

## SISTEM INFORMASI PADA GEREJA SANTO PIUS X GISTING BERBASIS WEB

Akni Widiyastuti<sup>1</sup>, Daliman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen Informatika, AMIK Dian Cipta Cendikia Pringsewu

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen Informatika, AMIK Dian Cipta Cendikia Pringsewu

Jl. Jendral Ahmad Yani No. 134 Gg. Makam Sidoharjo Pringsewu - Lampung

Email : id.akni.widiyastuti@gmail.com<sup>1</sup>, mrdaliman85@gmail.com<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Katolik adalah salah satu agama yang di akui di Indonesia. Gereja adalah tempat beribadah dan berkumpul umat yang beragama katolik. Tujuan penelitian ini yaitu mempermudah umat Gereja Paroki Santo Pius X Gisting memperoleh informasi dengan cepat dan efisien dengan membangun website sebagai sumber informasi dan pelayanan Gereja Paroki Santo Pius X Gisting. Sehubungan dengan adanya tugas akhir ini peneliti mencoba untuk memberikan pandangan dan solusi dengan membuat website Gereja Paroki Santo Pius X Gisting. Pada website tersebut menggunakan php sebagai pemrogramannya dan mysql sebagai database. Hasil dari penelitian yaitu mempermudah umat gereja dapat melihat suatu informasi dengan cepat dan efisien yang dimana umat gereja dapat mendaftar sebagai member. Fasilitas user gereja dapat melihat jadwal pelayanan, pengumuman dan renungan gereja. User yang telah terdaftar pada gereja bisa chatting dengan admin.

**Kata Kunci :** Website, Gereja Paroki Santo Pius X Gisting

### I. PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini kebutuhan manusia akan informasi memacu pesatnya perkembangan teknologi dibidang informasi dan teknologi dan telekomunikasi. Teknologi yang semakin meningkat didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai, membuktikan bahwa kini informasi telah menjadi kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia. Sistem informasi dan teknologi informasi dalam hal ini berfungsi sebagai pendukung untuk mengambil keputusan yang tepat berdasarkan informasi yang tersedia.

Gereja Paroki Santo Pius Pemberian informasi kepada umat saat ini masih menggunakan pengumuman yang ditempelkan pada papan pengumuman dan juga melalui pengumuman dari admin gereja maupun romo yang bertugas pada waktu itu, pengumuman ini tidak bisa memuat semua informasi yang dibutuhkan.

Selain itu jika ada jemaat yang tidak menghadiri ibadah pada hari minggu maka tidak dapat memperoleh informasi melalui pengumuman dari romo sekaligus dari admin gereja yang saat itu *standby* pada posisi tempatnya untuk bertugas dan Gereja Paroki Santo Pius X masih kesulitan memahami, mengantisipasi, dan mengelola informasi kepada jemaat gereja .

Dengan permasalahan diatas, maka dari itu penulis mencoba memberikan pandangan dan solusi dengan membuat Tugas Akhir dengan judul Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web pada Gereja Katolik Paroki St. Pius X Gisting, agar mempermudah umat gereja melihat suatu informasi dengan cepat dan efisien yang dimana umat gereja dapat mendaftar sebagai member. Fasilitas user gereja dapat melihat jadwal pelayanan,

pengumuman dan renungan gereja. User yang telah terdaftar pada gereja bisa chatting dengan admin [1]

#### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dapat di ambil identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Penjadwalan agenda dan pelayanan Gereja yang sering berubah-ubah, kurang efisien dalam waktu dan tenaga serta kurang akurat untuk penyampaiannya.
2. Jadwal atau agenda kegiatan dan pelayanan yang seringkali mengalami perubahan sehingga mengakibatkan kekeliruan antar jemaat jika informasinya tidak segera diperbaharui dan disampaikan kembali.

#### 1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana merancang sistem informasi gereja sebagai media informasi dan pelayanan yang lebih baik?

