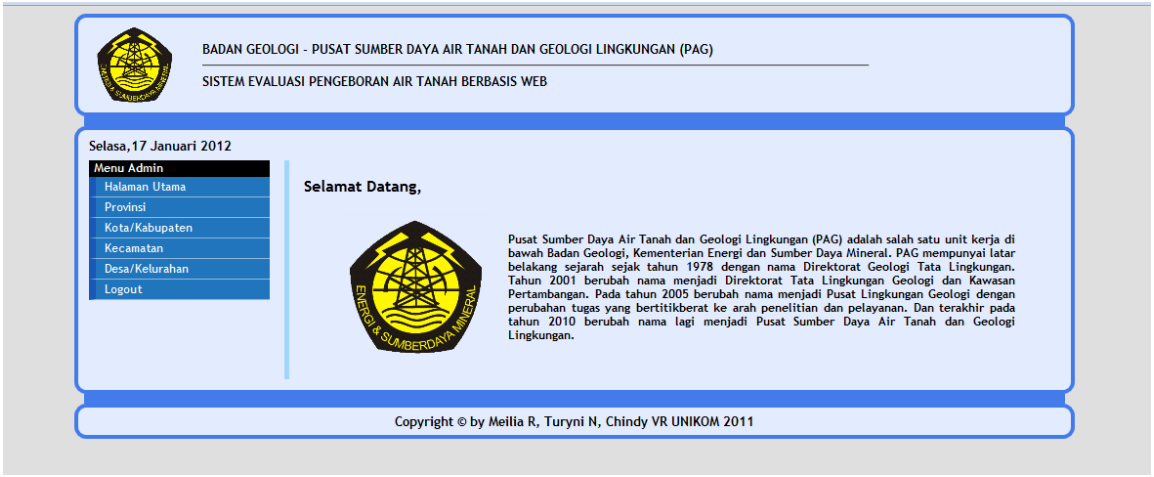


Gambar 0.1 Tampilan Utama

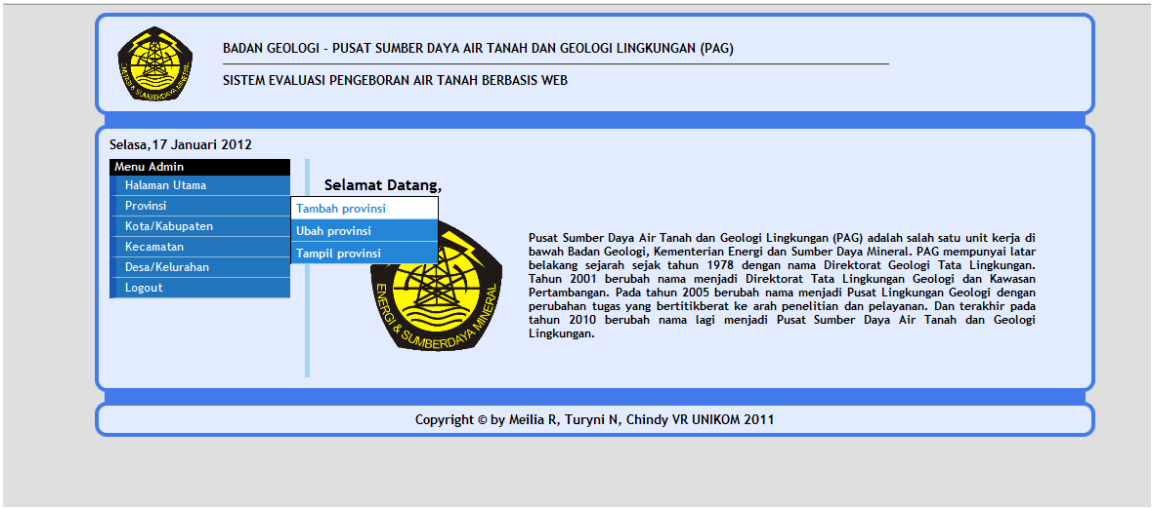
Implementasi Proses Admin

Tampilan Admin

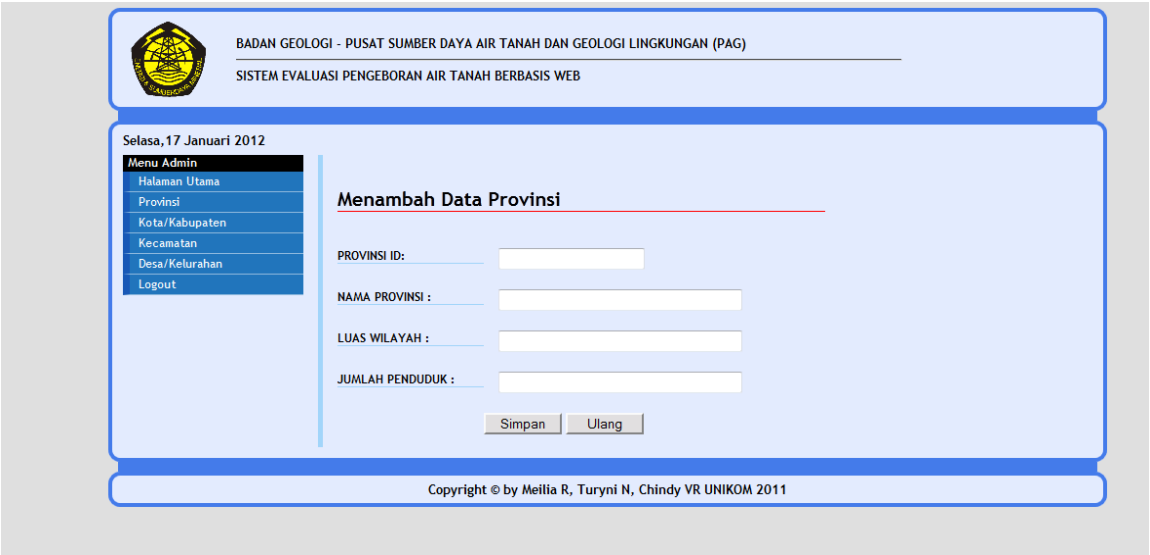
Tampilan admin merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika admin login di dalam aplikasi ini. Gambar IV.2.1 menggambarkan gambar tampilan admin.



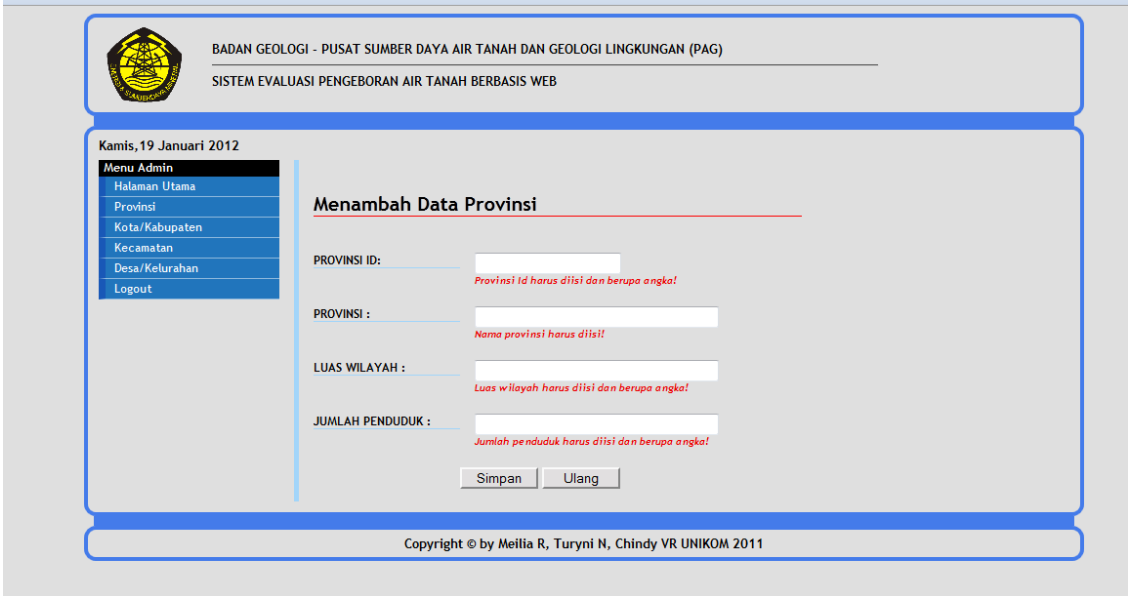
Gambar 0.2.1 Tampilan Admin



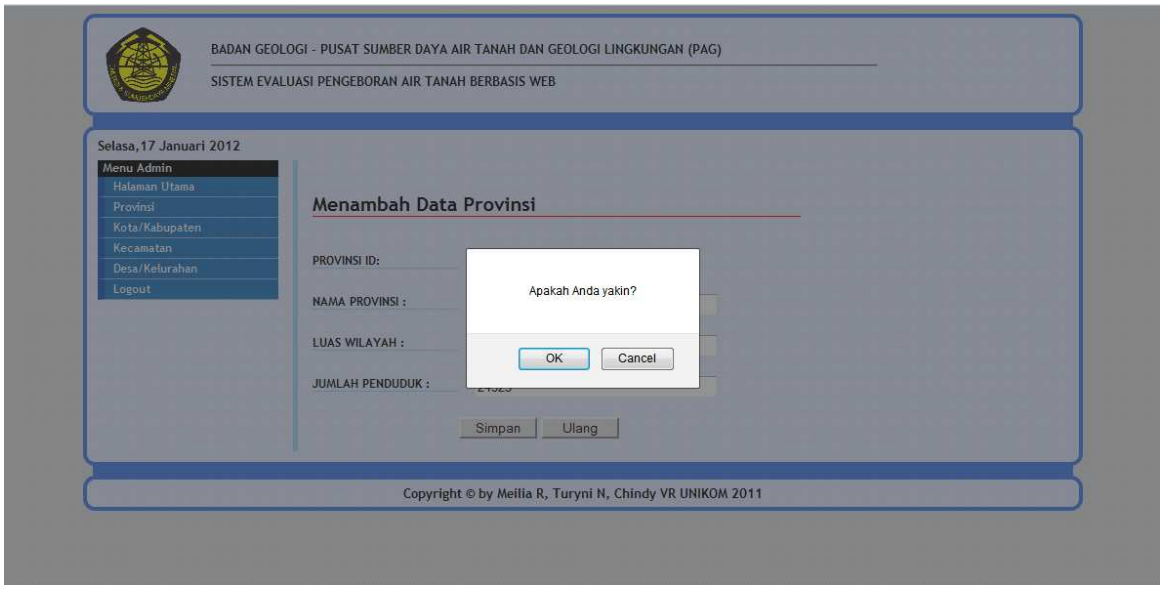
Gambar 0.2.2.1Masuk ke Menu Tambah Provinsi



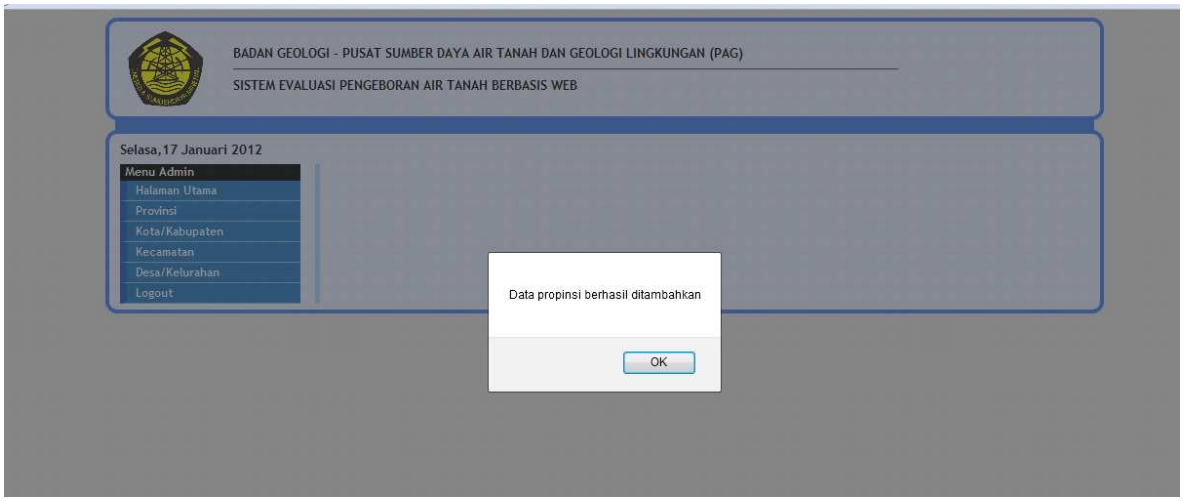
Gambar 0.2.2.2 Tampilan Tambah Provinsi



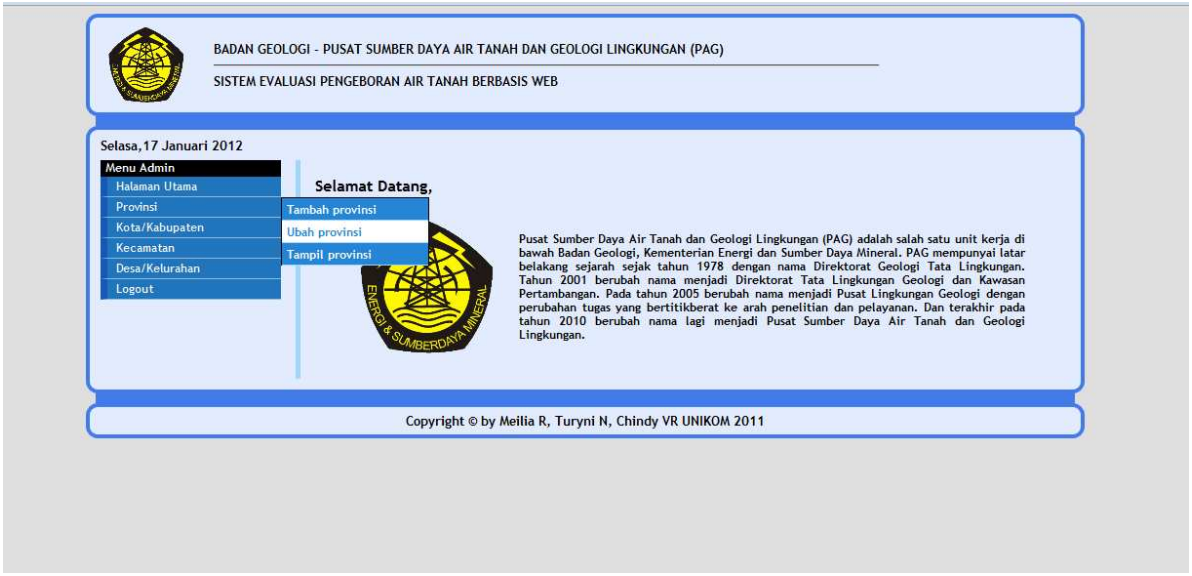
Gambar 0.2.2.3Tampilan Data Belum Lengkap



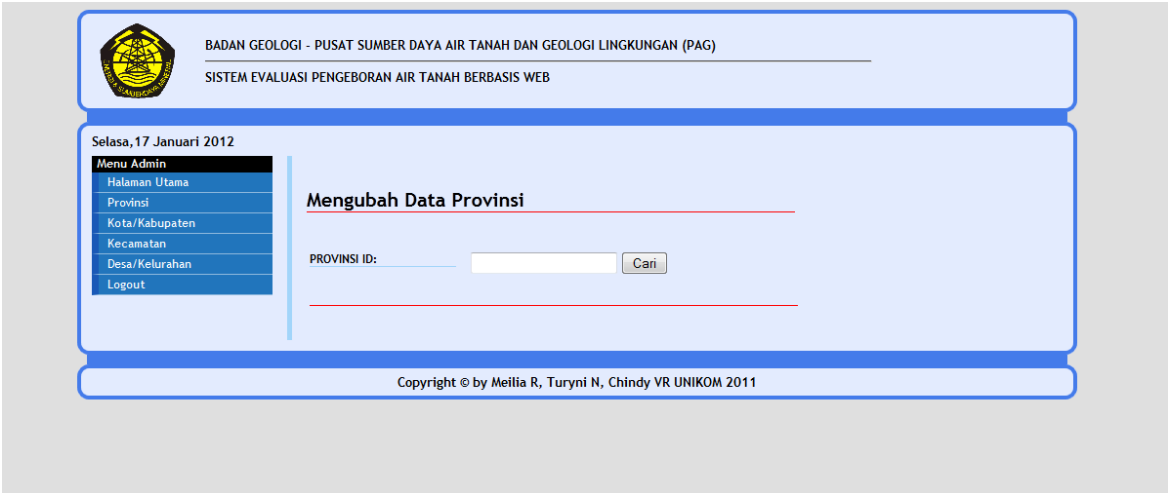
Gambar 0.2.2.4Tampilan *Dialog Box* Peringatan



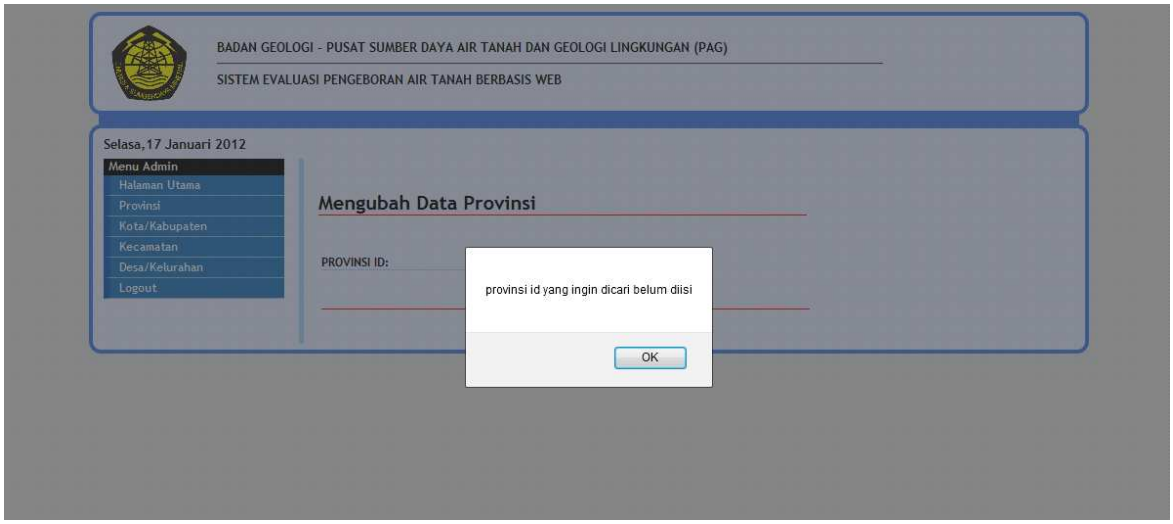
Gambar 0.2.2.5Tampilan Tambah Data Provinsi Berhasil



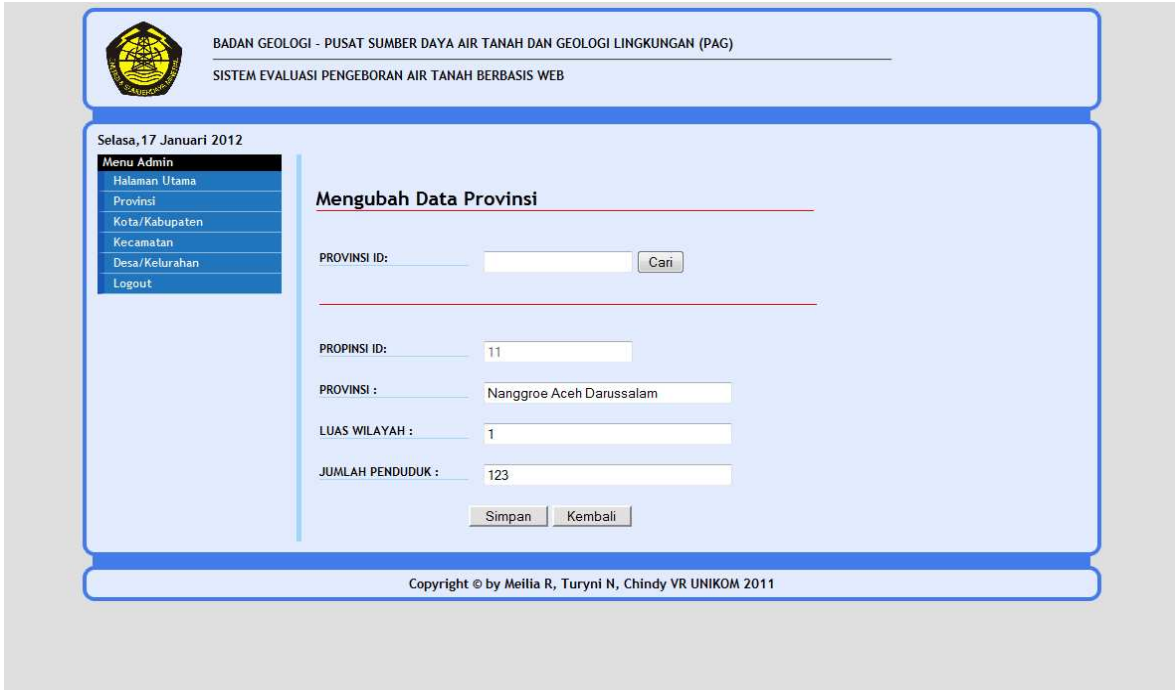
Gambar 0.2.3.1 Masuk ke Menu Ubah Provinsi



Gambar 0.2.3.2Tampilan Cari Id untuk Ubah Provinsi



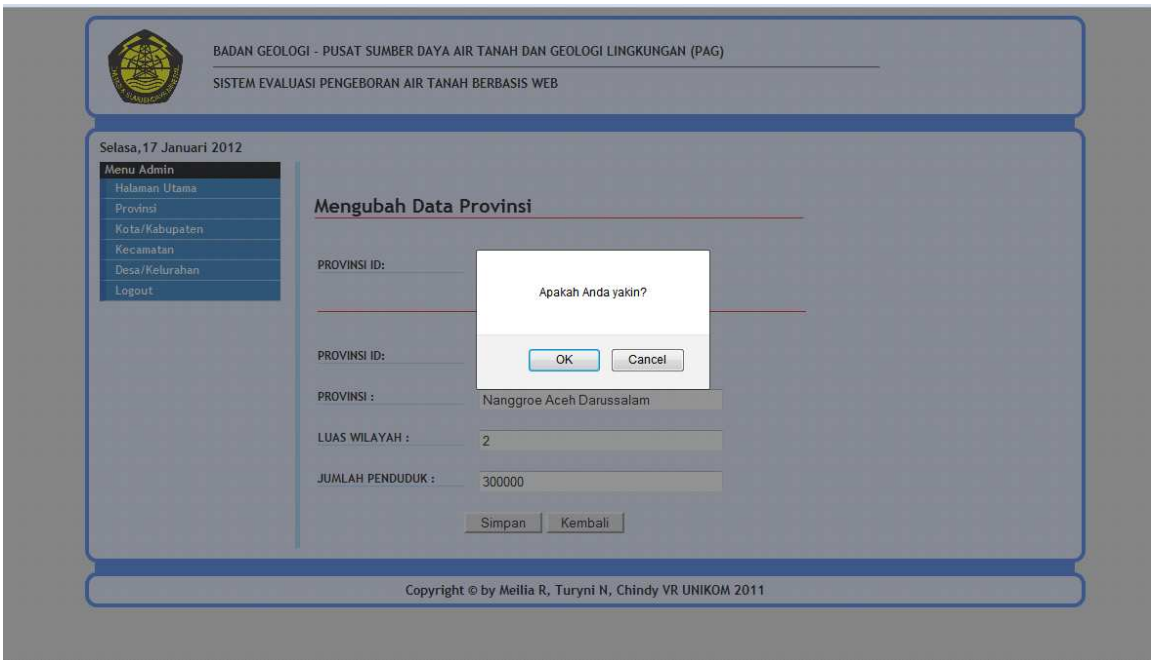
Gambar 0.2.3.3Tampilan Data Belum Lengkap



