

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REGISTRASI IBADAH ONLINE BERBASIS QR-CODE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

Irma Iswara Anatasia Komala Sari, Radius Tanone

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Satya Wacana

Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga 50711, Indonesia

[672017167@student.uksw.edu](mailto:672017167@student.uksw.edu), [radius.tanone@uksw.edu](mailto:radius.tanone@uksw.edu)

**Abstract** - Since Indonesia has experienced pandemic *Covid-19 Virus*, it has prolonged has forced every community to reduce physical contact with other people in order to minimize the spread of the *Covid-19 Virus*. Activities at companies, offices, UMKM, schools, universities, and wajib places of worship will be suspended until a specified time limit. Gradually, the development of the *Covid-19 Virus* has included a transition period, new *normal*. So the Indonesian government allows community activities to run normally again, including houses of worship. Not separated from Central Kalimantan Province, the City of Palangka Raya has begun to gradually open its doors to churches, especially the GKE Rajawali Church of the Asi Church, which regulates the capacity of congregants to worship *offline* not exceeding 50% and must comply with health protocols. Currently, the church is still registering worship through the application *WhatsApp*, but in this condition the church still has several obstacles that make worship registration ineffective. Thus, an information system was designed using *QR Code* as the main component that simplifies the registration process. *QR Code* is implemented on a-based information system *web* using the *laravel framework* developed using *PHP* and *MySQL*. The result of application testing uses two testing techniques *bugs* with the method *black box* and *beta* with quantitative methods. By Worship registration information system *online QR-based Code* using *designing a laravel framework*, it is hoped that the problems that have occurred before can be minimized properly.

**Keywords** - *Covid-19 Virus, Laravel Framework, QR Code.*

**Abstrak** - Penyebaran Virus Covid-19 di Indonesia dapat diminimalisir dengan memberikan penyuluhan rutin bahwa masyarakat harus mengurangi kontak fisik dengan orang lain selama pandemi ini berlangsung. Kegiatan pada perusahaan, perkantoran, UMKM, sekolah, universitas, maupun rumah ibadah wajib diberhentikan sampai batas waktu yang akan ditentukan. Lambat laun, perkembangan *Virus Covid-19* telah memasuki masa transisi *new normal*. Maka pemerintah Indonesia memperbolehkan kegiatan masyarakat berjalan dengan normal kembali, termasuk rumah ibadah. Tidak lepas dari Provinsi Kalimantan Tengah, Kota Palangka Raya mulai bertahap membuka pintu gereja terkhususnya Majelis GKE Rajawali Gereja Asi yang mengatur kapasitas jemaat untuk beribadah secara *offline* tidak melebihi 50% dan wajib mematuhi protokol kesehatan. Saat ini, pihak gereja masih melakukan registrasi ibadah melalui aplikasi *whatsapp*, tetapi dalam kondisi tersebut pihak gereja masih memiliki beberapa kendala yang menjadikan registrasi ibadah menjadi tidak efektif. Maka, dirancanglah sistem informasi dengan memanfaatkan *QR Code* sebagai komponen utama yang mempermudah proses pendaftaran. *MySQL dan PHP* digunakan untuk mengembangkan *framework laravel* pada sistem informasi berbasis *web* melalui implementasi *QR Code*. Dengan metode kuantitatif, penulis telah menerapkan dua teknik pengujian *bugs* melalui metode *beta* dan *black box*. Dengan Perancangan sistem informasi registrasi ibadah *online* berbasis *QR Code* menggunakan *framework laravel* ini diharapkan kendala yang terjadi sebelumnya dapat diminimalisir dengan baik.

**Kata Kunci** - *Virus Covid-19, Framework Laravel, QR Code.*

## I. PENDAHULUAN

Dalam berbagai aspek, terdapat banyak manfaat dalam menggunakan teknologi oleh masyarakat di era modern ini. Teknologi elektronik telah menunjang teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang dengan cepat. Perkembangan ini terjadi dengan sangat cepat, masyarakat mengalami peningkatan teknologi dalam hitungan hari, menit, bahkan detik.

Di akhir tahun 2019, dunia mengalami serangan *Virus Covid-19* yang dimana *virus* ini sangat berbahaya di negara-negara lain, dan juga di Indonesia. Pada saat munculnya *virus Covid-19* pemerintah Indonesia sigap membuat sebuah peraturan baru yang salah satunya yaitu masyarakat Indonesia diwajibkan untuk menjaga jarak antar individu dengan individu lainnya minimal 1 meter dan masyarakat dipaksa untuk melakukan kegiatan di rumah saja secara daring, seperti beribadah, belajar, dan bekerja[1].

Seiring berjalannya waktu pada bulan Mei 2020, perkembangan pandemi *Covid-19* di Indonesia sudah memasuki masa transisi menuju tatanan kehidupan *new normal*, maka dari itu Menteri Agama mengatakan bahwa rumah ibadah dibuka secara bertahap dan beliau akan mengeluarkan Surat Edaran Panduan Penyelenggaraan Kegiatan Keagamaan di Rumah Ibadah. Tidak lepas dari Sekretaris Umum Persekutuan Gereja-gereja di Indonesia sudah mengeluarkan panduan protokol kesehatan *Virus Covid-19* untuk umat Kristiani[2]. Selain mengatur persoalan menjaga jarak secara fisik, panduan tersebut juga melarang orang lanjut usia, penderita penyakit serius dan anak-anak untuk beribadah secara *offline*. Dikarenakan, orang lanjut usia, penderita penyakit serius dan anak-anak sangat rentan terkena *Virus Covid-19*[3].

