

Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Pondok Pesantren di Kabupaten Tuban Menggunakan *Library Leaflet Js*

Ifa Nurtaqiya¹, I Gusti Lanang Putra Eka Prisma²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

¹ifa.18057@mhs.unesa.ac.id

²lanangprismana@unesa.ac.id

Abstrak— Kabupaten Tuban memiliki banyak Pondok pesantren yang sangat diminati masyarakat yang tersebar di beberapa Kecamatan. Setiap Pondok pesantren memiliki ciri khasnya masing-masing, sedangkan pihak Kementerian Agama Kabupaten Tuban, belum menerapkan sebuah sistem digital yang menyajikan informasi Pondok pesantren. Hal ini membuat masyarakat kesulitan untuk mendapatkan informasi yang diinginkan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun Sistem Informasi Geografis berbasis *web* yang dapat menampilkan pemetaan, rute dan informasi mendetail terkait pondok pesantren di Kabupaten Tuban. Sistem menggunakan *library Leaflet Js* untuk menampilkan peta digital, bahasa pemrograman PHP dan permodelan antarmuka *Unified Modelling Language* (UML). Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Sistes Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan Waterfall yang memiliki tahap pengembangan secara sistematis dan berurutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun berhasil memvisualisasikan lokasi Pondok pesantren dalam sebuah peta digital sebagai layanan penyebaran informasi kepada pengguna. Hasil pengujian *blackbox* menunjukkan status pengujian berhasil. Kemudian dalam uji penerimaan, dengan menyebarkan kuesioner kepada responden memperoleh nilai akhir yang telah dikonversikan dalam bentuk persen sebanyak 84% dengan 40 responden sebagai partisipan. Sistem tersebut masuk ke dalam kategori sangat diterima oleh pengguna. Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun dapat membantu keefektifan masyarakat sebagai konsumen informasi mengenai pondok pesantren di Kabupaten Tuban. Selain itu, aplikasi ini juga memberikan impact yang positif bagi pihak Kemenag Tuban untuk membantu proses pengelolaan data Pondok pesantren menjadi semakin praktis dan efektif.

Kata Kunci— Sistem Informasi Geografis, *website*, Pondok Pesantren, Kabupaten Tuban.

I. PENDAHULUAN

Pondok pesantren adalah sebuah lembaga pendidikan yang berorientasi pada pendidikan dan penguatan nilai-nilai keagamaan [1]. Mengingat negara Indonesia yang mayoritas penduduknya bergama Islam tentu tak jarang akan keberadaan lembaga pendidikan berbasis pondok pesantren di setiap daerah. Berdasarkan informasi pangkalan data statistik Kementerian Agama Republik Indonesia, pondok pesantren di Indonesia berjumlah 27.722 unit dengan jumlah santri 4.175.531 jiwa yang menyebar di 34 provinsi 416 Kabupaten dan 98 kota [2]. Model pendidikan melalui pondok pesantren di Indonesia khususnya pulau Jawa mulai berdiri

dan berkembang bersamaan dengan zaman wali songo [3]. Demikian ditunjukkan pada Gbr. 1:



Gbr. 1 Data Statistik Pondok Pesantren di Indonesia Tahun 2022

Beberapa Kota di pulau Jawa mendapat julukan sebagai Kota Santri, yaitu kota dimana banyak pondok pesantren yang berdiri dan menjadi pusat pembelajaran Islam di Indonesia. Salah satu diantara sekian banyak kota di pulau Jawa yang mendapat julukan Kota Santri adalah Kabupaten Tuban [4].

Berdasarkan informasi yang terdapat pada *website* resmi pangkalan data pondok pesantren Kemenag RI jumlah Pondok Pesantren di Kabupaten Tuban sebanyak 101 unit seperti pada Gbr. 2 dibawah ini :

No	Kabupaten	Pesantren	Tipe pesantren	Jumlah santri	Total santri
01	Tuban	101	08	46	4.381

Gbr. 2 Data Statistik Pondok pesantren di Kabupaten Tuban tahun 2022

Informasi diatas menunjukkan bahwa jumlah pondok pesantren yang ada di Kabupaten Tuban tidak sedikit, namun informasi terkait profil masing-masing Pondok mencakup informasi alamat lengkap, bidang ilmu yang dipelajari, pengasuh pondok pesantren, informasi jumlah santri, jenis pondok pesantren, kondisi bangunan, dan nomor telephone pondok pesantren tidak dimuat didalam *website* tersebut. Oleh karena itu perlu adanya sebuah *website* yang memuat sistem informasi geografis untuk memetakan pondok pesantren di Kabupaten Tuban.

Sistem Informasi Geografis (GIS) itu sendiri adalah sebuah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi dalam bentuk peta digital [5]. Untuk merealisasikan peta digital tersebut, *Leaflet Js* merupakan salah satu pilihan *library opensource* dari bahasa pemrograman *Java Script*. *Library* ini sangat tepat digunakan karena memiliki peta digital berupa *point* atau *marker* dan *polygon* serta dapat diintegrasikan dengan beberapa teknologi

[6]. Penelitian ini berbasis *web* dikarenakan dengan menggunakan *website* jangkauan informasinya akan lebih luas, mudah diakses, tidak perlu untuk mengunduh aplikasi yang tentunya membutuhkan banyak ruang penyimpanan dan biaya yang dikeluarkan lebih murah.