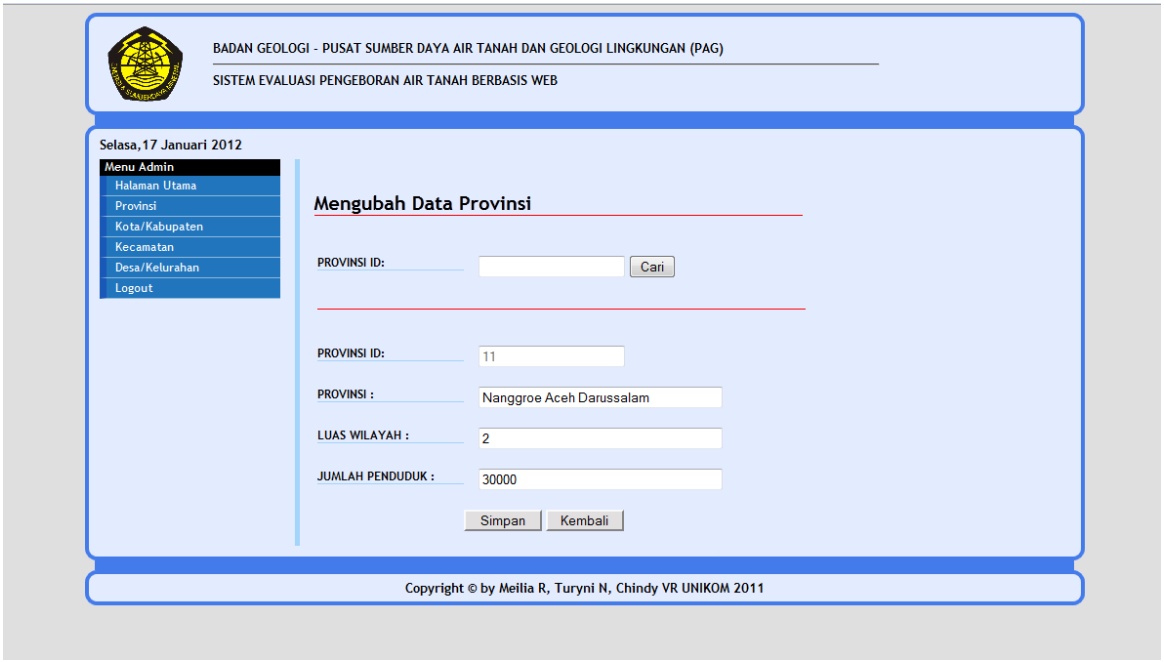
Gambar 0.2.3.4Tampilan Ubah Provinsi



Gambar 0.2.3.5Tampilan Data Tidak Sesuai dengan Ketentuan



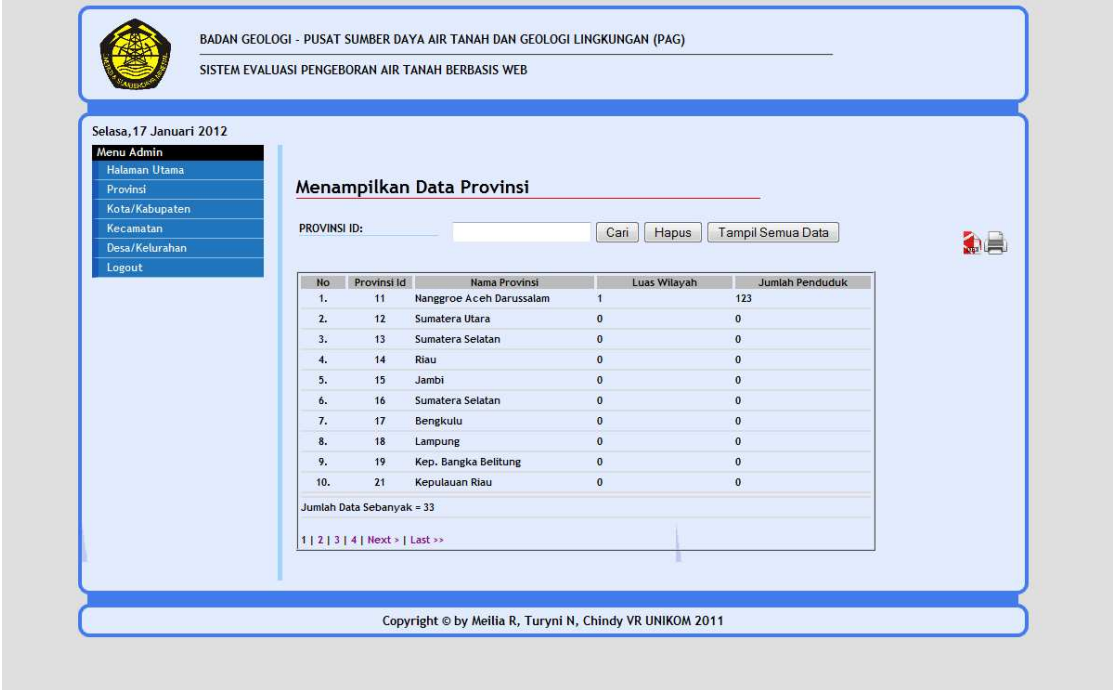
Gambar 0.2.3.6Tampilan *Dialog Box* Peringatan



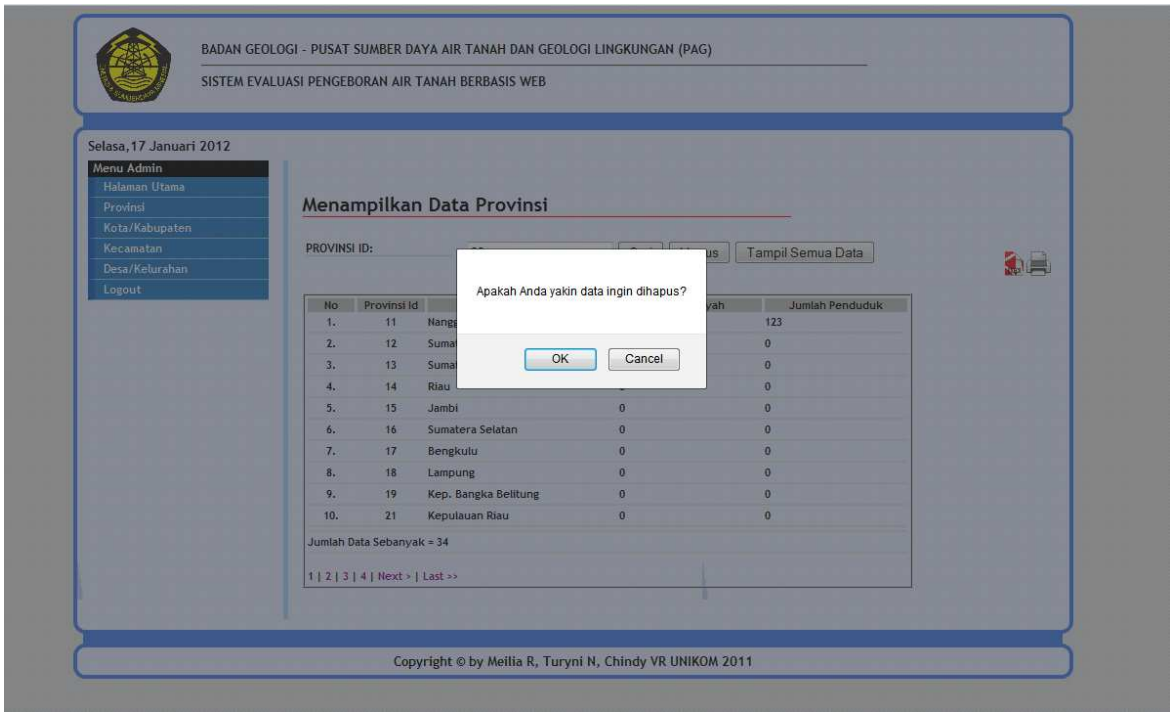
Gambar 0.2.3.7Tampilan Ubah Data yang sudah selesai



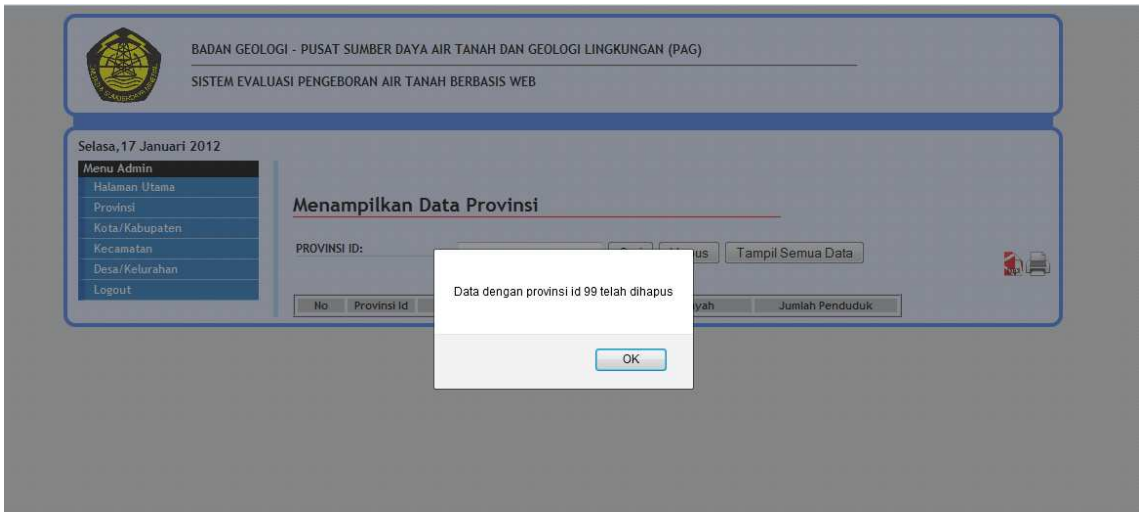
Gambar 0.2.4.1Tampilan Masuk ke Menu Tampil Provinsi



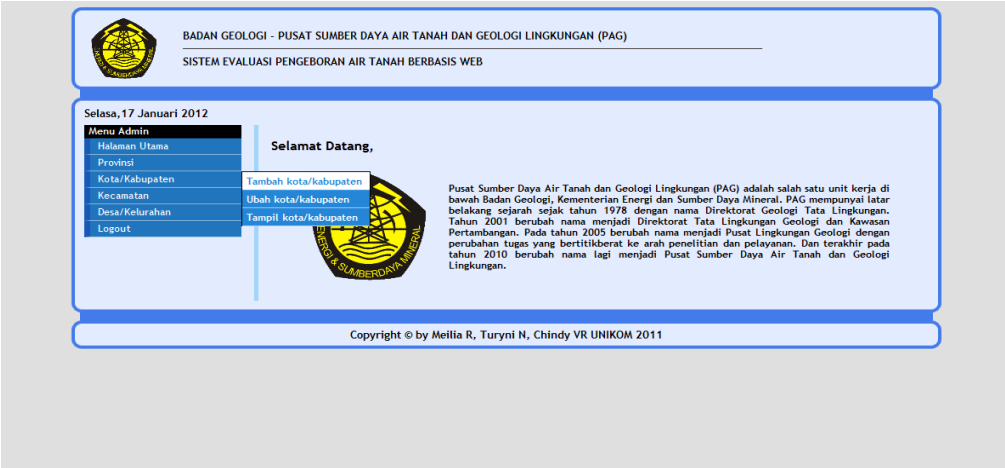
Gambar 0.2.4.2Tampilan Provinsi



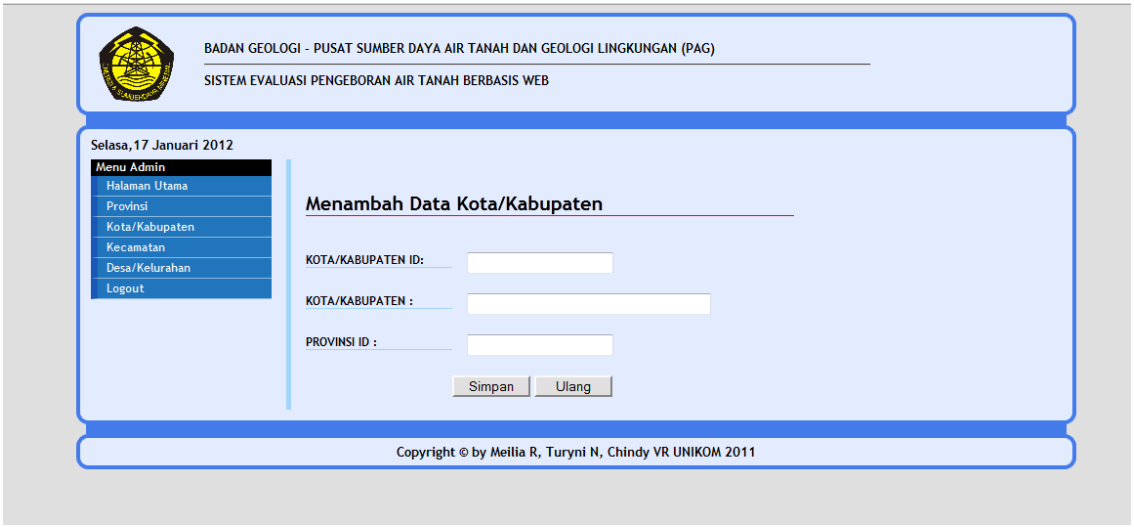
Gambar 0.2.4.3Tampilan *Dialog Box* Peringatan



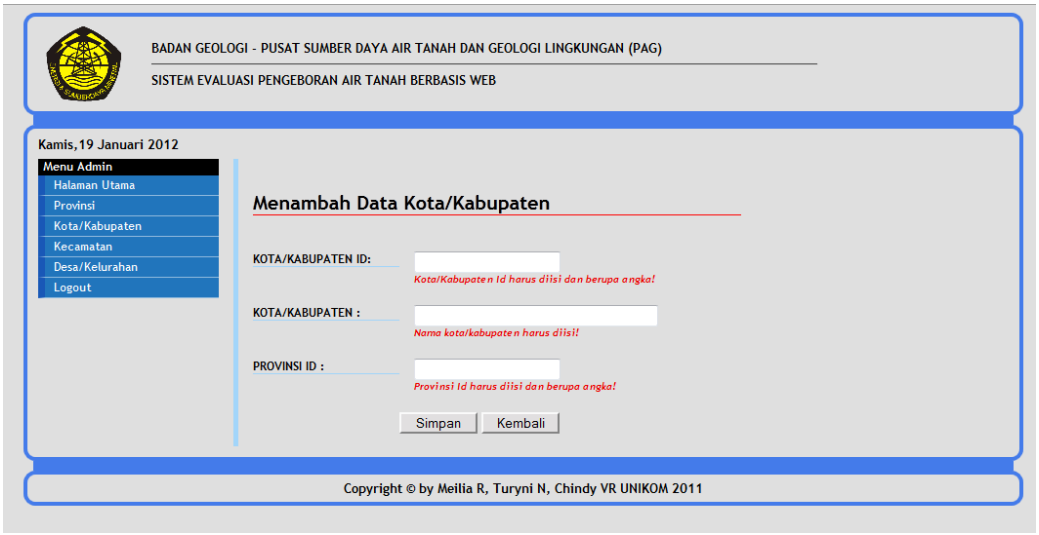
Gambar 0.2.4.4Tampilan *Dialog Box* berhasil



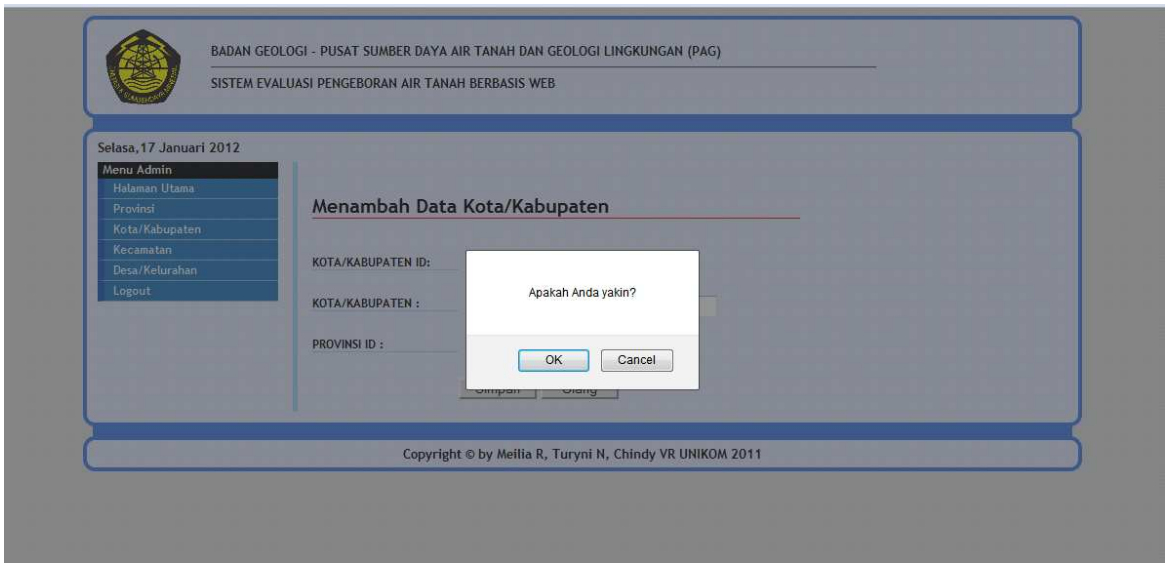
Gambar IV.2.5.1Masuk ke Menu Tambah Kota/Kabupaten



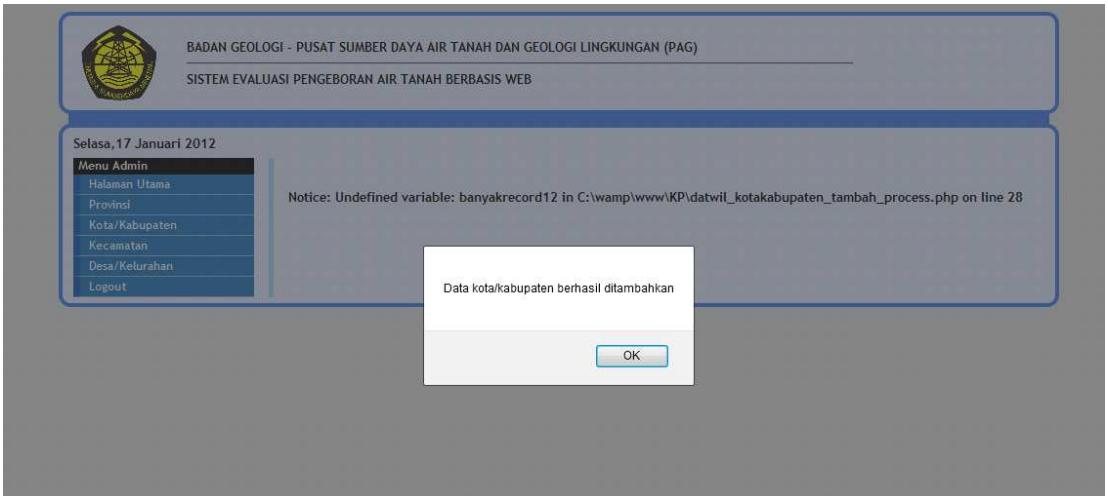
Gambar I0.2.5.2 Tampilan Tambah Kota/Kabupaten



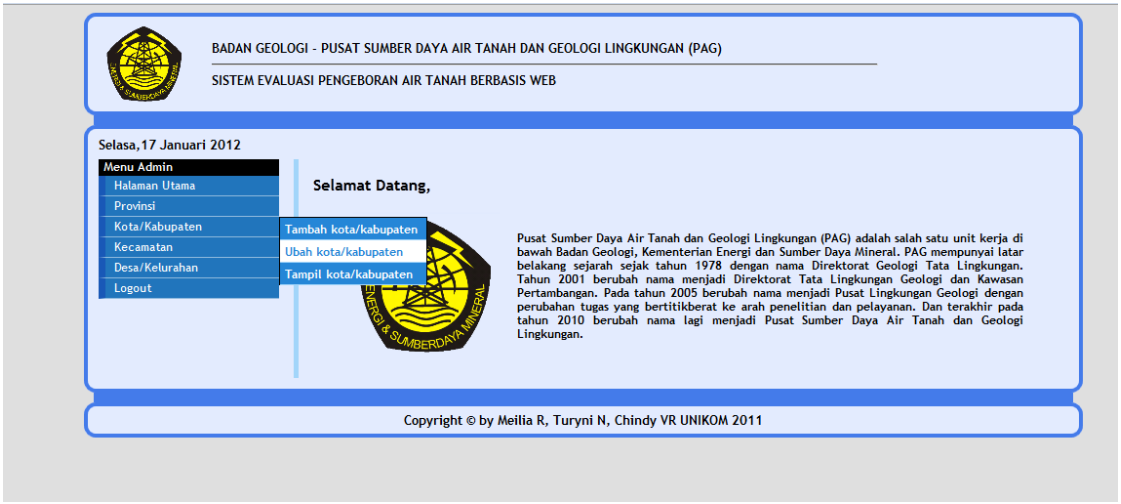
Gambar 0.2.5.3 Tampilan Data Belum Lengkap



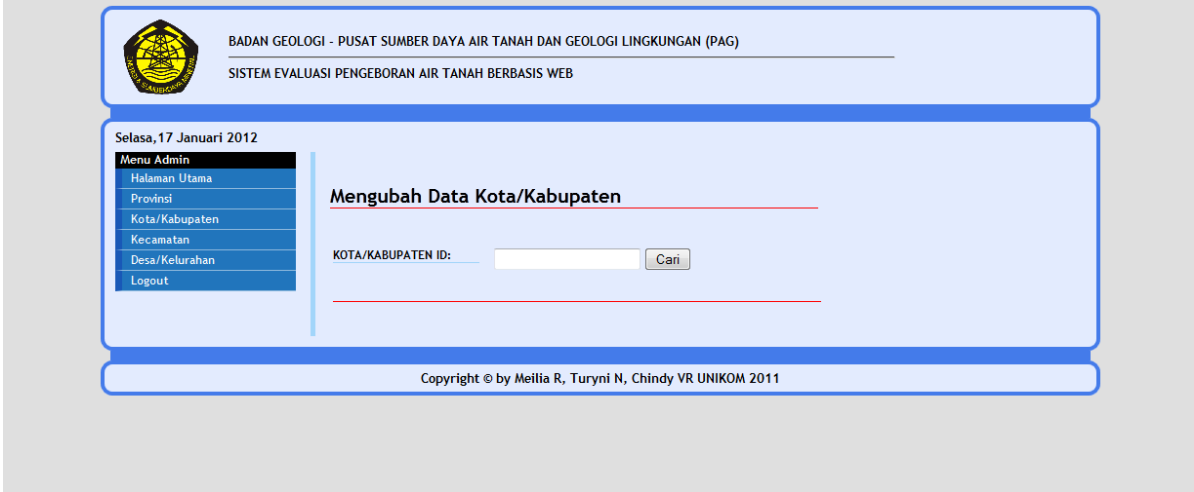
Gambar 0.2.5.4Tampilan *Dialog Box* Peringatan



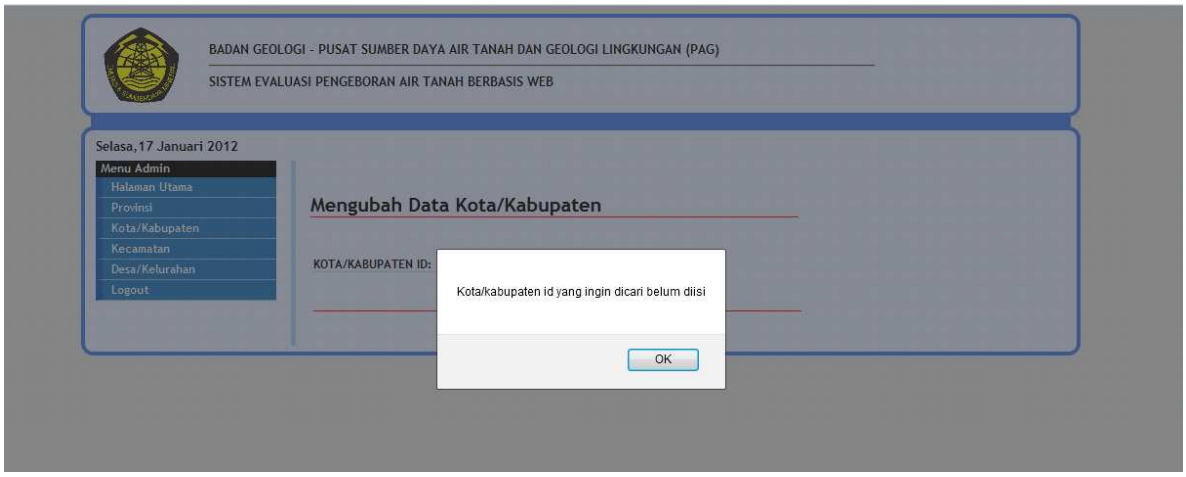
Gambar 0.2.5.5 Tampilan Tambah Data Kota/Kabupaten Berhasil



Gambar 0.2.6.1Masuk ke Menu Ubah Kota/Kabupaten



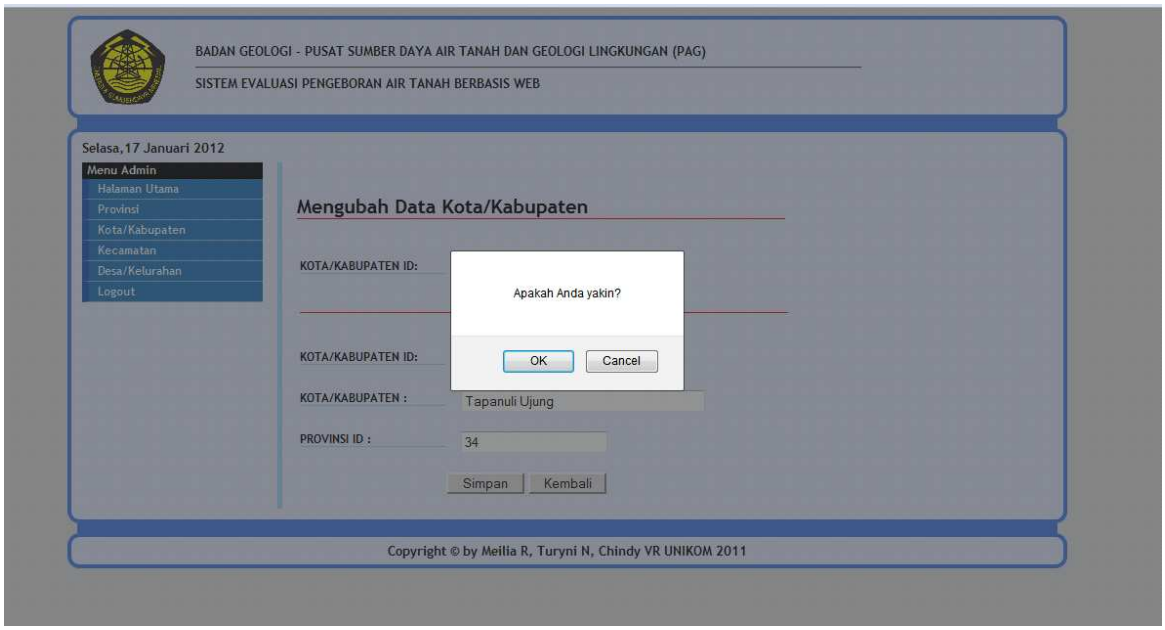
Gambar 0.2.6.2Tampilan Cari Id untuk Ubah Kota/Kabupaten



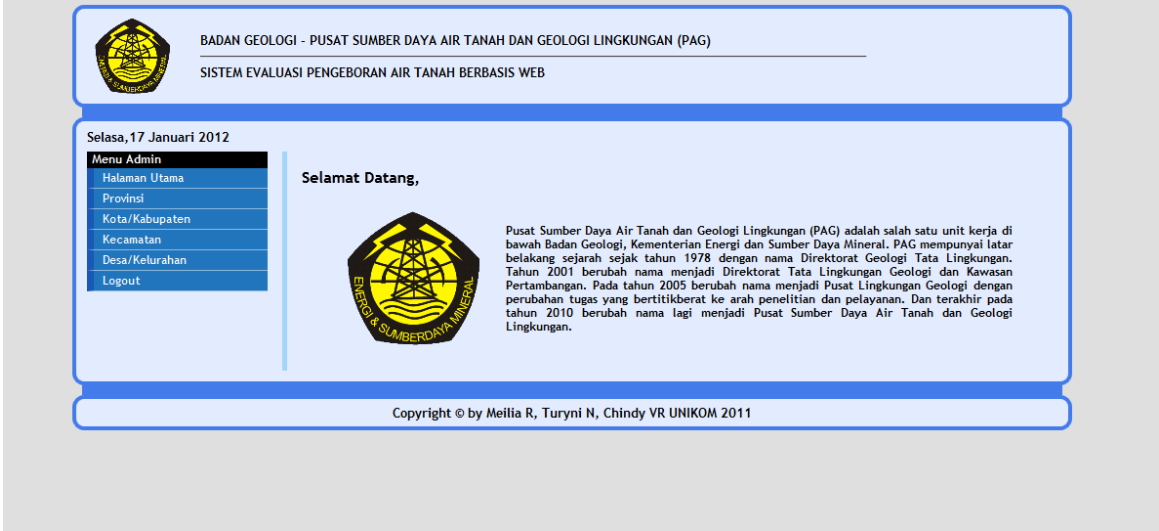
Gambar 0.2.6.3Tampilan Data Belum Lengkap



