APLIKASI ADMINISTRASI DAN KEUANGAN HKBP PALMARUM TARUTUNG BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN ARSITEKTUR MICROSERVICE

Disusun Oleh Kelompok 10

Anggota Kelompok

Johannes Bastian Jasa Sipayung
11422013

Rivka Salvita Silalahi
11422019

Pangeran Silaen
11422024

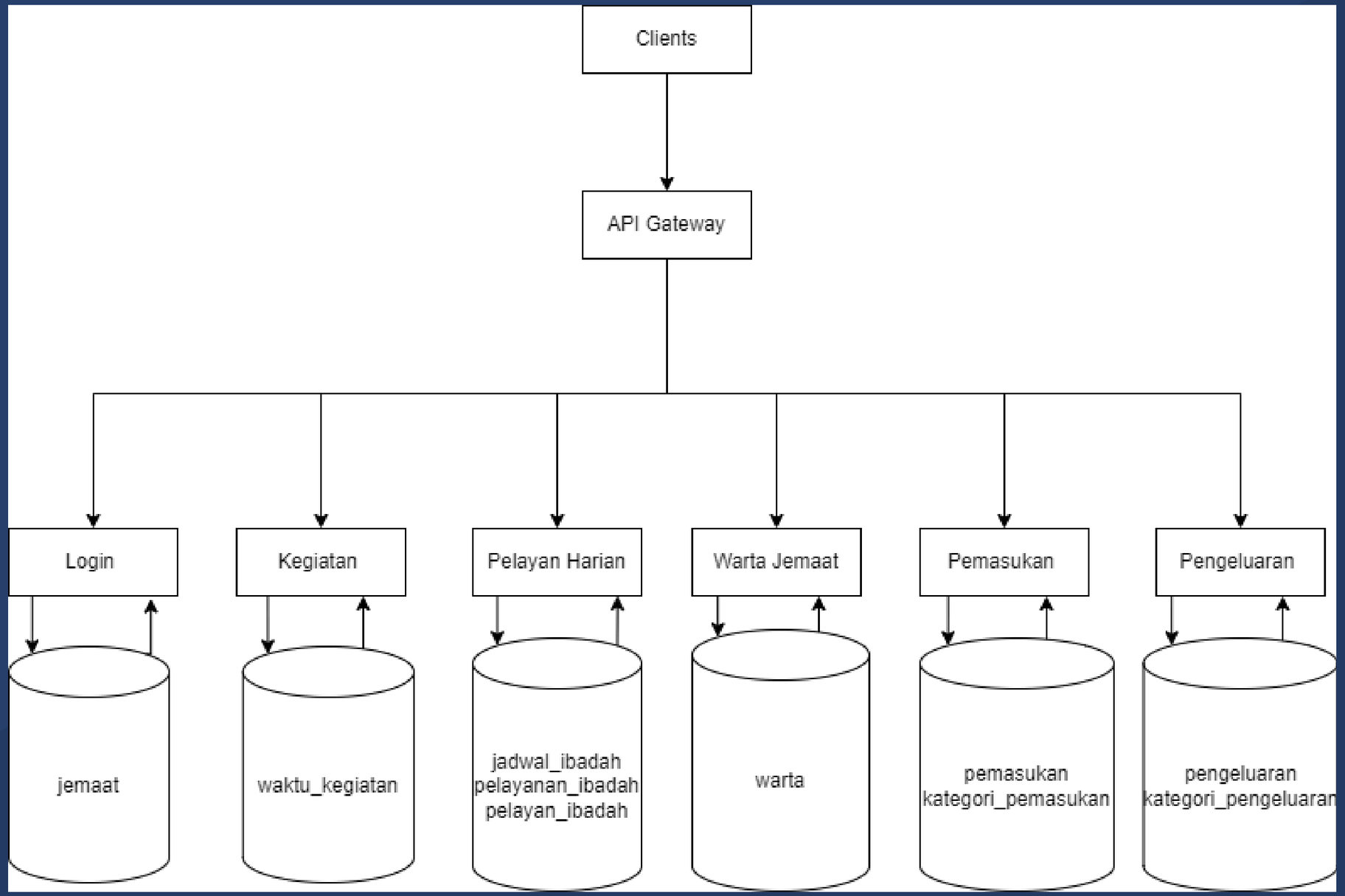
Deby Cynthia Rohara Manalu
11422047

Renatha Hutapea
11422053

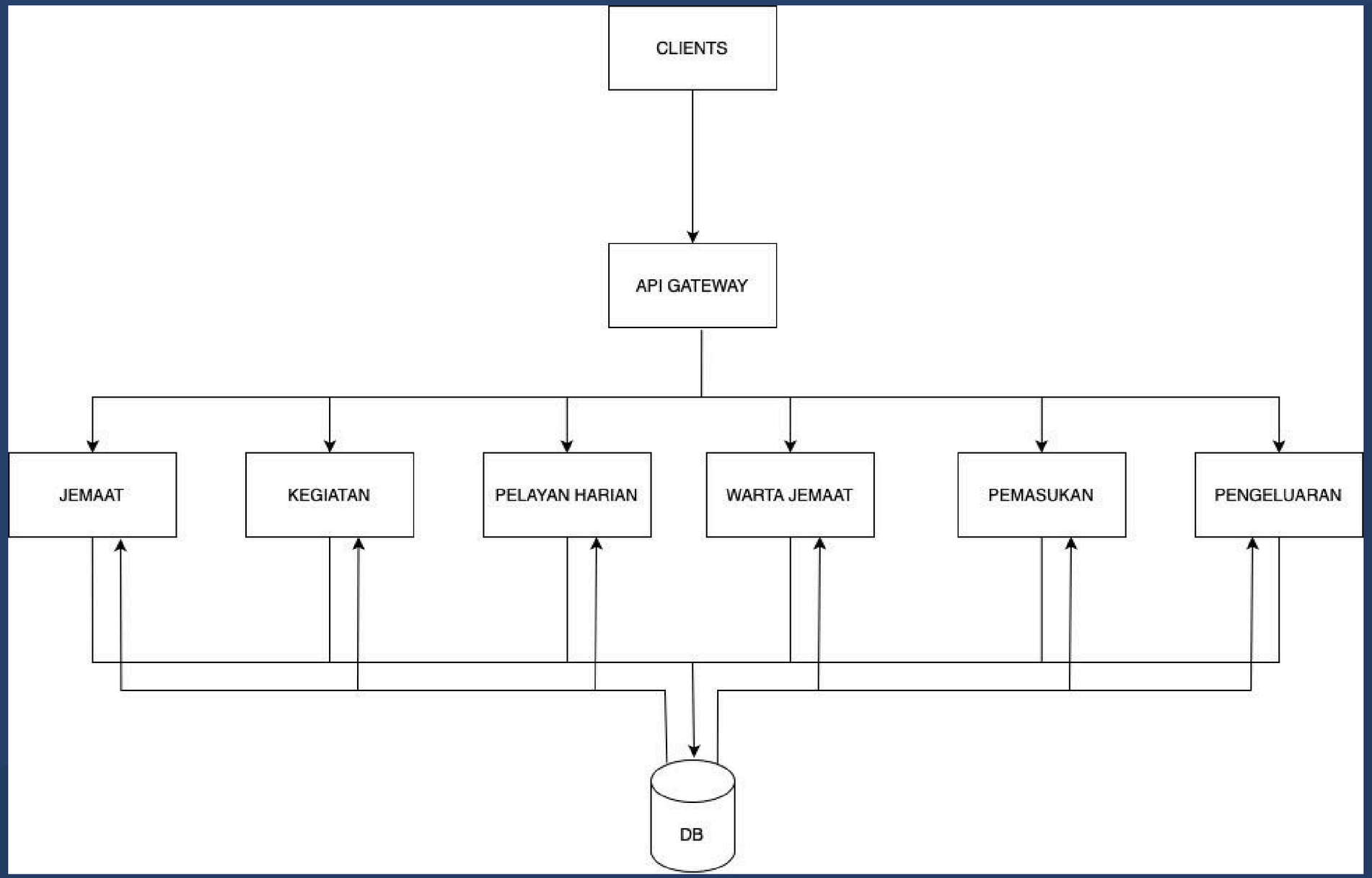
OUTLINE

- Microservices Architecture
- Monolith System
- Current System
- Target System
- Use Case
- User Interface
- Database
- Server
- Pull & push model

Microservice Architecture



Monolith System



Perbedaan Microservices Architecture Monolith System

Arsitektur Monolith dan Microservices adalah dua pendekatan dalam merancang aplikasi perangkat lunak. Monolith menggabungkan semua fungsi dalam satu kode dasar besar, membuat pengembangan, pengujian, dan penerapan lebih sederhana, tetapi kurang fleksibel dan sulit diskalakan. Microservices memecah aplikasi menjadi layanan-layanan kecil yang berdiri sendiri dan berkomunikasi melalui API, memungkinkan skalabilitas lebih baik, pengembangan paralel, dan peningkatan ketahanan, tetapi memerlukan manajemen dan orkestrasi yang lebih kompleks. Pilihan antara keduanya tergantung pada kebutuhan spesifik proyek dan tim pengembang.

