

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kepolisian Resor (Polres) Lebak berada di Jalan Siliwangi KM. 1, Rangkasbitung, Kabupaten Lebak, Banten merupakan instansi yang memiliki tugas dan kewajiban untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat dalam bentuk penerimaan dan penanganan laporan pengaduan dari masyarakat, serta menyediakan pelayanan atas tindakan pengaduan sesuai dengan ketentuan hukum dan peraturan perundang-undangan. Penerimaan laporan pengaduan dari masyarakat tersebut ditangani oleh Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu (SPKT) yang kemudian lebih lanjut ditangani oleh Satuan Reserse dan Kriminal (Satreskrim).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Satreskrim dan hasil wawancara dengan Bapak Iptu Yedi Cahyadi selaku Kepala Urusan Satreskrim kabupaten Lebak, menjelaskan bahwa ada beberapa jenis kriminalitas yang sering terjadi, diantaranya adalah pencurian kendaraan bermotor (curanmor), pencurian dengan pemberatan (curat) dan pencurian dengan kekerasan (curas) atau yang biasa disebut dengan begal. Kejahatan yang terjadi mayoritas terjadi di jalanan (Street Crime) dan mengalami peningkatan jumlah kejadian selama tiga tahun terakhir. Kejadian kriminal tersebut sering terjadi pada jam rawan dan daerah rawan ketika memasuki jam-jam sepi. Sebagai bentuk upaya pencegahan yang dilakukan, pihak kepolisian menempatkan personil kring serse dan melakukan patroli pada jam-jam rawan.

Berdasarkan data tiga tahun terakhir terdapat 70 kasus yang tercatat di Kepolisian Resor Lebak. Dari data yang tercatat, terjadi peningkatan jumlah kasus kriminalitas setiap tahunnya. Data tersebut menunjukkan daerah Rangkasbitung merupakan daerah yang sering terjadi dengan jumlah 30 kasus dibandingkan dengan daerah lainnya. Sehingga, hal ini dapat mengganggu ketertiban umum serta menimbulkan keresahan dan rasa kurang aman di kalangan masyarakat Kabupaten Lebak, khususnya di daerah Rangkasbitung.

Pada bulan Februari 2019 dilakukan penyebaran kuesioner untuk mengetahui tingkat kesulitan pelaporan ketika menghubungi pihak kepolisian. Dari total 100 responden yang merupakan 99% masyarakat Rangkasbitung, diberikan 3 pilihan untuk mengisi kuesioner dengan pilihan Ya, Cukup Sulit dan Tidak. Menurut data responden yang telah mengisi kuesioner, diperoleh hasil bahwa 39% menjawab ya dan 37% menjawab cukup sulit ketika menghubungi kepolisian. Sehingga dari hasil kuesioner tersebut dapat diketahui bahwa perlu adanya cara yang lebih mudah untuk melakukan komunikasi dengan kepolisian ketika masyarakat membutuhkan bantuan darurat. Selain itu, diketahui 51% responden mengalami kesulitan dalam mengetahui lokasi daerah yang sering terjadi tindak kriminalitas.

Kesulitan yang dihadapi oleh masyarakat Kabupaten Lebak, khususnya Kecamatan Rangkasbitung yaitu dalam memperoleh informasi mengenai rute perjalanan yang tidak aman dan rute alternatif untuk menghindari rute tidak aman tersebut. Maka dari itu, perlu adanya aplikasi yang lebih mudah menghubungkan masyarakat dengan pihak kepolisian selain melalui telepon, *Short Message Service* (SMS), dan aplikasi chatting. Sedangkan dari pihak kepolisian dapat memberikan informasi mengenai rute yang dianggap tidak aman dan rute alternatifnya bagi masyarakat pengguna jalan.

Beberapa penelitian yang masih berhubungan dengan lokasi rawan kriminalitas juga pernah dilakukan sebelumnya. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Hendra Yufit Riskiawan, dkk [1]. Penelitian tersebut melakukan pembangunan sistem aplikasi zonasi wilayah kriminalitas di Kabupaten Jember, sistem tersebut baru menampilkan informasi dan sebaran lokasi titik rawan kriminalitas.