Penelitian [7] memiliki persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan diantaranya adalah objek yang diteliti adalah sama-sama pondok pesantren dan metode yang digunakan sama-sama metode *Sistem Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan *Waterfall*. Untuk perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah lokasi dalam penelitian sebelumnya dilakukan di Kabupaten Tasikmalaya, sedangkan dalam penelitian yang akan dilakukan berlokasi di Kabupaten Tuban, perbedaan selanjutnya yaitu pada penelitian sebelumnya berbasis *android*, sedangkan penelitian yang akan dilakukan berbasis *web*.

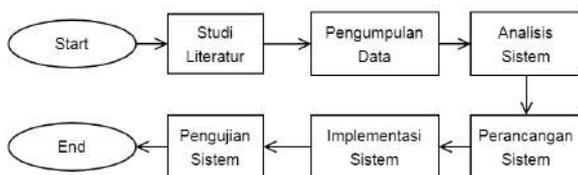
Adapun penelitian lain yang dilakukan [8] memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan diantaranya adalah sama-sama berbasis *web*, sedangkan perbedaannya terletak pada objek penelitian yaitu penelitian sebelumnya berupa rumah sakit sebagai objek penelitian, sedangkan penelitian yang akan dilakukan berupa pondok pesantren sebagai objek penelitiannya.

Berdasarkan uraian diatas, penulis mencoba merancang dan membangun *website* yang dapat menjadi sumber informasi seluruh pondok pesantren di Kabupaten Tuban dengan mengangkat judul penelitian “Sistem Informasi Geografis Berbasis *Web* untuk Pemetaan Pondok Pesantren di Kabupaten Tuban Menggunakan *Library Leaflet Js*” guna memudahkan keterjangkauan informasi data pondok pesantren di Kabupaten Tuban kepada masyarakat.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah rancangan alur kegiatan penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Oleh sebab itu diperlukan sebuah diagram alur penelitian yang sistematis dan runtut. Berikut ini merupakan rancangan alur pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan.

A. Pendekatan Penelitian



Gbr. 3 Alur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Sistem Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan air terjun atau yang biasa disebut *waterfall* dikarenakan penelitian ini memiliki persyaratan yang jelas yang tidak akan berubah sepanjang siklus hidup proyek. Tahapan pendekatan *waterfall* dimulai

dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi *source code*, dan Pengujian.

B. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian dilakukan untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan. metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi pada penelitian ini dilakukan penulis kepada masyarakat yang berada disekitar tempat tinggal penulis yang kesulitan dalam mencari informasi terkait pondok pesantren di Kabupaten Tuban.

2. Wawancara

Teknik pengambilan data melalui wawancara pada penelitian ini dilakukan secara tidak terstruktur kepada kepala bidang bagian pondok pesantren dan madrasah Kementerian Agama Kabupaten Tuban yakni, bapak Jarianto, S.Pd.I. untuk memperoleh data primer yang berupa data lembaga pondok pesantren yang ada di Kabupaten Tuban pada lima tahun terakhir (2018-2022).

3. Studi Literatur

Studi literatur pada penelitian ini dilakukan dengan mempelajari teori-teori dari teknologi yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang nantinya akan digunakan sebagai acuan pembangunan sistem. diantara sumber literturnya adalah artikel ilmiah, skripsi, internet, dan buku-buku referensi pendukung lainnya. Bahan-bahan literatur yang telah di pelajari dapat di jadikan sebagai referensi dan di implementasikan dalam proses pembuatan sistem informasi geografis untuk pemetaan pondok pesantren di Kabupaten Tuban menggunakan *library leaflet js* secara lengkap dan terperinci.

4. Angket/Kuesioner

Angket/kuesioner dalam penelitian ini dibuat untuk menentukan kepuasan *user* terhadap hasil *website* yang telah dibuat. Kuesioner akan diisi oleh sebanyak-banyaknya responden yang memiliki kebutuhan atau ketertarikan terhadap informasi pondok pesantren yang ditawarkan dalam *website* ini, kemudian diambil 40 responden sebagai sampel penelitian. Adapun kuesioner yang akan dibuat memuat skala jawaban yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga memudahkan responden dalam mengisi kuesioner.