Melihat perkembangan tersebut, beberapa Gereja di Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah mulai bertahap membuka pintu Gereja yang mana pihak Gereja mengatur kapasitas kuota jemaat untuk beribadah di Gereja tidak melebihi dari 50% dan harus mematuhi protokol kesehatan[4]. Setelah mengetahui peraturan yang berlaku, pihak Gereja membuat peraturan yang salah satunya adalah pembatasan kuota jemaat. Di dalam aturan tersebut pihak Gereja menyatakan bahwa pada saat jadwal ibadah subuh hanya menerima kuota jemaat maksimal 100 orang termasuk petugas ibadah, ibadah pagi hanya menerima maksimal 50 orang termasuk petugas ibadah dan ibadah sore maksimal 50 orang termasuk petugas ibadah. Saat ini, pihak gereja masih menggunakan aplikasi pengirim pesan seperti aplikasi *whatsapp* yang mana jemaat harus melakukan pendaftaran dengan mencantumkan data dirinya sendiri ataupun data anggota keluarga yang ingin datang beribadah. Permasalahan yang dialami pihak Gereja sangatlah tidak efektif, dikarenakan jemaat yang melakukan pendaftaran tersebut hanya mencantumkan satu data dirinya saja, sedangkan ketika jemaat tersebut datang beribadah tidak dipungkiri bahwa jemaat tersebut membawa beberapa anggota keluarganya yang tidak dicantumkan pada pendaftaran yang sudah dilakukan sebelumnya. Maka dari itu, jemaat yang tidak mencantumkan data anggota keluarganya yang ingin beribadah dipersilahkan kembali kerumah masing-masing dan disarankan agar mengikuti ibadah *online* saja. Pihak Gereja dan jemaat wajib mematuhi peraturan yang sudah diatur oleh pemerintah dan pihak Gereja. Sistem yang digunakan ini masih sangat kurang efektif, karena selalu mengakibatkan *miss communication* terhadap pihak Gereja dan Jemaat

Penulis telah merumuskan masalah berdasarkan uraian di atas yaitu bagaimana membuat sistem informasi registrasi ibadah *online* berbasis *QR Code* menggunakan *framework laravel* yang dapat mengelola data informasi registrasi ibadah *online*, bagaimana *generate QR Code* agar terdapat data registrasi jemaat di dalamnya, dan penerapan

*framework laravel* untuk membuat sebuah aplikasi perancangan sistem menjadi berbasis *web*.

Adapun tujuan penelitian sistem ini adalah memberikan pemecahan masalah kepada pihak gereja dengan menggunakan sistem informasi registrasi berbasis *QR Code* menggunakan *framework laravel*. Sedangkan manfaat yang didapat adalah data informasi jemaat yang ingin melakukan ibadah *offline* di Gereja dapat terbaca dengan cepat dan akurat, dan memudahkan pihak Gereja menginformasikan peraturan protokol kesehatan dan membatasi kapasitas yang akan beribadah secara *offline* di Gereja.

Agar tidak terjadinya duplikasi, penelitian ini akan dilakukan penelusuran untuk membandingkan antara penelitian yang telah dilakukan oleh pihak yang lain. Peneliti telah melakukan riset beberapa *literature review* yang telah dilakukan sebelumnya yaitu:

Pertama, sebuah studi yang berjudul "Sistem Manajemen Arsip menggunakan *Framework Laravel* dan *Vue.js* (Studi Kasus : BPKAD Provinsi Bali)". Studi ini dilakukan oleh Putra, Pramana, dan Srinadi pada tahun 2019. Di Provinsi Bali, terdapat 25.000 SP2D yang dikeluarkan untuk dikelola oleh badan keuangan daerah selama satu tahun. Sehingga peneliti hendak membantu mengurangi beban kinerja pegawai BPKAD Prov Bali. Penyusunan arsip dilakukan sesuai dengan jangka waktu yang sudah ditentukan dan usia hidup berdasarkan permintaan kebutuhan dalam pemeriksaan dan pemeliharaan arsip. Letak penyimpanan arsip tidak bisa diakses dengan cepat karena tidak adanya sumber informasi mengenai hal tersebut. Hal ini terjadi karena masih manualnya aktivitas mencatat, menyimpan, dan mencairkan arsip. Sehingga proses manual dalam pencairan arsip semakin sulit dilakukan karena peningkatan jumlah arsip yang dimiliki. Melihat permasalahan tersebut penulis pun membuat sistem yang terkait dengan masalah yang ada. Penulis membuat sistem ini menggunakan *framework laravel* dan *Vue.js* dengan menggunakan fitur *QR Code*. Karyawan tidak harus mencari satu persatu dokumen yang hendak dicari karena mereka dapat mengidentifikasi lokasi penyimpanan arsip melalui *QR Code*[5].

Penelitian yang dilakukan oleh Zen Munawar, ST, S.Kom (2019) dengan judul "Aplikasi Registrasi Seminar Berbasis *Web* menggunakan *QR Code* Pada Universitas XYZ". Pada penelitian ini penulis bertujuan untuk mempermudah universitas dalam melaksanakan kegiatan seminar yang selama ini peserta harus melakukan registrasi terlebih dahulu yang tiketnya masih menggunakan dalam bentuk kertas yang biasanya disebut dengan registrasi konvensional. Permasalahan yang timbul dari registrasi konvensional dalam seminar tersebut yaitu tidak efisiensinya waktu, karena mengharuskan peserta untuk datang ke suatu tempat yang telah ditentukan untuk melakukan registrasi seminar. Penulis menggunakan sistem registrasi berbasis *QR Code* yang mana informasi diakses dengan menangkap sebuah

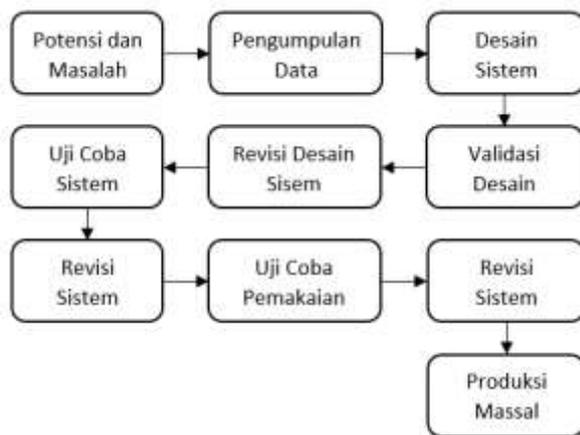
kode dalam bentuk foto dengan menggunakan kamera dan menangani kode tersebut dengan pembaca QR. Melihat dari masalah tersebut penulis mengharapkan aplikasi yang dirancang dapat digunakan sebagaimana salah satu alat yang dapat mempermudah panitia dan peserta seminar untuk menghadiri acara seminar tersebut[6].

