



9th Applied Business and Engineering Conference

SISTEM INFORMASI GEREJA BERBASIS WEBSITE DENGAN MENGUNAKAN METODE INCREMENTAL (STUDI KASUS : GKPA SIMPANG BARU PANAM)

Duma Ria Susiana Tanjung¹⁾ dan Satria Perdana Arifin²⁾

¹Sistem Informasi, Politeknik Caltex Riau, Jl. Umban Sari No 1, Pekanbaru, 28265

²Sistem Informasi, Politeknik Caltex Riau, Jl. Umban Sari No 1, Pekanbaru, 28265

E-mail: duma17si@mahasiswa.pcr.ac.id satria@pcr.ac.id

Abstract

GKPA Simpang Baru Panam is a place of worship for Christians who have some problems with storing church data and disseminating church information to the congregation. This church still uses paper media for church registration and data storage. So there is often loss of data and friends who want to get information. The purpose of this research is to design a website-based Church Information System that uses an incremental method which can assist church administrators in processing data and can provide information about the church to the congregation. Based on the User Acceptance Test, which got 39 test items went well and the Black Box Testing test got 19 test items went well. And based on the Usability Testing test, the aspect with the highest value is the efficiency aspect of 88,88% and the aspect of the highest value is the satisfaction of the aspect of 84,44% so that it can guarantee that this system can display information as expected and the system can be used easily and comfortably.

Keywords: *Sistem Informasi Gereja, Codeigniter, Metode Incremental, User Acceptance Test, Usability Testing*

Abstrak

GKPA Simpang Baru Panam merupakan salah satu tempat ibadah umat kristen yang dimana memiliki beberapa permasalahan pada penyimpanan data gereja dan penyebaran informasi gereja kepada jemaat. Gereja ini masih menggunakan media kertas untuk pendaftaran dan penyimpanan data gereja. Sehingga kerap terjadi adanya kehilangan data dan jemaat kesusahan dalam memperoleh informasi. Tujuan penelitian ini adalah merancang Sistem Informasi Gereja berbasis website yang menggunakan metode *incremental* yang dimana dapat membantu pengurus gereja dalam mengolah data gereja dan dapat memberikan informasi tentang gereja kepada jemaat. Berdasarkan pengujian *User Acceptance Test* yang mendapatkan 39 butir uji berjalan dengan baik dan pengujian *Black Box Testing* mendapatkan 19 butir uji berjalan dengan baik. Dan berdasarkan pengujian *Usability Testing* menghasilkan aspek dengan nilai tertinggi yaitu aspek *efficiency* sebesar 88,88 % dan aspek nilai tertinggi ke dua adalah aspek *satisfaction* sebesar 84,44 % sehingga dapat disimpulkan sistem ini dapat menampilkan informasi sesuai yang diharapkan dan sistem dapat digunakan dengan mudah dan nyaman.



9th Applied Business and Engineering Conference

Kata Kunci: *Sistem Informasi Gereja, Codeigniter, Metode Incremental, User Acceptance Test, Usability Testing*

PENDAHULUAN

Suatu organisasi memiliki struktur organisasi dan mempunyai kegiatan yang cukup banyak sehingga pengelolaan data sangat penting untuk memperoleh informasi yang akurat. Contohnya pada Gereja Kristen Protestan Angkola (GKPA) merupakan salah satu organisasi keagamaan yang memiliki data yang cukup banyak seperti data jemaat, data peminjaman gereja atau aula gereja serta informasi tentang gereja yang dapat diketahui oleh jemaat agar tidak terjadi kesalahpahaman informasi.

Permasalahan yang dihadapi oleh Gereja Kristen Protestan Angkola Simpang Baru Panam adalah tidak memiliki pengolahan data gereja yang baik dan kurangnya pelayanan informasi tentang gereja yang didapat oleh jemaat. Gereja masih melakukan pendataan secara manual oleh pengurus gereja dengan mengisi tabel yang telah disediakan dalam buku dan disimpan juga pada Microsoft Excel. Sedangkan dalam pelayanan informasi, gereja masih memiliki kekurangan dalam menyampaikan informasi tentang gereja sehingga dapat membuat kesalahpahaman informasi yang didapat oleh jemaat.