C. Pengembangan Sistem

1. Analisis Sistem

Identifikasi permasalahan yang terjadi dalam penelitian ini seperti yang dikemukakan bapak Jariyanto, S.Pd.I selaku ketua bidang bagian madrasah diniyah dan pondok pesantren Kemenag Tuban saat diwawancarai oleh penulis pada 27 Juli 2022. Beliau menjelaskan bahwa tata kelola informasi data pondok pesantren yang ada di Kabupaten Tuban, pihak kemenag sendiri masih menggunakan arsip secara manual dengan memanfaatkan Microsoft excel, sehingga data hanya dapat dijangkau oleh pihak Kemenag saja, sangat besar harapan pihak Kemenag apabila data informasi bisa

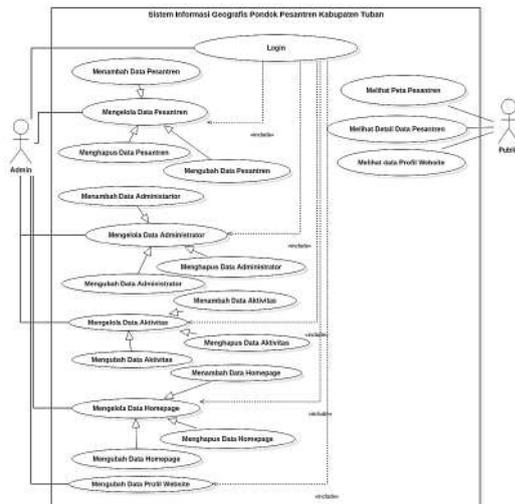
terdistribusi kepada masyarakat secara luas melalui sistem informasi geografis yang penulis rancang.

2. Perancangan Sistem

Penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) untuk menggambarkan alur jalannya aplikasi pada tahapan perancangan sistemnya.

1) Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor dan dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara pengguna sistem dengan sistemnya. *Use Case* pada penelitian ini bias dilihat pada Gbr.5



Gbr. 4 Use Case Diagram

Gbr 4 menunjukkan aktor yang terdapat pada sistem terdiri dari dua aktor yakni *admin* dari pihak pengelola data pesantren Kementerian Agama Kabupaten Tuban dan *user* yakni masyarakat luas sebagai pengunjung *website* sistem informasi geografis pemetaan pondok pesantren di Kabupaten Tuban, berikut penjelasan masing-masing aktor:

a) User

Kebutuhan fungsional *user* yang harus ada dalam sistem informasi geografis ini adalah sebagai berikut:

- (1) Melihat informasi pemetaan pondok pesantren secara umum maupun berdasarkan kategori.
- (2) Melihat informasi secara detail dan rute perjalanan ke pondok pesantren yang dicari.
- (3) Menampilkan informasi terkait *website*.

b) Admin

Kebutuhan fungsional *admin* yang harus ada dalam sistem informasi geografis ini adalah sebagai berikut:

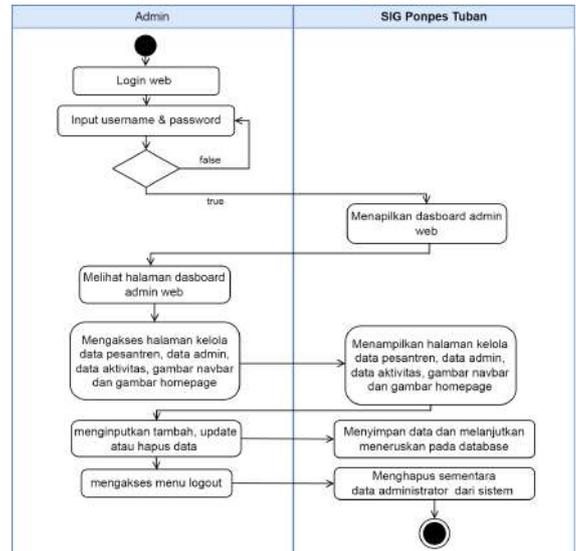
- (1) Mengakses login ke sistem sebagai *admin*.
- (2) Mengakses kelola data *admin*.
- (3) Mengakses kelola data pondok pesantren.
- (4) Mengakses kelola tipe pondok pesantren.
- (5) Mengakses kelola data tentang profile *website*.
- (6) Mengakses kelola data benner navbar.

- (7) Mengakses kelola data benner homepage.
- (8) Mengakses kelola data aktivitas.
- (9) Mengakses logout dari sistem.

2) Activity Diagram

Activity Diagram merupakan aliran kerja aliran pesan dari satu proses ke proses lain pada suatu sistem. Berikut ini merupakan *Activity Diagram* yang terdapat pada sistem:

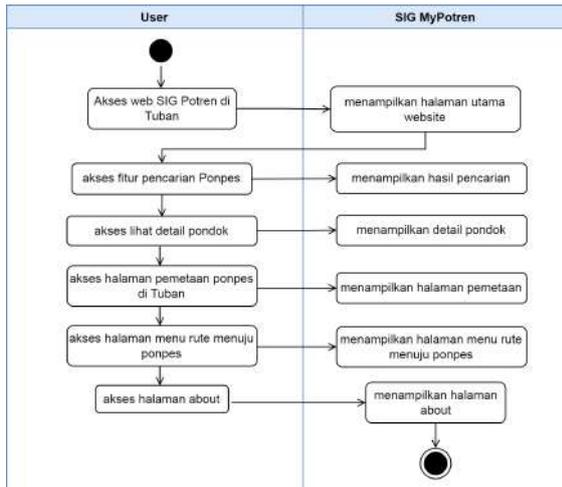
a) Activity Diagram Admin



Gbr. 5 Activity Diagram Admin

Gbr. 5 menunjukkan cara kerja *admin* dalam sistem, dimulai dengan *admin* membuka aplikasi *webgis* dan sistem akan menampilkan halaman utama. Kemudian, *admin* dapat memilih menu *login* dengan mengisi form *login* menggunakan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan valid, maka *admin* akan diarahkan ke halaman *dashboard admin*, sedangkan jika tidak valid maka akan kembali ke halaman form *login* dan muncul pemberitahuan “login gagal”. Kemudian *admin* dapat mengelola data *administrator*, data pesantren, data aktivitas, data benner navbar, data benner *homepage* dan mengelola halaman *about website* serta *admin* dapat melakukan *logout* pada sistem.

b) Activity Diagram User

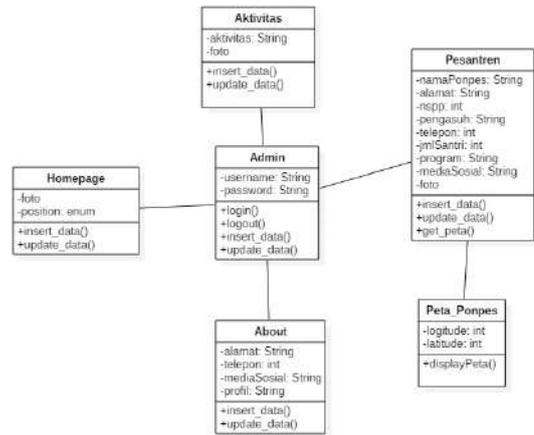


Gbr. 6 Activity Diagram User

Gbr.6 diatas menjelaskan aktivitas *user* pada saat mengakses *webgis* Potren Tuban. *User* terlebih dahulu membuka *webgis* tanpa login, kemudian halaman utama *user* akan melihat penjelasan singkat terkait judul *website* dan keunggulannya. Selanjutnya *user* mengakses menu peta ponpes pada navbar, yang berfungsi untuk menampilkan pemetaan lokasi pondok pesantren yang ada di Kabupaten Tuban. Kemudian *user* mengakses menu daftar ponpes, yang berfungsi untuk menampilkan daftar pondok pesantren secara mendatar. Adapun menu detail informasi pesantren, bias diakses dengan mengklik salah satu simbol *location* atau salah satu nama pesantren, sehingga akan muncul secara otomatis informasi detailnya. Sedangkan untuk melihat rute pesantren, bisa dengan mengklik salah satu simbol *location* lalu pilih fitur rute, maka sistem menampilkan petunjuk jalan menuju lokasi pesantren tersebut dari lokasi *user* saat itu. Menu yang selanjutnya yaitu *about*, yang berfungsi untuk menampilkan informasi mendetail tentang *website*.

3) Class Diagram

Class Diagram adalah permodelan yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas atau pake-paket yang dibutuhkan system. Berikut ini merupakan *Class Diagram* yang terdapat pada sistem:



Gbr. 3 Class Diagram Sistem

Gbr.7 diatas merupakan permodelan class diagram yang terdapat pada *webgis* potren Tuban. Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa terdapat enam entitas yang saling berhubungan dan memiliki atributnya masing-masing. Diantara entitas tersebut antara lain yaitu *admin*, *homepage*, *pesantren*, *aktivitas*, *about* dan *peta pesantren*.

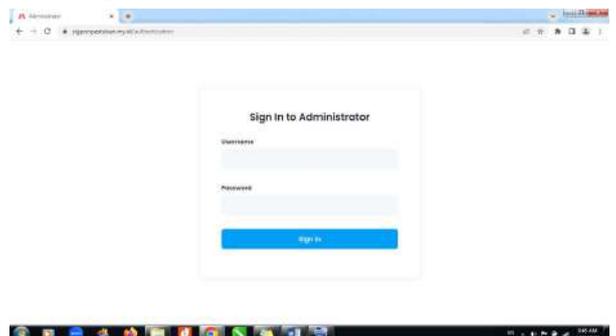
III.HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi

Hasil atau implementasi dari rancangan Sistem Informasi Geografis Berbasis *Web* untuk Pemetaan Pondok Pesantren di Kabupaten Tuban Menggunakan *Library Leaflet Js* ini dibagi menjadi dua bagian yaitu implementasi *dashboard userinterface* untuk *admin* dan *dashboard userinterface* untuk *user*.

