

**Skema Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat - Tim Dosen
(Hibah Pengabdian bagi Penerapan Teknologi)**

**LAPORAN KEGIATAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
UMAT KATOLIK KEUSKUPAN BANDUNG**



Disusun oleh:

Rosa de Lima E.Padmowati, MT.
Dr. Veronica S. Moertini
Vania Natali, S.Kom.

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Katolik Parahyangan
November 2015**

ABSTRAK

Setelah dokumen dan kelengkapan Proposal Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan judul Sistem Informasi Manajemen Umat (SIMU) Keuskupan Bandung, disetujui oleh Pimpinan LPPM Unpar, maka proses pembangunan SIMU pun dilakukan. Kegiatan sepanjang tahun 2015 merupakan kegiatan pembangunan SIMU, dan resmi diluncurkan pada saat acara Sinode Keuskupan Bandung, oleh Uskup Bandung, 22 November 2015 di Lembang.

SIMU dibangun setelah melakukan tahap analisis kebutuhan sistem, menggunakan teknik survey pengamatan, wawancara, dan analisis dokumen saat ini. Kemudian dirancang bagan aliran kerja dan prosedur SIMU sesuai spesifikasi para pengguna SIMU. Pembangunan perangkat lunak SIMU diawali dengan analisis kebutuhan perangkat lunak, menggunakan usecase Diagram dan Entity-Relation Diagram. Pada tahap perancangan, dirancang antarmuka sistem, perancangan fisik basisdata, pengkodean program menggunakan framework Odoo, serta perancangan arsitektur jaringan (berbasis web).

SIMU disosialisasikan melalui rapat rutin per tiga bulan dengan pimpinan keuskupan dan tiga kali pertemuan dengan para pastor se keuskupan di Pratista. SIMU telah diujicobakan di dua paroki di Bandung (Odilia dan Ignatius) selama dua minggu. Telah dilakukan pelatihan bagi para staf sekretariat paroki yang kelak akan berperan sebagai Admin Paroki dalam SIMU. Pada acara Sinode 22 November 2015, Uskup Bandung akan meresmikan SIMU.

Selanjutnya, sejak Desember 2015 dan selama Januari-Juni 2016, sosialisasi SIMU secara langsung ke setiap dekenat dilakukan. Setiap paroki harus melakukan migrasi data PISA ke dalam SIMU, dan transaksi data umat beralih menggunakan SIMU, paling lambat pada Juni 2016. Sepanjang tahun 2016 akan dilakukan evaluasi dan perawatan SIMU berdasarkan kendala dan kebutuhan baru yang muncul.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Fokus Masalah.....	2
1.3 Organisasi Keuskupan Bandung.....	5
1.4 Sakramen dan Dokumen Sakramen.....	7
1.5 Sistem Manajemen Umat Katolik Keuskupan Bandung	10
BAB 2 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM.....	12
2.1 Koordinasi Pekerjaan Pembangunan Sistem	12
2.2 Pemodelan prosedur dalam SIMU.....	13
2.3 Spesifikasi Fungsi (Fitur)	21
2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak SIMU	22
2.5 Analisis Kebutuhan Operasi Data SIMU.....	26
2.6 Analisis Kebutuhan Spesifikasi Jaringan dan Perangkat Keras SIMU	29
BAB 3 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	31
3.1 Perancangan Konseptual Data SIMU	31
3.2 Perancangan Logik Data SIMU.....	34
3.3 Perancangan Fisik Data SIMU	35
3.4 Perancangan Program Aplikasi SIMU.....	39
3.5 Perancangan Komunikasi antara pengguna dan PL SIMU.....	43
3.6 Perancangan Struktur Menu PL SIMU	44
3.7 Perancangan Antarmuka PL SIMU	45
3.8 Implementasi PL SIMU	53
BAB 4 PENGUJIAN DAN PELATIHAN	55
4.1 Pengujian PL SIMU	55
4.2 Ujicoba dan Pelatihan SIMU	55
4.3 Kegiatan Pendukung Penggunaan SIMU	56

BAB 5 PENUTUP	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Rencana dan Saran Pengembangan	57
DAFTAR PUSTAKA	59

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keuskupan adalah persekutuan umat katolik dalam wilayah geografis tertentu yang pengembalaannya dipercayakan kepada Uskup (pimpinan keuskupan) dan para penggantinya. Keuskupan Bandung sebagai salah satu keuskupan di Indonesia, memiliki Arah Dasar Keuskupan 2014-2019 dan Pedoman Pastoral Keuskupan Bandung 2014-2019. Berdasarkan arah dasar dan pedoman tersebut diperoleh rumusan :

- a) bahwa reksa pastoral harus ditinjau dari berbagai aspek manusiawi sekaligus ilahi;
- b) bahwa dalam rangka memperoleh gambaran yang utuh mengenai aspek manusiawi diperlukan gambaran potensi dan tingkat perkembangan umat katolik Keuskupan Bandung yang akurat, komprehensif dan integral;
- c) bahwa salah satu jalan yang tepat guna mengumpulkan bahan-bahan tersebut adalah mengadakan sensus umat;

Salah satu bentuk bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Surat Keputusan Administrator Apostolik Keuskupan Bandung tentang Sensus Umat Katolik Keuskupan Bandung. Berdasarkan pasal 2 SK No.18/SK/Adm/III/2010 tentang Sensus Umat Katolik Keuskupan Bandung ditetapkan tujuan dan manfaat kegiatan sensus. Tujuannya adalah :

1. Untuk memperoleh data mengenai identitas diri, tingkat pendidikan, pekerjaan, penerimaan sakramen, dan tingkat keterlibatan gerejawi dan kemasyarakatan umat katolik di wilayah Keuskupan Bandung.
2. Sebagai dasar dalam merencanakan reksa pastoral di tingkat keuskupan maupun paroki.

Kegiatan Sensus Umat Keuskupan Bandung dilaksanakan pada tahun 2011 untuk 22 paroki di keuskupan Bandung. Perangkat lunak PISA dibangun untuk mendukung proses perekaman dan pengolahan data sensus. Jadi, saat ini

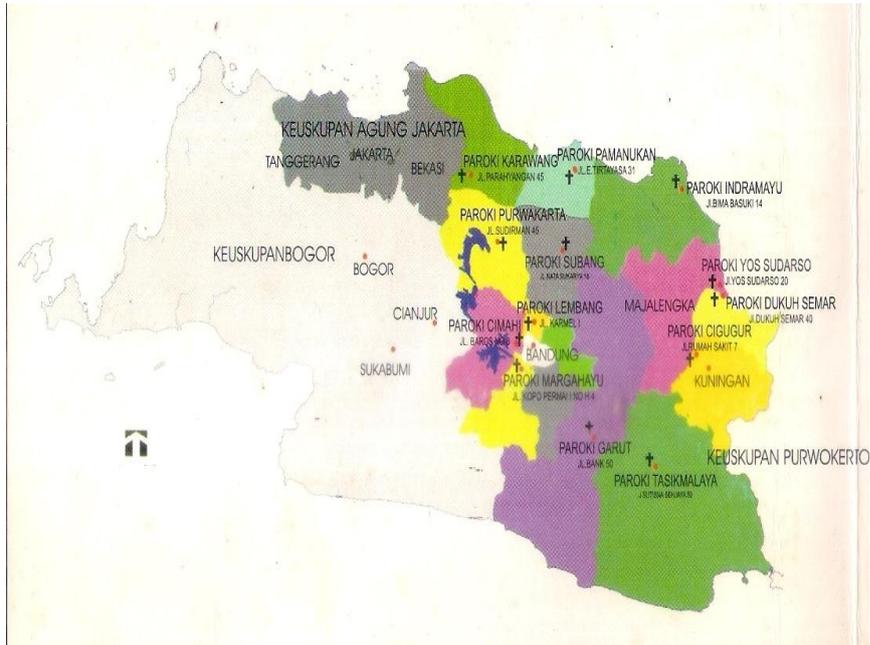
Keuskupan Bandung telah memiliki perangkat lunak PISA yang dimanfaatkan untuk Sensus Umat Katolik pada tahun 2011. Data umat hasil sensus sudah terkumpul dan tersimpan pada basisdata PISA di setiap paroki maupun Keuskupan.

Tujuan pengembangan perangkat lunak PISA hanya untuk mendukung terlaksananya proses perekaman data umat hasil kegiatan sensus 2011 saja, dan tidak dimaksudkan untuk mendukung kegiatan administrasi umat paroki selanjutnya. Selanjutnya, ditemukan berbagai kebutuhan untuk mengembangkan basis data umat tersebut. Para pengurus dan sekretariat paroki membutuhkan perangkat otomatisasi untuk mendukung manajemen data umat dan manajemen administrasi umat paroki. Para pengurus komisi yang bernaung dalam Dewan Karya Pastoral (DKP) Keuskupan Bandung membutuhkan perangkat otomatisasi untuk menjalankan rekayasa karya pastoral berbasis data umat. Kelompok umat yang bernaung dalam unit pengembangan dan penelitian di beberapa paroki menyatakan kesiapan untuk terlibat dalam proses pengujian sistem, sejak tahap analisis kebutuhan sistem sampai dengan pengujian perangkat lunak.

Dua biro yang bernaung dalam (DKP) Keuskupan Bandung, yaitu Biro Penelitian dan Pengembangan (Biro LitBang) serta Biro Teknologi Informasi (Biro TekInfo) akhirnya sepakat untuk bekerjasama mengerjakan proyek pembangunan Sistem Informasi Manajemen Umat (SIMU) Keuskupan Bandung. Untuk mendukung pengembangan, pemeliharaan, dan keberlanjutan SIMU, pimpinan keuskupan Bandung mengajukan kerjasama dengan Universitas Katolik Parahyangan Bandung (Unpar), khususnya dengan Biro Teknologi Informasi (BTI) Unpar dan Jurusan Teknik Informatika Unpar.

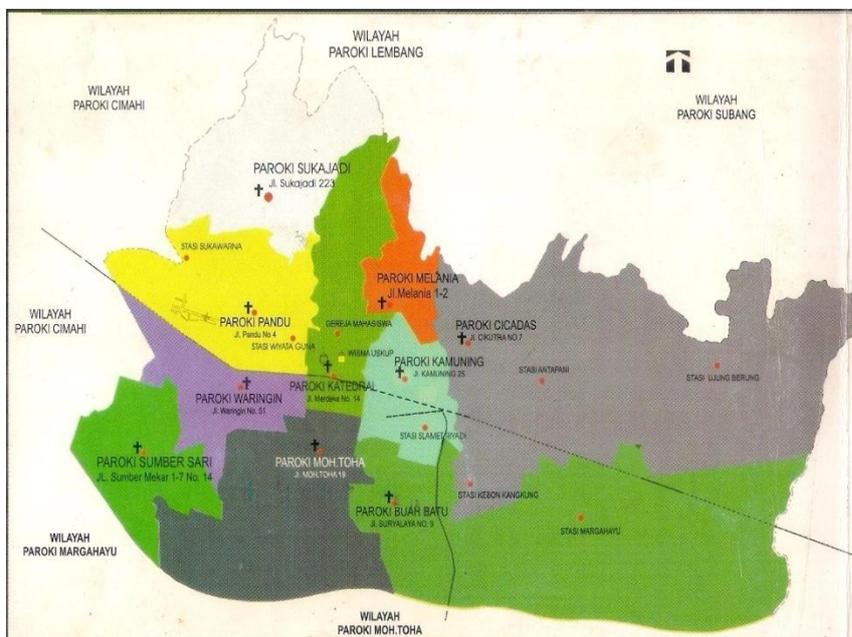
1.2 Fokus Masalah

Keuskupan Bandung memiliki 23 paroki yang tersebar di propinsi Jawa Barat, peta paroki di propinsi Jawa Barat dapat dilihat pada Gambar-1.1. Dari 23 paroki, 12 paroki berada di daerah Cimahi, Lembang, Subang, Purwakarta, Karawang, Pamanukan, Indramayu, Garut, Majalengka, Tasikmalaya, Cigugur, dan Cirebon.



Gambar-1.1 Wilayah Keuskupan Bandung

Sedangkan 11 paroki lainnya berada di Kota Bandung dan sekitarnya, peta paroki di wilayah kota Bandung dapat dilihat pada Gambar-1.2.



Gambar-1.2 Paroki di Kota Bandung dan sekitarnya

Keuskupan Bandung dipimpin oleh seorang Uskup, dan sebuah paroki dipimpin oleh seorang pastor kepala paroki, dibantu beberapa pastor. Beberapa karakteristik paroki di keuskupan Bandung adalah :

1. Rotasi tugas para pimpinan paroki. Pastor kepala paroki menjabat sebagai pimpinan paroki untuk kurun waktu tertentu, dan memiliki kemungkinan untuk dipindahkan ke paroki lain. Hal ini menguatkan kebutuhan para pimpinan paroki agar tidak mengalami kesulitan saat berpindah tugas, karena adanya kesamaan sistem manajemen umat.
2. Keragaman prosedur dan formulir administrasi sakramen. Setiap paroki memiliki sistem administrasi yang berbeda, walau kebutuhan dan masalah yang dihadapi umumnya sama. Hal ini menguatkan kebutuhan terhadap prosedur, form dan aturan yang sama dan terintegrasi.
3. Umat pendatang (mahasiswa, pekerja). Di kota besar, sering ditemui umat yang berstatus mahasiswa/pelajar dan pekerja, yang berdomisili hanya dalam kurun waktu tertentu. Jenis umat ini berasal dari paroki lain dalam satu keuskupan atau dari berasal keuskupan lain. Hal ini menguatkan kebutuhan sistem yang mengelola kerjasama antar paroki.
4. Keluarga dengan beda agama. Dapat terjadi dalam satu Rumah Tangga Katolik (RTK), ada penganut agama yang bukan Katolik. Hal ini menguatkan kebutuhan terhadap pencatatan data secara detil dan lengkap dengan dukungan sistem otomatisasi.
5. Staf sekretariat paroki adalah karyawan keuskupan. Semua staf yang bekerja di sekretariat paroki, diangkat dan diberhentikan oleh Keuskupan Bandung. Walau berstatus sama sebagai karyawan keuskupan, deksripsi kerja setiap staf sekretariat paroki dapat berbeda-beda. Hal ini menguatkan kebutuhan terhadap sistem yang terintegrasi agar mereka memiliki deskripsi kerja sama, sehingga mereka tidak canggung jika bekerja dimanapun mereka ditempatkan.

Dari hasil pertemuan dengan staf sekretariat paroki-paroki di kota Bandung, 2014, diperoleh kebutuhan sebagai berikut :

1. Kebutuhan sekretariat paroki untuk mengelola data umat agar selalu *up to date* (kebutuhan pemutakhiran data umat)
2. Kebutuhan berbagai laporan paroki dan keuskupan Bandung
3. Kebutuhan berbagai penerbitan dokumen dan surat keterangan sakramen berdasarkan data umat.
4. Kebutuhan analisis data umat menggunakan perangkat lunak statistik, sebagai bahan untuk :
 - a) mengidentifikasi kebutuhan umat;
 - b) memprediksi perkembangan, harapan, dan dinamika umat; dan
 - c) membuat perencanaan kegiatan pastoral untuk jangka waktu tertentu.

Pengurus Paroki juga berharap agar basisdata umat hasil program sensus 2011 dapat menjadi basisdata awal.

1.3 Organisasi Keuskupan Bandung

Tujuan umum organisasi gereja Katolik Keuskupan Bandung ialah bersama komunitas-komunitas lain lintas agama, ras, suku, dan bahasa yang hadir di Jawa Barat membangun suatu masyarakat yang bermartabat dan manusiawi. Dilandasi oleh kemurahan hati dan kerelaan berbagi, Gereja Katolik Keuskupan Bandung hendak berperan aktif dalam peningkatan kesejahteraan material dan spiritual masyarakat.

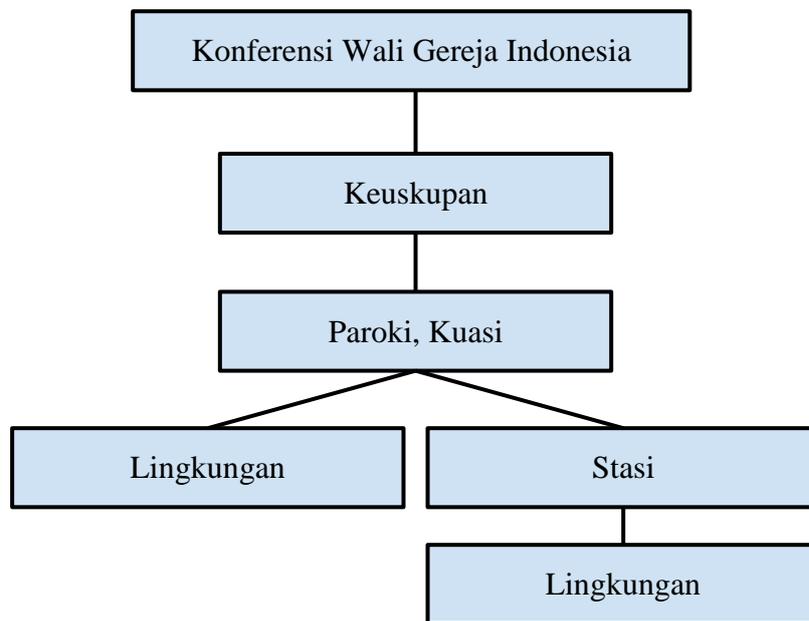
Visi Gereja Keuskupan Bandung adalah "Gereja yang lebih mandiri, terbuka, terlibat dan solider". Sebagai bagian integral masyarakat Jawa Barat, Gereja Keuskupan Bandung turut merasakan kegembiraan dan harapan, duka dan kecemasan masyarakat Jawa Barat, khususnya mereka yang miskin dan tersingkir sebagai akibat ketidakadilan dan penindasan yang berakar dalam hati manusia yang dirasuki dan dirusak oleh keserakahan, ketamakan dan egoisme. Kepedulian Gereja terhadap kehidupan mereka yang miskin dan tersingkir merupakan bukti kesetiiaannya pada Yesus Kristus dan InjilNya.

Misi Gereja Keuskupan Bandung adalah:

1. Semakin memberdayakan komunitas basis;
2. Menjadi semakin terbuka;
3. Menjadi semakin terlibat;
4. Menjadi semakin berpihak kepada dan solider dengan kaum miskin.

Gereja Keuskupan Bandung ingin menjadi Gereja yang mandiri. Untuk itu, Gereja Keuskupan Bandung berusaha untuk semakin memberdayakan komunitas basis, baik teritorial maupun kategorial, sehingga mampu menjadi umat beriman dewasa yang semakin menyadari potensi-potensi yang dimiliki, menyadari identitas dan panggilan sebagai garam, terang dan ragi di tengah masyarakat Jawa Barat.

Gambar-1.3 memperlihatkan struktur organisasi gereja katolik keuskupan Bandung.



Gambar-1.3 Struktur Organisasi Gereja Katolik Keuskupan Bandung

Konferensi Wali Gereja Indonesia (KWI) merupakan organisasi gereja katolik di Indonesia yang berada dalam naungan organisasi umat katolik Roma, berpusat di Vatikan, Italia. Seorang pastor bertugas memimpin KWI, disebut monsinyur, dengan kantor pusat di Jakarta. Saat ini, KWI mengelola 37 keuskupan yang tersebar di berbagai propinsi di Indonesia.

Keuskupan merupakan wilayah administratif gerejani serta kumpulan umat katolik yang tinggal di dalam suatu daerah dengan batas-batas tertentu yang dipimpin oleh seorang Bapak Uskup. Suatu keuskupan terbagi lagi menjadi bagian-bagian lebih kecil yang disebut Paroki. Di dalam Keuskupan, terdapat

suatu organisasi yang membantu uskup dalam melayani umat keuskupan tersebut, yaitu Dewan Karya Pastoral (DKP). DKP ini terdiri dari berbagai biro dan komisi, masing-masing memiliki peran kerja, dipimpin oleh seorang ketua biro/komisi.

Paroki merupakan suatu komunitas yang dibentuk dalam suatu keuskupan tertentu. Pada umumnya, paroki bersifat teritorial berdasarkan batasan wilayahnya. Saat ini di Keuskupan Bandung sudah terdapat 23 Paroki. Setiap paroki dipimpin oleh seorang pastor kepala paroki.

Kuasi merupakan komunitas kaum beriman Kristiani tertentu dalam suatu keuskupan. Pada dasarnya Kuasi dan Paroki adalah sama, namun kuasi belum mendapatkan restu dari Paus untuk berdiri sebagai sebuah Paroki.

Stasi merupakan komunitas di dalam suatu keuskupan yang berada di bawah suatu Paroki. Salah satu pastor paroki bertugas sebagai pastor kepala stasi. Pada stasi tidak selalu terdapat pastor di gereja stasi. Pengurus stasi tidak dapat mengeluarkan surat/dokumen resmi, semua surat/dokumen resmi harus dikeluarkan melalui paroki yang bersangkutan.

