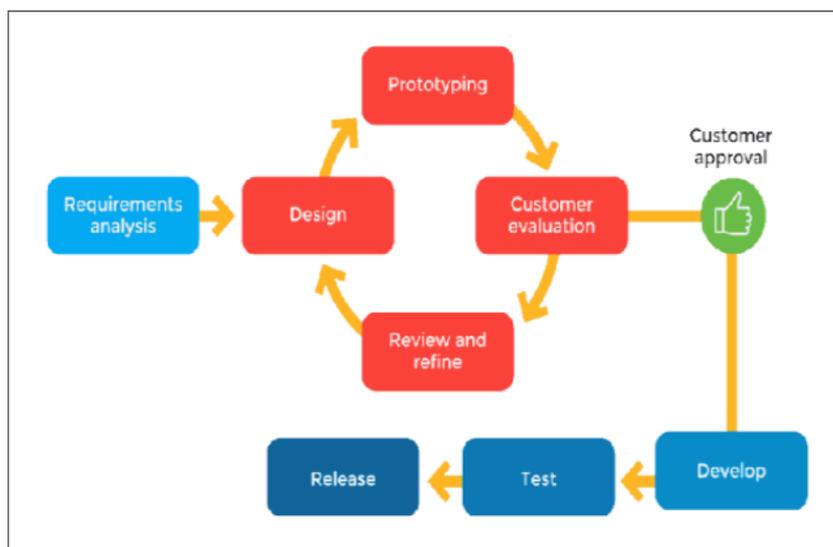


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alur Penelitian

Alur metodologi penelitian analisis dan implementasi aplikasi pencarian Gereja dengan Metode *Deep Learning* dimulai dengan kegiatan observasi terkait *requirements analysis* mencari data gereja, identifikasi aliran-aliran dari masing-masing gereja, identifikasi kebiasaan dan kecocokan serta rule dari masing-masing gereja, setelah itu dilakukan tahap *prototyping*, apabila sudah sesuai maka akan dilakukan *development* sistem, dan dilakukan pengujian terhadap sistem. Alur Penelitian implementasi sistem pakar disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian Sistem Pakar.

Gambar 3.1 merupakan proses kerangka penelitian dalam pembangunan sistem pakar. Adapun tahapan yang dilakukan untuk mengembangkan sebuah model sistem yang efektif dan efisien. Tahapan proses pengembangan model dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Melakukan analisis kebutuhan berdasarkan data data yang diperoleh.
- b. Melakukan desain *prototype* bersifat temporer untuk mengetahuinya gambarannya.
- c. Melakukan evaluasi jika *prototype* yang sudah dibuat tedapat kekurangan serta

dilakukan analisis kembali. Apabila telah selesai maka dilanjutkan kelangkah berikutnya.

- d. Lalu selanjutnya melakukan proses pengkodean pada *prototype* yang telah dibuat sesuai dengan apa yang dibutuhkan dengan melakukan pemrograman berbasis web.
- e. Setelelah pengkodean selesai, dilakukan uji terhadap sistem apakah telah sesuai terhadap kebutuhan.
- f. Terakhir dilakukan evaluasi terhadap aplikasi apakah telah sesuai dengan kebutuhan fungsional. Jika belum sesuai dengan kebutuhan maka kembali lagi mengulangi langkah pengkodean. Apabila telah selesai maka langkah selanjutnya adalah *deployment* atau sistem sudah dapat digunakan oleh *user*.

3.2 Analisis Kebutuhan

Proses analisis pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara, dan studi pustaka. Penjelasan dari masing-masing metode pengumpulan data yang digunakan yaitu:

3.2.1. Observasi

Metode observasi merupakan metode untuk mencari sumber data yang diperoleh langsung melalui pengamatan yang dilakukan di Gereja yang ada di sekitar wilayah Kota Bandar Lampung. Dalam metode observasi diperoleh informasi detail bagaimana prosesi ibadah yang berlangsung didalam Gereja, serta aliran apa saja yang digunakan disetiap Gereja.