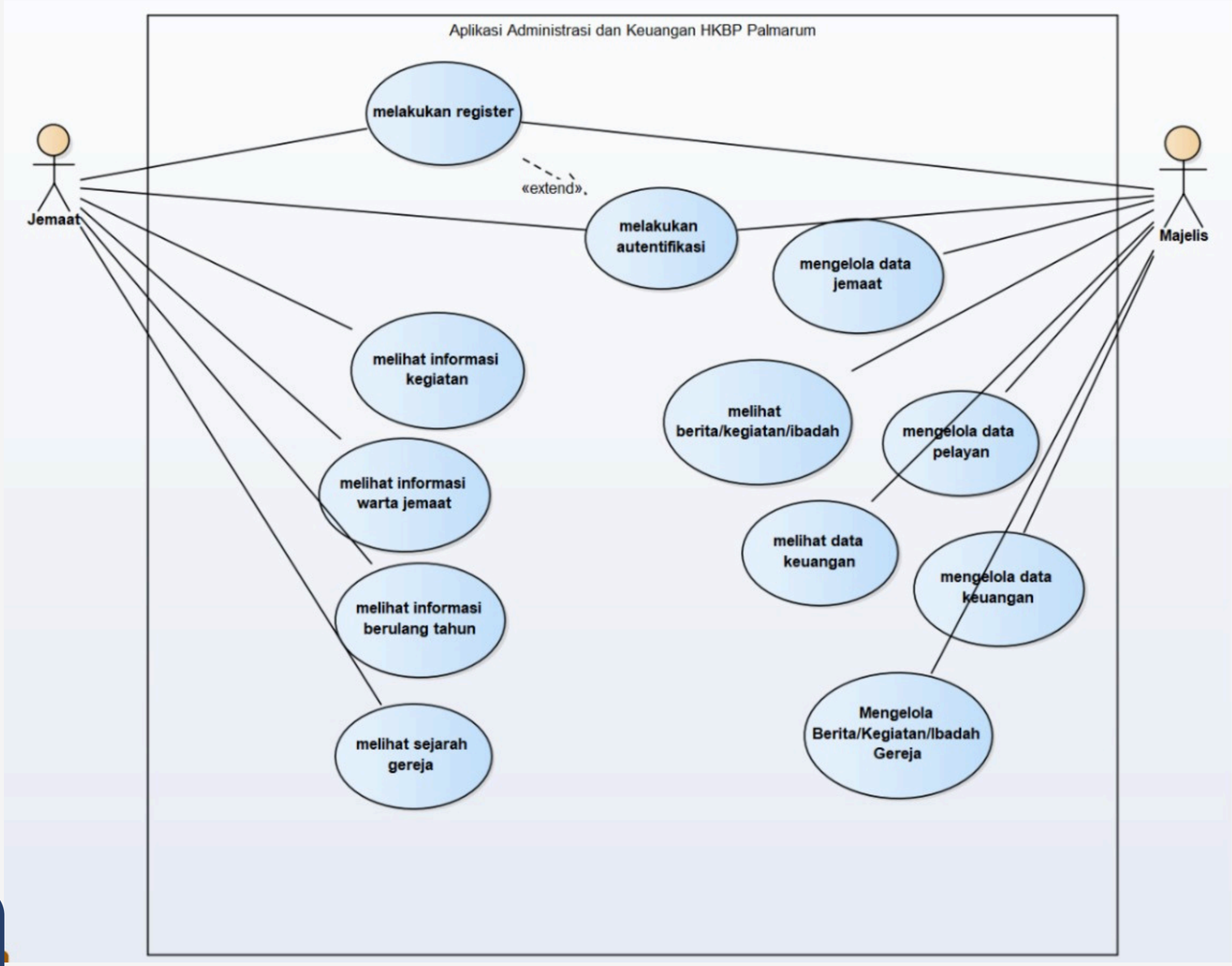
CURRENT SYSTEM

current system yang sedang berjalan adalah pengelolaan informasi gereja resort HKBP Tarutung yang masih manual dan belum terkomputerisasi. Ini berarti bahwa proses administrasi, termasuk pendaftaran data jemaat, masih dilakukan secara tradisional dan belum menggunakan sistem digital yang lebih efisien. Hal ini menyebabkan keterlambatan dalam penyebaran informasi kepada jemaat, terutama bagi mereka yang tidak hadir dalam kebaktian Minggu. Informasi keuangan tidak mudah diakses oleh jemaat, yang dapat menimbulkan kurangnya transparansi.

