

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-WARTA BERBASIS LARAVEL MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)

Santho Madear Purba
Program Studi Sistem Informasi SI,
Fakultas Teknologi Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto,
Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja
Banyumas, Indonesia
19103107@ittelkom-pwt.ac.id

Nicolaus Euclides Wahyu Nugroho,
S.Kom., M.Cs.
Program Studi Sistem Informasi SI,
Fakultas Teknologi Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto,
Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja
Banyumas, Indonesia

Abstrak — Warta merupakan berita atau informasi, termasuk kabar bahagia, sedih, dan tata ibadah gereja. Meski istilah ini jarang digunakan, warta tetap menjadi media penting di gereja-gereja Indonesia untuk menyampaikan tata ibadah dari awal hingga akhir. Biasanya, warta disampaikan melalui media cetak atau secara langsung. Namun, dengan kemajuan teknologi, penyampaian informasi kini dapat dilakukan lebih efisien. Penelitian ini dilakukan di GPdI Parakletos Purwokerto, sebuah Gereja Pentakosta di Indonesia. Gereja ini menghadapi masalah dalam penyampaian warta yang masih dilakukan secara langsung setelah persembahan, sehingga memerlukan inovasi berbasis teknologi. Solusi yang dirancang adalah sistem e-warta berbasis web, yang memungkinkan jemaat mengakses informasi kapan saja, baik saat ibadah maupun di luar ibadah. Rapid Application Development (RAD) dengan framework Laravel dan penulisan pemrograman PHP digunakan pada penelitian ini. RAD memprioritaskan kebutuhan pengguna, mempercepat pengembangan, dan meminimalkan kesalahan. Hasil penelitian berupa website e-warta yang dirancang untuk memudahkan gereja menyampaikan informasi secara jelas dan efisien, serta mendukung akses mudah bagi jemaat.

Kata kunci— GPdI Parakletos, *Website*, Warta, *UML*

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan salah satu inovasi terbaik bagi manusia, perkembangannya sangat cepat dan sudah dapat digunakan diberbagai negara di dunia. manusia bisa terhubung, berbicara, dengan orang lain di berbagai Lokasi, hanya dengan klik perangkat computer[1]. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi pada masa berkembang, lebih dikenal dengan "media komputer" yang digunakan untuk pembelajaran yang dilangsungkan secara *offline* maupun *online* [2]. Gereja merupakan orang percaya mengimani Kristus diikuti ibadah di dalam nama Yesus, dengan pesan untuk memberitakan dan memberi damai pada orang yang masih berada dalam gelap[3]. Berdasarkan

observasi dan wawancara pada Bapak Danny Tumbel sebagai Gembala Sidang. Ditemukan masalah yang akan dijadikan topik penelitian ini, dan masalah yang ditemukan yaitu, pemberitaan warta masih dilakukan secara langsung di Gereja atau disebarakan melalu grup whatsapp, yang berisikan anggota Gereja. Penelitian ini membangun sistem informasi berbasis laravel. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam perancangan website e-warta berbasis laravel dan bahasa pemrograman PHP Version 7.4.11 dan penyimpanan database Laragon.MySQL. *Rapid Application Development* merupakan metode panduan dalam perancangan website di mana siklus pengembangannya cepat dan tepat[4].

II. KAJIAN TEORI

- A. Rancang Bangun
Perancangan diperlukan dalam merangkai program. Adapun tujuan dari perancangan adalah memberi bentuk yang jelas serta lengkap kepada pengembang dan teknisi yang terkait
- B. Sistem Informasi
Kumpulan dari unsur, variabel yang saling terlibat [5]. Sistem informasi merupakan kerangka kerja yang akan membantu perusahaan untuk membantu mengolah data dan menjadi informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan perusahaan.
- C. Warta
Warta termasuk jenis surat yang dibatasi atas jumlah pembaca yang dikehendaki oleh pembuat warta jemaat tersebut, warta biasanya digunakan dalam kondisi tertentu, dan isinya bersifat terbuka[6].
- D. Laravel
Framework yang dipasangkan untuk pengembangan aplikasi dan website, laravel merupakan kerangka kerja yang berbasis PHP, tidak berbayar dan bersifat terbuka atau open-source. Adanya jalur yang menyambungkan user dan *controller*, sehingga *controller* melakukan verifikasi awal [7].

E. Rapid application Development

Metode perancangan sistem berfokus dengan waktu, efisiensi, dan pengembang menyesuaikan kebutuhan dan keinginan pengguna. *Rapid Application Development*, model perancangan perangkat bertahap linear *sequential* yang berfokus pada siklus singkat[8].