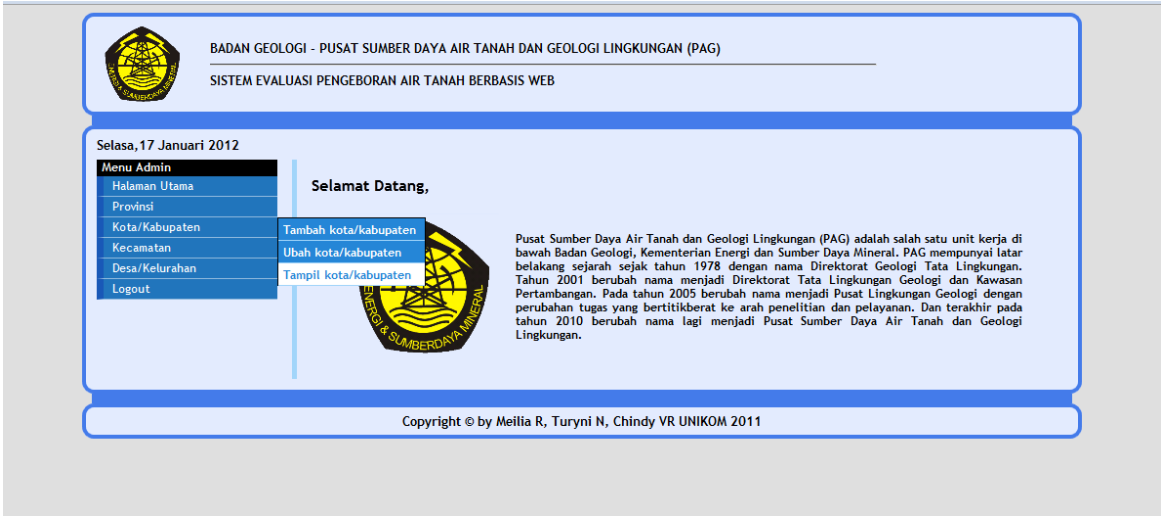
Gambar 0.2.6.4Tampilan Ubah Kota/Kabupaten



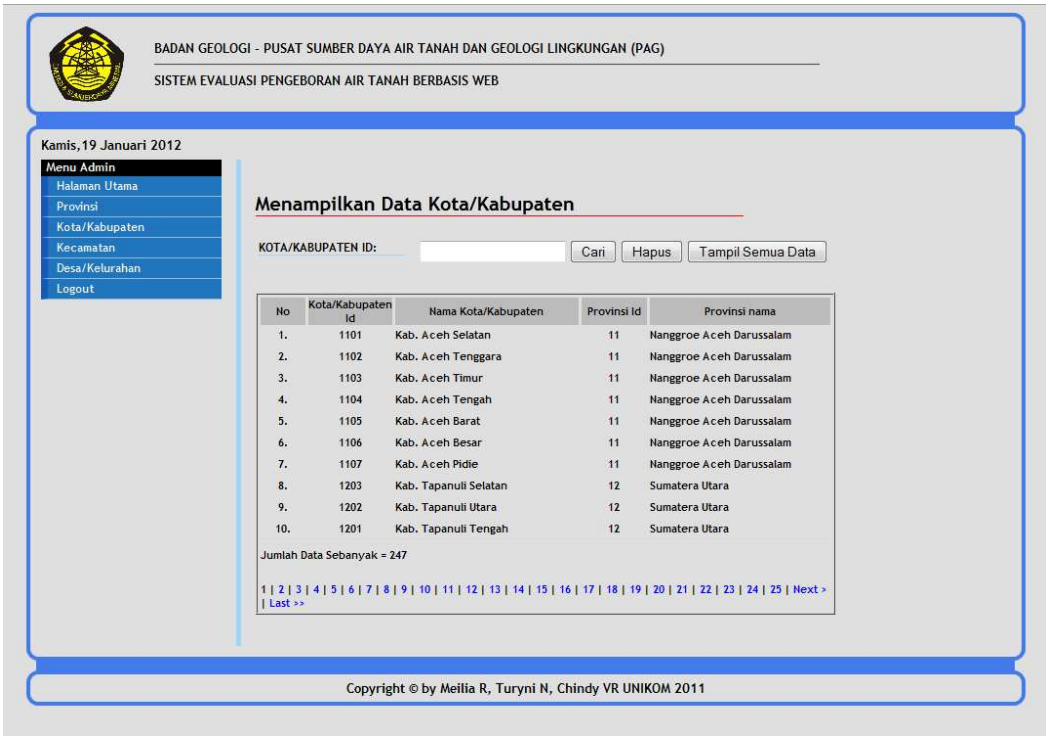
Gambar 0.2.6.5Tampilan *Dialog Box* Peringatan



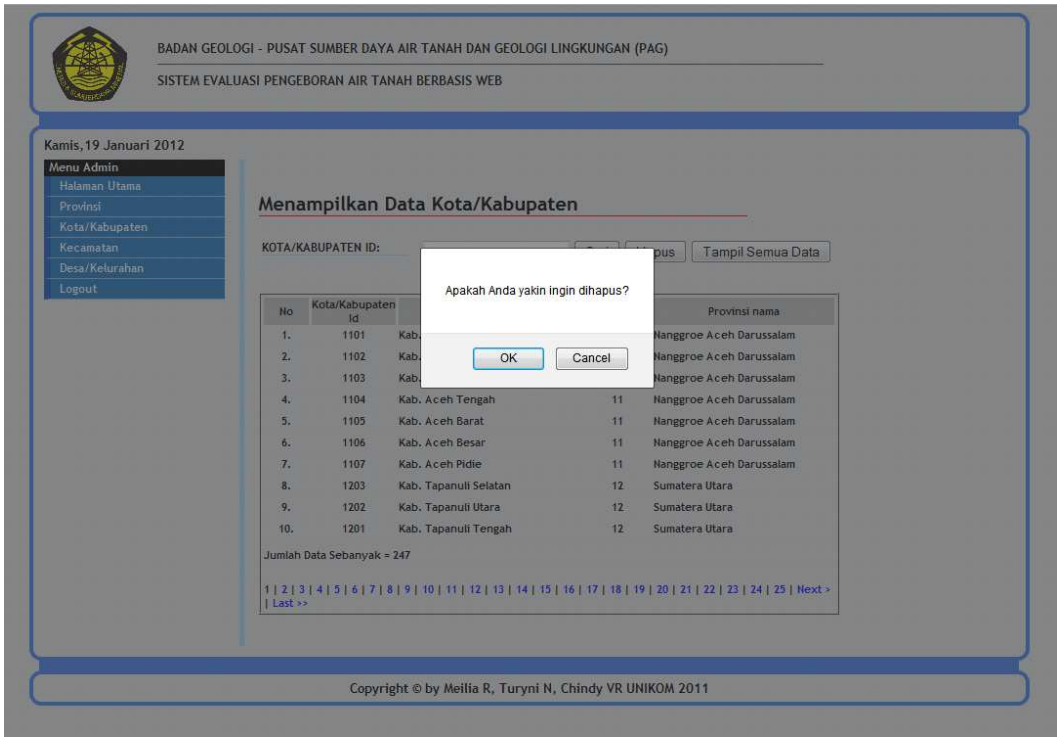
Gambar 0.2.6.7Tampilan Ubah Data yang sudah selesai dan masuk ke menu utama



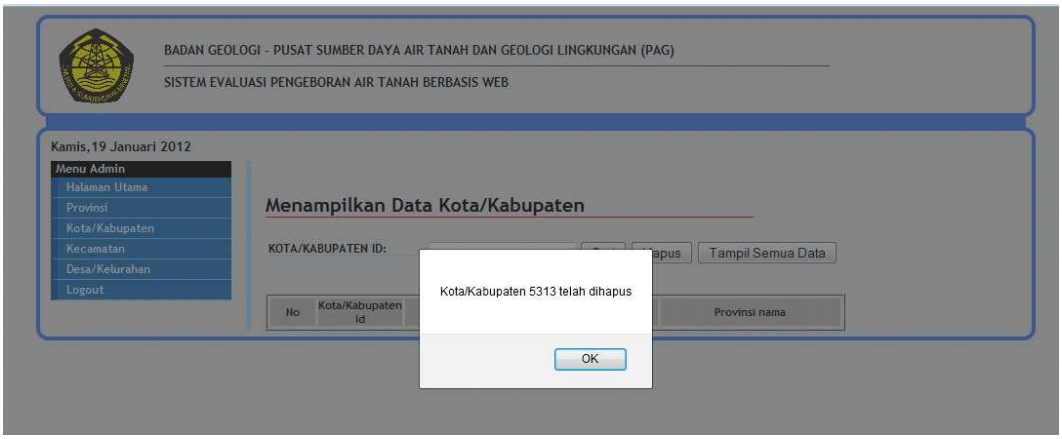
Gambar 0.2.7.1Tampilan Masuk ke Menu Tampil Kota/Kabupaten



Gambar 0.2.7.2Tampilan Kota/Kabupaten



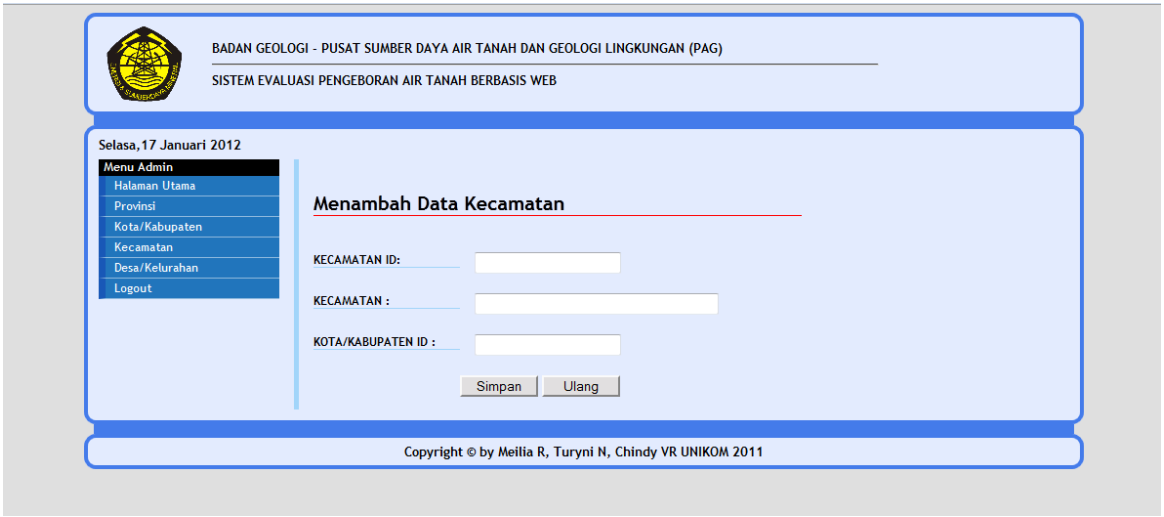
Gambar 0.2.7.3Tampilan *Dialog Box* Peringatan



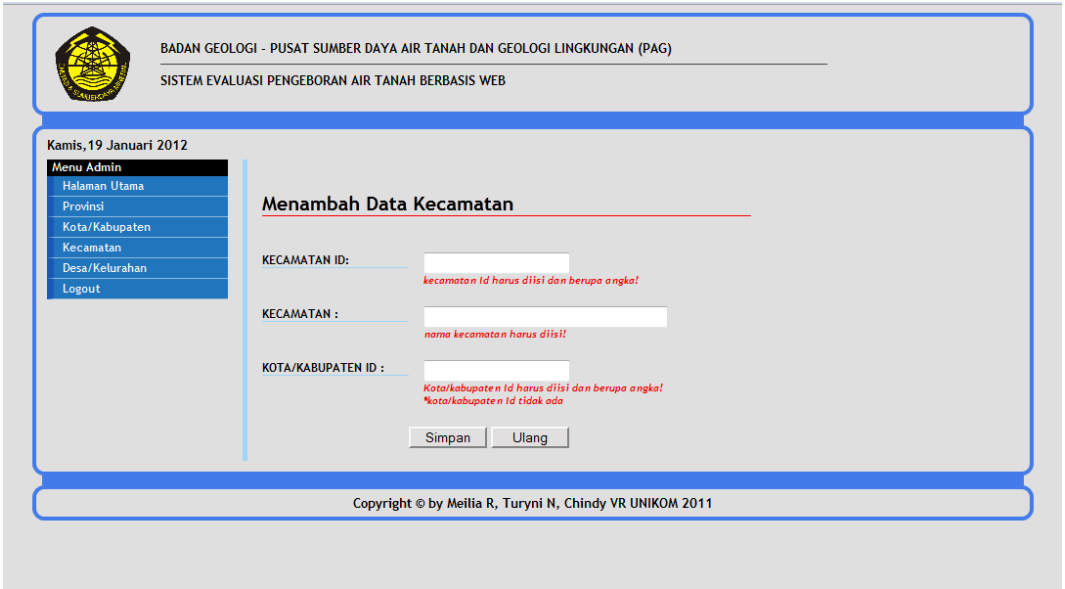
Gambar 0.2.7.4Tampilan *Dialog Box* berhasil



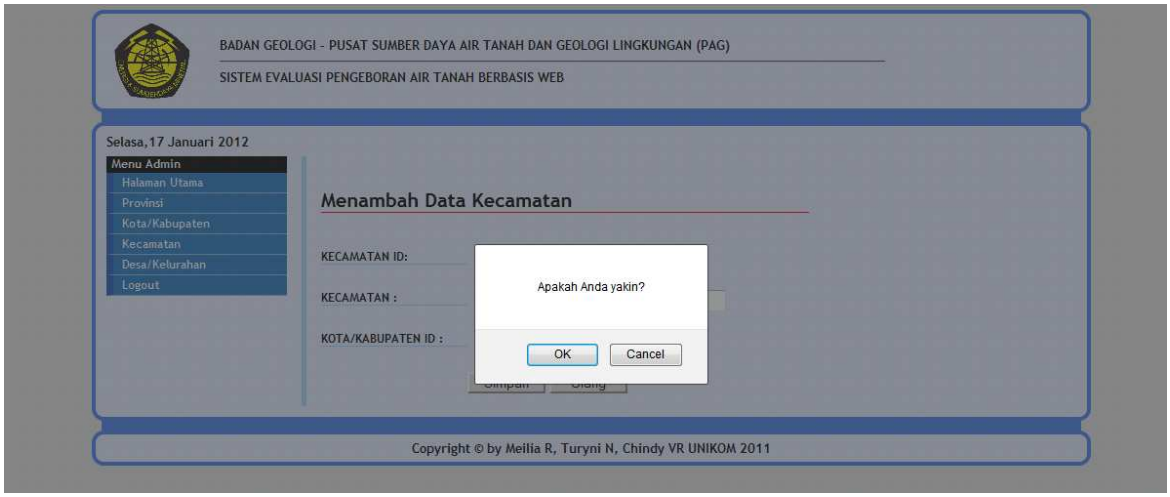
Gambar IV.2.8.1Masuk ke Menu Tambah Kecamatan



Gambar I0.2.8.2 Tampilan Tambah Kecamatan



Gambar 0.2.8.3 Tampilan Data Belum Lengkap



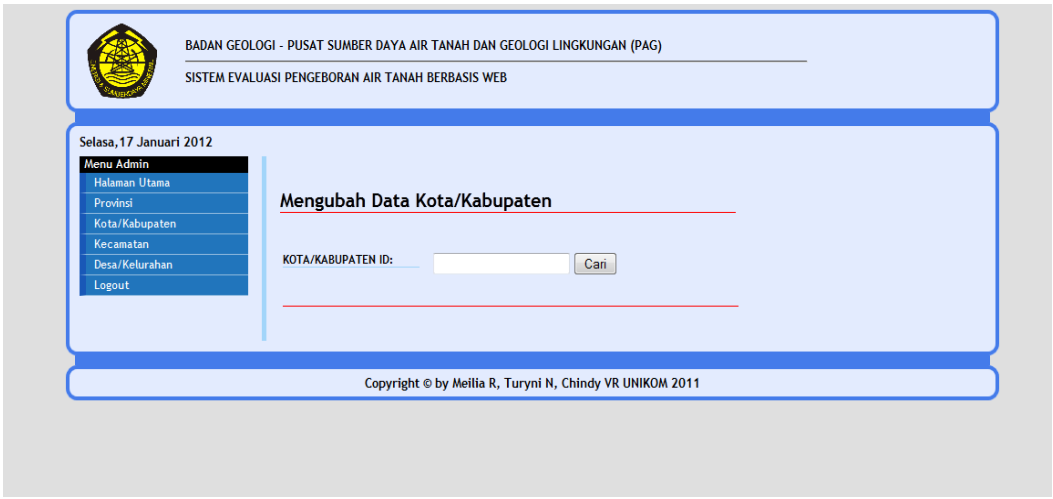
Gambar 0.2.8.4Tampilan *Dialog Box* Peringatan



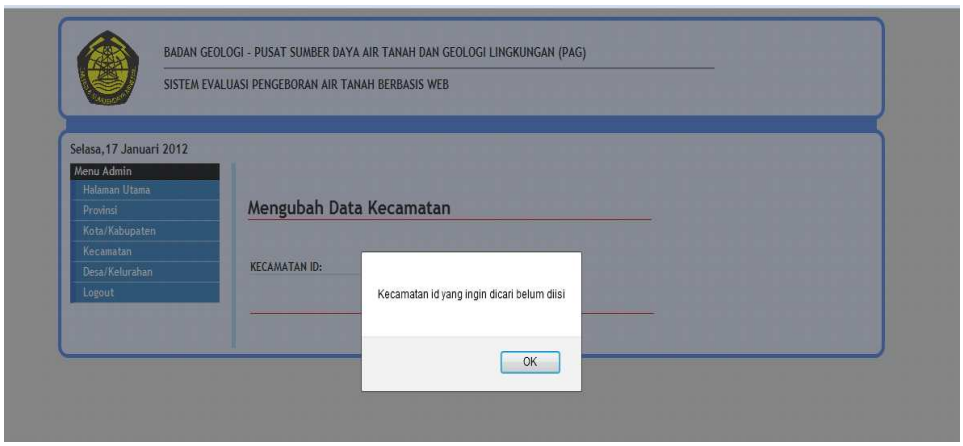
Gambar 0.2.8.5 Tampilan Tambah Data Kecamatan Berhasil dan kembali ke menu utama



Gambar 0.2.9.1Masuk ke Menu Ubah Kecamatan



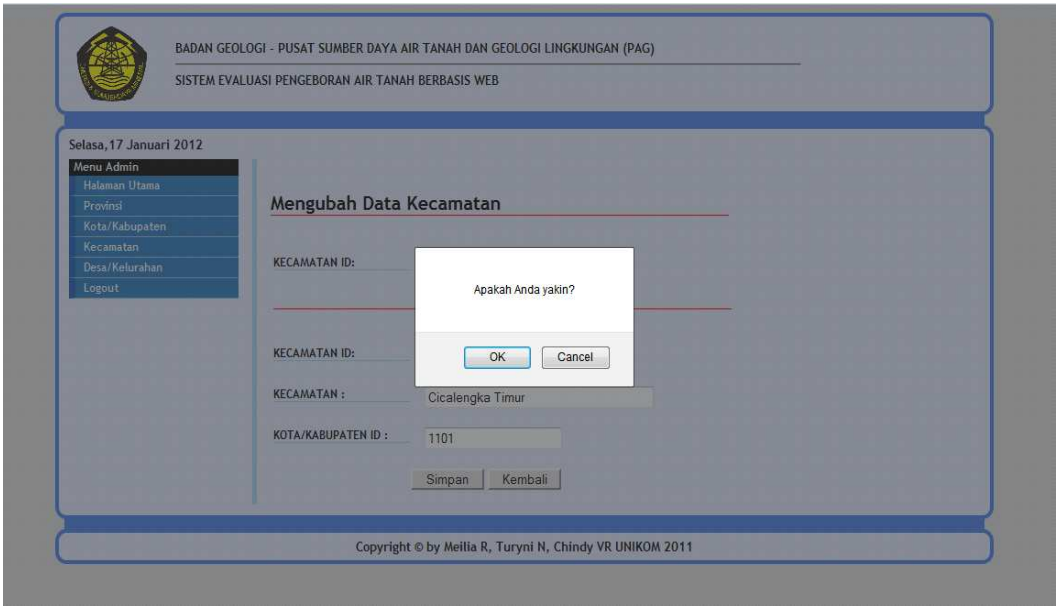
Gambar 0.2.9.2Tampilan Cari Id untuk Ubah Kecamatan



Gambar 0.2.9.3Tampilan Data Belum Lengkap



Gambar 0.2.9.4Tampilan Ubah Kecamatan



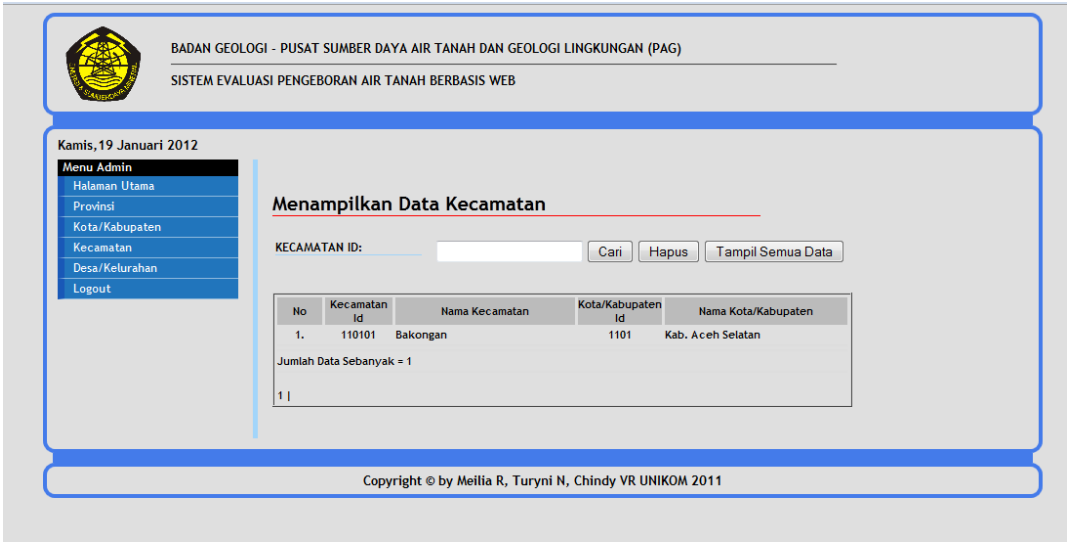
Gambar 0.2.9.5Tampilan *Dialog Box* Peringatan



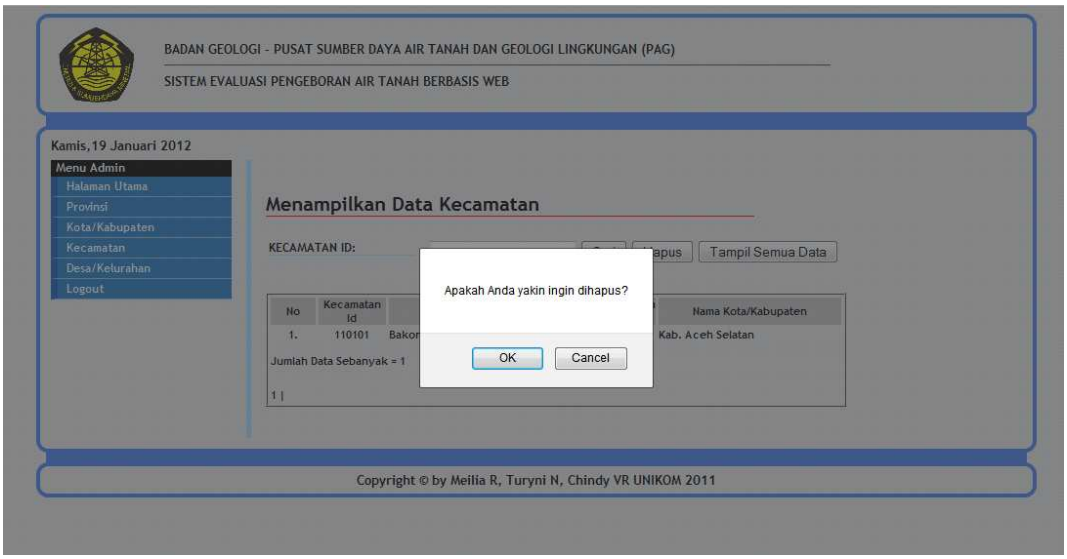
Gambar 0.2.9.7Tampilan Ubah Data yang sudah selesai dan masuk ke menu utama



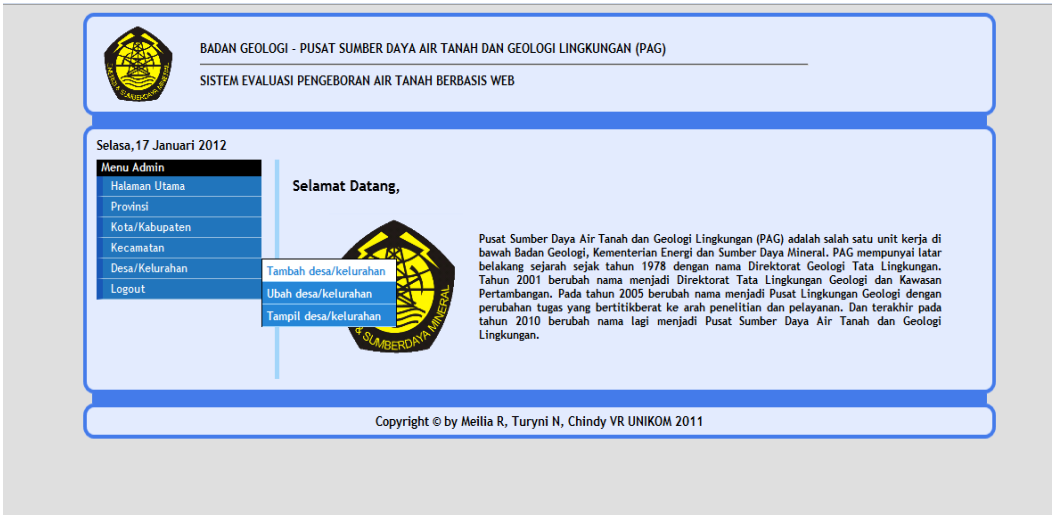
Gambar 0.2.10.1Tampilan Masuk ke Menu Tampil Kecamatan