Sebuah paroki/kuasi/stasi mengelola sejumlah lingkungan. **Lingkungan** merupakan wilayah administratif gereja terkecil. Salah satu warga lingkungan bertugas sebagai ketua lingkungan. Salah satu pastor paroki/kuasi bertugas sebagai pastor pembina lingkungan.

Dalam struktur organisasi ini, dikenal juga istilah Dekenat dan Wilayah, yang ditujukan untuk memudahkan koordinasi kerja dan pelayanan. **Dekenat** adalah gabungan paroki-paroki terdekat yang menjadi satu wilayah teritorial, dipimpin seorang pastor yang disebut Deken. **Wilayah** adalah gabungan kumpulan lingkungan yang berdekatan dalam satu paroki. Salah satu pastor paroki bertugas sebagai koordinator wilayah.

1.4 Sakramen dan Dokumen Sakramen

Dalam gereja katolik ada tujuh sakramen yang harus dilakukan oleh umat katolik, setelah memenuhi prasyarat dan prosedur yang berlaku.

1. **Sakramen Pembaptisan** merupakan sakramen pertama yang diterima oleh seseorang yang ingin menjadi seorang Kristiani dan melepaskan sang penerima dari dosa asal. Sakramen ini merupakan inisiasi pertama bagi seorang Kristiani. Biasanya dilakukan oleh uskup, imam, ataupun diakon.

Pembaptisan menjadi dasar untuk mengikuti sakramen-sakramen selanjutnya. Sakramen ini dilakukan dengan cara memercikan air ke atas kepala sang penerima. Sakramen pembaptisan terbagi menjadi tiga kategori berdasarkan kelompok usia para calon baptis yaitu: Sakramen Pembaptisan Bayi, Sakramen Pembaptisan Anak, dan Sakramen Pembaptisan Dewasa.

2. **Sakramen Ekaristi** merupakan inisiasi kedua bagi umat Kristiani. Dalam Sakramen ini, umat Kristiani dapat mengambil tubuh dan darah Kristus. Perayaan ini dilakukan oleh uskup ataupun imam, dengan diakon sebagai pelayan dalam melaksanakan perayaan suci ini. Umat diberikan roti dan anggur oleh uskup, imam ataupun diakon yang melambangkan tubuh dan darah Yesus Kristus sendiri. Perayaan dimana seorang Kristiani baru pertama kali mengambil tubuh dan darah Yesus Kristus dinamakan **Komuni Pertama**.
3. **Sakramen Penguatan** merupakan sakramen inisiasi ketiga bagi umat Kristiani. Sakramen ini diberikan dengan cara mengurapi penerimanya menggunakan minyak Krisma (Zaitun) oleh Uskup. Sakramen ini menandakan kedewasaan iman seseorang. Penerimaan Sakramen Penguatan melengkapi rahmat pembaptisan dan menyempurnakan inisiasi. Melalui sakramen ini, seseorang diikat secara lebih kuat dan sempurna dengan Gereja dan diperkaya dengan Roh Kudus serta bertanggungjawab terhadap imannya dan wajib untuk menyebarluaskan serta membela iman sebagai saksi Kristus.
4. **Sakramen Perkawinan** merupakan sakramen yang dilakukan untuk melakukan perkawinan secara katolik. Calon pasangan harus mengikuti sakramen penguatan dan mengikuti pelatihan Kursus Persiapan Perkawinan (KPP) terlebih dahulu. Setelah itu pasangan akan mengikuti sakramen pernikahan di gereja paroki yang sudah ditunjuk.
5. **Sakramen Pengurapan Orang Sakit** merupakan sakramen yang dilakukan oleh imam dengan cara mengurapi sang sakit dengan minyak khusus yang telah diberkati untuk pelaksanaan sakramen ini. Sakramen ini dapat diterima berkali - kali oleh orang yang menderita sakit. Dalam

tradisi gereja barat, sakramen ini hanya diberikan bagi orang - orang yang berada dalam sakratul maut (dekat dengan ajal) sehingga disebut juga sebagai “Pengurapan Terakhir”. Orang yang berada dalam sakratul maut ini juga melaksanakan pengakuan dosa dan perayaan Ekaristi. Hal itu dilakukan sebagai bekal bagi sang sakit untuk menempuh perjalanan menuju Bapa di Surga.

6. **Sakramen Tobat** merupakan sakramen penyembuhan rohani dan telah jauh dari Allah karena telah berbuat dosa. Sakramen ini biasanya dilakukan secara tertutup oleh imam dan sang pengaku dosa. Sang pengaku dosa mengakui seluruh dosa - dosanya kepada imam dan kemudian didoakan. Setelah itu, imam memberikan “hukuman” kepada sang pengaku dosa. Hukuman tersebut biasanya dalam rupa doa.
7. **Sakramen Imamat** merupakan sakramen yang diterima seseorang jika orang tersebut ingin menjadi uskup, imam, atau diakon. Dengan menerima sakramen ini, penerima menjadi citra Kristus. Bagi orang yang sudah menerima sakramen imamat, orang itu menjadi asisten uskup untuk melaksanakan sakramen-sakramen dan kegiatan liturgis lainnya terutama perayaan Ekaristi. Orang-orang yang berkeinginan menjadi imam dituntut oleh Hukum Kanonik untuk menjalani suatu program seminari yang berisi studi filsafat dan teologi.

Sakramen Pembaptisan, Komuni Pertama, Penguatan, Perkawinan, dan Imamat ditandai secara formal dengan sebuah dokumen/surat sakramen. Pimpinan paroki bertugas menerbitkan dokumen sakramen Pembaptisan, Komuni Pertama, Penguatan, dan Perkawinan. Pimpinan paroki menetapkan prosedur dan aturan bagi umat di paroki nya, saat ingin menjalani proses pra sakramen. Pimpinan paroki juga menerbitkan secara formal semua surat/dokumen sakramen yang berlangsung di paroki nya. Keuskupan Bandung, dengan 23 paroki, memiliki prosedur dan aturan di setiap paroki yang berbeda-beda. Begitu pula format dokumen/surat sakramen yang dihasilkan, berbeda untuk setiap paroki.

1.5 Sistem Manajemen Umat Katolik Keuskupan Bandung

Setiap paroki/Kuasi/Stasi memiliki bagian sekretariat. Tugas atau deskripsi kerja bagian sekretariat ini adalah sehari-hari bertugas melakukan transaksi rutin terkait dengan data umat dan/atau data sakramen. Bagian sekretariat merupakan gerbang sebuah paroki, dari pelayanan yang dilakukan, akan menjadi gambaran kualitas pelayanan paroki kepada umatnya.

Sebuah sekretariat paroki memiliki minimal satu staf/pegawai yang merupakan pegawai keuskupan. Pelayanan yang diberikan di setiap sekretariat pada umumnya sama, sehingga tidak sulit untuk membuat sebuah sistem manajemen umat yang terpadu untuk semua paroki. Beberapa masalah yang umum dialami dalam kegiatan manajemen umat di paroki saat ini adalah :

1. Sering terjadi mobilitas perpindahan umat antar lingkungan/paroki, pemekaran lingkungan/paroki, atau penggabungan lingkungan/paroki.
2. Setiap keluarga atau rumah tangga katolik dalam setiap lingkungan, memiliki sebuah Kartu Keluarga. Kartu ini yang memuat data anggota rumah tangga katolik. Selama ini, pengisian kartu keluarga dilakukan secara manual, sehingga tidak mudah dan tidak nyaman apabila harus melakukan proses edit atau perubahan data.
3. Gereja katolik mengizinkan umat menjalani sakramen di paroki lain, di luar paroki nya sendiri. Begitu pula dalam sakramen perkawinan, dapat terjadi perkawinan campur (beda agama/gereja).
4. Setiap akhir tahun, semua paroki harus menyerahkan sebuah laporan statistik tahunan kepada pimpinan keuskupan. Laporan ini kelak diteruskan ke KWI Jakarta dan akhirnya dikirim ke Vatikan, Italia. Laporan tahunan ini memuat data statistik umat terkait dengan kelahiran dan kematian, perpindahan umat, data umat yang menjalani setiap sakramen, serta data pendukung lainnya. Pencatatan data transaksi sepanjang tahun hanya dilakukan dalam sebuah buku besar, atau menggunakan file komputer yang statis. Akibatnya, terjadi kesulitan besar bagi para staf sekretariat paroki, saat mengisi/membuat laporan statistik tahunan paroki.

5. Setiap pimpinan paroki menetapkan prosedur dan aturan serta format dokumen sakramen yang hanya berlaku di paroki nya. Masalah sering dialami pada saat terjadi transaksi data antar paroki, misalnya perkawinan sepasang calon pengantin yang berasal dari paroki yang berbeda. Kesulitan sehari-hari yang dialami para staf sekretariat paroki adalah akibat prosedur dan aturan yang berbeda, bahkan format dokumen/surat sakramen yang berbeda di setiap paroki.

Lampiran-1 memperlihatkan hasil survei tentang prosedur dan aturan yang secara umum berlaku di setiap paroki. Dimuat pula sejumlah pertanyaan dan jawaban untuk melengkapi pemahaman tentang sistem manajemen umat katolik di keuskupan Bandung saat ini. Lampiran-1 juga memuat contoh dokumen, kartu, dan formulir yang berlaku di beberapa paroki.

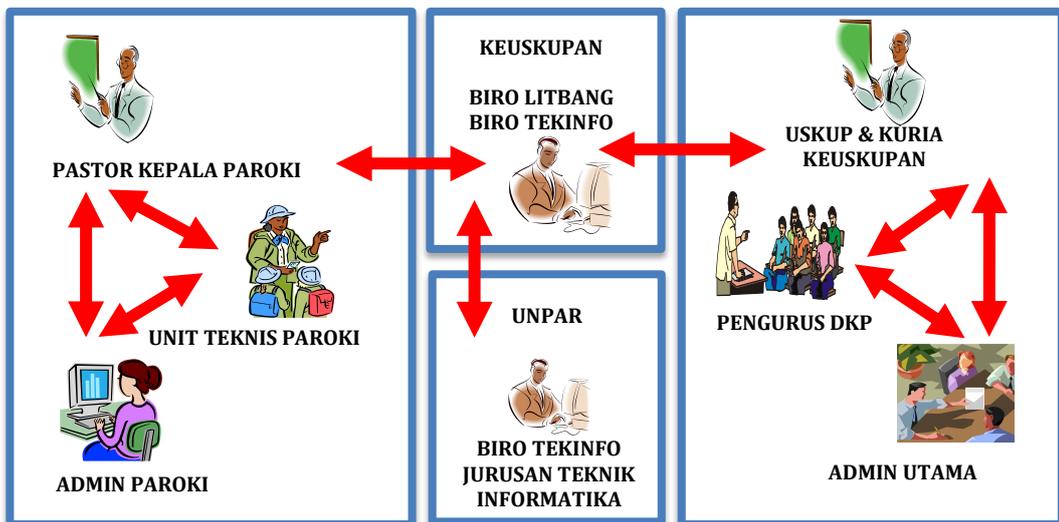


BAB 2

ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

2.1. Koordinasi Pekerjaan Pembangunan Sistem

SIMU dibangun oleh sebuah tim yang dibentuk dan diangkat oleh Uskup Bandung. Dalam proses pembangunan SIMU, keuskupan Bandung bekerjasama dengan Unpar, khususnya dengan Biro Teknologi Informasi Unpar, dan Jurusan Teknik Informatika Unpar. Gambar-2.1 memperlihatkan skema koordinasi kerja SIMU. Paroki berperan dengan mengutus umat yang berminat sebagai pengujian sistem.



Gambar 2-1. Skema Koordinasi Kerja Pembangunan SIMU

Para pemeran pekerjaan yang terlibat adalah :

1. Biro Penelitian & Pengembangan Keuskupan Bandung
2. Biro Teknologi Informasi Keuskupan Bandung
3. Biro Teknologi Informasi Unpar sebagai penyedia perangkat keras (server) dan jaringan komputer.
4. Tim Pembangunan SIMU: Christyan Setiawan & enam mahasiswa jurusan Teknik Informatika Unpar.
5. **Tim Pengarah Teknis : Staf Dosen Jurusan Teknik Informatika Unpar**

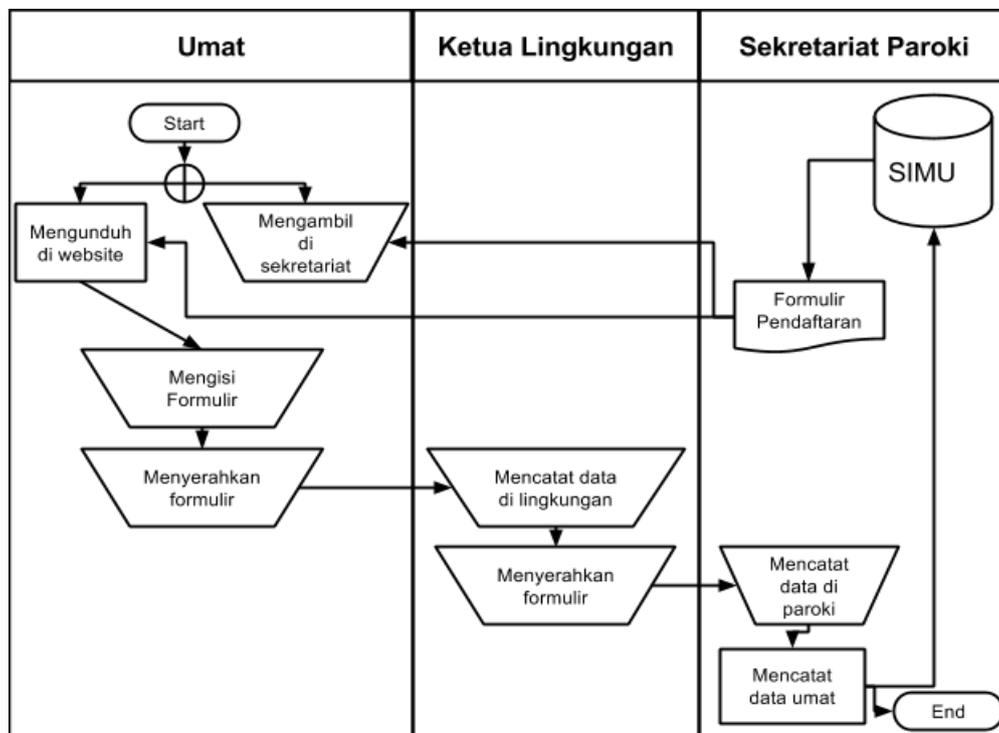
6. Unit Teknis di setiap Paroki Keuskupan Bandung sebagai Tim Penjaminan Mutu (*Quality Assurance Team*).
7. Staf Sekretariat Paroki sebagai Admin Paroki
8. Staf Sekretariat keuskupan sebagai Admin Utama
9. Pastor Kepala Paroki sebagai pengguna tingkat pimpinan paroki
10. Uskup dan Kuria Keuskupan sebagai pengambil keputusan dan pengguna tingkat pimpinan keuskupan.
11. Pengurus Dewan Karya Pastoral (DKP) sebagai pengguna data SIMU (*Bussines Intelligence*)

2.2. Pemodelan prosedur dalam SIMU

Setelah melakukan analisis terhadap sistem ini, dilanjutkan dengan menyusun prosedur dalam SIMU. Prosedur dimodelkan dengan menggunakan diagram aliran kerja (work flow map).

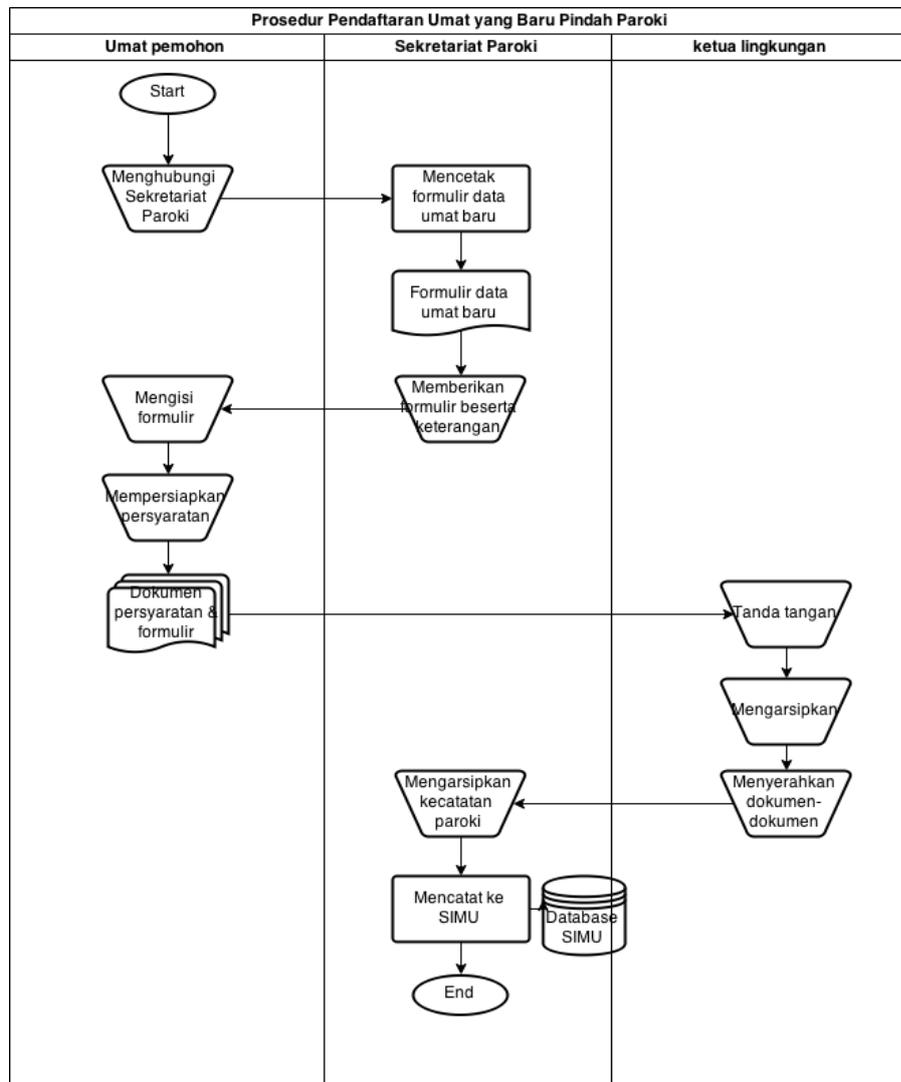
Gambar-2.2 dan Gambar-2.3 adalah diagram aliran kerja prosedur pembaruan data umat dan penambahan data umat baru (pindahan dari paroki lain).