1. Dashboard Admin

a) Halaman Login Admin

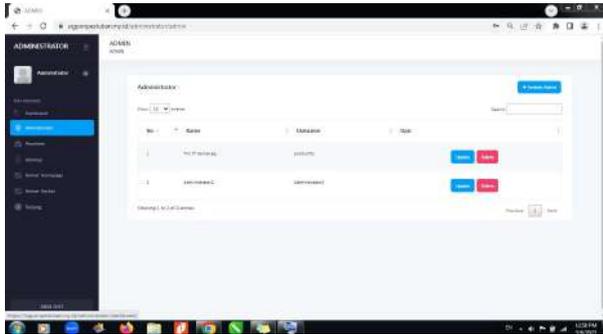


Gbr. 8 halaman login admin

Gbr.8 diatas merupakan halaman login *admin*. Halaman login hanya diperuntukkan untuk *admin* agar dapat mengelola sistem. Login *admin* membutuhkan *username* dan password tertentu sehingga data-data yang terdapat pada sistem memiliki keamanan data yang lebih terjamin. Apabila *username* dan *password* yang diinputkan pada sistem salah, maka login tidak berhasil dan menampilkan notifikasi berupa tulisan “login gagal” dan sistem akan tetap pada halaman yang

sama sampai proses login berhasil dengan menginputkan *username* dan *password* yang benar.

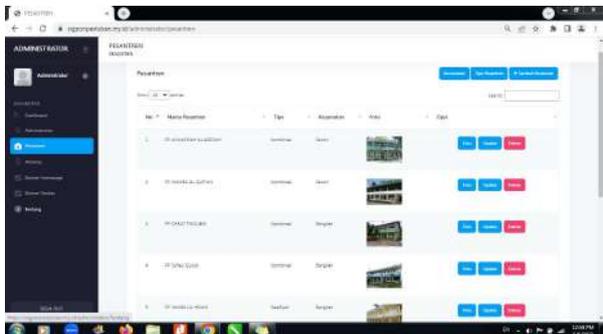
b) Halaman Kelola Administrator



Gbr. 9 Halaman Kelola Administrator

Gbr.9 diatas merupakan halaman kelola administrator, dimana terdapat *admin* dapat menambah, mengubah dan menghapus data *admin*.

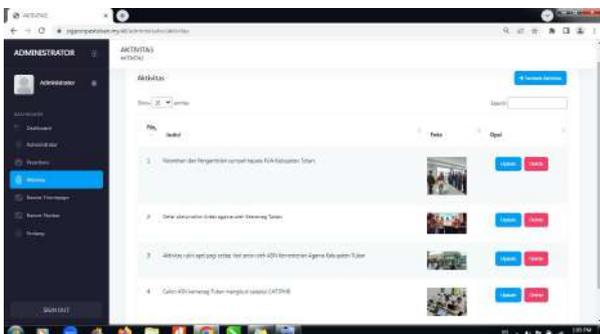
c) Halaman Kelola Pesantren



Gbr. 10 Halaman Kelola Pesantren

Gbr. 10 diatas merupakan dashboard pesantren, yaitu lembar kerja *admin* yang digunakan untuk mengelola data pesantren seperti menambah, mengedit dan menghapus data yang telah diinputkan ke sistem. Pada halaman ini juga terdapat fitur lain yaitu fitur untuk mengelola data tipe pesantren dan fitur untuk mengelola data kecamatan yang terdapat di Kabupaten Tuban.

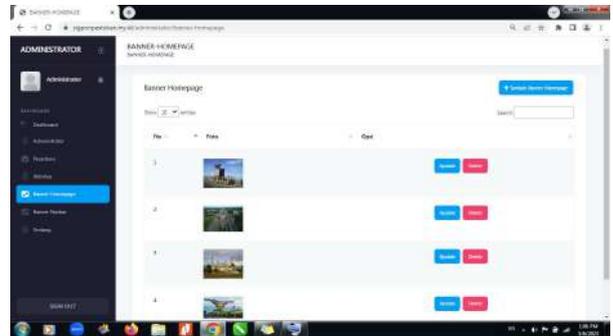
d) Halaman Kelola Aktivitas



Gbr. 11 Halaman Kelola Aktivitas

Gbr. 11 diatas merupakan implementasi menu *about*, lebih tepatnya bagian aktivitas lembaga kementerian Agama Kabupaten Tuban. Data yang diinputkan berupa gambar disertai dengan kalimat singkat yang bertujuan untuk menjelaskan isi gambar tersebut. *Admin* juga dapat melakukan tambah, edit dan hapus data aktivitas.

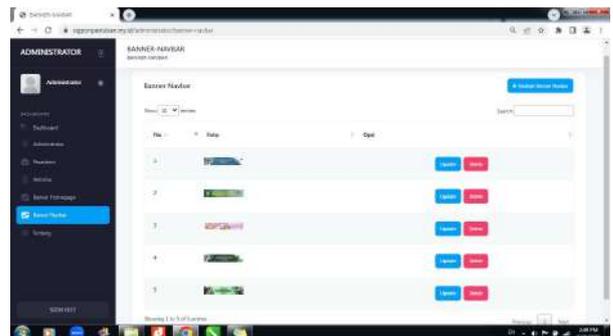
e) Halaman Kelola Gambar Homepage



Gbr. 12 Halaman Kelola Gambar Homepage

Gbr. 12 diatas merupakan implementasi menu halaman utama, lebih tepatnya ikon gambar yang terdapat pada bagian halaman utama *website*. *Admin* juga dapat melakukan tambah, edit dan hapus data benner homepage.

