

Penerapan Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Sistem Informasi Pendataan

Subianto

Manajemen Informatika
AMIK Jakarta Teknologi Cipta Semarang
masbianto1@gmail.com

Abstrak

Sebuah organisasi yang memiliki anggota, pada umumnya menginginkan kemudahan dalam pengelolaan data anggota. Pengelolaan data ini meliputi *entry* data, tampilan data dalam bentuk tabel maupun grafik dan *output* berupa fasilitas pencetakan dalam bentuk file pdf maupun excel. Sistem ini dibutuhkan untuk mempermudah kegiatan pendataan dan menghasilkan informasi yang diinginkan secara tepat dan akurat. Dalam penelitian ini, dilakukan kegiatan analisa dan perancangan sistem informasi data jemaat. Pengembangan sistem informasi dilakukan dengan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Perancangan sistem menggunakan Data Flow Diagram dan perancangan *software* berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan *database* mysql.

Kata kunci : pendataan, anggota, rad, web

Abstrack

An organization that has members, generally want ease in managing member data. This data management includes data entry, data display in the form of tables and graphics and output in the form of printing facilities in the form of pdf and excel files. This system is needed to facilitate data collection activities and produce the desired information precisely and accurately. In this study, an analysis and design of the church's data information system was carried out. Information system development is carried out using the RAD (Rapid Application Development) method. The system design uses Data Flow Diagrams and web-based software design using the php programming language and mysql database.

Keywords: data collection, members, rad, web

1. Pendahuluan

Pengertian organisasi menurut Weber yang dikutip oleh Silalahi (2011:124), menyebutkan bahwa : "Organisasi merupakan tata hubungan sosial, dimana setiap individu yang melakukan kerjasama melakukan proses interaksi dengan individu lainnya". Dari pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa organisasi merupakan sebuah institusi sosial yang terdiri dari para anggota yang berinteraksi satu dengan yang lain dengan tujuan yang sama.

Anggota sebuah organisasi akan didata menjadi database, digunakan untuk berbagai keperluan organisasi. Kegiatan pendataan ini pada umumnya dilakukan dengan cara manual tanpa menggunakan sistem terkomputerisasi. Hal ini akan menjadi sebuah masalah saat dimana organisasi tumbuh besar dengan anggota dalam jumlah semakin banyak. Permasalahan tersebut diantaranya adalah pengorganisasian data, rekap data, pencarian data dan keperluan pelaporan data anggota. Pengolahan data menjadi informasi yang dibutuhkan oleh pihak-pihak yang membutuhkan perlu disajikan dengan cepat dan akurat.

Perkembangan teknologi informasi dewasa ini berlangsung sangat pesat. Hampir setiap aspek kehidupan dipengaruhi dan bergantung pada teknologi ini. Sistem dan proses manual beralih ke sistem dan proses berbasis komputer. Sistem dan proses berbasis komputer ini disebut dengan Sistem informasi. Sistem informasi berbasis komputer ini meliputi 3 komponen, yaitu input, proses dan output. Sistem informasi ini mengubah proses yang sebelumnya dilakukan oleh manusi secara manual, diubah otomatis mengacu pada proses yang sebelumnya. Otomatisasi juga berjalan pada output. Sehingga informasi yang diinginkan dapat disajikan secara cepat berupa grafik dan hasil cetak layar, file maupun cetak ke dalam media kertas.

Untuk mengatasi permasalahan ini diperlukan sebuah sistem informasi berbasis komputer untuk menggantikan pendataan manual. Agar menghasilkan sebuah sistem informasi yang handal

dan dalam waktu yang relatif singkat, maka dibutuhkan metode pengembangan sistem yang tepat. Metode ini adalah metode RAD (*Rapid Application Development*), sesuai pembangunan sistem dengan ruang lingkup tidak besar serta dapat dikembangkan oleh tim yang kecil (Marakas, 2006).

Sistem informasi yang dibangun perlu dipertimbangkan agar memudahkan kegiatan pendataan dan memudahkan akses bagi pengguna. Oleh karena itu sistem yang dibangun menggunakan sistem informasi berbasis web yang dapat diakses baik menggunakan media komputer maupun media smartphone. Bootstrap adalah salah satu pilihan sistem informasi yang dibangun.

2. Landasan Teori

a. Pendataan, Data, Informasi

Menurut Jogiyanto(2010), data adalah sebuah fakta mentah atau rincian peristiwa yang belum diolah dan terkadang tidak dapat diterima oleh akal pikiran penerima data tersebut. Oleh sebab itu, data perlu diolah terlebih dahulu menjadi informasi agar dapat diterima oleh penerima. Data dapat berupa angka, simbol, karakter, suara, gambar atau tanda-tanda yang dapat dijadikan sebuah informasi. Sebuah informasi dapat menjadi data apabila informasi tersebut digunakan kembali untuk pengolahan sistem informasi selanjutnya. Dalam ilmu komputer, data adalah segala sesuatu yang disimpan dalam memori menurut format tertentu.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia(2005), pengertian dan arti kata pendataan adalah proses, cara, perbuatan mendata. Arti lainnya dari kata pendataan adalah pengumpulan data, pencarian data.

