

PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK PENJADWALAN DAN PENGELOLA DATA JEMAAT GEREJA X

Jenisa Felisa

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer LIKMI
Jl. Ir. H. Juanda 96 Bandung 40132

E-mail : jenisafelisa@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan rekayasa sebuah perangkat lunak yang dapat mengelola data jemaat sebuah gereja, serta mengatur penjadwalan pelayanan yang berlangsung pada gereja tersebut. Konsep yang digunakan dalam merancang sistem informasi adalah dengan konsep rekayasa perangkat lunak berorientasi objek sehingga pengelolaan data dapat dilakukan secara independen dan lebih fleksibel.

Kata kunci : Sistem Informasi, Gereja, Orientasi Objek.

1 PENDAHULUAN

Teknologi dewasa ini sudah menjangkau berbagai aspek kehidupan umat manusia. Dengan penanganan dan tujuan penerapan yang baik, teknologi dapat sangat membantu kehidupan manusia dalam berbagai bidang, salah satu dengan penerapan sistem informasi untuk pengelolaan data organisasi tertentu.

Gereja merupakan salah satu organisasi yang banyak dilupakan dari penggunaan sistem informasi karena umumnya masih menggunakan sistem pengelolaan data yang sama dari sejak gereja tersebut didirikan, yaitu sistem manual dalam bentuk pembukuan. Sistem pembukuan yang telah digunakan dari sejak lama tersebut dapat di “Upgrade” dengan menggunakan teknologi informasi yaitu dengan dikelola dengan sistem informasi. Sistem informasi dapat mempermudah pihak gereja dalam mengelola data jemaat dan mengorganisir sistem penjadwalan pelayanan tanpa mengubah aturan-aturan dan esensi dari pengelolaan data dalam sebuah gereja.

2 STUDI LITERATUR

Sistem menurut McLead adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan dan informasi adalah data yang mempunyai arti atau sudah diproses (McLead,2001:4,9). Berdasarkan kamus *Webster's Unbrided*, sistem adalah elemen-elemen yang saling berhubungan dan membentuk suatu kesatuan atau organisasi. Sedangkan definisi Informasi menurut Davis (1995) adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini dan mendatang (Al Fatta, 2007:9)

Steve Clarke mengemukakan definisi Sistem Informasi dalam bukunya yang berjudul “*Information Systems Strategic Management*” bahwa :
“*An information system is a human activity system, and as such must be studied from a human viewpoint, albeit enabled, where relevant, by technology.*” (Clarke, 2001:18)

Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut, sistem informasi dapat didefinisikan sebagai serangkaian komponen-komponen dalam organisasi tertentu yang saling terhubung untuk melakukan pengolahan data dari sudut pandang manusia walaupun dijalankan dengan teknologi yang ada sehingga dapat menghasilkan sebuah informasi yang tersistem dan berguna bagi organisasi tersebut.

3 ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

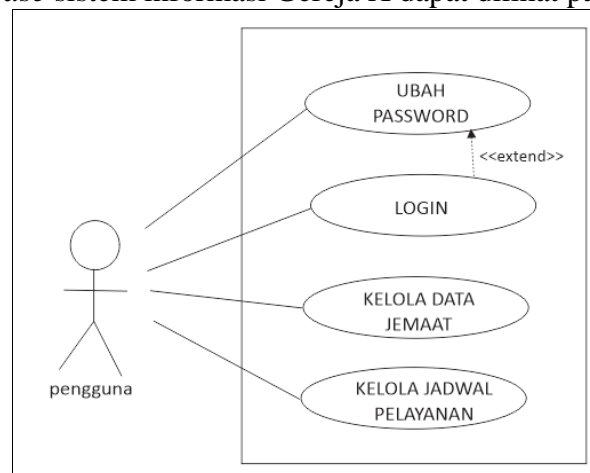
3.1 GAMBARAN UMUM PERANGKAT LUNAK

Aplikasi perangkat lunak yang akan dirancang adalah sebuah aplikasi sistem informasi yang dapat melakukan dua fungsi utama yaitu mengelola data jemaat dan mengorganisir jadwal pelayanan gereja. Saat pertama kali program dijalankan, aplikasi akan terlebih dahulu membuka form login untuk menjaga keamanan data sehingga hanya pengguna tertentu saja yang dapat mengakses dan mengubah data Gereja, setelah pengguna memasukkan password yang tepat, maka aplikasi akan membuka form utama sistem informasi dimana terdapat pilihan menu untuk pengguna berupa :

1. *File exit* untuk keluar dari aplikasi
2. *Display Jemaat* untuk mengelola data jemaat dimana pengguna dapat melakukan proses menampilkan, menambah, mengubah, mengorganisir, dan melihat detail data jemaat.
3. *Display Jadwal pelayanan* untuk mengelola jadwal pelayanan yang terdiri dari pengelolaan jadwal kegiatan, dan pengelolaan petugas pelayanan untuk masing-masing kegiatan yang sudah ditambahkan. Jadwal kegiatan dapat di *filter* berdasarkan bulan pelayanan.
4. *Other About* untuk menampilkan informasi aplikasi.
5. *Other Ubah Password* untuk mengubah password dalam proses login selanjutnya.

3.2 USE CASE DIAGRAM

Diagram *use case* sistem informasi Gereja X dapat dilihat pada gambar 1.