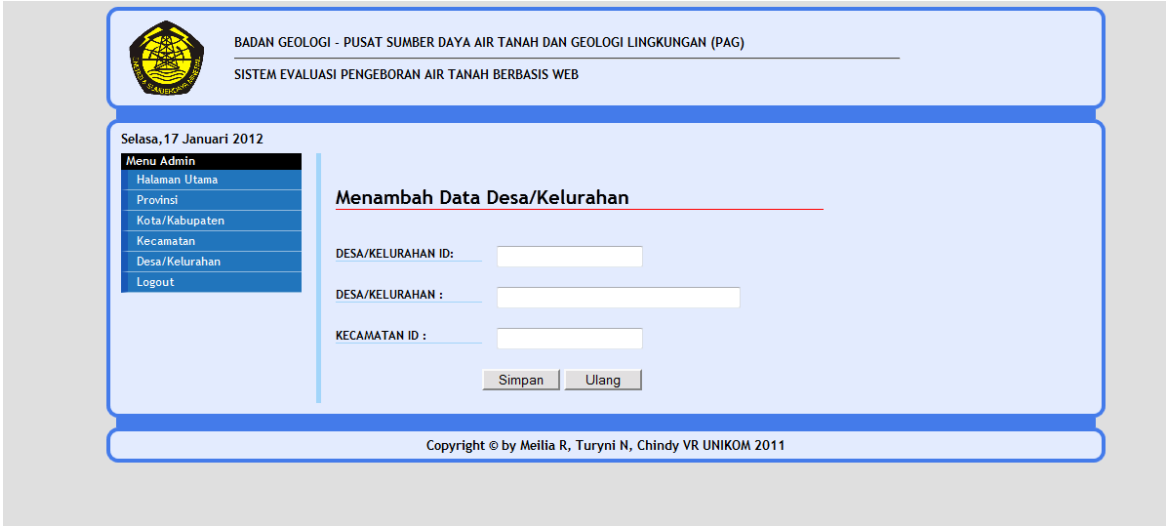
Gambar 0.2.10.2Tampilan Kecamatan



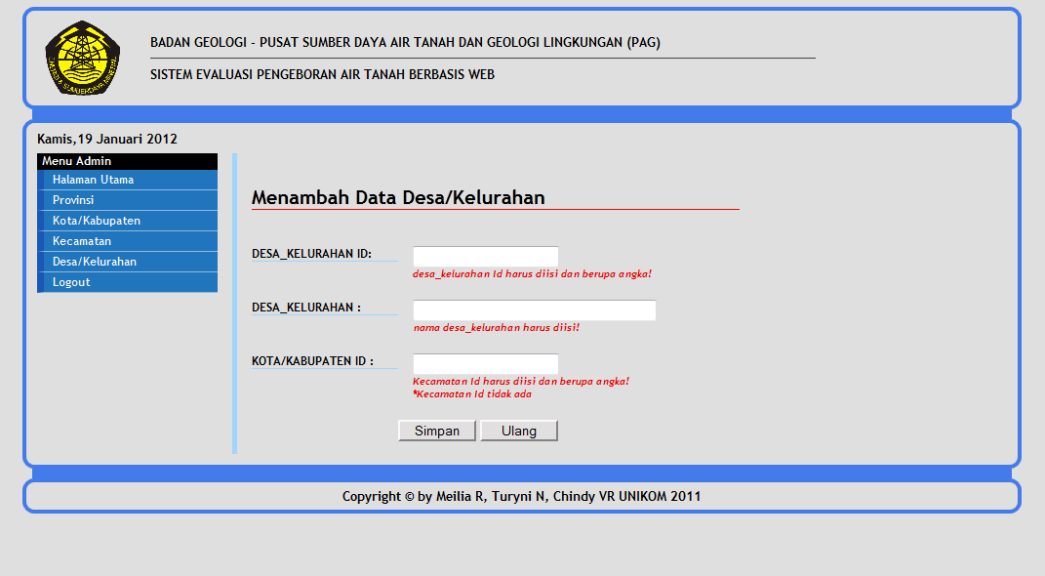
Gambar 0.2.10.3Tampilan *Dialog Box* Peringatan



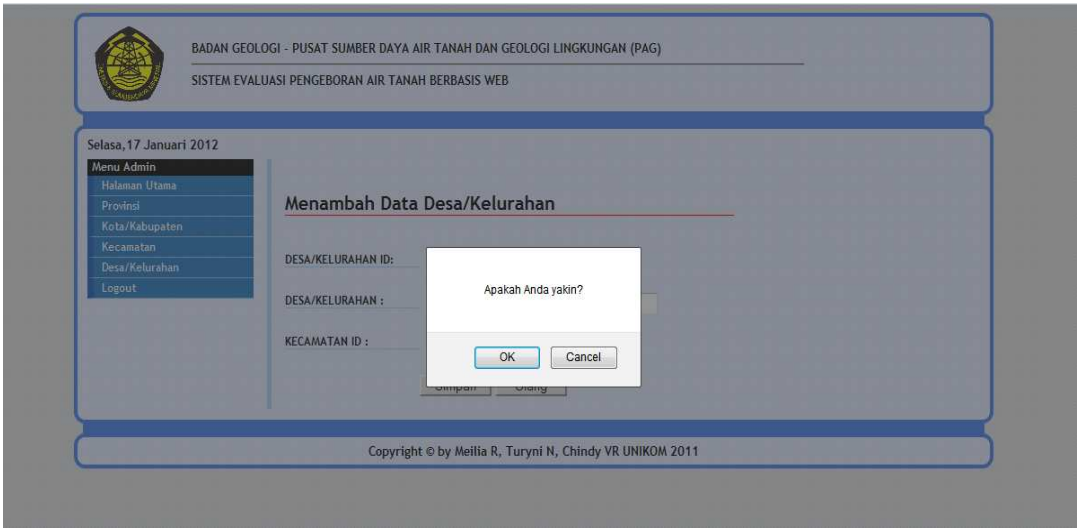
Gambar IV.2.11.1Masuk ke Menu Tambah Desa/Kelurahan



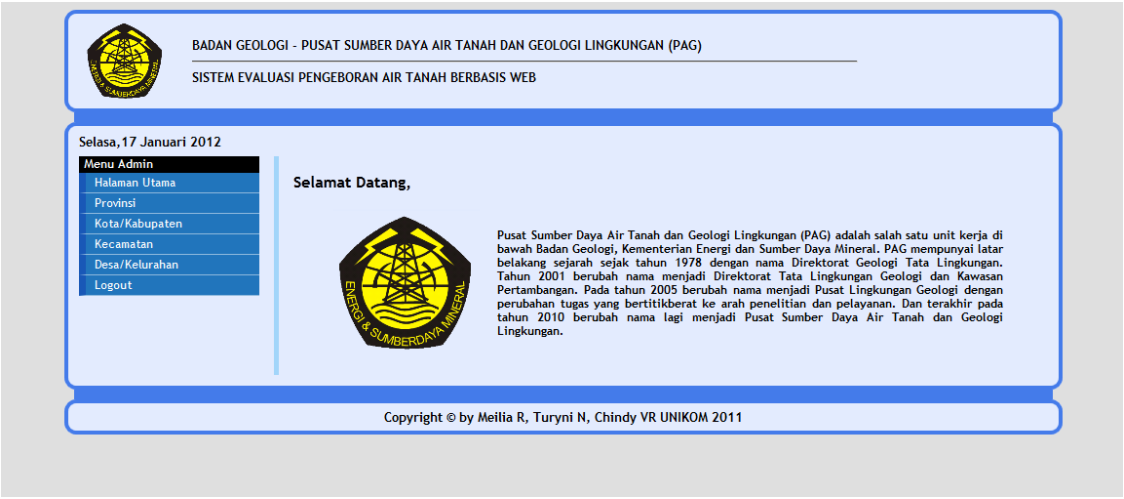
Gambar 0.2.11.2 Tampilan Tambah Desa/Kelurahan



Gambar 0.2.11.3 Tampilan Data Belum Lengkap



Gambar 0.2.11.4Tampilan *Dialog Box* Peringatan



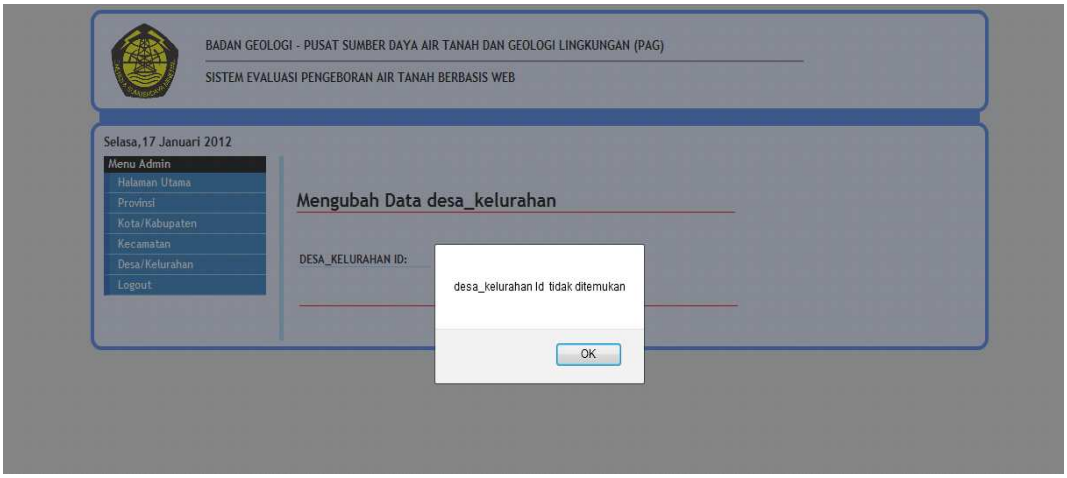
Gambar 0.2.11.5 Tampilan Tambah Data Desa/Kelurahan Berhasil dan kembali ke menu utama



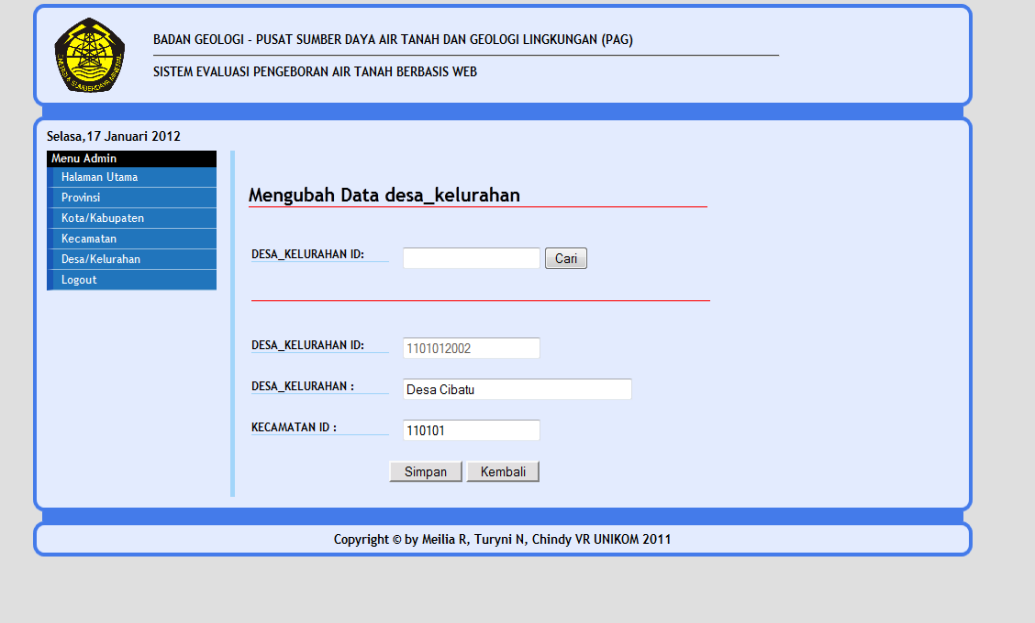
Gambar 0.2.12.1Masuk ke Menu Ubah Desa/Kelurahan



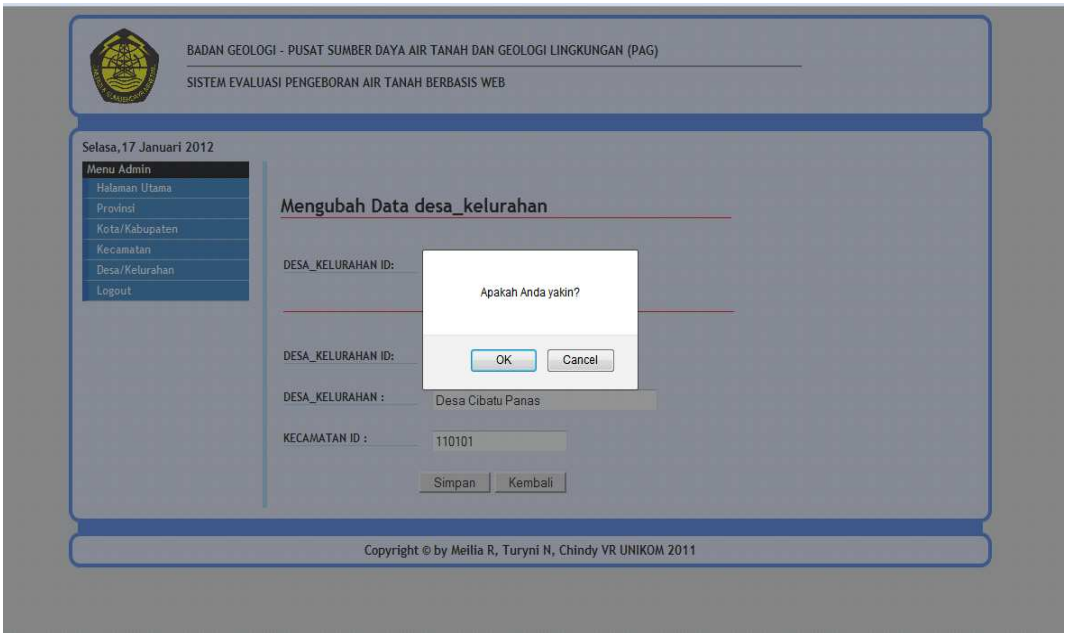
Gambar 0.2.12.2Tampilan Cari Id untuk Ubah Desa/Kelurahan



Gambar 0.2.12.3Tampilan Data Tidak Ditemukan



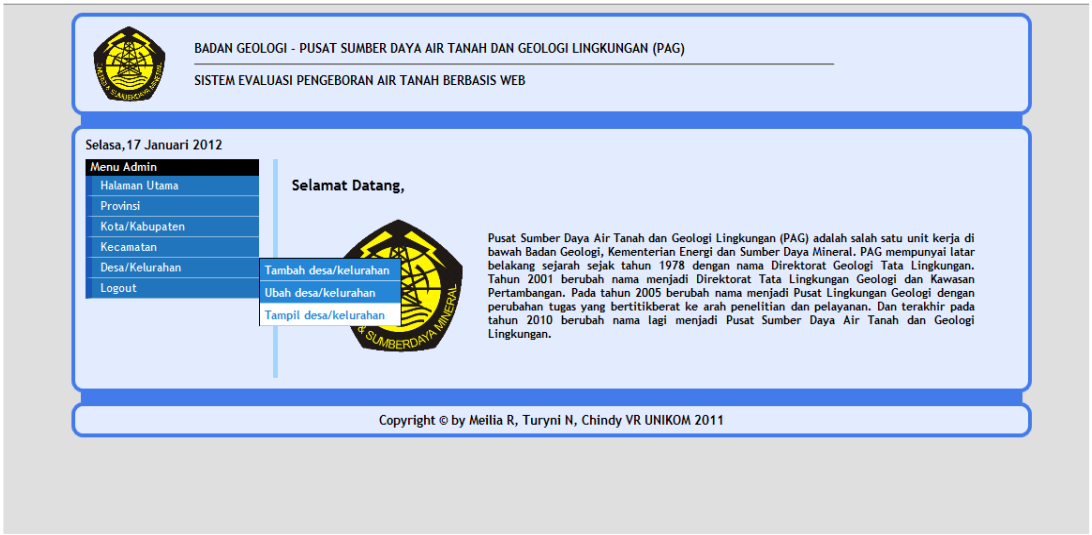
Gambar 0.2.12.4Tampilan Ubah Desa/Kelurahan



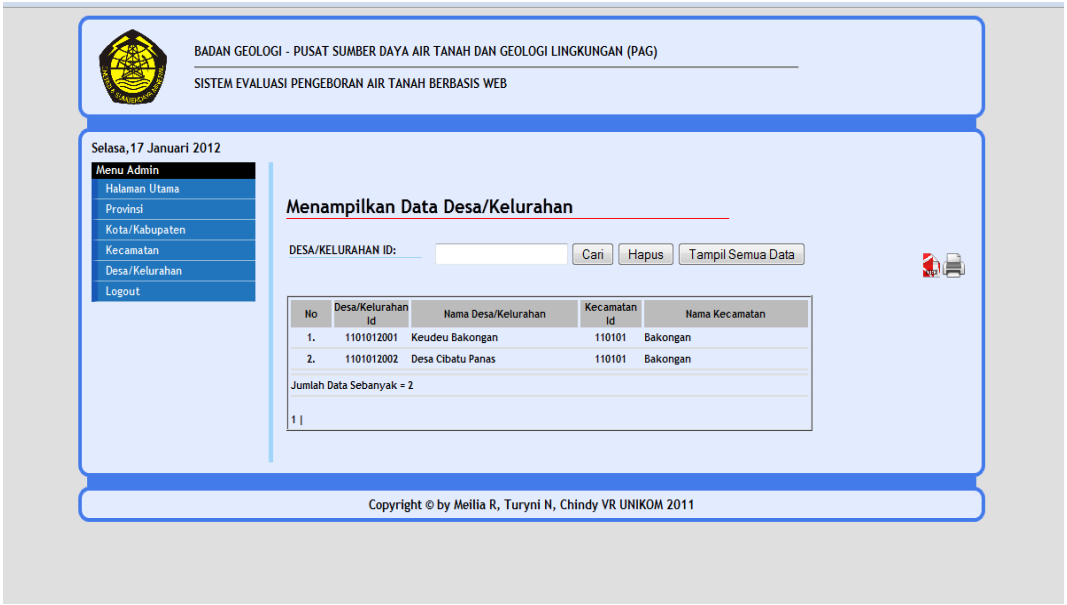
Gambar 0.2.12.5Tampilan *Dialog Box* Peringatan



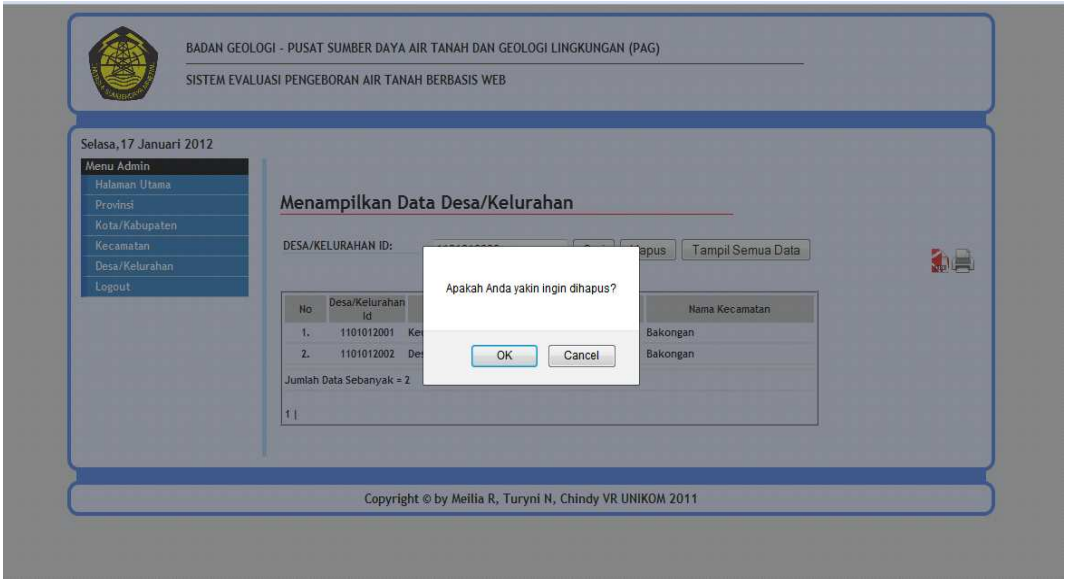
Gambar 0.2.12.7Tampilan Ubah Data yang sudah selesai dan masuk ke menu utama



Gambar 0.2.13.1Tampilan Masuk ke Menu Tampil Desa/Kelurahan



Gambar 0.2.13.2Tampilan Desa/Kelurahan

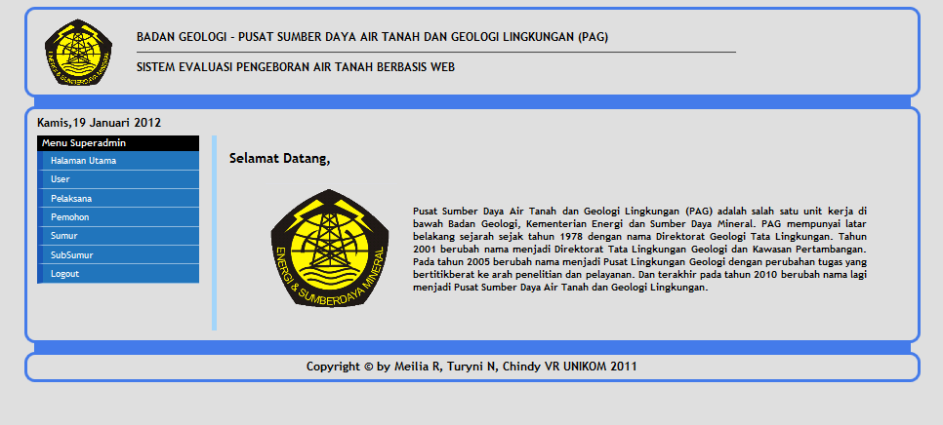


Gambar 0.2.13.3Tampilan *Dialog Box* Peringatan

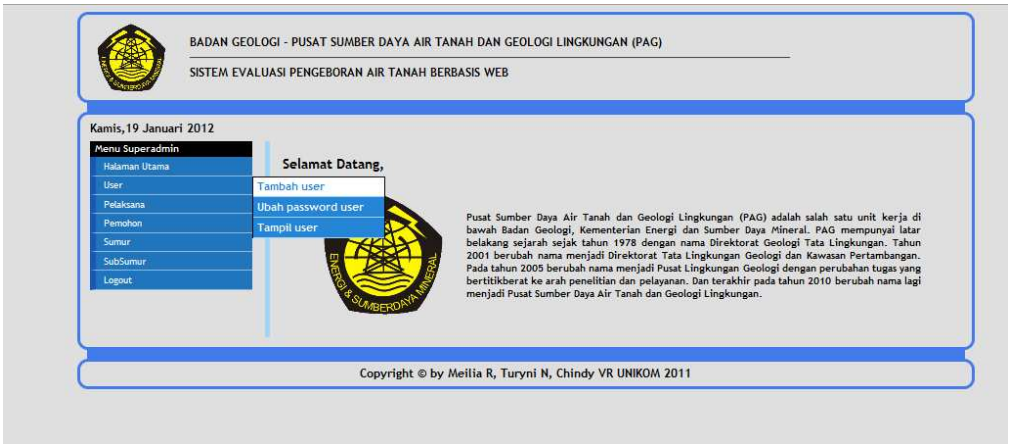
Implementasi Proses Super Admin

Tampilan Super Admin

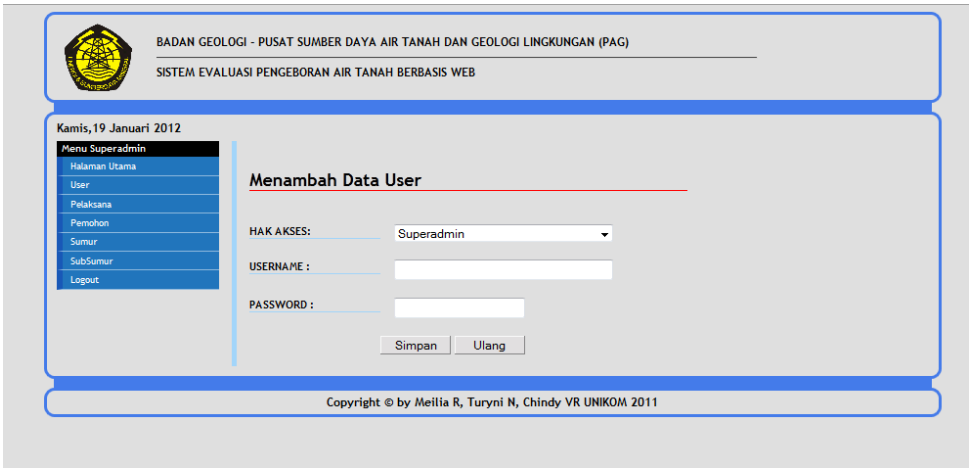
Tampilan super admin merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika admin login di dalam aplikasi ini. Gambar IV.3.1 menggambarkan gambar tampilan super admin.