3.2.2. Wawancara

Metode wawancara merupakan metode untuk mencari sumber data yang diperoleh langsung melalui proses tanya jawab dengan jemaat ataupun Tokoh Agama yang ada di Gereja. Dalam metode wawancara diperoleh informasi tentang apa saja kriteria yang ada dari setiap Gereja, serta informasi terkait Gereja dengan lingkungan maupun adat istiadat.

3.2.3. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan topik permasalahan mengenai teori yang berasal dari sumber buku, jurnal, dan media *online* pada *website*. Referensi dari bacaan tersebut merupakan landasan dalam penelitian yang dilakukan.

Bedasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan, terdapat 58 gereja yang terdaftar di Bimas agama Kristen di seputaran Bandar Lampung. Namun untuk mengerucutkan titik penelitian, maka akan dipekecil jadi 8 lokasi. Nama dan lokasi Gereja disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Data Tempat Gereja Yang Dapat Direkomendasikan

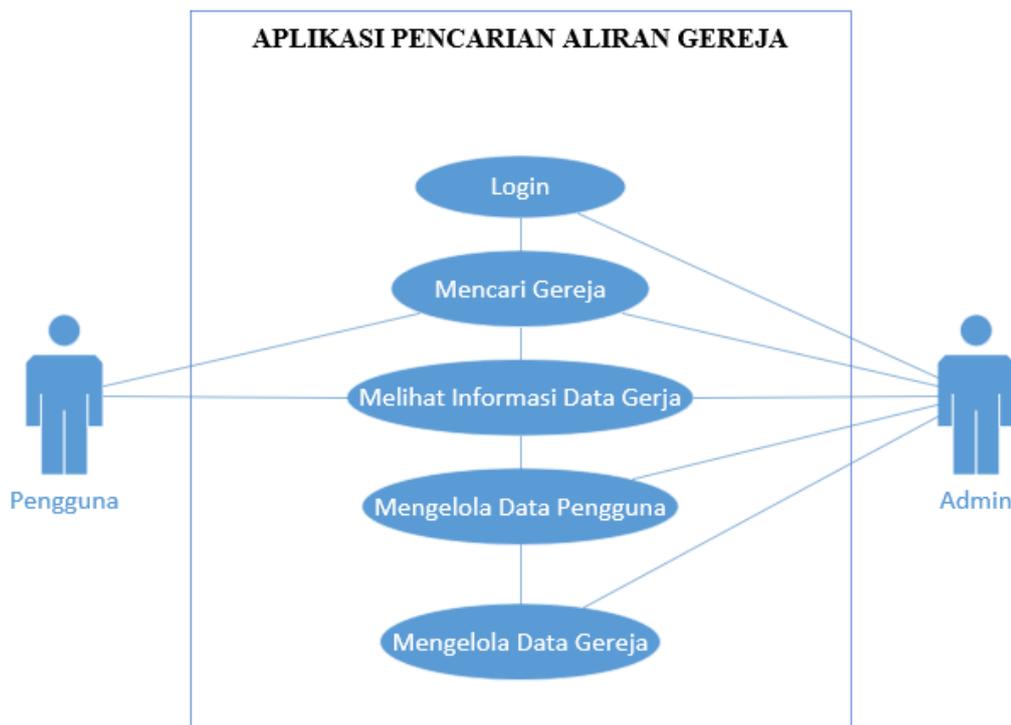
GBI Isa Almasih	Jl. Satria I no. 9A, Korpri Raya, Sukarame
GBI Malahayati	Jl. Laks Malahayati No.126 Teluk Betung Utara
GPI Bandar Lampung	Jl. Pulau Ternate, Jagabaya III, Kec. Sukabumi
GIDI El Roy	Jl Sukarno Hatta by pass bandar lampung
GMAHK Bukit Kemiling Permai	Perum BKP
GMI Immanuel	Jl. Dr. Susilo No. 06 Bandar Lampung
GSJA Elshaddai Way Kandis	Tanjung Senang Way kandis
HKBP Kedaton	Jl. Sultan Haji No.26 Kedaton

3.3. Desain Produk

Perancangan desain produk aplikasi pencarian Gereja menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang meliputi *use case diagram*, dan *activity diagram*.