F. UML

UML adalah model yang menggambarkan aktivitas atau proses dari *software* dan pengguna. UML dapat dipasang merancang dan merancang perangkat lunak, dikembangkan sistem berorientasi objek[9]. *Unified Modeling Language*, model berdasarkan grafik atau gambar untuk merancang dari sistem pengembangan perangkat lunak berbasis OO (*Object-Oriented*), UML metodologi dalam perancangan sistem berorientasi objek dan dapat membantu perancangan sistem[10].

G. GPdI Parakletos Purwokerto

Gereja merupakan tempat sakral atau tempat dimana umat kristiani melaksanakan ibadah mereka dalam beberapa waktu dalam seminggu. Gereja adalah orang yang mengimani Kristus untuk beribadah di dalam nama Yesus Kristus[3]. GPdI merupakan Gereja yang ada di kota Purwokerto tepatnya di jalan Kebondalem Gg. III Purwokerto Lor, GPdI singkatan dari Gereja Pentakosta di Indonesia Purwokerto dan gereja GPdI dimulai dengan pendeta Pdt. Frits Hendrik Tumbel, dan pada tahun 1980 GPdI berjumlah 250 jemaat.

H. Black Box Testing

Metode pengujian keberhasilan dari suatu sistem yang dibangun. Tes berpusat di fungsi perangkat lunak, penguji dapat menjabarkan kondisi dan melakukan tes fungsi.

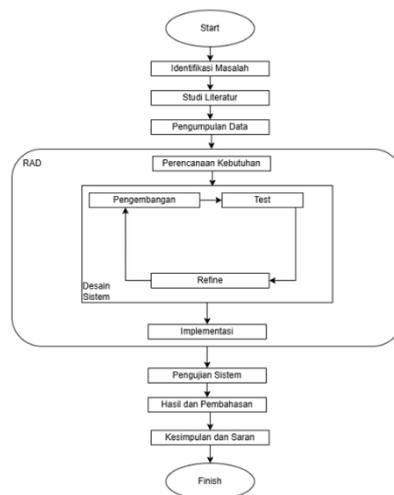
I. User Acceptance Testing

Metode pengujian akhir, digunakan menguji kelayakan sistem yang dirancang, sesuai atau tidak berdasarkan yang direncanakan, sebelum diterapkan atau digunakan oleh pengguna.

III. METODE

Gereja Pantekosta Di Indonesia (GPdI) Parakletos Purwokerto sebagai subjek penelitian terfokus pada objek penyebaran warta yang masih dilakukan secara manual, terutama melalui media kertas atau penyampaian langsung dari gereja. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian mengikuti tahap *Rapid Application Development*, yang pengembangan sistem dilakukan cepat, efisien melalui pendekatan iteratif.

A. Diagram Alir Penelitian



GAMBAR 1.1
(DIAGRAM ALIR PENELITIAN)

B. Identifikasi Masalah

Tahap yang dilakukan oleh peneliti, untuk mengetahui tujuan dari penelitian ini, masalah yang teridentifikasi adalah penyebaran berita atau kabar dari gereja masih disebarakan melalui media kertas dan pemberitaan secara langsung ketika ibadah

C. Studi Literatur

Sumber informasi yang dapat dijadikan sebagai panduan, seperti jurnal penelitian terdahulu yang memiliki topik atau ruang lingkup pembahasan yang sama, untuk membantu pengembangan penelitian lebih akurat setelahnya

D. Pengumpulan Data

Kumpulan informasi yang didapatkan dari hasil analisis informasi yang menghasilkan sebuah data.

E. Penerapan *Rapid Application Development* (RAD)

Berikut merupakan tahap pembangunan sistem dengan metode RAD yang terdapat pada beberapa tahap, yaitu:

- 1) Perencanaan Kebutuhan
- 2) Desain sistem
- 3) *Development*
- 4) *Implementation*

F. Pengujian sistem

Tahap ini merupakan tes website dan dilakukan dengan Black-Box untuk mendapatkan nilai keberhasilan website yang dibangun. Pengujian ini dilakukan pada website GPdI Parakletos Purwokerto.

G. Hasil dan Pembahasan

Tahap yang terdapat proses pembuatan laporan mengenai seluruh kegiatan yang telah dilakukan.

H. Kesimpulan dan Saran Penelitian

Tahap penelitian yang menjelaskan hasil dari proses tahapan yang dilakukan peneliti untuk mengetahui keberhasilan dan manfaat.

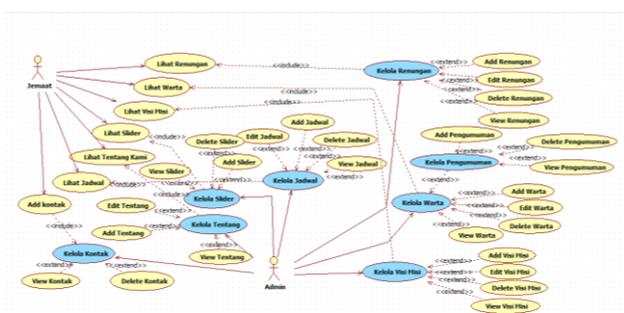
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Fase Pengembangan

Pengembangan website Gereja GPdI Parakletos Purwokerto dilakukan melalui dua fase utama: modeling dan perancangan. Fase modeling mencakup pembuatan diagram untuk menggambarkan aktivitas dan struktur sistem.