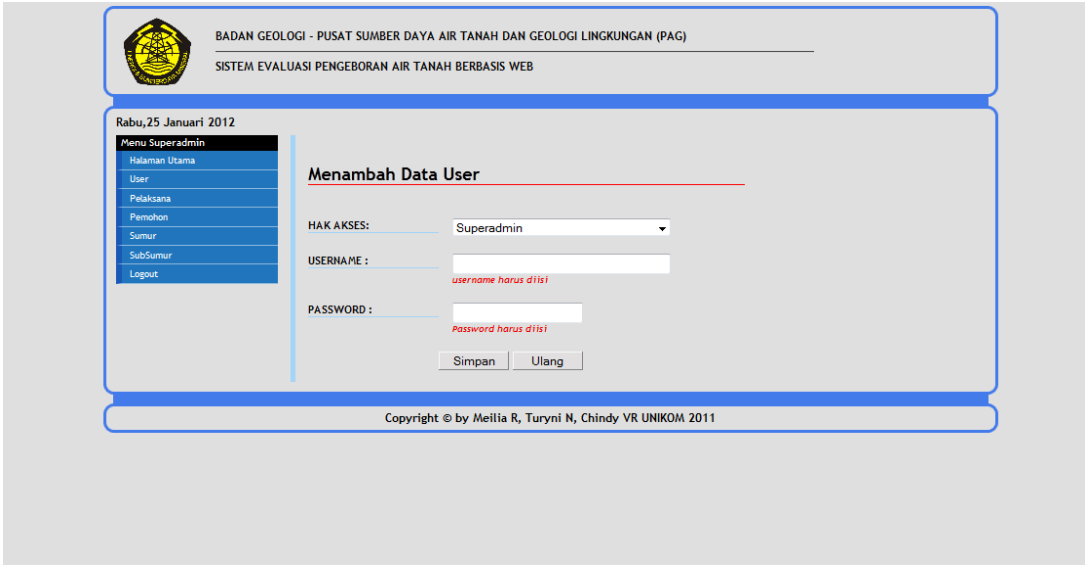
Gambar 0.2.1 Tampilan Super Admin



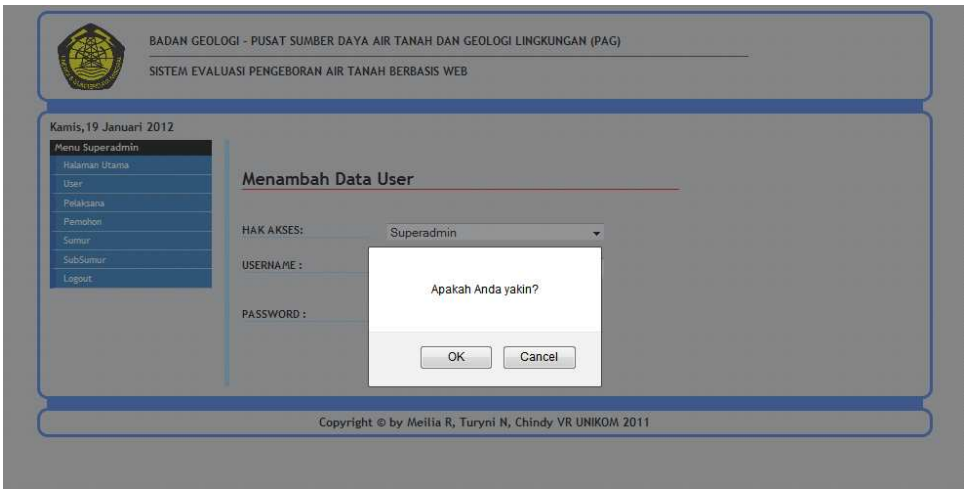
Gambar 0.3.2.1Masuk ke Menu Tambah User



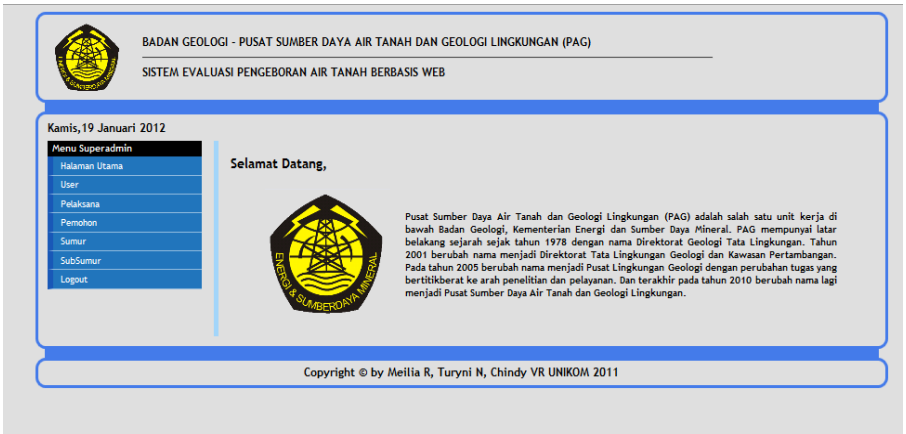
Gambar 0.3.2.2 Tampilan Tambah User



Gambar 0.3.2.3 Tampilan Data Belum Lengkap



Gambar 0.3.2.4Tampilan *Dialog Box* Peringatan



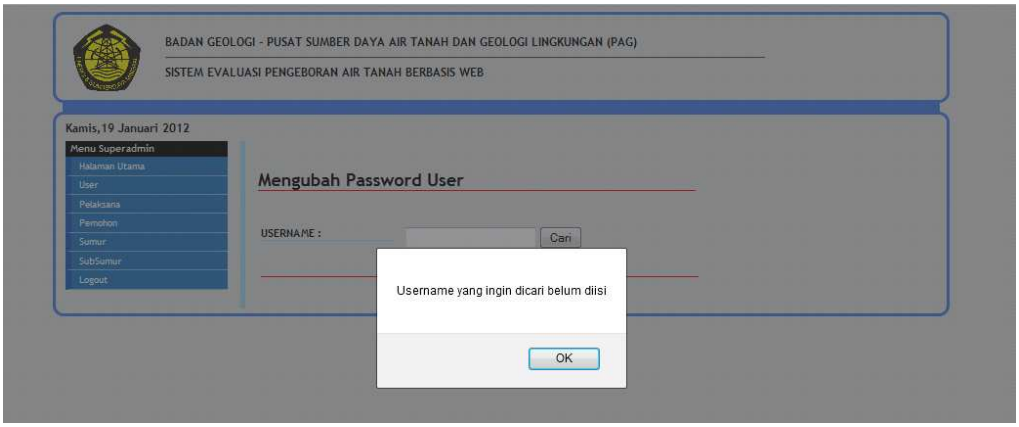
Gambar 0.3.2.5Tampilan Tambah Data User yang sudah selesai dan masuk ke menu utama



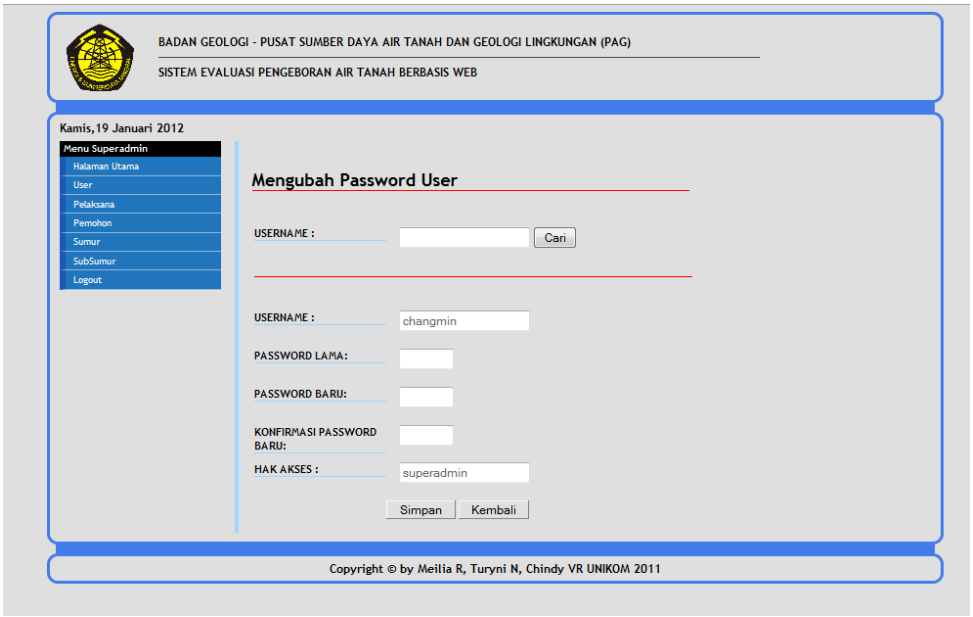
Gambar 0.3.3.1 Masuk ke Menu Ubah Password User



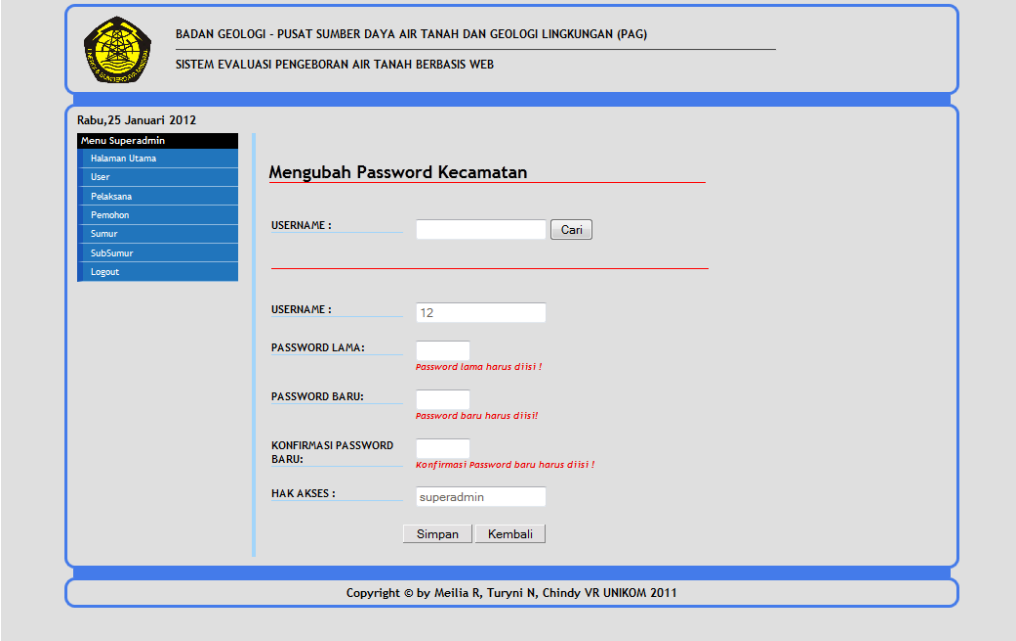
Gambar 0.3.3.2Tampilan Cari Username untuk Ubah Password User



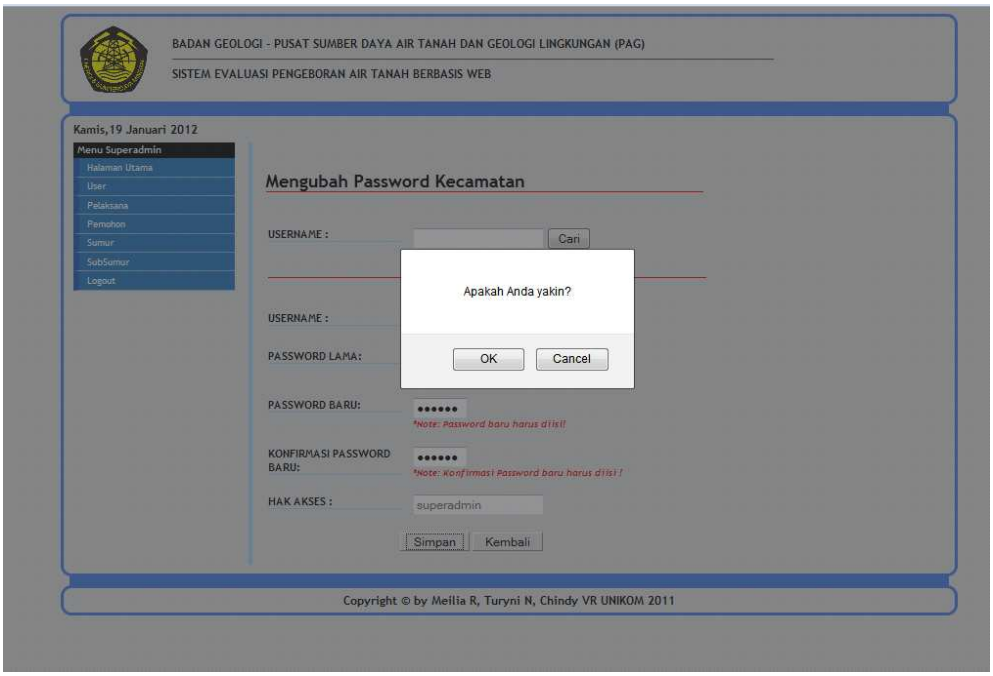
Gambar 0.3.3.3Tampilan Data Belum Lengkap



Gambar 0.3.3.4Tampilan Ubah Password User



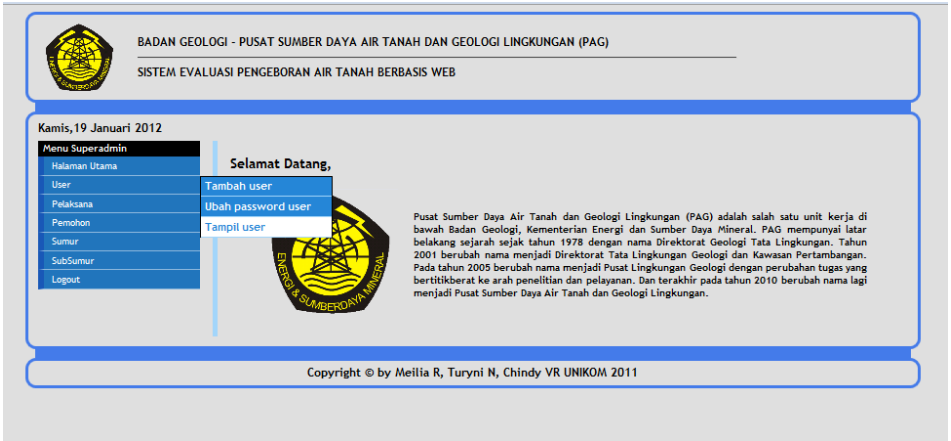
Gambar 0.3.3.5Tampilan Data Tidak Sesuai dengan Ketentuan



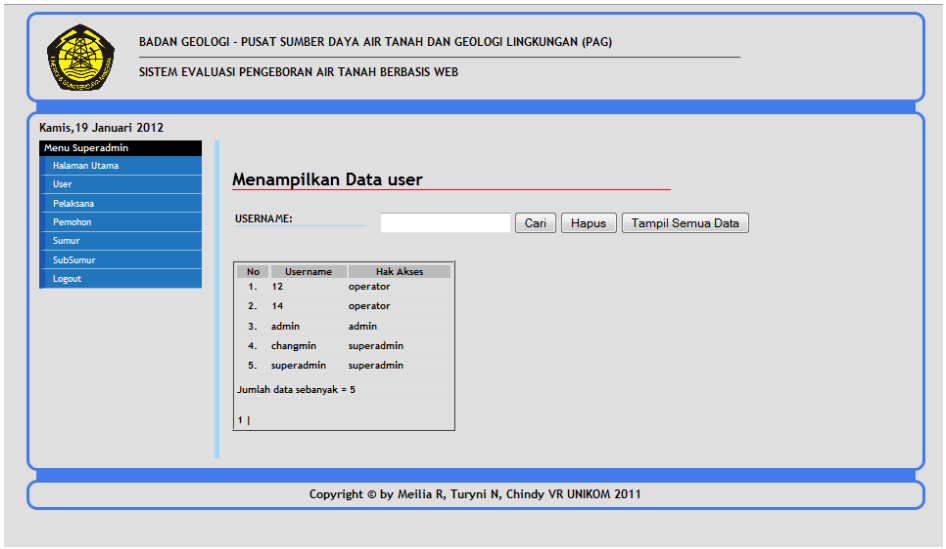
Gambar 0.3.3.6Tampilan *Dialog Box* Peringatan



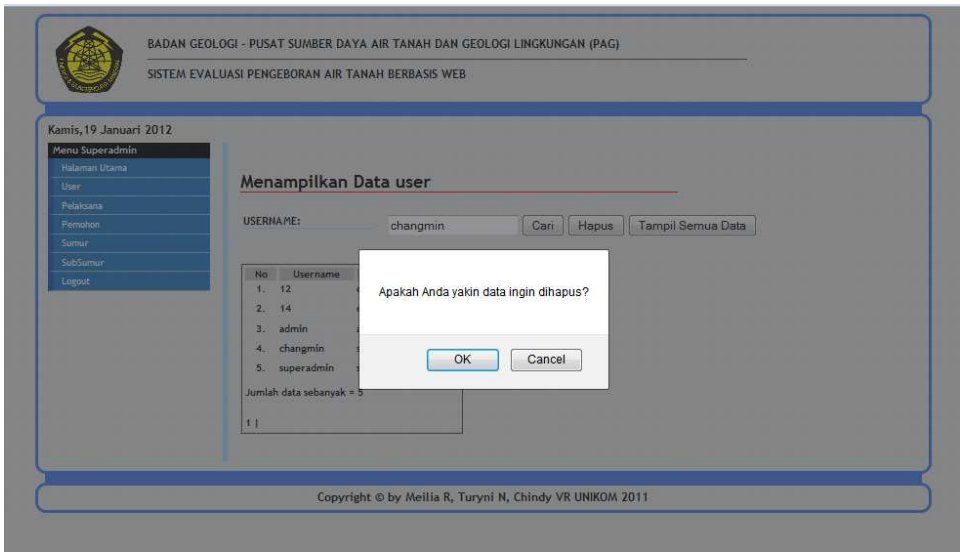
Gambar 0.3.3.7Tampilan Ubah Password User yang sudah selesai dan masuk ke menu utama



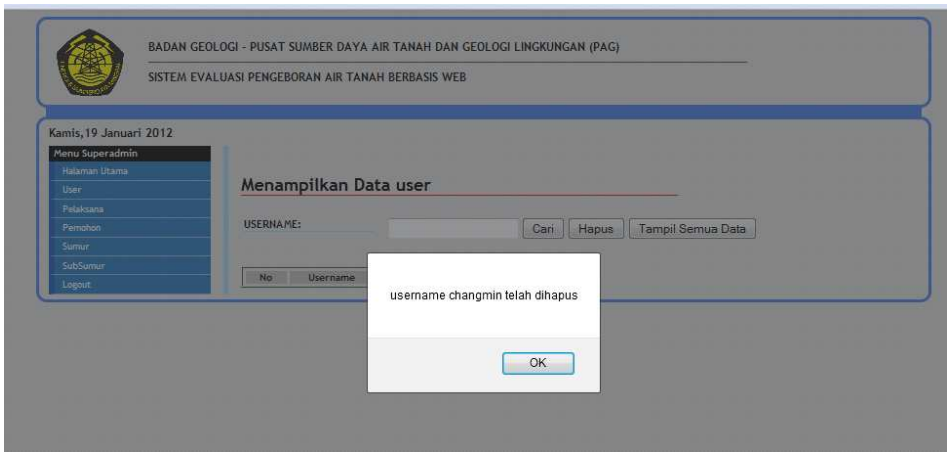
Gambar 0.3.4.1Tampilan Masuk ke Menu Tampil User



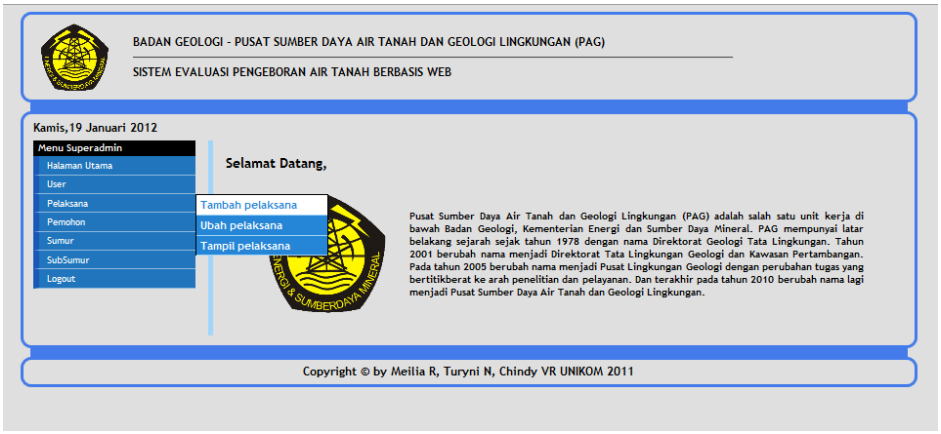
Gambar 0.3.4.2Tampilan Data User



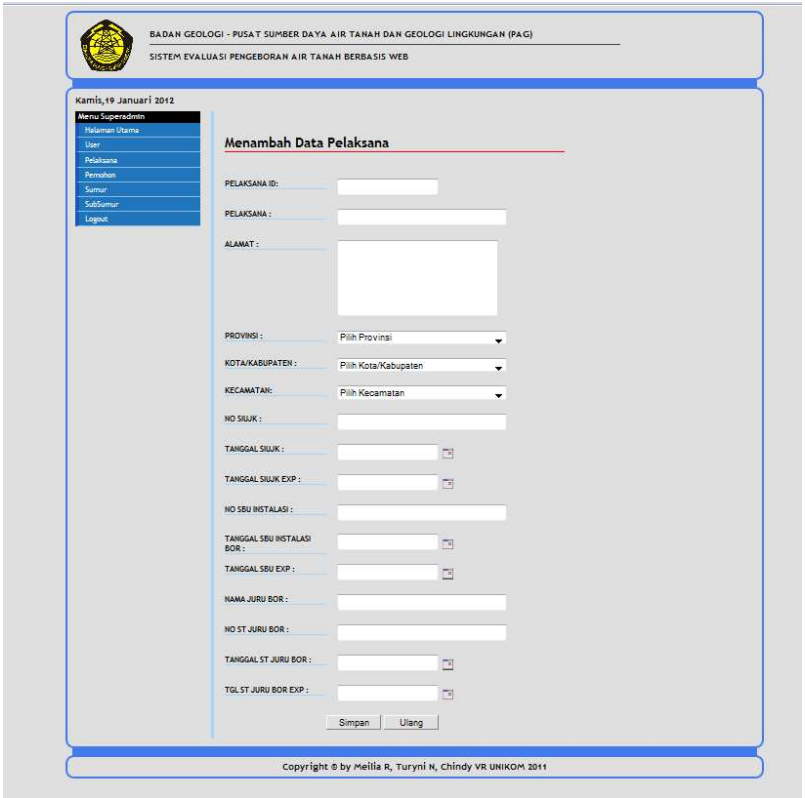
Gambar 0.3.4.3Tampilan *Dialog Box* Peringatan



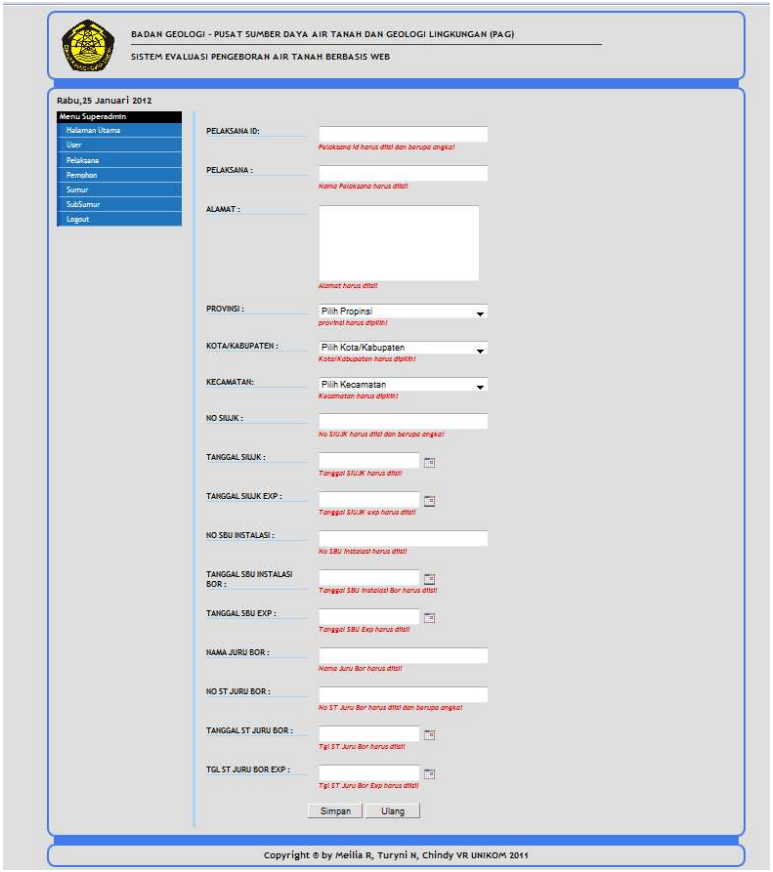
Gambar 0.3.4.4Tampilan *Dialog Box* berhasil



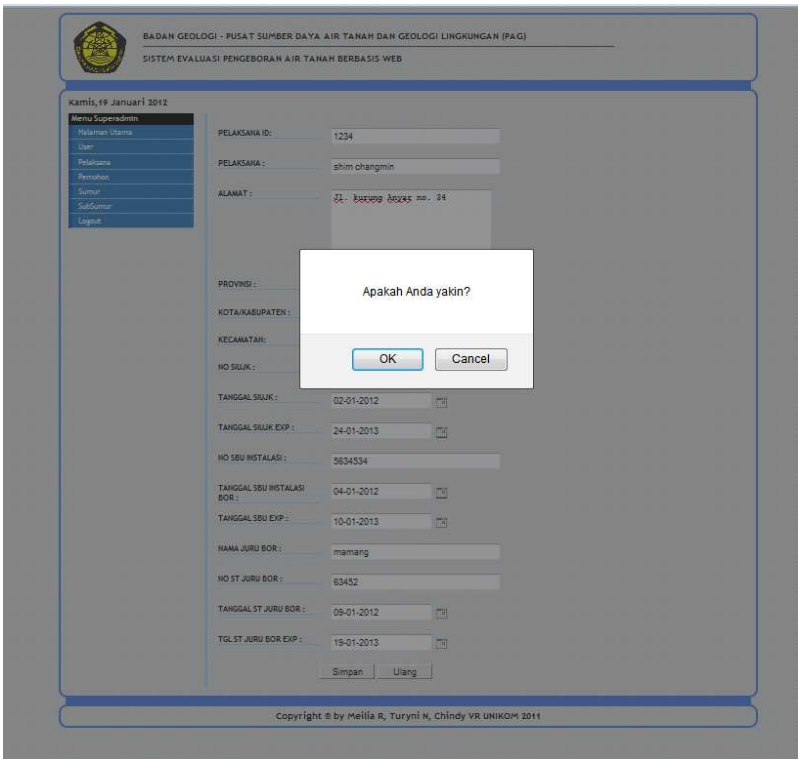
Gambar IV.3.5.1Masuk ke Menu Tambah Pelaksana



