



Aplikasi Pengolahan Data Jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali menggunakan Framework Codeigniter

Julian Rullyanto ¹, Nyoman Ayu Nila Dewi ², Paula Dewanti ³

Program Studi Sistem Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

*Email: julianrully98@gmail.com

Abstrak

Saat ini, Gereja Kristus Yesus Kuta Bali sudah mempergunakan sistem komputerisasi untuk mengelola data jemaat, dan kegiatan gerejawi lainnya. Dalam proses mengelola data tersebut, masih terdapat kekurangan, di antaranya data masih dikelola dengan cara konvensional yang relative lambat dan terdapat kesulitan dalam mengakses data tersebut. Dalam penyebaran informasi seperti jadwal ibadah, kegiatan Gereja, dan rutinitas ibadah lainnya masih mempergunakan media cetak yang saat ini kurang efektif karena mencetak warta ibadah tentunya membutuhkan dana operasional yang cukup besar dan cakupan penyebaran dari warta masih tergolong tidak efektif. Berdasarkan latar belakang tersebut, dikembangkanlah suatu sistem yang dapat mengelolah data jemaat. Dalam implementasinya Framework Codeigniter dan pengujian Blackbox Testing dipergunakan dalam mengembangkan aplikasi pengelolaan data jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi pengelolaan jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali dengan Framework Codeigniter yang mendapatkan nilai pengujian User Acceptance Testing dengan rata-rata nilai 4,20 di kategori baik, dengan presentase 84% di kategori sangat baik.

Kata kunci: Acceptance Testing; Blackbox Testing; Jemaat; Pengolahan Data

Congregational Data Processing Applications at the Church of Christ Jesus Kuta Bali using CodeIgniter Framework

Abstract

Currently, the Church of Christ Jesus Kuta Bali has used a computerized system to manage congregation data, and other ecclesiastical activities. In the process of managing the data, there are still shortcomings, including the data is still managed in a relatively slow conventional way and there are difficulties in accessing the data. In disseminating information such as worship schedules, church activities, and other worship routines, print media is still being used which is currently ineffective because printing worship reports requires a large amount of operational funds and the scope of dissemination of the news is still relatively ineffective. Based on this background, a system was developed that can manage church data. In its implementation the Codeigniter Framework and Blackbox Testing are used in developing congregational data management applications at the Christ Jesus Church, Kuta Bali. The results of this study are in the form of a congregational management application at the Christ Jesus Church in Kuta Bali with the Codeigniter Framework which gets a User Acceptance Testing test value with an average value of 4.20 in the good category, with a percentage of 84% in the very good category.

Keywords: Acceptance Testing; Blackbox Testing; the congregation; Data processing

Pendahuluan

GKY Kuta Bali adalah sebuah lembaga pelayanan gereja dengan basis GKY (Gereja Kristus Yesus) yang beralamatkan di Jalan Sunset Road, Dewi Sri II Legian Kuta. GKY Kuta Bali dirintis oleh Pdt. Bambang S.N diutus oleh Yayasan Misi GKJMB (Gereja Kristus Jemaat Mangga Besar) untuk merintis dan memulai pelayanan di Denpasar pada tahun 1998. Visi dari GKY Kuta Bali adalah Gereja yang Mulia dan Misioner yaitu Gereja yang menyatakan kehadiran Kerajaan Allah dan nilai-nilaiNya di tengah dunia dalam seluruh aspek kehidupan. GKY Kuta Bali merupakan Gereja yang berkembang yang jumlah jemaatnya terus bertumbuh. Ibadah perdana GKY Kuta Bali yang dihadiri oleh 4 jemaat dilaksanakan pada tahun 1998 di pertokoan Jalan Imam Bonjol, dan sampai saat ini terus berkembang hingga 500 jemaat di Gereja yang terletak di Jalan Sunset Road. Saat ini Gereja memiliki tata usaha yang beroperasi dari pukul 08.00 WITA sampai dengan 17.00 WITA dimulai dari hari Selasa hingga hari Sabtu, dan Hari Minggu dari pukul 07.00 WITA sampai dengan 21.00 WITA. Gereja ini tidak beroperasi pada hari Senin. Jumlah staff yang bekerja pada tata usaha Gereja adalah sebanyak dua orang.