A. Prosedur Pembaruan Data Umat/Keluarga Katolik



Gambar-2.2 *Prosedur Pembaruan Data Umat/Keluarga Katolik*

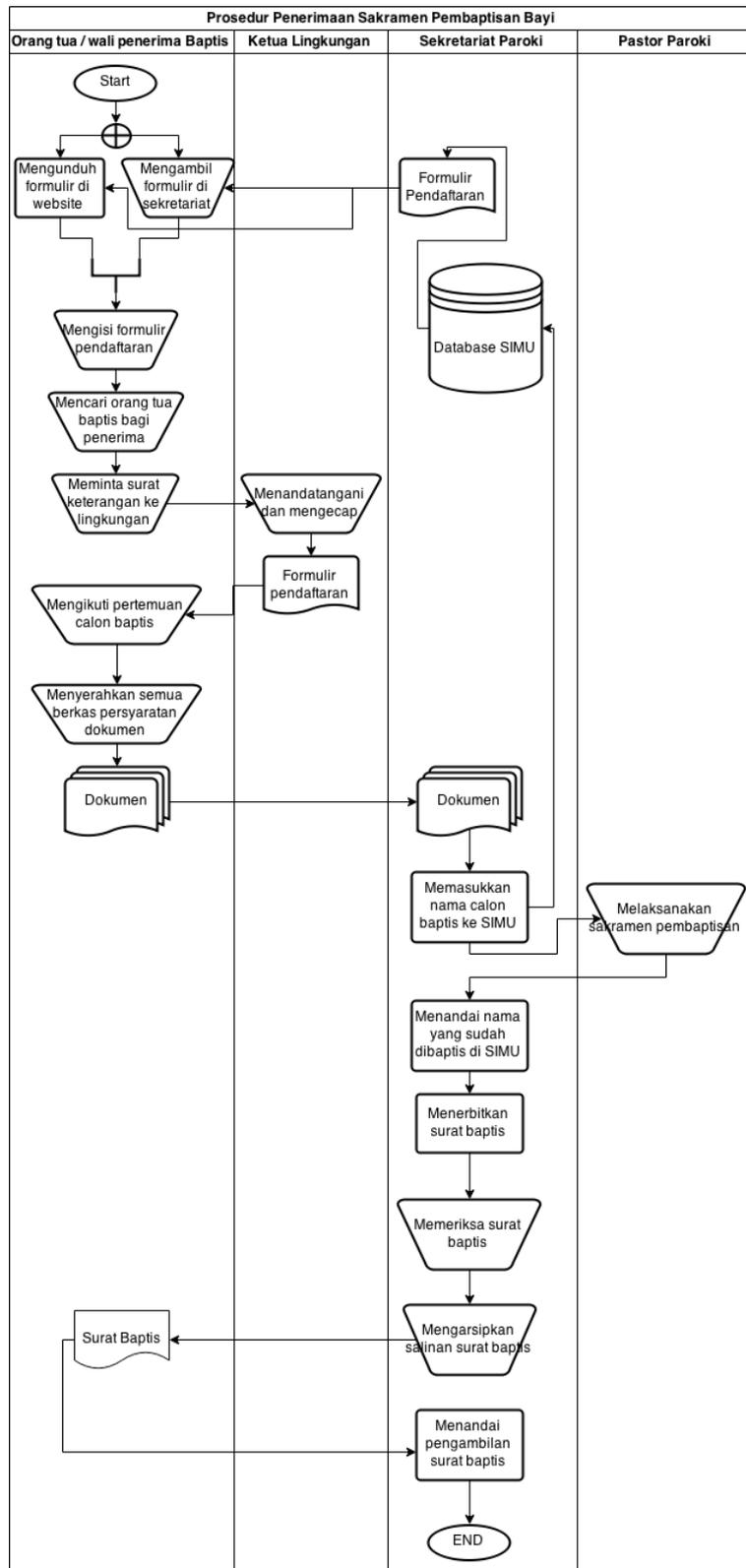
B. Prosedur Pendaftaran Umat yang Baru Pindah Paroki



Gambar-2.3 Prosedur Pendaftaran Umat yang Baru Pindah Paroki

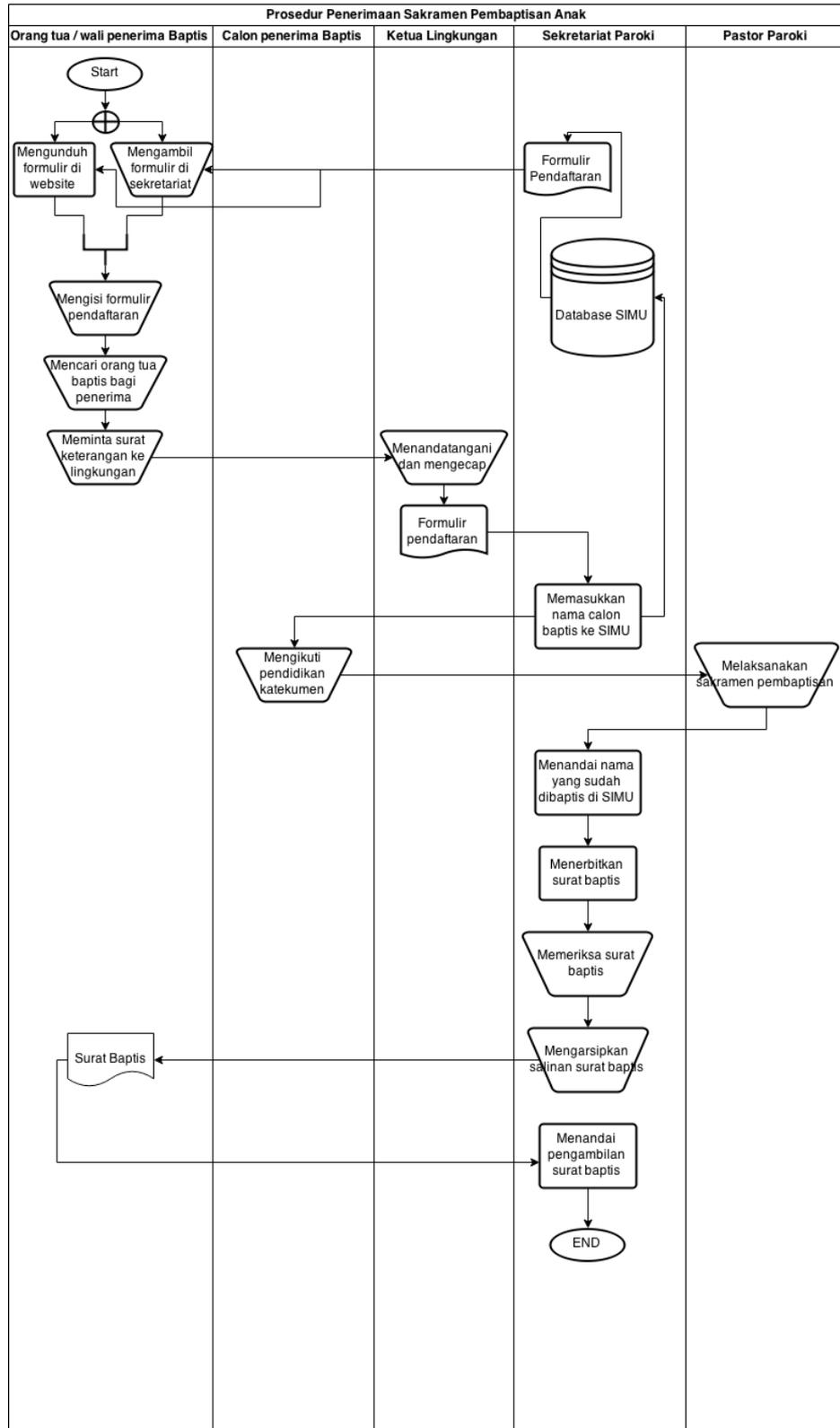
Gambar-2.4 sd Gambar-2.9 adalah model prosedur proses mendapatkan sakramen. Sakramen Pembaptisan (Bayi, Anak-anak, Dewasa), sakramen Penguatan, dan sakramen Perkawinan, serta proses Komuni Pertama.

C. Prosedur Penerimaan Sakramen Pembaptisan Bayi



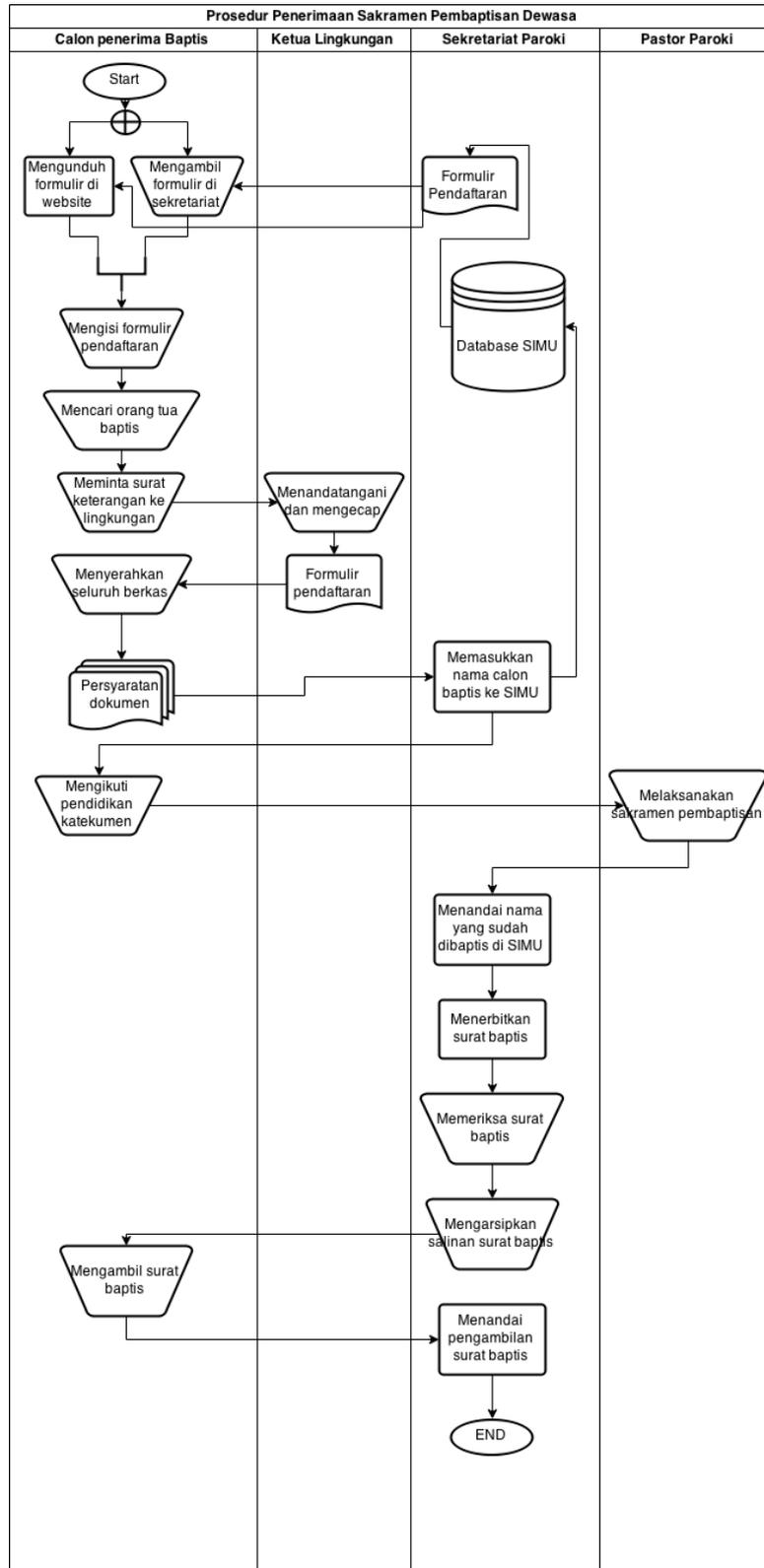
Gambar-2.4 Prosedur Prosedur Penerimaan Sakramen Pembaptisan Bayi

D. **Prosedur Penerimaan Sakramen Pembaptisan Anak**



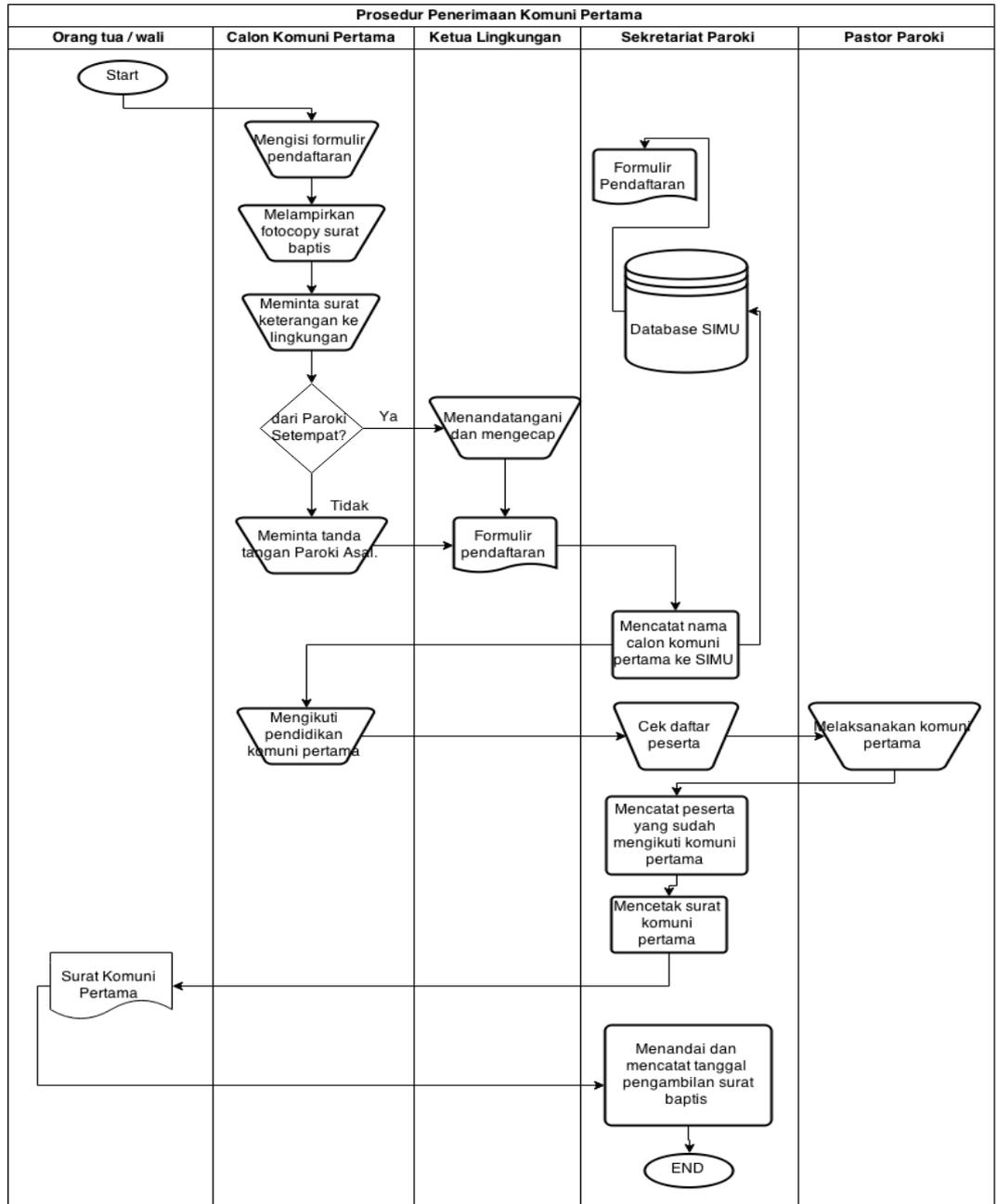
Gambar-2.5 *Prosedur Prosedur Penerimaan Sakramen Pembaptisan Anak*

E. **Prosedur Penerimaan Sakramen Pembaptisan Dewasa**



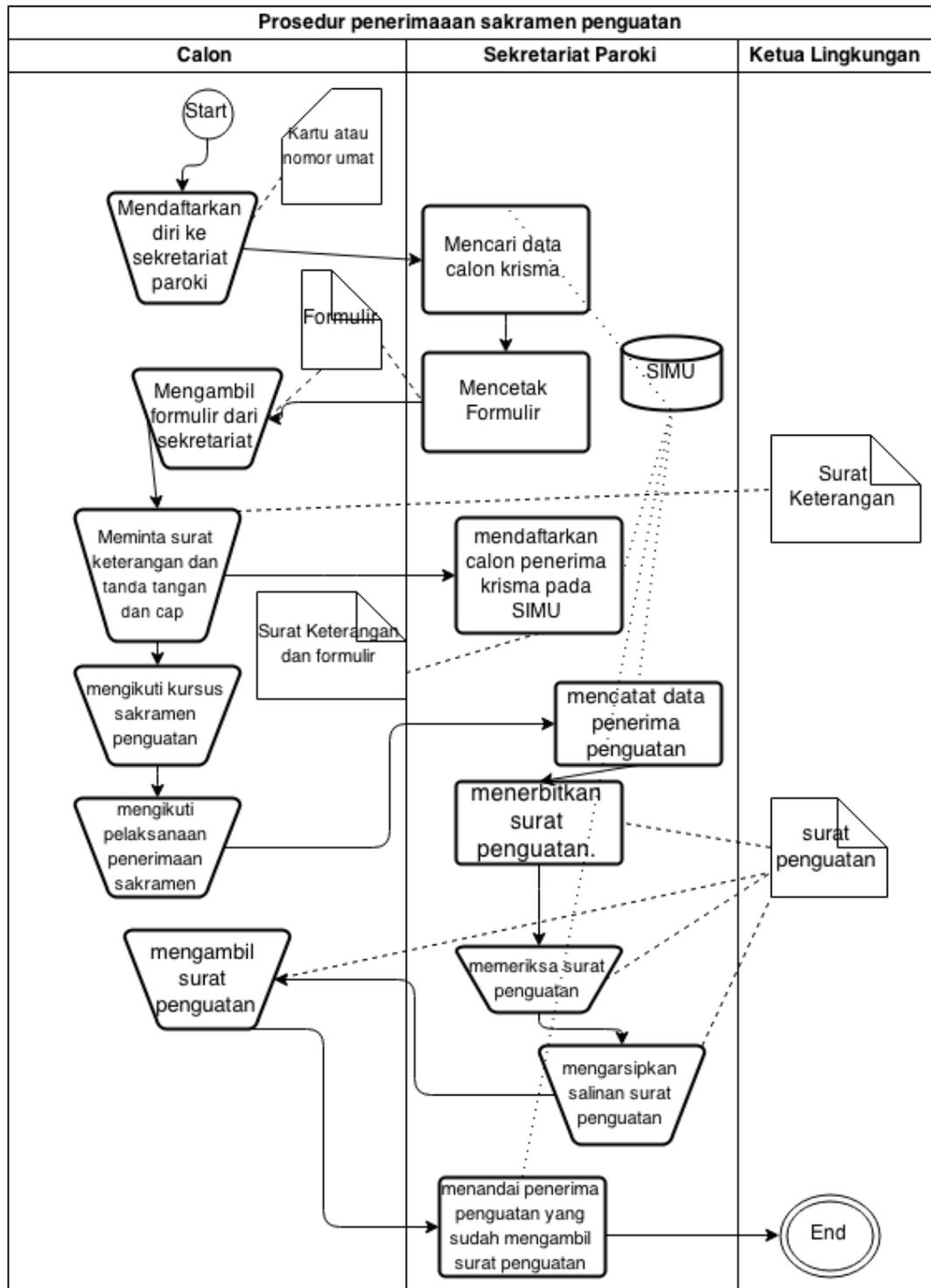
Gambar-2.6 **Prosedur Penerimaan Sakramen Pembaptisan Dewasa**

F. **Prosedur Penerimaan Komuni Pertama**



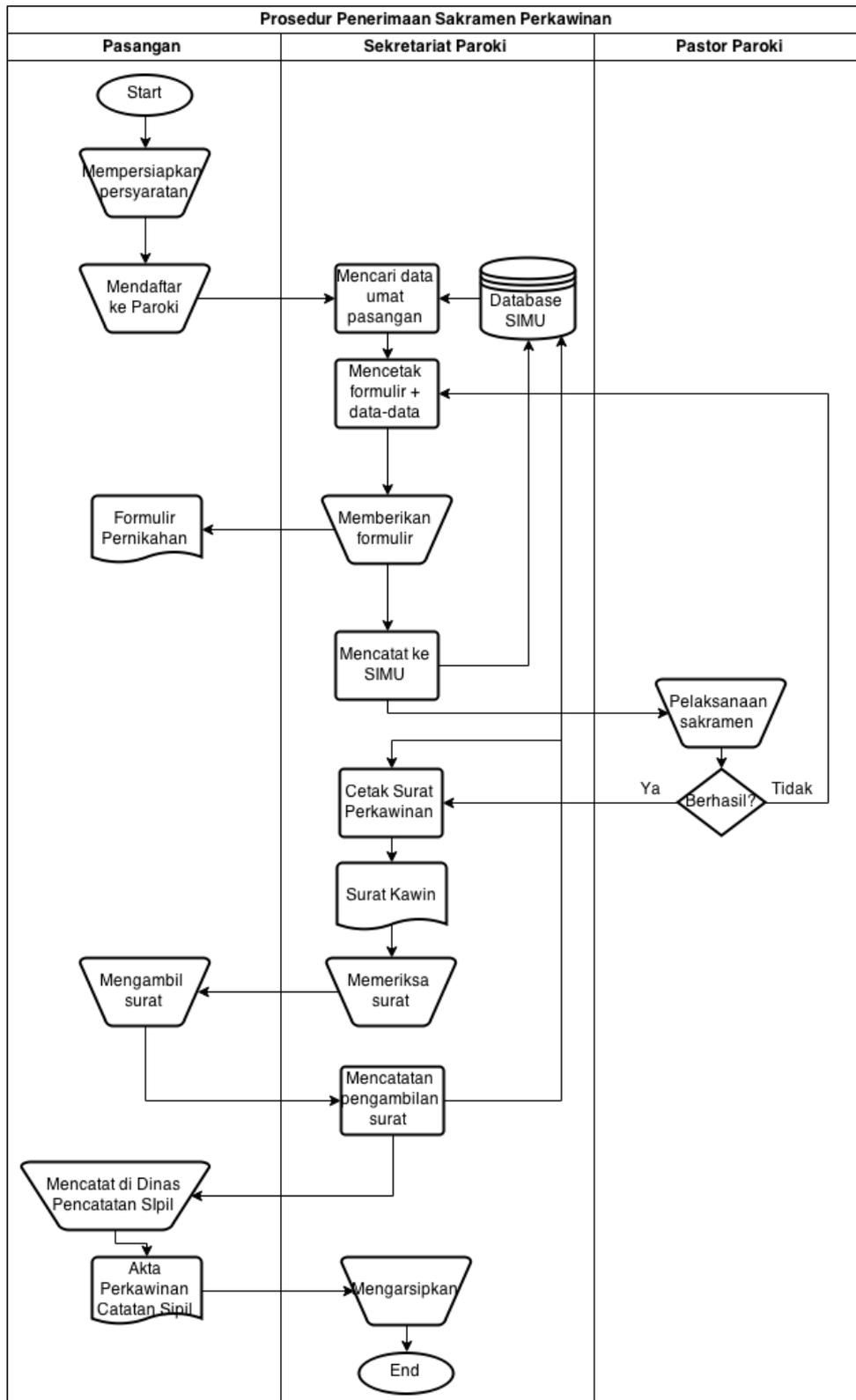
Gambar-2.7 *Prosedur Penerimaan Komuni Pertama*

G. **Prosedur Penerimaan Sakramen Penguatan**



Gambar-2.8 *Prosedur Prosedur Penerimaan Sakramen Penguatan*

H. Prosedur Penerimaan Sakramen Perkawinan



Gambar-2.9 Prosedur Prosedur Penerimaan Sakramen Perkawinan

2.3. Spesifikasi Fungsi (Fitur)

Selanjutnya disusun tabel spesifikasi fungsi (fitur) yang harus tersedia dalam SIMU. Setiap fungsi/fitur memiliki keterkaitan dengan 8 prosedur (A sd H) di sub bab 2.2 di atas.