#### 1.4 Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup masalah yang akan diangkat dalam penelitian Sistem Informasi Berbasis Web pada Gereja Paroki St. Pius X Gisting yaitu :

1. Hanya membahas alur kerja Perancangan Sistem Informasi Gereja Berbasis Web
2. Sistem informasi yang dibuat memberikan informasi tentang sejarah gereja paroki, katekese, pojok doa, jadwal pelayanan pastor, jadwal pelayanan sekretariat, member.
3. Proses pembuatan system informasi ini akan dibangun menggunakan bahasa pemograman PHP dengan data base MYSQL.

## 1.5 Tujuan

Adapun tujuan pembangunan web pada Gereja Paroki Santo Pius X Gisting sebagai berikut :

1. Mempermudah jemaat maupun masyarakat umum dalam mendapatkan informasi.
2. Membantu meningkatkan citra gereja, sehingga dapat dikenal oleh kalangan masyarakat luas.
3. Dapat memberikan kontribusi yang positif bagi gereja, sehingga diharapkan bisa memiliki keunggulan tersendiri khususnya dalam bidang teknologi informasi.
4. Mempermudah Gereja dalam menyampaikan informasi yang terkadang berubah-ubah dan Membantu kemudahan bagi petugas gereja dalam mengisi renungan.

## II. LANDASAN TEORI

### 2.1 Landasan Teori

#### 1. Sistem

Menurut Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt. Dalam bukunya (Analisis dan Desain Sistem Informasi, 2010:1):

“Sistem dapat didefinisikan dengan melakukan 2 buah pendekatan yaitu melalui pendekatan prosedur dan pendekatan komponen. Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu” [2]

#### 2. Informasi

Menurut Anton M. Meliono (1990: 331) “informasi adalah data yang telah diproses untuk suatu tujuan tertentu. Tujuan tersebut adalah untuk menghasilkan sebuah keputusan” [3]

Menurut Gellinas and Dull (2012:12) “informasi merupakan data yang disajikan dalam suatu bentuk yang berguna terhadap aktifitas pengambilan keputusan” [4]

Menurut Rommey dan Steinbart (2015:4), “informasi adalah data yang telah dikelola dan di proses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan” [5]

#### 3. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan aliran informasi (yakub : 2012) [6]

#### 4. Website

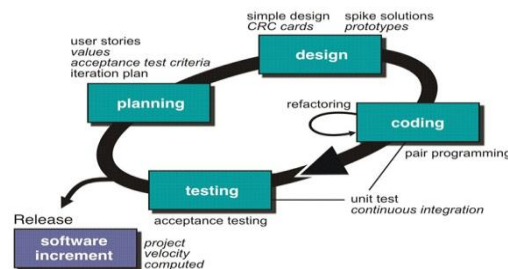
Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan web page dan link dalam website memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain (*hyper text*), baik diantara page yang disimpan dalam server yang sama maupun server diseluruh dunia. Pages diakses dan dibaca melalui browser seperti Netscape Navigator, Internet

Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome dan aplikasi browser lainnya (Hakim Lukmanul, 2004) [7]

## 5. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah Extreme Programming yang merupakan salah satu metode dari Agile Processes untuk pengembangan sistem informasi agenda kegiatan yang diasumsikan dapat membantu meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas.

Dengan menggunakan Metode pengembangan sistem Extreme Programming, maka akan mempermudah peneliti dalam pembuatan website agenda kegiatan, ketika pembuatan web sudah sampai pada tahap pengembangan, tetapi ada yang akan diperbaiki pada saat perancangan, maka tahap perancangan bisa kembali pada tahapan sebelumnya, dan bisa dilanjutkan kembali. Di bawah ini adalah gambar dari metode extreme programming [8]



Gambar 1. Metode extreme programming

Extreme programming dimulai dari beberapa tahap, yaitu :

#### 1. Planning (Perencanaan)

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.

#### 2. Design (Perancangan)

Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data. Pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan diagram Unified Modelling Language (UML).

#### 3. Coding (Pengkodean)

Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan metode tersruktur. Untuk sistem manajemen basis data menggunakan piranti lunak MySQL.

#### 4. Testing (Pengujian)

Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang sedang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan pada tahapan ini adalah metode blackbox testing, dimana pengujian terhadap form beberapa masukkan apakah sudah berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing.