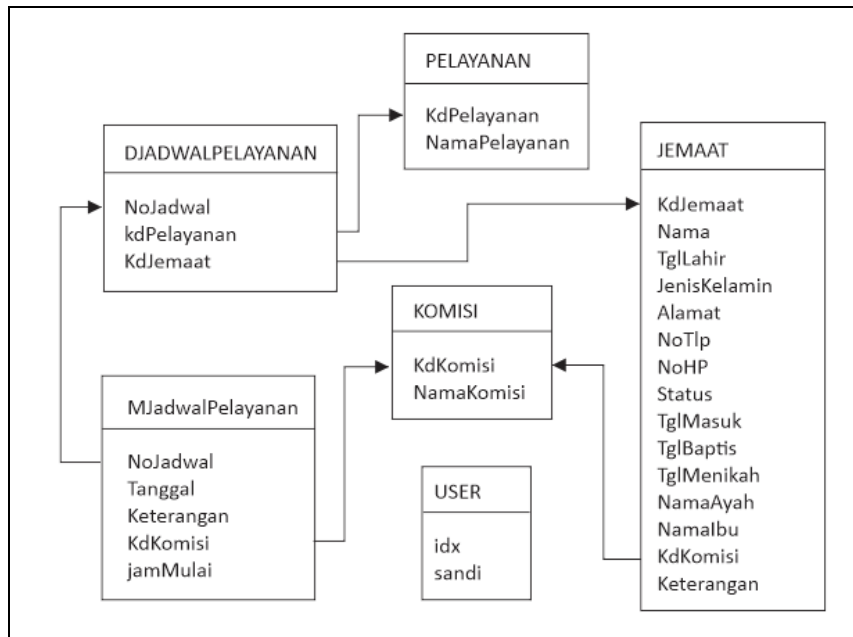


Gambar 1

Use case diagram sistem informasi Gereja X

3.3 CLASS DIAGRAM

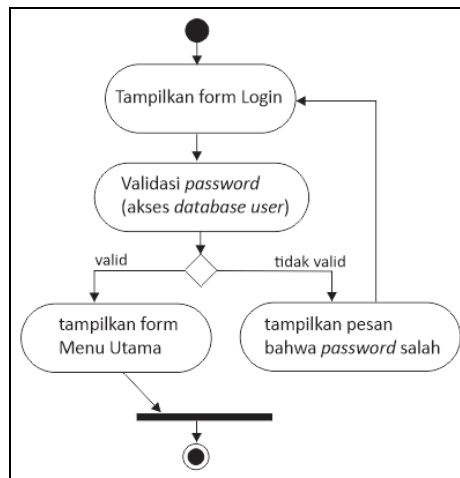
Class diagram sistem informasi Gereja X dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2
Class diagram sistem informasi Gereja X

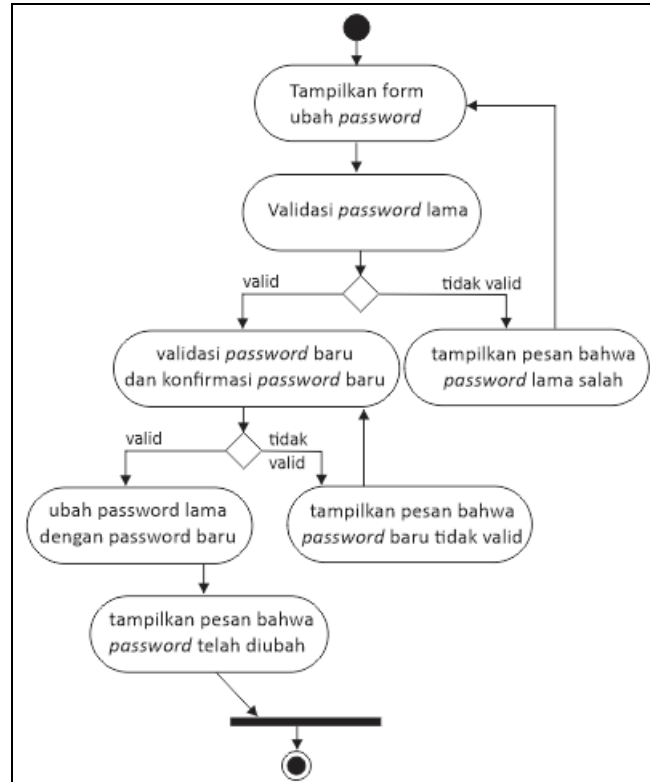
3.4 ACTIVITY DIAGRAM

Activity diagram untuk use case login dapat dilihat pada gambar 3.