Menurut Jogiyanto (2010:7)"Informasi merupakan hasil pengolahan data menjadi suatu bentuk lain yang dapat lebih berguna atau berarti untuk kepentingan penggunaannya". Data merupakan sumber yang menjadi bahan sebuah informasi. Data ini bisa merupakan bentuk yang jamak dari bentuk tunggal data item atau datum. Gambaran dari peristiwa atau kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil pemrosesan data untuk menjadi suatu hal yang dapat dijadikan dasar bagi pengambilan keputusan bagi para pihak yang membutuhkan.

b. Metode RAD (Rapid Application Development)

Pemaparan konsep yang lebih spesifik lagi dijelaskan oleh Mc.,Leod (2002) dalam bukunya, "*Software Engineering: A Practitioner's Approach*". Ia mengatakan bahwa RAD adalah proses model perangkat lunak inkremental yang menekankan siklus pengembangan yang singkat. Model RAD adalah sebuah adaptasi "kecepatan tinggi" dari model waterfall, di mana perkembangan pesat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Jika tiap-tiap kebutuhan dan batasan ruang lingkup proyek telah diketahui dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembang untuk menciptakan sebuah sistem yang berfungsi penuh dalam jangka waktu yang sangat singkat.



Gambar 1. Siklus *Rapid Application Development*

c. Fase dan Tahapan Pengembangan Aplikasi

Menurut Kendall (2010), terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut adalah *requirements planning* (perencanaan syarat-syarat), *RAD design workshop* (workshop desain RAD), dan *implementation* (implementasi). Sesuai dengan metodologi RAD menurut Kendall (2010), berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi.

1) *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat)

Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan (Kendall, 2010).

2) *RAD Design Workshop* (Workshop Desain RAD)

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai workshop. Penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. Workshop desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan. Selama workshop desain RAD, pengguna merespon prototipe yang ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna. Apabila seorang pengembangnya merupakan pengembang atau pengguna yang berpengalaman, Kendall menilai bahwa usaha kreatif ini dapat mendorong pengembangan sampai pada tingkat terakselerasi (Kendall, 2010).

3) *Implementation* (Implementasi)

Pada fase implementasi ini, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama workshop dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi (Kendall, 2010).

d. PHP, MySQL dan Bootstrap

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk scripting, yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis walaupun tidak tertutup kemungkinan untuk digunakan pemakai lain (Sidik dan Pohan, 2010: 12). Web base programming, pada umumnya menggunakan bahasa pemrograman php, dengan pasangan aplikasi pengelola database MySQL.

MySQL termasuk *Relational Database Management System* (RDBMS) yaitu hubungan antar tabel yang berisi data-data pada suatu database. Database pada MySQL terdiri dari tiap-tiap tabel. Setiap tabel mempunyai kolom, baris, serta record untuk menyimpan data. Tabel-tabel tersebut di link oleh suatu relasi yang memungkinkan untuk mengkombinasikan data dari beberapa tabel ketika seorang user menginginkan menampilkan informasi dari suatu database. Penggunaan MySQL biasanya dipadukan dengan menggunakan program aplikasi PHP, karena dengan menggunakan kedua program tersebut telah terbukti akan kehandalannya dalam menangani permintaan data (Heni 2011: 3).

Menurut wikipedia, bootstrap adalah kerangka kerja CSS (*Cascading Style Sheet*) yang sumber terbuka dan bebas untuk merancang situs web dan aplikasi web. Kerangka kerja ini berisi templat desain berbasis HTML (*Hypertext Markup Language*) dan CSS untuk tipografi, formulir, tombol, navigasi, dan komponen antarmuka lainnya, serta juga ekstensi opsional JavaScript. Tidak seperti kebanyakan kerangka kerja web lainnya, kerangka kerja ini hanya fokus pada pengembangan front-end saja.