Staff tata usaha GKY Kuta Bali sudah menggunakan sistem komputerisasi yaitu aplikasi Microsoft Office Word untuk pengolahan data jemaat, data pembaptisan, data pernikahan, data kehadiran dan data kegiatan gerejawi lainnya. Namun, dalam proses mengelola data tersebut, masih terdapat beberapa kekurangan di antaranya data masih dikelola dengan cara konvensional yang relative lambat dan terdapat kesulitan dalam mengakses data tersebut yang dikarenakan data hanya tersimpan pada media tertentu. Dalam penyebaran informasi seperti jadwal ibadah, kegiatan Gereja, dan rutinitas ibadah lainnya masih mempergunakan media cetak yang saat ini kurang efektif karena mencetak warta ibadah tentunya membutuhkan dana operasional yang cukup besar dan cakupan penyebaran dari warta masih tergolong tidak efektif.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian sejenis yang dilakukan oleh Ni Gusti Ayu Erjayanti Dwina Hapsari pada tahun 2019 dengan judul "Sistem Informasi Manajemen Gereja Pada Gereja Bethel Indonesia Rayon 1-I Bali menggunakan Framework Laravel". Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem informasi manajemen yang dapat membantu dalam mengelola data jemaat pada Gereja Bethel Indonesia Rayon 1-I Bali dengan pengembangan menggunakan Framework Laravel. Hasil dari penelitian ini adalah sistem yang memiliki fitur kelola data anggota, kelola data pendeta, kelola data kegiatan, kelola data baptis, dan kelola data pernikahan. Saran yang diberikan adalah adanya pengembangan aplikasi menjadi berbasis mobile dan memuat fitur galeri video (Hapsari, 2018). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Dame Christine Sagala pada tahun 2018 dengan judul "Perancangan Sistem Pengolahan Data Jemaat Berbasis Web Pada Gereja Gkpi Kota Jambi". Tujuan penelitian ini adalah membantu bagian-bagian pada Gereja menyalurkan informasi agar informasi berintegrasi dengan baik dan dapat mengambil keputusan secara cepat. Dengan adanya sistem pengolahan data yang dirancang ini dapat mempermudah tata usaha dalam memasukkan data jemaat dan agar jemaat bisa mendapatkan informasi seputar Gereja secara online (Sagala, 2018).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan adanya berbagai kendala di Gereja GKY Kuta Bali, maka penelitian ini juga akan berfokus ke pengembangan aplikasi sejenis yang dapat membantu dalam penyebaran informasi dan pengelolaan data Gereja GKY Kuta. Aplikasi ini akan dibuat menggunakan Framework Codeigniter yang memiliki struktur

Aplikasi Pengolahan Data Jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali menggunakan Framework Codeigniter

dokumentasi yang baik sehingga pembuatan aplikasi lebih cepat. Model pengembangan sistem yang akan digunakan adalah model Prototyping yang memudahkan untuk customize sesuai dengan kebutuhan dari Gereja GKY Kuta Bali. Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan dapat membantu mengelola data jemaat dan kegiatan gerejawi Gereja GKY Kuta Bali sehingga membantu meningkatkan produktifitas pekerjaan dan nilai tambah bagi kemajuan Gereja GKY Kuta Bali.

Metode Penelitian

Pada perekayasaan ini digunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan penelusuran literatur yang bersumber dari buku, jurnal, karya ilmiah ataupun hasil penelitian yang sudah ada yang bertujuan untuk menyusun dasar teori yang digunakan dalam melakukan penelitian. Dalam sistem ini studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan data dari sumber-sumber pustaka seperti buku-buku tentang *website*, pengolahan data, Framework Codeigniter, basis data, PHP, jurnal penelitian serta laporan penelitian yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan

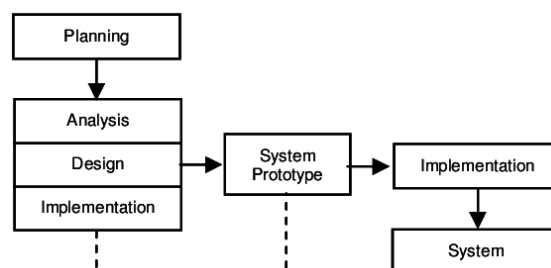
b. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara datang dan mengamati objek penelitian. Penelitian dilakukan di daerah Badung dimana Gereja GKY Kuta berada. Adapun hal yang dilakukan salah satunya adalah dengan mengamati, mulai dari proses pengambilan data jemaat, proses penyimpanan data, proses pendaftaran kegiatan Gereja, serta berinteraksi langsung dengan Gembala, para staff dan para aktivis Gereja.