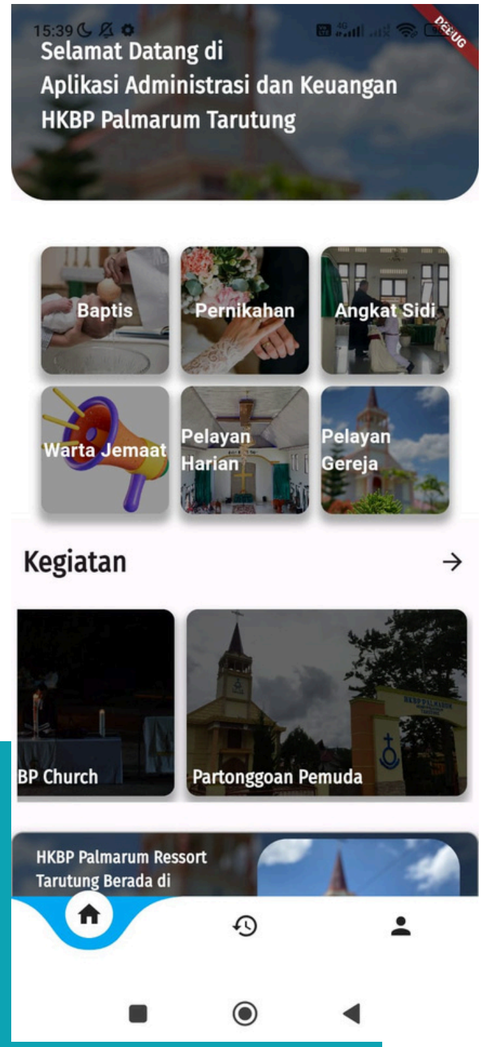
TARGET SYSTEM

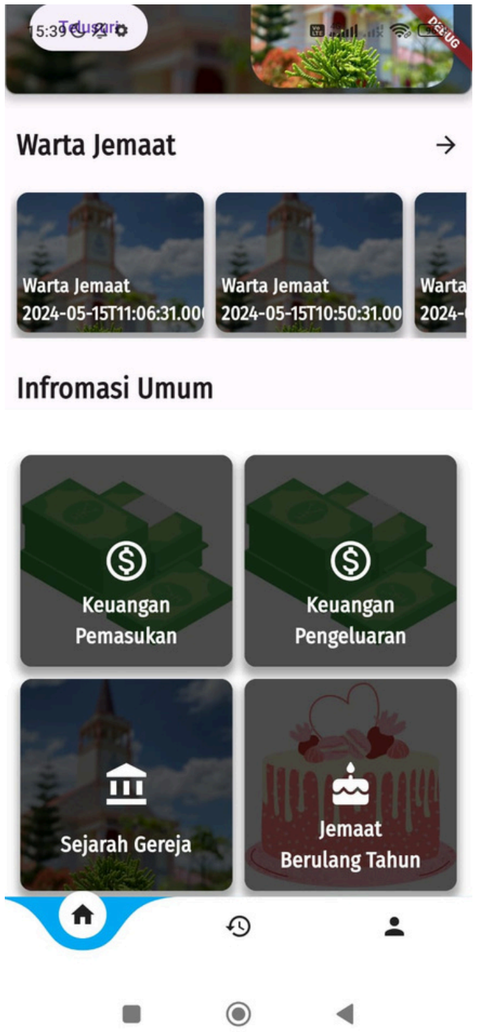
Pembangunan Aplikasi Administrasi dan Keuangan HKBP Palmarum Tarutung Berbasis Mobile ditujukan untuk jemaat dan majelis HKBP Palmarum Tarutung. Tujuannya adalah mempermudah jemaat dalam mendapatkan informasi tentang kegiatan, warta jemaat, dan pelayan gereja, serta memudahkan majelis dalam mengelola keuangan gereja. Aplikasi ini memungkinkan jemaat untuk melihat informasi kegiatan, warta jemaat, pelayan gereja, serta pemasukan dan pengeluaran HKBP Palmarum Tarutung. Sementara itu, majelis dapat mengelola informasi kegiatan, pelayan harian, warta jemaat, serta pemasukan dan pengeluaran gereja. Aplikasi ini diharapkan dapat menggantikan metode manual yang masih digunakan dalam pengelolaan data jemaat HKBP Palmarum Tarutung, seperti menggunakan Microsoft Excel dan Word serta pengiriman informasi melalui buletin gereja yang dicetak.

USE CASE


Aplikasi Administrasi dan Keuangan HKBP Palmarum
Jemaat
Majelis
melakukan register
«extend»
melakukan autentifikasi
mengelola data jemaat
melihat informasi kegiatan
melihat informasi warta jemaat
melihat informasi berulang tahun
melihat sejarah gereja
melihat berita/kegiatan/ibadah
mengelola data pelayan
melihat data keuangan
mengelola data keuangan
Mengelola Berita/Kegiatan/Ibadah Gereja