3. Metode Penelitian

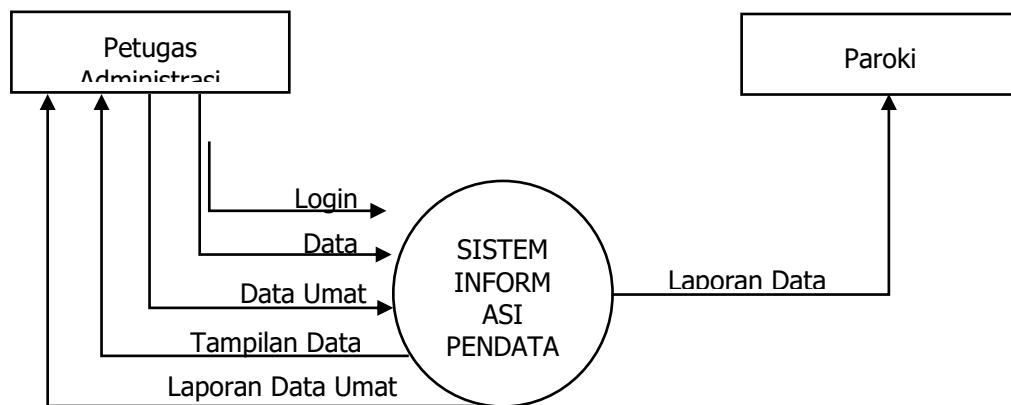
a. Perancangan Sistem

1) *Data Flow Diagram* (DAD)

Data Flow Diagram atau disebut juga Diagram Alir Data adalah penggambaran dari aliran data di dalam sebuah sistem atau proses. Selain itu DAD menampilkan inputan dan keluaran yang terjadi antara entitas dan sistem itu sendiri. Terdapat 3 level di dalam sebuah DAD, yaitu *Context Diagram*, Diagram Level 0 dan Diagram Rinci.

Penggambaran dalam sebuah DAD, diwakili oleh beberapa simbol komponen, diantaranya :

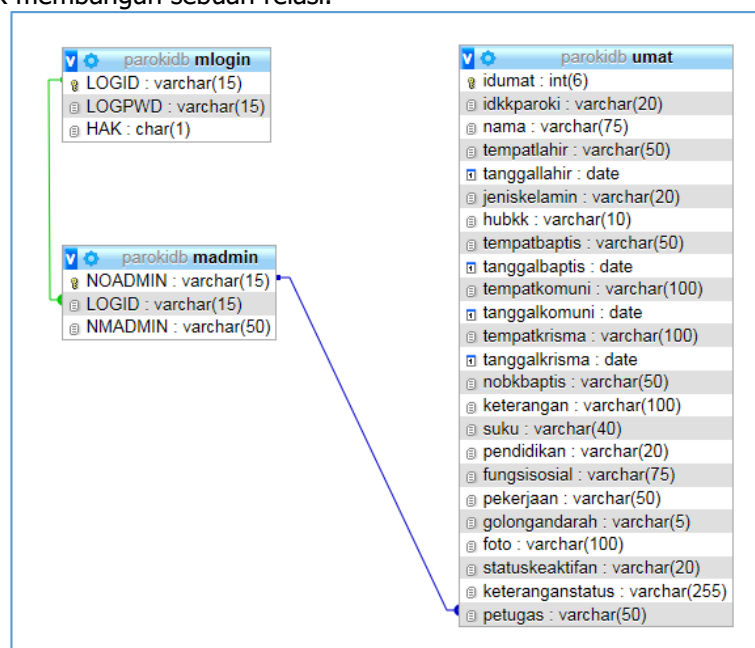
- Terminator atau User, yang merupakan external entity menerima output dari sistem dan atau memberikan input kepada sebuah sistem.
- Proses, adalah aktivitas yang terjadi dalam sebuah sistem dari input menjadi output.
- Aliran Data (*Data Flow*), merupakan gambaran aliran data yang ada dalam sebuah sistem
- Penyimpanan Data (*Data Store*), merupakan penyimpanan data dalam sebuah database (berupa tabel).



