

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Pati merupakan salah satu kabupaten yang terletak di provinsi Jawa Tengah, yang dari segi tata letak geografisnya merupakan salah satu daerah yang bidang Transportasinya terbilang cukup strategis. Tercatat menurut data yang terdapat pada dinas perhubungan Kabupaten Pati, ada 484 angkutan kendaraan di kabupaten pati yang beroperasi dan 478 diantaranya masih aktif beroperasi sampai sekarang dengan berbagai rute trayek yang dilewati oleh angkutan kendaraan tersebut.

Dari total 478 angkutan kendaraan yang masih aktif tersebut, Angkudes (Angkatan desa) merupakan jenis kendaraan yang paling banyak beroperasi di jalan. Dengan total 322 kendaraan yang aktif beroperasi di 16 rute trayek berbeda yang tersebar di kabupaten pati seperti rute Pati-Kaliampo, Pati-Juwana, Pati-Tlogowungu hingga rute Juwana-Jakenan-Pucakwangi. Kemudian diikuti dengan angkutan AKDP (Antar kota dalam provinsi) dengan jumlah 60 kendaraan yang aktif beroperasi dengan 5 rute trayek yang berbeda seperti rute Pati-Sukolilo-Purwodadi, Pati-Tayu-Jepara hingga rute Semarang-Kudus-Pati-Rembang. lalu Sisanya diisi oleh angkutan AKAP (Antar kota antar provinsi) dengan 26 kendaraan aktif yang beroperasi di 10 rute berbeda dan bus pariwisata dengan 70 kendaraan yang aktif beroperasi.

Dengan banyaknya angkutan kendaraan yang beroperasi di jalan, hal tersebut berbanding lurus dengan keadaan masyarakat kota pati yang memang masih sering mengandalkan kendaraan umum sebagai transportasi utama untuk bepergian. Selain karena jarak tempuhnya, menggunakan kendaraan umum dapat lebih menghemat biaya yang dikeluarkan ketika bepergian.

Namun hal tersebut tidak luput dari beberapa permasalahan yang sering dialami oleh masyarakat ketika ingin menggunakan kendaraan umum. Terutama bagi mereka yang baru pertama kali mencoba naik kendaraan umum. Permasalahan seperti bingung memilih kendaraan mana yang sesuai dengan tujuan mereka karena banyaknya kendaraan yang beroperasi di jalan sampai permasalahan seperti bingung memilih rute kendaraan mana yang cocok dengan

tujuan yang dituju karena banyaknya kendaraan yang memiliki rute yang mirip mirip satu dengan yang lain. Permasalahan permasalahan tersebut disebabkan karena kurangnya informasi yang bisa diperoleh masyarakat mengenai kendaraan umum yang beroperasi di jalanan maupun informasi mengenai rute rute yang dilewati oleh kendaraan kendaraan tersebut.

Melihat permasalahan tersebut penulis berniat untuk membuat suatu Sistem Informasi Geografis Trayek Angkutan & Bus Di Kabupaten Pati Berbasis Web Responsif. yang dimana portal tersebut nantinya dapat digunakan oleh masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai daftar angkutan umum dan bus yang beroperasi di kabupaten pati serta rute rute yang digunakan oleh kendaraan tersebut. yang dimana diharapkan dengan dibuatnya portal tersebut dapat membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan mengenai transportasi umum di Kabupaten Pati.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu, bagaimana merancang dan membangun “**Sistem Informasi Geografis Trayek Angkutan & Bus Di Kabupaten Pati Berbasis Web Responsif**”. Yang nantinya dapat digunakan oleh masyarakat untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan mengenai transportasi umum angkutan di kabupaten pati.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian yang dilakukan perlu diberikannya suatu batasan masalah supaya menjadi lebih terarah dan menjadi lebih mudah dalam melakukan pembahasan masalah serta agar pembahasan yang dibahas nanti tidak menyimpang dan berkembang terlalu jauh dari penelitian yang dilakukan. Adapun batasan masalah yang dilakukan adalah :