Tabel-2.1 Tabel Fungsi/Fitur SIMU

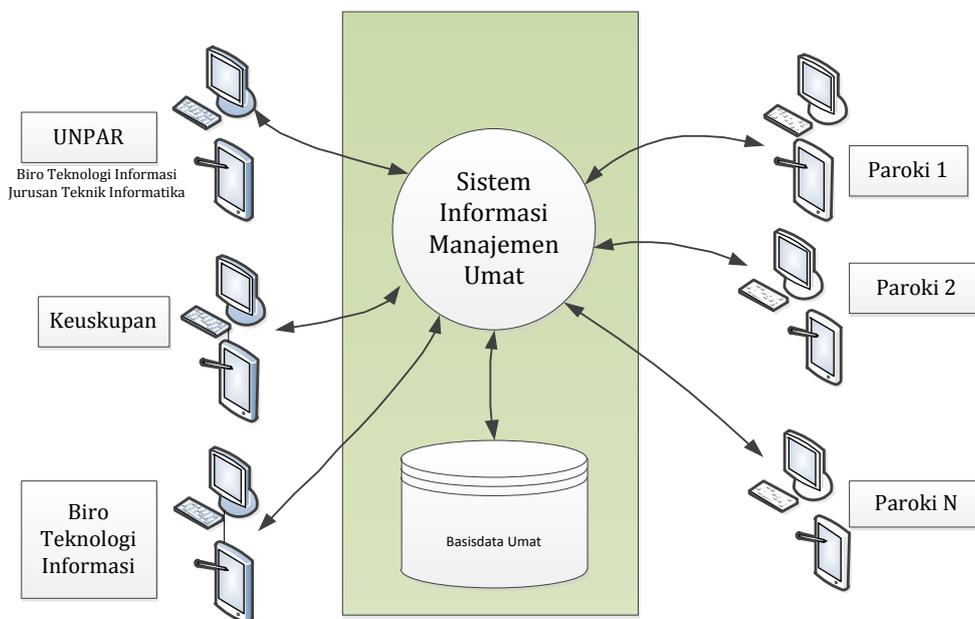
Fitur	User	Deskripsi Keterkaitan dengan prosedur
Menu Konfigurasi		
Membuat data wilayah (region)	Admin Utama	Semua prosedur yang membutuhkan data wilayah
Membuat data kepengurusan	Admin Utama	
Menu Struktur Organisasi		
Membuat data keuskupan	Admin Utama	
Membuat data dekanat	Admin Utama	
Membuat data paroki	Admin Utama	
Membuat data gereja	Admin Utama	
Membuat data stasi	Admin Paroki	
Membuat data lingkungan	Admin Paroki	
Menu Struktur Unit		
Membuat data kepengurusan keuskupan	Admin Utama	
Membuat data kepengurusan dekanat	Admin Paroki	
Membuat data kepengurusan paroki	Admin Utama	
Membuat data kepengurusan stasi	Admin Paroki	
Membuat data kepengurusan lingkungan	Admin Paroki	
Menu Umat		
Membuat data umat	Admin Paroki	A, B
Membuat data keluarga katolik	Admin Paroki	A
Umat pindah ke paroki lain	Admin Paroki	A, B
Umat pindah ke keuskupan lain	Admin Paroki	A, B
Menu Dinamika Struktur		
Mencatat pemisahan paroki	Admin Utama	
Mencatat penggabungan paroki	Admin Utama	
Mencatat lingkungan menjadi paroki	Admin Utama	
Mencatat pemisahan lingkungan	Admin Paroki	
Mencatat penggabungan lingkungan	Admin Paroki	

Tabel-2.1 Tabel Fungsi/Fitur SIMU(lanjutan)

Fitur	User	Deskripsi Keterkaitan dengan prosedur
Menu Sakramen		
Membuat data master sakramen	Admin Utama	C, D, E, F, G, H
Mencetak blanko pendaftaran sakramen	Admin Paroki	C, D, E, F, G, H
Mencatat transaksi sakramen baptis	Admin Paroki	C, D, E, F, G, H
Mencatat transaksi sakramen komuni pertama	Admin Paroki	C, D, E, F, G, H
Mencatat transaksi sakramen penguatan	Admin Paroki	C, D, E, F, G, H
Mencatat transaksi sakramen pernikahan	Admin Paroki	C, D, E, F, G, H
Mencetak daftar peserta sakramen	Admin Paroki	C, D, E, F, G, H
Mencatat pelaksanaan sakramen	Admin Paroki	C, D, E, F, G, H
Mencetak surat sakramen (individu)	Admin Paroki	C, D, E, F, G, H
Mencetak surat sakramen (masal)	Admin Paroki	C, D, E, F, G, H
Menu Laporan		
Mencatat data tambahan untuk laporan	Admin Utama	
Mencetak laporan keuskupan	Admin Utama	
Mencetak laporan paroki	Admin Paroki	

2.4. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak SIMU

PL SIMU dibangun berbasis web. Gambar-2.10 memperlihatkan skema akses SIMU dalam sistem jaringan (web).

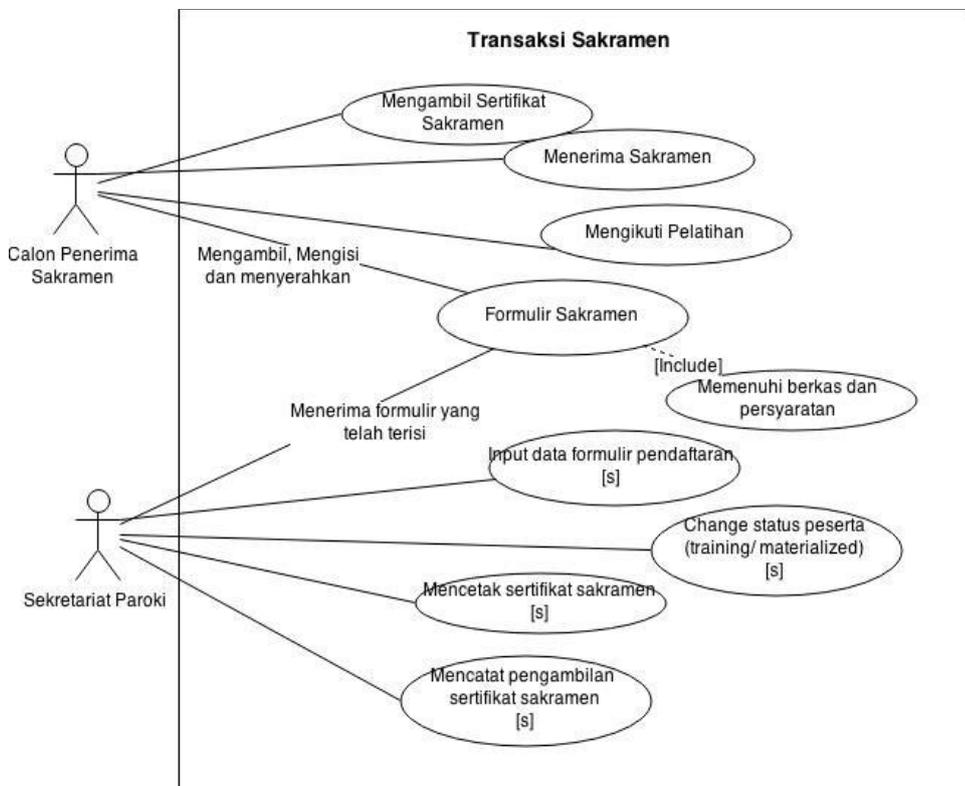


Gambar-2.10 Skema akses SIMU dalam sistem jaringan (web)

Analisis kebutuhan pada Tabel-2.1 dimodelkan dengan menggunakan Diagram Usecase. Diagram Usecase memperlihatkan hubungan antara fitur dalam SIMU dengan para aktor yang berkepentingan dengan penggunaan SIMU. Setiap usecase mewakili sebuah fitur dalam SIMU. Sebuah Diagram Usecase dilengkapi dengan Skenario yaitu langkah komunikasi antara para aktor dengan fitur dalam diagram usecase tersebut.

A. Transaksi Sakramen

Gambar-2.11 adalah diagram Usecase untuk prosedur proses transaksi sakramen.



Gambar-2.11 Usecase Diagram Transaksi Sakramen

Skenario Transaksi Sakramen

Aktor : Calon Penerima dan Sekretariat Paroki
 Precondition : Calon penerima telah memenuhi syarat sakramen.
 Flow :

1. Calon penerima mengambil, mengisi dan menyerahkan formulir sakramen dan berkas kepada sekretariat paroki.
2. Sekretariat Paroki menerima formulir beserta berkas dan kemudian memasukan data tersebut ke sistem.
3. Calon penerima mengikuti pelatihan dan lulus pelatihan.
4. Calon penerima menerima sakramen.

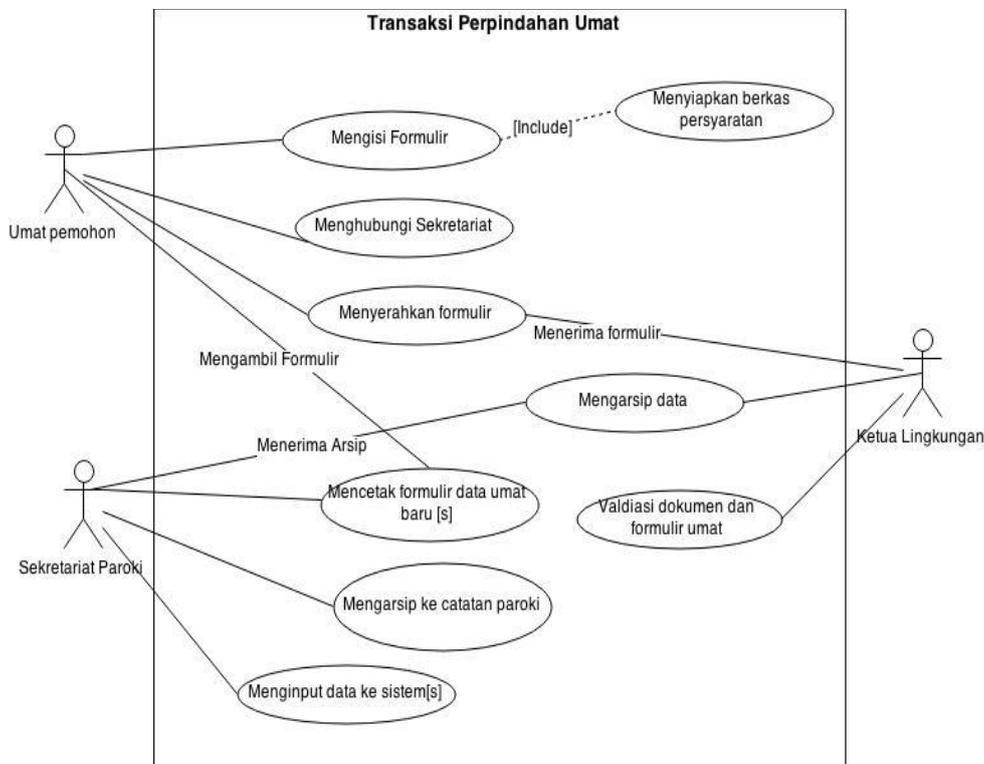
5. Sekretariat mengubah status peserta sakramen menjadi materialized.
6. Sekretariat mencetak sertifikat sakramen.
7. Penerima sakramen mengambil sertifikat sakramen.
8. Sekretariat paroki mencatat pengambilan sertifikat sakramen.

Alternate Flow :

- 3a. Calon penerima tidak lulus pelatihan
 - 3a1. Calon penerima tidak menerima sakramen.
 - 3a2. Sekretariat paroki tidak mengubah status peserta.

B. Transaksi Perpindahan Umat

Gambar-2.12 adalah diagram Usecase untuk prosedur proses transaksi perpindahan umat.



Gambar-2.12 Usecase Diagram Transaksi Perpindahan Umat

Skenario Transaksi Perpindahan Umat

Aktor : Umat pemohon, Ketua Lingkungan, Sekretariat Paroki

Precondition : Umat pemohon telah memenuhi berkas perpindahan.

Flow :

1. Umat pemohon menghubungi sekretariat.
2. Sekretariat Paroki mencetak formulir data umat baru.
3. Umat pemohon mengisi formulir dan menyiapkan berkas persyaratan.
4. Umat pemohon menyerahkan formulir.

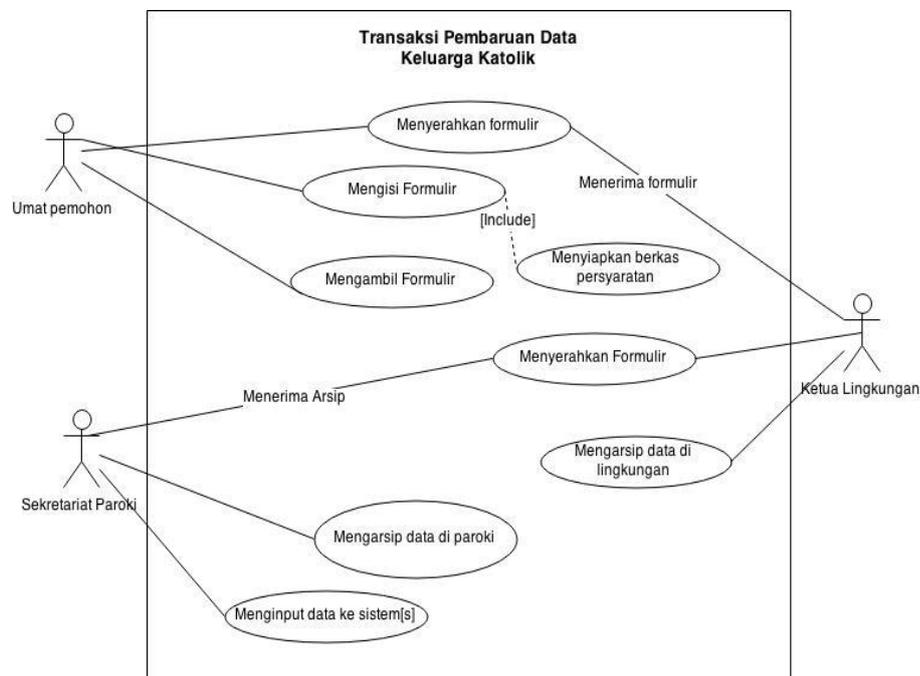
5. Ketua Lingkungan menerima dan memvalidasi dokumen dan formulir umat.
6. Ketua Lingkungan mengarsip data.
7. Sekretariat menerima data dan mengarsip ke catatan paroki.
8. Sekretariat paroki menginput data ke sistem.

Alternate Flow :

- 5a. Ketua Lingkungan tidak memvalidasi dokumen
 - 5a1. Umat pemohon mengecek persyaratan dan isian formulir.

C. Transaksi Pembaruan Data Keluarga Katolik

Gambar-2.13 adalah diagram Usecase untuk prosedur proses transaksi pembaruan data keluarga katolik.



Gambar-2.13 Usecase Diagram Transaksi Pembaruan Data Keluarga Katolik

Skenario Transaksi Pembaruan Data Keluarga Katolik

Aktor : Umat, Ketua Lingkungan dan Sekretariat Paroki

Precondition : Umat telah terdaftar pada paroki setempat

Flow :

1. Umat mengambil formulir di sekretariat.
2. Umat mengisi formulir.
3. Umat menyerahkan formulir dan berkas.
4. Ketua Lingkungan menerima formulir.
5. Ketua Lingkungan mengarsip data di lingkungan.
6. Sekretariat menerima formulir dan mengarsip ke catatan paroki.
7. Sekretariat paroki menginput data ke sistem.

2.5. Analisis Kebutuhan Operasi Data SIMU

Tabel-2.1 akan dilengkapi dengan Tabel-2.2 yang menjelaskan tentang kebutuhan di setiap fitur, operasi yang dapat dilakukan terhadap data tersebut.

Tabel-2.2 Tabel Kebutuhan Operasi Data

1. Modul Data Master

No.	Fitur	Operasi Data
1	Mengelola negara	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data master negara.
2	Mengelola provinsi	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data master provinsi.
3	Mengelola kota/kabupaten	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data master kota/kabupaten.
4	Mengelola kecamatan	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data master kecamatan.
5	Mengelola user	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data user yang dapat mengakses SIMU.
6	Mengelola sarana ibadah	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data master sarana ibadah.
7	Mengelola jabatan	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data jabatan yang dapat mengakses SIMU.
8	Mengelola hak akses user	Mengatur hak akses user berdasarkan jabatannya.

2. Modul Organisasi

No.	Fitur	Operasi Data
1	Mengelola data organisasi dan kepengurusan di tingkat Keuskupan	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data organisasi dan data kepengurusan ditingkat Keuskupan.
2	Mengelola data organisasi dan kepengurusan di tingkat Dekanat	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data organisasi dan data kepengurusan ditingkat Dekanat.
3	Mengelola data organisasi dan kepengurusan ditingkat Paroki	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data organisasi dan data kepengurusan ditingkat Paroki.
4	Mengelola data organisasi dan kepengurusan di tingkat Stasi	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data organisasi dan data kepengurusan ditingkat Stasi.
5	Mengelola data organisasi dan kepengurusan di tingkat Lingkungan	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data organisasi dan data kepengurusan ditingkat Lingkungan.