1) Use Case Diagram

Use case menunjukkan bahwa jemaat dapat mengakses fitur seperti beranda, renungan, lokasi, warta, tentang gereja, dan mengirim pesan. Sementara itu, admin memiliki akses untuk mengelola menu-menu utama seperti renungan, warta, jadwal, tentang kami, dan pesan. Gambar di bawah ini merupakan use case diagram yang menjabarkan interaksi antara pengguna dan sistem.



GAMBAR 1.2 (USE CASE DIAGRAM)

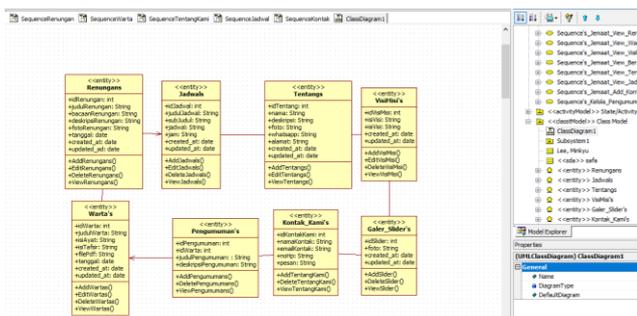
2) Activity Diagram

Activity diagram mendetailkan proses interaksi pengguna dan admin dengan website:

- **Jemaat** dapat melihat halaman beranda, renungan, warta, lokasi, tentang kami, dan mengirim pesan melalui menu yang tersedia.
- **Admin** memiliki akses login untuk mengelola konten, termasuk menambah, mengedit, atau menghapus renungan, warta, jadwal, dan informasi lainnya. Proses tersebut melibatkan pengisian form, validasi, dan notifikasi keberhasilan dari sistem.

3) Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur database, termasuk atribut dan metode dari setiap kelas yang digunakan untuk mendukung fungsionalitas website. Diagram ini memastikan hubungan antar-entitas dalam sistem terdefinisi dengan baik. Pengembangan sistem mengikuti *Rapid Application Development* untuk memastikan iterasi cepat dan hasil yang sesuai pengguna, baik jemaat maupun admin. Hasil akhirnya adalah website e-warta yang mendukung digitalisasi penyebaran informasi gereja. Gambar class diagram di bawah yang memberikan bentuk detail struktur dan dalam sistem.



GAMBAR 1.3 (CLASS DIAGRAM)

B. Implementasi

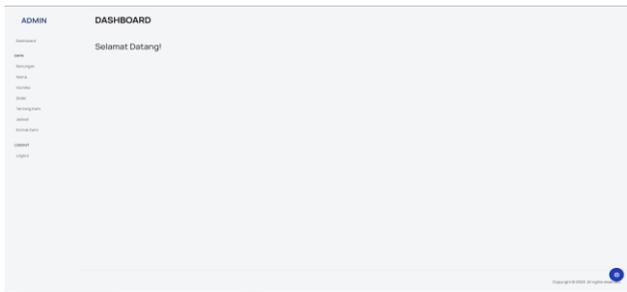
Website Gereja GPdI Parakletos Purwokerto dikembangkan menggunakan Viscode, Laragon, dan phpMyAdmin, menyediakan fitur lengkap yang dirancang untuk mempermudah akses dan manajemen informasi gereja secara digital. Halaman beranda menampilkan navigasi utama dengan fitur edit konten oleh admin, sedangkan halaman renungan, warta, dan pengumuman menyajikan informasi yang relevan dan dapat diperbarui sesuai kebutuhan. Halaman tentang gereja, termasuk alamat dan kontak, sementara halaman lokasi terintegrasi dengan Google Maps untuk mempermudah pencarian lokasi gereja. Halaman kontak kami dilengkapi dengan formulir untuk komunikasi langsung dengan gereja serta tautan media sosial. Admin dapat mengakses *dashboard* yang mencakup pengelolaan berbagai modul seperti renungan, warta, jadwal, visi misi, *slider*, dan kontak pengguna. Setiap fitur di *dashboard*, termasuk tambah, edit, dan hapus, dilengkapi validasi untuk memastikan keakuratan data. Dengan desain yang responsif dan sistem navigasi yang efisien, website ini dioptimalkan untuk memenuhi kebutuhan digitalisasi informasi dan pelayanan gereja. Berikut merupakan tampilan dari halaman beranda, admin *dashboard* dan warta:



GAMBAR 1.4 (HALAMAN BERANDA)



GAMBAR 1.5 (HALAMAN WARTA)



GAMBAR 1.6
(HALAMAN ADMIN *DASBOARD*)

C. Testing

Pengujian website diuji dengan *Blackbox Testing* dan *User Acceptance Testing*.