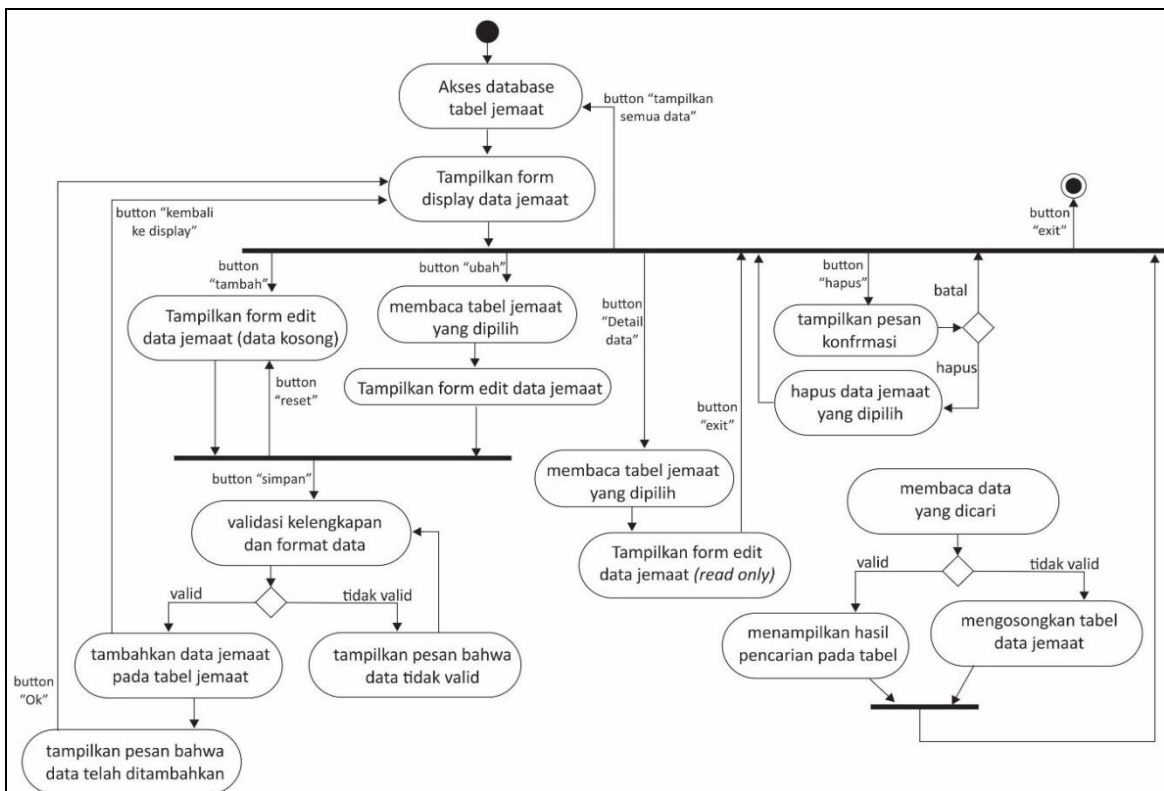
Gambar 3
Activity diagram login

Activity diagram untuk use case ubah password dapat dilihat pada gambar 4.



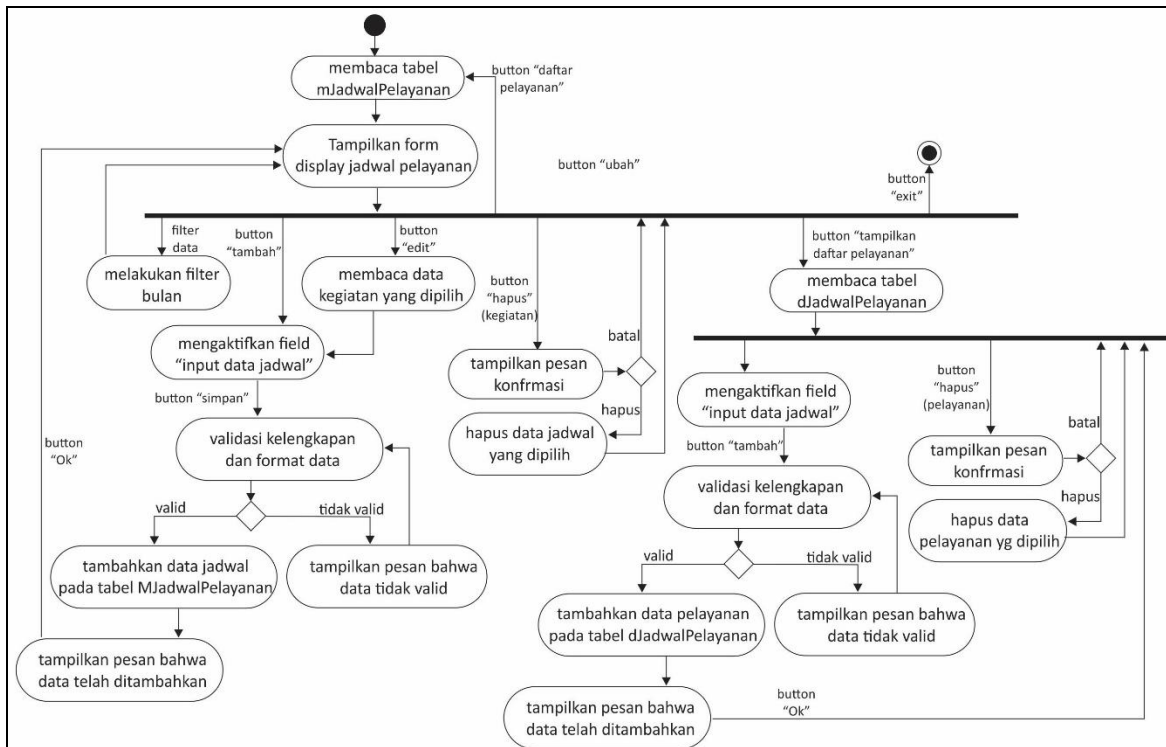
Gambar 4
 Activity diagram ubah password

Activity diagram untuk use casekelola data jemaat dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5
 Activity diagram kelola data jemaat

Activity diagram untuk use case kelola jadwal pelayanan terdapat pada gambar 6.