c. Wawancara

Pada tahapan wawancara dilakukan diskusi dan tanya jawab secara langsung dengan Gembala, para staff dan para aktivis Gereja tentang perencanaan implementasi sistem untuk mendapatkan informasi yang bisa digunakan dalam penelitian dan untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan dirancang. Tujuan dari wawancara ini adalah memperoleh informasi yang dibutuhkan, seperti manajemen pengolahan data jemaat, data yang diperlukan dalam pendaftaran anggota jemaat, baptis, pernikahan, data kehadiran jemaat, dan warta jemaat.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode Prototyping. metode Prototyping memiliki fase-fase yaitu analisis sistem, membangun Prototyping dengan merancang hasil analisis dan diterapkan pada sistem, dan evaluasi sistem. Metode ini menghasilkan kualitas sistem yang baik dan *flexible* dalam pembuatannya. Langkah-langkah metode Prototyping digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Prototyping
sumber: O'Brien, J dan Marakas, G. 2011

Aplikasi Pengolahan Data Jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali menggunakan Framework Codeigniter

Dalam penyusunan pengembangan sistem ini, metode yang dipakai adalah sebagai berikut:

1. *Planning*

Planning atau perencanaan merupakan tahap mengumpulkan kebutuhan melibatkan pertemuan antara pengembang dan pelanggan untuk menentukan keseluruhan tujuan dibuatnya perangkat lunak; mengidentifikasi kebutuhan berupa garis besar kebutuhan dasar dari sistem yang akan dibuat.

2. *Analysis*

Dalam rangka melakukan pengembangan sistem diperlukan penilaian kebutuhan awal dan analisa tentang ide atau gagasan untuk membangun ataupun mengembangkan sistem. Analisis dilakukan untuk mengetahui komponen apa saja pada sistem yang sedang berjalan, dapat berupa *hardware*, *software*, jaringan dan pemakai sistem sebagai level pengguna akhir sistem. Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan informasi yang dibutuhkan pengguna akhir yang meliputi manfaat sistem yang dibangun ataupun dikembangkan. Pada tahap ini akan dibuat rancangan sistem yang akan dibangun. Analisa rancangan sistem mendefinisikan kebutuhan sistem yang berupa *input* dan *output* sistem, *user* yang menggunakan, data yang diperlukan untuk membangun sistem, proses yang berjalan dalam sistem.

3. *Design*

Proses Desain diperlukan dengan tujuan bagaimana sistem akan memenuhi tujuannya dibuat. Desain sistem terdiri dari kegiatan dalam mendesain yang hasilnya sebuah spesifikasi dari sistem. Bagian dari desain sistem dapat berupa konsep desain interface, proses dan data dengan tujuan menghasilkan spesifikasi sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Desain sistem nantinya akan menghasilkan *prototype* paket *software*, dan produk yang baik sebaiknya mencakup, basis data konseptual, struktur tabel, tampilan *input* dan *output*.

Dalam perancangan sistem dibutuhkan peralatan berupa model untuk merancang proses dari sistem yang akan dibuat dan alat perancangan data. Alat untuk proses terdiri dari diagram aliran data dan diagram arus sistem. Sedangkan alat perancangan data terdiri dari diagram relasi entitas dan basis data yang meliputi, Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram.

4. *System Prototype*

Tahap ini merupakan tahap pengujian terhadap sistem *prototype* yang dirancang sesuai dengan perencanaan dan desain awal yang dibuat. Tahap pengujian melibatkan pembuat beserta user yang akan terlibat dalam operasional sistem. Pada penelitian ini, metode pengujian perangkat lunak yang digunakan adalah *Black Box Testing*. dan *User Acceptance Testing*. Pengujian yang dilakukan meliputi *input* dan *output* dengan berbagai masukan yang diberikan.

5. *Implementation*

Tahap ini merupakan tahap akhir dari pembuatan *system* dengan metode Prototyping Model. Setelah *prototype* diterima oleh pengguna tahap selanjutnya adalah implementasi sistem, tahap ini merupakan implementasi sistem yang sudah siap dioperasikan dan selanjutnya terjadi proses pendampingan dan pembelajaran terhadap sistem baru ataupun yang dikembangkan serta dapat pula dengan membandingkannya dengan sistem atau metode lama yang telah digunakan.