3.3.1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem, *use case diagram* menggambarkan hak akses yang dimiliki pengguna terhadap sistem, serta menjelaskan apa saja yang dapat di akses oleh masing-masing pengguna. *Use case diagram* disajikan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Use Case Diagram.

a. Pengguna

Pengguna mempunyai hak akses untuk mencari data gereja sesuai dengan deskripsi atau aliran yang diinginkan oleh pengguna, kemudian pengguna

dapat melihat hasil pencarian gereja yang direkomendasikan, pengguna juga dapat melihat detail informasi dari Gereja.

b. Admin

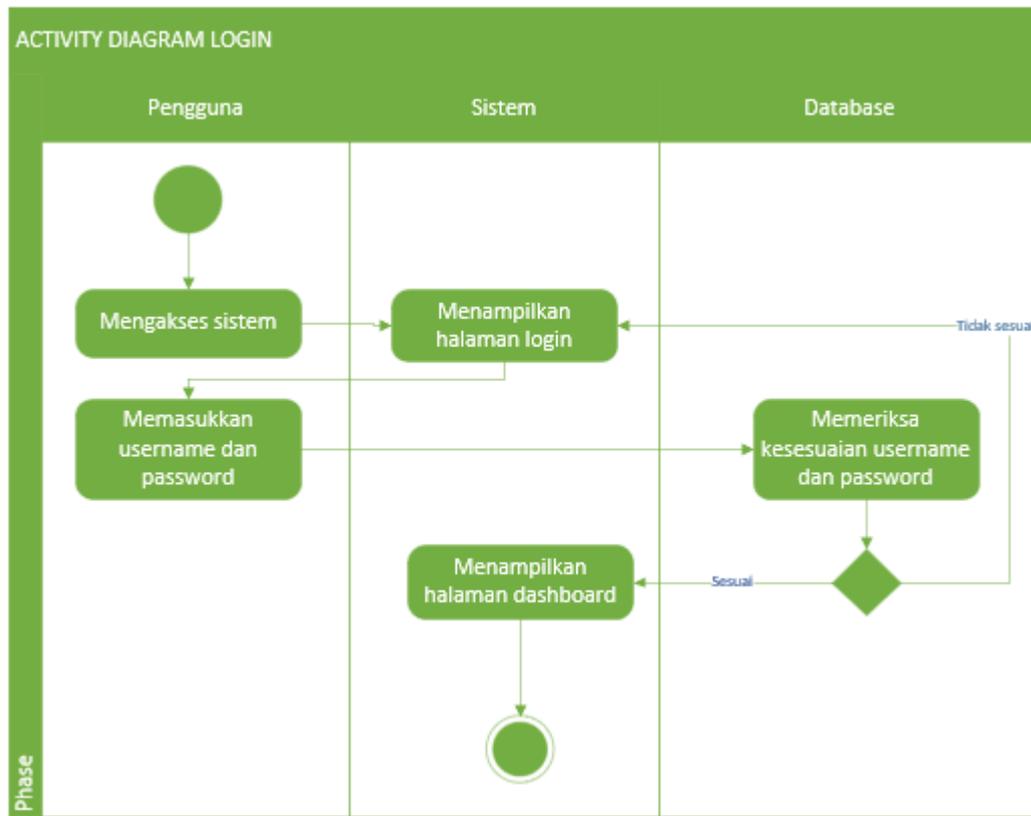
Admin dapat melakukan semua fitur yang ada didalam sistem, mulai dari *login* kedalam sistem, mencari data gereja, melihat dan mengelola data Gereja, dan mengelola data pengguna.

3.3.2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aktivitas yang dilakukan pengguna terhadap sistem, *activity diagram* menggambarkan langkah-langkah detail yang dilakukan dalam menjalankan setiap menu dan fitur yang ada didalam sistem.