- *Blackbox Testing*

Dilakukan untuk memvalidasi fungsi pada setiap halaman website dan modul admin. Hasil pengujian ditampilkan dalam bentuk tabel untuk memastikan bahwa fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan, dengan beberapa validasi berhasil ("Y") dan beberapa gagal ("N"). Misalnya, fitur beranda, menu warta, dan audio renungan berfungsi dengan baik, sedangkan fitur seperti tombol *slide* dan *form* kosong pada admin masih memerlukan perbaikan.

- *User Acceptance Testing*

UAT dilakukan menggunakan kuisioner kepada 11 responden, yaitu jemaat dan masyarakat pengguna website. Penilaian menggunakan bobot dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju) berdasarkan 5 aspek: kandungan informasi, susunan menu, pemilihan warna, kemudahan sistem, dan aksesibilitas website.

- Hasil UAT

Pada rata-rata dan persentase dari setiap pertanyaan adalah kandungan informasi 89%, susunan menu 89%, pemilihan warna 85%, kemudahan operasional 92%, dan aksesibilitas 96%, dengan total rata-rata keseluruhan 90% yang masuk kategori "Sangat Baik," sehingga berdasarkan pengujian *Blackbox* dan UAT, website ini dinilai memiliki kualitas sangat baik dan layak digunakan oleh user.

V. KESIMPULAN

Website GPdI Parakletos Purwokerto dibangun dengan menggunakan metode RAD dengan proses yang panjang, dimulai observasi ke gereja, perencanaan kebutuhan, desain sistem, kemudian implemmentasi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox* dengan 17 pengujian yang berhasil, diantaranya 8 pengujian pada halaman website dan 9 pengujian dilakukan pada halaman admin. Adapun pengujian menggunakan *user acceptance test* menghasilkan presentasi UAT dengan kategori desain, efisiensi dan fungsi mendapatkan skor sangat baik berdasarkan tabel kriteria interpretasi skor dengan mendapatkan total presentase yaitu 90%. Dengan adanya website dapat membantu penyebaran

informasi kepada jemaat dan juga masyarakat yang ingin berinteraksi dengan Gereja.

REFERENSI

- [1] E. Billah, "Tahapan Tahapan SDLC Prototype," Medium.Com, 2019. 8a3323c1ca33#:~:text=Prototype adalah salah satu metode pengembangan software yang memungkinkan pengguna/user memiliki gambaran awal tentang program yang akan dikembangkan serta melakukan pengujian awal. (accessed Dec. 19, 2022).
- [2] Y. S. Novitasari, Q. J. Adrian, and W. Kurnia, "Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood)," J. Teknol. dan Sist. Inf., vol. 2, no. 3, pp. 136–147, 2021.
- [3] H. Susanto, "Gereja Yang Berfokus Pada Gerakan Misioner," FIDEI J. Teol. Sist. dan Prakt., vol. 2, no. 1, pp. 62–80, 2019, doi: 10.34081/fidei.v2i1.23.
- [4] N. Aini, S. A. Wicaksono, and I. Arwani, "Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada : SMK Negeri 11 Malang)," J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput., vol. 3, no. 9, pp. 8647–8655, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [5] G. Farell, H. K. Saputra, and I. Novid, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat (Studi Kasus Fakultas Teknik Unp)," J. Teknol. Inf. dan Pendidik., vol. 11, no. 2, pp. 56–62, 2018.
- [6] E. Florentina, B. Ginting, and M. Pandia, "Sistem Informasi Warta Jemaat Gereja Batak Karo Protestan (Gbkp) Berbasis Web," Publ. Ilm. Teknol. Inf. Neumann, vol. 5, no. 2, pp. 47–51, 2020.
- [7] D. Purnama Sari and R. Wijanarko, "Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang)," J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak, vol. 2, no. 1, p. 32, 2020, doi: 10.36499/jinrpl.v2i1.3190.
- [8] Nurman Hidayat and Kusuma Hati, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)," J. Sist. Inf., vol. 10, no. 1, pp. 8–17, 2021, doi: 10.51998/jsi.v10i1.352.
- [9] Y. Primadasa and H. Juliansa, "Rancang Bangun Sistem E-Discussion Untuk Mahasiswa Kota Lubuklinggau Designing An E-Discussion System For Students Of Lubuklinggau City," vol. 6, no. 2, pp. 310–322, 2020.
- [10] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," J. Ilmu Komput. dan Inform., vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018, [Online].