Dari permasalahan yang diatas GKPA Simpang Baru Panam memerlukan sebuah sistem informasi gereja yang berfungsi dapat membantu pengurus gereja dalam mengolah data gereja menjadi lebih baik lagi, dapat menambah jumlah jemaat yang ada digereja dan dapat menambahkan jumlah pemasukkan dana gereja seperti: pendataan jemaat, peminjaman gedung atau aula gereja, pencarian informasi gereja oleh jemaat dapat dilakukan dengan mudah seperti berita kegiatan, tata ibadah gereja, warta jemaat gereja yang dapat dilakukan dengan mudah, sehingga dapat meningkatkan pelayanan Gereja Kristen Protestan Angkola Simpang Baru Panam.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah pada penelitian ini, yaitu bagaimana membangun sistem informasi gereja berbasis website yang dapat mempermudah pengurus gereja dalam mengolah data gereja, dapat



9th Applied Business and Engineering Conference

memberikan informasi gereja kepada jemaat dengan menggunakan metode *incremental*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi gereja berbasis website yang menggunakan metode *incremental* yang dimana dapat membantu pengurus gereja dalam mengolah data gereja dan dapat memberikan informasi tentang gereja kepada jemaat.

METODE PENELITIAN

1. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan untuk memahami dan mengumpulkan data *referensi* dari artikel, *paper*, jurnal, wawancara, makalah maupun situs internet yang mendukung proyek akhir. Pembelajaran dilakukan meliputi materi mengenai sistem, *Incremental*, CodeIgniter, MySQL. Penelitian terdahulu dalam proyek akhir ini diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh (Andriani, 2018) yang melakukan penelitian mengenai Sistem Informasi “Bantara” Untuk Pengenalan Baju Adat Nusantara Dengan Metode *Incremental*. Penelitian selanjutnya adalah (Hardinata, 2019) yang melakukan Rancang Bangun Sistem Informasi Gereja menggunakan Metodologi *Framework ForThe Application Of System Thinking* (FAST) (Studi kasus: Gereja HKBP Simpang Padang Duri). Penelitian selanjutnya adalah (Hutabarat, 2018) yang melakukan penelitian Sistem Informasi Jemaat Pada Gereja Methodist Indonesia Moria Jambi Berbasis Web. Penelitian selanjutnya adalah (Salam, 2018) yaitu Pengembangan Sistem Informasi Meeting Berbasis Web Menggunakan *Framework CodeIgniter*. Penelitian selanjutnya adalah (Sherly, 2017) yaitu Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web (Studi Kasus: Gereja GKE Sion Palangkaraya). Penelitian selanjutnya adalah (Achmad Solichin) dengan judul buku Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Penelitian Selanjutnya adalah (Febiharsa, 2018) yaitu Uji Fungsionalitas (Blackbox Testing) Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Profesi (SILSP) Batik Dengan AppPerfec Web Test dan Uji



9th Applied Business and Engineering Conference

Pengguna. Penelitian selanjutnya adalah (Irviani, 2017) yaitu dari buku Pengantar Sistem Informasi. Penelitian selanjutnya adalah (Novita, 2019) yaitu Sistem Informasi Laporan Kerja Pegawai Politeknik Caltex Riau. Penelitian selanjutnya adalah (Adrian, 2017) yaitu Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework CodeIgniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). Penelitian terakhir oleh (Hasugian, 2018) yang melakukan penelitian Sistem Informasi Gereja HKBP Tanjung Balai Karimun.

2. Wawancara

Wawancara dengan cara melakukan wawancara dengan sekretaris gereja untuk mengetahui informasi, menentukan atau menganalisis kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan sistem.

3. Perencanaan Sistem

Perencanaan dilakukan dengan membuat *use case diagram*, *use case skenario*, menganalisa data dan membuat skema *database* dan merancang *user interface* sebelum ke tahap pengkodean. Metode penelitian yang dipakai dalam pembuatan *proyek* akhir ini adalah metode *incremental*. Metode pengembangan *incremental* merupakan kombinasi dari proses *linie System Development Life Cycle (SDLC)* dan proses pengulangan. SDLC terdiri atas lima tahap yaitu komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan implementasi. Hasil dari setiap pengulangan akan dievaluasi pada fase *deployment* dan diperbaiki pada *increment* berikutnya. Dalam perancangan metode *incremental* ini terdapat 6 tahap yaitu: *Incremental 1* – Halaman *Login,logout* dan *Kelola jemaat*, *Incremental 2* – Halaman *kelola peminjaman Gedung* atau *aula gereja*, *Incremental 3* – Halaman *kelola informasi gereja*, *Incremental 4* – Halaman *Dashboard jumlah pertambahan jemaat gereja* dan *notif ulang tahun jemaat* dalam kurun 1 minggu, *Incremental 5* – Halaman *website Sistem Informasi gereja* untuk *jemaat*, *Incremental 6* – Halaman *website informasi peminjaman gedung* atau *aula gereja*.