Penelitian lainnya yang masih berkaitan pernah dilakukan oleh Muhammad Nur Awaludin dan Adam Mukharil Bachtiar [2]. Pada Penelitian tersebut aplikasi yang dibangun bertujuan untuk memudahkan pengguna mengetahui titik rawan kejahatan di kota Bandung. Data yang digunakan berdasarkan data terbaru dari pihak POLRESTABES Bandung dan aplikasi yang dibangun berbasis mobile yang diterapkan pada sistem operasi windows phone. Sehingga peneliti mencoba untuk melakukan penelitian dengan melakukan implementasi pada sistem operasi

Android, menambahkan laporan secara *realtime* dan memberikan rute alternatif yang lebih aman kepada masyarakat.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Izmi Latifa dengan membuat aplikasi yang dapat mempermudah masyarakat dalam memberikan laporan tanpa perlu datang ke kantor polisi terdekat. Selain itu memudahkan pihak kepolisian dalam menangani tindak kriminalitas karena mengetahui laporan kriminalitas [3].

Android dipilih karena merupakan sistem operasi dengan lisensi open source sehingga dapat dikembangkan secara bebas oleh setiap orang untuk mendukung aktivitas dan pekerjaan sehari-hari. Selain itu, menurut Waiwai Marketing, konsultan pemasaran digital yang berbasis di Taiwan merilis data bahwa persentase pengguna Android pada bulan Juli 2015 paling tinggi se-Asia Tenggara dengan *market share* sebanyak 94% adalah Indonesia [4]. Selain itu dengan memanfaatkan teknologi GPS, sistem LBS ini dapat digunakan untuk mengetahui posisi berdasarkan titik geografis dari lokasi pengguna dan lokasi yang dituju. Android merupakan salah satu platform *smartphone* terbaru yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan sistem LBS (*Location Based Service*) [5]. Dari uraian di atas maka dibuat aplikasi dengan platform Android karena Android merupakan sistem operasi yang paling banyak digunakan berdasarkan data pasar yang diperoleh dari netmarketshare.com situs resmi yang menyediakan statistik pangsa pasar untuk teknologi internet.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, masyarakat Lebak, khususnya Kecamatan Rangkasbitung membutuhkan aplikasi yang berhubungan dengan daerah yang menjadi rawan kriminalitas dan rute alternatif untuk menghindari daerah rawan kriminalitas di Kecamatan Rangkasbitung Kabupaten Lebak. Sehingga dapat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai rute rawan begal dan rute perjalanan alternatif yang lebih aman serta dapat memudahkan masyarakat dalam pelaporan kriminalitas yang terjadi secara *realtime* kepada pihak kepolisian.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka didapat beberapa masalah yaitu sebagai berikut.

1. Masyarakat kesulitan dalam mendapatkan informasi mengenai rute rawan begal.
2. Masyarakat kesulitan mendapatkan rute perjalanan alternatif untuk menghindari rute rawan di Lebak khususnya daerah Rangkasbitung.
3. Masyarakat kesulitan untuk melaporkan kepada kepolisian secara cepat dan tepat ketika masyarakat sedang dalam keadaan tidak aman.

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi Lebak street crime untuk mendeteksi rawan begal berbasis android. Sedangkan, tujuan yang akan dicapai dalam penelitian yaitu :

1. Membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai rute rawan begal.
2. Membantu masyarakat mendapatkan rute perjalanan alternatif untuk menghindari rute rawan di Lebak khususnya daerah Rangkasbitung.
3. Memudahkan masyarakat untuk melaporkan tindak kriminalitas yang terjadi secara *realtime* kepada pihak kepolisian.