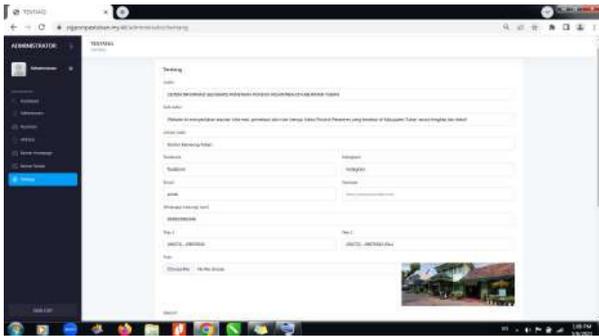
f) Halaman Kelola Gambar Navbar



Gbr. 13 Halaman Kelola Gambar Navbar

Gbr. 13 diatas merupakan implementasi menu halaman utama, lebih tepatnya bagian benner/gambar yang terdapat pada bagian header homepage. Data yang diinputkan berupa gambar dengan ukuran 856 x 169 pixel. *Admin* juga dapat melakukan tambah, edit dan hapus data benner navbar.

g) Halaman Kelola About



Gbr. 14 Halaman Kelola About

Gbr. 14 diatas merupakan halaman dashboard tentang, yakni sebuah halaman lembar kerja yang digunakan oleh *admin* untuk mengelola data terkait judul dan subjudul *website* yang nantinya akan terkesekusi pada halaman utama. Sedangkan lokasi, alamat, media sosial, foto lembaga dan No.telephone akan teresekusi pada bagian footer *website*. *Admin* dapat mengisi data sesuai dengan form yang tersedia dan memperbarui data apabila dibutuhkan.

h) Menu Logout



Gbr. 15Halaman Logout

Gbr. 15 diatas merupakan menu logout *admin*. Menu logout terletak dibagian pojok bawah kiri halaman dashboard *admin*. Logout digunakan oleh *admin* untuk mengeluarkan akunnya dari akses sistem dan bisa mengakses kembali dengan melakukan *login* ulang ada form login yang telah disediakan.

2. Dashboard User

a) Halaman Utama

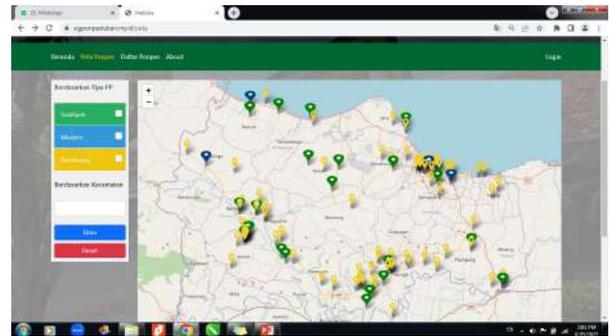


Gbr. 16 Halaman Utama

Gbr. 16 merupakan halaman utama *website* saat pertama kali mengakses *website* Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan pondok pesantren di Kabupaten Tuban, maka sistem secara otomatis akan menampilkan halaman diatas. Halaman utama ini berisi informasi dasar terkait pengenalan sistem informasi geografis pemetaan pondok pesantren di Kabupaten

Tuban berupa beberapa gambar ikonik Kabupaten Tuban dan informasi singkat terkait keunggulan dari sistem.

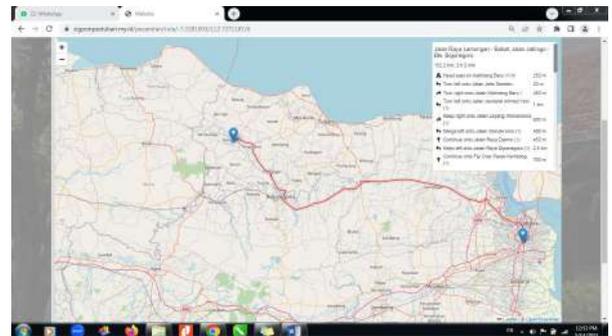
b) Halaman Pemetaan



Gbr. 17 Halaman Pemetaan

Gbr. 17 merupakan Halaman Pemetaan Pondok Pesantren. *Website* ini tidak mengharuskan *user* untuk melakukan login terlebih dahulu, sehingga sangat mudah untuk diakses oleh khalayak umum. Apabila *user* mengklik navbar yang bertuliskan Peta Ponpes, maka sistem akan menampilkan maps yang di menunjukan lokasi pondok pesantren yang dituju dengan ikon tertentu sesuai dengan kategorinya. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur pencarian cepat (quick search), sehingga proses pencarian akan lebih cepat dengan memasukkan kata kunci berupa nama pondok pesantren tujuan.

c) Halaman Rute



Gbr. 18 Halaman Rute

Gbr. 18 diatas merupakan halaman rute ponpes. Pada halaman ini menampilkan gambar peta rute yang harus ditempuh untuk menuju lokasi pesantren tujuan dari titik lokasi *user* saat itu. Selain menampilkan gambar rute peta, disebelah kiri atas halaman juga dilengkapi dengan detail rute secara tertulis agar petunjuk lebih mudah di pahami oleh *user*.