3.3.2.1. Activity Diagram Login

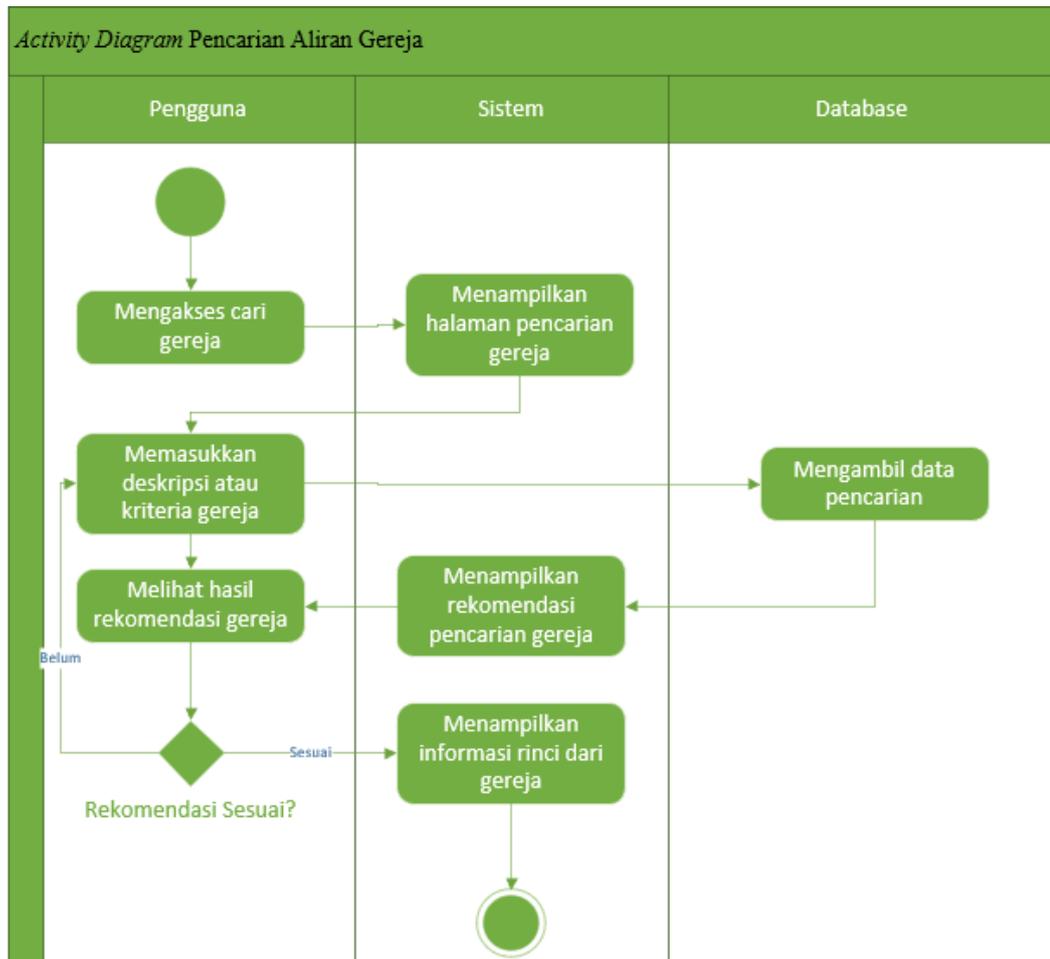
Activity diagram login pada sistem dapat dilakukan oleh Admin, proses *login* dimulai dengan memasukkan *username* dan *password*, apabila *username* dan *password* sesuai, maka akan diarahkan ke halaman *dashboard* sistem, jika *username* dan *password* yang dimasukkan tidak sesuai, maka akan kembali ke halaman *login*. *Activity diagram login* disajikan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3. Activity Diagram Login.