#### 5. Unified Modeling Language (UML)

Menurut Padeli dkk, (2008:70):

*“UML (Unified Modelling Language) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru di atas visi mereka dalam bentuk yang baku” [9]*

#### 6. Use Case Diagram

*Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem.

#### 7. Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

#### 8. Class Diagram

*Class Diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.

#### 9. Dreamweaver MX 2004

Macromedia Dreamweaver MX 2004 merupakan sebuah program aplikasi yang digunakan sebagai fasilitas untuk membuat aplikasi berbasis *web* dengan berbagai macam *extensi file* yang diciptakan. Macromedia dreamweaver mengizinkan kita untuk melihat *source kode* dan melakukan editing dari *source kode* yang ada.

#### 10. XAMPP

Xampp merupakan *tools* yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket dengan menginstal *xampp*, maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server* apache,php, dan mysql secara manual. Xampp akan menginstal

dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk pengguna.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian yang studi kasusnya mengarah pada pendeskripsian secara rinci dan mendalam mengenai potret kondisi tentang apa yang seharusnya terjadi menurut apa adanya di lapangan studinya. (Sutopo, 2002:111) [10]

#### 3.2 Metode Pengumpulan Data

##### 1. Observasi

Pengumpulan data dengan mengamati secara langsung sistem informasi yang digunakan oleh Gereja Paroki Santo Pius X Gisting. Seperti melihat dan mencatat data-data agenda yang ada pada gereja Paroki Santo Pius X Gisting, mengamati tugas-tugas pengurus, serta sistem pengolahan data yang sedang berjalan. Metode observasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai pelaksanaan sistem yang berjalan serta mencari dan mengumpulkan data yang dibutuhkan langsung dari sumbernya. Guna mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan sistem (system requirements), penulis melakukan pengumpulan data dengan caraobservasi di tempat penelitian.

##### 2. Wawancara

Kegiatan pengumpulan data ini di lakukan dengan cara bertanya jawab dengan Pastor Paroki Santo Pius X Gisting, yakni Romo Antonius Joko, SCJ. Adapun beberapa pertanyaan yang di ajukan untuk memenuhi kelengkapan data penelitian, antara lain :

- 1) Bagaimana sejarah terbentuknya gereja Paroki Santo Pius X Gisting?
- 2) Bagaimana agenda kegiatan Gereja yang berjalan?
- 3) Bagaimana pengumuman atau informai di berikan kepada jemaat
- 4) Bagaimana jadwal kegiatan pelayanan Pastor atau Romo di Paroki Santo Pius X Gisting?

##### 3. Dokumentasi

Pengumpulan data secara tidak langsung dengan cara mempelajari, mencatat dan memeriksa data yang sudah didokumentasikan oleh pihak gereja Paroki Santo Pius X Gisting. Seperti data sakramen Krisma, sakrasmen Baptis, formulir kursus perkawinan, berkas perkawinan, dll.

##### 4. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data atau informasi melalui buku buku panduan atau sumber-sumber lainnya yang dapat membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Pada tahapan

pengumpulan data dengan cara studi pustaka, penulis mencari referensi-referensi yang relevan dengan objek yang akan diteliti. Pencarian referensi dilakukan penulis pada buku yang berkaitan tentang hal ini, dan secara online melalui internet. Setelah mendapatkan referensi-referensi yang relevan tersebut, penulis lalu mencari informasi-informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini dari referensi - referensi tersebut. Informasi yang didapatkan digunakan dalam penyusunan landasan teori, metodologi penelitian serta pengembangan aplikasinya secara langsung.

### 3.3 Metode Pengembangan Sistem

#### 1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Tahapan ini dalam pembangunan sistem dimana penulis melakukan beberapa kegiatan perencanaan seperti mengidentifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.