Taylor Otwell merancang sebuah *framework open source PHP* berbasis *web* gratis yang dikenal dengan *laravel* yang digunakan dalam studi ini. Pola arsitektur atau *model-view-controller (MVC)* merupakan referensi pengembangan aplikasi *web* tersebut. *Laravel* memiliki beberapa fitur menarik seperti *tool* yang dapat memelihara dengan mudah dan membantu penyebaran aplikasi, menjelaskan proses yang berbeda dalam akses *database* relasional, dan mengembangkan sistem modul yang mampu dikelola dengan sederhana [7].

Dapat melakukan pembaharuan, melakukan sisipan, mengaplikasikan klausa untuk menyaring baris, mengambil baris dengan *keyword* utama, melakukan interaksi pada *database* seperti mengambil semua baris merupakan beberapa fungsi yang dapat dilakukan di *framework laravel*. Seseorang dapat dengan mudah merancang sebuah sistem berbasis *web* sesuai dengan kebutuhan. *Laravel* bersama dengan *Yii2*, *CodeIgniter*, *Nette*, dan *Symfony2* telah menjadi kerangka kerja PHP yang paling digemari sejak maret 2015 [8].

## II. METODE PENELITIAN

Peneliti memiliki 10 tahap penelitian dalam studi ini yaitu:



Gambar 1. Tahap Penelitian Metode R&D[9]

Melalui gambar di atas, peneliti akan menjelaskan setiap tahap yang ada yaitu:

### 1. Potensi dan masalah

Data potensi dan masalah didapat dari wawancara kepada pihak Gereja yang mengalami prosedur pendaftaran ibadah yang masih menggunakan aplikasi pengirim pesan seperti aplikasi *whatsapp* yang sangat kurang efektif.

### 2. Pengumpulan Data

Akan dilakukan wawancara kepada pihak Gereja yang sedang bertugas maupun mewawancarai kepada salah satu jemaat Gereja. Sebagai bahan untuk perencanaan, informasi akan digunakan setelah peneliti memperoleh data yang diinginkan.

### 3. Desain Sistem

Setelah mengetahui potensi, masalah dan pengumpulan data yang terjadi di lapangan, maka tahap selanjutnya melakukan desain sistem awal yang mana akan desain sistem ini akan digunakan dalam perancangan sistem baru.

### 4. Validasi Desain

Pada langkah ini, seseorang yang ahli akan menilai apakah rancangan desain memiliki sistem yang efektif dan lebih baik dari sebelumnya.

### 5. Revisi Desain Sistem

Peneliti akan melakukan revisi setelah mengetahui kelemahan berdasarkan penilaian ahli yang sudah berpengalaman.

### 6. Uji Coba Sistem

Selanjutnya, peneliti akan melakukan uji coba sistem yang telah dirancang sebelumnya sehingga dapat memperoleh informasi tentang apakah terdapat *bugs* dalam sistem tersebut.

### 7. Revisi Sistem

Pada tahap ini, akan dilakukan penambahan hal-hal yang kurang pada sistem yang dibuat berdasarkan uji coba yang terbatas.

### 8. Uji Coba Pemakaian

Selanjutnya, peneliti akan mengadakan uji coba penggunaan untuk mengetahui apakah sistem yang dirancang sudah layak atau belum.

### 9. Revisi Sistem

Apabila pada saat uji coba sesungguhnya terdapat kekurangan dalam penggunaan, maka sistem yang dihasilkan akan direvisi kembali.

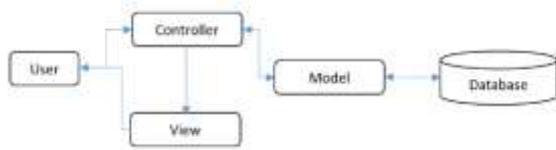
### 10. Produksi Massal

Selanjutnya, akan dilakukan produksi secara terbatas sesuai kepentingan penelitian[9].

Sebelum masuk kedalam penjelasan, sebelumnya akan membahas tentang *Framework Laravel* dan *QR Code*. *Framework Laravel* memiliki 3 struktur bagian yang terdiri antara *model*, *view*, dan *controller (MVC)*. Sebuah aplikasi memiliki inti dan logika bisnis yang disebut modul (*Model*). Pengguna dapat merespon *interface* yang terdapat dalam sistem yang dikenal dengan “*View*”. Sedangkan kombinasi dalam mengimplementasikan *model* dan *view* dapat dilakukan dengan “*Controller*”[10].

Terdapat pemisahan ketiga komponen penting dalam MVC yaitu komponen kontrol (*controller*), komponen desain (*view*), dan komponen data (*model*) dalam paradigma pengembangan sistem. Setiap komponen saling berhubungan meskipun komponen tersebut dapat berdiri sendiri.

Software yang lebih efisien dapat dihasilkan oleh arsitektur MVC. Sehingga pengembangan software dapat lebih mudah dilakukan dalam mengelola informasi registrasi yang digunakan oleh user ketika menggunakan software tersebut.



Gambar 2. Alur Konsep Model-View-Controller (MVC)

Pada Gambar 9 menggambarkan pengelolaan database oleh MVC berdasarkan kerangka kerja PHP [11].