Aplikasi Pengolahan Data Jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali menggunakan Framework Codeigniter

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis sistem merupakan hasil dari proses penganalisaan sebuah sistem yang bertujuan untuk menganalisa atau merancang suatu sistem. Adapun hasil analisis sistem terdiri dari:

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang dilakukan oleh sistem. Adapun proses yang dapat dilakukan oleh sistem adalah proses login, proses pengelolaan data, proses pendaftaran kegiatan gerejawi.

b. Analisis User

Dalam analisis *user*, terdapat 3 *user* yang dapat mengakses sistem yaitu *staff*, pendeta dan jemaat.

c. Analisis Data

Pada analisis data, terdapat 14 data yang ada pada sistem yaitu data *users*, pernikahan, mempelai, orang tua, baptis, kegiatan, kehadiran kegiatan, inventaris, artikel, galeri, jumlah kehadiran jemaat, keuangan, konseling, respon.

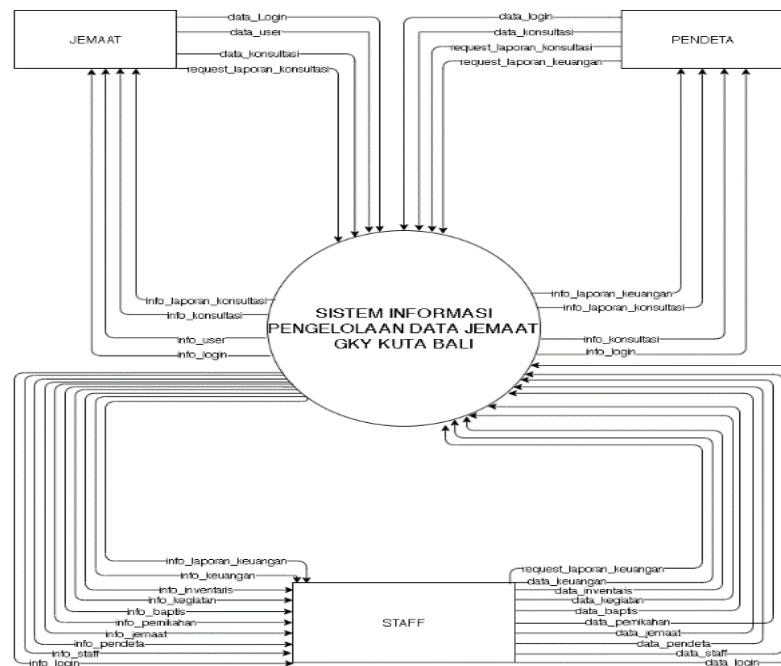
d. Analisis Proses

Dalam analisis proses, terdapat 16 proses yang dapat dilakukan oleh *user* yaitu proses *login*, manipulasi data *staff*, pendeta, jemaat, pernikahan, baptis, kegiatan, inventaris, artikel, galeri, kehadiran jemaat, keuangan, konseling, laporan pernikahan, laporan baptis, dan laporan keuangan.

Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem merupakan tahapan yang dilakukan setelah melakukan analisis pada sistem. Tahap ini merupakan perancangan terhadap sistem yang akan dibangun yaitu Sistem Informasi Pengolahan Data Jemaat GKY Kuta Bali dengan menggunakan Diagram Konteks pada Gambar 2 dan Data Flow Diagram pada Gambar 3.