USER INTERFACE

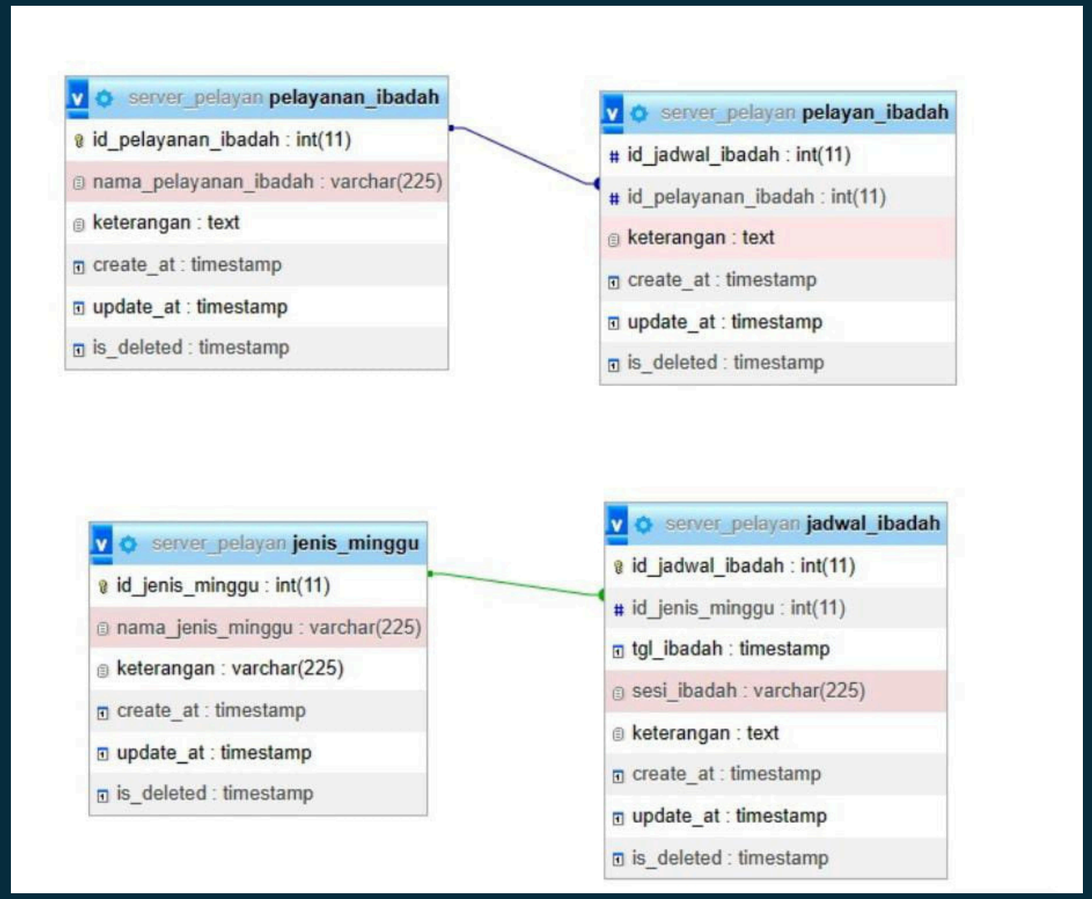




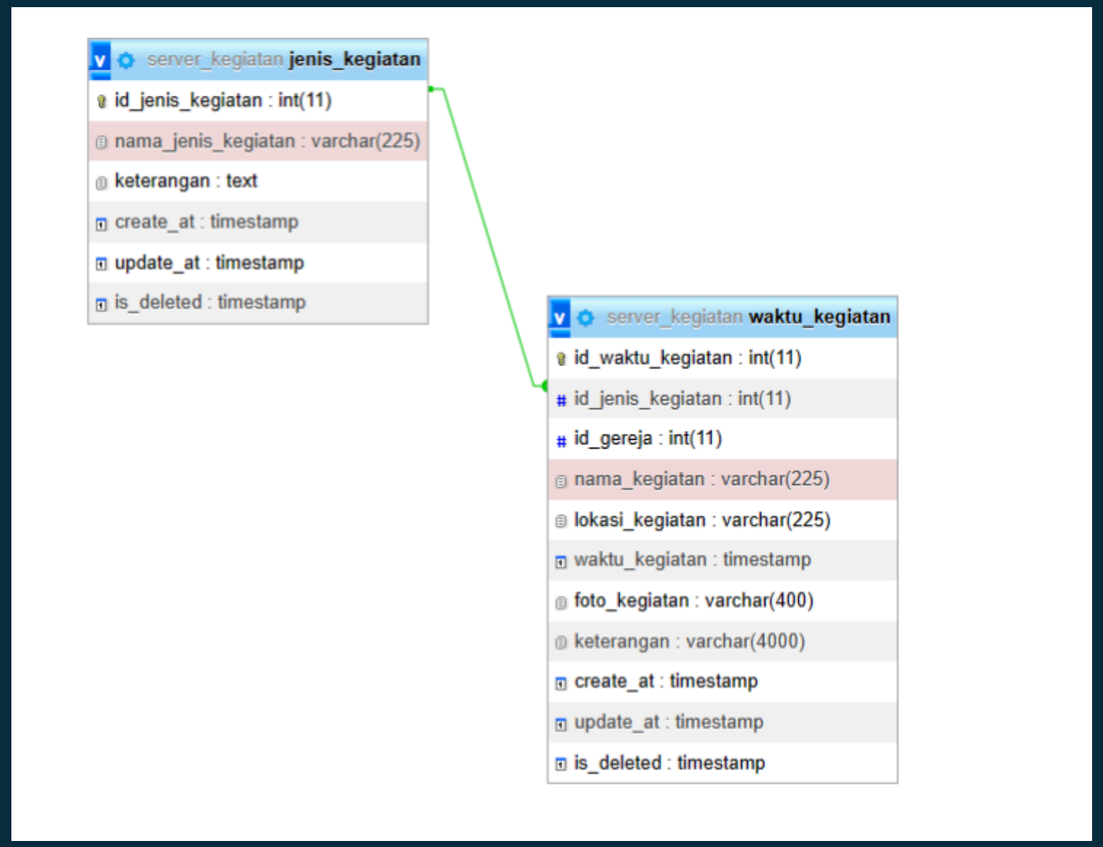
User dapat mengakses fitur baptis,pernikahan, naik sidi, pelayan harian,pelayan gereja ,kegiatan ,warta jemaat dan informasi umum dan dapat melakukan berbagai Tindakan seperti mendaftar naik sidi yang akan di approve oleh majelis