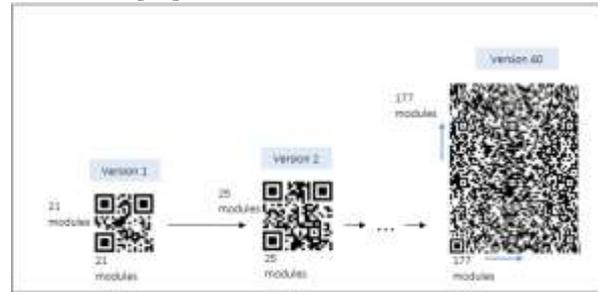
Suatu media yang lebih ringkas dapat dicetak dan diakses oleh kode dua dimensi yang terdapat dalam QR Code. Pada tahun 1994, perusahaan Jepang Denso-Wave memperkenalkan pertama kali barcode dua dimensi atau QR Code. Meskipun saat ini telah diterapkan dalam banyak bidang, awalnya pendataan inventaris produksi suku cadang kendaraan merupakan pengguna barcode ini untuk pertama kali. Penerjemahan dengan cepat merupakan konsep awal dari sistem Quick Response atau QR dalam sistem barcode tersebut. Barcode satu dimensi adalah referensi dari QR Code. Saat ini kamera smartphone dapat membaca barcode yang dikenal dengan QR Code dengan mudah [12].

Data kanji/kana, hangul, biner, arab, bugsnumeric, dan angka/numeric merupakan jenis data yang dapat disimpan oleh QR Code. Dibandingkan dengan barcode, tampilan yang lebih kecil dapat dimiliki oleh QR Code. Ukuran QR Code hanya 1/10 dari barcode biasa karena dapat menyimpan data secara vertikal dan horizontal, Tahan pada kerusakan merupakan keuntungan lain dari QR Code. Ukuran atau versi dapat mempengaruhi kemampuan dalam memperbaiki kesalahan sebesar 30 persen pada QR Code. Sehingga pengguna dapat membaca dan menyimpan data meskipun simbol QR Code telah rusak atau kotor. Pengguna dapat membaca hasil dari sudut manapun dan memperoleh hasil yang sama berdasarkan 3 tanda berbentuk persegi di 3 sudut [13].

Terdapat Versi 1 sampai Versi 40 terhadap simbol QR Code. Jumlah modul atau konfigurasi modul akan mempengaruhi setiap versi. QR Code terbentuk dari titik-titik putih dan hitam pada tiap modul. Sebuah simbol memiliki jumlah modul tertentu berdasarkan "Konfigurasi Modul". Versi 1 adalah 21x21 modul sedangkan Versi 40 adalah 177x177 modul. Terdapat 4 modul tambahan persamping pada setiap nomor versi yang lebih tinggi.

Terdapat tingkat kesalahan koreksi, jenis karakter, dan jumlah data yang sesuai dengan kapasitas data pada setiap versi simbol QR Code. Pada setiap versi dapat menentukan kapasitas maksimum untuk memeriksa data yang diperlukan. Simbol QR Code

akan semakin besar jika jumlah modul dan data semakin tinggi untuk versi dan kapasitas data maksimum [13].



Gambar 3. QR Code Symbol Version

Jika kode rusak atau kotor, data dapat dikembalikan atau dikoreksi berdasarkan kemampuan QR Code. QR Code mampu memeriksa kesalahan berdasarkan 4 tingkatan kesalahan pemeriksaan yang dapat dimanfaatkan pengguna. Pengguna dapat mengetahui tingkat kesalahan dengan mempertimbangkan ukuran dan faktor lingkungan pada QR Code. QR Code akan mengalami kerusakan jika kondisi lingkungan kotor dan pengguna dapat memilih tingkat Q dan H. Jika kondisi memiliki lingkungan bersih dan jumlah data yang dimiliki besar, pengguna dapat memilih tingkat L. Sedangkan yang paling sering digunakan oleh pengguna adalah tingkat M. QR Code memiliki panduan pemeriksaan kesalahan yaitu [13].

Tabel 1. Koreksi Kesalahan Pada QR Code

Kapasitas Koreksi Kesalahan QR Code	
Level H	Mampu mengoreksi kesalahan sampai 30%
Level Q	Mampu mengoreksi kesalahan sampai 25%
Level M	Mampu mengoreksi kesalahan sampai 15%
Level L	Mampu mengoreksi kesalahan sampai 7%

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti akan membahas desain dari sistem yang akan dibuat berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada metode penelitian.

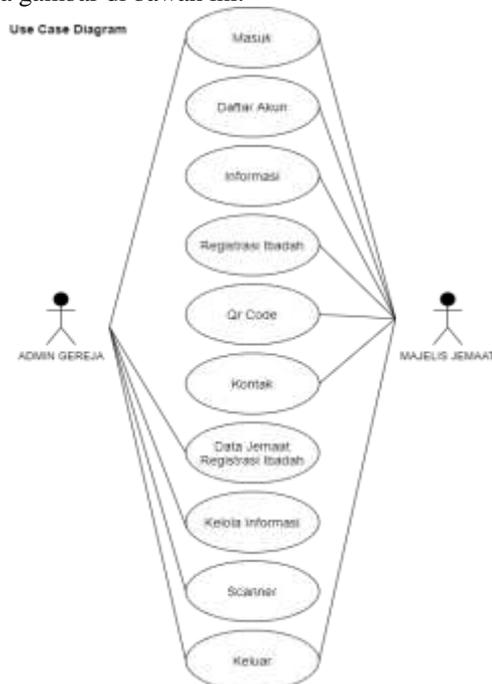
#### A. Perancangan Sistem Dengan Unified Modeling Language (UML)

UML akan digunakan dengan logic model sebagai bentuk yang akan ditampilkan dan dibangun dalam proses perancangan. UML akan digunakan dalam perancangan berikut ini.