#### 2. Tahap Perancangan (*Design*)

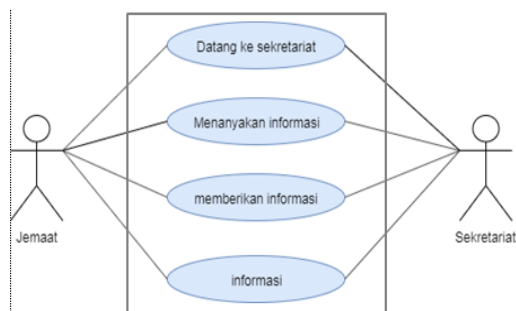
Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini penulis melakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data. Pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*).

#### 3. Tahap Pengkodean (*coding*)

Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk *user interface* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 4.0 dengan metode terstruktur. Untuk sistem basis data menggunakan piranti lunak MySQL.

#### 4. Tahapan Pengujian (*Testing*)

Setelah tahap penkodean selesai, kemudian tahapan sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang sedang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian yang digunakan pada tahapan ini menggunakan blackbox testing, dimana pengujian terhadap beberapa form masukan, apakah sesuai dengan fungsinya masing-masing.



Gambar 2. Use case Sistem Yang sedang Berjalan

### 3.4 Anggaran Biaya

Berikut adalah anggaran biaya yang di butuhkan untuk mengaktifkan web Gereja Paroki Santo Pius X Gisting supaya dapat di akses di internet oleh masyarakat dan jemaat yang membutuhkan.

Tabel 1. *anggaran biaya*

Domain	www.Gerejaparakigisting.com
Registrasi domain (1 Tahun)	Rp 120.000,- (Rumah web)
Web Hosting (Rp 60.000 x 12 Bulan)	Rp 720.000,- (Rumah Web)
RW Backup 10 GB (Rp 9.900 x 12 Bulan)	Rp 118.800,- (Rumah Web)
<b>Total</b>	<b>Rp 958.800,- (Tahun Pertama)</b>

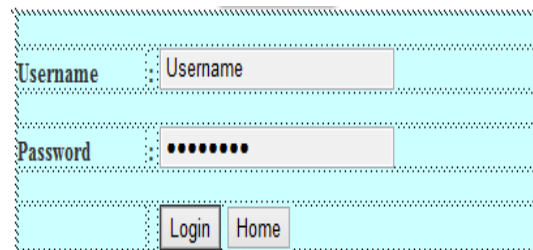
## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Perancangan Dialog Input

#### 1. Rancangan login admin

Desain input login admin digunakan oleh admin untuk memasuki halaman admin. Setelah yang bersangkutan memasukkan name dan password, maka akan dilakukan validasi apakah data yang dimasukkan benar atau tidak. Jika data tersebut bernilai benar, maka yang bersangkutan dapat memasuki halaman admin dan memiliki hak dan kuasa untuk melakukan manipulasi data dan informasi dalam website, misalnya Edit data, hapus data, dan tambah data.

Tampilan Desain Input login admin adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Rancangan login admin

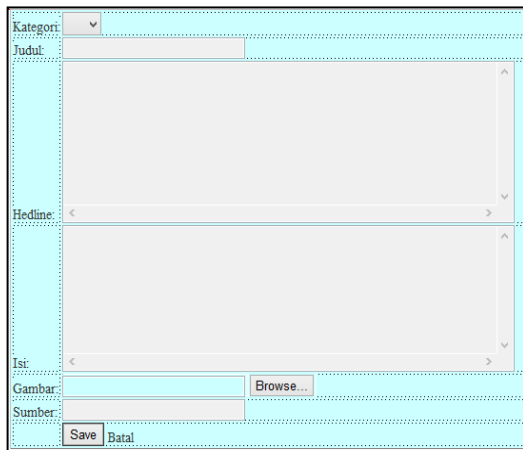
#### 2. Rancangan input agenda

Rancangan desain input agenda ini di gunakan oleh admin untuk memasukan data agenda kegiatan yang telah dibuat dalam bentuk gambar.