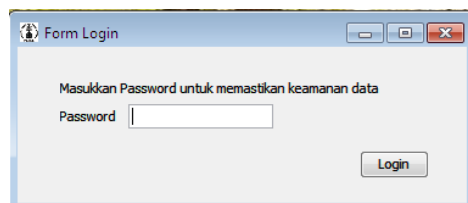
Gambar 6
Activity diagram kelola jadwal pelayanan

4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

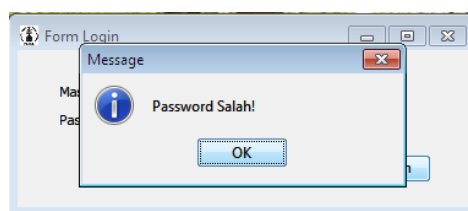
4.1 TAMPILAN ANTAR MUKA

4.1.1 TAMPILAN ANTAR MUKA FUNGSI LOGIN

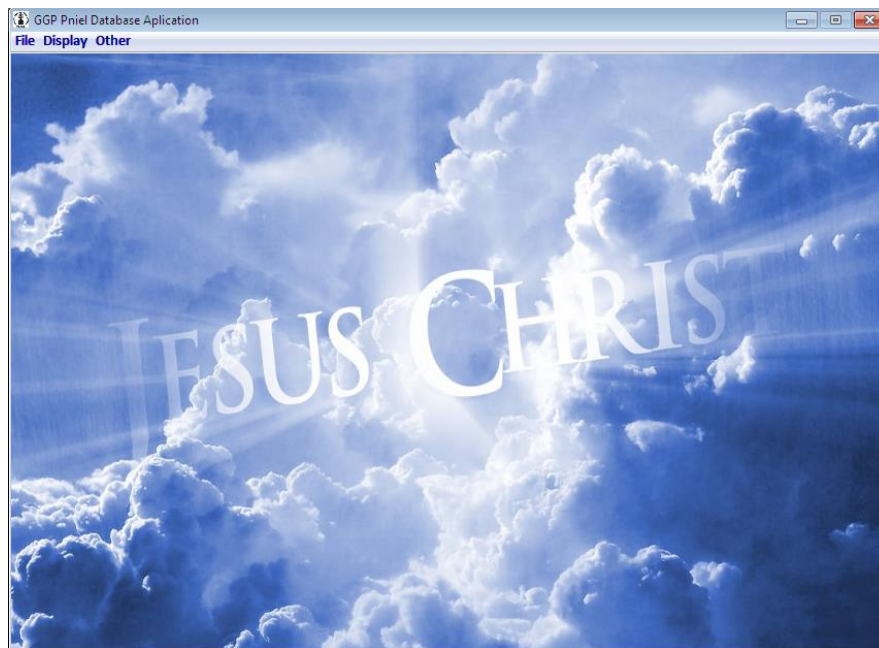
Form login akan muncul untuk meminta password kepada pengguna yang membuka aplikasi sistem informasi Gereja. Jika password yang dimasukkan salah, akan muncul 1 pesan peringatan (Gambar 8), dan sistem akan mengembalikan keadaan pada form login. Jika password benar, sistem akan masuk pada menu utama (Gambar 9).



Gambar 7
Form Login



Gambar 8
Pesan peringatan jika Password salah

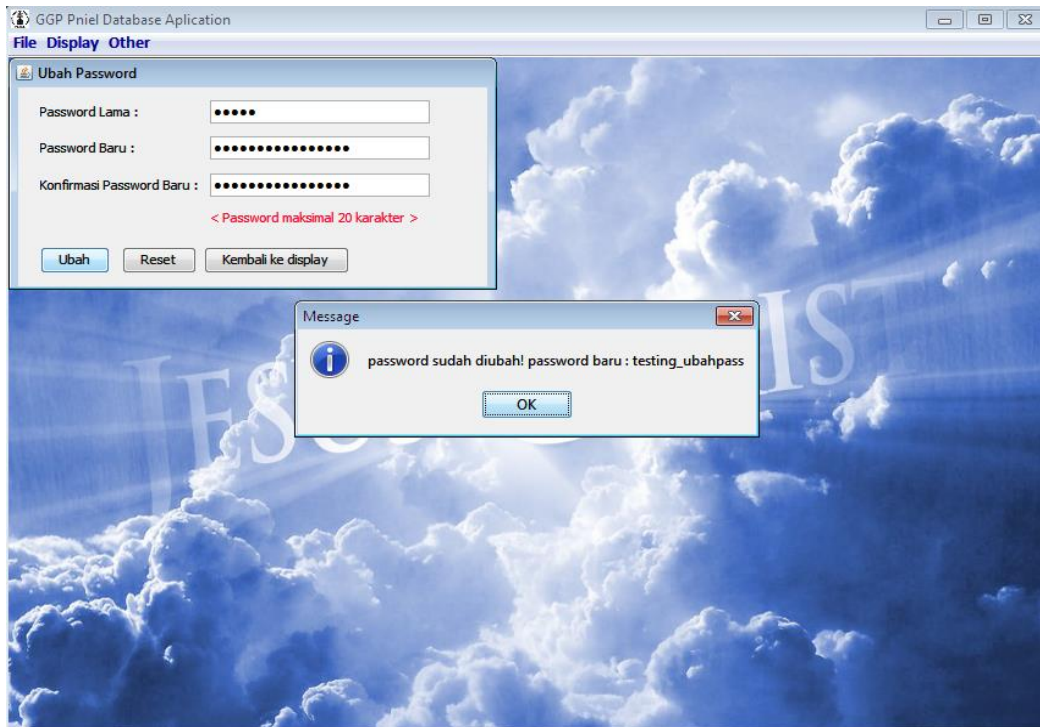


Gambar 9
Form Menu Utama

4.1.2 TAMPILAN ANTAR MUKA FUNGSI UBAH *PASSWORD*

Jika pengguna masuk dalam menu “*Other*” an memilih sub menu “Ubah *Password*” maka sistem akan membuka form ubah password (Gambar 10). Jika password sudah selesai diubah sistem akan menampilkan pesan yang berisi informasi password baru sehingga pengguna dapat memastikan kembali password baru yang telah diinput (Gambar 11).