a. Diagram Konteks

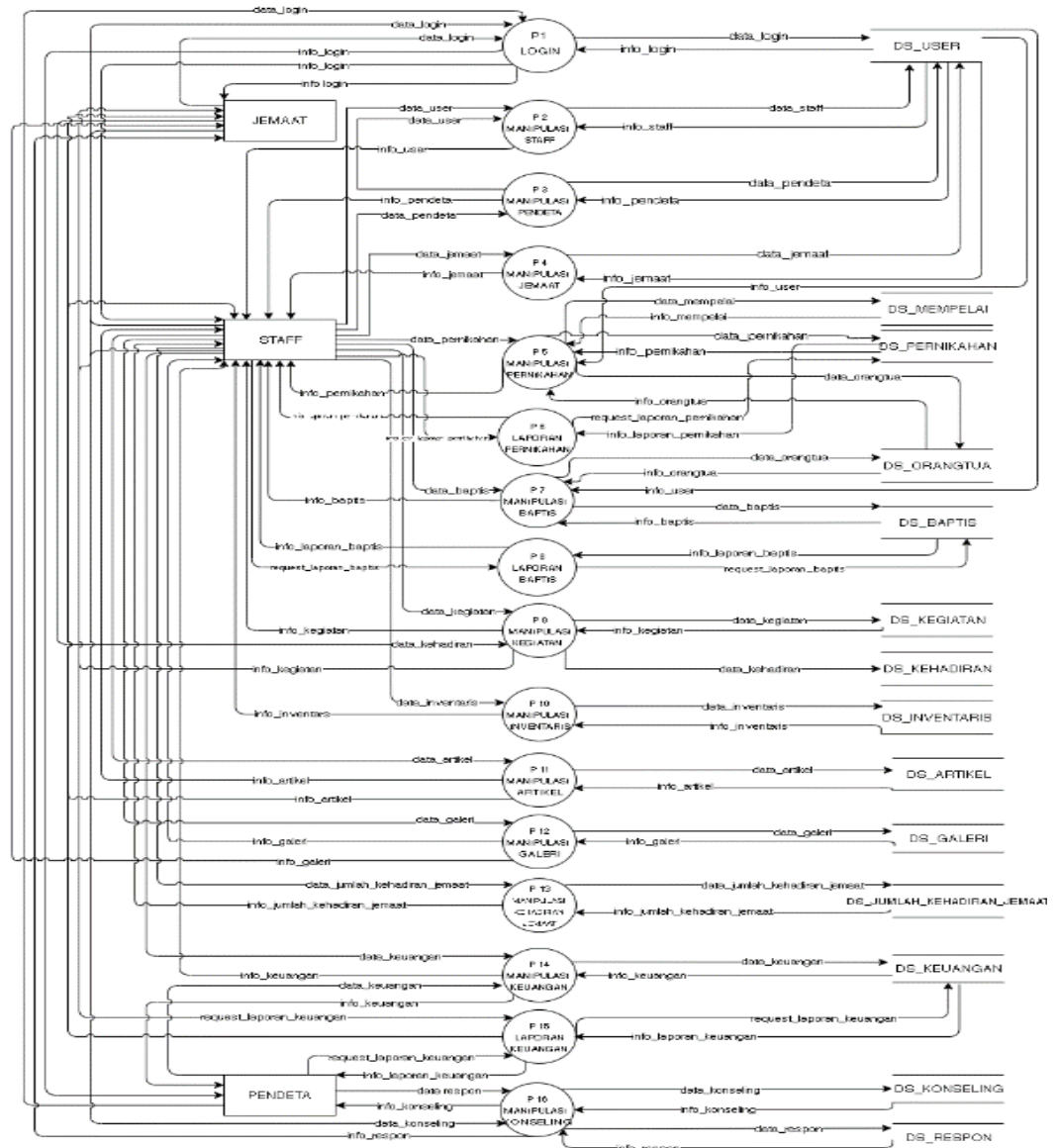


Gambar 2. Diagram Konteks

Aplikasi Pengolahan Data Jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali menggunakan Framework Codeigniter

Gambar 2 menjelaskan bahwa diagram konteks merupakan proses secara umum yang ada pada sistem informasi pengelolaan jemaat GKY Kuta Bali. Dalam proses tergambaran terdapat 3 entitas yang akan terlibat langsung dalam sistem yaitu: Jemaat, Pendeta, dan Staff. Masing-masing entitas memiliki hak akses yang berbeda di dalam sistem, hal ini dapat terlihat pada aliran proses yang ada pada masing-masing entitas.