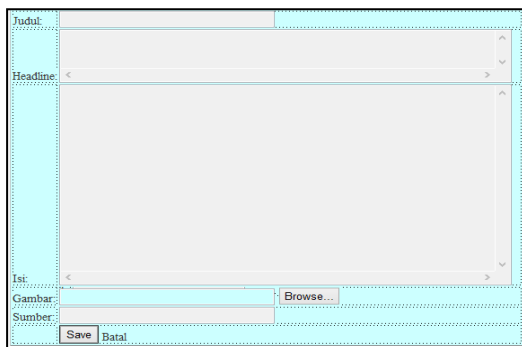
Gambar 3. Rancangan input agenda

3. Rancangan desain input katekese



Gambar 4. Rancangan input katekese

4. Rancangan desain input Pojok Doa



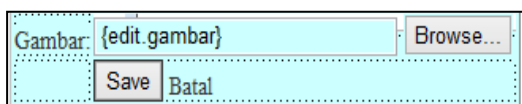
Gambar 5. Rancangan input Pojok Doa

5. Rancangan desain input galeri



Gambar 6. Rancangan input galeri

6. Rancangan desain input header



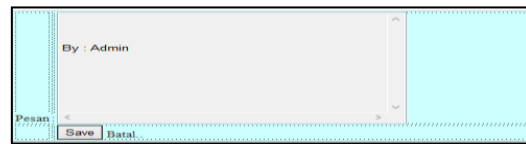
Gambar 7. Rancangan input header

7. Rancangan desain input agenda



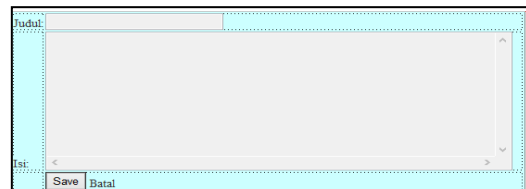
Gambar 8. Rancangan input logo

8. Rancangan desain input pengumuman member



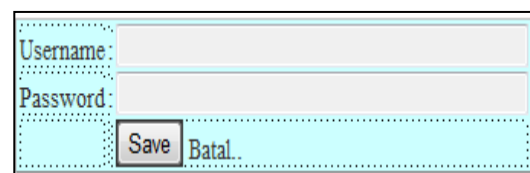
Gambar 9. Rancangan input pesan umum

9. Rancangan desain input sejarah



Gambar 10. Rancangan input sejarah


10. Rancangan desain input admin



Gambar 11. Rancangan input admin

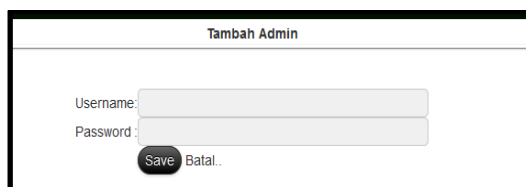
4.2 Tampilan Dialog Input

1. Tampilan login admin



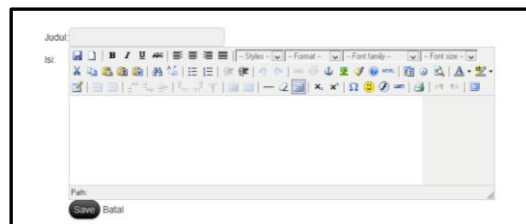
Gambar 12. Tampilan login admin

2. Tampilan tambah admin



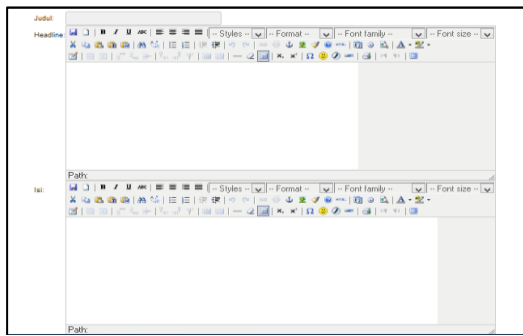
Gambar 13. Tampilan tambah admin

3. Tampilan input data sejarah



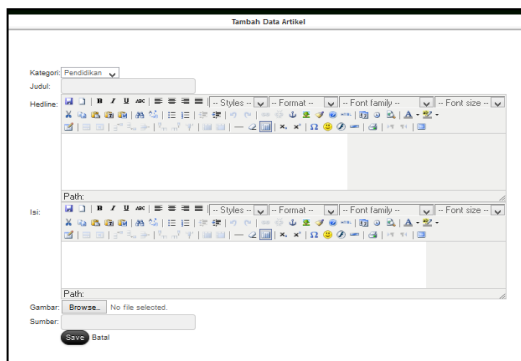
Gambar 14. Tampilan input data sejarah

#### 4. Tampilan Input Pojok Doa



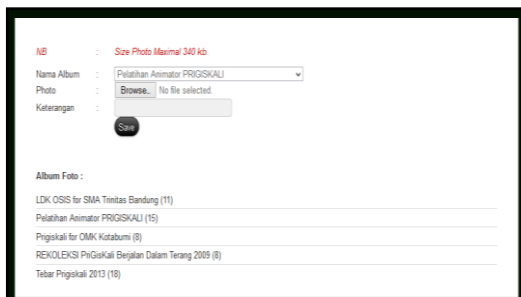