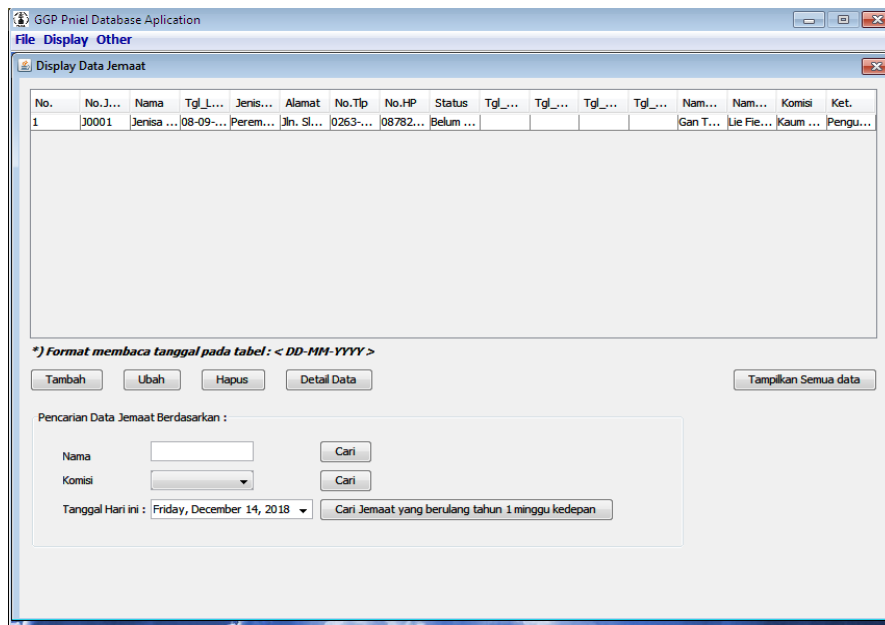
Gambar 10
Form Ubah Passwod



Gambar 11
Pesan informasi password baru

4.1.3 TAMPILAN ANTAR MUKA FUNGSI KELOLA DATA JEMAAT

Jika pengguna memilih menu “Display” lalu submenu “Jemaat” maka akan muncul form Display Data Jemaat yang menampilkan semua data jemaat pada tabel (Gambar 12). Tabel dapat secara fleksibel digunakan untuk dipilih salah satu data jemaat dan pengguna dapat melakukan fungsi ubah, hapus, dan detail data, sehingga muncul form edit data jemaat. Tabel juga dapat menampilkan hasil pencarian saat pengguna melakukan pencarian berdasarkan nama, komisi, atau tanggal ulang tahun.