3.3.2.2 Activity Diagram Pencarian Aliran Gereja

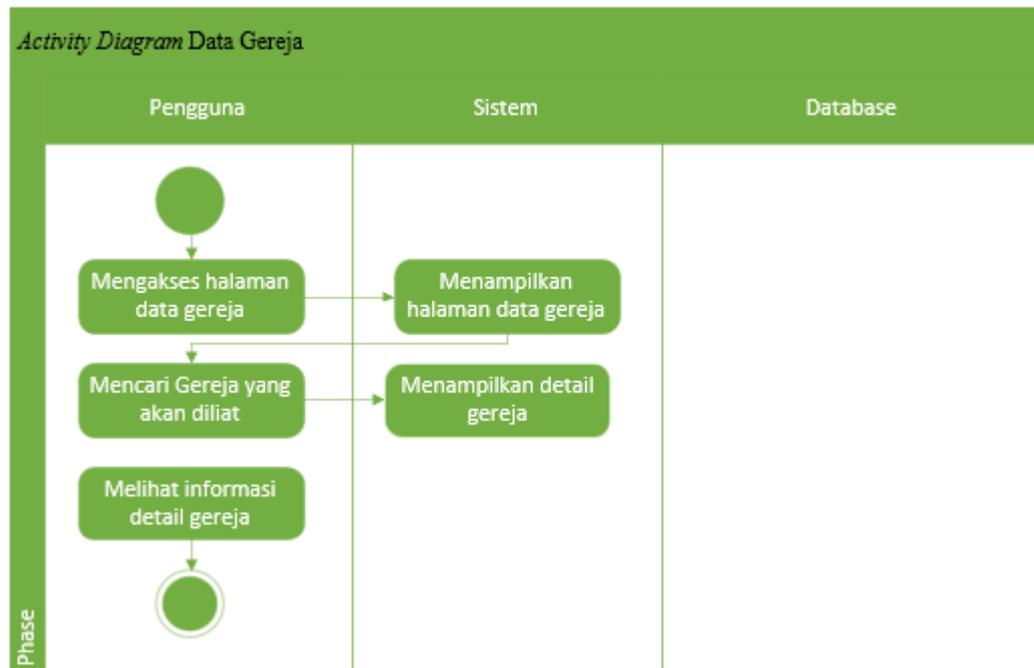
Activity diagram pencarian aliran gereja dapat diakses oleh semua pengguna, pengguna dapat menemukan Gereja yang cocok dengan memasukkan kriteria atau deskripsi dari setiap aliran Gereja yang ingin dicari. Semakin detail dan semakin rinci data pencarian maka akan semakin memudahkan dalam menentukan Aliran gereja yang cocok. Activity diagram pencarian aliran Gereja disajikan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 *Activity Diagram* Pencarian Aliran Gereja.

3.3.2.3 *Activity Diagram* Data Gereja

Activity diagram melihat data Gereja merupakan aktifitas yang dapat dilakukan oleh semua pengguna, pengguna mengakses menu data gereja, kemudian sistem akan menampilkan semua data Gereja. Pengguna data melihat informasi detail dari setiap Gereja. *Activity diagram* data Gereja disajikan pada Gambar 3.5.



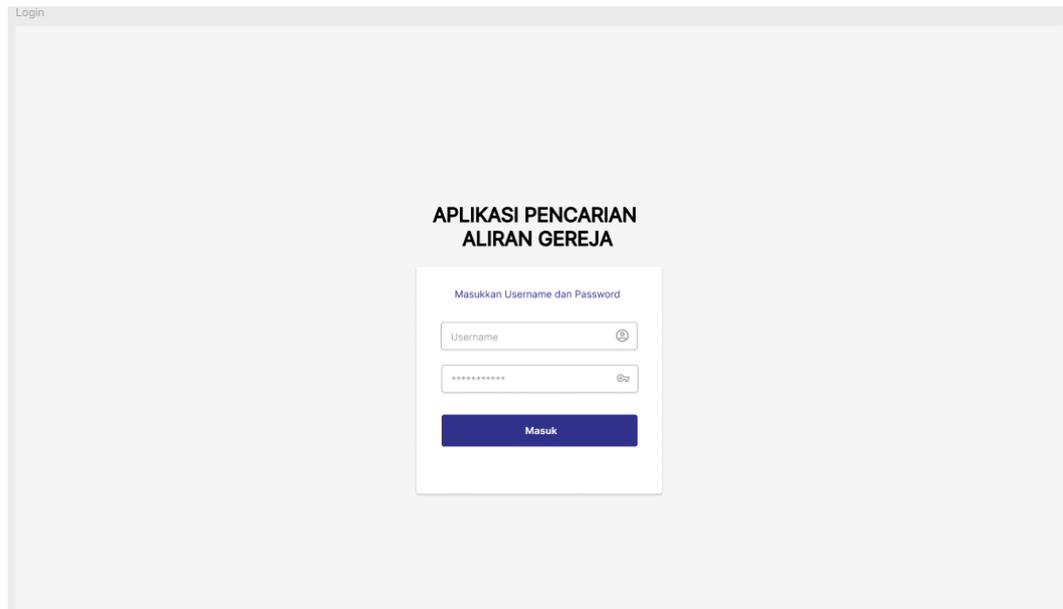
Gambar 3.5 *Activity Diagram* Data Gereja.