Gambar 2. *Data Flow Diagram* Sistem

2) Relasi Tabel

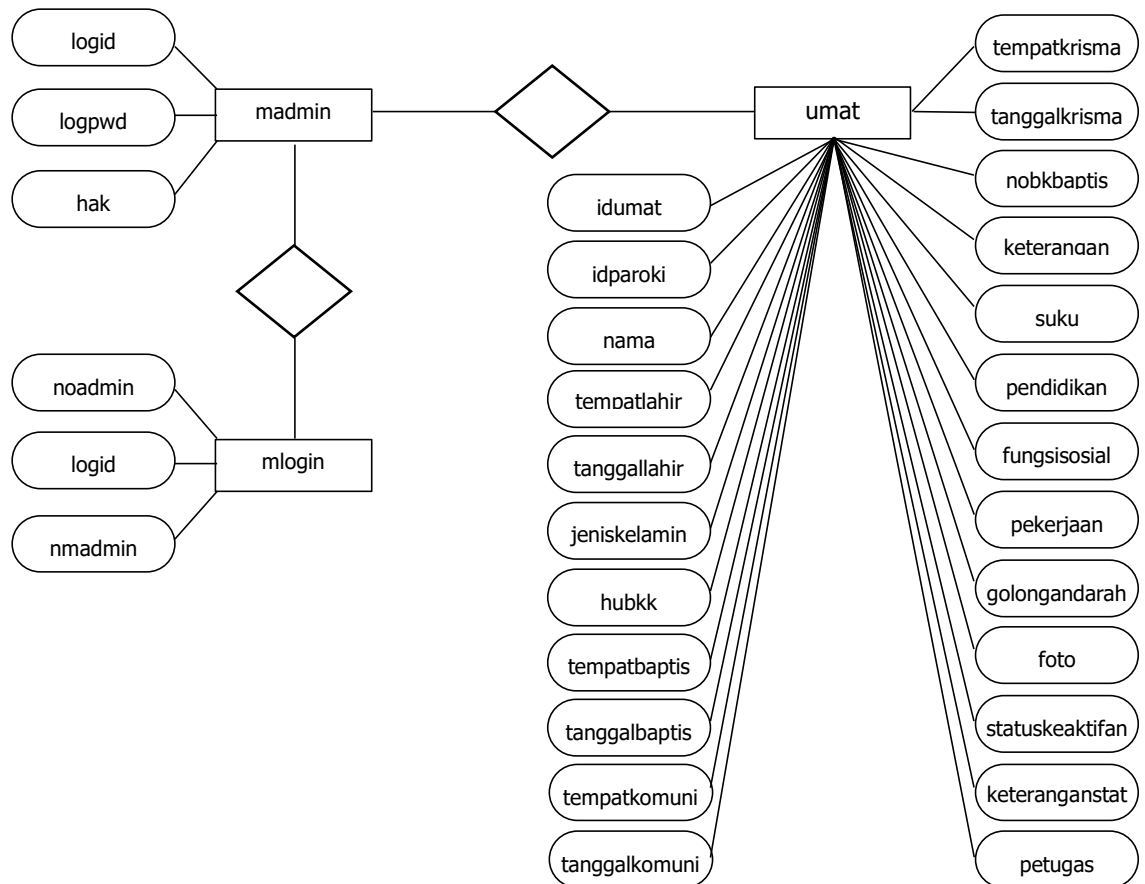
Relasi tabel merupakan hubungan relasi antara satu tabel dengan tabel lain yang ada dalam sebuah database. Relasi tabel melibatkan kolom primary key sebuah tabel dengan sebuah kolom foreign key dalam tabel lainnya. Kedua kolom inilah yang digunakan untuk membangun sebuah relasi.



Gambar 3. Relasi Tabel

3) Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram adalah sebuah model yang menggambarkan hubungan antar tabel data berdasarkan obyek obyek data kolom utama yang berelasi.