b. DFD Level 0

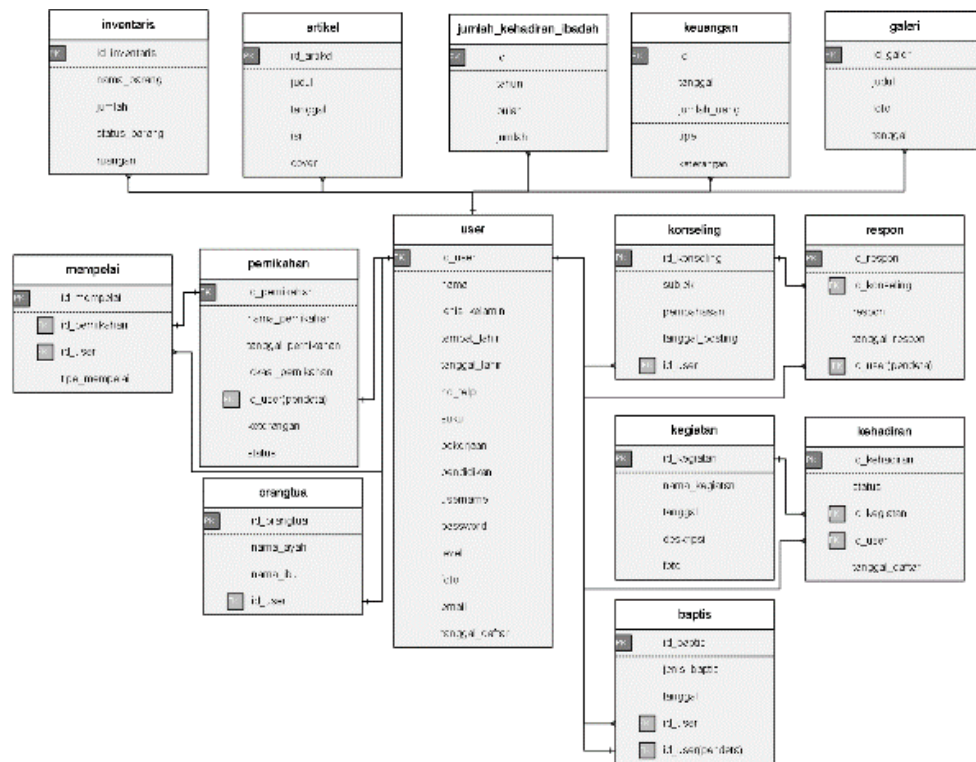


Gambar 3. DFD Level 0

Perancangan Basis Data Konseptual

Pada tahapan ini dilakukan perancangan basis data dari Sistem Informasi Pengolahan Data Jemaat GKY Kuta Bali yang berupa struktur tabel sebagai berikut:

Aplikasi Pengolahan Data Jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali menggunakan Framework Codeigniter



Gambar 4. Basis Data Konseptual

Implementasi Sistem

Pada implementasi sistem akan dijelaskan mengenai tampilan pada sistem. Berikut tampilan pada Aplikasi Pengolahan Data Jemaat Gereja Kristus Yesus Kuta Bali menggunakan Framework Codeigniter.

a. Tampilan Menu DataJemaat – Staff

Halaman menu data jemaat menampilkan data jemaat yang telah disimpan di dalam sistem. Pada halaman ini staff dapat menghapus dan mengubah data jemaat.

Data Jemaat

+ Tambah Data jemaat

Show

10

entries

Search:

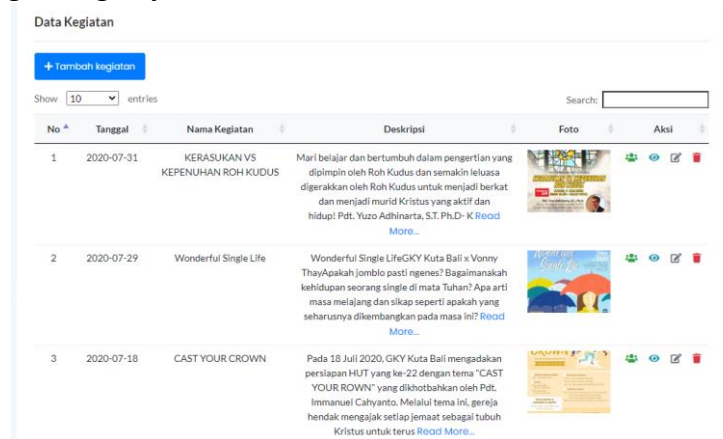
No	Nama	Jenis Kelamin	No Telp	Level	Aksi
1	Kevin Sebastian Ricky Putra	Laki - Laki	082146393112	jemaat	👁 ✎ 🗑
2	Kristina Angelina Gultom	Perempuan	082280433808	jemaat	👁 ✎ 🗑
3	Lusiana Kaisha	Perempuan	081320938324	jemaat	👁 ✎ 🗑
4	Ranti Puspita Sipayung	Perempuan	089604193780	jemaat	👁 ✎ 🗑
5	Julian Rullyanto	Laki - Laki	081977788824	jemaat	👁 ✎ 🗑
6	Kevin Rambli	Laki - Laki	089612252413	jemaat	👁 ✎ 🗑

Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Data Jemaat – Staff

Aplikasi Pengolahan Data Jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali menggunakan Framework Codeigniter

b. Tampilan Menu Data Kegiatan– Staff

Halaman menu data kegiatan menampilkan data kegiatan gerejawi yang telah disimpan di dalam sistem. Pada menu ini staff dapat menghapus dan merubah informasi kegiatan gerejawi.

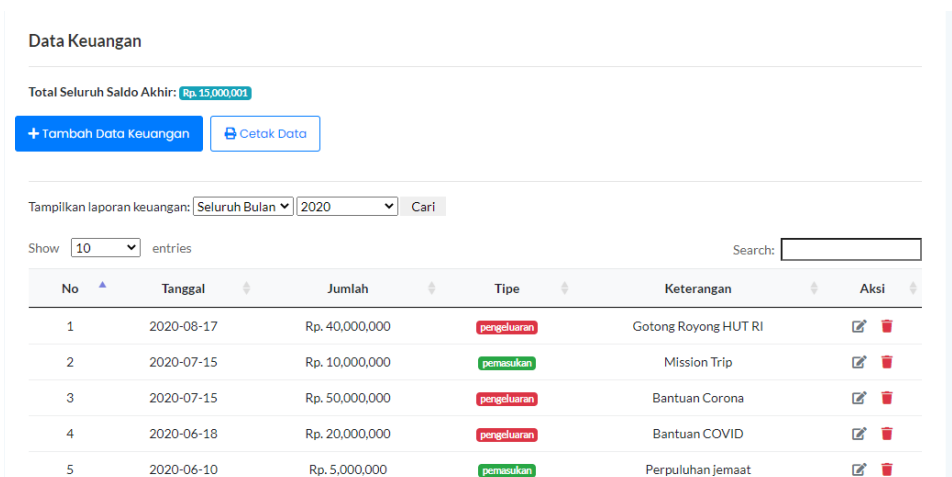


No	Tanggal	Nama Kegiatan	Deskripsi	Foto	Aksi
1	2020-07-31	KERASUKAN VS KEPENUHAN ROH KUDUS	Marilah belajar dan bertumbuh dalam pengertian yang dipimpin oleh Roh Kudus dan semakin leluasa digerakkan oleh Roh Kudus untuk menjadi berkat dan menjadi murid Kristus yang aktif dan hidup! Pdt. Yuzo Adhinarta, S.T, Ph.D- K Reod		
2	2020-07-29	Wonderful Single Life	Wonderful Single Life GKY Kuta Bali x Vonny Thay Apakah jomblo pasti ngenes? Bagaimanakah kehidupan seorang single di mata Tuhan? Apa arti masa melajang dan sikap seperti apakah yang seharusnya dikembangkan pada masa ini? Reod		
3	2020-07-18	CAST YOUR CROWN	Pada 18 Juli 2020, GKY Kuta Bali mengadakan persiapan HUT yang ke-22 dengan tema "CAST YOUR CROWN" yang dikhotbahkan oleh Pdt. Immanuel Cahyanto. Melalui tema ini, gereja hendak mengajak setiap jemaat sebagai tubuh Kristus untuk terus Reod		

Gambar 6. Tampilan Menu DataKegiatan – Staff

c. Tampilan Menu Data Laporan Keuangan – Staff

Halaman menu laporan keuangan menampilkan data keuangan gereja yang telah disimpan di dalam sistem. Pada menu ini staff dapat menghapus dan merubah informasi keuangan gereja.