Gambar Halaman Utama

DATABASE

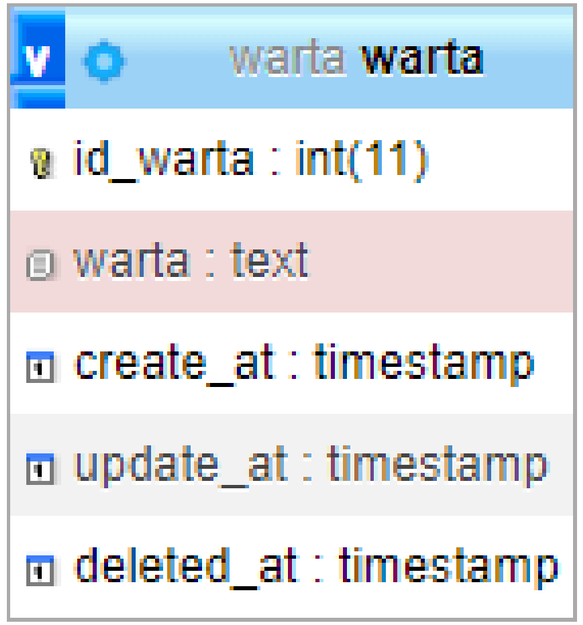


db server pelayanan

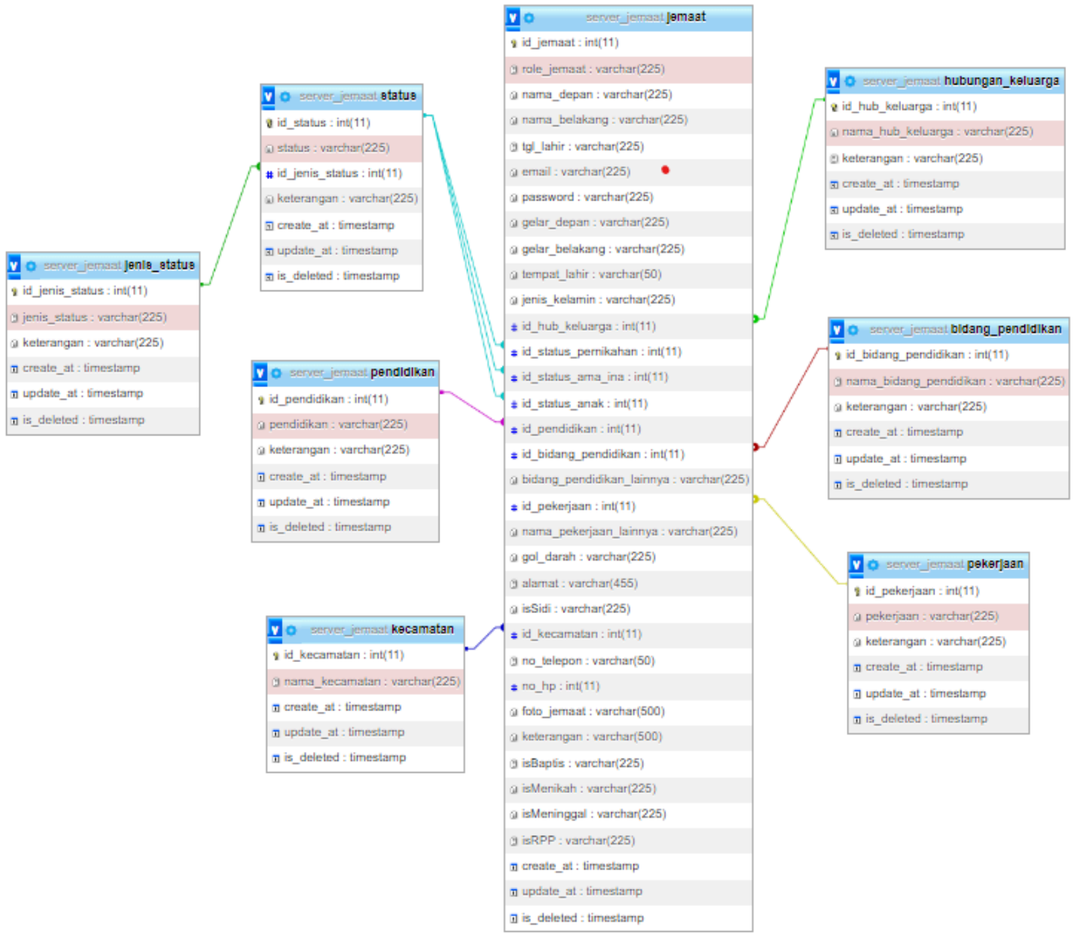


db server kegiatan

DATABASE

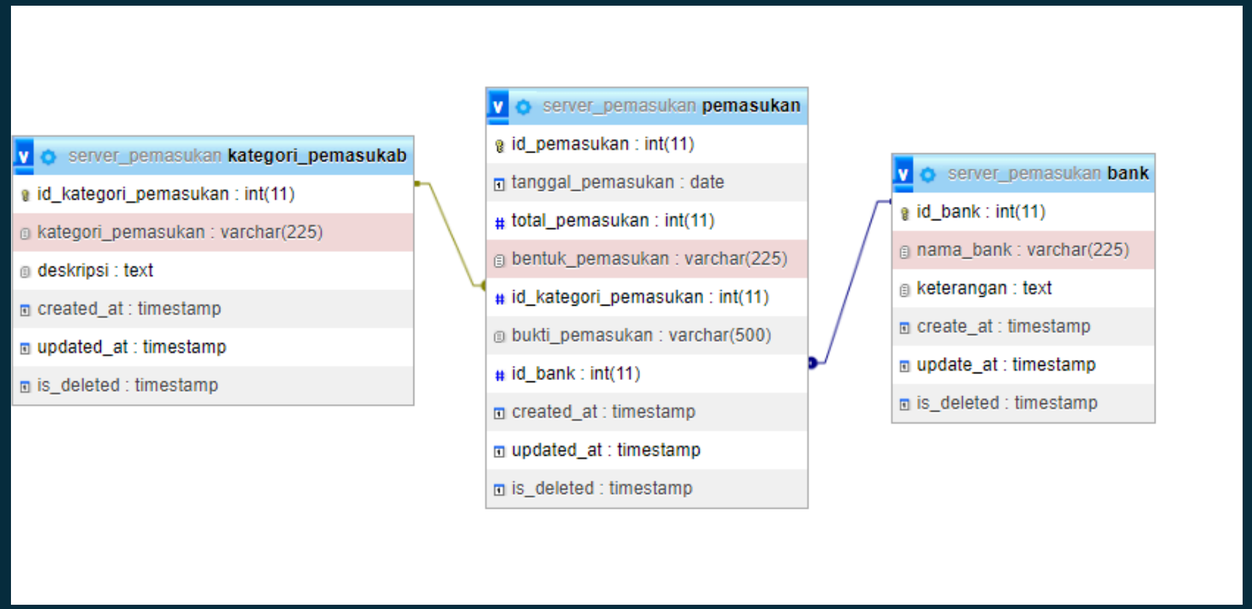


db server warta

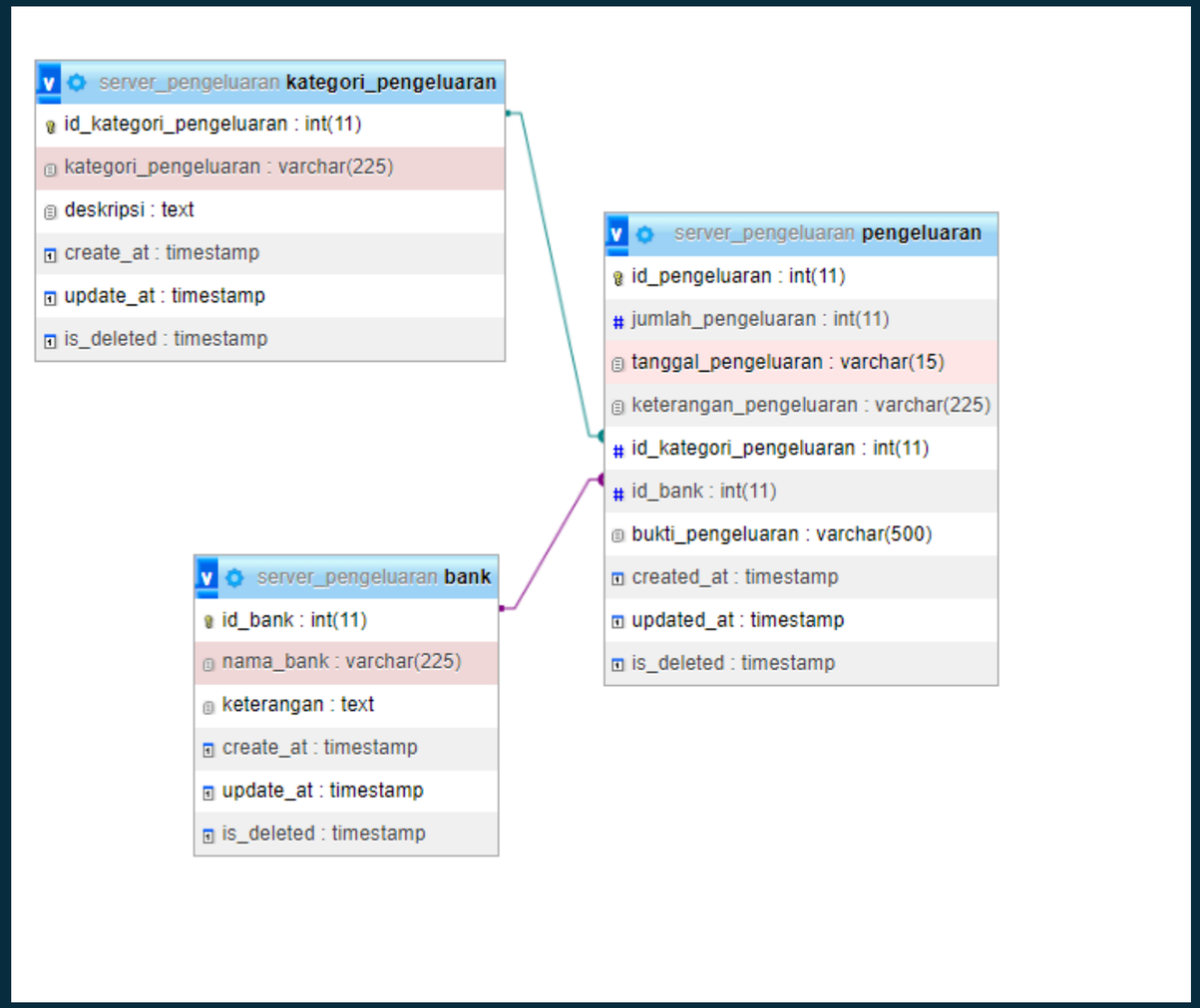


db server jemaat

DATABASE



db pemasukan



db pengeluaran

SERVER

- Server Jemaat menyediakan 7 tabel terhubung untuk pengelolaan data jemaat dengan fitur autentikasi menggunakan JSON Web Token (JWT) yang berlaku selama 24 jam.
- Server Kegiatan memiliki dua tabel terhubung, waktu_kegiatan dan jenis_kegiatan, untuk pembuatan, pembaruan, dan dokumentasi kegiatan dengan fitur unggah foto langsung dari galeri atau kamera ponsel.