3.3.3. Desain *Interface* Produk

Desain *interface* merupakan rancangan dari desain sistem yang akan dibuat, desain *interface* menggambarkan tampilan dan menu-menu yang ada didalam sistem.

3.3.3.1. Desain *Interface* Halaman *Login*

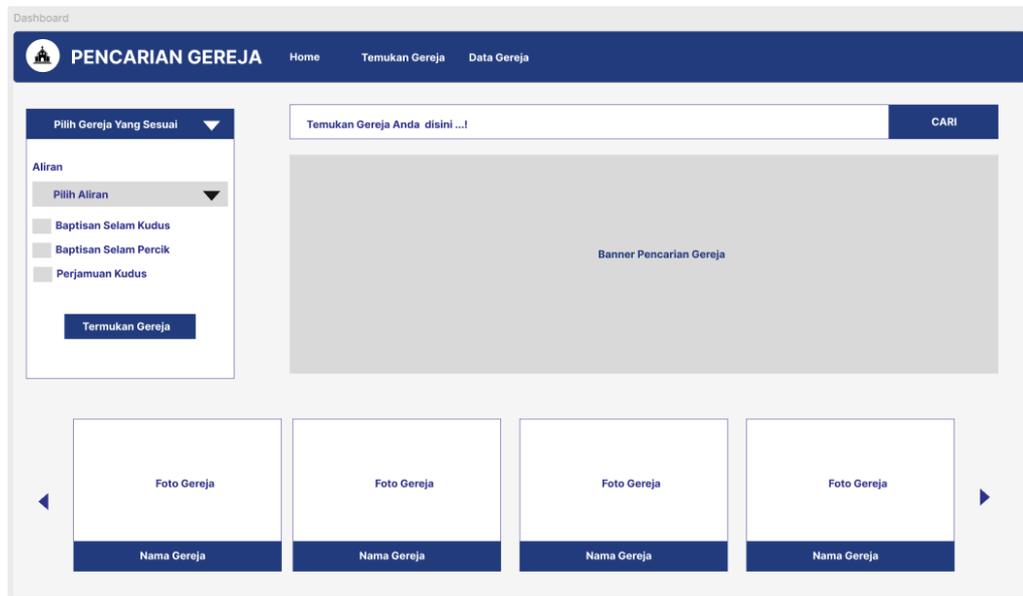
Desain *interface* halaman *login* merupakan halaman yang digunakan oleh *Admin* untuk masuk menu *Admin*. Halaman ini berisi *input* data *username* dan *password* yang dimiliki oleh *Admin*. *Admin* harus memasukkan *username* dan *password* yang sesuai, setelah *username* dan *password* yang dimasukkan sudah sesuai, maka proses akan diteruskan ke halaman *dashboard*. Namun apabila *username* dan *password* tidak sesuai, akan dikembalikan ke halaman *login*. Desain *interface* halaman *login* disajikan pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Desain *Interface* Halaman *Login*.