Gambar 12
Form Display Data Jemaat

GGP Pniel Database Application
File Display Other

Form Input Data Jemaat Baru

Nama *

Tanggal Lahir * 14-12-2018 < DD-MM-YYYY >

Jenis Kelamin * Laki-laki Perempuan < tandai yang benar >

Alamat

No. Telepon < cth : 0263-270540 >

No. HP

Status Berkeluarga < checklist jika benar >

Tanggal Masuk GGP Pniel < DD-MM-YYYY >

Tanggal Baptis < DD-MM-YYYY >

Tanggal Menikah < DD-MM-YYYY >

Tanggal Meninggal < DD-MM-YYYY >

Nama Ayah

Nama Ibu

Komisi

Keterangan

***J) harus terisi saat disimpan**

Gambar 13
Form Edit Data Jemaat

GGP Pniel Database Application
File Display Other

Form Edit Data Jemaat

Nama * Jessica

Tanggal Lahir * 07-06-1990 < DD-MM-YYYY >

Jenis Kelamin * Laki-laki Perempuan < tandai yang benar >

Alamat Jl. xxx no xxx

No. Telepon 0263-123456 < cth : 0263-270540 >

No. HP 1234567890

Status Berkeluarga < checklist jika benar >

Tanggal Masuk GGP Pniel < DD-MM-YYYY >

Tanggal Baptis < DD-MM-YYYY >

Tanggal Menikah < DD-MM-YYYY >

Tanggal Meninggal < DD-MM-YYYY >

Nama Ayah

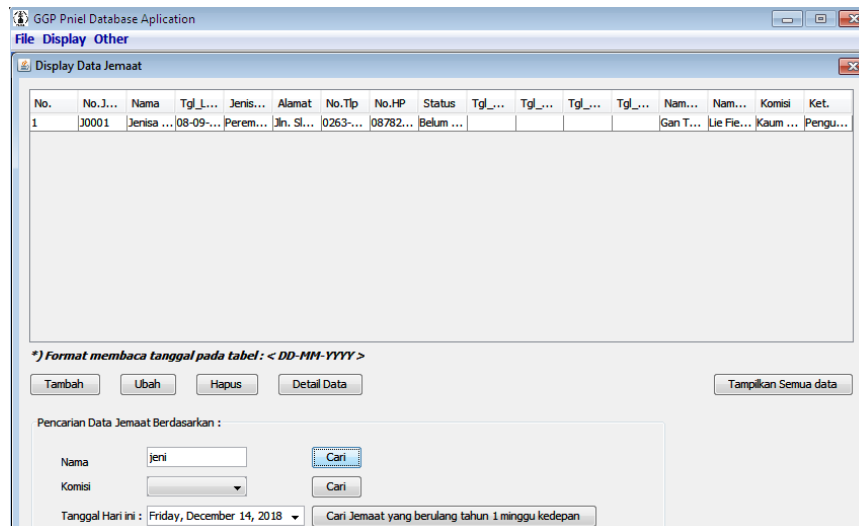
Nama Ibu

Komisi

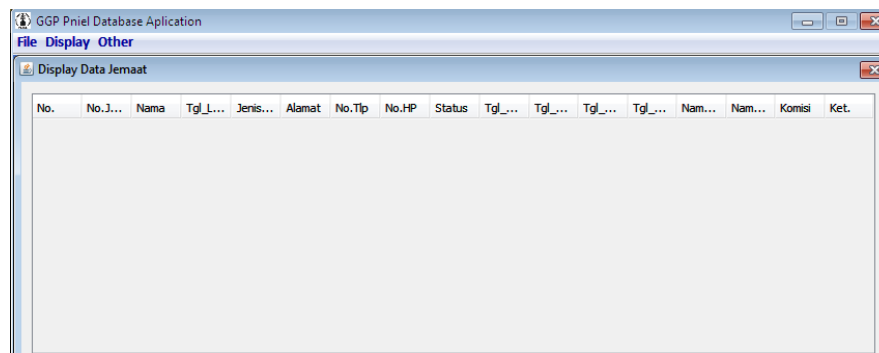
Keterangan Lain-lain (isi di teksBox -->)

***J) harus terisi saat disimpan**

Gambar 14
Form Detail Data Jemaat (read only)