1. Penelitian yang dilakukan hanya mencakup Data Beberapa Kendaraan Bus AKDP (Antar Kota Dalam Provinsi) dan data Angkudes (Angkutan Desa) yang telah terdaftar di dinas perhubungan kabupaten pati
2. Sistem yang dihasilkan nanti berfungsi untuk pengolahan data kendaraan & rute trayek serta menyajikan informasi mengenai detail kendaraan yang

beroperasi di jalan & rute yang kendaraan tersebut gunakan serta mampu menunjukkan lokasi kendaraan yang terdekat dengan pengguna

3. Sistem yang dihasilkan ini juga mampu memberikan informasi kendaraan & rute yang digunakan dengan cara mengunduh data kendaraan di setiap lokasi beroperasi kendaraan tersebut.
4. Sistem yang dibuat nantinya adalah Sistem Informasi Geografis Trayek Angkutan & Bus Di Kabupaten Pati Berbasis Web Responsif dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* serta menggunakan *database MYSQL*

1.4 Tujuan

Penelitian yang dilakukan ini mempunyai tujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai data kendaraan & rute angkudes (Angkutan Desa) dan bus AKDP di kabupaten pati serta untuk memudahkan pengolahan data transportasi Angkudes & Bus AKDP di Kabupaten Pati.

1.5 Manfaat.

Manfaat dari penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1.5.1. Bagi Mahasiswa

- 1) Sebagai sarana bagi mahasiswa untuk melatih keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan di lingkungan organisasi.
- 2) Untuk mengimplementasikan ilmu yang didapat selama proses perkuliahan.
- 3) Untuk menambah wawasan dan pengetahuan di bidang teknologi informasi.

1.5.2. Bagi Akademis

- 1) Mengetahui seberapa pemahaman mahasiswa terkait ilmu yang telah diajarkan selama menempuh perkuliahan, baik yang bersifat teori maupun praktek.
- 2) Dapat memperbanyak studi tentang sistem informasi di Program Studi Sistem Informasi.

1.5.3. Bagi Instansi

- 1) Mempermudah pengolahan data transportasi dan penyampaian informasi transportasi di kabupaten pati oleh dinas perhubungan kabupaten pati.
- 2) Meningkatkan hubungan kerjasama antara Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus dengan Dinas Perhubungan Kabupaten Pati

1.6 Metode Penelitian

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan, valid dan nyata, maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara :

1. Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lokasi penelitian dengan cara melalui pengamatan dan pencatatan tentang objek penelitian tersebut . Sumber data primer meliputi :

A. Observasi

Observasi atau pengamatan langsung telah dilaksanakan di Dinas Perhubungan Kabupaten Pati, observasi ini dilakukan untuk mengumpulkan data secara langsung dari dinas perhubungan kabupaten pati. Pengamatan secara langsung mempunyai keuntungan yaitu sistem analis dan lebih mengenai lingkungan fisik seperti transportasi apa saja yang terdaftar di dinas perhubungan kabupaten pati. Teknik observasi ada 2 macam, yaitu sebagai berikut ini :

- Observasi Terstruktur

Kegiatan ini membutuhkan alat pencatat data yang spesifik, dimana data hasil observasi akan dicatat dan di analisa kemudian direkam menjadi fungsi yang telah ditentukan.

- Observasi Semi Terstruktur

Kegiatan ini tidak perlu di catat selama observasi, dan hasil observasi selanjutnya akan direkam dalam bentuk khusus setelah proses observasi selesai.

Pada observasi yang dilakukan ini, penulis menggunakan Teknik observasi terstruktur dengan melakukan observasi secara langsung ke dinas perhubungan kabupaten pati dan meminta data daftar kendaraan umum yang terdaftar pada dinas perhubungan kabupaten pati.

B. Wawancara

Dalam proses pembentukan dan pengembangan suatu sistem informasi, perlu dilakukan identifikasi terhadap persyaratan sistem. Persyaratan tersebut merupakan rangkaian kegiatan analisis rutin dari situasi yang ada agar dapat menemukan permasalahan mata uang yang sebenarnya dan sekaligus dapat dikaitkan dengan penyebab masalah ini. Teknik wawancara adalah salah satu metode terbaik yang digunakan dalam penelitian ini.