1.4 Batasan Masalah

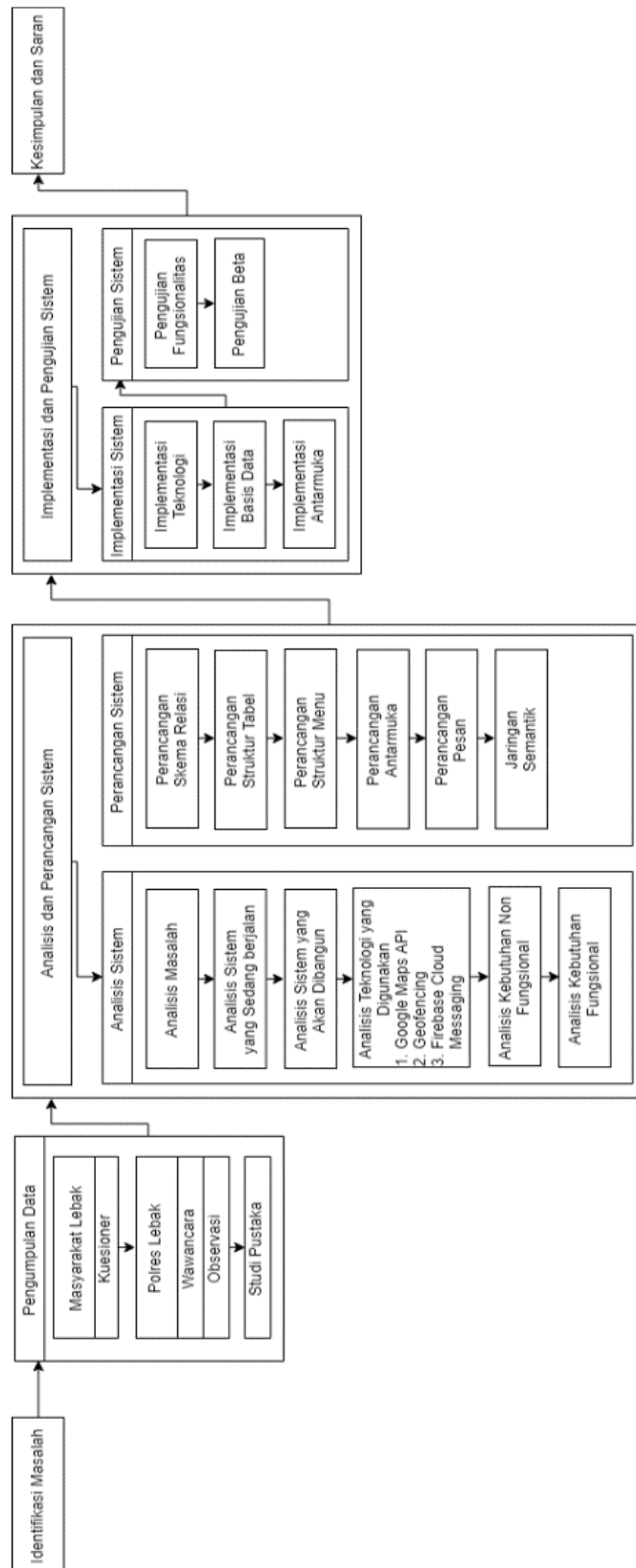
Batasan masalah dari Pembangunan Aplikasi Lebak Street Crime Untuk Mendeteksi Rawan Begal Berbasis Android dilakukan agar memfokuskan penelitian, sehingga penelitian yang sedang dilakukan dapat lebih terarah dan mencapai tujuan yang telah ditentukan, maka batasan masalahnya sebagai berikut.

1. Pengguna aplikasi ini adalah masyarakat Kabupaten Lebak.
2. Data yang akan dianalisa merupakan data kriminalitas di jalan yang terdapat di Polres Lebak.