Gambar 15
Hasil pencarian data berdasarkan Nama

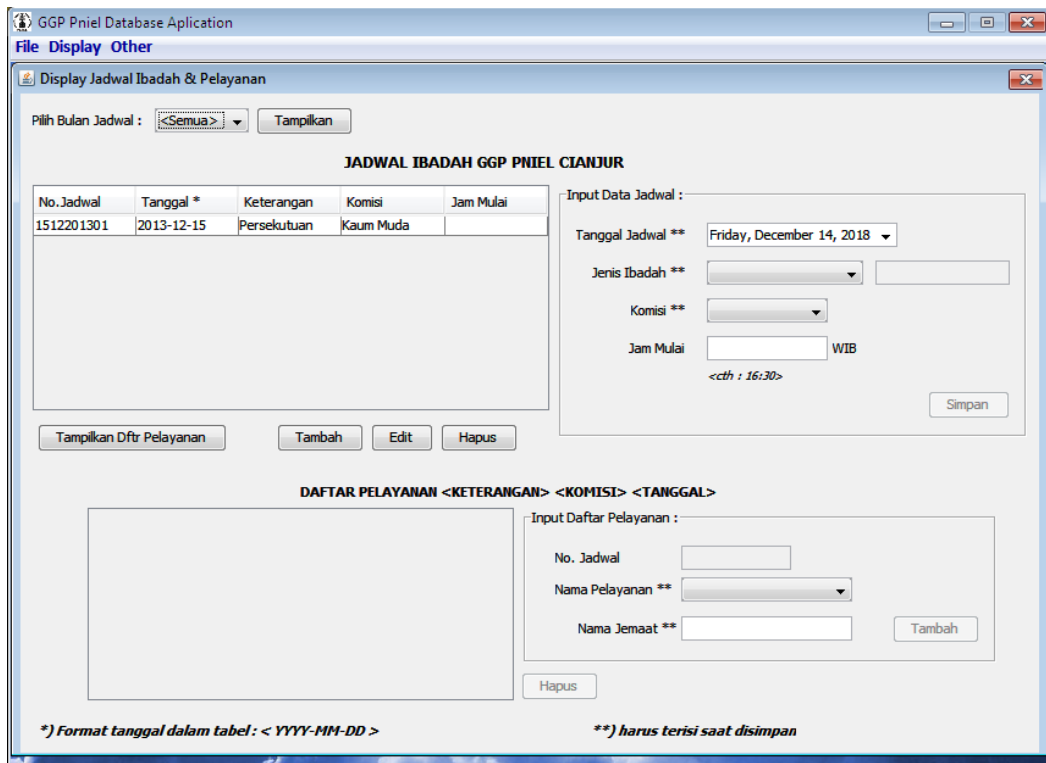


Gambar 16
Hasil pencarian jika data tidak ditemukan

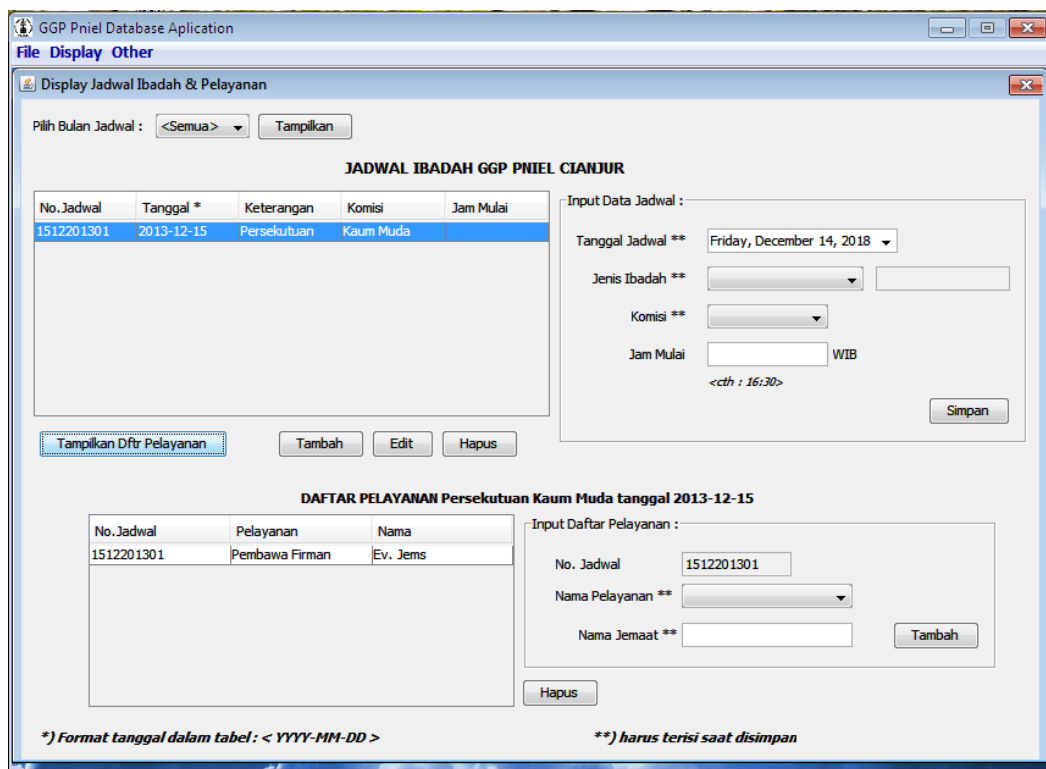
4.1.4 TAMPILAN ANTAR MUKA FUNGSI KELOLA JADWAL PELAYANAN

Jika pengguna memilih menu "Display" lalu submenu "Jadwal Pelayanan" maka akan muncul form "Display Jadwal Ibadah & Pelayanan" yang menampilkan semua data pada tabel MJadwalPelayanan pada tabel Jadwal Ibadah bagian atas (Gambar 17). Pengguna dapat melakukan filter data jadwal dengan memilih *combo box* bagian atas lalu menekan tombol tampilkan. Pada bagian atas form, pengguna dapat menambahkan dan mengedit data jadwal ibadah dengan mengisi field input data Jadwal.

Sedangkan untuk menghapus data jadwal, pengguna harus memilih lebih dahulu jadwal yang ada di tabel jadwal. Untuk menampilkan tabel daftar pelayanan pengguna harus memilih dahulu data jadwal pada tabel, lalu menekan tombol "tampilkan daftar pelayanan", maka tabel daftar pelayanan akan muncul dan field "input daftar pelayanan" akan aktif sehingga pengguna dapat melakukan penambahan daftar pelayanan dengan mengisi field lalu menekan tombol "simpan". Untuk menghapus daftar pelayanan pada suatu jadwal, pengguna harus memilih terlebih dahulu satu data pelayanan dalam tabel daftar pelayanan lalu menekan tombol hapus.



Gambar 17
 Form Display Jadwal Ibadah dan Pelayanan



Gambar 18
 Tabel Daftar pelayanan yang sudah aktif

4.2 PENGUJIAN RESPON SISTEM

4.2.1 PENGUJIAN FUNGSI LOGIN

Berikut tabel kemungkinan yang terjadi selama aktivitas login berlangsung dan hasil pengujian respon sistem terhadap kemungkinan tersebut.

Tabel 1
Pegujian fungsi login

| Skenario Aktivitas | Respon Aplikasi |
|--------------------|--|
| Password salah | Menampilkan pesan “Password yang dimasukkan salah” |
| Password benar | Menampilkan Form Menu Utama |

4.2.2 PENGUJIAN FUNGSI UBAH PASSWORD

Berikut tabel kemungkinan yang terjadi selama aktivitas ubah *password* berlangsung dan hasil pengujian respon sistem terhadap kemungkinan tersebut

Tabel 2
Pegujian fungsi ubah *password*

| Skenario Aktivitas | Respon Aplikasi |
|--|---|
| Password lama salah | Menampilkan pesan “Password lama salah” |
| Password baru tidak sama dengan konfirmasi password baru | Menampilkan pesan “Password baru tidak Valid” |
| Password baru memiliki panjang karakter lebih dari 20 karakter | |
| Password lama benar dan password baru valid | Mengubah password dan menampilkan pesan “Password sudah berubah; password baru ...” |

4.2.3 PENGUJIAN FUNGSI KELOLA DATA JEMAAT

Berikut tabel kemungkinan yang terjadi selama aktivitas kelola data jemaat berlangsung dan hasil pengujian respon sistem terhadap kemungkinan tersebut

Tabel 3
Pegujian fungsi kelola data jemaat

| Skenario Aktivitas | Respon Aplikasi |
|--|--|
| Pengguna menekan tombol “Tambah” | Menampilkan form tambah data (isi fieldnya kosong) |
| Pengguna memilih satu data di tabel lalu menekan tombol “Edit” | Menampilkan form edit data (isi fieldnya sesuai data jemaat yang dipilih dan dapat diedit ulang) |
| Pengguna menekan tombol “Edit” tapi belum memilih data di tabel | Menampilkan pesan “Pilih Data Jemaat terlebih dahulu” |
| Pengguna memilih satu data di tabel lalu menekan tombol “Detail Data” | Menampilkan form Detail data (isi fieldnya sesuai data jemaat yang dipilih dan bersifat <i>read only</i>) |
| Pengguna menekan tombol “Detail Data” tapi belum memilih data di tabel | Menampilkan pesan “Pilih Data Jemaat terlebih dahulu” |

| Skenario Aktivitas | Respon Aplikasi |
|--|---|
| Pengguna menekan tombol “Tampilkan semua data” | Menampilkan semua data jemaat pada tabel |
| Pengguna mengisi nama yang dicari dan menekan tombol “Cari” | Menampilkan semua data jemaat yang cocok dengan nama yang dicari pada tabel (tabel kosong jika data tidak ditemukan) |
| Pengguna memilih nama komisi pada <i>combo box</i> menekan tombol “Cari” | Menampilkan semua data jemaat di komisi yang dipilih pada tabel (tabel kosong jika data tidak ditemukan) |
| Pengguna memilih tanggal yang dicari dan menekan tombol “cari jemaat yang berulang tahun 1 minggu kedepan” | Menampilkan data semua jemaat yang berulang tahun 1 minggu kedepan dari tanggal yang dipilih (tabel kosong jika data tidak ditemukan) |