3. Modul Umat

No.	Fitur	Operasi Data
1	Mengelola data master umat	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data umat.
2	Mengelola data rumah tangga katolik	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data - data dari umat yang berkaitan langsung dengan data rumah tangga katolik.
3	Mengelola data anggota rumah tangga katolik	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data - data dari umat yang berkaitan langsung dengan data anggota rumah tangga katolik.
4	Mengelola kartu keluarga katolik	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data - data kartu keluarga katolik.
5	Mengelola history perpindahan umat	Menambah umat yang baru pindah, mengedit data umat, melihat data umat, menghapus data - data umat & mencatat history umat yang mengalami perpindahan baik perpindahan lingkungan, paroki, maupun keuskupan.
6	Mencetak kartu keluarga katolik	Mengedit, melihat & mencetak kartu keluarga katolik.
7	Mengelola data umat yang telah meninggal	Memberi flag terhadap data master umat jika umat yang bersangkutan sudah meninggal
8	Mengelola data pencatatan seminaris	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data umat yang sedang menjalani seminaris

4. Modul Sakramen

No.	Fitur	Operasi Data
1	Mengelola data master sakramen dan persyaratannya	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data master sakramen beserta persyaratan dokumen dan persyaratan pelatihan.
2	Mengelola data sakramen pembaptisan bayi	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data sakramen pembaptisan bayi
3	Mengelola data sakramen pembaptisan anak	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data sakramen pembaptisan anak
4	Mengelola data sakramen pembaptisan dewasa	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data sakramen pembaptisan dewasa
5	Mengelola data sakramen penguatan	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data sakramen penguatan
6	Mengelola data sakramen pernikahan	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data sakramen pernikahan
7	Mengelola data komuni pertama	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data komuni pertama

4. Modul Sakramen (Lanjutan)

No.	Fitur	Operasi Data
8	Mengelola data pendaftaran sakramen	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data pendaftaran sakramen
9	Mengelola data pencetakan surat sakramen	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data pencetakan surat sakramen
10	Mengelola data pengambilan surat sakramen	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data pengambilan surat sakramen
11	Mengelola data pembubaran perkawinan	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data pembubaran perkawinan
12	Mengelola data sakramen perminyakan	Menambah, mengedit, melihat & menghapus data sakramen perminyakan

5. Modul Laporan

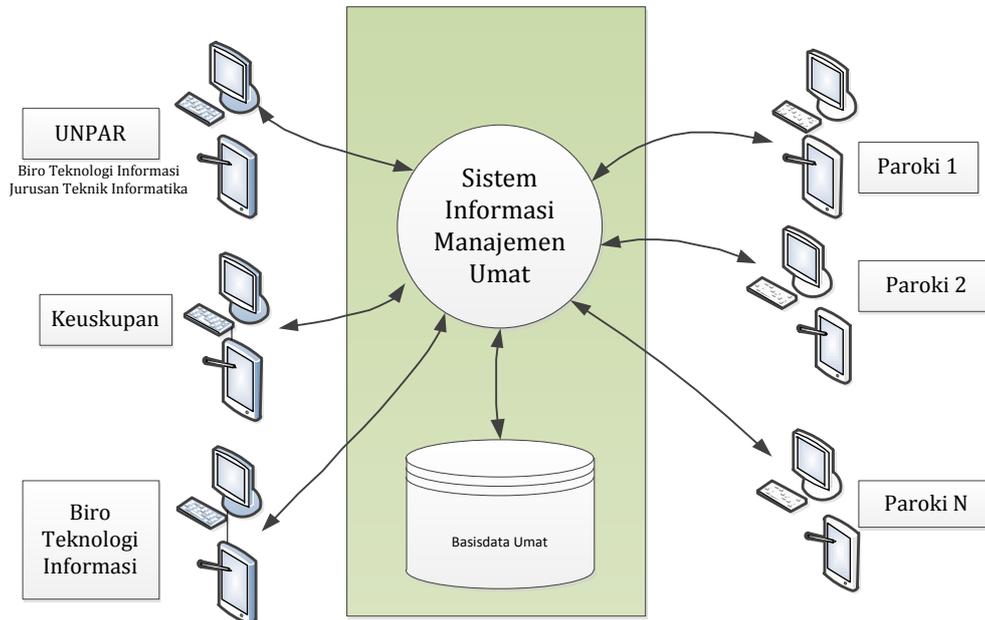
No.	Fitur
1	Melaporkan jumlah umat berstatus "Tetap" dan berstatus "Agama Katolik"
2	Melaporkan jumlah seluruh umat yang dibaptis.
3	Melaporkan jumlah umat yang dibaptis/diterima dan berstatus "Kelompok Kristen".
4	Melaporkan jumlah umat berstatus "Masuk dari paroki lain dalam keuskupan".
5	Melaporkan jumlah umat berstatus "Masuk dari Keuskupan Lain".
6	Melaporkan jumlah umat berstatus "Tidak Tetap" dan berstatus "Agama Katolik".
7	Melaporkan jumlah umat berstatus "Wafat".
8	Melaporkan jumlah umat berstatus "Keluar ke paroki lain dalam keuskupan".
9	Melaporkan jumlah umat berstatus "Keluar dari Keuskupan".
10	Melaporkan jumlah umat berstatus "Resmi Pindah Agama". 8
11	Melaporkan jumlah Kartu Keluarga (=Jumlah Keluarga).
12	Melaporkan jumlah umat yang dibaptis: bayi (< 1 tahun), anak-anak (1-7 tahun), dewasa per jenis kelamin
13	Melaporkan jumlah orangtua untuk mereka yang dibaptis berstatus "kelompok dewasa" berdasarkan: keduanya katolik; salah satu katolik; keduanya bukan katolik
14	Melaporkan jumlah katekumen berdasarkan kelompok usia (di bawah 21 tahun dan 21 tahun ke atas) dan berdasarkan status "Jenis Kelamin" dan status "Sudah/Belum Baptis"
15	Melaporkan jumlah umat berstatus "Pindah Agama" berdasarkan Agama Baru
16	Melaporkan jumlah penerima sakramen krisma dalam satu tahun berdasarkan status "Jenis kelamin" dan status "Pemberi Krisma"

5. Modul Laporan (Lanjutan)

No.	Fitur
17	Melaporkan jumlah pasangan perkawinan berdasarkan status "Agama Pasangan"
18	Melaporkan jumlah pasangan pembubaran perkawinan berdasarkan status "pelaksana pembubaran"
19	Melaporkan jumlah penerima sakramen perminyakan suci berdasarkan status "Jenis Kelamin"
20	Melaporkan jumlah calon seminaris berdasarkan status "Jenjang Studi" dan status "Status Belajar"
21	Melaporkan jumlah rohaniwan pendukung berdasarkan status "Jenis Rohaniwan" dan status "PurnaWaktu/ParuhWaktu"
22	Melaporkan jumlah PelayanRohaniAwam berdasarkan status "JenisKelamin"; JenisWaktu "Purna Waktu/Paruh Waktu"
23	Melaporkan jumlah Anggota DPP Inti dan Pleno berdasarkan status "Jenis kelamin"
24	Melaporkan Data Kelompok Kategorial berdasarkan status "Jumlahsub kelompok"; status "Jumlah Anggota"
25	Melaporkan jumlah Sarana Ibadat berdasarkan status "Kapasitas Umat"
26	Melaporkan jumlah Asrama berdasarkan status "Jenis Kelamin"; status Agama "Katolik/Non-Katolik"
27	Melaporkan Data Lembaga Sosial Karitatif berdasarkan status "Jumlah Penghuni"; status Agama "Katolik/Non-Katolik"
28	Melaporkan jumlah tenaga pengurus Lembaga Sosial karitatif berdasarkan status "Biarawan/Awam"; status "Jenis Kelamin"; status Agama "Katolik/Non-Katolik"
29	Melaporkan Data Lembaga Sosial Ekonomi berdasarkan bidang kegiatan dan jumlah anggota

2.6. Analisis Kebutuhan Spesifikasi Jaringan dan Perangkat Keras SIMU

SIMU dibangun berbasis jaringan/web, diakses oleh para pengguna SIMU dari lokasi kerja masing-masing. Gambar-2.14 memperlihatkan jaringan SIMU yang dibangun menggunakan sistem basisdata terpadu. Unpar sebagai pihak pemelihara SIMU bertanggungjawab atas keamanan akses jaringan SIMU, keamanan aliran data SIMU, serta keamanan data SIMU. Keuskupan Bandung sebagai pihak pengelola SIMU bertanggungjawab mengontrol kemitakhiran, kelengkapan, dan validitas data SIMU. Para pengguna di paroki bertanggungjawab atas konsistensi dan etika penggunaan SIMU.



Gambar-2.14 Sistem Jaringan SIMU

Setiap pengguna di paroki dan keuskupan dapat mengakses SIMU melalui perangkat keras dengan spesifikasi sebagai berikut :

Intel N3700 1.6Ghz, 4 Cores, 4 threads
 2MB Cache
 Integrated with Processor
 4GB DDR3; 500GB 7200 RPM
 Ultra Slim Fixed Supermulti DVDRW
 Intel HD Graphics
 3-in-1 Media Card Reader ; Stereo Sound
 2xUSB 3.0; 3xUSB 2.0
 Expandable up to 16 GB
 LAN 10/100/1000 ; Win 8.1 64-bit
 19.45in WLED LCD & Webcam

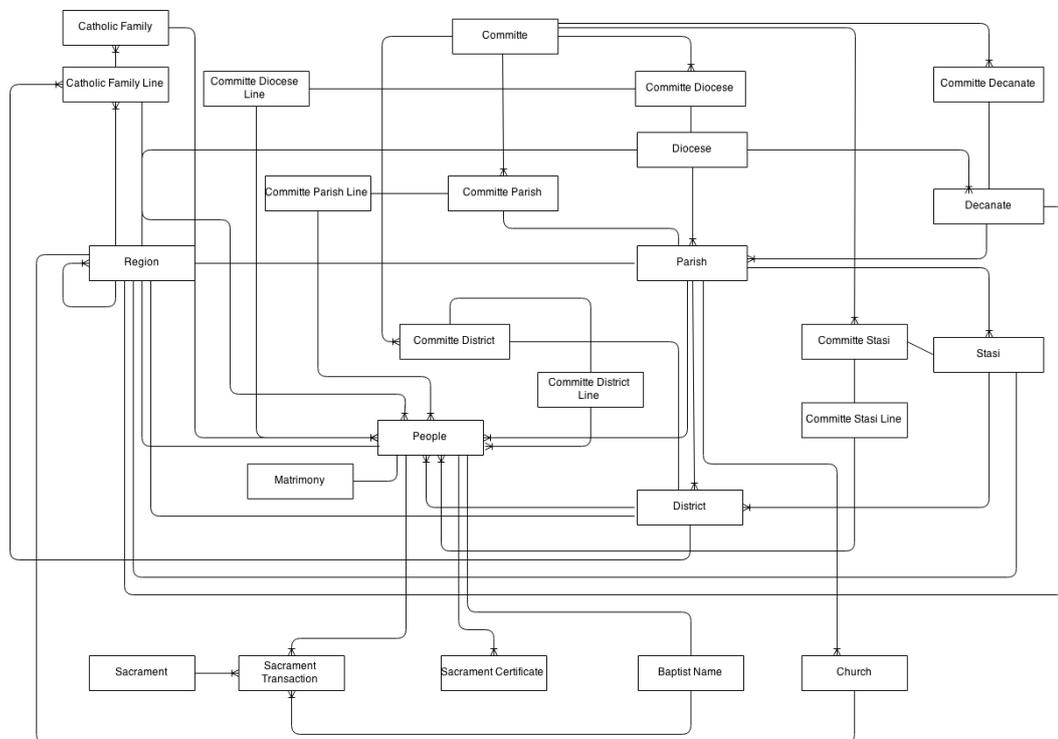


BAB 3

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

3.1 Perancangan Konseptual Data SIMU

Data SIMU dikelola secara terpadu dalam satu basisdata. Sistem basisdata SIMU memuat sejumlah entitas data. Antar entitas dapat terjadi relasi yang digambarkan dengan garis penghubung antar entitas. Relasi antar entitas dapat berupa relasi 1 – 1, 1 – n, atau n – m. Gambar-3.1 memperlihatkan perancangan konseptual basisdata SIMU dengan 25 entitas.



Gambar-3.1 Perancangan Konseptual Basisdata SIMU

Setiap entitas data memiliki sejumlah atribut. Tabel-3.1 memperlihatkan penjelasan atribut untuk setiap entitas data SIMU.

Tabel-3.1 Entitas dan Atribut Data SIMU

Entitas	Atribut		
Region	chjs.region		
Church	name type address phone_number_1	phone_number_2 location capacity description	active is_parity_church parish_id city_id
Baptist Name	name	active	is_confirmation_name
Committe	type name	active post	
Diocese	code name office_address phone_number_1	phone_number_2 postal_code establishment_at country_id	parish_ids decanate_ids description active
Committe Diocese	diocese_id decree_number	start_period end_period	post_line_ids
Committe Diocese Line	name	people_id	committee_diocese_id
Decanate	code name establishment_at	diocese_id parish_ids	description active
Committe Decanate	decanate_id decree_number	start_period end_period	post_line_ids
Committe Decanate Line	name	people_id	committee_decanate_id
Parish	code name office_address phone_number_1 phone_number_2	postal_code establishment_at is_quasi city_id diocese_id	decanate_id stasi_ids district_ids church_ids description active
Committe Parish	parish_id decree_number	start_period end_period	post_line_ids
Committe Parish Line	name	people_id	committee_parish_id
Stasi	code name address	establishment_at parish_id district_ids	description active
Committe Stasi	stasi_id decree_number	start_period end_period	post_line_ids
Committe Stasi Line	name	people_id	committee_stasi_id
District	code name establishment_at	parish_id stasi_id people_ids	description active

Tabel-3.1 Entitas dan Atribut Data SIMU(Lanjutan)

Entitas	Atribut		
Committe District	district_id decree_number	start_period end_period	post_line_ids
Committe District Line	people_id committee_district_id		
People	code baptist_name_id name family_relationship_status district_id parish_id diocese_id religion date_of_birth city_of_birth protestantism_type marital_status gender child_number blood_type neighbourhood_group community_group city_district_id city_subdistrict_id city_id regency_id address phone_number mobile_phone_number email reside_year reside_month citizenship biological_mother biological_father previous_religion ethnicity primary_language health_status insurance	hobby current_education latest_education study_program school_or_university school_or_university_city_id school_or_university_address school_or_university_category resource job job_address job_city_id skill_expertise income disability disability_description ecclesiastic_type number_of_penance staff_of_district staff_of_wilayah staff_of_parish staff_of_diocese staff_of_church courses courses_type mass sunday_mass holiday_mass categorial categorial_name active_in_community community_position health_description date_of_date death_status	death_caretaker active catholic_family_member_ids sacrament_transaction_ids baptist_flag baptist_number baptist_name baptist_date baptist_parish_id baptist_church_id baptist_city_id baptist_type previous_religion_baptist baptist_father_religion baptist_mother_religion baptist_pastor_type communion_flag communion_number communion_date communion_parish_id communion_church_id communion_city_id communion_pastor_type confirmation_flag confirmation_number confirmation_name confirmation_date confirmation_parish_id confirmation_church_id confirmation_city_id confirmation_pastor_type husband_matrimony_ids wife_matrimony_ids people_change_parish_line_ids
Catholic Family	district_id head_of_family_id address neighbourhood_group community_group wilayah_name	city_district_id city_subdistrict_id city_id postal_code phone_number economic_condition	mobile_phone_number email living_status family_income catholic_family_member_ids
Sacrament	name sacrament_type	description active	sacrament_requirement_ids sacrament_training_ids
Sacrament Transaction	sacrament_id origin_diocese_id origin_parish_id origin_district_id people_id parish_id	church_id pastor_id pastor_type register_date receive_date state bypass_status	bypass_user bypass_date bypass_notes sacrament_transaction_training_ids sacrament_transaction_requirement_ids sacrament_certificate_ids

Tabel-3.1 Entitas dan Atribut Data SIMU(Lanjutan)

Entitas	Atribut		
Sacrament Certificate	sacrament_transaction_id parish_id church_id	receive_date people_id	data name
Sacrament Matrimony	husband_id wife_id husband_religion wife_religion husband_protestantism_type wife_protestantism_type matrimony_flag matrimony_number matrimony_date	matrimony_parish_id matrimony_church_id matrimony_city_id matrimony_pastor_type matrimony_category interfaith_matrimony civil_matrimony civil_matrimony_date traditional_matrimony	traditional_matrimony_date office_of_religious_affairs_matrimony office_of_religious_affairs_matrimony_date interfaith_matrimony_dispensation interdenominational_matrimony_dispensation cancellation_date cancellation_materialization cancellation_authority cancellation_notes

3.2 Perancangan Logik Data SIMU

Hasil perancangan konseptual data SIMU dari subbab-3.1 dilanjutkan dengan merancang bentuk logik data SIMU. Kumpulan entitas dengan para atributnya disederhanakan menjadi kumpulan tabel. Prinsip normalisasi data SIMU adalah menyederhanakan tabel data, melalui tiga langkah pada Tabel-3.2 ini.

Tabel-3.2 Normalisasi Tabel Data SIMU

	Langkah	Analisis
1NF	<ol style="list-style-type: none"> Mengeliminasi kolom yang sama pada sebuah tabel. Buat tabel yang berbeda untuk setiap kelompok yang datanya berhubungan dan identifikasi setiap baris dengan kolom yang unik atau gunakan kunci primer pada kolom. 	<ol style="list-style-type: none"> Semua field pada masing-masing tabel tidak memiliki atribut ganda dan tidak ada atribut yang diulang penggunaannya. Oleh karena itu, tabel-tabel tersebut sudah normal dan sudah memenuhi aturan 1NF normalisasi.
2NF	<ol style="list-style-type: none"> Penuhi semua persyaratan bentuk normal pertama. Hapus subset data yang digunakan untuk baris berganda pada tabel dan tempatkan pada tabel terpisah. Buat hubungan antar tabel-tabel baru dan tabel-tabel pendahulunya melalui kunci tamu / kunci asing. 	<ol style="list-style-type: none"> Seluruh persyaratan di langkah 1NF sudah terpenuhi. Subset data sudah dibuat terpisah dan dihubungkan dengan kunci asing, sehingga akan mengurangi pengulangan data serta meningkatkan efisiensi dalam penyimpanan data.
3NF	<ol style="list-style-type: none"> Penuhi persyaratan bentuk normal ke-2. Hapus semua kolom yang tidak bergantung pada kunci primer. 	<ol style="list-style-type: none"> Seluruh persyaratan di langkah 2NF sudah terpenuhi. Kolom yang bergantung secara transitif pada kunci primer sudah dipisahkan menjadi tabel baru dengan relasi kunci asing.

3.3 Perancangan Fisik Data SIMU

Hasil perancangan lojik data SIMU dari subbab-3.2 dilanjutkan dengan merancang bentuk fisik data SIMU. Kumpulan tabel data SIMU dikembangkan dengan kebutuhan setiap field/atributnya. seperti tipe data, panjang data, nilai default, dll. Ada 78 tabel SIMU. Tabel-3.3 memperlihatkan sembilan tabel data SIMU, dan kumpulan tabel data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran-2.

Keterangan:

N: Null ; U: Unique; PK: Primary Key; FK: Foreign Key; Ref: Referensi FK

Tabel-3.3 Beberapa Tabel Data SIMU

TABEL-1: baptist_name

Attribute	N	U	PK	FK	Ref	Domain
name	N	Y	Y		-	CHAR(100)
active					-	BOOLEAN
is_confirmation_name					-	BOOLEAN

TABEL-2: church

Attribute	N	U	PK	FK	Ref	Domain
name	N				-	CHAR(100)
type	N				-	BOOLEAN
parish_id	N			Y	parish.id	INTEGER
address	N				-	BOOLEAN
phone_number_1					-	CHAR(100)
phone_number_2					-	CHAR(100)
location					-	TEXT
capacity					-	INTEGER
description					-	TEXT
city_id				Y	chjs.region	INTEGER
active					-	BOOLEAN
is_parish_church					-	BOOLEAN

TABEL-3: diocese

Attribute	N	U	PK	FK	Ref	Domain
code	N	Y	Y		-	CHAR(3)
name	N				-	CHAR(100)
country_id				Y	chjs.region	INTEGER
office_address	N				-	TEXT
phone_number_1	N				-	CHAR(15)
phone_number_2					-	CHAR(20)
postal_code					-	CHAR(10)
establishment_at					-	DATE
description					-	TEXT
active					-	BOOLEAN

TABEL-4: parish

Attribute	N	U	PK	FK	Ref	Domain
code	N	Y	Y		-	CHAR(3)
name	N				-	CHAR(100)
diocese_id	N			Y	diocese	INTEGER
decanate_id				Y	decanate	INTEGER
country_id				Y	chjs.region	INTEGER
is_quasi	N				-	BOOLEAN
office_address	N				-	TEXT
phone_number_1	N				-	CHAR(15)
phone_number_2					-	CHAR(20)
postal_code					-	CHAR(10)
establishment_at					-	DATE
description					-	TEXT
active					-	BOOLEAN

TABEL-5: decanate

Attribute	N	U	PK	FK	Ref	Domain
code	N	Y	Y		-	CHAR(3)
name	N				-	CHAR(100)
diocese_id	N			Y	diocese	INTEGER
establishment_at					-	DATE
description					-	TEXT
active					-	BOOLEAN

TABEL-6: stasi

Attribute	N	U	PK	FK	Ref	Domain
code	N	Y	Y		-	CHAR(3)
name	N				-	CHAR(100)
parish_id	N			Y	parish	INTEGER
address	N				-	TEXT
establishment_at					-	DATE
description					-	TEXT
active					-	BOOLEAN

TABEL-7: district

Attribute	N	U	PK	FK	Ref	Domain
code	N	Y	Y		-	CHAR(3)
name	N				-	CHAR(100)
parish_id	N			Y	parish	INTEGER
stasi_id				Y	stasi	INTEGER
address	N				-	TEXT
establishment_at					-	DATE
description					-	TEXT
active					-	BOOLEAN

TABEL-8: sacrament

Attribute	N	U	PK	FK	Ref	Domain
name	N				-	CHAR(100)
sacrament_type	N			Y	-	ENUM(baptist , first_communion , confirmation , matrimony)
description				Y	-	TEXT
active					-	BOOLEAN

TABEL-9: sacrament_requirement

Attribute	N	U	PK	FK	Ref	Domain
name	N				-	CHAR(100)
sacrament_id	N			Y	-	ENUM(baptist , first_communion , confirmation , matrimony)
description				Y	-	TEXT
active					-	BOOLEAN

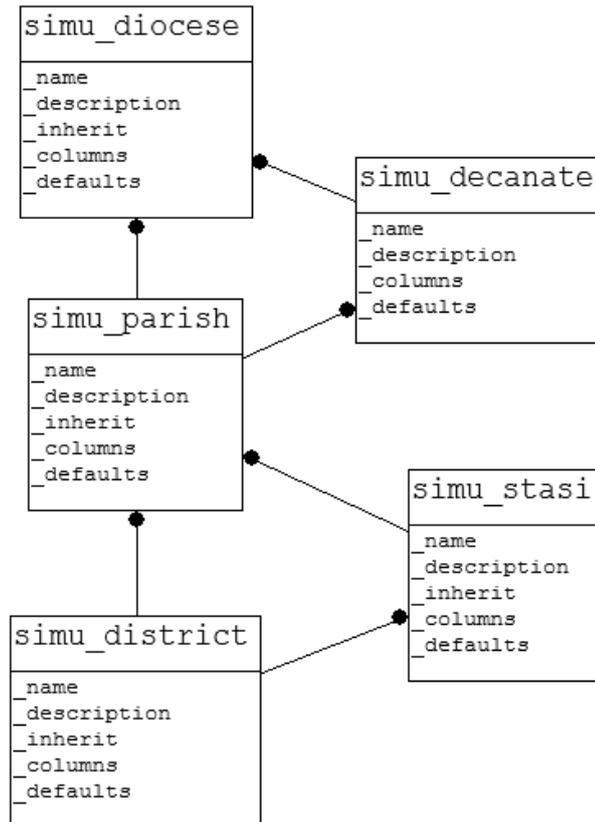
Tabel-3.4 memuat atribut/field data SIMU yang dikenakan teknik *indexing*.