Gambar 15. Tampilan input data Pojok Doa

#### 5. Tampilan Input data katekese



Gambar 16. Tampilan input data katekese

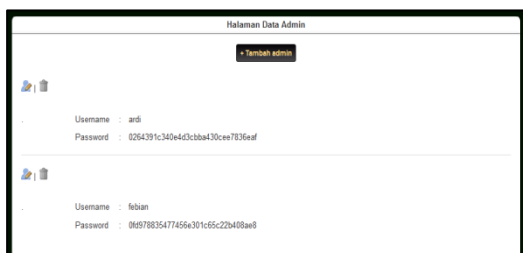
#### 6. Tampilan input galeri foto



Gambar 17. Tampilan input galeri foto

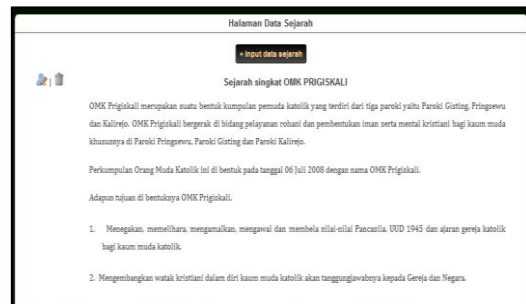
### 4.3 Tampilan Dialog Output

#### 1. Tampilan output data admin



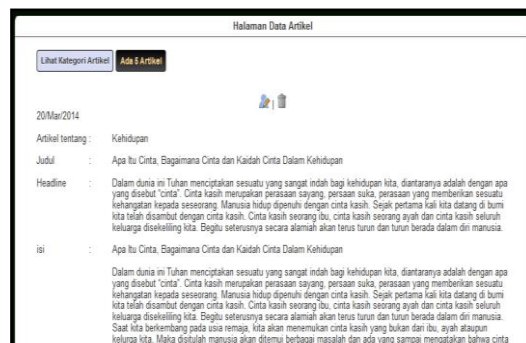
Gambar 18. Tampilan output data admin

#### 2. Tampilan output data sejarah



Gambar 19. Tampilan output data sejarah

#### 3. Tampilan output data katekese



Gambar 20. Tampilan output data katekese

### 4.4 Implementasi Program

#### 1. Halaman index/home

Halaman index berfungsi Sebagai halaman untuk menampilkan halaman awal pada website Gereja Paroki Santo Pius X Giting.



Gambar 21. Halaman index

#### 2. Halaman agenda

Halaman agenda digunakan untuk menampilkan agenda kegiatan yang telah disusun oleh Gereja Paroki Santo Pius X Giting.



Gambar 22. Halaman agenda

### 3. Halaman member

Halaman member di gunakan untuk komunikasi antar pengguna sistem informasi berbasis web ini.



Gambar 23. Halaman member

### 4. Halaman katekese

Halaman ini berfungsi sebagai sarana untuk memberikan artikel-artikel terkait kepada pengunjung.