Tabel 4
Pegujian fungsi form edit Data Jemaat

| Skenario Aktivitas | Respon Aplikasi | |
|---|--------------------------------------|--|
| Menekan tombol “Simpan” dengan prekondisi | Field yang wajib diisi sudah lengkap | Menampilka pesan “Data berhasil disimpan” lalu kembali ke form Display Data jemaat |
| | Field yang wajib diisi tidak terisi | Menampilkan pesan “Data tidak lengkap / kurang valid” |
| | Format pengisian salah | |
| Menekan tombol “reset” | Semua field dikosongkan | |
| Menekan tombol “Kembali ke Display” | Kembali ke form Display Data jemaat | |

4.2.4 PENGUJIAN FUNGSI KELOLA JADWAL PELAYANAN

Berikut tabel kemungkinan yang terjadi selama aktivitas kelola jadwal pelayanan berlangsung dan hasil pengujian respon sistem terhadap kemungkinan tersebut

Tabel 5
Pegujian fungsi kelola jadwal pelayanan

| Skenario Aktivitas | Respon Aplikasi |
|--|--|
| Pengguna memilih bulan dan menekan tombol “Tampilkan” | Menampilkan semua data jadwal pada bulan yang dipilih |
| Pengguna menekan tombol “Tambah” | Mengaktifkan semua field di bagian “Input Data Jadwal” (data kosong) |
| Pengguna menekan tombol “Edit” dan sudah memilih salah satu data jadwal di tabel | Mengaktifkan semua field di bagian “Input Data Jadwal” (data sesuai yang dipilih) |
| Menekan tombol “Simpan” (bagian input data jadwal) | Field yang wajib diisi sudah lengkap Menampilka pesan “Data berhasil disimpan” lalu |

| Skenario Aktivitas | | Respon Aplikasi |
|--|--------------------------------------|--|
| dengan prekondisi | | kembali ke form Display Data jemaat |
| | Field yang wajib diisi tidak terisi | Menampilkan pesan “Data tidak lengkap / kurang valid” |
| | Format pengisian salah | |
| Pengguna menekan tombol “Edit” dan belum memilih salah satu data jadwal di tabel | | Menampilkan pesan “Pilih data jadwal terlebih dahulu” |
| Pengguna menekan tombol “Hapus” (jadwal) dan sudah memilih salah satu data jadwal di tabel | | Menghapus data dan menampilkan pesan “Data telah terhapus” |
| Pengguna menekan tombol “Hapus” (jadwal) dan belum memilih salah satu data jadwal di tabel | | Menampilkan pesan “Pilih data jadwal terlebih dahulu” |
| Pengguna menekan tombol “Tampilkan Dftr Pelayanan” dan sudah memilih salah satu data jadwal di tabel | | Menampilkan data Pelayanan ditabel dan mengaktifkan field di bagian “Input Daftar Pelayanan” |
| Pengguna menekan tombol “Tampilkan Dftr Pelayanan” dan belum memilih salah satu data jadwal di tabel | | Menampilkan pesan “Pilih data jadwal terlebih dahulu” |
| Menekan tombol “Tambah” (bagian input daftar Pelayanan) dengan prekondisi | Field yang wajib diisi sudah lengkap | Menampilka pesan “Data berhasil disimpan” lalu kembali ke form Display Data jemaat |
| | Field yang wajib diisi tidak terisi | Menampilkan pesan “Data tidak lengkap / kurang valid” |
| Pengguna menekan tombol “Hapus” (pelayanan) dan sudah memilih salah satu data jadwal di tabel | | Menghapus data dan menampilkan pesan “Data telah terhapus” |
| Pengguna menekan tombol “Hapus” (pelayanan) dan belum memilih salah satu data jadwal di tabel | | Menampilkan pesan “Pilih data jadwal terlebih dahulu” |

5 KESIMPULAN

Setelah menyelesaikan proses perancangan aplikasi sistem informasi Gereja X, penulis menarik beberapa kesimpulan bahwa pengelolaan data gereja dengan menggunakan aplikasi sistem informasi dapat memberikan pelayanan yang lebih baik dari segi keamanan akses, kecepatan proses dan space penyimpanan data dibandingkan dengan pengelolaan data dengan sistem pembukuan. Diharapkan sistem informasi yang telah dirancancang dapat dipergunakan dan dikembangkan secara berkelanjutan untuk kepentingan Gereja yang bersangkutan.

6 DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, Hanif, 2007, “*Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Orang Modern*”, Andi.
- Clarke, Steve, 2001, “*Information System Strategic Management*”, Routledge, London.
- Davis, Fred D., 1989, “*IT Usefulness and Ease of Use*”, MisQuarterly Research Article.

- Garcia-Smith, Dianna, 2007, "*Testing a Model to Predict Successful Clinical Information Systems*", ProQuest.
- Purwaningsih, Susanti, 2010, "*Analisis Kesuksesan Penerapan Sistem Informasi pada Sistem Informasi Pelayanan Terpadu (SIPT) Online*", Badan Penerbit Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Widya Manggala.
- Taylor, Shirley, Peter A. Todd, 1995, "*Understanding Information Technology Usage : A Test of Competing Models*", The Institute of Management Science : IS Research.