Gambar 4. *Entity Relashionship Diagram*

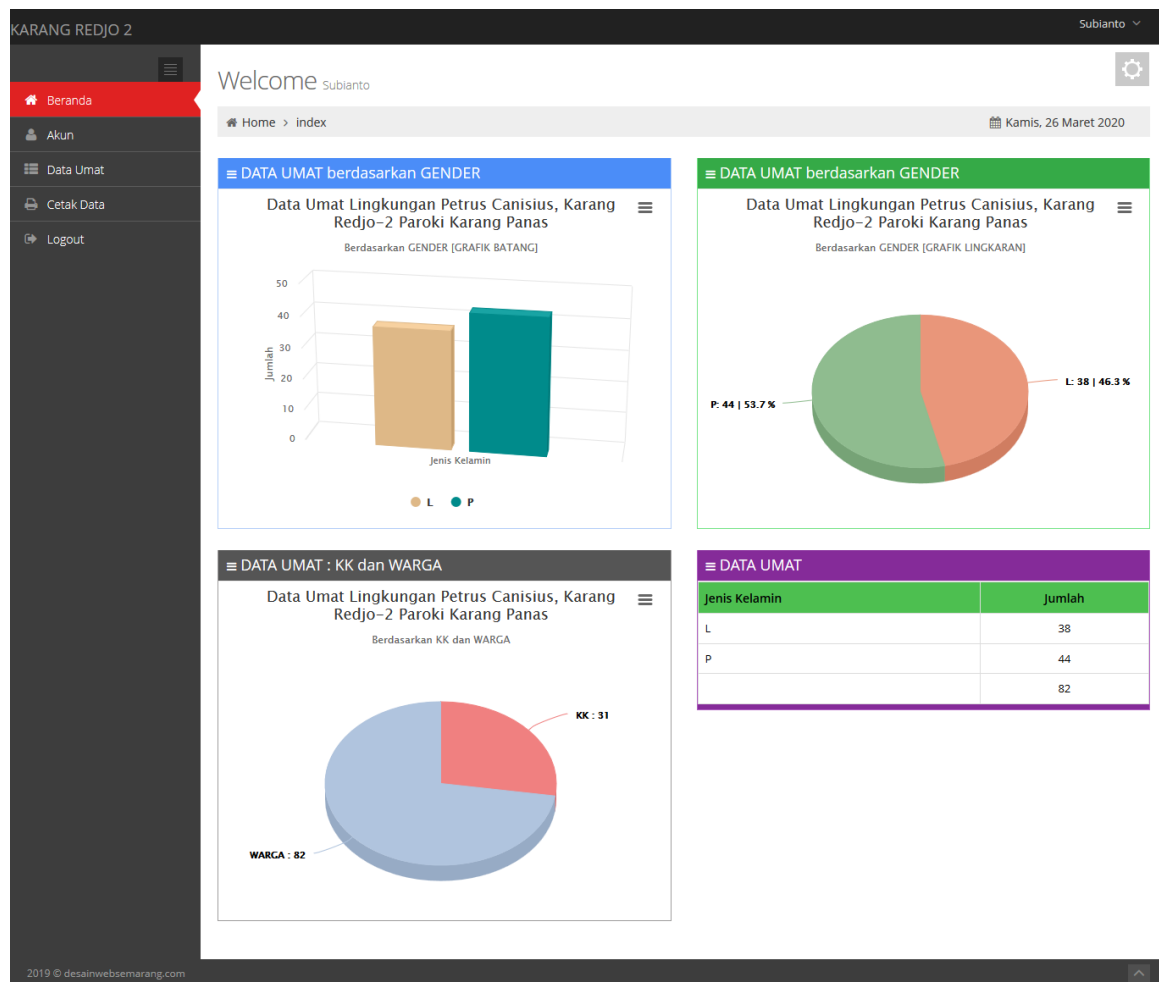
4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Sistem Informasi pendataan jemaat yang dihasilkan dalam penelitian ini, memiliki 1 jenis hak akses. Petugas Administrasi memiliki hak mengelola sistem. Pengelolaan sistem ini meliputi pengelolaan Akun, Data Umat dan Cetak Data.

Petugas dapat mengelola sistem diawali dengan halaman login. Halaman login digunakan untuk membatasi hak akses ke dalam sistem.

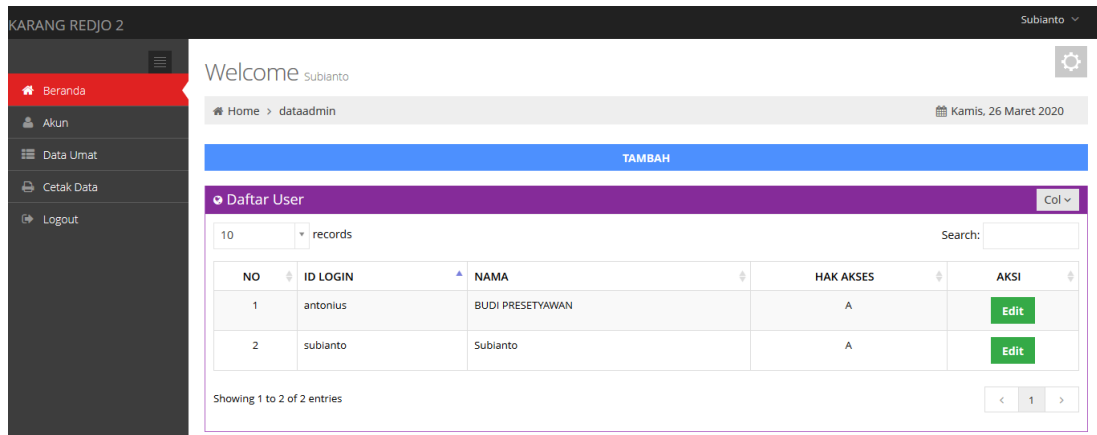
Gambar 5. Fasilitas Login Sistem

Halaman Utama (Beranda), merupakan tampilan informasi data berupa grafik dan rekap data angka.