9th Applied Business and Engineering Conference

4. Implementasi

Sistem dibangun *Codeigniter* yang merupakan *framework PHP* yang dimana sebagai website admin (Pengurus gereja) dan jemaat. Database menggunakan MySQL

5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan metode pengujian *Black-Box testing*, *Usability Testing* untuk mengukur masing-masing aspek yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction* dan *User Acceptance Test (UAT)*.

6. Analisa dan Evaluasi

Hasil pengujian ini kemudian dianalisis dan dievaluasi untuk menilai keberhasilan dari sistem yang dibangun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan penelitian yang tergambar sebagai berikut:

1. Analisa sistem yang berjalan

Menganalisa bisnis yang sedang berjalan merupakan salah satu tahap dalam menganalisa kebutuhan sistem yang akan dirancang. Prosedur bisnis dalam GKPA Simpang Baru Panam adalah sebagai berikut:

- a. Jika ada jemaat baru, jemaat baru mendatangi pengurus gereja dan meminta formulir jemaat baru. Sesudah mengisi formulir tersebut, jemaat memberikan formulir tersebut ke pengurus gereja dan menyelesaikan administrasi lainnya.
- b. Pengurus gereja menerima formulir tersebut dan mencatat data-data jemaat baru di MS. Excel dan buku data jemaat
- c. Setiap minggu pengurus gereja menulis warta jemaat di buku warta dan menulis tata ibadah di form yang telah ada. Untuk pemberitahuan ada jemaat yang berulang tahun, pengurus gereja melihat data-data jemaat yang berulang tahun di MS.Excel dan Jika ada jemaat yang ingin meminjam



9th Applied Business and Engineering Conference

Gedung atau aula gereja, jemaat mendatangi pengurus gereja untuk meminta persetujuan

- d. Pengurus gereja membacakan warta jemaat gereja dan segala informasinya tiap minggu setiap ibadah di depan jemaat
2. Analisa Kelemahan Sistem yang berjalan

Ada beberapa kekurangan pada sistem bisnis yang sedang berjalan, yaitu sebagai berikut:

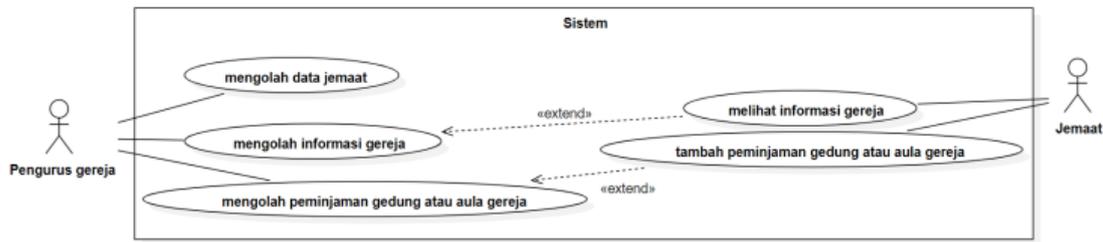
- a. Pendaataan jemaat masih menggunakan di buku dan MS. Excel
- b. Kurangnya pelayanan informasi dalam menyampaikan informasi tentang gereja dan Adanya resiko kehilangan data-data jemaat gereja yang telah disimpan di MS. Excel atau pun di buku
3. Analisa Sistem Susulan

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan, maka dibutuhkan suatu sistem informasi gereja yang bisa mengatasi masalah yang terjadi. Sistem informasi gereja dibangun menggunakan *framework Codeigniter* dan database yang digunakan MySQL dengan tujuan antara lain:

- a. Mempermudah pengurus gereja dalam mengelolah data-data gereja
- b. Sistem ini akan menampilkan jemaat yang berulang tahun dalam kurun satu minggu.
- c. Jemaat dapat mendownload warta jemaat dan tata ibadah
- d. Jemaat dapat dengan mudah melihat informasi yang ada di gerejadan Jemaat dapat melakukan peminjaman Gedung atau aula gereja
4. Penggambaran ULM sistem

- a. *Use Case Diagram*

Berikut ini adalah gambar *Use Case Diagram*:



Gambar 1. Use Case Diagram

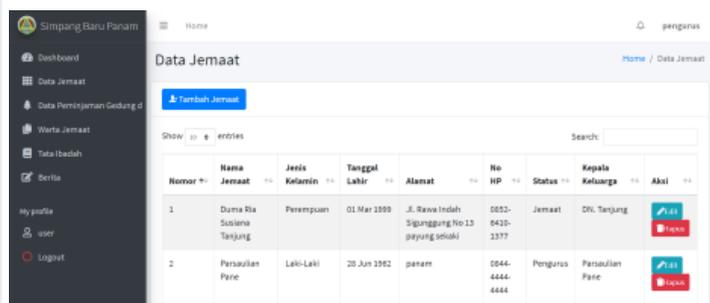
5. Perancangan Antar Muka

a. Implementasi Increment 1

Pada *increment 1* dilakukan pembuatan *login*, *logout* dan Kelola jemaat yang dikelola oleh pengurus gereja. Berikut ini implementasi sistem pada *increment 1*