#### B. Use Case Diagram Sistem

Pengguna dapat mengetahui aplikasi apa yang sedang dibuat berdasarkan fungsionalitas dari suatu sistem pada use case diagram [14]. Pada sistem informasi registrasi ibadah online ini memiliki 2 actor yaitu Admin Gereja dan Majelis

Jemaat. *Admin* Gereja atau *administrator* dapat mengelola batasan kuota, mengelola data informasi, melihat data jemaat registrasi ibadah, melakukan *scanner* terhadap *QR Code*, dan mengunduh data registrasi jemaat dengan melakukan proses *login* terlebih dahulu. Sedangkan majelis jemaat dapat melakukan registrasi ibadah, menampilkan *QR Code*, melihat informasi, dan melihat kontak dengan proses *login* yang sebelumnya sudah melakukan pendaftaran akun terlebih dahulu. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

C. Penjabaran Use Case Diagram Admin Gereja

Penjabaran *use case diagram* untuk aplikasi registrasi ibadah *online* ini didefinisikan atas definisi aktor. Aktor *admin* Gereja merupakan aktor yang memiliki hak akses secara keseluruhan yang dapat melakukan akses seperti fitur *scanner*, data registrasi ibadah, dan kelola informasi. Gambar di bawah merupakan penjabaran *UCD*.

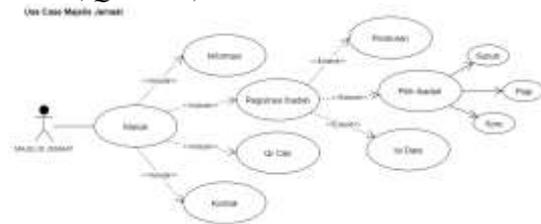


Gambar 3. Penjabaran Use Case Diagram Admin Gereja

D. Penjabaran Use Case Diagram Majelis Jemaat

Penjabaran *use case diagram* untuk aplikasi registrasi *online* ini didefinisikan atas definisi aktor. Aktor majelis gereja merupakan aktor yang memiliki hak akses secara keseluruhan yang dapat

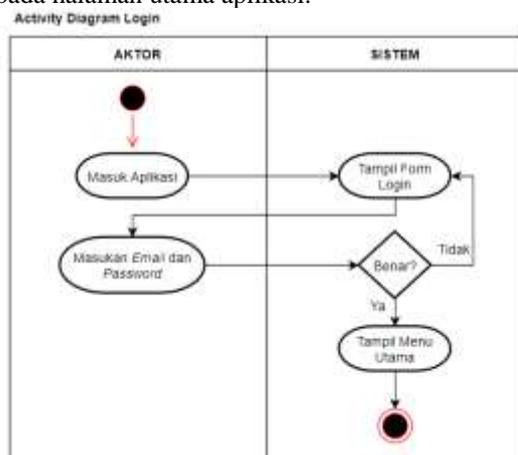
melakukan akses seperti fitur informasi, registrasi ibadah, *QR Code*, dan kontak.



Gambar 4. Penjabaran Use Case Diagram Majelis Jemaat

E. Activity Diagram

Pada *activity diagram* menunjukkan bahwa sebuah aktifitas pengguna saat akan masuk ke sebuah sistem dengan aplikasi dan melakukan pengisian *email* dan *password* kemudian sistem akan melakukan validasi benar atau salah. Jika salah maka sistem menampilkan pesan gagal *login* pada tampilan form *login*, namun jika *login* yang dilakukan benar maka sistem akan menampilkan halaman utama. Kemudian pengguna akan masuk pada halaman utama aplikasi.



Gambar 5. Activity Diagram Login

F. Rancangan Interface

Terdapat 8 tahapan desain *interface* pada studi ini seperti:

1. Interface Login

Di tahap ini pengguna dapat masuk ke halaman utama registrasi ibadah *online*. Gambar 6 di bawah ini merupakan *interface login*.



Gambar 6. Interface Login

2. **Interface Informasi Pengguna**

Fitur ini berfungsi agar pengguna aplikasi dapat lebih mudah mengetahui informasi jadwal ibadah, lomba, dan seminar yang berhubungan dengan Majelis GKE Rajawali Gereja Asa. Gambar 7 di bawah ini merupakan *interface* informasi pengguna.



Gambar 7. *Interface* Informasi Pengguna

3. **Interface Registrasi Ibadah Pengguna**

Pada bagian ini pengguna dapat melakukan registrasi ibadah yang di dalamnya terdapat peraturan selama mengikuti ibadah *offline*, memilih jadwal ibadah, dan mengisi data pengguna untuk persyaratan registrasi ulang di Gereja. Gambar 8 di bawah ini merupakan *interface* Registrasi Ibadah Pengguna.



Gambar 8. *Interface* Registrasi Ibadah

4. **Interface QR Code Pengguna**

Pengguna yang sudah melakukan registrasi ibadah sebelumnya dapat melihat informasi data berdasarkan *QR Code* yang digunakan dalam tahapan ini. Pada bagian ini pengguna dapat mengunduh *QR Code*. Gambar 9 di bawah ini merupakan *interface* *QR Code* pengguna



Gambar 9. *Interface* *QR Code*

5. **Interface Kontak Pengguna**

Pada *interface* ini digunakan untuk menampilkan informasi kontak kantor pusat dan media sosial Majelis GKE Rajawali Gereja Asa Palangka Raya. Gambar 10 di bawah ini merupakan *interface* kontak pengguna.



Gambar 10. *Interface* Kontak Pengguna

6. **Interface Data Registrasi Ibadah Admin**

Pada *interface* ini digunakan agar *admin* bisa melihat data-data jemaat yang sudah melakukan registrasi ibadah. Gambar 11 di bawah ini merupakan *interface* data registrasi ibadah *admin*.