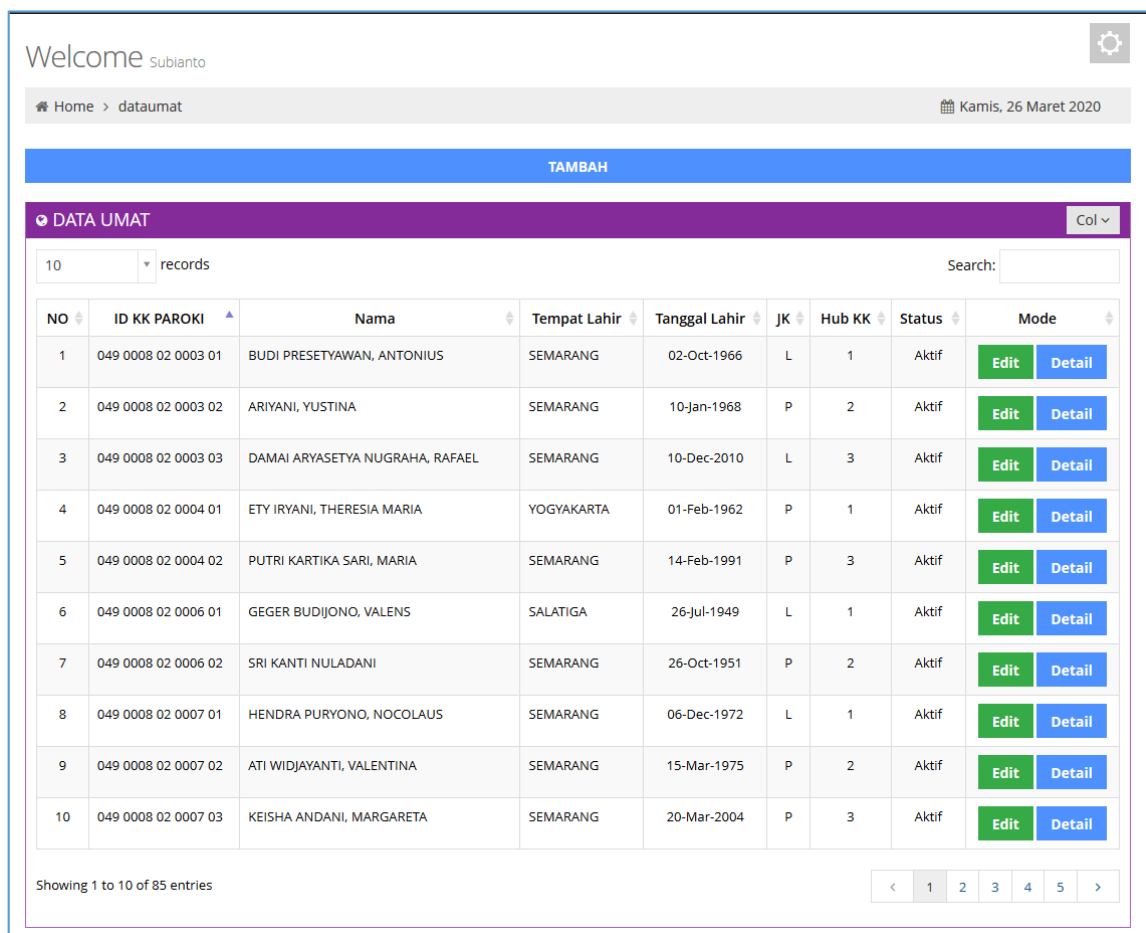
Gambar 6. Halaman Beranda

Bagian selanjutnya adalah pengelolaan akun. Bagian ini digunakan untuk mengubah atau mengganti password.



Gambar 7. Halaman Akun

Bagian penting dari sistem ini adalah pengelolaan Data Umat. Bagian ini merupakan fasilitas untuk Input, Edit dan melihat Detail data. Fasilitas tersebut ditampilkan pada gambar 8, 9 dan 10



Gambar 8. Halaman Pengelolaan Data Umat

Welcome Subianto

Home > dataumatdetail Kamis, 26 Maret 2020

DATA UMAT >> BUDI PRESETYANAN, ANTONIUS

ID KK PAROKI	: 040 0008 02 0003 01
NAMA	: BUDI PRESETYANAN, ANTONIUS
TEMPAT LAHIR	: SEMARANG
TANGGAL LAHIR	: 02 October 1966
JENIS KELAMIN	: L
HUBUNGAN KK	: 1 - Kepala Rumah Tangga
TEMPAT BAPTIS	:
TANGGAL BAPTIS	: 09 December 1986
TEMPAT KOMUNI	:
TANGGAL KOMUNI	:
TEMPAT KRISMA	: KARANGREJO
TANGGAL KRISMA	: 06 July 1978
NO BK BAPTIS	: VI-188-SATS.A
SUKU	: JAWA
PENDIDIKAN	: Sarjana (S1-IGI)
FUNGSI SOSIAL/KEHILIAHAN	: Takwa
PEKERJAAN	: Swasta
GOL DARAH	: B