Tabel-3.4 Teknik Indexing Data SIMU

Tabel	Atribut	Teknik Indeks	Tabel	Atribut	Teknik Indeks
People	name	B-Tree	Sacrament Transaction	sacrament_id	Bitmap
	code	B-Tree		state	Bitmap
	tanggal lahir	B-Tree		parish_id	B-Tree
	city_id	B-Tree		receive_date	Bitmap
	parish_id	B-Tree		bypass_status	Bitmap
	district_id	B-Tree			
	religion	Bitmap			
Catholic Family	head_of_family	B-Tree			
	city_id	B-Tree			
	district_id	B-Tree			

3.4 Perancangan Program Aplikasi SIMU

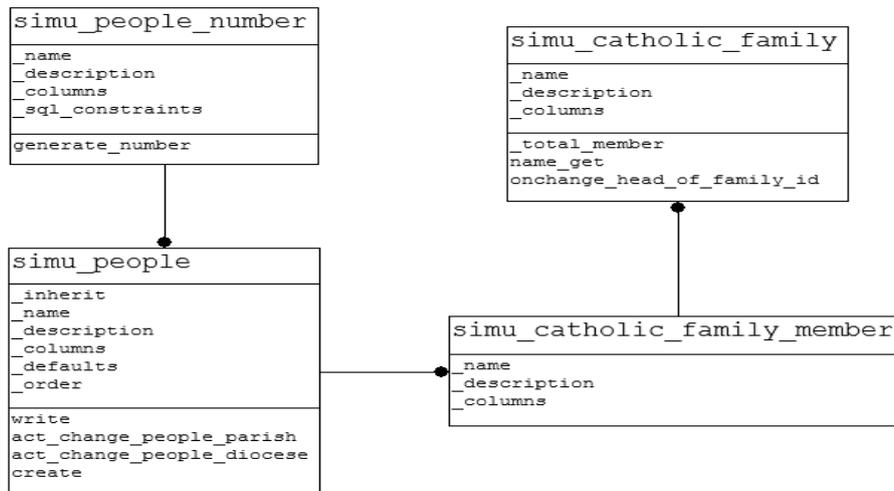
Perangkat lunak SIMU dibangun dengan menggunakan metode pemrograman berbasis objek. Hubungan data dan modul program SIMU dimodelkan dengan menggunakan Diagram Kelas (*Class Diagram*). Gambar-3.2 memperlihatkan Diagram Kelas modul Struktur Organisasi.



Gambar-3.2 Diagram Kelas Modul Struktur Organisasi

Modul Struktur Organisasi merepresentasikan struktur organisasi dalam hirarki keuskupan. Meliputi struktur organisasi keuskupan (*simu_diocese*), dekanat (*simu_dekanat*), paroki (*simu_parish*), stasi (*simu_stasi*), dan lingkungan (*simu_district*). Struktur kelas pada modul ini diambil berdasarkan kenyataan di lapangan yaitu sebuah paroki dapat terdiri dari beberapa lingkungan, dan sebuah stasi (*simu_stasi*) juga dapat terdiri dari beberapa lingkungan.

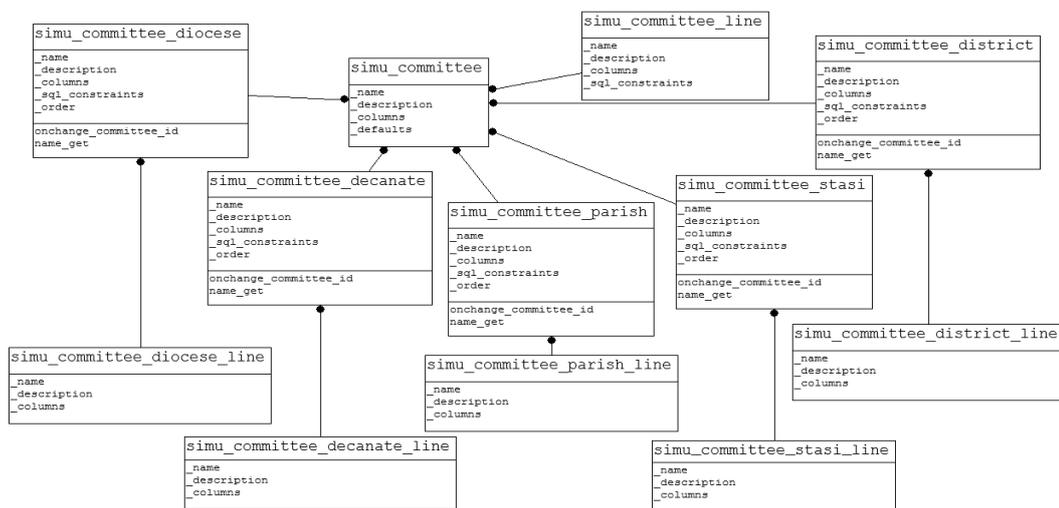
Gambar-3.3 memperlihatkan Diagram Kelas Modul Umat.



Gambar-3.3 Diagram Kelas Modul Umat

Modul Umat merepresentasikan data umat di lingkungan. Modul ini berhubungan langsung dengan objek lingkungan pada modul struktur organisasi, yaitu antara simu_people dengan simu_district. Modul ini juga merepresentasikan keluarga katolik dengan menggunakan dua objek yaitu simu_catholic_family_member dan simu_catholic_family.

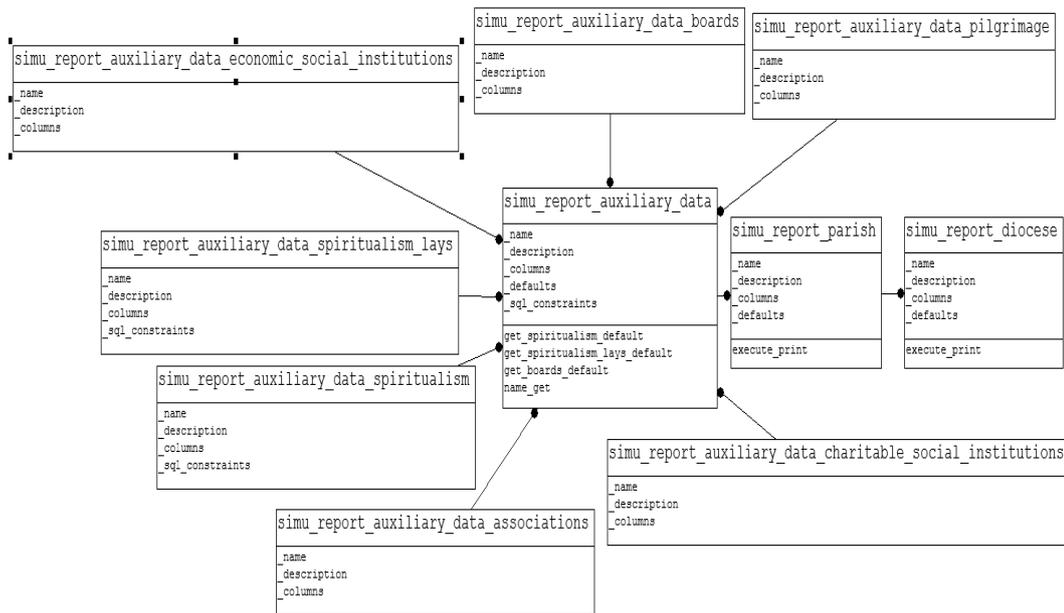
Gambar-3.4 memperlihatkan Diagram Kelas Modul Kepengurusan.



Gambar-3.4 Diagram Kelas Modul Kepengurusan

Modul Kepengurusan merepresentasikan keanggotaan umat pada sebuah lembaga. Lembaga adalah organisasi pada modul struktur organisasi. Setiap objek disini terhubung langsung dengan kelas-kelas pada modul struktur organisasi menurut organisasinya serta terhubung langsung dengan kelas umat. Contoh, `simu_committee_diocese` berhubungan langsung dengan `simu_diocese` dan `simu_people`.

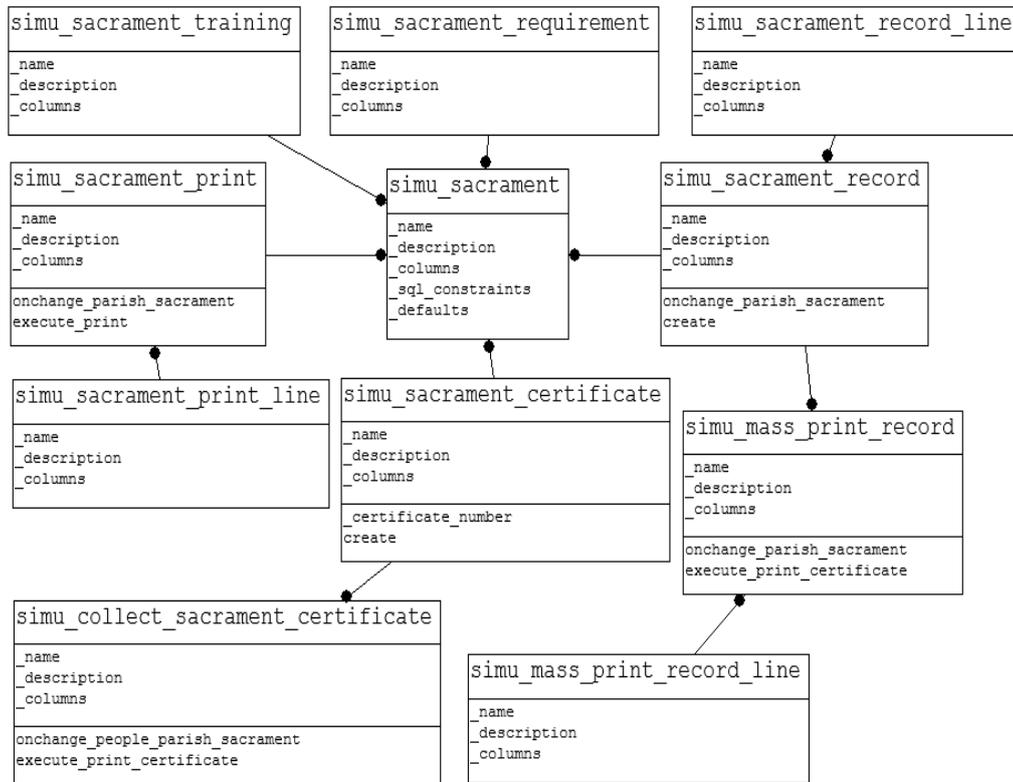
Gambar-3.5 memperlihatkan Diagram Kelas Modul Laporan.



Gambar-3.5 Diagram kelas Modul Laporan

Modul Laporan mengatur seluruh kegiatan pencetakan laporan. Jenis laporan adalah laporan keuskupan dan laporan paroki. Seluruh kelas dengan nama *auxiliary* merupakan kelas-kelas untuk menampung data-data tambahan dari luar yang mendukung hasil laporan yang tidak dapat diambil dari SIMU, misalnya data-data biara, asrama, sekolah, dll. `simu_report_parish` dan `simu_report_diocese` berhubungan langsung dengan hampir seluruh kelas pada modul lain, bergantung pada data yang dibutuhkan oleh laporan terkait.

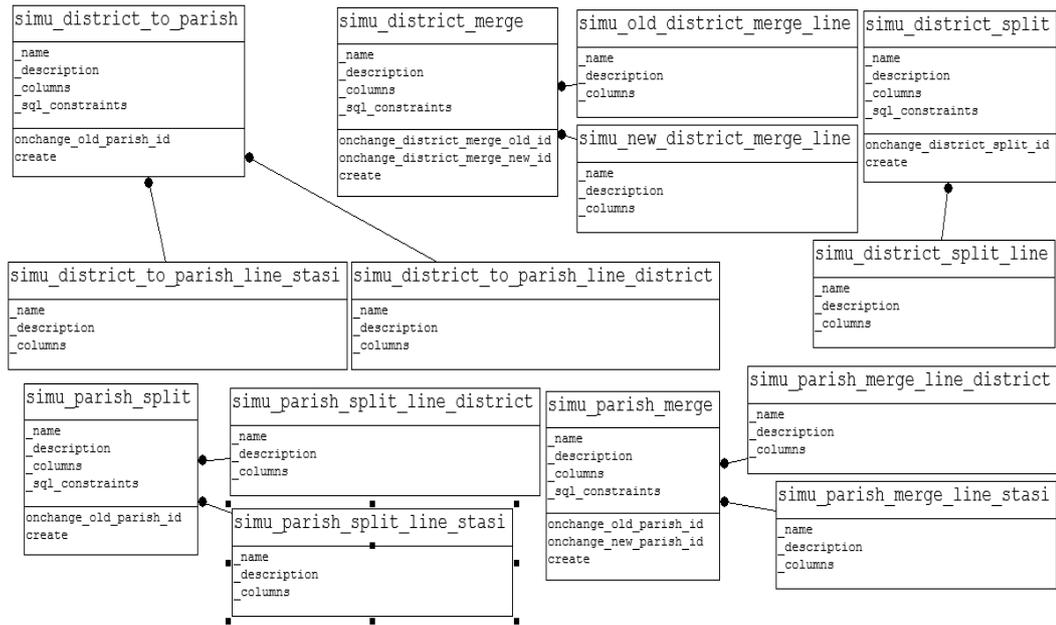
Gambar-3.6 memperlihatkan Diagram Kelas Modul Sakramen.



Gambar-3.6 Diagram Kelas Modul Sakramen

Modul Sakramen mengatur proses mendapatkan sakramen. Mulai dari proses pendaftaran, pelatihan, prasyarat, hingga pencetakan dokumen/surat sakramen. Modul ini mengakomodasi kebutuhan pencetakan dokumen sakramen secara masal, ditangani oleh `simu_mass_print_record` sebagai pencetakan pertama surat sakramen. Modul ini mengakomodasi kebutuhan pengambilan surat sakramen dan pencetakan salinan surat sakramen dalam `simu_collect_sacrament_certificate`.

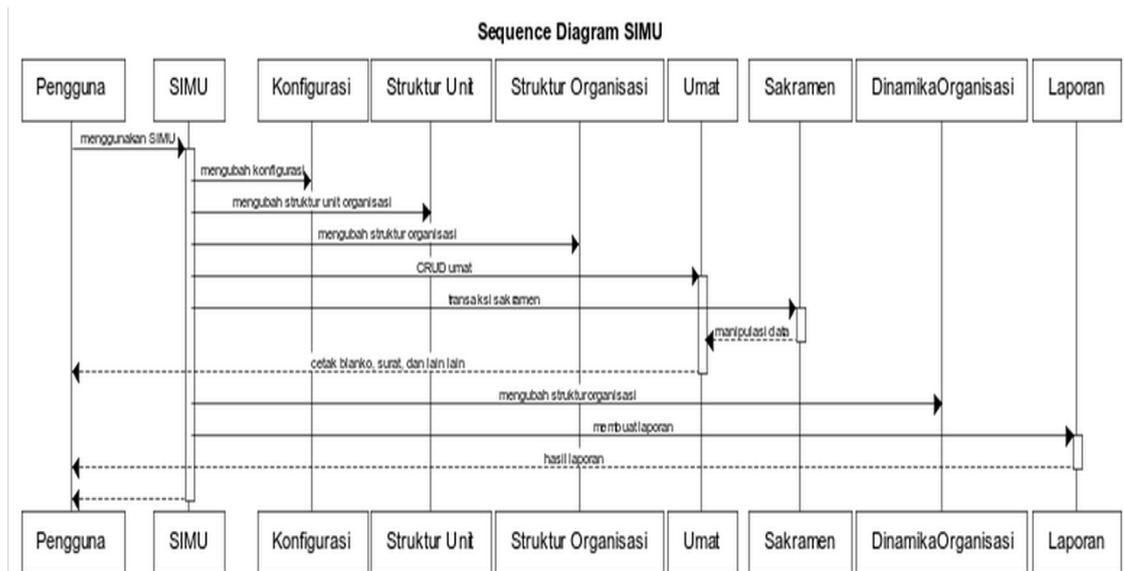
Gambar-3.7 memperlihatkan Diagram Kelas Modul Dinamika Struktur Organisasi. Modul ini mengatur dinamika dari organisasi pada keuskupan dan paroki. Modul ini mengatur pemecahan/pemekaran sebuah organisasi atau penyatuan dua atau lebih organisasi. Setiap kelas akan mengatur kelas-kelas yang mereka representasikan pada modul lain. Contoh, kelas `simu_district_to_parish` akan mengatur kelas `simu_parish` dan kelas `simu_district` pada modul struktur organisasi.



Gambar-3.7 Diagram Kelas Modul Dinamika Struktur Organisasi

3.5 Perancangan Komunikasi antara pengguna dan PL SIMU

Perancangan komunikasi antara pengguna (aktor) dengan modul-modul PL SIMU dimodelkan menggunakan diagram Sekuens (Sequence Diagram). Gambar-3.8 memperlihatkan Diagram Sekuens PL SIMU. Pengguna dapat mengakses PL SIMU dan menggunakan fitur-fitur SIMU. Fitur Konfigurasi digunakan untuk mengubah data pusat (data master) SIMU. Fitur Struktur Unit digunakan untuk membuat, mengubah serta mengedit jabatan dari organisasi. Fitur Struktur Organisasi digunakan untuk memanipulasi struktur organisasi sesuai kondisi kepengurusan dalam organisasi di Keuskupan Bandung. Fitur Umat berfungsi untuk memanipulasi data umat, dan juga untuk mencetak beberapa surat-surat dan formulir blanko. Fitur Sakramen mengurus transaksi sakramen-sakramen yang dilakukan oleh umat beragama Katolik di Keuskupan Bandung. Fitur Dinamika Organisasi merupakan fitur yang digunakan untuk mengubah struktur organisasi jika terjadi pemekaran, penggabungan, dan pemisahan organisasi tertentu. Fitur Laporan merupakan fitur yang digunakan untuk mencetak laporan - laporan baik dari Paroki ke Keuskupan Bandung, maupun dari Keuskupan Bandung ke KWI.



Gambar-3.8 Diagram Sekuens Komunikasi Pengguna dengan Fitur SIMU

3.6 Perancangan Struktur Menu PL SIMU

Struktur menu dalam PL SIMU dirancang sesuai fitur-fitur yang tersedia. Tabel-3.5 memperlihatkan kelompok menu dan sub-menu PL SIMU.