Gambar 24. Halaman katekese

## 4.5 Analisis Kelebihan dan Kelemahan Sistem

### 1. Kelebihan Sistem

Kelebihan-kelebihan dari Sistem Informasi Organisasi ini antara lain :

- Lebih cepat dalam pengaksesan data atau mendapatkan informasi.
- Menghemat waktu
- Jangkauan informasinya lebih luas.
- Dapat diakses kapan saja dan oleh siapa saja.

### 5. Kelemahan Sistem

Kelemahan-kelemahan sistem dari Sistem Informasi ini adalah :

- Sistem informasi yang dilakukan secara online membutuhkan fasilitas jaringan yang terkoneksi dengan internet, maka perlu penambahan program dan perangkat pendukung dalam komputer yang digunakan.
- Perlu keahlian khusus dalam pengoperasian dan penggunaannya.
- Masyarakat yang belum bisa menggunakan komputer atau masih awam dengan dunia teknologi informasi belum dapat memanfaatkannya dengan maksimal.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan terhadap permasalahan tersebut maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Sistem Komputerisasi sangat berperan dalam memberikan informasi, karena wilayah promosi sudah tidak terbatas lagi sehingga dapat memberikan informasi pada masyarakat luas diluar wilayah Gereja Paroki Santo Pius X Gisting.
- Dengan menggunakan Sistem Informasi Berbasis web pada Gereja Paroki Santo Pius X Gisting maka penyampaian informasi dari pihak Gereja Paroki Santo Pius X Gisting kepada masyarakat akan lebih cepat tersampaikan.
- Dengan menggunakan sistem komputerisasi secara online (web) akan mempermudah masyarakat khususnya jemaat Katolik mendapatkan informasi, karena dengan adanya sistem komputerisasi pengguna tidak harus datang langsung ke kantor sekertariat Gereja Paroki Santo Pius X Gisting melainkan dapat mengakses website Gereja Paroki Santo Pius X Gisting untuk mendapatkan informasi kapan dan dimana saja jika terkoneksi dengan jaringan internet.

### 5.3 Saran

Agar sistem baru ini dapat dimanfaatkan dengan baik, maka direkomendasikan :

- Rutin melakukan pemeliharaan *web* setelah diupload ke internet.
- Penelitian selanjutnya diharapkan bisa mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan berbasis Mobile .
- Sistem lebih lanjut perlu dilengkapi dengan menggunakan security atau keamanan yang

lebih baik dan pemeliharaan sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan Gereja Paroki Santo Pius X Gisting.

4. Dalam keamanan data sangat penting maka dari itu pengembangan seterusnya perlu lebih memperhatikan keamanan data.
5. Menambah fitur-fitur yang lebih canggih sehingga membuat web tersebut menjadi lebih indah dan menarik, Seperti fitur sms gateway.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kusumawati, *Latar Belakang Penelitian*, <http://repository.unpas.ac.id/3846/2/Tesis%20Ike%20Kusumawati> tanggal akses 17 Juli 2019
- [2] Hartono, Jogiyanto (2010). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi.
- [3] Anton, M. Meliono, <http://www.definisi-pengertian.com/2015/03/definisi-dan-pengertian-informasi.html>
- [4] Gelinas and Dull, <https://docplayer.info/42328617-Bab-2-landasan-teori-menurut-gelinas-dan-dull-2012-19-ada-beberapa-karakteristik-informasi-yang-berkualitas-yaitu.html>
- [5] Romney and Steinbert (2015), <https://docplayer.info/149803216-Bab-ii-tinjauan-pustaka-menurut-romney-dan-steinbart-2015-10-pengertian-sistem-informasi.html>
- [6] Yakub (2012) <https://www.kompasiana.com/inigift/5e100c96d541df0680769792/pengertian-sistem-informasi/>
- [7] Hakim, Lukmanul (2004) <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-website/>
- [8] Michael, *Extreme Programming*, <https://medium.com/@mikesebastian/extreme-programming-18-09-2019>
- [9] Padeli, dkk (2008) [csrid.potensiutama.ac.id > CSRID > article](http://csrid.potensiutama.ac.id/CSRID/article)
- [10] H.B, Sutopo (2002) *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Salemba Infotek