

# SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PONDOK PESANTREN KOTA PEKALONGAN BERBASIS WEB

Eny Jumiati<sup>1)</sup>, Jusak Nugraha Irawan<sup>2)</sup>, Nurul Amalia<sup>3)</sup>

STMIK Widya Pratama

[enyjumiati003@gmail.com](mailto:enyjumiati003@gmail.com)<sup>1)</sup>, [jusak\\_n129@gmail.com](mailto:jusak_n129@gmail.com)<sup>2)</sup>, [amalia.0121@gmail.com](mailto:amalia.0121@gmail.com)<sup>3)</sup>

## Abstrak

Berdasarkan hasil kuesioner dari 74,2% Responden mengatakan bahwa mengalami kesulitan mencari lokasi pondok pesantren kota pekalongan dan 93,9% Respon mengatakan perlu membutuhkan informasi alamat dan lokasi pondok pesantren dengan mudah. Tujuan dari penelitian ini adalah terciptanya Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren Kota Pekalongan sebagai salah satu alternatif dalam membantu masyarakat ataupun kementerian agama yang mengalami kesulitan dalam mencari lokasi dan mempermudah dalam mencari pengetahuan dengan baik dan benar. Metode pengembangan sistem yang dipakai dalam pembuatan aplikasi adalah metode pengembangan dengan pendekatan metode waterfall. Metode ini dilakukan dalam 5 tahap yaitu, tahap wawancara, tahap perencanaan, tahap analisis, tahap perancangan, tahap implementasi. Metode pengujian sistem yang digunakan untuk menguji aplikasi ini adalah metode pengujian Ghrafcal User Interface (GUI), dan untuk pengujian pengguna menggunakan metode User Acceptance Test (UAT). Dari serangkaian metode pengembangan dan pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren Kota Pekalongan sangat membantu masyarakat dan kementerian agama.

**Kata kunci:** Sisyem, Informasi, Geografis, Pondok Pesantren, Waterfall

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang sangat cepat telah membawa manusia memasuki kehidupan yang berdampingan dengan informasi dan teknologi itu sendiri yang berdampak pada sebagian orang untuk meninggalkan proses penelusuran informasi secara manual yang membutuhkan waktu lebih lama untuk mendapatkan atau menemukan informasi yang diinginkan.

Dengan teknologi informasi yang berkembang saat ini, pengelolaan informasi dapat dilakukan secara lebih aktual dan optimal. Penggunaan teknologi informasi bertujuan untuk mencapai efisiensi dalam berbagai aspek pengelolaan informasi, yang ditunjukkan dengan kecepatan dan ketepatan waktu pemrosesan, serta ketelitian dan keakuratan informasi. Berkembangnya manusia tidak cukup hanya dengan pertumbuhan fisik yang sehat, tetapi perlu dilengkapi dengan pertumbuhan rohani yang bagus.

Pendidikan yang ditawarkan oleh pondok pesantren merupakan cerminan pendidikan jiwa

yang harus ada pada setiap manusia. Banyak orang tua yang ingin anak mereka menjadi pribadi yang baik, sehingga menempatkan anak mereka ke pondok pesantren. Sebagai kota Santri di Jawa Tengah, Pekalongan mempunyai banyak pondok pesantren yang belum dikenal oleh masyarakat.

Di Kota Pekalongan sendiri terdapat 30 Pondok pesantren yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan daerah khususnya pada bidang ilmu keislaman dan sosial budaya karena dapat merubah daerah dari keterbelakangan dan menjadikannya sebagai suatu senjata dalam menghadapi jaman sekarang yang mulai sangat mengawatirkan. Kebanyakan Pondok Pesantren Di Kota Pekalongan sudah mengantongi surat ijin dari kantor kementerian agama Kota Pekalongan, selian itu juga menjadi salah satu lembaga pendidikan yang dapat menjadikan generasi muda yang tangguh dalam bersaing pada zaman global yang tentunya berlandaskan islam.