Tabel-3.5 Struktur Menu PL SIMU

<p>Konfigurasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kepengurusan ● Nama Baptis ● Gereja ● Wilayah ● Referensi <p>Struktur Organisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Keuskupan ● Dekanat ● Paroki ● Stasi ● Lingkungan <p>Kepengurusan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Keuskupan ● Dekanat ● Paroki ● Stasi ● Lingkungan <p>Umat</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Umat ● Keluarga Katolik 	<p>Sakramen</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Daftar Sakramen Baptis ● Daftar Komuni Pertama ● Daftar Sakramen Penguatan ● Daftar Sakramen Pernikahan ● Cetak Sakramen ● Daftar Sakramen ● Pengambilan Surat Sakramen ● Daftar Cetak Massal <p>Dinamika Organisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pemisahan paroki ● Penggabungan Paroki ● Lingkungan/Stasi jadi Paroki ● Pemisahan Lingkungan ● Penggabungan Lingkungan <p>Laporan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Data Tambahan ● Laporan Paroki ● Laporan Keuskupan
--	---

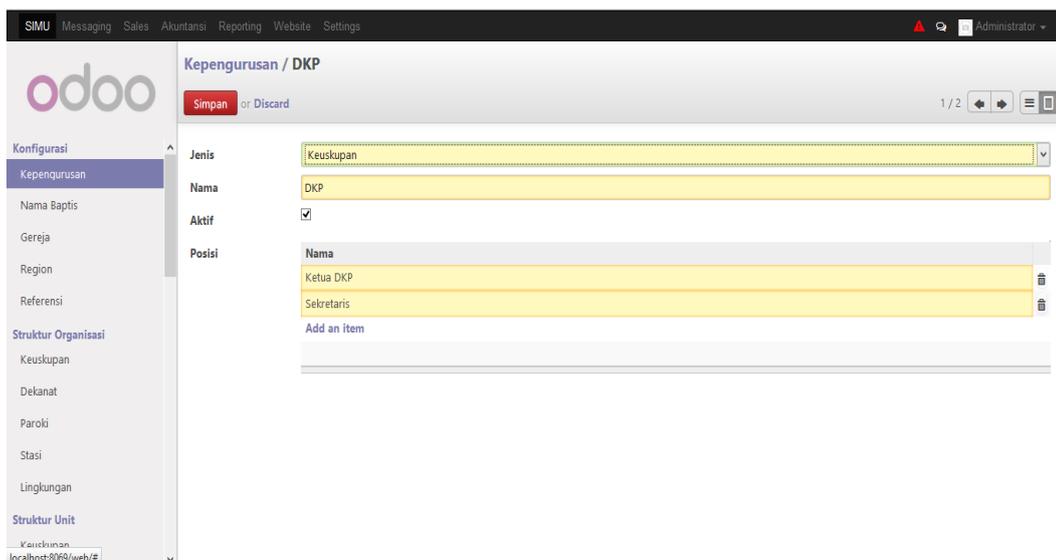
3.7 Perancangan Antarmuka PL SIMU

Beberapa contoh rancangan antarmuka PL SIMU dapat dilihat pada Gambar-3.9 sd Gambar-3.25. Pengguna SIMU mengakses <http://simu.id>. Pada Gambar-3.9 terlihat gerbang SIMU. Pengguna akan mengisi username dan password agar dapat mengakses fitur-fitur SIMU sesuai hak akses pengguna.



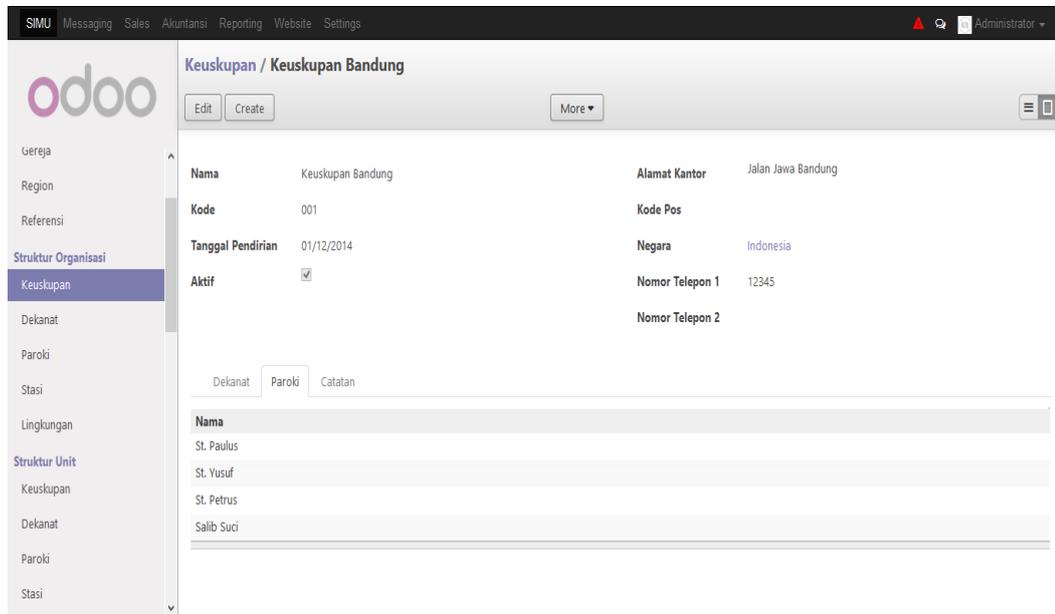
Gambar-3.9 Gerbang SIMU

Gambar-3.10 memperlihatkan antarmuka mengelola data master/referensi jabatan dalam struktur organisasi. Contoh, menambah nama jabatan baru, misalnya jabatan Sekretaris Umum.



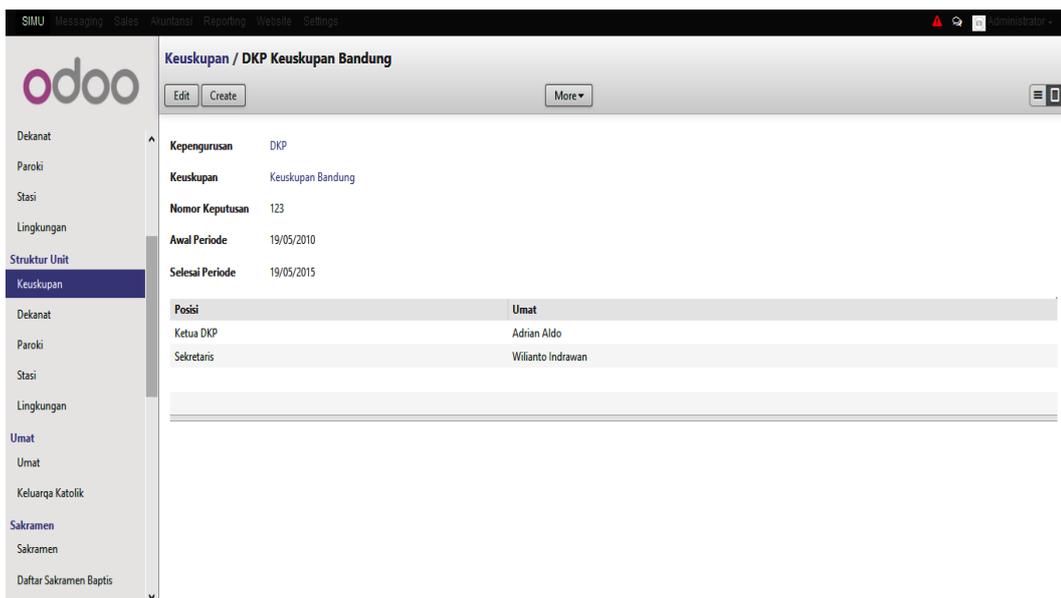
Gambar-3.10 Antarmuka Mengelola Data Master Kepeguruan

Gambar-3.11 memperlihatkan antarmuka mengelola struktur organisasi keuskupan. Contoh, mengubah data nama Paroki



Gambar-3.11 Antarmuka Mengelola Struktur Organisasi Keuskupan

Gambar-3.12 memperlihatkan antarmuka mengelola data pengurus dalam struktur organisasi keuskupan. Contoh, mengubah data nama Sekretaris DKP.



Gambar-3.12 Antarmuka Mengelola Data Pengurus DKP Keuskupan

Gambar-3.13 memperlihatkan antarmuka mengelola data organisasi paroki. Contoh, mengubah data nama sebuah stasi.

The screenshot shows the Odoo 10.0 interface for managing a parish. The main form is titled 'Paroki / St. Paulus'. It contains several input fields: 'Nama' (St. Paulus), 'Kode' (001), 'Keuskupan' (Keuskupan Bandung), 'Dekanat', 'Tanggal Pendirian' (27/03/2015), 'Apakah Quasi?' (unchecked), and 'Aktif' (checked). There are also fields for 'Alamat Kantor' (Jalan xxx), 'Kota' (Jawa Barat), 'Kode Pos' (12345), 'Nomor Telepon 1' (12345), and 'Nomor Telepon 2'. A sidebar on the left shows the organizational structure with 'Paroki' selected. At the bottom, there is a section for 'Stasi' with a list of 'Stasi xxx' and 'stasi majalaya'.

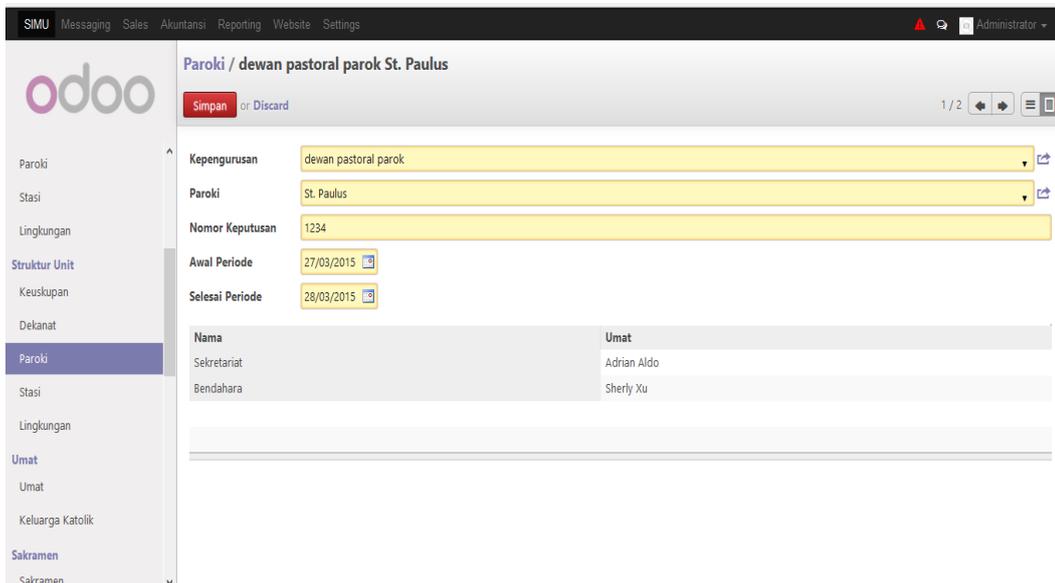
Gambar-3.13 Antarmuka Mengelola Data Organisasi Paroki

Gambar-3.14 memperlihatkan antarmuka mengelola data organisasi lingkungan. Contoh, mengisi tanggal pendirian lingkungan tertentu.

The screenshot shows the Odoo 10.0 interface for managing a parish environment. The main form is titled 'Lingkungan / Lingkungan Santa Monica'. It contains several input fields: 'Nama' (Lingkungan Santa Monica), 'Kode' (001), 'Paroki' (St. Paulus), 'Stasi' (Stasi xxx), and 'Tanggal Pendirian' (27/03/2015). The 'Aktif' checkbox is checked. There are also fields for 'Umat' and 'Catatan'. A sidebar on the left shows the organizational structure with 'Lingkungan' selected. At the bottom, there is a section for 'Umat' with a list of names: Adrian Aldo, Vinsensius Kevin, and Willianto Indrawan.

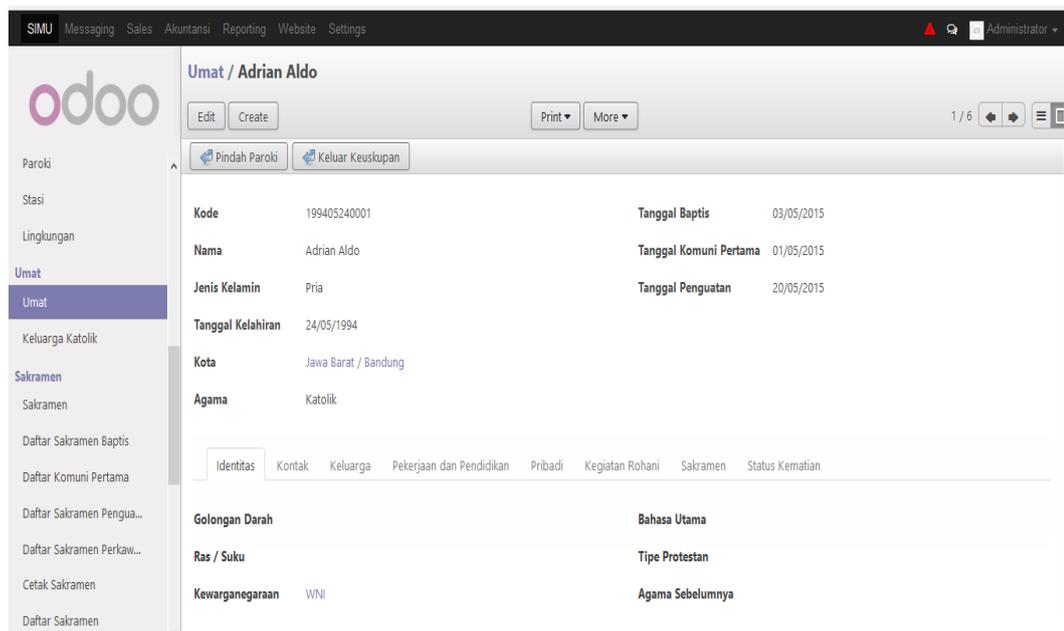
Gambar-3.14 Antarmuka Mengelola Data Organisasi Lingkungan

Gambar-3.15 memperlihatkan antarmuka mengelola data kepengurusan paroki. Contoh, mengubah data nama bendahara DPP.



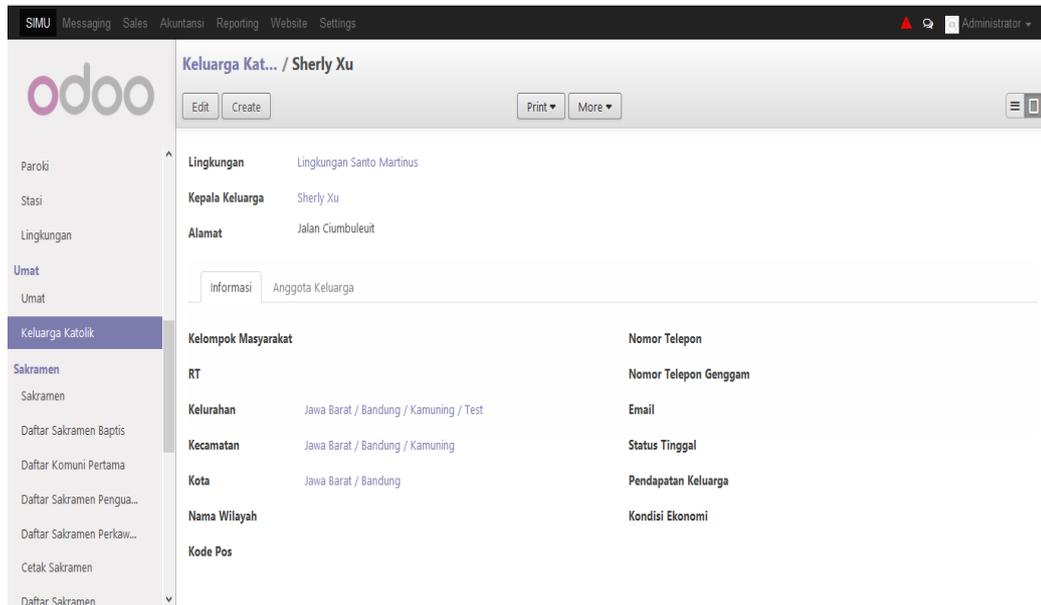
Gambar-3.15 Antarmuka Mengelola Data Kepengurusan Paroki

Gambar-3.16 memperlihatkan antarmuka mengelola data umat. Contoh, mengisi data golongan darah.



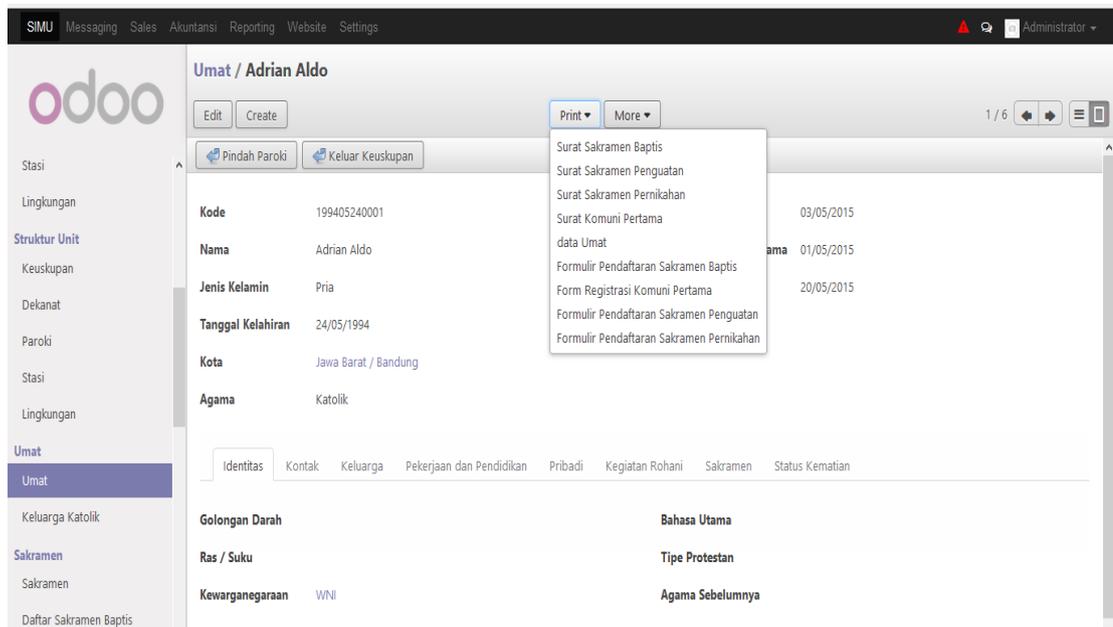
Gambar-3.16 Antarmuka Mengelola Data Umat

Gambar-3.17 memperlihatkan antarmuka mengelola data rumah tangga katolik. Contoh, mengisi data RT/RW.



Gambar-3.17 Antarmuka Mengelola Data Rumah Tangga Katolik

Gambar-3.18 memperlihatkan antarmuka mencetak formulir blanko sakramen. Contoh, formulir pendaftaran registrasi Komuni Pertama.



Gambar-3.18 Antarmuka Mencetak Formulir Blanko Sakramen

Gambar-3.19 memperlihatkan antarmuka mengelola data peserta sakramen, oleh Admin Paroki. Contoh, mengisi data peserta sakramen Penguatan.

The screenshot shows the 'Daftar Sakramen' form for '16, Adrian Aldo'. The form is titled 'Daftar Sakra... / 16, Adrian Aldo' and has a 'Simpan or Discard' button. The form is divided into several sections: 'Sakramen', 'Paroki', 'Keuskupan Asal', 'Paroki Asal', 'Lingkungan Asal', 'Umat', and 'Nama Baptis'. Each section has a dropdown menu with a blue link icon. Below the form, there are tabs for 'Persyaratan', 'Pelatihan', and 'Bypass'. At the bottom, there is a table with the following columns: 'Nama', 'Sudah Diterima', 'Tanggal Penerimaan', and 'User ID'. The table is currently empty.

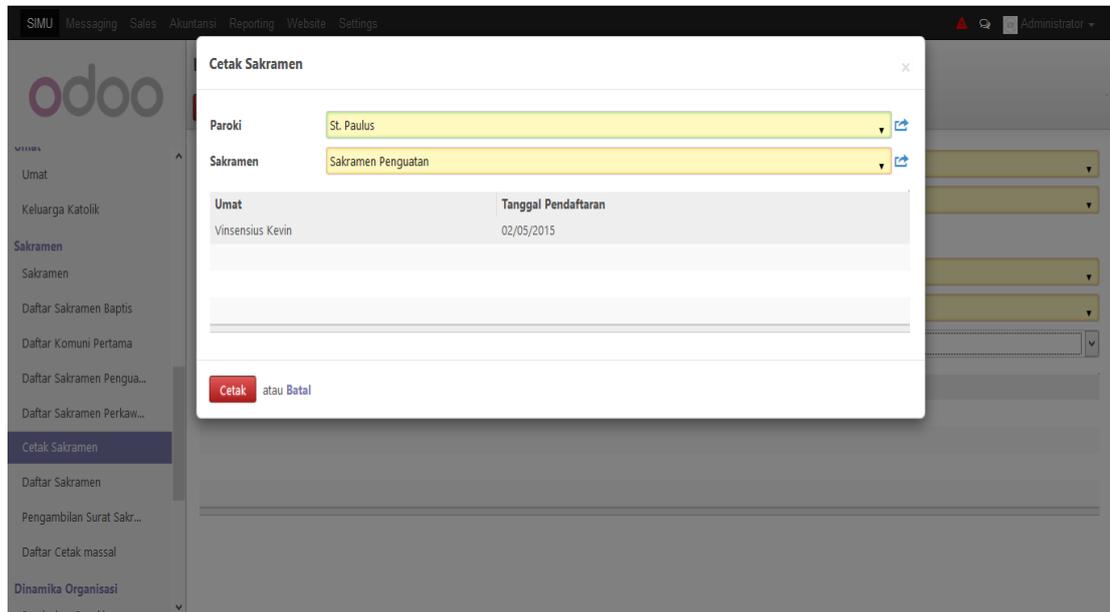
Gambar-3.19 Antarmuka Mengelola Data Peserta Sakramen

Gambar-3.20 memperlihatkan antarmuka mengelola data pelaksanaan sakramen, oleh Admin Paroki. Contoh, mengisi data pastor yang memberi sakramen Penguatan.