FOTO

Cetak

Gambar 9. Halaman Detail Data Umat

KARANG REDJO 2

Welcome Subianto

Home > dataumatadd Kamis, 26 Maret 2020

TAMBAH DATA

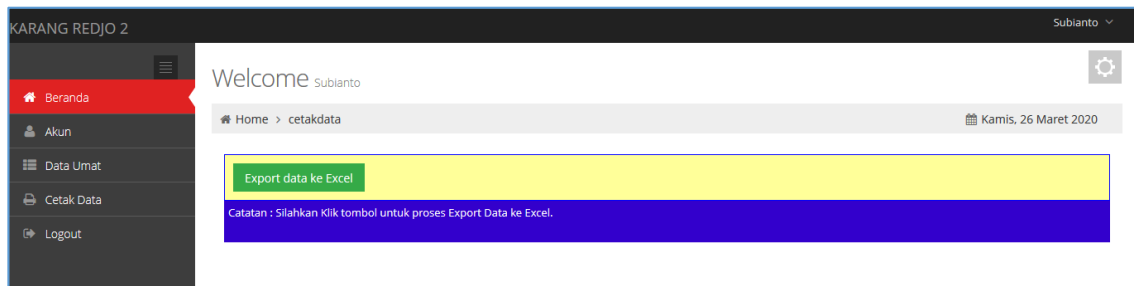
ID PAROKI	<input type="text"/>
	Wajib Isi
NAMA	<input type="text"/>
TEMPAT LAHIR	<input type="text"/>
	Wajib Isi
TGL LAHIR	<input type="text"/>
JENIS KELAMIN	<div>Please Select</div> <div>P [Perempuan] L [Laki-laki]</div>
HUB KK	<div>Please Select</div> <div>1 2 3</div>
TEMPAT BAPTIS	<input type="text"/>
TGL BAPTIS	<input type="text"/>
TEMPAT KOMUNI	<input type="text"/>
TGL KOMUNI	<input type="text"/>
TEMPAT KRISMA	<input type="text"/>
TGL KRISMA	<input type="text"/>
NO BUKU BAPTIS	<input type="text"/>
KETERANGAN	<input type="text"/>
SUKU	<input type="text"/>
PENDIDIKAN	<input type="text"/>
FUNGSI SOSIAL	<input type="text"/>
PEKERJAAN	<input type="text"/>
GOLONGAN DARAH	<div>Please Select</div> <div>A B AB O</div>
FOTO	<div>Browse...</div> No file selected.
STATUS KEAKTIFAN	<div>Please Select</div> <div>Aktif Tidak Aktif</div>
KETERANGAN STATUS	<input type="text"/>

Batal Submit

2019 © desainwebsemarang.com

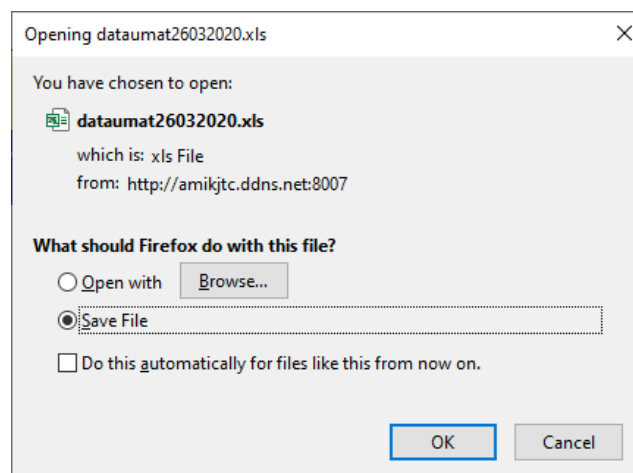
Gambar 10. Fasilitas Input Data

Fasilitas berikutnya adalah cetak data/export data dalam bentuk laporan ke file excel.



Gambar 11. Fasilitas Cetak Data

Data laporan dapat dicetak dengan memilih tombol Export data ke Excel. Hasilnya dapat ditampilkan langsung atau diunduh simpan dalam format file excel.