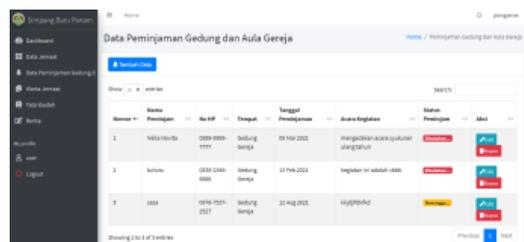
Gambar 2. Login



Gambar 3. Kelola Data Jemaat

b. Implementasi Increment 2

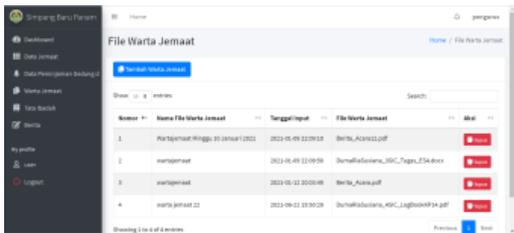
Pada *increment 2* dilakukan pembuatan halaman Kelola peminjaman Gedung atau aula gereja yang dikelola oleh pengurus gereja. Berikut ini implementasi sistem pada *increment 2*.



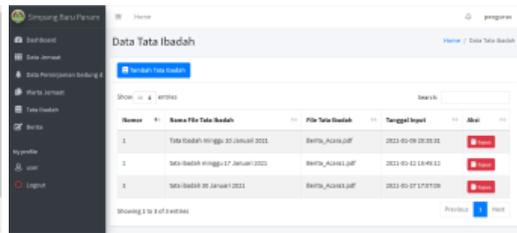
Gambar 4.39 Kelola peminjaman Gedung atau aula gereja

c. Implementasi *Increment 3*

Pada *increment 3* dilakukan pembuatan halaman Kelola informasi gereja berupa warta jemaat, tata ibadah, berita dan user yang menggunakan sistem pengurus gereja. Berikut ini implementasi sistem pada *increment 3*.



Gambar 5. Kelola warta jemaat



Gambar 6. Kelola Tata Ibadah

d. Implementasi *Increment 4*

Pada *increment 4* dilakukan pembuatan halaman website informasi gereja yang digunakan oleh jemaat. Tampilan sistem ini berupa menu *home*, menu *profile* GKPA, menu warta jemaat, menu tata ibadah dan menu informasi gereja. Berikut ini implementasi sistem pada *increment 4*.



Gambar 7. Halaman website informasi gereja

e. Implementasi *Increment 5*

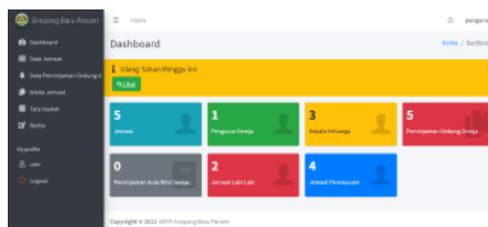
Pada *increment 5* dilakukan pembuatan halaman website informasi peminjaman Gedung atau aula gereja yang digunakan oleh jemaat.



Gambar 8. Halaman menu informasi

f. Implementasi *Increment 6*

Dihalaman dashboard ini terdapat informasi jumlah data dan jemaat yang berulang tahun dalam kurun 1 minggu.



Gambar 9. Dashboard



Gambar 10. Tampilan jemaat yang berulang tahun

6. Pengujian

a. Pengujian *User Acceptance Test*

Pengujian *User Acceptance Test* dilakukan oleh pengurus gereja GKPA Simpang Baru Panam. Pengujian ini dilakukan sebanyak 1 kali pada tanggal 4 Agustus 2021 dengan total fungsi butir uji sebanyak 39 buah. Terdapat 2 pilihan jawaban pada saat melakukan *User Acceptance Test*, yaitu Ya dan



9th Applied Business and Engineering Conference

Tidak. Dari 39 butir uji, seluruhnya mendapatkan jawaban Ya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsional sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

b. Pengujian *Black Box Testing*

Pengujian *Black Box Testing* dilakukan oleh pengurus gereja. Pengujian ini dilakukan sebanyak 1 kali dengan total fungsi butir uji sebanyak 19 buah. Terdapat 2 pilihan jawaban pada saat melakukan *Black Box Testing*, yaitu Ya dan Tidak. Dari 19 butir uji, seluruhnya mendapatkan jawaban Ya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsional sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

c. Pengujian *Usability Testing*

Pengujian *Usability Testing* dilakukan oleh pengguna yaitu jemaat. Yang dimana dilakukan dengan cara melakukan survey dengan metode kuisioner. Dalam pengujian *usability* terdapat 6 responden dengan aspek pertanyaan yang berbeda-beda yaitu aspek *learnability*, *efficiency*, *satisfaction*, *memorability* dan *errors*.