Dengan keterampilan wawancara yang baik, Anda tidak hanya dapat menemukan masalah yang sebenarnya, tetapi Anda juga dapat mengetahui sikap setiap orang yang terlibat. Hal ini membuktikan bahwa sebagai salah satu teknik pengumpulan data terbaik, teknologi wawancara akan mampu memberikan banyak bantuan, terutama dalam memperoleh data tentang pemikiran masing-masing responden dalam menangani kasus atau mengambil keputusan yang tepat.

Dalam perencanaan pembuatan sistem informasi geografis ini, Teknik wawancara telah dilakukan oleh penulis dengan bidang angkutan di dinas perhubungan kabupaten pati, tepatnya dengan seksi angkutan umum. Wawancara dilakukan guna mendapatkan informasi yang mendetail mengenai kendaraan kendaraan umum yang beroperasi di kabupaten pati dan terdaftar datanya di dinas perhubungan kabupaten pati serta daftar rute rute trayek dari kendaraan kendaraan tersebut. Dengan melakukan wawancara secara langsung dengan pihak terkait dapat memberikan gambaran yang lebih mendetail mengenai objek yang dibahas serta data yang diperlukan untuk penelitian.

2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian. Data sekunder dapat diperoleh dari literatur atau buku. Sumber data sekunder meliputi :

A. Studi Dokumentasi

Studi dokumen dikumpulkan dari dokumen dan dokumen dari media internet dan dokumen dari media internet atau sumber informasi lainnya. Salah satu dokumen yang saya gunakan adalah jurnal yang berjudul “Sistem Informasi Transportasi Angkutan Kota Berbasis Web (Rahayu Widyanti,dkk,2020)”.

B. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan diperoleh dari buku yang sesuai dengan pokok permasalahan penelitian. Buku yang digunakan antara lain “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek” karya Shalahuddin dan Rosa.

1.6.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem merupakan proses penting dalam pembuatan sistem. Model *SDLC* (*system development life cycle*) atau biasa disebut dengan metode *waterfall* merupakan proses pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini. Menurut Rosa (2018), *Waterfall* menyediakan metode aliran kehidupan perangkat lunak secara bergantian dari tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan dukungan.

Tahapan dari pengembangan system dalam metode *waterfall* antara lain :

1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan. Penyusun menggunakan *software Visual Studio Code, Xampp* dan *Chrome*.

2. Desain Perangkat Lunak

Desain perangkat lunak ialah proses multi-langkah, berfokus pada desain program perangkat lunak, termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan proses pengkodean desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan penyusun menggunakan Bahasa pemrograman *PHP*.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus diterjemahkan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini ialah program komputer berdasarkan desain yang dilakukan pada tahap desain. Saat menulis kode program, penyusun menggunakan *PHP* sebagai bahasa pemrogramannya dan *Mysql* sebagai *database* servernya.

4. Pengujian

Pengujian melihat perangkat lunak dari perspektif logis dan fungsional untuk memastikan bahwa semua bagian telah diuji. Ini dilakukan untuk meminimalkan kesalahan dan memastikan bahwa keluaran yang dihasilkan memenuhi persyaratan. Pengujian ini menggunakan *BlackBox* Testing untuk pengujian *software* tersebut.

5. Pendukung atau Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan adanya perubahan *software* saat *software* dikirimkan ke pengguna. Perubahan dapat terjadi karena kesalahan yang tidak terdeteksi selama pengujian, atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Fase dukungan atau pemeliharaan dapat mengurangi proses pengembangan analisis normatif untuk perubahan perangkat lunak yang ada, tetapi tidak untuk perangkat lunak baru.