Gambar IV.3.5.2 Tampilan Tambah Pelaksana



Gambar IV.3.5.3Tampilan Data Belum Lengkap



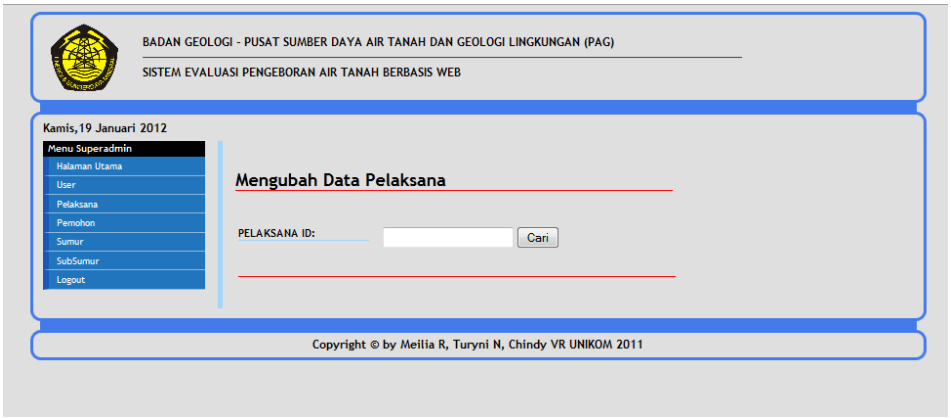
Gambar IV.3.5.4Tampilan *Dialog Box* Peringatan



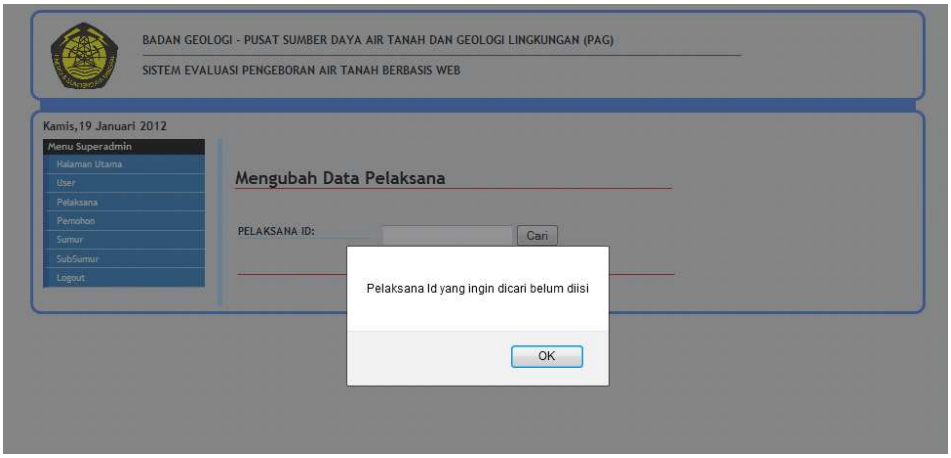
Gambar 0.3.5.5Tampilan Tambah Pelaksana yang sudah selesai dan masuk ke menu utama



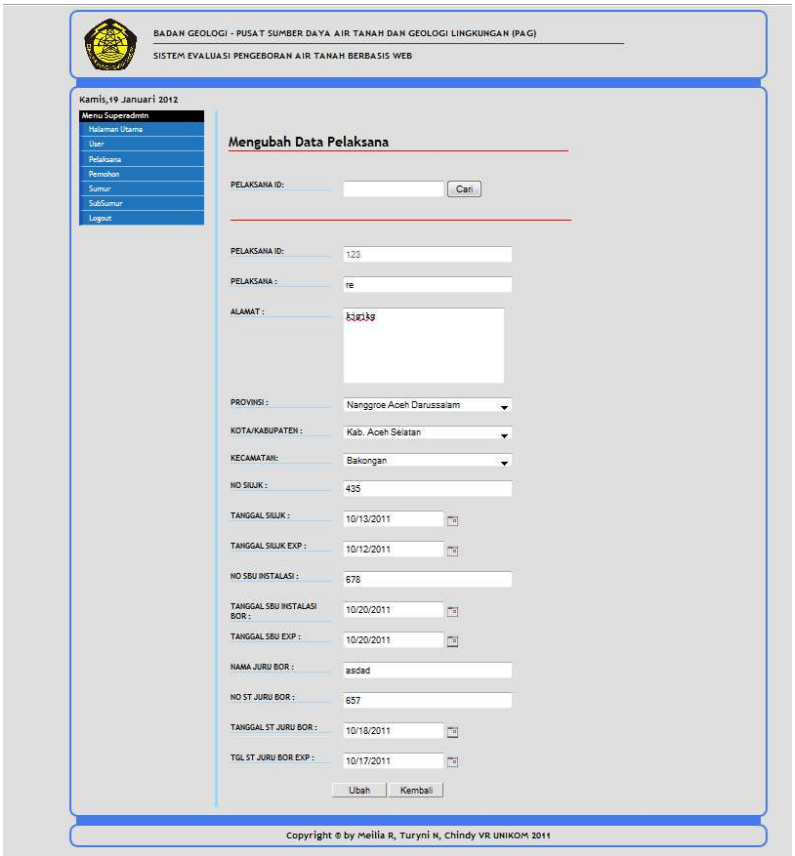
Gambar 0.3.6.1Masuk ke Menu Ubah Pelaksana



Gambar 0.3.6.2Tampilan Cari Id untuk Pelaksana



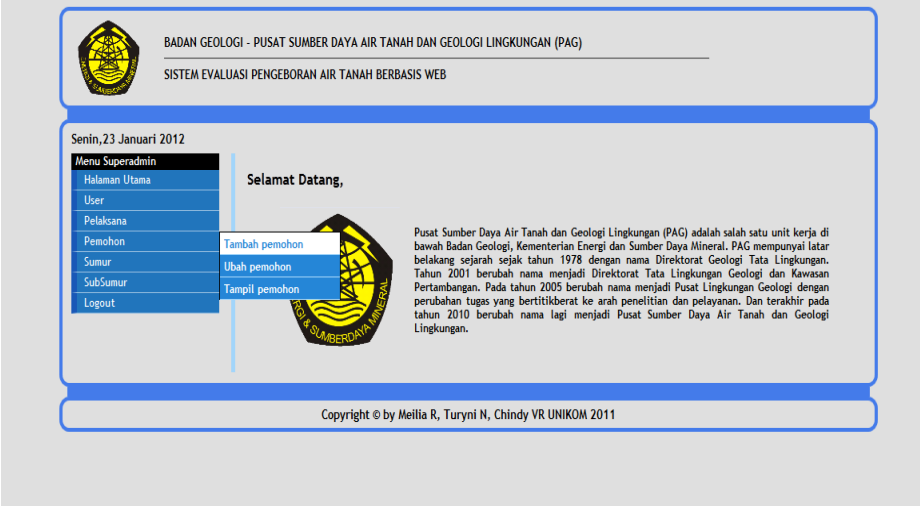
Gambar 0.3.6.3Tampilan Data Belum Lengkap



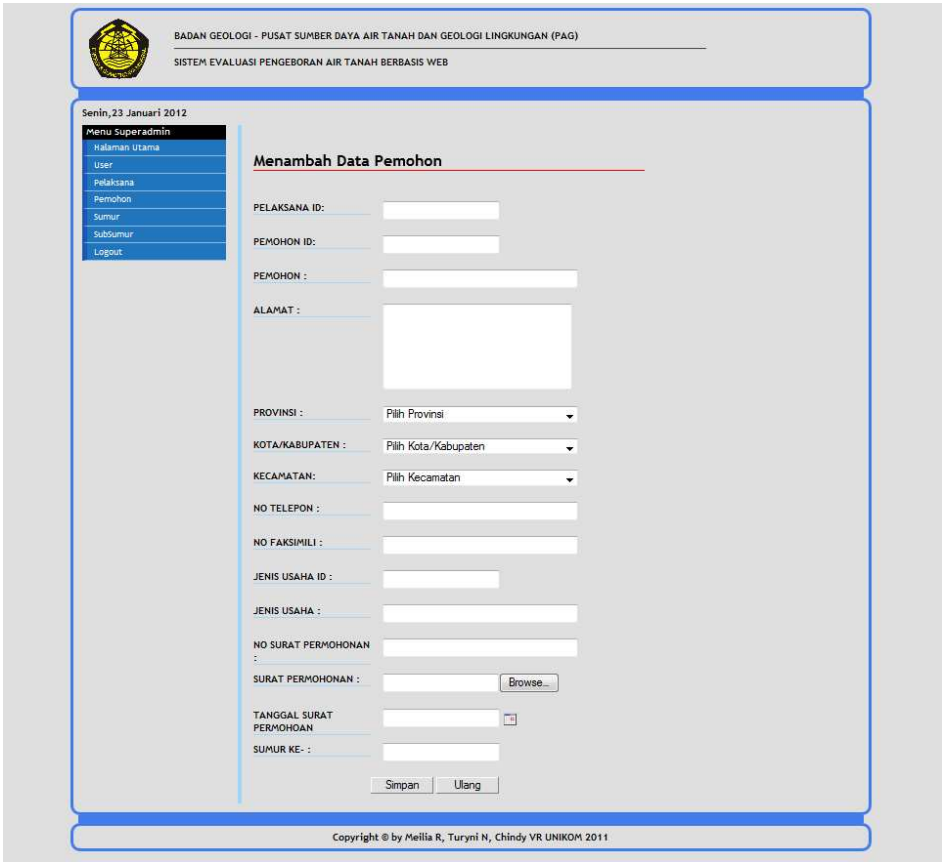
Gambar 0.3.6.4Tampilan Ubah Pelaksana



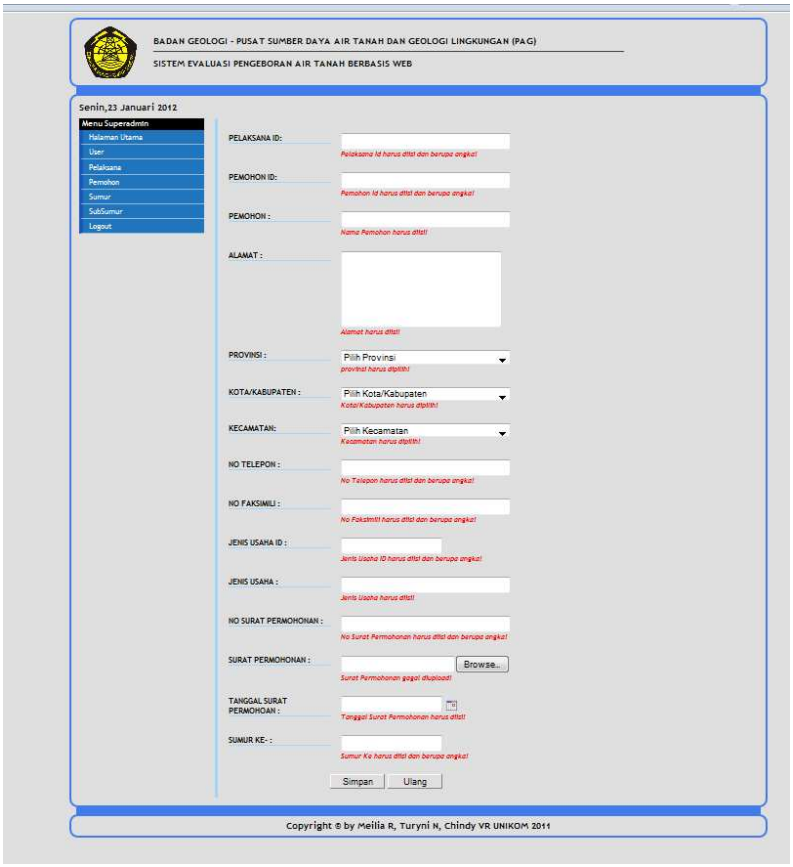
Gambar 0.3.6.5Tampilan Ubah Data Pelaksana yang sudah selesai dan masuk ke menu utama



Gambar IV.3.5.1Masuk ke Menu Tambah Pemohon



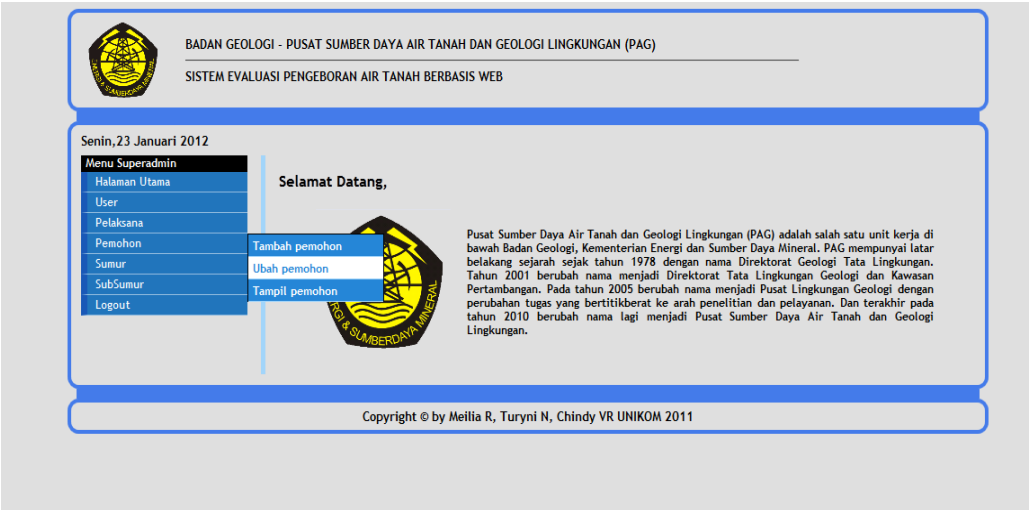
Gambar IV.3.5.2 Tampilan Tambah Pemohon



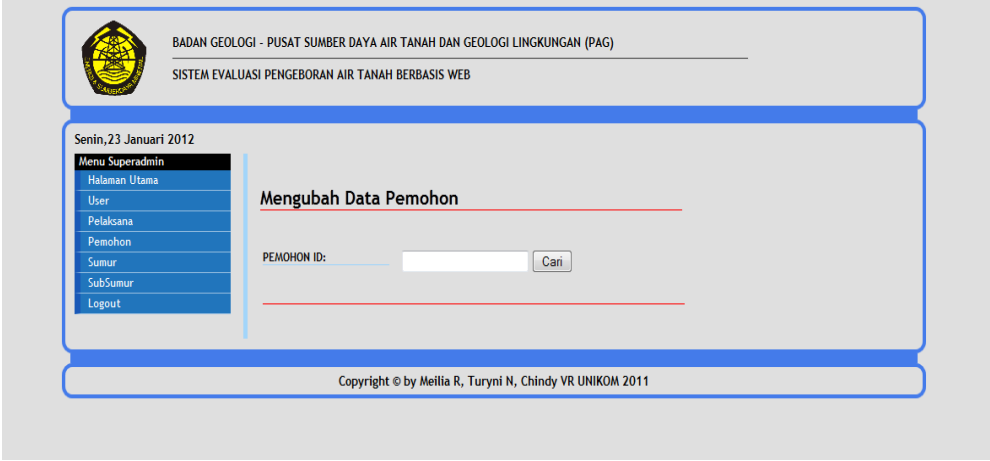
Gambar IV.3.5.3 Tampilan Data Belum Lengkap



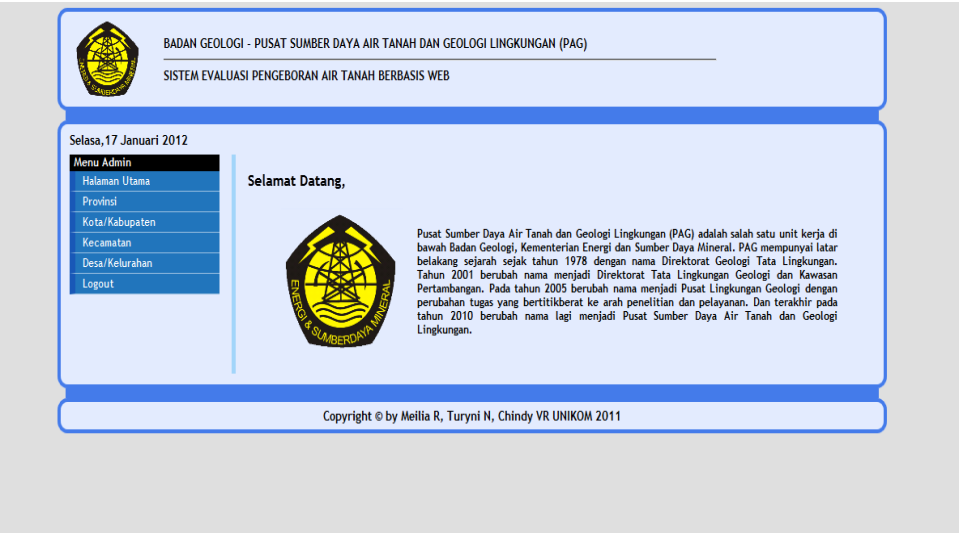
Gambar 0.3.5.4Tampilan Tambah Pemohon yang sudah selesai dan masuk ke menu utama



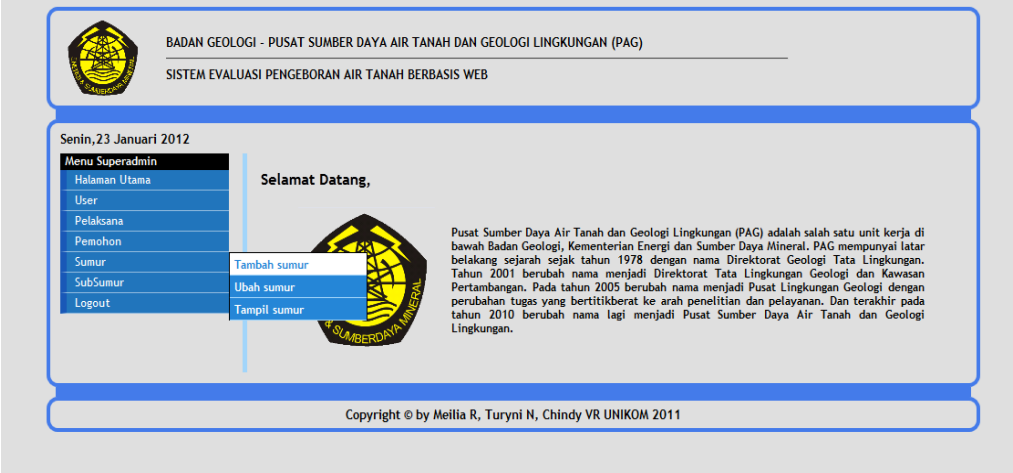
Gambar 0.3.6.1Masuk ke Menu Ubah Pemohon



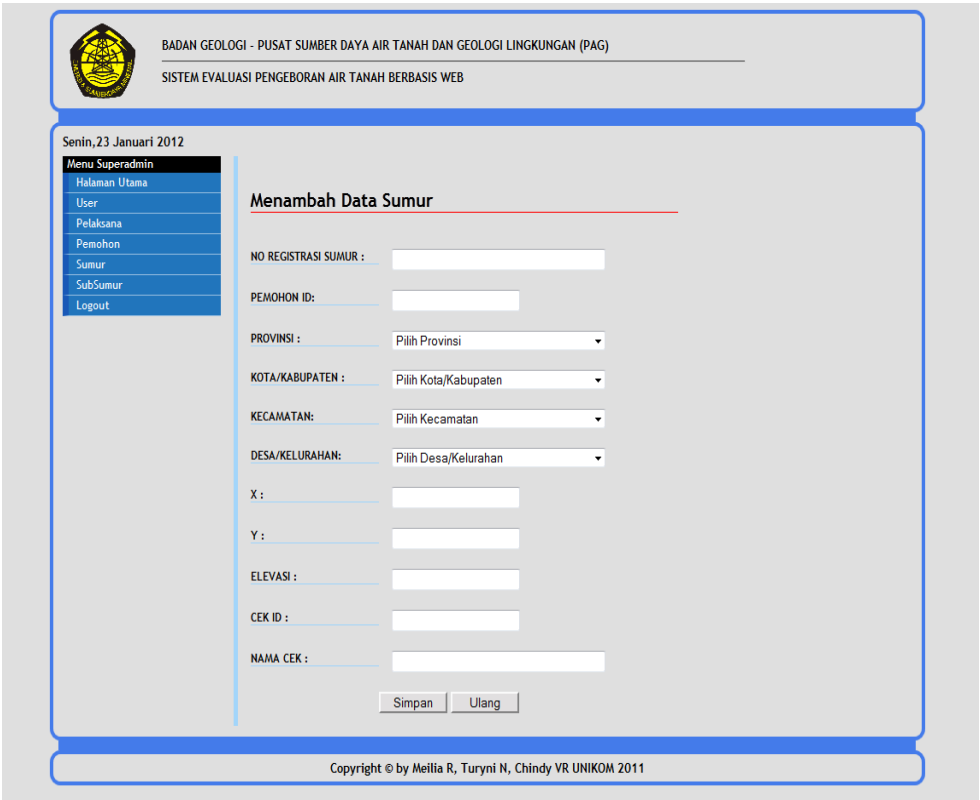
Gambar 0.3.6.2Tampilan Cari Id untuk Pemohon



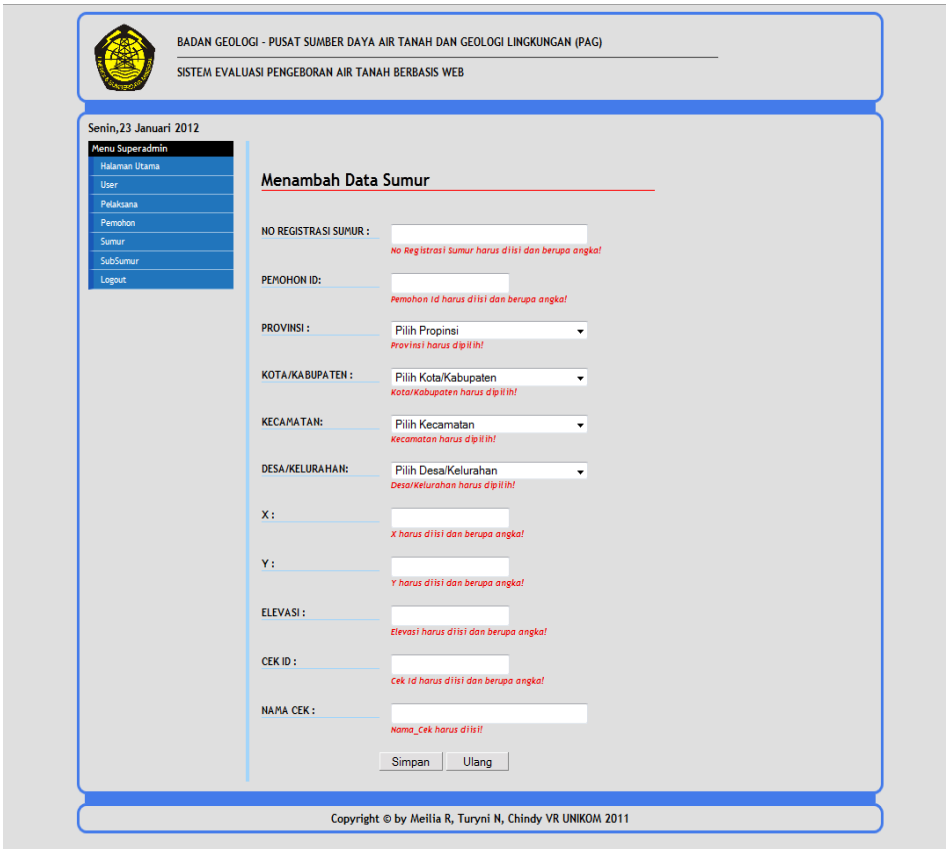
Gambar 0.3.6.5Tampilan Ubah Data Pemohon yang sudah selesai dan masuk ke menu utama



Gambar 0.3.2.1Masuk ke Menu Tambah Sumur



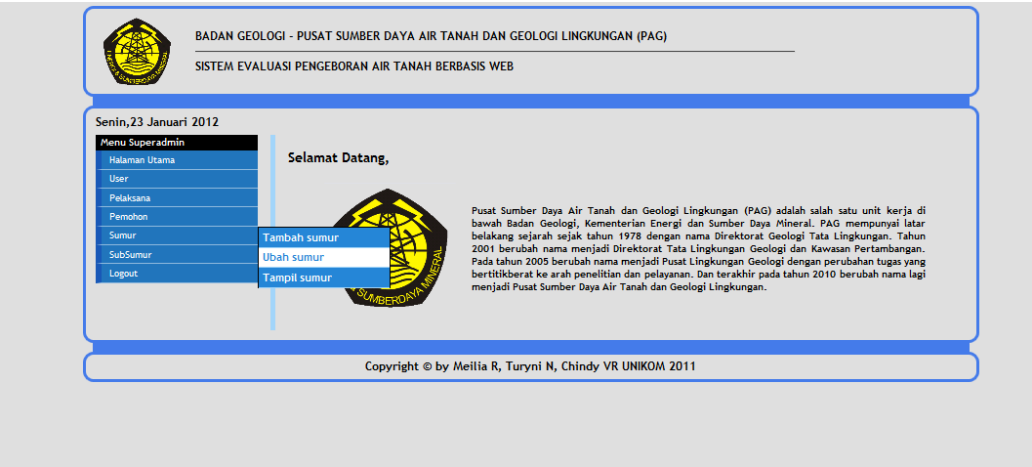
Gambar 0.3.2.2 Tampilan Tambah Sumur



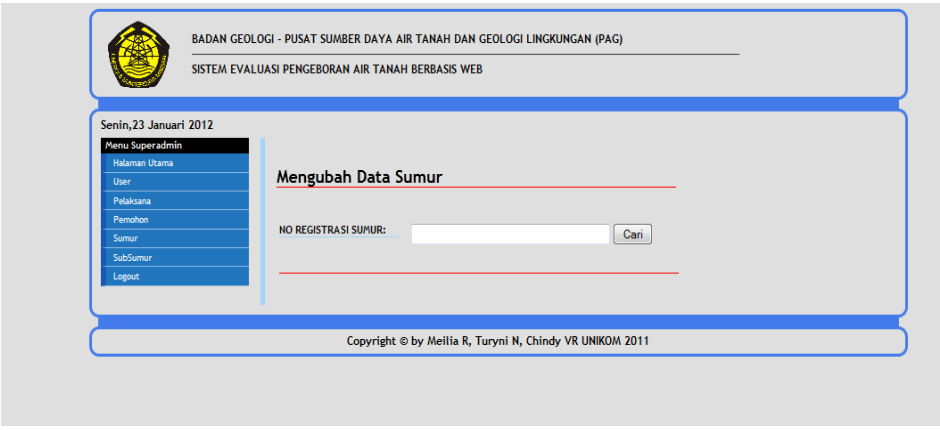
Gambar 0.3.2.3 Tampilan Data Belum Lengkap