3. Hasil dari analisis tersebut adalah menghasilkan lokasi kriminalitas jalan, jenis kriminalitas, waktu kejadian.
4. Metode yang digunakan adalah *waterfall* sebagai tahapan pengembangan perangkat lunak.
5. Sistem terintegrasi dengan database Polres Lebak.
6. Perangkat lunak untuk pembangunan aplikasi yang digunakan adalah Android Studio dengan bahasa pemrograman java.
7. Database yang digunakan adalah MySQL.
8. Pada aplikasi ini memanfaatkan teknologi Google Maps API, *Geofencing*, dan *Firebase Cloud Messaging*.
9. Model analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah analisis model berorientasi objek.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak. Berikut ini merupakan kerangka penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kerangka Penelitian

1.5.1 Identifikasi Masalah

Tahap ini adalah awal penelitian dengan mengidentifikasi atau mengenali masalah yang ada di tempat penelitian. Dalam identifikasi masalah ini, peneliti menganalisis dan mengevaluasi permasalahan yang muncul di kabupaten Lebak khususnya di daerah Rangkasbitung.

1.5.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam kegiatan penelitian merupakan langkah yang amat penting dalam metode ilmiah, karena berkaitan dengan tersedianya data yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Sehingga data yang dikumpulkan harus cukup valid untuk digunakan. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk di jawabnya, dapat diberikan secara langsung atau melalui pos atau internet. Jenis angket ada dua, yaitu tertutup dan terbuka. Kuesioner yang digunakan dalam hal ini adalah kuesioner tertutup yakni kuesioner yang sudah disediakan jawabannya, sehingga responden tinggal memilih dan menjawab secara langsung[6].

Kuesioner ini ditujukan kepada masyarakat Rangkasbitung, Lebak untuk mengetahui persepsi responden (masyarakat Rangkasbitung) tentang kriminalitas yang terjadi di daerah Rangkasbitung.

2. Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis semi terstruktur, karena dengan jenis wawancara ini proses wawancara dapat bersifat fleksibel dan dapat menyesuaikan dengan kondisi lapangan tetapi tetap ada pedoman awal wawancara sebagai acuan agar proses wawancara dapat tetap berjalan sesuai dengan tujuan penelitian. Jenis wawancara semi terstruktur termasuk dalam kategori *indept interview* wawancara secara mendalam[7].

Narasumber yang diwawancarai adalah kepala urusan reserse dan kriminal sebagai sumber untuk mendapatkan informasi yang valid tentang sistem yang berjalan di Satuan Reserse dan Kriminal Polres Lebak.

3. Observasi

Observasi langsung atau dengan pengamatan langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut[8].

Observasi dilakukan oleh peneliti dengan melakukan observasi langsung ke Polres Lebak guna mempelajari permasalahan yang ada yang erat kaitannya dengan objek yang diteliti.

4. Studi Pustaka

Studi pustaka yang dilakukan dengan mempelajari sumber kepustakaan diantaranya buku referensi, *jurnal*, *paper* serta bacaan – bacaan pendukung yang berkaitan dengan penelitian.

1.5.3 Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun pada aplikasi berdasarkan identifikasi masalah dan data yang telah diperoleh, sehingga tujuan penelitian dapat tercapai.

1. Analisis Sistem

Dalam tahap ini yaitu melakukan analisis kebutuhan – kebutuhan sistem, seperti berikut.

a. Analisis Masalah

Pada tahap ini peneliti akan mengevaluasi mengidentifikasi masalah yang telah diperoleh dan dilanjutkan dengan menganalisa permasalahan. Permasalahan yang ada harus ditindak lanjuti untuk ditemukan dan dicari pemecahannya sebagai salah satu alternatif sistem tersebut, agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan sasaran tujuan sistem yang terjadi.

Pada tahap ini peneliti melakukan menganalisa permasalahan yang ada bersumber dari pengumpulan data melalui kuesioner, wawancara, observasi dan

studi pustaka. Tahap ini menghasilkan solusi pemecahan masalah yaitu dengan menyediakan sistem sehingga masyarakat mendapatkan informasi mengenai rute rawan begal serta dapat memberikan rute perjalanan alternatif untuk menghindari rute rawan di daerah Rangkasbitung. Selain itu, menyediakan kemudahan untuk masyarakat melaporkan tindak kriminalitas yang terjadi secara *realtime* kepada kepolisian.

b. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Pada tahap ini peneliti akan menganalisa sistem yang sedang berjalan untuk mendapatkan gambaran lengkap mengenai sistem yang sedang berjalan saat ini sebagaimana tujuan dari penelitian yang dilakukan.