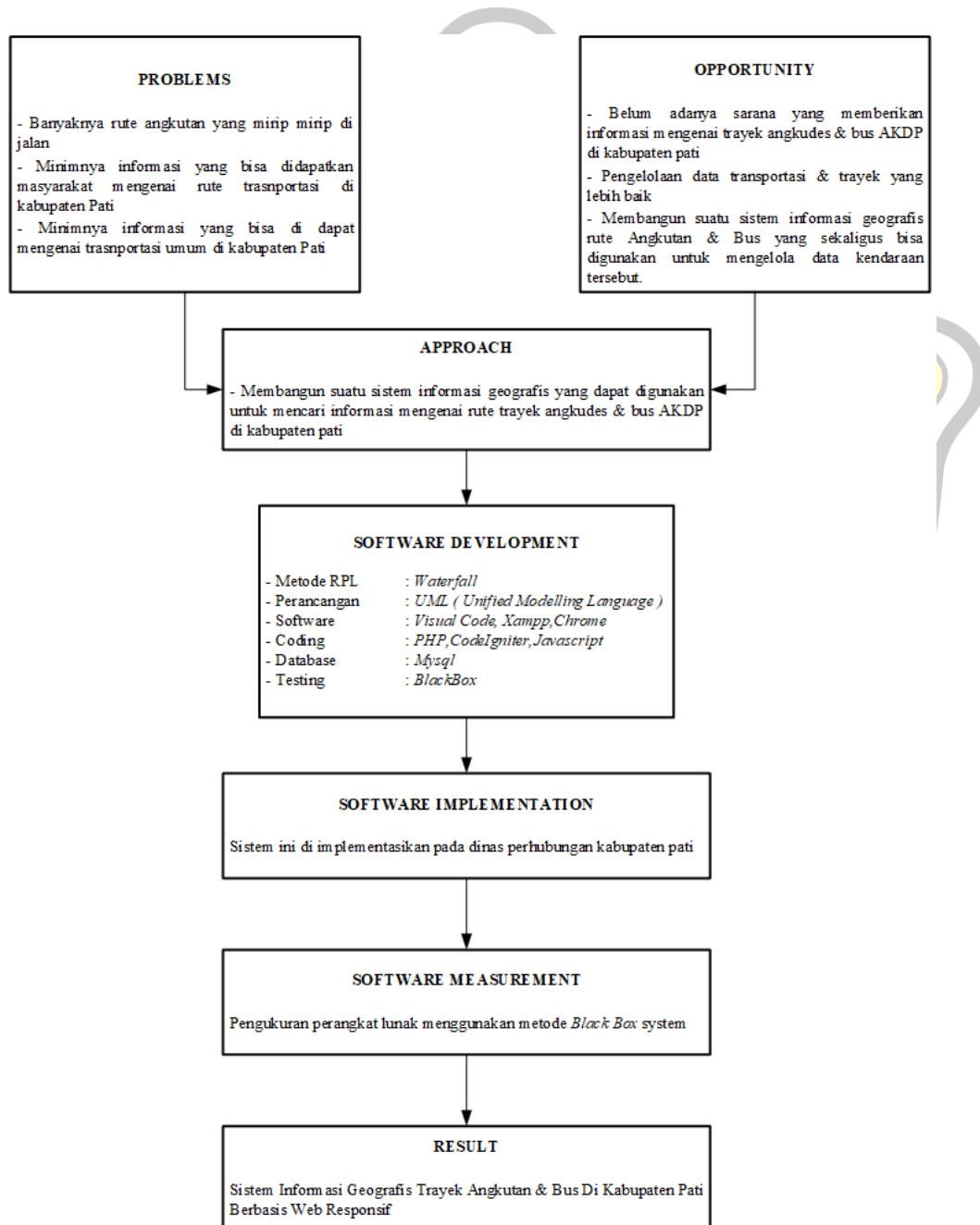
1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncul standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan suatu perangkat lunak ,yaitu *Unified Modelling Language (UML)*. *UML* muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menggambarkan serta membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. *UML*

merupakan bahasa visual yang digunakan untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah system dengan menggunakan diagram dan teks – teks pendukung (Rosa, 2018).

1.7 Kerangka Pemikiran

Berikut ini adalah kerangka pemikiran dari rancang bangun sistem informasi geografis trayek Angkutan & Bus di Kabupaten Pati berbasis web responsif pada gambar 1.1 sebagai berikut :



**Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran Sistem Informasi Geografis Trayek
Angkutan dan Bus di Kabupaten Pati Berbasis Web Responsif**