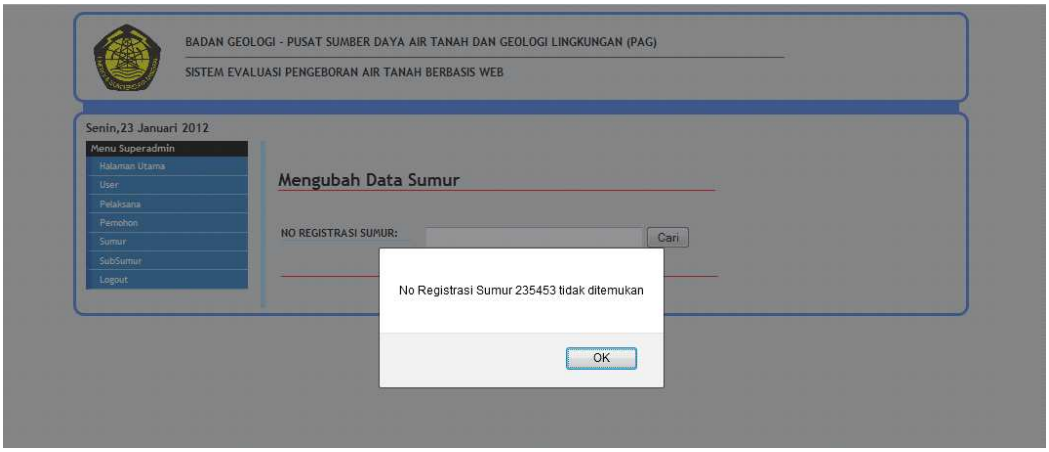
Gambar 0.3.2.4Tampilan Tambah Data Sumur yang sudah selesai dan masuk ke menu utama



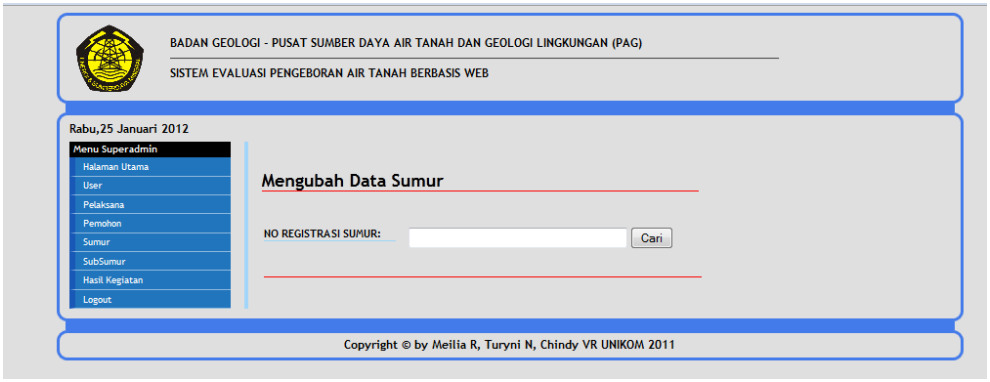
Gambar 0.3.3.1 Masuk ke Menu Ubah Sumur



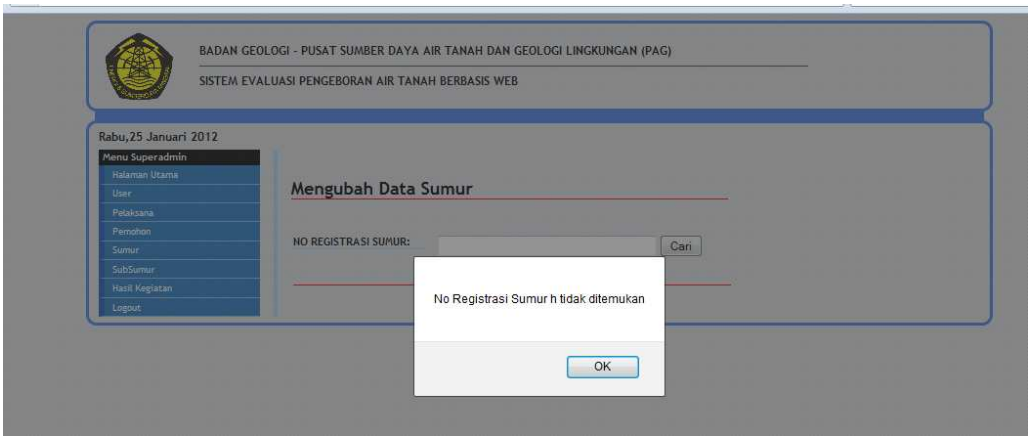
Gambar 0.3.3.2Tampilan Cari Id Sumur untuk UbahSumur



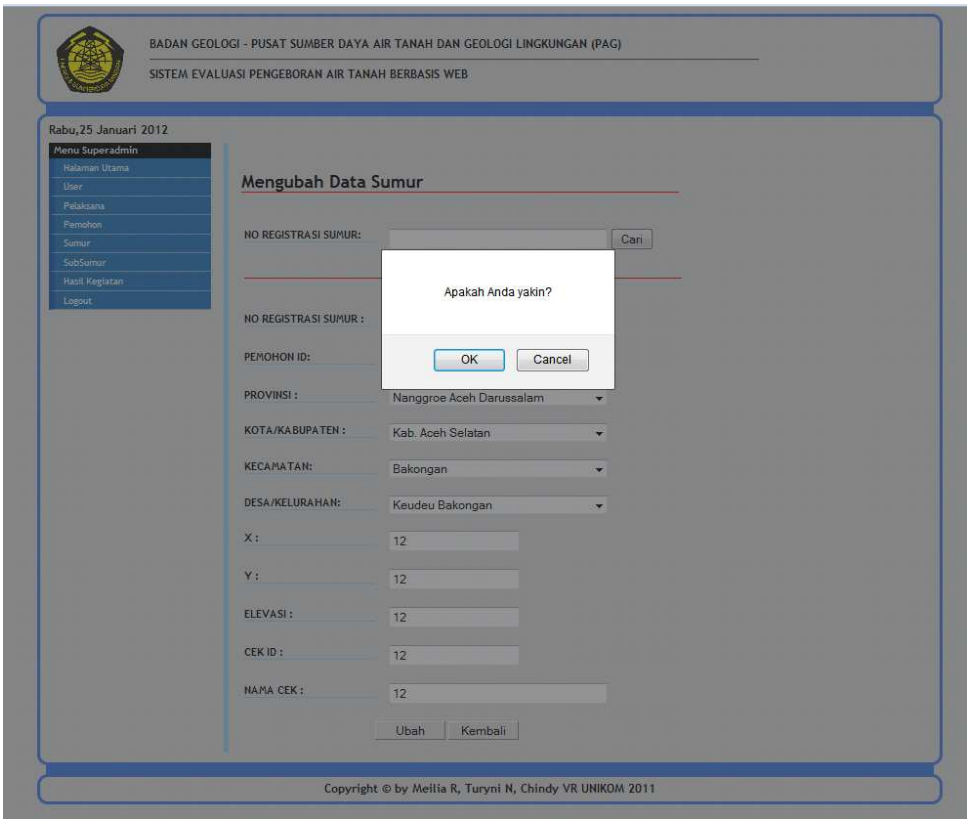
Gambar 0.3.3.3Tampilan Data Belum Lengkap



Gambar 0.3.3.4Tampilan Ubah Sumur



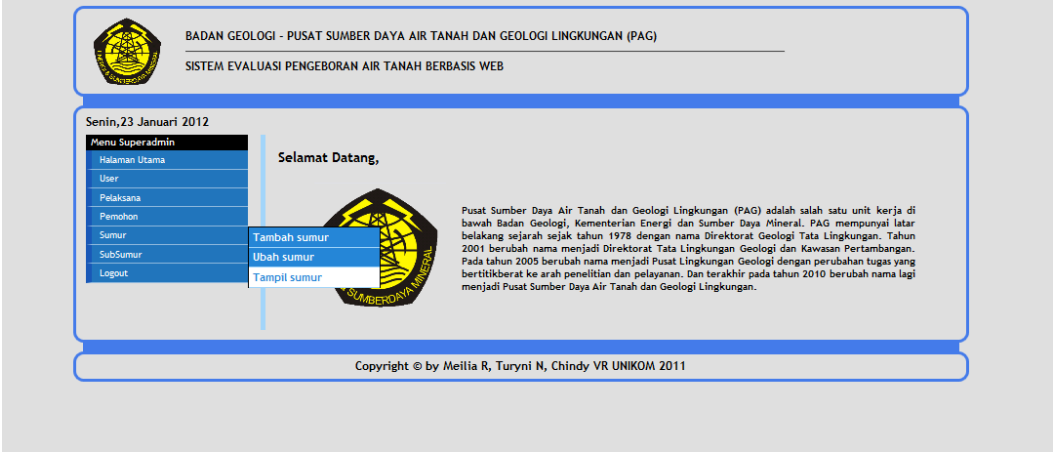
Gambar 0.3.3.5Tampilan Data Tidak Sesuai dengan Ketentuan



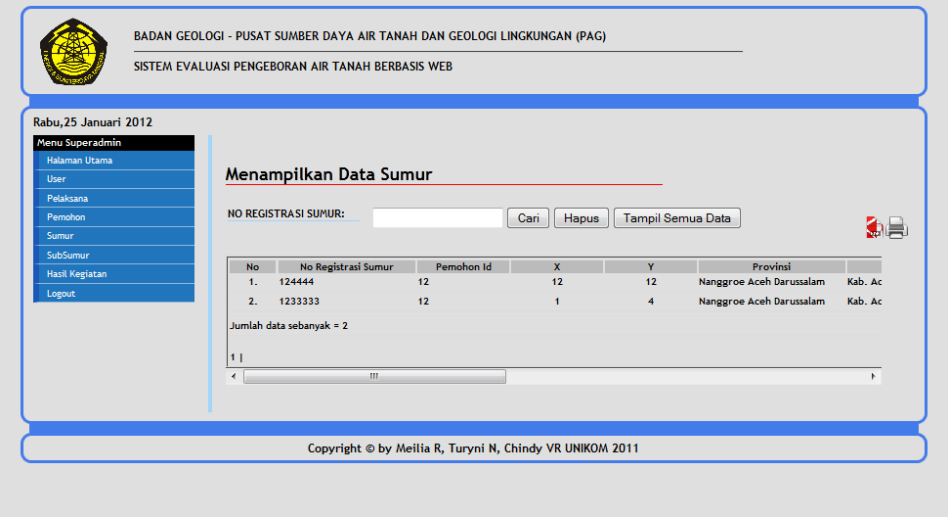
Gambar 0.3.3.6Tampilan *Dialog Box* Peringatan



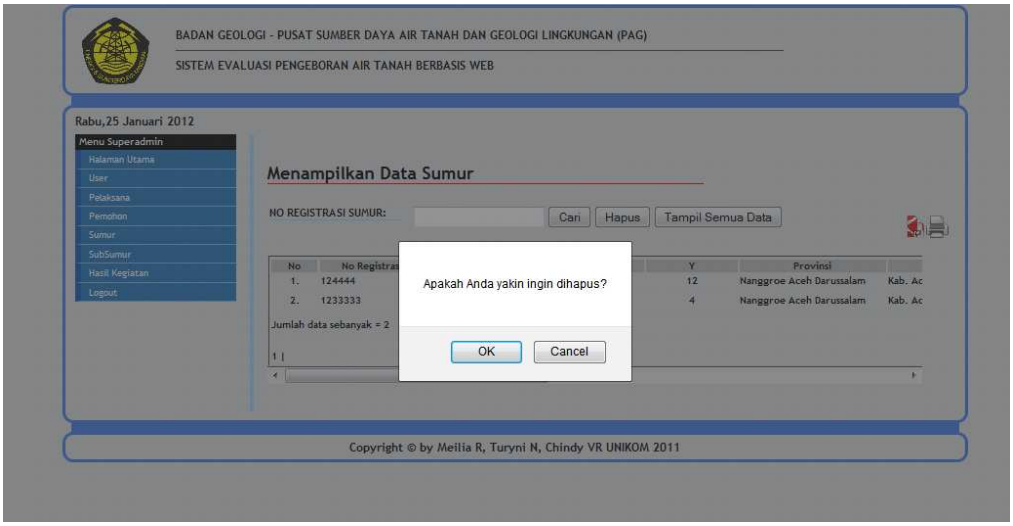
Gambar 0.3.3.7Tampilan Ubah Sumur yang sudah selesai dan masuk ke menu utama



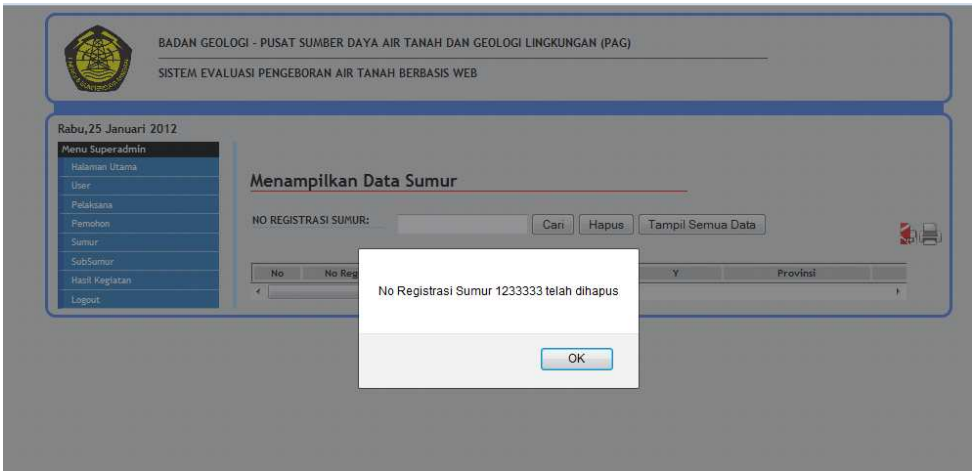
Gambar 0.3.4.1Tampilan Masuk ke Menu Tampil Sumur



Gambar 0.3.4.2Tampilan Data Sumur



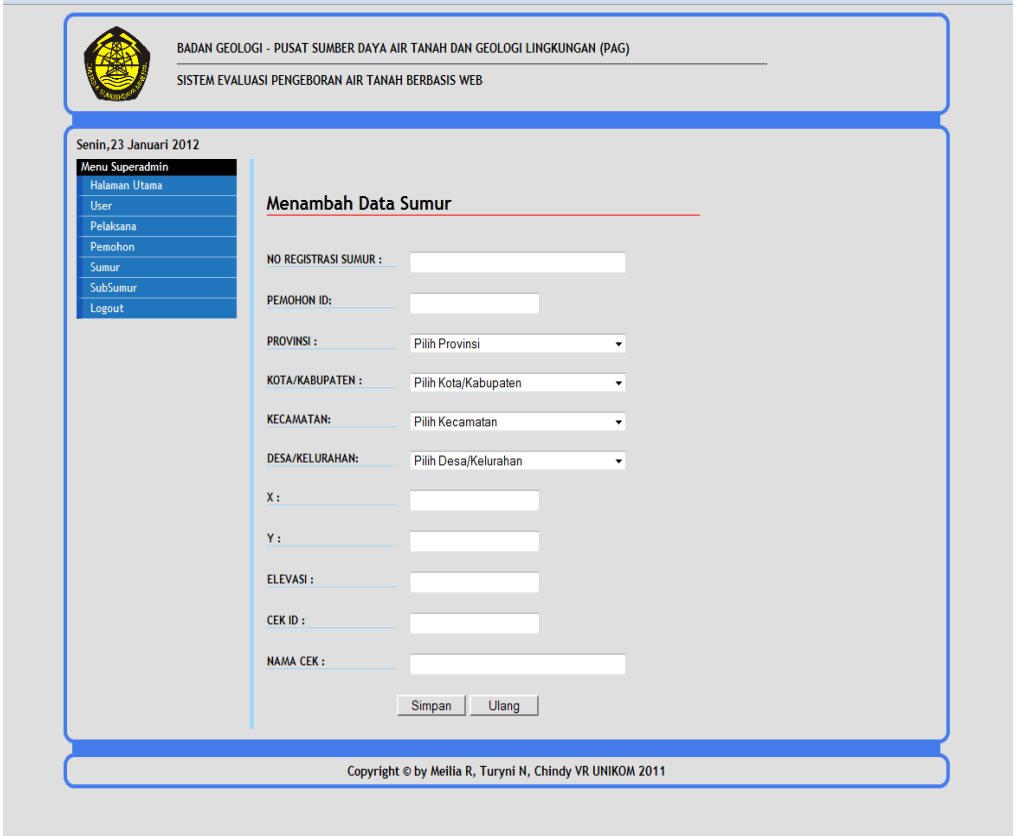
Gambar 0.3.4.3Tampilan *Dialog Box* Peringatan



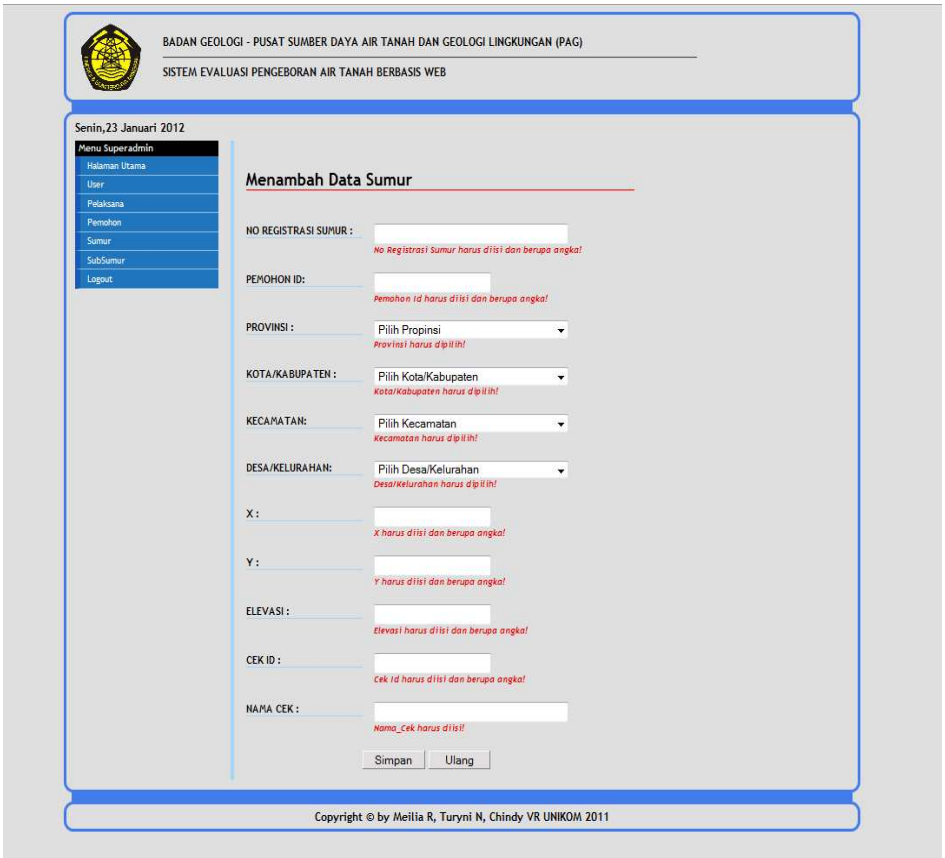
Gambar 0.3.4.4Tampilan *Dialog Box* berhasil



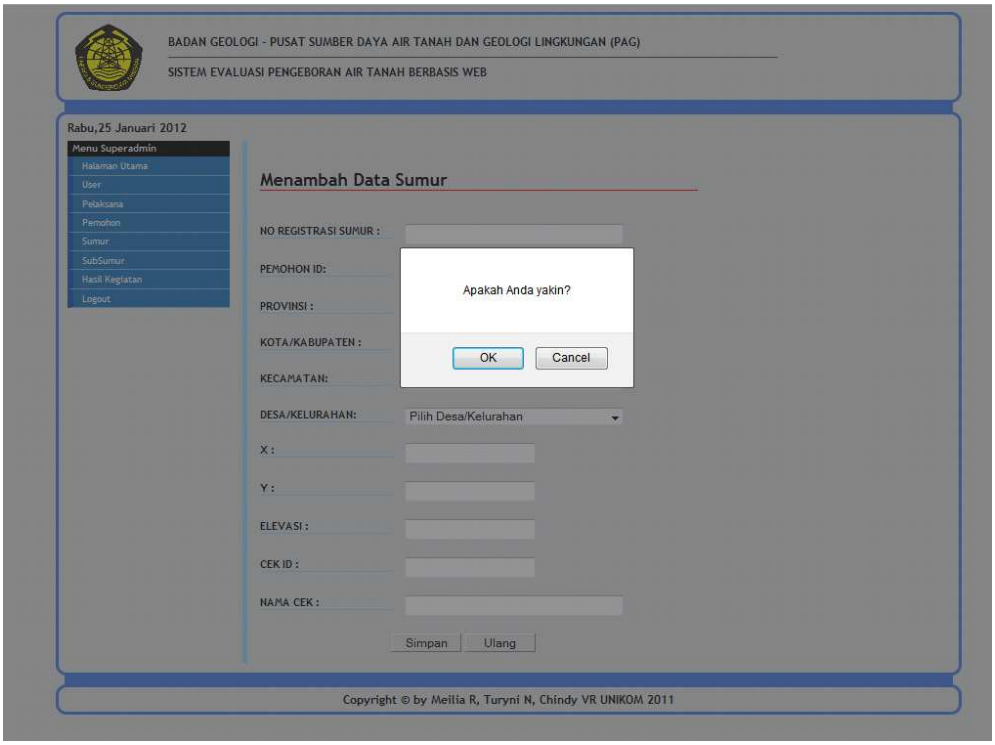
Gambar IV.2.5.1Masuk ke Menu Tambah SubSumur



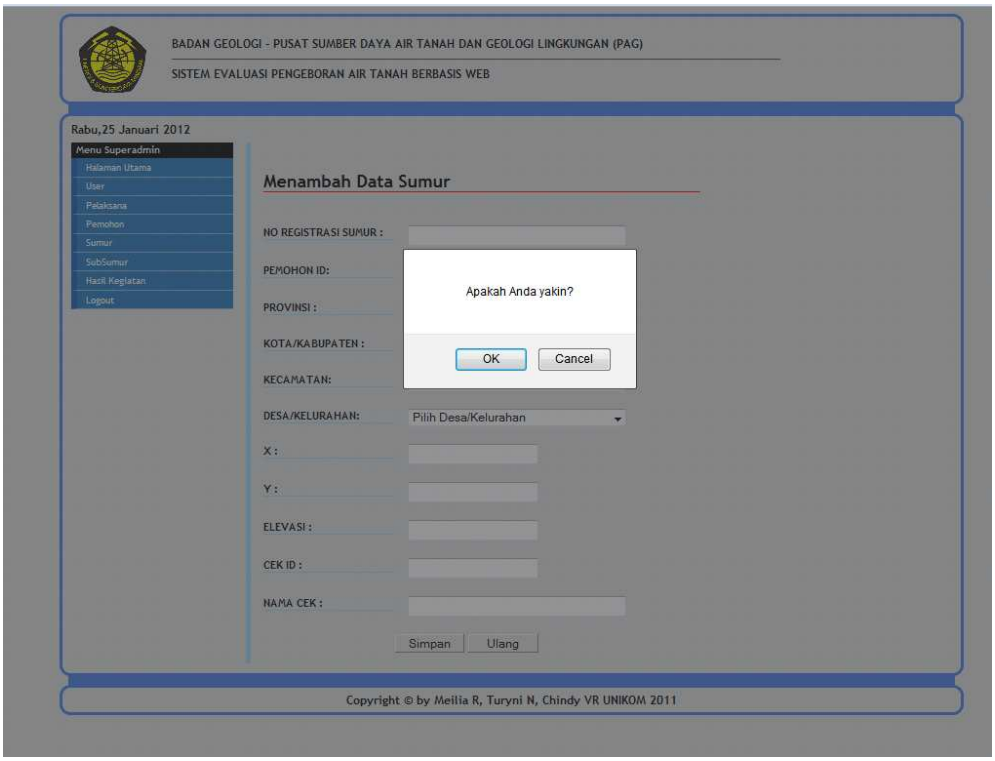
Gambar I0.2.5.2 Tampilan Tambah SubSumur



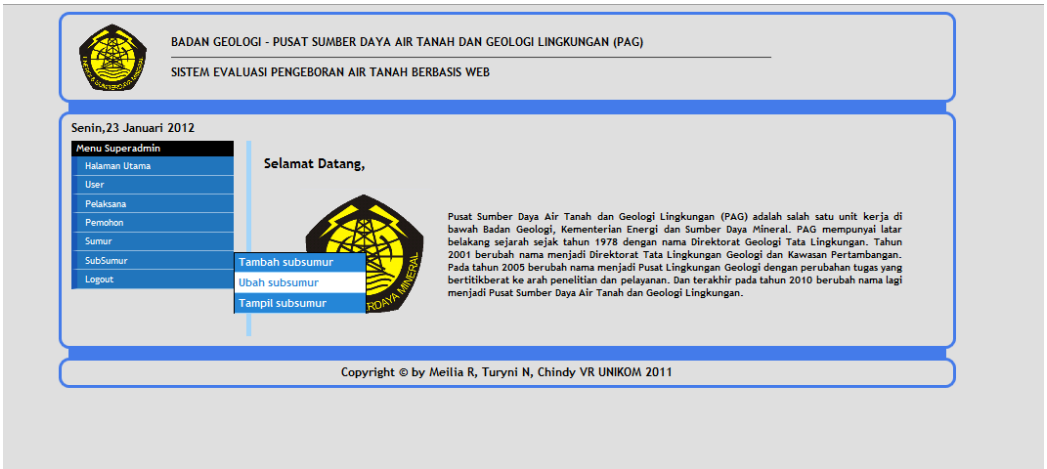
Gambar 0.2.5.3 Tampilan Data Belum Lengkap