3.3.3.2. Desain *Interface* Halaman *Dashboard*

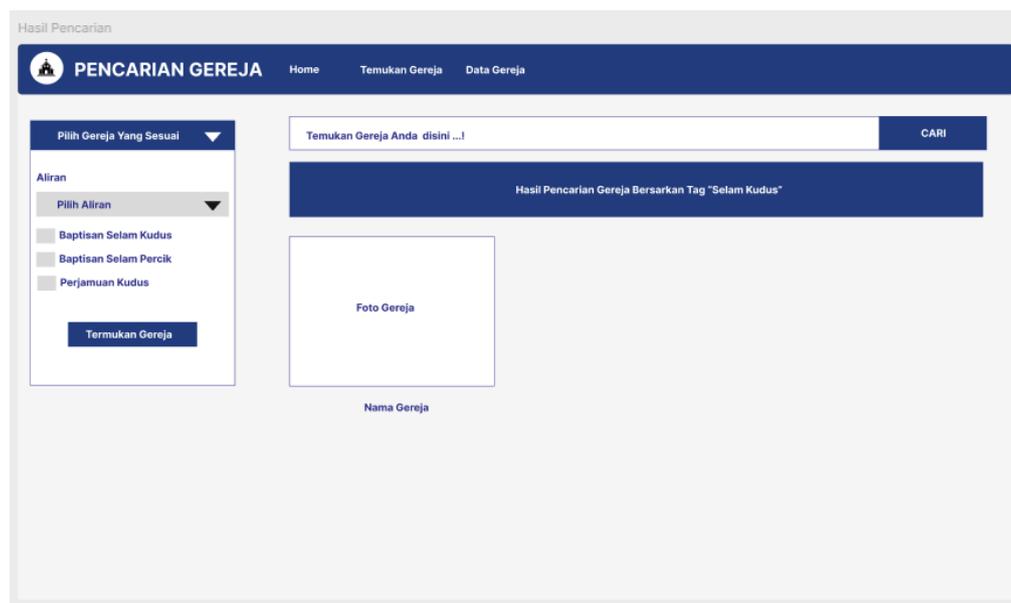
Desain *interface* halaman *dashboard* merupakan sebuah desain awal ketika pengguna membuka aplikasi, halaman ini dapat diakses oleh semua pengguna, baik Admin maupun pengunjung. Pada halaman ini berisi menu, yaitu menu *dashboard*, menu temukan Gereja, dan menu data Gereja. Halaman *dashboard* juga terdapat tampilan kolom pencarian untuk memudahkan pengguna dalam mencari Gereja yang sesuai dengan memasukkan kata kunci yang mereka inginkan. Kata kunci dapat berupa aliran Gereja, kebiasaan di Gereja, atau tata cara ibadah di Gereja. terdapat juga menu pilihan aliran ataupun kebiasaan untuk menentukan Gereja yang cocok sesuai dengan yang diinginkan. Desain *interface* halaman *dashboard* disajikan pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Desain *Interface* Halaman *Dashboard*.

3.3.3.3. Desain *Interface* Hasil Pencarian

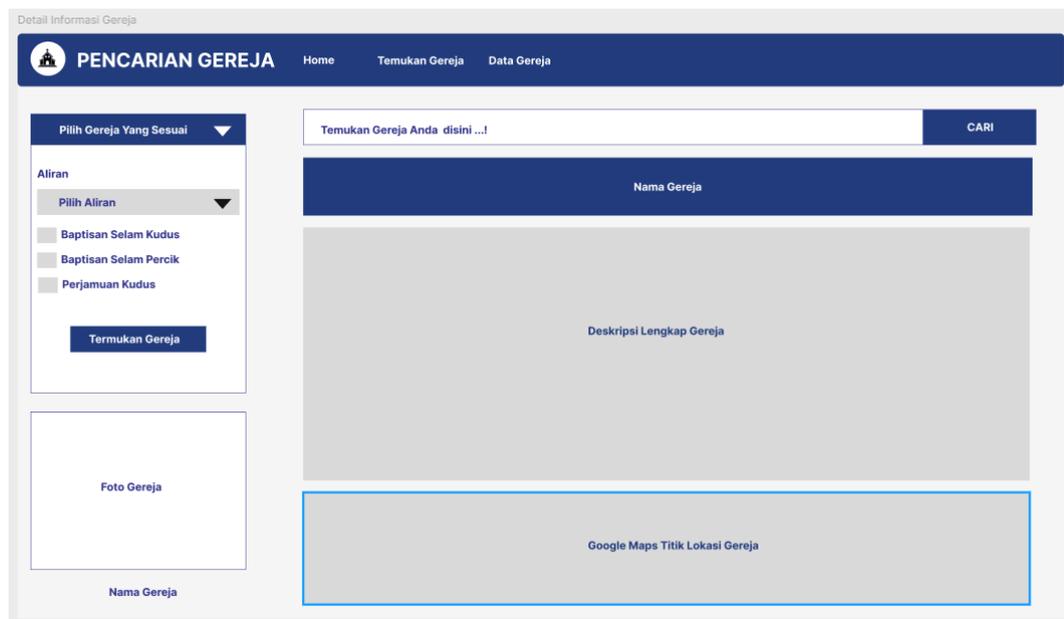
Desain *interface* halaman hasil pencarian merupakan halaman yang menampilkan hasil dari pencarian kata kunci atau tag yang dicari oleh pengguna. Halaman ini menampilkan daftar Gereja yang sesuai dengan tag atau kata kunci yang dicari. Desain *interface* halaman hasil pencarian disajikan pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Desain *Interface* Hasil Pencarian.