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan cara melakukan observasi dan mencatat setiap tahapan kerja yang sedang berjalan di POLRES Lebak.

c. Analisis Sistem Yang Dibangun

Pada tahap ini peneliti akan menganalisa sistem yang dibangun sebagaimana tujuan dari penelitian yang dilakukan. Analisis ini berdasarkan pada analisis sebelumnya yaitu analisis sistem yang sedang berjalan.

Analisa sistem yang dibangun peneliti menghasilkan alur kerja sistem yang akan dibangun di POLRES Lebak. Selanjutnya analisis sistem yang dibangun akan diterapkan pada tahapan pembangunan.

d. Analisis Teknologi Yang Digunakan

Pada tahap ini peneliti akan menganalisis tentang teknologi yang akan digunakan pada aplikasi yang dibangun. Teknologi yang dipakai dalam pembangunan aplikasi ini adalah teknologi geofencing yang dimanfaatkan untuk membatasi wilayah dengan radius yang ditentukan dari titik rawan, kemudian aplikasi akan memberikan notifikasi apabila pengguna memasuki daerah yang telah dibatasi tersebut.

e. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Pada tahap ini peneliti akan menganalisis kebutuhan Non Fungsional dari sistem yang akan dibuat. Kebutuhan non-fungsional terbagi menjadi beberapa

analisis yaitu analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak dan analisis pengguna.

Analisis perangkat keras dan perangkat lunak dilakukan untuk mengetahui spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan sehingga dapat melakukan pembangunan aplikasi Lebak Street Crime. Sedangkan analisis pengguna dilakukan untuk menganalisis pengguna dari Aplikasi yang akan dibangun.

f. Analisis kebutuhan fungsional

Pada tahap ini peneliti akan menganalisis kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibuat. Analisis ini dilakukan dengan pemodelan sistem. Pemodelan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah berorientasi objek dimana pemodelan dimodelkan dalam diagram UML.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini peneliti akan merancang sistem dengan melakukan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

a. Perancangan Skema Relasi

Pada tahap ini peneliti akan melakukan perancangan skema relasi yang menghubungkan antara dua tabel atau lebih pada basis data yang telah dibuat. Perancangan skema relasi yang akan dibuat melibatkan beberapa entitas yang dibutuhkan pada tahap pembuatan database aplikasi web admin pada POLRES Lebak.

b. Perancangan Struktur Tabel

Pada tahap ini peneliti akan melakukan perancangan struktur tabel daripada rancangan basis data yang telah dibuat. Tahap ini akan berdasar pada perancangan basis data yang sebelumnya telah dilakukan. Peneliti akan merancang bagaimana struktur tabel yang tepat digunakan untuk aplikasi yang akan dibangun. Struktur tabel yang dibuat akan menghasilkan struktur tabel pada aplikasi web admin POLRES Lebak.

c. Perancangan Struktur Menu

Pada tahap ini peneliti akan melakukan perancangan struktur menu. Peneliti akan merancang bagaimana struktur menu yang tepat digunakan untuk aplikasi yang akan dibangun. Perancangan struktur menu akan pada aplikasi yang akan dibangun.

d. Perancangan Antarmuka

Pada tahap ini peneliti akan melakukan perancangan antarmuka terhadap aplikasi yang akan dibangun. Perancangan antarmuka untuk mendeskripsikan rencana tampilan dari setiap antarmuka aplikasi yang akan dibangun. Rancangan antarmuka akan menghasilkan model perancangan *User Interface* yang selanjutnya akan digunakan pada aplikasi yang akan dibangun.

e. Perancangan Pesan

Pada tahap ini peneliti akan melakukan perancangan pesan terhadap aplikasi yang akan dibangun. Perancangan pesan ini bertujuan untuk dapat memberikan pesan dalam hal penanganan kesalahan yang ditampilkan di dalam aplikasi kepada pengguna.

f. Jaringan Semantik

Pada tahap ini peneliti akan melakukan jaringan semantik pada aplikasi yang akan dibangun untuk menunjukkan hubungan antar objek. Hubungan antar objek ini dibuat untuk mengetahui keterkaitan objek pada aplikasi web dan mobile sehingga hubungan antar objek dapat lebih terlihat secara keseluruhan dari aplikasi yang dibangun.

