

a user as output. The admin application is used to process Muhammadiyah University location data which was built using the PHP programming language and MySQL database. The user application is used for implementing GIS on mapping Muhammadiyah University locations in Indonesia which runs on the Android operating system and is built using Android Studio with the Java and XML programming languages. The application can display a list of Muhammadiyah University locations in Indonesia in the form of a map and an ordered list. Utilization of google map in the application is to display a map which uses the google map api and displays the route from the user's location to the selected university.

PENDAHULUAN

Muhammadiyah merupakan gerakan Islam yang tumbuh dan berkembang pesat di Indonesia. Selain sebagai pelopor pemurnian dan pembaharuan Islam, Muhammadiyah mempunyai badan amal usaha. Salah satu badan amal usaha Muhammadiyah yang berperan penting ialah dalam dunia pendidikan, mulai dari pendidikan usia dini sampai ke tingkat Universitas.

Melalui jalur pendidikan, Muhammadiyah sangat berkontribusi dalam mencerdaskan bangsa. Berdasarkan data Majelis Dikti Litbang PP Muhammadiyah terdapat 62 Universitas Muhammadiyah yang tersebar di seluruh Indonesia [1]. Dari banyaknya Universitas Muhammadiyah akan sangat mudah jika ada suatu sistem yang dapat menunjukkan informasi dan letak universitas tersebut dalam bentuk *map*. Hal ini dikarenakan masih belum terdapat *website* khusus yang menyediakan informasi Universitas Muhammadiyah di Indonesia beserta peta lokasinya. Informasi yang ada ialah terpecah-pecah di universitas masing-masing atau untuk daerah tertentu saja.

Sumber informasi geografis yang paling terkenal saat ini ialah Google Maps [2]. Hampir semua platform dan sistem operasi yang ada dapat menggunakan mesin peta ini. Sistem informasi akan terhubung pada data geografis yang memuat informasi posisi atau posisi tersebut di atas. Sistem informasi geospasial saat ini terkadang dikenal sebagai SIG atau, dalam konteks lain, GIS. GIS ialah sistem informasi komputer yang dipakai untuk mengekstraksi data bereferensi spasial (termasuk informasi mengenai detail, fakta, keadaan, dan lainnya) dari satu set data dasar [3] [4].

Pada mengimplementasikan Sistem Informasi Geografis Universitas Muhammadiyah ini diharapkan dapat membantu bagi para pemakai dalam memperoleh informasi spasial dan juga non spasial mengenai Universitas Muhammadiyah yang tersebar di seluruh Indonesia.

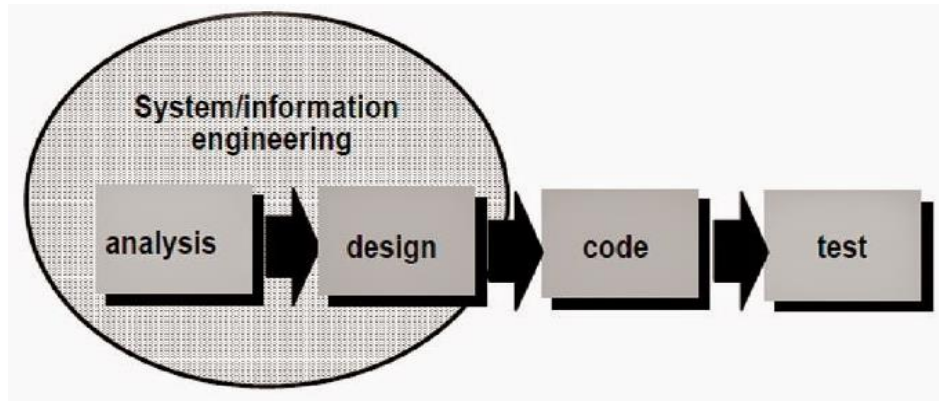
LANDASAN TEORI

Penelitian Terkait

Pemanfaatan WebGIS Untuk Pemetaan Persebaran Perguruan Tinggi Di Wilayah Sukabumi” merupakan judul dari makalah yang telah diselesaikan sebelumnya. Akibat kemampuannya menciptakan hewan peliharaan digital, guncangan webgis jelas bermanfaat bagi penduduk sekitar, menurut temuan penelitian tersebut. Setiap orang dapat mengakses pengujian berdasarkan koneksi yang putus, sehingga tidak akan kesulitan untuk mendapatkan informasi mengenai ancaman perguruan tinggi di wilayah Sukabumi. [5].