Gambar 11. *Interface* Data Registrasi Ibadah Admin

7. **Interface Kelola Informasi Admin**

Pada bagian ini *admin* dapat melihat, menambah, ubah, dan hapus informasi terkait jadwal ibadah, lomba dan seminar. Gambar 12 di bawah ini merupakan *interface* kelola informasi *admin*.



Gambar 12. *Interface* Kelola Informasi Admin

8. **Interface Scanner Admin**

*QR Code* jemaat akan discan oleh *admin* pada *interface* ini. *Camera* yang digunakan pada sistem ini sudah otomatis terhubung dengan *webcam*. Setelah dilakukan *scanner* maka sistem akan menampilkan perintah apakah *admin* ingin mengunduh dokumen *PDF* yang mana dokumen tersebut merupakan data registrasi ibadah jemaat. Gambar 13 di bawah ini merupakan *interface* *scanner* *admin*.



Gambar 13. *Interface* Scanner Admin

G. Implementasi Sistem

Implementasi user dan implementasi admin terdapat dalam implementasi sistem aplikasi.

1. Form *Login* Pada Implementasi *Admin* Dan *Pengguna*



Gambar 14. Form *Login*

Pengguna dapat melakukan autentikasi pada dua textbok yang ada pada form login. Free text merupakan isian yang dapat dientri dalam form email dan password ketika akan masuk dalam aplikasi.

2. Form *Informasi* Pada Implementasi *Pengguna*



Gambar 15. Form *Informasi*

Form informasi menyajikan tombol pada *box* informasi yang mana pengguna akan langsung menuju menu registrasi ibadah agar dapat mengetahui informasi lebih seperti peraturan selama mengikuti ibadah di Gereja. Pada form informasi ini terdapat menu jadwal ibadah, lomba, dan seminar.

3. Form *Registrasi Ibadah* Pada Implementasi *Pengguna*



Gambar 16. Form *Registrasi Ibadah*

Form registrasi ibadah menyajikan kepada pengguna melakukan registrasi ibadah. Pada form ini pengguna dapat melihat peraturan selama mengikuti ibadah, jika *scrolling* ke bawah maka pengguna dapat memilih ibadah umum yang mencakup ibadah subuh, pagi, dan sore dengan kuota yang terbatas. Dan selanjutnya pengguna akan mengisi data diri untuk melakukan registrasi ibadah lebih lanjut.

4. Form *QR Code* pada implementasi *Pengguna*



Gambar 17. Form *QR Code*

Pada form ini dapat dilihat bahwa data-data pengguna yang sudah melakukan registrasi ibadah akan terlihat dan akan otomatis masuk ke dalam *QR Code*.

5. Form *Kontak* Pada Implementasi *Pengguna*



Gambar 18. Form *Kontak*

Form kontak berisikan nomor telepon kantor pusat, *email*, alamat, dan media sosial yang dimiliki oleh Majelis GKE Rajawali Gereja Asi.

6. Form *Data Registrasi Ibadah* Pada Implementasi *Admin*



Gambar 19. Form *Data Registrasi Ibadah*

Form ini berisikan tabel data pengguna yang telah melakukan registrasi ibadah. Form ini juga menyajikan adanya *search box* agar *admin* dapat mudah mencari nama pengguna.

7. Form *Kelola Informasi* Pada Implementasi *Admin*



Gambar 20. Form *Kelola Informasi*

Pengguna dapat mencari informasi pada kolom *search box*. Sedangkan untuk menambah informasi, pengguna dapat

menekan tombol kelola informasi. Pada menu tersebut digunakan untuk menampilkan seluruh jadwal ibadah yang telah dibuat sebelumnya oleh *admin*. Form ini memiliki tiga menu informasi yaitu jadwal ibadah, lomba dan seminar. Pada setiap *record* tersedia tombol *option* untuk mengubah, dan menghapus *record*.

8. Form Scanner pada implementasi *admin*



Gambar 21. Form Scanner

Form ini digunakan *admin* untuk melakukan *scan* terhadap *QR Code* yang dimiliki pengguna. Setelah dilakukan *scanner* maka sistem akan menampilkan perintah apakah *admin* ingin mengunduh dokumen *PDF* yang mana dokumen tersebut merupakan data registrasi ibadah jemaat.

H. Pengujian

Peneliti telah memeriksa apakah terdapat *bugs* atau kesalahan pada sistem dengan menguji fungsi dan fitur dalam aplikasi yang telah dibangun. Kebutuhan pengguna diharapkan dapat terpenuhi dan berjalan sesuai dengan rencana saat melakukan pengujian sistem ini. Peneliti menerapkan metode kuantitatif dengan menguji *bugs* melalui metode *beta* dan *blackbox* dalam pengujian aplikasi ini.

1. Metode *blackbox* digunakan dalam pengujian teknik *bugs*.

Tabel 1. Pengujian *Bugs* Dengan Metode *Black Box*

Fungsi yang diuji	Kondisi	Output yang diharapkan	Output yang dihasilkan	Status
Login	Email dan password benar	Sukses login dan menampilkan pesan "Anda berhasil masuk"	Sukses login dan menampilkan pesan "Anda berhasil masuk"	Valid
	Email dan password salah	Gagal login dan menampilkan pesan "Email atay password salah"	Gagal login dan menampilkan pesan "Email atay password salah"	