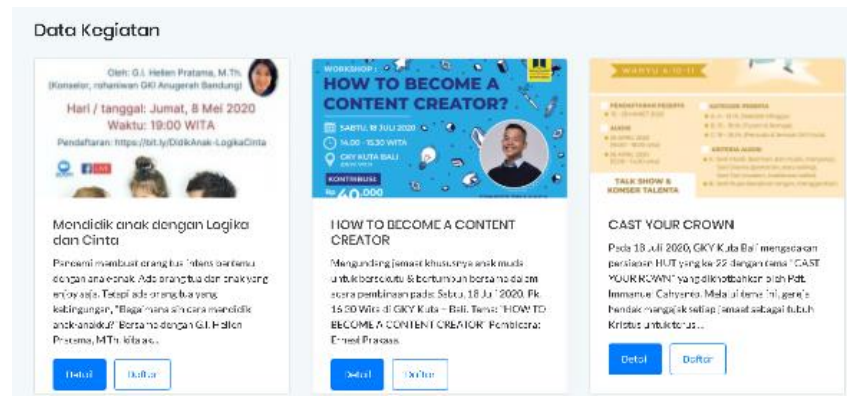
No	Tanggal	Jumlah	Tipe	Keterangan	Aksi
1	2020-08-17	Rp. 40,000,000	pengeluaran	Gotong Royong HUT RI	
2	2020-07-15	Rp. 10,000,000	pemasukan	Mission Trip	
3	2020-07-15	Rp. 50,000,000	pengeluaran	Bantuan Corona	
4	2020-06-18	Rp. 20,000,000	pengeluaran	Bantuan COVID	
5	2020-06-10	Rp. 5,000,000	pemasukan	Perpuluhan jemaat	

Gambar 7. Tampilan Menu Laporan Keuangan – Staff

Aplikasi Pengolahan Data Jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali menggunakan Framework Codeigniter

d. Tampilan Menu Data Kegiatan - Jemaat

Halaman menu kegiatan jemaat adalah halaman yang menampilkan data kegiatan yang telah tersimpan di dalam sistem. Pada menu ini jemaat dapat mendaftar dan melihat *detail* dari kegiatan gereja.



Gambar 8. Tampilan Menu Data Kegiatan – Jemaat

e. Tampilan Dashboard - Pendeta

Halaman dashboard pendeta adalah halaman yang memuat data keuangan, data jemaat dan data pendeta. Pada halaman ini pendeta dapat melakukan analisis terhadap *chart* keuangan gereja.



Gambar 9. Tampilan Dashboard – Pendeta

Simpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah telah dihasilkan suatu aplikasi pengolahan data jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali menggunakan Framework Codeigniter, Sistem ini telah melalui proses perancangan dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD), perancangan basis data dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), Basis Data Konseptual dan Struktur Tabel, Sistem ini memiliki beberapa fitur yaitu mengelola data seperti data users, data kegiatan, data pernikahan, data konseling, data keuangan, data baptis, data artikel, data galeri foto, data inventaris, data kehadiran, Sistem ini

Aplikasi Pengolahan Data Jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali menggunakan Framework Codeigniter

telah diuji menggunakan metode *Blackbox* testing dan seluruh pengujian yang dilakukan telah memperoleh hasil yang sesuai.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih penulis berikan kepada seluruh teman, keluarga, ITB STIKOM Bali yang telah mensupport agar tulisan ini dapat terselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Agarwal, M., & S.P Tayal, G. (2010). *Software Engineering and Testing*. Jones & Bartlett Learning, .
- Hapsari, A. D. (2018). Sistem Informasi Manajemen Gereja Pada Gereja Bethel Indonesia Rayon 1-I Bali menggunakan Framework Laravel. *ITB STIKOM Bali*.
- Madcoms. (2008). *PHP & MySQL Untuk Pemula*. Yogyakarta.
- O'Brien, J., & Marakas, G. (2011). *Management Information System, Tenth Edition*. New York: McGraw Hill.
- Rudyanto, A. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta.
- Sagala, D. (2018). Perancangan Sistem Pengolahan Data Jemaat Berbasis Web Pada Gereja Gkpi Kota Jambi. *JOURNAL V-TECH (VISION TECHNOLOGY)*, vol. 1, no. 2, .
- Sentyaningrum, S. (2011). *Konsep dan Perancangan Basis Data*. Yogyakarta: PT Skripta Media Creative.
- Sidik, & Betha. (2013). *Framework Codeigniter*. Bandung: Informatika Bandung.
- Y.Yuliawan, & Soebijono, T. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Jemaat Gereja Masehi Advent Hari Ketujuh Konferens Jawa Kawasan Timur Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi*, vol 2 no. 2, 84 -89.
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yanto, R. (2016). *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Deepublish.