Selain mutu dari pesantren yang harus ditingkatkan, promosi dan kemudahan menjangkau pesantren harus lebih mudah. Untuk memenuhi itu diperlukan teknologi yang berkembang saat ini.

Saat akan melakukan pencarian harus mengetahui alamat dan lokasi pondok pesantren. Sebagian besar masyarakat mencari lokasi pondok pesantren dengan cara browsing di internet yang berisi alamat dan beberapa acuan menuju pondok pesantren. Hal itu terkadang membuat masyarakat masih merasa bingung untuk menuju pondok pesantren. Selain itu kita harus sering bertanya pada warga sekitar.

Pentingnya peranan pesantren yang berada di Kota Pekalongan menjadi motivasi untuk memecahkan masalah seperti sulitnya mencari letak pesantren dengan merancang dan membuat sebuah sistem yang dapat digunakan untuk mencari letak pesantren serta informasi lain yang terkait.

Sistem yang akan dibangun memanfaatkan salah satu teknologi dari Google yaitu Google Maps yang merupakan layanan aplikasi peta online yang disediakan oleh Google secara gratis.

Penerapan SIG (Sistem Informasi Geografi) merupakan langkah yang tepat untuk mengetahui lokasi pondok pesantren yang terdapat di Kota Pekalongan karena SIG mempunyai kemampuan yang sangat luas, baik dalam proses pemetaan dan analisis sehingga teknologi tersebut sering dipakai dalam proses perencanaan tata ruang.

Oleh karena itu muncul ide yang akan dibangun sebuah sistem aplikasi SIG yang berbasis web dimana aplikasi ini nantinya memberikan informasi mengenai peta letak pondok pesantren yang ada di Kota Pekalongan beserta informasi tentang fasilitas pendukung yang ada di pondok pesantren.

## 2. Alur Penelitian

Pada gambar 3.1 berikut ini menjelaskan tahapan penelitian dalam merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren di Kota Pekalongan Berbasis Web.



Gambar 1 Alur Penelitian

### 2.1 Pengumpulan Data

Untuk menentukan rumusan masalah dilakukan pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder. Untuk memperoleh data primer dilakukan dengan wawancara dan membagikan kuisisioner sedangkan untuk data sekunder diperoleh dengan mempelajari studi literatur.

### 2.2 Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan adalah metode pengembangan SDLC atau System Development Life Cycle dengan pendekatan metode waterfall. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :

#### a. Perencanaan Sistem

Pada tahap perencanaan dilakukan persiapan hal-hal yang mendukung untuk pembuatan Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren di Kota Pekalongan Berbasis Web, yaitu mengumpulkan data yang diperlakukan dengan wawancara dan kuisisioner.

#### b. Analisa Sistem

Dalam tahap analisis, dilakukan tindak lanjut permasalahan yang muncul dari kebutuhan sistem

berdasarkan hasil pengumpulan data yang telah dilakukan dan menganalisis komponen yang saling berhubungan untuk mendapatkan gambaran apa yang harus diperlukan dalam pengerjaan aplikasi serta menentukan pengguna aplikasi.

#### c. Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan, aplikasi e-info menggunakan Unified Modelling Language (UML) untuk menggambarkan alur aplikasi serta menggambarkan batasan sistem dan Lembar Kerja Tampilan (LKT) sebagai alat pengembangan sistem untuk design user interface.

#### d. Pengkodean/Implementasi Sistem

Dalam tahap implementasi sistem, kegiatan yang dilakukan yaitu pengkodean (coding) yang merupakan proses penerjemah rancangan kedalam suatu bahasa yang dapat dimengerti oleh komputer. Pada pembuatan aplikasi ini software yang digunakan antara lain Android Studio, Postman, Xampp, Atom, Chrome sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Java, PHP, JavaScript.

#### e. Pengujian Sistem

Tahapan selanjutnya adalah pengujian sistem yang telah dibuat sudah berjalan dan berfungsi sesuai dengan yang dikehendaki. Pengujian dilakukan dengan metode pengujian white box dan black box.