“Pemetaan Persebaran Sekolah Muhammadiyah Di Samarinda Menggunakan Metode K-Means Berbasis GIS” ialah judul esai lainnya. Berdasarkan temuan penelitian, kelompok hasil masyarakat yang cukup banyak di sepuluh kelurahan Samarinda mampu mendapatkan hasil C1 pada parameter pertimbangan khusus untuk satu kelurahan, C2 pada parameter non spesifik khusus untuk enam kelurahan, dan C3 pada parameter khusus untuk tiga kelurahan untuk konstruksi sekolah. Dan hasil validasi yang diperoleh ialah -0,138 yang menunjukkan bahwa hasil validasi kurang baik. Validitas uji dapat ditunjukkan baik ketika hasilnya lebih dari nol dan tidak di bawah nol. Dan semua sekolah telah divisualisasikan menggunakan QGIS [6].

Model pengembangan sistem yang dipakai dalam penelitian ini ialah model *waterfall*. Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut [15] Berikut ialah gambar dari model *waterfall*.



Gambar 1. Model *Waterfall*

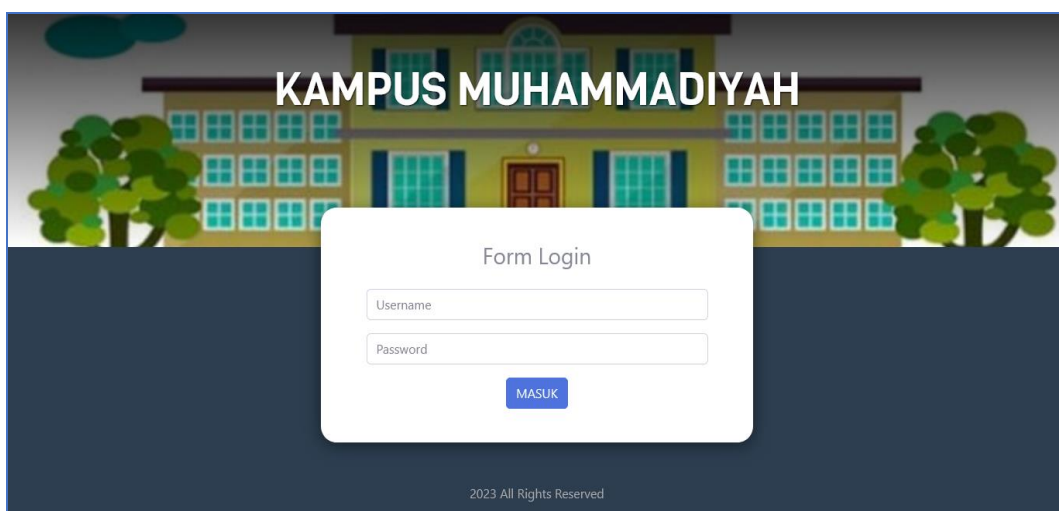
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Implementasi Sistem Informasi Geografis dalam pemetaan Universitas Muhammadiyah di Indonesia dengan memanfaatkan *Google Maps* telah berhasil penulis bangun menggunakan software android studio dengan bahasa pemrograman java dan xml. Aplikasi terdiri dari dua bagian, yaitu halaman user dan halaman admin.