Tabel 1. Hasil Keseluruhan dari Masing-Masing Aspek Penilaian

Aspek Penilaian	Rata-rata Persentase (%)
Aspek <i>Learnability</i>	83,33
Aspek <i>Efficiency</i>	88,88
Aspek <i>Memorability</i>	83,33
Aspek <i>Errors</i>	76,66
Aspek <i>Satisfaction</i>	84,44



9th Applied Business and Engineering Conference

Berdasarkan hasil pengujian *Usability Testing* ini menghasilkan aspek dengan nilai tertinggi yaitu aspek *efficiency* sebesar 88,88 % sehingga dapat diartikan bahwa sistem informasi gereja dapat memberikan informasi kepada jemaat dan aspek nilai tertinggi ke dua adalah aspek *satisfaction* sebesar 84,44 % yang diartikan bahwa sistem dapat digunakan dengan mudah dan nyaman oleh pengguna.

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan implementasi berdasarkan perancangan sistem informasi gereja, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Sistem informasi gereja ini berhasil dibangun dengan baik dan dengan menggunakan metode incremental yang terdapat 6 tahap increment.
2. Berdasarkan *User Acceptance Test* (UAT) dan *Black Box Testing*, sistem informasi gereja memiliki fungsionalitas yang dapat berjalan dengan baik sehingga dapat diterima oleh pengguna, baik dari sisi pengurus gereja maupun jemaat. Sedangkan hasil *Usability Testing*, aspek *efficiency* memiliki nilai aspek yang tertinggi dengan nilai 88,88 % sehingga dapat disimpulkan sistem dapat menampilkan informasi gereja sesuai yang diharapkan pengguna dan aspek *satisfaction* memiliki nilai aspek yang tertinggi kedua dengan nilai 84,44 % yang dimana dilihat dari aspek ini, sistem dapat digunakan dengan mudah dan nyaman.

Saran untuk penelitian selanjutnya mengenai penelitian ini adalah dapat menambahkan fitur-fitur lainnya seperti pengelolaan data keuangan gereja agar dapat membantu pengurus gereja dalam mengelola data keuangan gereja.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Solichin, S. (n.d.). Pengenalan DBMS dan MySQL. In S. Achmad Solichin, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL* (p. 85).
- Adrian, M. D. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework CodeIgniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal TEKNOINFO*.



9th Applied Business and Engineering Conference

- Andriani, A. S. (2018). Sistem Informasi “Bantara” Untuk Pengenalan Baju Adat Nusantara Dengan Metode Incremental. *Indonesia Journal Of Network & Security*.
- Febiharsa, I. M. (2018). UJI FUNGSIONALITAS (BLACKBOX TESTING) SISTEM INFORMASI LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI (SILSP) BATIK DENGAN APPPERFECT WEB TEST DAN UJI PENGGUNA. *Joined Journal Journal Of Informatics Education*.
- Hardinata, N. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Gereja menggunakan Metodologi Framework ForThe Application Of System Thinking (FAST) (Studi kasus: Gereja HKBP Simpang Padang Duri). . *Opac Library Politeknik Caltex Riau*.
- Hasugian, R. P. (2018). Sistem Informasi Gereja HKBP Tanjung Balai Karimun. *E-Library Universitas Komputer Indonesia*.
- Hutabarat, R. G. (2018). Sistem Informasi Jemaat Pada Gereja Methodist Indonesia Moria Jambi Berbasis Web. *STIKOM Dinamika Bangsa Jambi*.
- Irviani, E. Y. (2017). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Novita, S. (2019). Sistem Informasi Laporan Kerja Pegawai Politeknik Caltex Riau. *Library PCR*.
- Salam, M. (2018). yaitu Pengembangan Sistem Informasi Meeting Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter. *Scientific Repository Institut Pertanian Bogor*.
- Sherly, B. P. (2017). Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web (Studi Kasus: Gereja GKE Sion Palangkaraya). *Jurnal SAINTEKOM STMIK Palangkaraya*.