Pada pengujian white box, source code program yang telah ditulis akan diuji, fungsi-fungsi logika yang terdapat pada source code program dipastikan dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Sedangkan pengujian black box merupakan pelengkap dari pengujian white box. Pengujian black box dilakukan dengan menguji masukan, fungsi tombol, serta antarmuka. Semuanya harus dipastikan bekerja dengan baik..

### 2.3 Hasil dan Simpulan

Setelah Terwujud Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren di Kota Pekalongan Berbasis Web jadi nanti akan dibuat hasil dan simpulannya berdasarkan hasil dari pengujian yang sudah dilakukan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan identifikasi masalah yang terdapat pada latar belakang dan rumusan masalah, yaitu kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai informasi Pondok pesantren di kota pekalongan dan rute untuk menuju ke Pondok pesantren tersebut, Maka perlunya dibuat sebuah sistem informasi geografis Pondok pesantren.

Dari permasalahan tersebut, peneliti mencoba membangun sistem informasi geografis Pondok pesantren. Sistem ini bertujuan untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut. Dalam membuat sistem ini dilakukan dengan 3 tahap metodologi penelitian yaitu metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, dan metode pengujian. Dimana pada metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, kuesioner, wawancara dan studi kepustakaan, sedangkan dalam pembuatannya menggunakan metode pengembangan sistem metode *Classic Waterfall* milik pressman (2010) yang meliputi tahapan *Communication*, *Planning*, *Modelling*, *Construction* dan *Deployment*.

Dalam metode *waterfall*, ada beberapa tahapan yang harus dilalui hingga terwujudnya sistem informasi geografis Pondok pesantren yaitu dimulai dari tahap *Communication* yang berisi tentang pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem dengan cara mencari data melalui observasi, kuesioner, wawancara dan studi pustaka. Tahap *Planning* yang berisi analisa kebutuhan sistem dan penentuan pengguna. Tahap *Modelling* yaitu berisi tentang desain sistem dan interface dari website dengan menggunakan alat bantu UML (*Unified Modelling Language*) dan LKT (Lembar Kerja Tampilan). Tahap *Construction* yaitu berisi tentang mengimplementasikan desain kedalam program (coding), software pendukung yang digunakan antara lain Sublime dan Xampp dengan bahasa pemrograman HTML, PHP, Java dan CSS sehingga menjadi sebuah sistem aplikasi.

Berikut ini adalah hasil Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren di Kota Pekalongan Berbasis Web

untuk tampilan programnya sebagai berikut:



Gambar 3 Tampilan Map



Gambar 4 Data Pondok Pesantren

Dalam pengujiannya menggunakan metode Pengujian *Graphical User Interface* untuk menguji tampilan sistem, fungsi tombol maupun *icon*, melalui pengujian ini bahwa tampilan sistem, fungsi tombol maupun *icon* bekerja dengan baik. Pengujian untuk mengetahui persepsi user terhadap sistem maka digunakan pengujian *User Acceptance Test* ini dilakukan dengan menguji coba sistem kepada 132 responden dan membagikan kuesioner kepada para responden tersebut untuk mengetahui respon terhadap sistem ini. Pengujian UAT ini dilakukan pada tanggal 20 sampai 24 september 2018, melalui pengujian ini dapat disimpulkan bahwa sistem mempunyai tampilan yang menarik sebesar 81,8%, sistem dapat berjalan dengan baik di *smartphone/laptop* sebesar 75,4%, sistem mudah dalam penggunaannya sebesar 81,2%, sistem dapat membantu memberikan informasi mengenai Pondok pesantren yang ada di Kota Pekalongan sebesar 81,2%, sistem membantu dalam menemukan lokasi Pondok pesantren di Kota Pekalongan sebesar 83,8% dan sistem mempunyai letak lokasi Pondok pesantren yang ditunjukkan pada peta sudah akurat sesuai dengan letak sebenarnya sebesar 82%.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