d) Halaman Detail Pondok Pesantren



Gbr. 19 Halaman Detail Pondok Pesantren

Gbr. 19 diatas merupakan halaman informasi detail pondok pesantren. Halaman ini menampilkan informasi pondok pesantren secara detail mulai dari informasi beberapa gambar, alamat, telp, NSPP, pengasuh, jumlah santri, tipe ponpes, nama media sosial dan koordinat *longitude* dan *latitudenya*. Untuk mengakses halaman tersebut dapat dilakukan melalui tiga cara yaitu, pertama, mengklik ikon ponpes tujuan pada fitur Peta Ponpes. Kedua, mengklik tulisan ponpes yang diinginkan pada fitur Daftar Ponpes. Ketiga, mencari salah satu nama ponpes tujuan melalui quick search lalu diklik, sistem akan secara otomatis menampilkan halaman Informasi detail pondok pesantren.

e) Halaman Daftar/List Pondok Pesantren



Gbr. 20 Halaman Daftar/List Pondok Pesantren

Gbr. 20 diatas merupakan halaman daftar/list pondok pesantren. Salah satu fitur yang terdapat pada navbar *website* ini adalah daftar/list ponpes yang ada di Kabupaten Tuban. *Website* ini menyajikan data pondok pesantren dengan dua jenis representasi yakni dalam bentuk maps dan list sehingga *user* akan lebih mudah dalam menemukan informasi terkait pondok pesantren yang dituju. *Website* ini juga dilengkapi dengan fitur pencarian cepat (quick search), sehingga proses pencarian akan lebih efisien dengan memasukkan kata kunci berupa nama pondok pesantren tujuan.

f) Halaman *About*



Gbr. 21 Halaman *About*

Gbr. 21 diatas merupakan halaman *about website*. Halaman *about* berisi tentang profile *website* secara ringkas, menjelaskan latar belakang dan pengembang *website*. Selain itu menampilkan informasi detail lokasi lembaga pengelola *website* dan beberapa berita aktivitas terbaru yang dilakukan oleh lembaga. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan minat dan respon positif masyarakat terhadap Kementerian Agama Kabupaten Tuban.

B. Pengujian *Blackbox*

TABEL I
BLACKBOX TESTING

No.	Skenario Pengujian	Realisasi yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Halaman utama	Menampilkan halaman utama <i>website</i>	Sesuai harapan
2	Menu lihat Peta Pesantren	Menampilkan halaman pemetaan Pesantren	Sesuai harapan
3	Klik filter berdasarkan tipe Pesantren	Menampilkan daftar icon pemetaan pesantren berdasarkan tipe yang di pilih	Sesuai harapan
4	Klik filter berdasarkan kecamatan	Menampilkan daftar icon pemetaan pesantren berdasarkan kecamatan yang di pilih	Sesuai harapan
5	Klik icon location pada menu Peta Pesantren	Menampilkan dua fitur opsi	Sesuai harapan
6	Klik rute Pesantren	Menampilkan gambar dan keterangan dalam teks rute menuju Pesantren yang dipilih	Sesuai harapan
7	Klik menu detail Pesantren	Menampilkan informasi mendetail terkait pesantren yang di pilih	Sesuai harapan
8	Menu lihat Daftar Pesantren	Menampilkan nama Pesantren dalam bentuk mendatar	Sesuai harapan
9	Menu lihat Halaman	Menampilkan informasi profil	Sesuai harapan

	About	website	
10	Akses <i>website</i> melalui smartphone Android \geq 5 inch	Menampilkan <i>website</i> sesuai dengan interaktif smartphone	Sesuai harapan
11	Klik menu Hubungi Kami	Menampilkan halaman otomatis chat whatsapp <i>admin</i> web	Sesuai harapan
12	Klik ikon sosial media dibagian footer <i>website</i>	Menampilkan halaman otomatis menuju akun media sosial Kemenag Tuban	Sesuai harapan

C. Uji Penerimaan Sistem

Uji penerimaan sistem yang dilakukan pada penelitian ini menerapkan skala likert sebagai metode penelitian. Peneliti menyebar kuesioner berupa 16 butir pertanyaan mengenai empat indikator kelayakan sitem yaitu *usefulness*, *easy of use*, *easy of learning* dan *user satisfaction* kepada masyarakat luas sebagai populasi penelitian dan mengambil 40 responden dengan no pengisian kuesioner 1 s/d 40 sebagai sampel penelitian.

Hasil dari rata-rata akhir dari uji penerimaan sistem diketahui dalam bentuk persentase yakni 84%, jika direpresentasikan kedalam status diterimanya aplikasi maka mendapatkan predikat “Sangat Diterima”. Hal ini menunjukkan bahwa uji penerimaan aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis *Web* untuk Pemetaan Pondok Pesantren di Kabupaten Tuban Menggunakan *Library Leaflet Js* mendapatkan respon yang positif dari *user*.