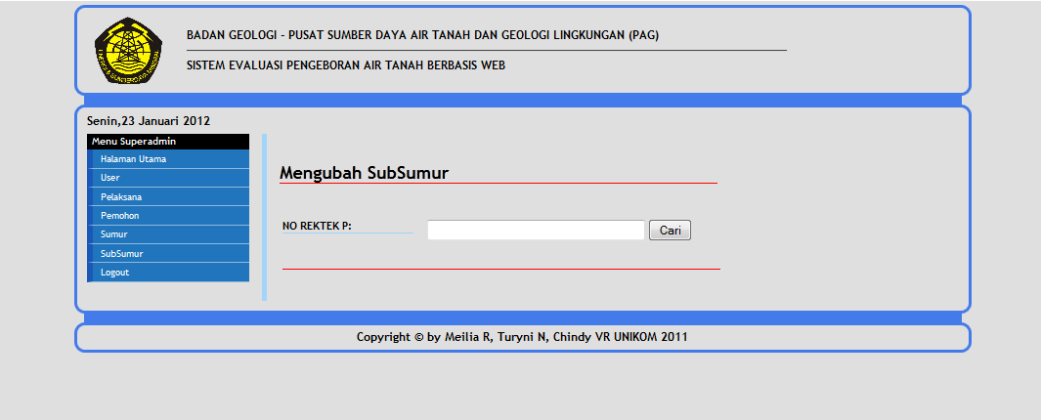
Gambar 0.2.5.4Tampilan *Dialog Box* Peringatan



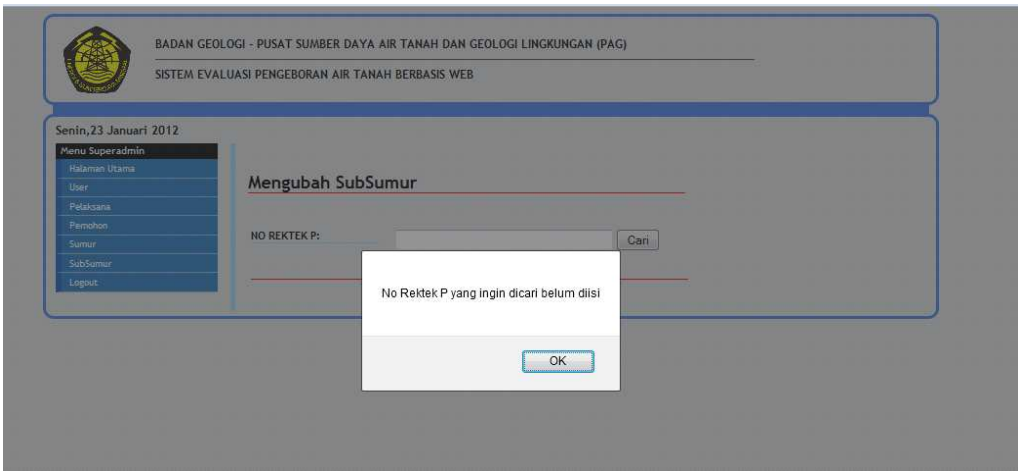
Gambar 0.2.5.5 Tampilan Tambah Data SubSumur Berhasil



Gambar 0.2.6.1Masuk ke Menu Ubah SubSumur



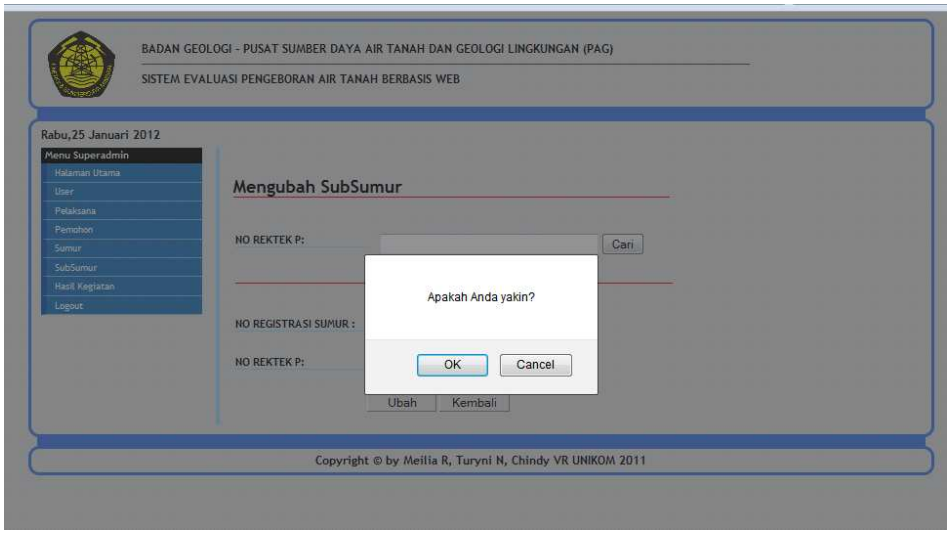
Gambar 0.2.6.2Tampilan Nomor Rektek untuk Ubah SubSumur



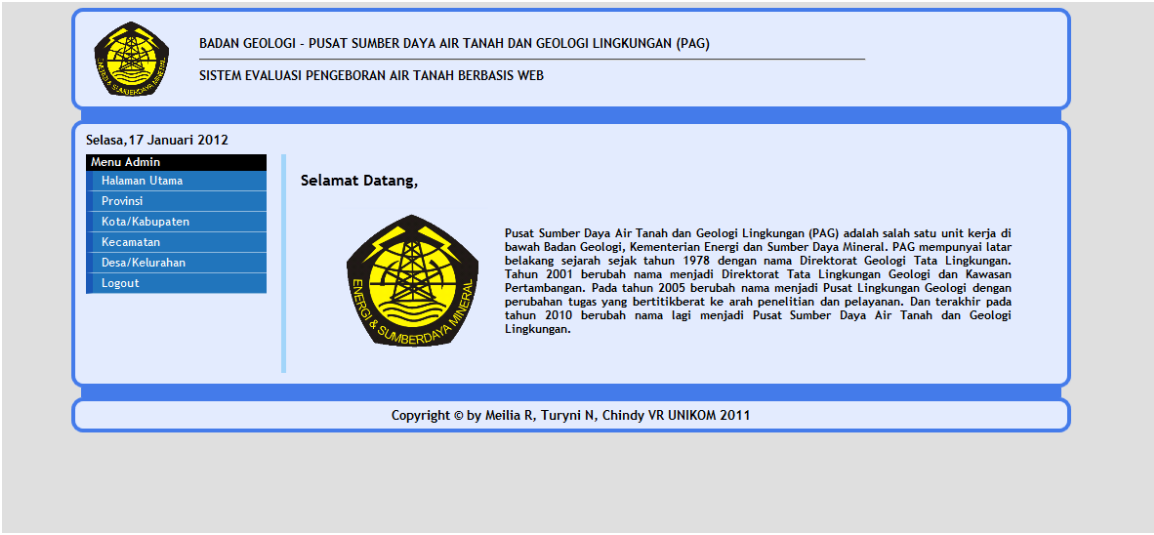
Gambar 0.2.6.3Tampilan Data Belum Lengkap



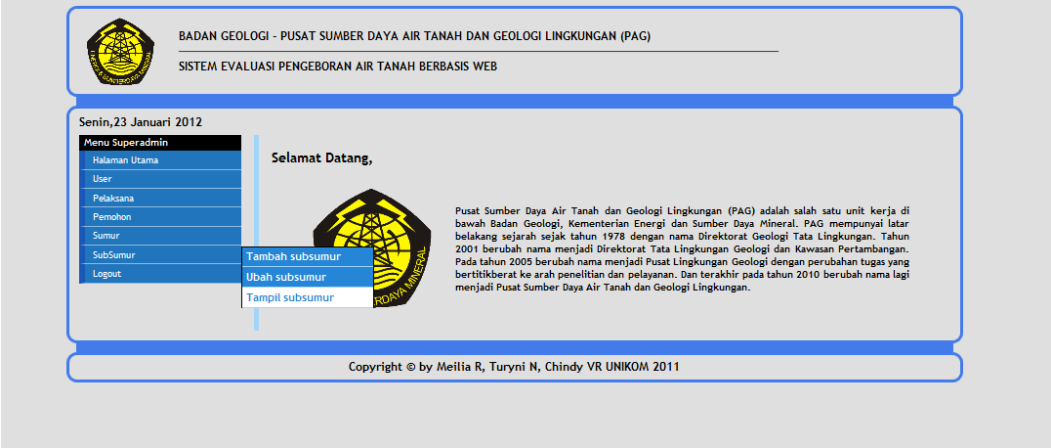
Gambar 0.2.6.4Tampilan Ubah SubSumur



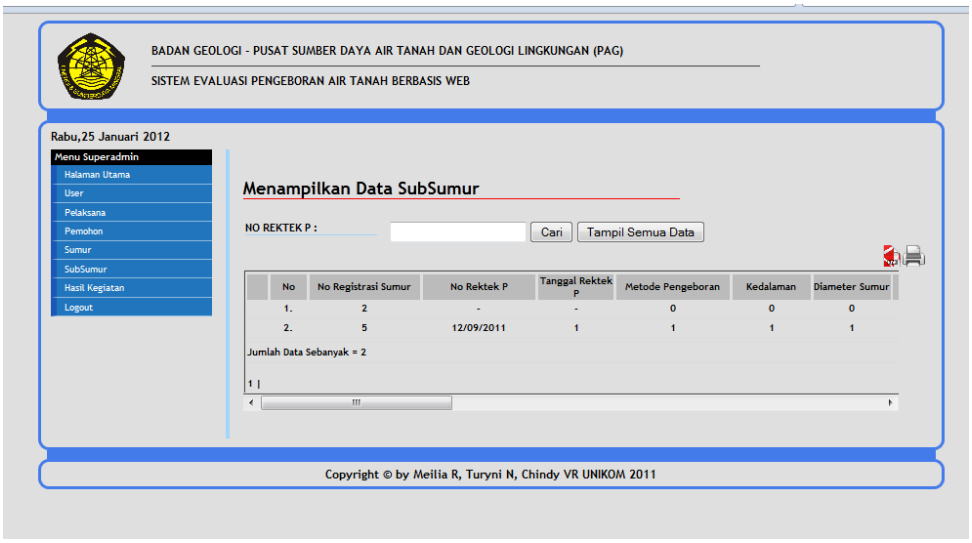
Gambar 0.2.6.5Tampilan *Dialog Box* Peringatan



Gambar 0.2.6.7Tampilan Ubah Data yang sudah selesai dan masuk ke menu utama



Gambar 0.2.7.1Tampilan Masuk ke Menu Tampil SubSumur



Gambar 0.2.7.2Tampilan SubSumur

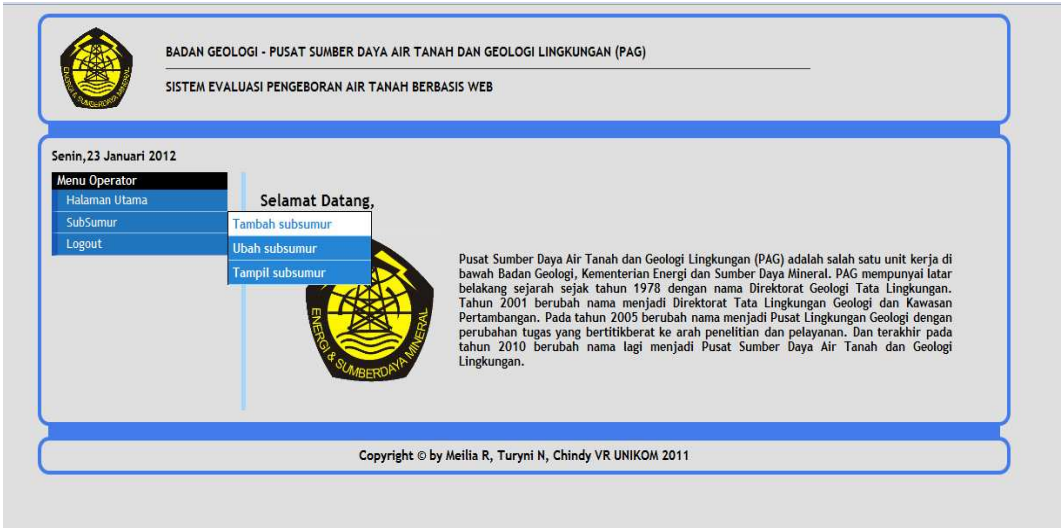
Implementasi Proses Operator

Tampilan Operator

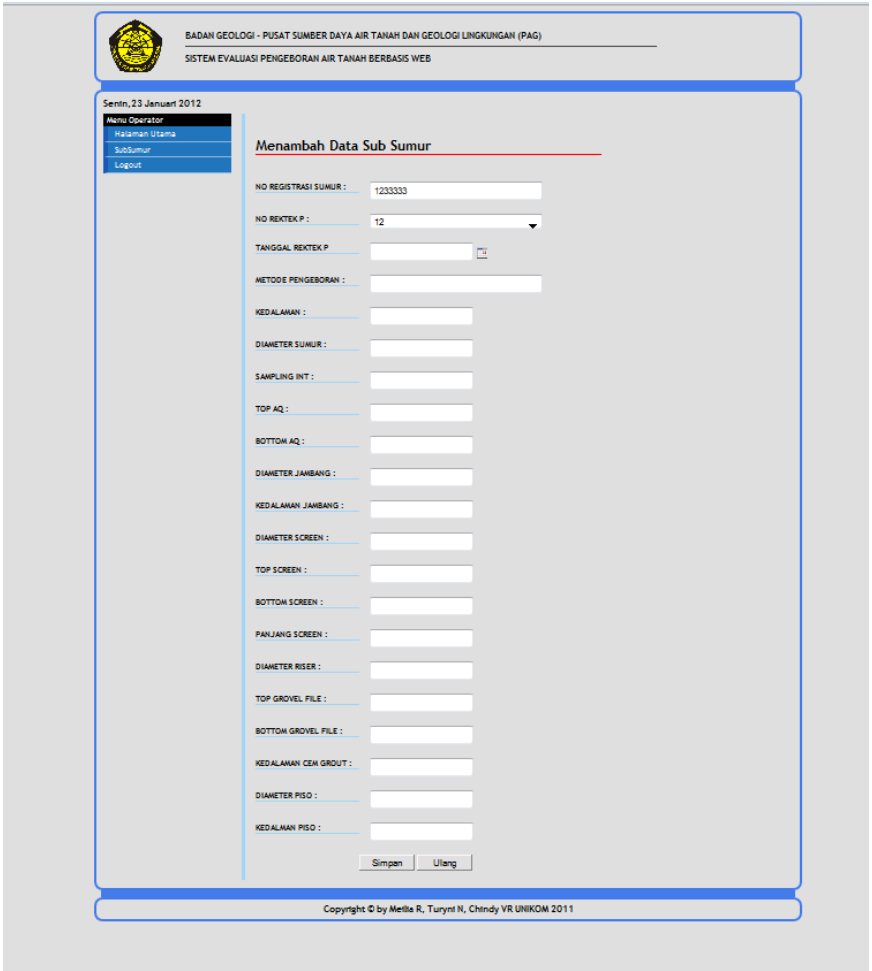
Tampilan operator merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika operator login di dalam aplikasi ini. Gambar IV.1.1 menggambarkan gambar tampilan operator.



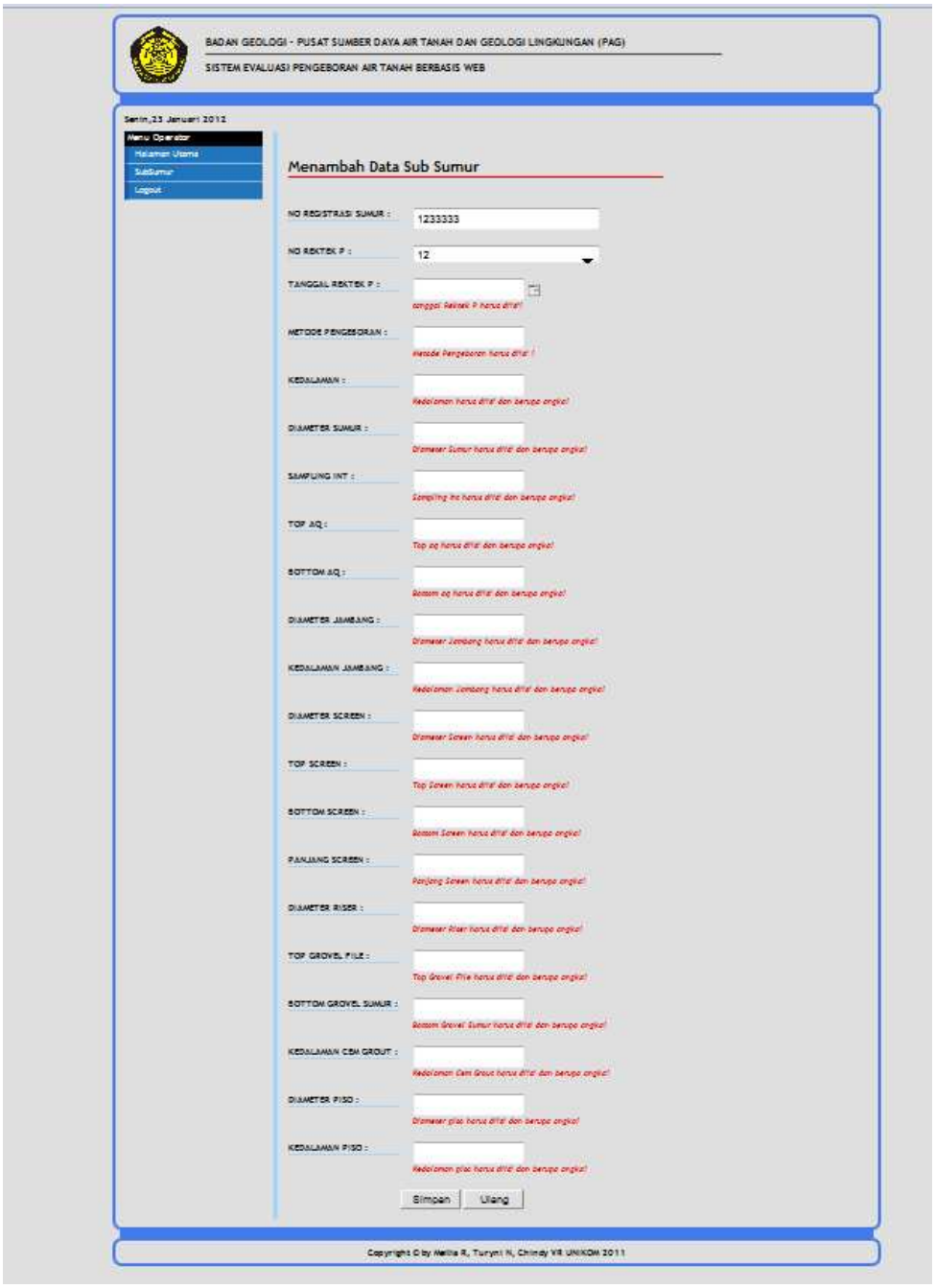
Gambar 0.1.1Tampilan Awal Operator



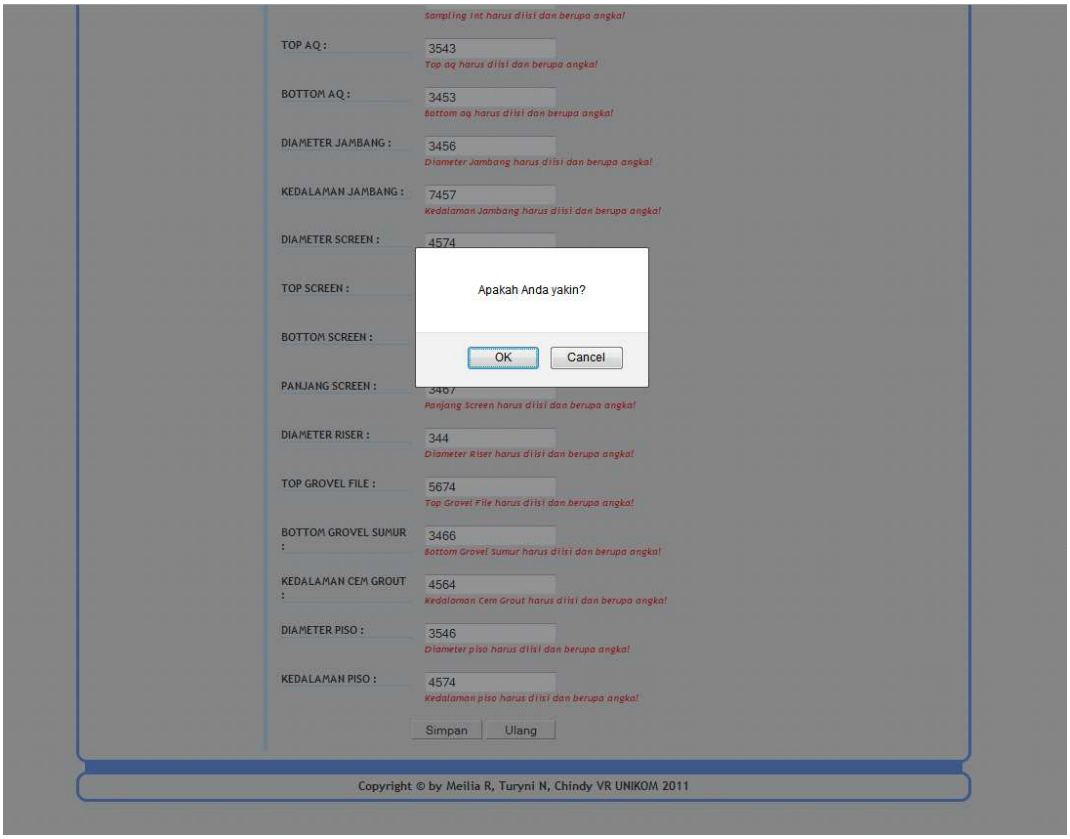
Gambar IV.2.5.1Masuk ke Menu SubSumur



Gambar I0.2.5.2 Tampilan Tambah SubSumur



Gambar 0.2.5.3 Tampilan Data Belum Lengkap



Gambar 0.2.5.4Tampilan *Dialog Box* Peringatan



Gambar 0.2.5.5 Tampilan Tambah Data SubSumur Berhasil langsung masuk ke menu awal

3.3.5. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan sebuah modul web page yang berekstensi PHP. Setiap halaman dalam perangkat lunak dibuat File program yang ditulis dengan ekstensi .php. Berikut ini adalah implementasi dari setiap halaman yang dibuat.

3.3.5.1. Halaman Login Admin

Tabel IV.1 Implementasi Antarmuka Halaman Login

Menu	Deskripsi	Nama File
Halaman Depan	File untuk menangani halaman utama	index.php
Login	File untuk menangani proses seleksi login	index.php

3.3.5.2. Halaman Utama Admin

Tabel IV.2 Implementasi Antarmuka Halaman Utama Admin

Menu	Deskripsi	Nama File
Tambah Sumur	File untuk menangani inputan masukan data tambah Sumur	datwil_desa_tambah_form.php
Ubah Sumur	File untuk menangani ubah Sumur	datwil_kotakabupaten_ubah_form.php
Tampil Sumur	File untuk menampilkan seluruh data Sumur	datwil_seluruh_form_tampil.php
Tambah Pemohon	File untuk menangani inputan masukan data tambah Pemohon	datwil_kotakabupaten_tambah_process.php

Ubah Pemohon	File untuk menangani ubah Pemohon	datwil_kotakabupaten_ubah_form.php
Tampil Pemohon	File untuk menangani ubah Pemohon	datwil_kotakabupaten_tampil_form.php
Tambah Kecamatan	File untuk menangani inputan masukan data tambah kecamatan	datwil_kecamatan_tambah_form.php
Ubah Kecamatan	File untuk menangani ubah kecamatan	datwil_kecamatan_ubah_form.php
Tampil Kecamatan	File untuk menampilkan seluruh data kecamatan	datwil_kecamatan_tampil_form.php
Tambah Desa/Kelurahan	File untuk menangani inputan masukan data tambah Desa/Kelurahan	datwil_desa_tambah_form.php
Ubah Desa/Kelurahan	File untuk menangani ubah Desa/Kelurahan	datwil_desa_ubah_form.php
Tampil Desa/Kelurahan	File untuk menampilkan seluruh data desa/kelurahan	datwil_desa_tampil_form.php

3.3.5.3. Halaman Login Super Admin

Tabel IV.3 Implementasi Antarmuka Halaman Login Admin

Menu	Deskripsi	Nama File
Tambah Sumur	File untuk menangani inputan masukan data tambah Sumur	Sumur_form_tambah.php

Ubah password Sumur	File untuk menangani ubah password Sumur	Sumur_form_tambah.php
Tampil Sumur	File untuk menampilkan seluruh data Sumur	Sumur_form_tampil.php
Tambah Pemohon	File untuk menangani inputan masukan data tambah Pemohon	Pemohon_form_tambah.php
Ubah password Pemohon	File untuk menangani ubah password Pemohon	pemohon_form_ubah.php
Tampil Pemohon	File untuk menampilkan seluruh data Pemohon	Pemohon_form_tampil.php
Tambah Pemohon	File untuk menangani inputan masukan data tambah Pemohon	pemohon_form_tambah.php
Ubah password Pemohon	File untuk menangani ubah password Pemohon	pemohon_form_ubah.php
Tampil Pemohon	File untuk menampilkan seluruh data Pemohon	pemohon_form_tampil.php
Tambah Sumur	File untuk menangani inputan masukan data tambah Sumur	sumur_form_tambah.php
Ubah	File untuk	sumur_form_ubah.p

password Sumur	menangani ubah password Sumur	hp
Tampil Sumur	File untuk menampilkan seluruh data Sumur	sumur_form_tampil.php
Tambah SubSumur	File untuk menangani inputan masukan data tambah SubSumur	subsumur_form_tambah.php
Ubah password SubSumur	File untuk menangani ubah password SubSumur	subsumur_form_ubah.php
Tampil SubSumur	File untuk menampilkan seluruh data SubSumur	subsumur_form_tampil.php

3.3.5.4. Halaman Login Operator

Tabel IV.4 Implementasi Antarmuka Halaman Login Admin

Menu	Deskripsi	Nama File
Tambah SubSumur	File untuk menangani inputan masukan data tambah SubSumur	subsumur_form_tambah.php
Ubah password SubSumur	File untuk menangani ubah password SubSumur	subsumur_form_ubah.php
Tampil SubSumur	File untuk menampilkan seluruh data SubSumur	subsumur_form_tampil.php