#### 4.1. Kesimpulan

Dari hasil pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren Kota Pekalongan berbasis Web yang telah diuraikan dalam bab I sampai dengan bab IV, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Terwujudnya Aplikasi Sistem Informasi Geografis Pondok Pesantren Kota Pekalongan berbasis Web yang dapat membantu masyarakat Kota Pekalongan dalam menemukan lokasi Pondok Pesantren Kota Pekalongan dengan cepat dan akurat, serta dapat memberikan informasi mengenai Pondok Pesantren tersebut.
2. Sistem ini dapat membantu pengguna untuk mengetahui informasi-informasi guru pengajar serta mengetahui kitab yang diajarkan dan lokasi pondok pesantren kota pekalongan

#### 4.2. Saran

Dari aplikasi yang sudah dibuat, ada beberapa saran yang dapat digunakan untuk membantu dalam mengembangkan sistem ini ke tahap selanjutnya, antara lain.

1. Untuk kedepannya aplikasi ini bisa dikembangkan sesuai dengan kebutuhan Kantor KEMENAG Pekalongan dengan menambah Informasi yang lain berupa kegiatan rutin Pondok Pesantren Kota Pekalongan.
2. Dapat dikembangkan dengan menambahkan Pondok pesantren lain yang berada di luar Kota Pekalongan,.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afissunani, A. S., & Assidiqi, M. (2013). *Jurnal Multimaker Augmented Reality Untuk Aplikasi Magic Book*. Surabaya: Institute Teknologi Sepuluh November Surabaya.
- Anggita, I. (2017). *Multimedia Simulasi Reaksi Fotosintesis Tumbuhan Berbasis Augmented Reality Untuk Siswa kelas 5 Pada SD Negeri 2 Bukur*. Pekalongan: STMIK Widya Pratama Pekalongan.
- Apriyani, M. E., & Gustianto, R. (2015). *Jurnal Augmented Reality sebagai Alat Pengenalan Hewan*. Batam: Politeknik Negeri Batam.

- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Azuma, R. T. (1997). *Journal A Survey of Augmented Reality*. Malibu: Hughes Research Laboratories.
- Binanto, I. (2010). *Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: ANDI.
- Budiyatno, S. (2012). *Skripsi Penerapan Augmented Reality Sebagai Penampil Informasi Hasil Pengenalan Wajah Pada Perangkat Android*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Endianingsih, D. (2015). Peran e-Catalogue Dalam Proses Pengadaan Elektronik.
- Estukara, P. (2013). *PERANCANGAN DAN PEMBUATAN E-KATALOG BERBASIS ANDROID PADA TEE COMPANY YOGYAKARTA*.
- Fernando, M. (2013). *Membuat Aplikasi Android Augmented Reality Menggunakan Vuforia SDK dan Unity*. Manado: Buku AR Online.
- Hanif, A. (2013). *Skripsi Pencarian Tempat Kos dengan Teknologi Augmented Reality Berbasis Smartphone Android*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Indrawaty, Y., Ichwan, M., & Putra, W. (2013). *Jurnal Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Anatomi Manusia Menggunakan Metode Augmented Reality (AR)*. Bandung: Institut Teknologi Nasional Bandung.
- Jazilah, N. (2016). *Skripsi Aplikasi Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Buku Panduan Wudhu Untuk Anak*. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Juang, A. (2014). Rancang Bangun Aplikasi Mobile eKatalog Berbasis IOS Sebagai Media Bantu Pengenalan Produk Mulan.
- Munir, P. D. (2015). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugianto. (2014). *Skripsi Implementasi Augmented Reality pada Brosur Rental Mobil CV Asmoro Jati Menggunakan Metode Marker*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- Syarifuddin, F. (2016). *Media Pengenalan Gedung SMP N 02 Pekalongan Dengan Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality*. Pekalongan: STMIK Widya Pratama Pekalongan.
- Vaughan, T. (2004). *Multimedia : Making It Works. Edisi ke-6*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Villagomez, G. (2010). *Augmented Reality*. Lawrence, Kansas: University Of Kansas.
- Yoze, R. (2012). *Skripsi Markerles Augmented Reality Pada Perangkat Android*. Surabaya: Institute Teknologi Sepuluh November.