Gambar 12. Pilihan Buka atau Simpan File Excel

No	No ID KK PAROKI	Nama	Tempat Lahir	Tgl Lahir	JK	Hub KK	Tempat Baptis	Tgl Baptis	Tempat Komuni	Tgl Komuni	Tempat Krisma	Tgl Krisma	No Bk Baptis
1	02 0003	BUDI PRESETYAWAN, ANTONIUS	SEMARANG	10/2/1966	L	1		12/9/1966					
2	02 0003	ARIYANI, YUSTINA	SEMARANG	1/10/1968	P	2	KARANGPANAS	1/29/1968					
3	02 0003	DAMAI ARYASETYA NUGRAHA, RAFAEL	SEMARANG	12/10/2010	L	3	KARANGPANAS	11/28/2010					
4	02 0004	ITY IRYANI, THERESIA MARIA	YOGYAKARTA	2/1/1962	P	1	PUGERAN	3/23/1964	KARANGPANAS	8/15/1969	KARANGPANAS	7/9/1974	VI - 4195
5	02 0004	PUTRI KARTIKA SARI, MARIA	SEMARANG	2/14/1991	P	3	KARANGPANAS	12/11/1994	KARANGPANAS	6/25/2000	KARANGPANAS	7/17/2004	XII - 986
6	02 0006	GEGER BUDIJO, VALENS	SALATIGA	7/26/1949	L	1	SALATIGA	12/21/1967					
7	02 0006	SRI KANTI NULADANI	SEMARANG	10/26/1951	P	2	KARANGPANAS	6/23/1970					
8	02 0007	HENDRA PURYONO, NICOLAUS	SEMARANG	12/6/1972	L	1	ATMODIRONO	12/15/1972	ATMODIRONO	10/16/1981	ATMODIRONO	10/14/1984	IX - 8497
9	02 0007	ATI WIDIYANTI, VALENTINA	SEMARANG	3/15/1975	P	2	KARANGPANAS	4/13/1975	KARANGPANAS	11/13/1983	KARANGPANAS	10/23/1988	VII - 3191
10	02 0007	KEISHA ANDANI, MARGARETA	SEMARANG	3/20/2004	P	3	KARANGPANAS	4/25/2004	SDH				
11	02 0008	MUTIA SAPTANTI, THERESIA	EPARA	1/8/1961	P	2	KARANGPANAS	12/24/1998	KARANGPANAS	12/24/1998	KARANGPANAS	10/21/2000	XIII - 837
12	02 0008	TONY APRIYANTO, ANTONIUS	SEMARANG	4/7/1988	L	3	KARANGPANAS	12/23/1999	KARANGPANAS	12/23/1999	KARANGPANAS	5/2/2002	XIV - 55
13	02 0008	YUNITA KIKY DAMAYANTI, ANASTASIA	SEMARANG	6/23/1992	P	3	BONGSARI	9/24/2008	BONGSARI	9/24/2008	KARANGPANAS	9/24/2008	XIV-145-440
14	02 0009	INDARYANTI, MARIA MAGDALENA	SEMARANG	5/29/1962	P	2	KARANGPANAS	7/2/1962					
15	02 0009	RULY REGINA DAMAYANTI, ANTONIA	SEMARANG	7/3/1993	P	3	KARANGPANAS	6/28/1998	KARANGPANAS	6/22/2003	KARANGPANAS	8/12/2006	XIII-716
16	02 0011	JOHNY DANIEL PICAUPLY, HELARIUS	SEMARANG	1/11/1957	L	1	KARANGPANAS	4/9/1979					
17	02 0011	SUZANA NURHATIN, MARGARETA	KLATEN	8/24/1964	P	2	KARANGPANAS	4/2/1983	KARANGPANAS	4/2/1983	KARANGPANAS	4/2/1983	
18	02 0011	DIKKY PRAYUDA PICAUPLY, NICOLAUS	SEMARANG	12/11/1986	L	3	KARANGPANAS	1/14/1990	KARANGPANAS	6/14/1998	KARANGPANAS	5/2/2002	
19	02 0011	RATHA PICAUPLY, ANASTASIA	SEMARANG	8/17/1989	P	3	KARANGPANAS	1/14/1990					

Gambar 13. Hasil cetak laporan ke format excel

5. Kesimpulan dan Saran

Sistem informasi ini memberikan kemudahan dalam mengelola pendataan dan penyajian informasi pada organisasi. Pendataan dapat dilakukan dengan menggunakan media komputer, laptop, tablet maupun media smartphone. Pendataan dan informasi yang dihasilkan disajikan secara real time. Penyajian informasi lebih mudah dipahami dengan tampilan grafik dan rekap data. Agar sistem dapat berjalan dengan baik dan data terjaga dengan baik, perlu ditambahkan fasilitas backup data.

Daftar Pustaka

- A Puspitosari, Heni. (2011). Pemrograman Web Database dengan PHP dan MySQL Tingkat Mahir. Yogyakarta : Skripta Media Creative.
- Jogiyanto, H.M. (2010). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi Offset
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, edisi tahun 2005
- Kendall, J.E. & Kendall, K.E. 2010. Analisis dan Perancangan Sistem. Jakarta: Indeks
- Marakas, G.M. (2006). System Analysis Design: an Active Approach. New York: Mc.Graw-Hill.
- Mc.,Leod, R. Jr. (2002). System Development: A Project Management Approach. New York: Leigh Publishing LLC.
- Sidik, Betha dan Pohan, Husni I.(2010). Pemograman Web dengan HTML. Bandung : Informatika.
- Silalahi, Ulber. (2011). Asas-Asas Manajemen. Bandung: Refika Aditama