Aplikasi Admin

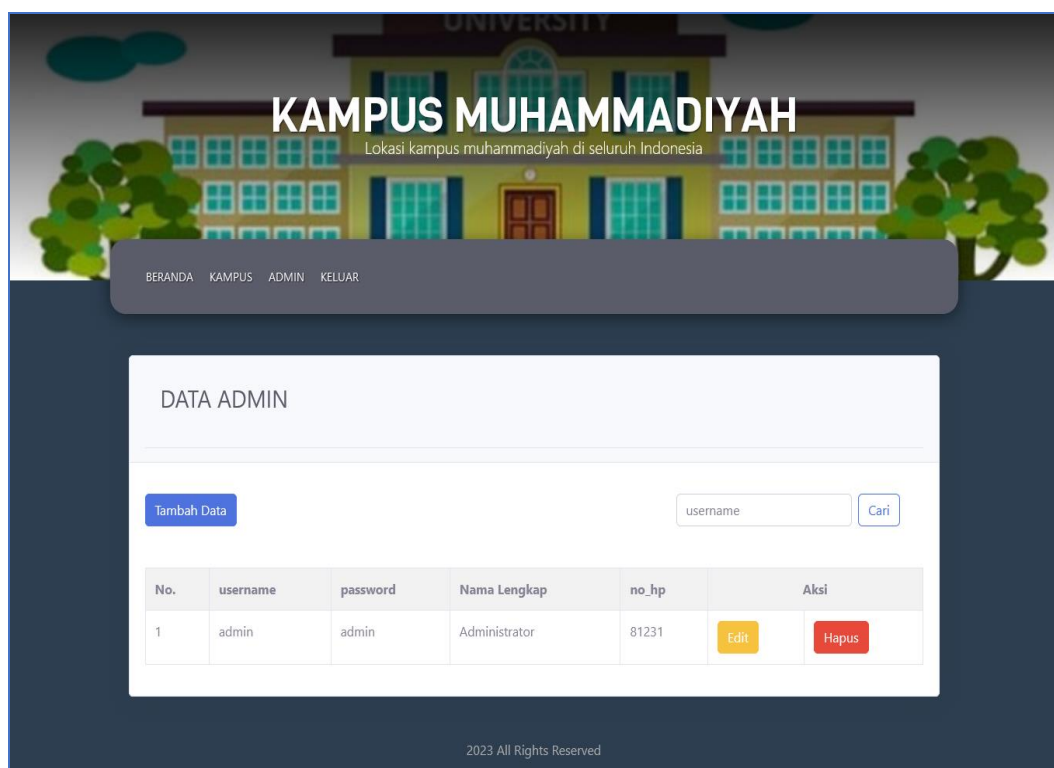
Aplikasi admin merupakan aplikasi yang bertugas untuk mengolah data sehingga dapat ditampilkan pada aplikasi user. Aplikasi admin dibangun dengan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL menggunakan software sublime text yang dijalankan menggunakan software xampp. Tampilan awal pada aplikasi admin merupakan halaman login untuk dapat melanjutkan mengakses halaman admin.



Gambar 2. Halaman login

Setelah berhasil melakukan proses login, aplikasi menunjukkan halaman beranda admin seperti pada gambar dibawah ini :

Menu admin berfungsi untuk menampilkan halaman admin yang terdiri dari tabel data admin dengan tombol tambah data, ubah data dan hapus data. Halaman admin merupakan halaman yang mengolah data login sehingga hanya user yang diberi akses yang bisa melakukan perubahan data pada aplikasi.

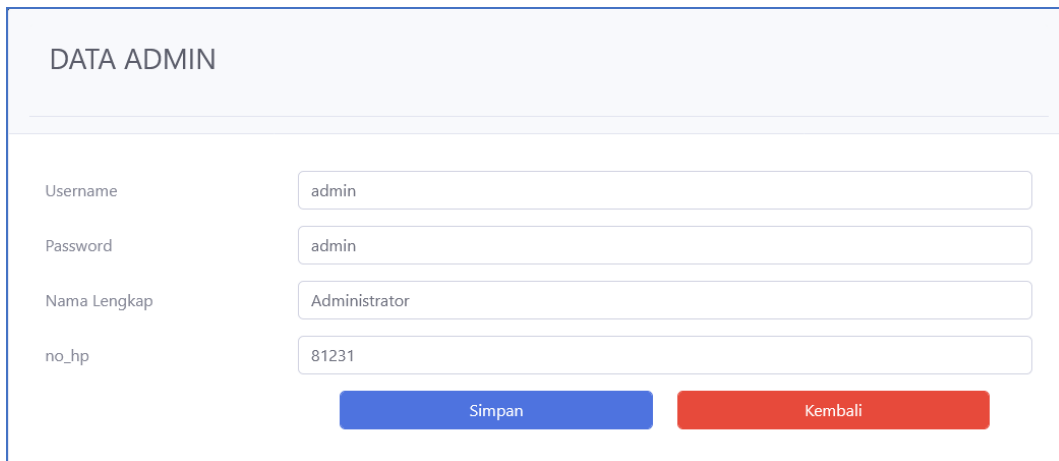


Gambar 7. Halaman admin

Proses tambah data admin bisa dilakukan dengan menggunakan tombol tambah data sehingga aplikasi menunjukkan form tambah data admin seperti pada gambar dibawah ini :

Gambar 8. form tambah admin

Tombol edit pada halaman tabel data admin dipakai untuk menampilkan form ubah data admin yang terdiri dari username, password, nama lengkap dan nomor hp yang ingin diubah.