IV. PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas, penelitian yang berjudul Sistem Informasi Geografis Berbasis *Web* untuk Pemetaan Pondok Pesantren di Kabupaten Tuban, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan fasilitas *website* sistem informasi geografi pemetaan pondok pesantren di Kabupaten Tuban yang dibangun dengan menggunakan framework laravel, sistem ini memudahkan pengunjung untuk melihat pemetaan pondok pesantren yang tersebar di Kabupaten Tuban.
2. Proses pencarian informasi pondok pesantren yang tersebar di Kabupaten Tuban dilakukan dengan cepat dan menampilkan informasi secara rinci dan mendetail seperti informasi tentang nama pondok pesantren, nama pimpinan/pengasuh, alamat, telephone, NSPP, program pesantren, media sosial dan tipe pondok pesantren serta foto pondok pesantren.
3. Hasil pengujian sistem dengan menggunakan pengujian *blackbox* memperoleh hasil yang memuaskan dengan

tingkat keberhasilan 100% sesuai dengan hasil yang diharapkan.

4. Hasil uji penerimaan sistem dengan pengujian skala likert sebagai metode perhitungannya, memperoleh hasil yang memuaskan dari *user* yakni tingkat kelayakan dari rata-rata akhir mencapai angka 84%, yang apabila direpresentasikan dalam status, menempati predikat “Sangat Diterima”.

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian, pengembangan sistem ini belum dapat dikatakan sempurna. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dengan topik yang sama harus dapat mengembangkan sistem dengan tambahan sebagai berikut:

1. Sistem berbasis *mobile android* sehingga lebih efisien dan praktis.
2. Sistem belum melibatkan masing-masing dari pihak pondok pesantren sebagai *admin* sehingga data bisa *di update* oleh masing-masing pondok pesantren terkait.
3. Sistem dilengkapi dengan navigasi secara verbal, sehingga *user* bisa melakukan perjalanan ke pondok pesantren tujuan dengan arahan dari sistem.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur dan terimakasih penulis panjatkan atas rahmat dan hidayah Allah SWT dengan mengucapkan kalimat *alhamdulillah* sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan lancar. Penulis berharap agar penelitiannya bermanfaat bagi setiap lapisan masyarakat. Selain itu tak lupa penulis juga ucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua bapak Warsono dan ibu Siti Juwariyah, yang tak pernah berhenti memberikan ridho, doa dan dukungan secara lahir maupun batin, yang selalu menyokong dalam hal finansial, nasehat dan semangat.
2. Bapak ibu dosen jurusan teknik informatika yang telah berbagi ilmu, bimbingan, evaluasi, kritik dan saran membangun kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian.
3. Keluarga besar Kementarian Agama Kabupaten Tuban yang telah bersedia membantu dalam penyelesaian penelitian ini.
4. Semua pihak yang terlibat dalam proses penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- [1] A. H. F. Zaini, *Pesantren: akar pendidikan Islam Nusantara*, Jakarta: Perhimpunan Pengembangan Pesantren dan Masyarakat (P3M), 2015.
- [2] Kemenag RI, “Pangkalan Data Pondok pesantren,” 25 Januari 2022 . [Online]. Available: <https://ditpdpontren.kemenag.go.id/pdpp>. [Accessed 4 February 2023].
- [3] B. Almira, Y. Hasan and A. N. Dhita, “PERKEMBANGAN PESANTREN DI INDONESIA,” *Jurnal pendidikan Sejarah dan Kajian Sejarah*, pp. 52-61, 2021
- Rahimullaili, H. Saputra and M. P. Yani, “Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren di Sumatera Barat,” *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, pp. 96-102, 2018.

- [4] A. Pribadi, "From Daftar Daerah Yang Mendapat Julukan Kota Santri," 30 Agustus 2022. [Online]. Available: <https://rri.co.id/medan/1513-pariwisata-budaya/1348477/daftar-daerah-yang-mendapat-julukan-kota-santri#:~:text=Kediri%20merupakan%20kota%20santri%20dari,Jawa%20Timur%2C%20>
- [5] . A. Ichsan, M. Najib and F. Ulum, "Sistem Informasi Geografis Toko Distro Berdasarkan Rating Kota Bandar Lampung Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, pp. 71-79, 2021.
- [6] S. Rahmayuda, C. Suhery and Ilhamsyah, "Pemanfaatan Leaflet Javascript Sebagai Platform Pengembangan Sistem Informasi Geografis Aset Pemerintah," *CYBERNETICS*, vol. 05, no. 01, pp. 26-37, 2021.
- [7] D. S. Anwar, C. R. Hidayat, T. Mufizar and M. R. Nugraha, "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN PONDOK PESANTREN DI TASIKMALAYA BERBASIS ANDROID," *Jurnal VOI (Voice Of Informatics)*, pp. 81-88, 2022.
- [8] H. S. Ritonga, D. Irmayani and R. Pane, "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) PADA RUMAH SAKIT DI KABUPATEN LABUHANBATU BERBASIS WEB," *JURTEKSI (Jurnal teknologi dan Sistem Informasi)*, pp. 227-235, 2021.