Fungsi yang diuji	Kondisi	Output yang diharapkan	Output yang dihasilkan	Status
Register	Nama, email, password, confirmations password	Sukses register dan menampilkan pesan "Akun anda berhasil dibuat"	Sukses register dan menampilkan pesan "Akun anda berhasil dibuat"	Valid
Load Data Registrasi	Buka halaman registrasi ibadah jemaat	Menampilkan data registrasi ibadah jemaat	Menampilkan data registrasi ibadah jemaat	Valid
Tambah Data Informasi	Form diisi dengan benar	Sukses tambah data dan menampilkan pesan "Data berhasil ditambah "	Sukses tambah data dan menampilkan pesan "Data berhasil ditambah "	Valid
	Form diisi beberapa atau salah	Menampilkan pesan "Please select an item in the list"	Menampilkan pesan "Please select an item in the list"	
Ubah Data Informasi	Form diisi dengan benar	Sukses ubah data dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah"	Sukses ubah data dan menampilkan pesan "Data berhasil diubah"	Valid
Hapus Data Informasi	Pilih salah satu data	Sukses hapus data dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus"	Sukses hapus data dan menampilkan pesan "Data berhasil dihapus"	Valid
Load Scanner	<i>QR Code</i> berlaku	Menampilkan <i>document PDF</i> data registrasi ibadah jemaat dan button <i>download</i>	Menampilkan <i>document PDF</i> data registrasi ibadah jemaat dan button <i>download</i>	Valid
	<i>QR Code</i> tidak berlaku	Menampilkan pesan "Scanner gagal, <i>QR Code</i> sudah terpakai"	Menampilkan pesan "Scanner gagal, <i>QR Code</i> sudah terpakai"	
Load	Buka	Menampilkan	Menampilkan	Valid

Fungsi yang diuji	Kondisi	Output yang diharapkan	Output yang dihasilkan	Status
Informasi	halaman informasi	lkan informasi jadwal ibadah, lomba, dan seminar	lkan informasi jadwal ibadah, lomba, dan seminar	
Load Registrasi Ibadah	Buka halaman registrasi ibadah	Menampilkan halaman yang berisi peraturan mengikuti ibadah, pilih ibadah dan isi form registrasi ibadah	Menampilkan halaman yang berisi peraturan mengikuti ibadah, pilih ibadah dan isi form registrasi ibadah	Valid
Load QR Code	Buka halaman QR Code	Menampilkan data registrasi ibadah dan QR Code milik pengguna akun	Menampilkan data registrasi ibadah dan QR Code milik pengguna akun	Valid
Load Kontak	Buka halaman Kontak	Menampilkan kontak dan media sosial Mejlis GKE Rajawali Gereja Asi	Menampilkan kontak dan media sosial Mejlis GKE Rajawali Gereja Asi	Valid

2. Pengujian teknik *beta* dengan metode kuantitatif

Peneliti akan meminta *sample user* untuk mengisi kuesioner sebagai pengujian *beta* dalam tahap ini. Peneliti akan memilih secara acak 30 responden sebagai *sample user*. Responden dalam tahap *beta* tester ini adalah jemaat Gereja Asi Palangka Raya dari kalangan remaja sampai orang tua.

No	Pertanyaan	STS	TS	S	SS
1.	Pengguna dapat dengan mudah mengoperasikan aplikasi ini ( <i>User Friendly</i> )	0	0	13	17
2.	Interaksi dalam aplikasi jelas dan dapat dimengerti	0	0	12	18
3.	Aplikasi memiliki	0	0	18	12

No	Pertanyaan	STS	TS	S	SS
	tampilan yang menarik				
4.	Pengguna dapat dengan mudah menemukan informasi terkait gereja	0	0	11	19
5.	Penyajian informasi dalam aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna	0	0	14	16
6.	Teks dalam aplikasi dapat dibaca dengan jelas	0	0	9	21
7.	Komponen yang tampil pada aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna	0	0	11	19
8.	Pengguna dapat dengan mudah melakukan registrasi ibadah secara <i>online</i>	0	0	11	19
9.	Tidak ada gangguan dan <i>error</i> dalam melakukan registrasi ibadah	0	0	12	18
10.	Pengguna dapat melakukan pengunduhan QR Code	0	0	11	19
11.	Aplikasi sangat berguna bagi rumah ibadah pada masa Pandemi Covid-19	0	0	6	24

Kuesioner yang telah diisi oleh responden akan dihitung *presentase* jawabannya sehingga semua jawaban dapat diperoleh untuk dianalisis. Terdapat 56.67 persen responden yang memilih sangat setuju pada hasil analisis data untuk pertanyaan pertama. Sedangkan untuk yang menjawab setuju terdapat 43.33 persen. Sehingga pengguna dapat dengan mudah menggunakan atau mengoperasikan aplikasi ini (*User Friendly*).

Hasil analisis data untuk pertanyaan kedua menunjukkan bahwa sangat setuju dipilih oleh 60 persen responden. Sedangkan pilihan setuju dipilih oleh 40 persen responden. Sehingga pengguna dapat

mengerti dan berinteraksi dalam aplikasi tanpa ada kendala.

Terdapat 60% responden menjawab setuju dan 40% responden menjawab sangat setuju berdasarkan hasil analisis data untuk pertanyaan ketiga. Jadi dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik.

Responden yang memilih sangat setuju terdapat 63.33 persen dan yang memilih setuju terdapat 36.67 persen berdasarkan hasil analisis data pada pertanyaan keempat. Sehingga pengguna tidak mengalami kesulitan untuk memperoleh berita dan informasi terbaru tentang Gereja.

Responden yang memutuskan sangat setuju terdapat 53.33 persen dan yang memutuskan setuju sebesar 46.67 persen berdasarkan hasil analisis data pada pertanyaan kelima. Sehingga pengguna dapat memenuhi kebutuhannya dalam penyajian informasi yang terdapat dalam aplikasi.

Responden yang memutuskan sangat setuju terdapat 70 persen dan yang memutuskan setuju sebesar 30 persen berdasarkan hasil analisis data pada pertanyaan keenam. Sehingga pengguna dapat membaca dengan jelas teks yang terdapat dalam aplikasi.

Responden yang memutuskan sangat setuju terdapat 63.33 persen dan yang memutuskan setuju sebesar 36.67 persen berdasarkan hasil analisis data pada pertanyaan ketujuh. Sehingga kebutuhan pengguna dapat ditampilkan dengan sesuai pada fitur atau komponen aplikasi.