DATA ADMIN

Username: admin

Password: admin

Nama Lengkap: Administrator

no_hp: 81231

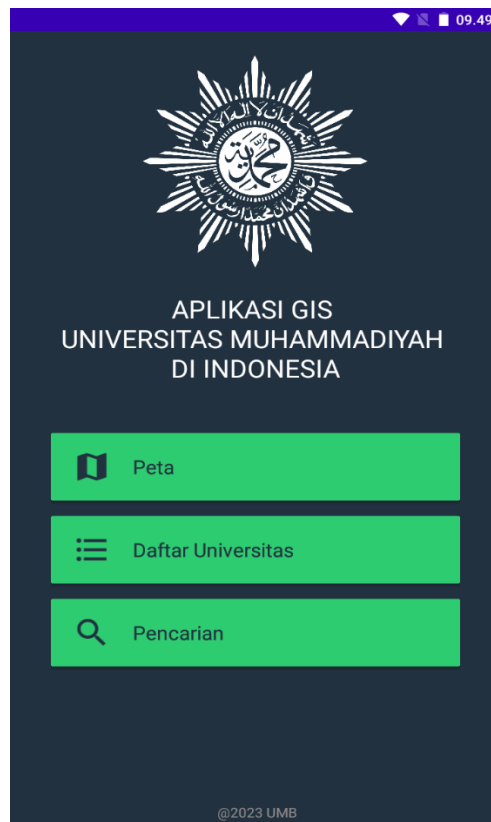
Simpan Kembali

Gambar 9. Form ubah data admin

Tombol hapus pada tabel data admin berfungsi untuk menghapus data admin yang dipilih sehingga tidak bisa dipakai dalam proses login halaman admin.

Aplikasi User

Aplikasi user merupakan aplikasi yang menampilkan data kampus muhammadiyah yang telah diinput pada proses sebelumnya. Aplikasi user diawali dengan tampilan *splash screen* atau tampilan pembuka yang menampilkan logo Muhammadiyah sebagai layar pembuka dimana setelah beberapa detik aplikasi menampilkan halaman menu utama yang berisi tombol peta, daftar universitas dan pencarian.



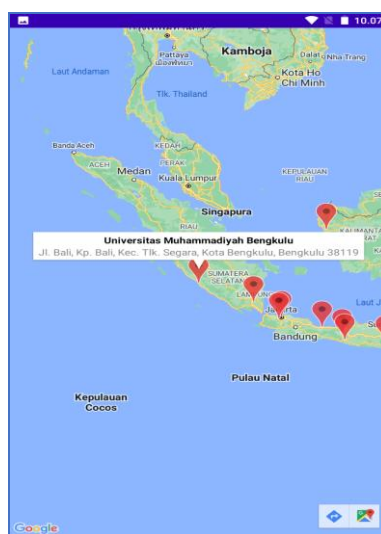
Gambar 10. Tampilan *splash screen* aplikasi

Tombol peta berfungsi untuk menampilkan halaman peta yang berisi penanda lokasi Universitas Muhammadiyah yang ada didalam database.



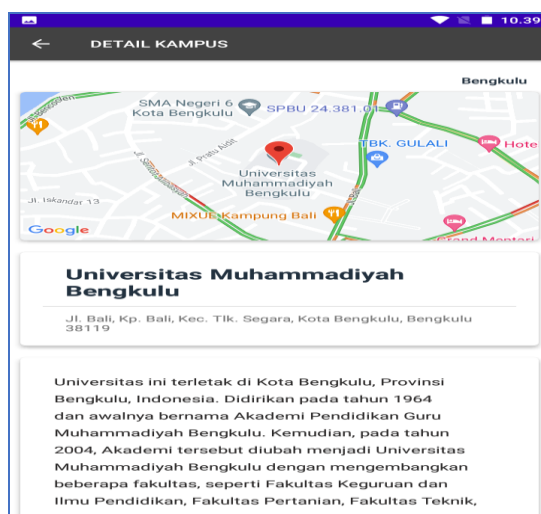
Gambar 11. Tampilan halaman peta

Setiap penanda bisa diklik dan menampilkan nama universitas beserta alamatnya.