- Server Pelayan Harian memiliki tiga tabel terhubung, jadwal ibadah, pelayanan ibadah, dan pelayan harian, untuk pembuatan jadwal ibadah dan daftar pelayan harian dengan penambahan anggota pelayan musik.
- Server Warta Jemaat memiliki satu tabel untuk pengelolaan Warta Jemaat Ibadah agar jemaat dapat membaca warta dengan jelas.
- Server Pemasukan memiliki tiga tabel utama terhubung, Kategori Pemasukan untuk mengelola kategori pemasukan, pemasukan untuk mencatat transaksi dan informasi bank pemasukan, serta bank untuk pengaturan informasi bank dengan operasi mandiri dan komunikasi melalui API.
- Server Pengeluaran memiliki tiga tabel terhubung, Kategori Pengeluaran untuk mengelola kategori pengeluaran, pengeluaran untuk mencatat transaksi, dan bank untuk pengaturan informasi bank dengan operasi independen dan komunikasi melalui API.

PULL & PUSH MODEL

Model Pull dan Push pada API adalah dua pendekatan berbeda dalam pengiriman dan penerimaan data antara klien dan server. Dalam pull model, klien secara periodik atau sesuai kebutuhan mengirimkan permintaan data ke server, seperti yang umum pada RESTful API, sehingga klien memiliki kontrol kapan data diambil, namun dapat terjadi inefisiensi jika polling dilakukan terus-menerus. Sebaliknya, push model memungkinkan server untuk mengirim data langsung ke klien saat ada pembaruan, menggunakan teknologi seperti WebSockets atau server-sent events (SSE), yang membuat pengiriman data lebih cepat dan efisien meskipun lebih kompleks dalam implementasinya. Perbedaan utama keduanya terletak pada siapa yang memulai komunikasi: klien pada pull model dan server pada push model.

Thank you