Responden yang memutuskan sangat setuju terdapat 63.33 persen dan yang memutuskan setuju sebesar 36.67 persen berdasarkan hasil analisis data pada pertanyaan kedelapan. Sehingga registrasi beribadah secara daring dapat dengan mudah dilakukan pengguna.

Responden yang memutuskan sangat setuju terdapat 60 persen dan yang memutuskan setuju sebesar 40 persen berdasarkan hasil analisis data pada pertanyaan kesembilan. Sehingga pengguna tidak menemui error atau gangguan saat mendaftarkan diri untuk beribadah dalam aplikasi ini.

Responden yang memutuskan sangat setuju terdapat 63.33 persen dan yang memutuskan setuju sebesar 36.67 persen berdasarkan hasil analisis data pada pertanyaan kesepuluh. Sehingga *QR Code* dapat diunduh oleh pengguna dengan lancar.

Responden yang memutuskan sangat setuju terdapat 80 persen dan yang memutuskan setuju sebesar 20 persen berdasarkan hasil analisis data pada pertanyaan kesebelas. Sehingga saat pandemi Covid-19, aplikasi ini sangat bermanfaat bagi jemaat Gereja.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi registrasi ibadah *online* berbasis *QR Code* menggunakan *framework laravel*

yang dikembangkan dengan menggunakan database bahasa program MySQL dan PHP. *QR Code* dapat digunakan sebagai alat digital yang dapat mempermudah dan mempercepat proses registrasi ibadah, dan dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan pihak gereja menginformasikan peraturan protokol kesehatan dan membatasi kapasitas jemaat yang akan beribadah secara *offline* di gereja. Pada penelitian ini diharapkan untuk kedepannya pengembang tidak hanya berfokus pada registrasi ibadah saja, namun bisa dikembangkan ke dalam skema yang lebih universal seperti penambahan halaman liturgi, daftar petugas dan penugasannya, penyajian renungan, notifikasi bagi jemaat yang bertugas, dan pencatatan pokok doa jika ada anggota jemaat yang ingin didoakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dispernaker, "Peran Teknologi di Tengah Pandemi Covid – 19," <http://dispernaker.salatiga.go.id/>, 2020. [Online]. Available: <http://dispernaker.salatiga.go.id/peran-teknologi-di-tengah-pandemi-covid-19/>.
- [2] Kompas.com, "New Normal, Rumah Ibadah Akan Dibuka Bertahap," *Kompas.com*, 2020. [Online]. Available: <https://nasional.kompas.com/read/2020/05/27/13540321/new-normal-rumah-ibadah-akan-dibuka-bertahap>.
- [3] D. Nurita, "Aturan Baru: Anak-anak dan Lansia Dilarang ke Rumah Ibadah," *tempo.com*, 2020. [Online]. Available: <https://nasional.tempo.co/read/1347953/aturan-baru-anak-anak-dan-lansia-dilarang-ke-rumah-ibadah/full&view=ok>.
- [4] "Tempat Ibadah Mulai Aktif Tetapi Harus Laksanakan Protokol Kesehatan," *mediacenter.palangkaraya*, 2020. [Online]. Available: [mediacenter.palangkaraya.go.id/tempat-ibadah-mulai-aktif-tetapi-harus-laksanakan-protokol-kesehatan/](http://mediacenter.palangkaraya.go.id/tempat-ibadah-mulai-aktif-tetapi-harus-laksanakan-protokol-kesehatan/).
- [5] I. K. Aditya, H. Putra, D. Pramana, N. Luh, and P. Srinadi, "Sistem Manajemen Arsip Menggunakan Framework Laravel dan Vue . Js ( Studi Kasus : BPKAD Provinsi Bali )," *Sist. dan Inform.*, vol. 13, no. 2, pp. 97–104, 2019.
- [6] Z. Munawar, "APLIKASI REGISTRASI SEMINAR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN QR CODE PADA UNIVERSITAS XYZ," *J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 5, no. 2, pp. 68–77, 2018.
- [7] Aminudin, "Cara Efektif Belajar Framework Laravel," *Ilmu Teknol. Inf.*, pp. 1–28, 2015.
- [8] Q. Aini, U. Rahardja, and A. Fatillah, "Penerapan Qrcode Sebagai Media Pelayanan

- Untuk Absensi Pada Website Berbasis Php Native,” *Sisfotenika*, vol. 8, no. 1, p. 47, 2018, doi: 10.30700/jst.v8i1.151.
- [9] Hanafi, “Konsep Penelitian R & D Dalam Bidang Pendidikan,” *Saintifika Islam. J. Kaji. Keislam.*, vol. 4, no. 2, pp. 129–150, 2017.
- [10] S. Pastima and A. Kasnady, “Analisis Model View Controller (MVC) Pada Bahasa Php,” *J. ISD*, vol. 2, no. 2, pp. 56–66, 2016.
- [11] Y. Wiharto, “Perancangan Sistem Perpustakaan Menggunakan Model View Controller (Mvc) Dengan Metode Object Modelling Technique (Omt) Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 44 Palembang,” *J. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 147–158, 2018, doi: 10.15408/jti.v10i2.6993.
- [12] J. Rouillard, “Contextual QR Codes. Proceedings of ICCGI 2008:,” *3rd Int. multiconference Comput. Glob. Inf. Technol.*, 2008.
- [13] A. Rahmawati and A. Rahman, “Sistem Pengamanan Keaslian Ijasah Menggunakan QR-Code dan Algoritma,” *Seminar*, vol. 1, no. 2, pp. 105–112, 2011.
- [14] M. K. Yuli Syafitri, “ANALISA DAN PERANCANGAN BERBASIS UML PADA SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM KOPERASI SWAMITRA BANDAR LAMPUNG,” pp. 22–31.