Gambar 12. Tampilan penanda

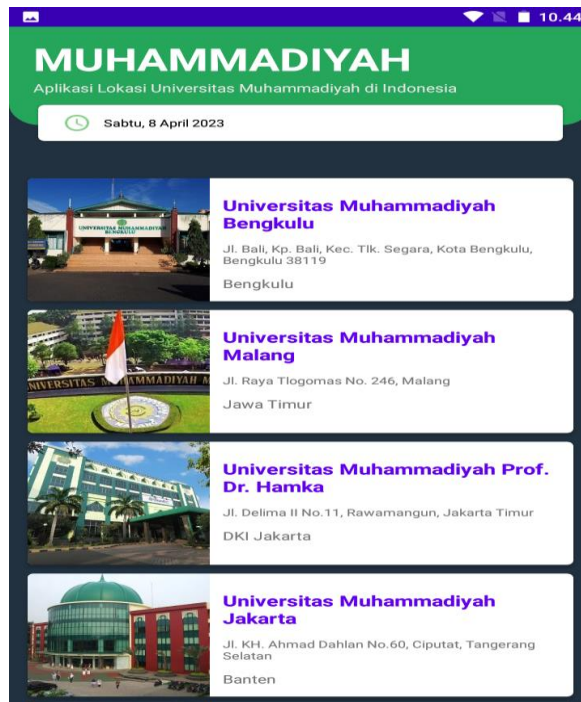
Info windows yang tampil diatas penanda juga bisa diklik dan aplikasi menampilkan halaman detail universitas sesuai dengan penanda yang dipilih. Halaman detail universitas menampilkan map pada penanda lokasi, nama universitas, alamat dan informasi terkait dengan universitas tersebut.



Gambar 13. Halaman detail universitas

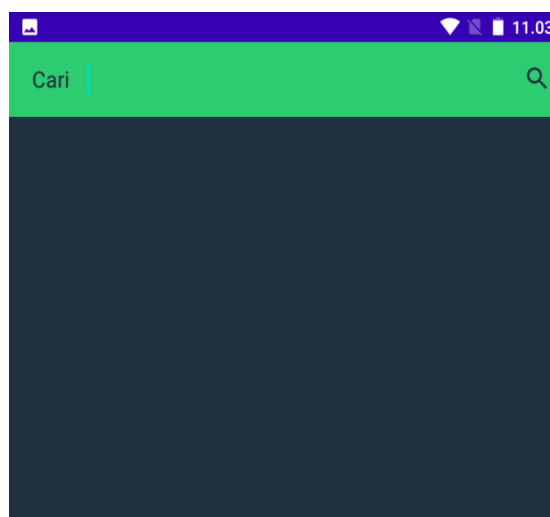
Menu daftar universitas ialah sebuah fitur yang berfungsi untuk menampilkan data universitas dalam bentuk list. Dalam menu ini, setiap universitas akan ditampilkan secara berurutan dan terstruktur yang diambil dari database sehingga memudahkan pengguna untuk melihat data

universitas dengan cara yang berbeda dari peta. Menu daftar universitas biasanya berisi informasi seperti nama universitas, alamat dan provinsi.



Gambar 14. Halaman daftar universitas

Setiap item pada daftar universitas berfungsi bisa diklik dan menampilkan halaman detail universitas tersebut. Sedangkan untuk menu pencarian merupakan fitur yang bisa digunakan untuk memudahkan pengguna dalam mencari data Universitas Muhammadiyah yang spesifik. Halaman pencarian ketika diklik menampilkan halaman kosong dengan form pencarian yang terdiri dari input teks kata kunci pencarian.



Gambar 15. Halaman pencarian

User bisa menginputkan kata kunci pencarian sehingga aplikasi menampilkan data universitas yang cocok untuk kata kunci tersebut.