3.3.3.4. Desain *Interface* Detail Informasi Gereja

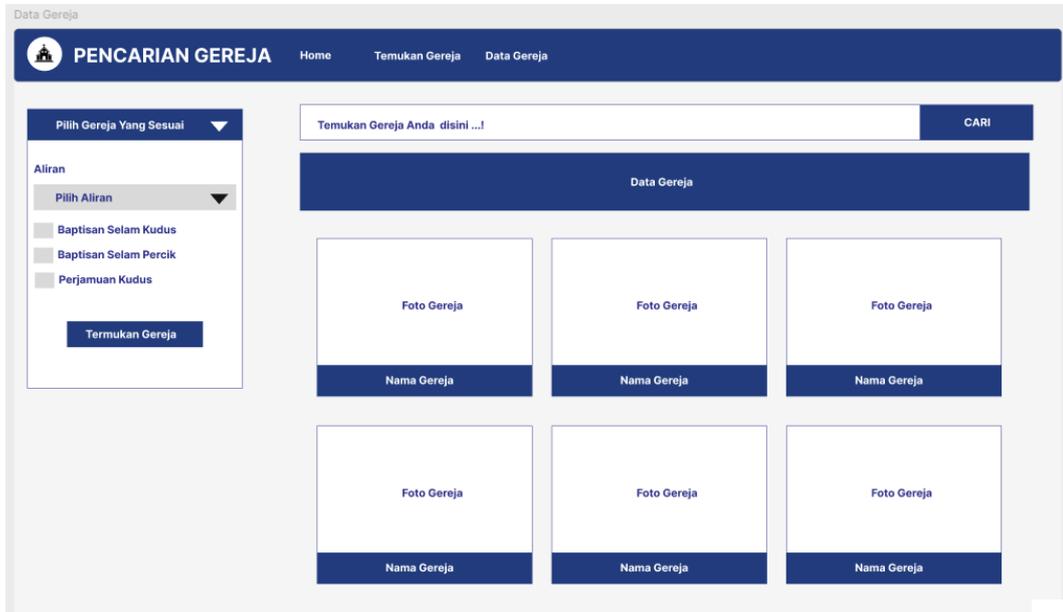
Desain *interface* halaman detail informasi gereja merupakan halaman yang menampilkan deskripsi lengkap dari gereja yang direkomendasikan berdasarkan kata kunci atau tag yang dicari oleh pengguna. Halaman ini menampilkan informasi lengkap mulai dari nama Gereja, aliran Gereja, ada istiadat, kebiasaan dan tata cara ibadah di Gereja yang direkomendasikan. Halaman ini juga menampilkan titik lokasi gereja yang dapat dilihat melalui *google maps* untuk memudahkan pengguna dalam menemukan lokasi dari Gereja yang direkomendasikan. Desain *interface* halaman detail informasi Gereja disajikan pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Desain *Interface* Detail Informasi Gereja.

3.3.3.5. Desain *Interface* Data Gereja

Desain *interface* halaman data gereja merupakan halaman yang menampilkan keseluruhan data Gereja yang ada disekitar wilayah Bandar Lampung. Pengguna dapat melihat semua informasi dari setiap Gereja dengan memilih salah satu dari *list* data Gereja yang ditampilkan. Desain *interface* halaman data Gereja disajikan pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Desain *Interface* Data Gereja.