The screenshot shows the 'Daftar Sakramen' form for 'Pastor X'. The form is titled 'Daftar Sakramen' and has a 'Simpan or Discard' button. The form is divided into several sections: 'Paroki', 'Sakramen', 'Tanggal Penerimaan', 'Gereja', 'Pastor', and 'Pastor Type'. Each section has a dropdown menu with a blue link icon. Below the form, there are tabs for 'Persyaratan', 'Pelatihan', and 'Bypass'. At the bottom, there is a table with the following columns: 'Umat', 'Tanggal Pendaftaran', and 'Apakah Termaterialisasi?'. The table contains one record with the following data: 'Umat: Vinsensius Kevin', 'Tanggal Pendaftaran: 02/05/2015', and 'Apakah Termaterialisasi?: '. The table is currently empty.

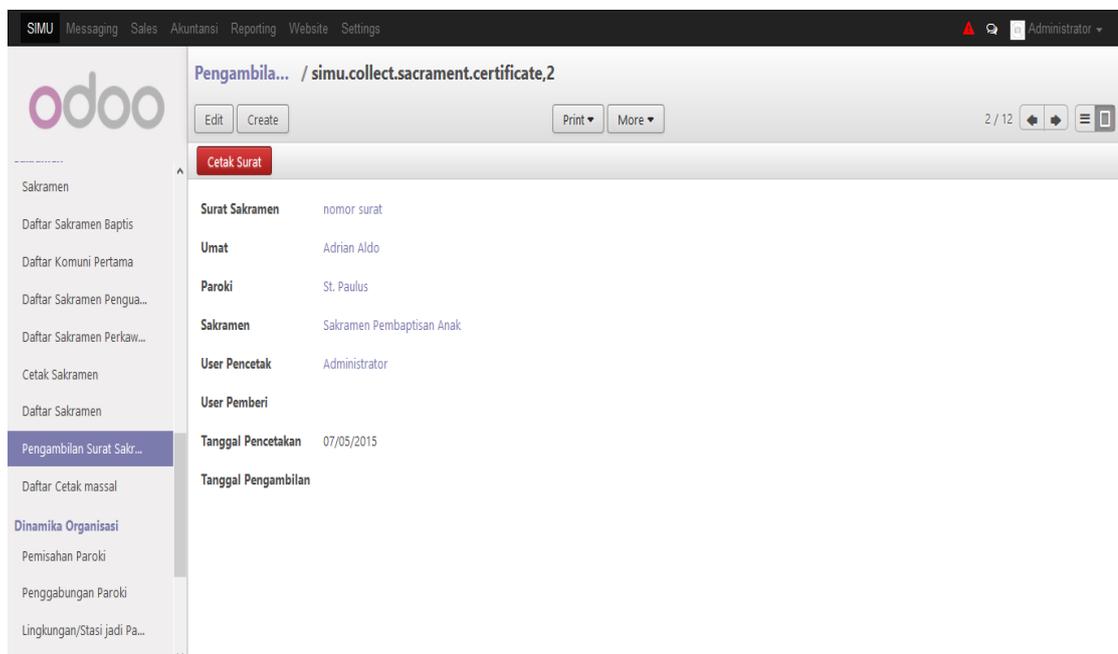
Gambar-3.20 Antarmuka Mengelola Data Pelaksanaan Sakramen

Gambar-3.21 memperlihatkan antarmuka mencetak data peserta sakramen. Contoh, mengisi data peserta sakramen Penguatan.



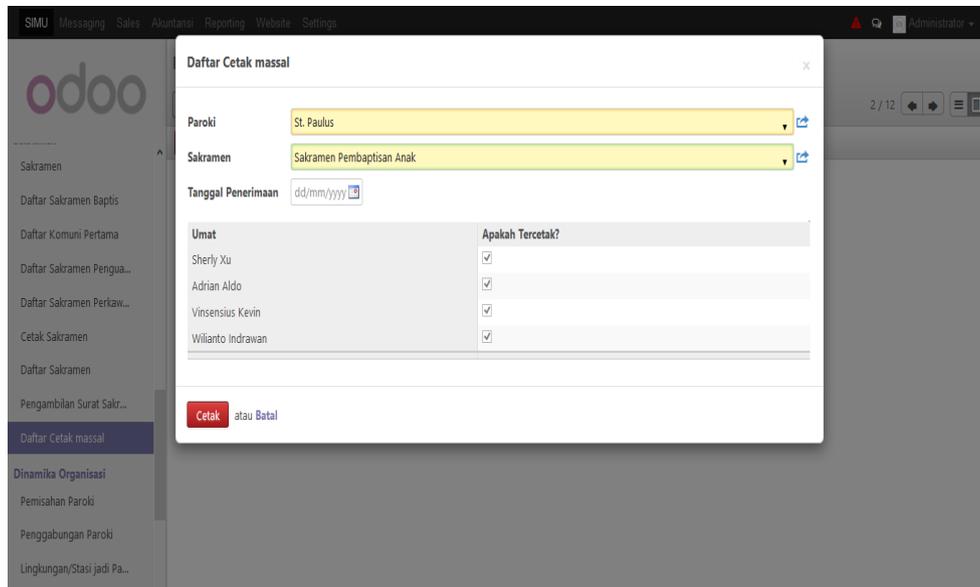
Gambar-3.21 Antarmuka Mencetak Data Peserta Sakramen

Gambar-3.22 memperlihatkan antarmuka mencetak surat/dokumen sakramen. Contoh, mencetak surat sakramen Pembaptisan Anak.



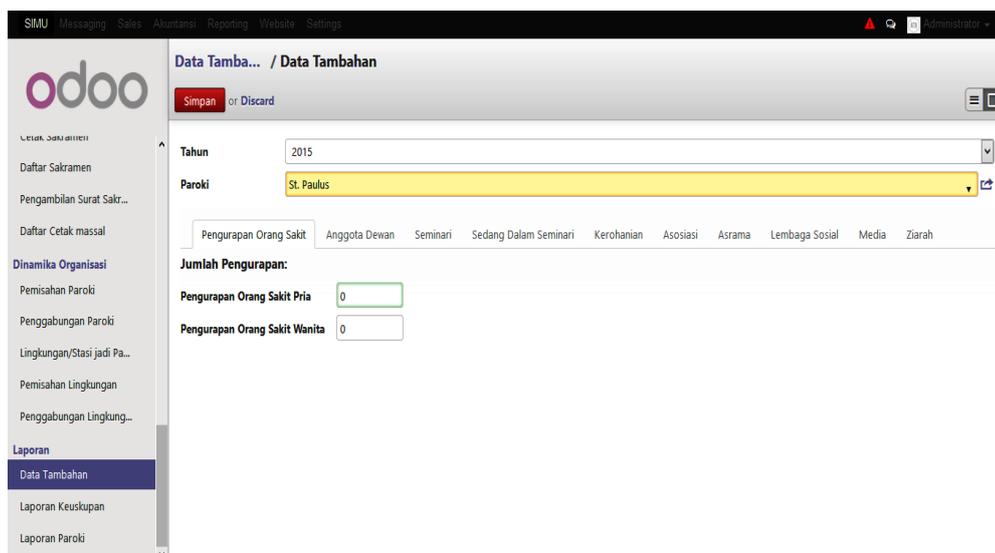
Gambar-3.22 Antarmuka Mencetak Surat Sakramen

Gambar-3.23 memperlihatkan antarmuka mencetak surat/dokumen sakramen secara masal (sekaligus untuk semua peserta sakramen). Contoh, mencetak semua surat sakramen Pembaptisan Anak.



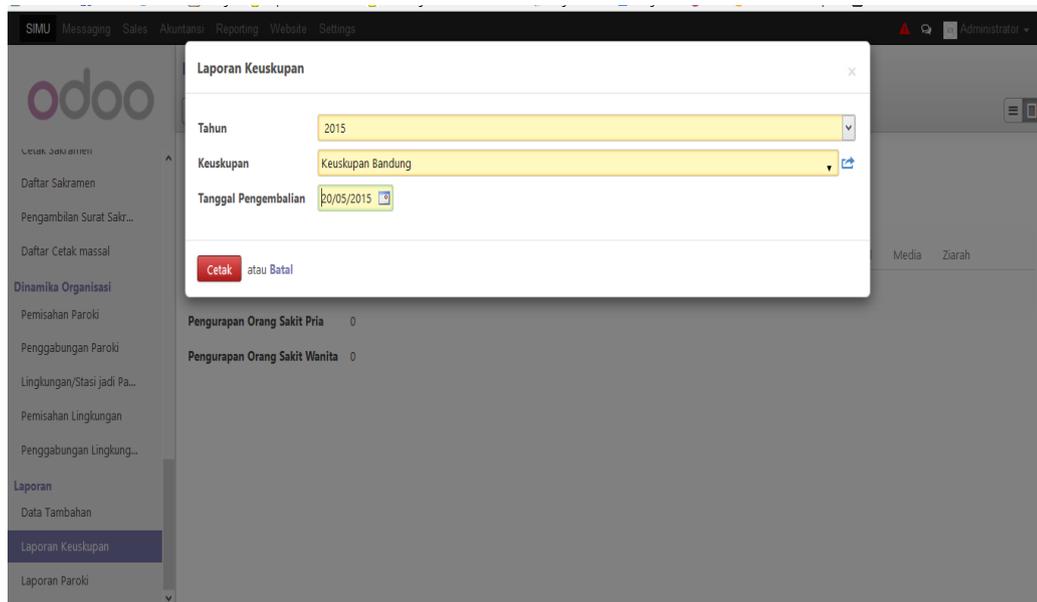
Gambar-3.23 Antarmuka Mencetak Surat Sakramen

Gambar-3.24 memperlihatkan antarmuka mengelola data pendukung/tambahan untuk melengkapi Laporan Statistik Tahunan Paroki. Contoh, mengisi data jumlah umat yang menerima sakramen pengurapan orang sakit.



Gambar-3.24 Antarmuka Mengelola Data Pendukung Statistik Tahunan

Gambar-3.25 memperlihatkan antarmuka mencetak Laporan Statistik Umat Paroki setiap tahun. Contoh, mencetak laporan statistik umat tahun 2015.



Gambar-3.25 Antarmuka Mencetak Laporan Statistik Tahunan

3.8 Implementasi PL SIMU

PL SIMU dibangun dengan menggunakan spesifikasi sebagai berikut :

1. Basisdata SIMU menggunakan PostgreSQL
2. Program SIMU menggunakan bahasa pemrograman Python versi 2.7 dan Odoo versi 8.0
3. Arsitektur SIMU yang mengatur komunikasi antara basisdata dan program, dibangun menggunakan Framework Odoo.

Data hasil PL PISA (Kegiatan Sensus Umat Katolik 2011) yang tersimpan dalam file Microsoft Excel, harus di migrasi ke dalam basisdata SIMU. Kegiatan migrasi data dilakukan pada 15 Oktober 2015, dua hari sebelum pelatihan bagi para pengguna akhir (admin paroki) berlangsung. Data hasil sensus ini ternyata masih mengandung banyak ketidaklengkapan dan ketidakakuratan. Data awal ini yang kelak harus diperbaharui oleh para admin paroki, agar semua data umat dalam SIMU menjadi lengkap, valid, dan mutakhir.

Basisdata dan program SIMU secara fisik disimpan di dalam sebuah *server* (pusat data) di Biro Teknologi Informasi Unpar. Dari server tersebut, SIMU dapat

diakses oleh para pengguna di paroki-paroki dan keuskupan. Untuk kenyamanan dan kemudahan saat mengakses SIMU, setiap pengguna SIMU harus menggunakan media perangkat keras dan jaringan yang sesuai dengan spesifikasi yang disarankan, yaitu :

Intel N3700 1.6Ghz, 4 Cores, 4 threads 2MB Cache Integrated with Processor 4GB DDR3; 500GB 7200 RPM Ultra Slim Fixed Supermulti DVDRW Intel HD Graphics 3-in-1 Media Card Reader ; Stereo Sound 2xUSB 3.0; 3xUSB 2.0 Expandable up to 16 GB LAN 10/100/1000 ; Win 8.1 64-bit 19.45in WLED LCD & Webcam
--

Untuk membantu para pengguna SIMU dalam memahami penggunaan SIMU, telah disusun dokumen yang berisi acuan teknis SIMU dan petunjuk pemakaian (*manual operation*) SIMU. Dokumen ini dapat dilihat pada Lampiran-3.



BAB 4

PENGUJIAN DAN PELATIHAN

4.1 Pengujian PL SIMU

Beberapa jenis pengujian PL SIMU yang telah dilakukan adalah :

1. Pengujian internal oleh tim pengembang PL SIMU : Pengujian modul, dilakukan setiap sebuah modul program selesai dibangun. Pengujian integrasi, dilakukan setelah proses integrasi sekumpulan modul program menjadi sub-program baru.
2. Pengujian fungsional SIMU oleh tim penjaminan mutu (QAT) dilakukan pada 8 Agustus 2015 di Lab Komputasi FTIS, Unpar, pk.09.00-16.00. Pengujian ini mengutamakan pengujian terhadap fungsional SIMU dengan memperhatikan kelengkapan dan keandalan setiap fungsi SIMU.
3. Pengujian awal terhadap ketahanan/kerentanan SIMU saat menghadapi serangan/retasan pihak luar, dilakukan di Lab Komputasi FTIS, Unpar.
4. Pengujian terhadap format dokumen keluaran seperti kartu keluarga, kartu APK, formulir pendaftaran sakramen, surat sakramen, laporan statistik tahunan umat paroki telah dilakukan, dan hasilnya sesuai kebutuhan. Contoh hasil keluaran dalam bentuk cetak dapat dilihat pada Lampiran-4.

4.2 Ujicoba dan Pelatihan SIMU

Kegiatan ujicoba SIMU langsung di lokasi dan pengujian kualitas jaringan SIMU (kualitas akses SIMU) dilakukan di paroki paroki Ignatius Cimahi 24 September 2015 dan di paroki Odilia-Cicadas Bandung 26 September 2015. Kemudian selama dua minggu ujicoba SIMU dilakukan oleh para pengguna akhir (admin paroki). Pada setiap evaluasi SIMU, para penguji mencatat tanggapan dan evaluasi mereka terhadap SIMU. Setiap hasil evaluasi SIMU langsung ditanggapi oleh tim pengembang SIMU agar SIMU semakin sesuai dengan kebutuhan.

Pelatihan untuk semua pengguna akhir (admin paroki) dilakukan pada 17 Oktober 2015. Para admin paroki berlatih menggunakan SIMU. Pada saat itu pula teruji tingkat keandalan SIMU apabila secara langsung diakses oleh sejumlah pengguna dan bersama-sama menekan/mengakses fitur yang sama.

4.3 Kegiatan Pendukung Penggunaan SIMU

Beberapa kegiatan pendukung sebelum SIMU resmi digunakan, telah dilakukan oleh tim SIMU. Kegiatan tersebut adalah :

1. SIMU dibangun berbasis web/jaringan, sehingga lokasi (alamat) URL SIMU harus diregistrasikan. Pilihan nama domain adalah simu.id dipilih nama yang singkat agar mudah diingat oleh pengguna.
2. Untuk keamanan data dan jaminan bahwa data yang mengalir melalui jaringan SIMU telah dikodekan (enkripsi) sehingga aman, maka perlu dilakukan registrasi Secure Sockets Layer.
3. Berdasarkan spesifikasi perangkat keras yang disarankan, pimpinan keuskupan Bandung telah menyiapkan pengadaan perangkat keras (komputer) berikut kelengkapannya, serta mesin pencetak (printer), untuk masing-masing paroki dan sekretariat keuskupan.
4. Pada 22 November 2015, di bagian acara penutupan Sinode Keuskupan Bandung, Uskup Bandung meresmikan SIMU dengan mengadakan simbolisasi penggunaan SIMU. Dalam acara peluncuran SIMU tersebut diserahkan perangkat keras komputer dan printer secara simbolis kepada perwakilan paroki.
5. Selama bulan Desember 2015 – Januari 2016, sosialisasi SIMU dilakukan dalam acara kunjungan kerja ke setiap Dekenat.
6. Selama bulan Januari – Maret 2016, semua paroki harus melakukan edit data hasil migrasi data sensus yang menjadi data awal SIMU. Edit data termasuk melengkapi, mengubah, menambah, dan mengganti status umat jika sudah meninggal atau pindah ke keuskupan lain. Masa ini merupakan masa peralihan secara bertahap, dari pengelolaan data umat secara manual, beralih ke SIMU.
7. Selama bulan April – Juni 2016, semua paroki sudah menggunakan SIMU sebagai sistem proses transaksi sehari-hari. Pada masa tersebut, mulai dicatat kebutuhan baru yang muncul akibat penggunaan SIMU di paroki-paroki.



BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya hibah Pengabdian bagi Penerapan Teknologi, yang telah dilakukan sejak November 2014 sd Desember 2015, diperoleh beberapa kesimpulan. Kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan pengembangan SIMU Keuskupan Bandung adalah :

1. Kebutuhan SIMU menjadi pemicu keuskupan Bandung untuk membenahi sistem administrasi umat katolik di paroki-paroki. Hal ini berdampak pada tersusunnya aturan, prosedur, formulir, dan dokumen keluaran yang seragam dan terpadu.
2. Pada saat pembangunan SIMU, peran pimpinan keuskupan sangat penting dalam mengambil keputusan terhadap kebutuhan sistem yang paling tepat, di antara berbagai keinginan dari berbagai paroki. Keputusan yang tegas dan konsisten, menjadi dasar kuat bagi sistem informasi berbasis komputer.
3. Keinginan dan kemauan yang kuat dari para staf sekretariat paroki dan aktivis paroki menjadi dukungan penting bagi pembangunan SIMU, SIMU berasal dari kebutuhan umat, SIMU dibangun oleh umat, dan manfaat SIMU terasa untuk umat.
4. Setelah SIMU berhasil dibangun dan digunakan, perlu terus dikaji, perihal kemajuan teknologi informasi dan ditemukannya kebutuhan informasi yang lain. SIMU harus mampu beradaptasi dengan kebutuhan baru tersebut, dan peran Unpar sebagai mitra kerjasama menjadi sangat penting, khususnya peran Biro Teknologi Informasi Unpar dan Jurusan Teknik Informatika Unpar.

5.2 Rencana dan Saran Pengembangan

Seperti pada kesimpulan nomor 4 di atas, disampaikan bahwa SIMU harus terus ditingkatkan kualitasnya dengan melakukan pengembangan sistem lebih lanjut.

Untuk itu beberapa rencana kegiatan pengabdian serta saran pengembangan lebih lanjut telah disusun sebagai berikut :

1. Pada bulan Juli-Desember 2016 akan dibangun beberapa program aplikasi data SIMU. Modul program aplikasi ini akan digunakan oleh para pengurus Dewan Karya Pastoral Keuskupan Bandung. Pengurus DKP membutuhkan data dan informasi umat, untuk mendukung kegiatan pelayanan komisi dan biro. *Bussiness Intelligence System* ini akan memanfaatkan data SIMU untuk diolah menjadi informasi statistik, informasi prediktif, dan informasi evaluatif. Tujuannya agar setiap pelayanan pastoral bagi umat akan selalu berbasis pada data umat yang mutakhir, valid, dan lengkap.
2. Pada tahun 2017, uskup Bandung akan memperkenalkan SIMU di acara pertemuan para Uskup Regio Jawa-Bali. Kegiatan ini akan menjadi titik awal untuk mengusulkan pengembangan SIMU dilakukan juga di setiap keuskupan khususnya di Jawa dan Bali.
3. Pada tahun 2017, harus mulai dikembangkan Sistem Basisdata (SiBas) Biara/Ordo yang ada di Indonesia. Sibas Biara/Ordo ini diharapkan akan melengkapi SIMU sehingga antar sistem tersebut dapat saling berbagi data/informasi.

Peran Unpar sangat penting, sebagai lembaga pendidikan tinggi yang mengayomi kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai salah satu tridharma perguruan tinggi. Melalui jurusan Teknik Informatika dan Biro Teknologi Informasi di Unpar, berbagai program harapan di atas, kiranya kelak dapat terwujud. Untuk kemuliaan Allah.



DAFTAR PUSTAKA

- Tim Pembangunan Perangkat Lunak PISA (2011); "***Laporan Kegiatan Pembangunan Perangkat Lunak Perekaman Data Sensus Umat Katolik Keuskupan Bandung Tahun 2011.***"; Dokumen Keuskupan Bandung.
- Veronica, Rosa de Lima (2014); "***Kerangka Acuan Kerja Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Umat Keuskupan Bandung.***"; Dokumen Keuskupan Bandung.
- Tim Penyusun Dokumen Keuskupan Bandung (2014); "***Pedoman dan Aturan Pelaksanaan Kegiatan Dewan Karya Pastoral Keuskupan Bandung.***"; Dokumen Keuskupan Bandung.