1.5.4 Implementasi dan Pengujian

Pada tahap ini peneliti akan melakukan implementasi dan pengujian sistem pada aplikasi yang akan dibangun.

1. Implementasi Sistem

Tahap ini merupakan tahap dimana sistem yang telah dirancang akan diimplementasikan yang diharapkan dapat digunakan secara optimal dan sesuai dengan kebutuhan.

2. Pengujian Sistem

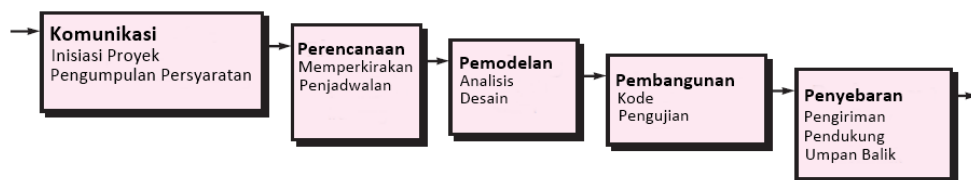
Tahap ini merupakan tahap pengujian sistem dengan menggunakan pengujian *blackbox* untuk menguji fungsionalitas sistem dan pengujian beta untuk mengetahui apakah penelitian yang dilakukan mencapai tujuan atau tidak.

1.5.5 Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini peneliti akan melakukan mengambil kesimpulan atas sistem yang telah dibangun berdasarkan hasil penelitian. Penelitian akan dikatakan berhasil apabila kesimpulan memenuhi tujuan penelitian. Pada tahap ini juga peneliti akan memberikan saran untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang.

1.6 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode analisis data dalam pembangunan perangkat lunak dilakukan sebuah paradigma perangkat lunak *waterfall* yaitu sebuah model yang melakukan pendekatan pada pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan sekuensial[9]. Berikut tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Sumber gambar: *Software Quality Engineering: A Practitioner's Approach* [9]

Gambar 1.2 Waterfall Pressman

1. Komunikasi

Pada tahap ini merupakan analisis terhadap kebutuhan perangkat lunak serta pengumpulan data yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibangun.

2. Perencanaan

Pada tahap ini akan melanjutkan proses dari komunikasi, yaitu dari hasil analisis dan pengumpulan data di dapat sebuah dokumen *user requirement* atau data yang berhubungan dengan keinginan pengguna dalam pembuatan aplikasi serta rencana yang akan dilakukan.

3. Pemodelan

Pada tahap ini yaitu tahap penerjemahan dari syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat ke dalam bentuk bahasa pemrograman. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak dan representasi antarmuka untuk menghasilkan dokumen software requirement.

4. Pembangunan

Pada tahap ini, perancangan aplikasi di implementasikan dalam bentuk kode atau serangkaian unit program. Pengimplementasian pada tahap ini menggunakan android studio. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap perangkat lunak yang telah dibuat untuk menemukan kesalahan – kesalahan terhadap sistem yang kemudian dapat diperbaiki.

5. Penyebaran

Setelah semua tahap dilakukan, maka aplikasi sudah dapat digunakan oleh pengguna. Pada tahap ini didapat hasil dan umpan balik dari penggunaan aplikasi yang telah dirancang.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan penelitian yang akan dilakukan. Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai setiap isi yang ada pada masing – masing pokok permasalahan seperti yang telah dipaparkan pada latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, yang kemudian diikuti dengan batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini terbagi menjadi dua bagian. Bagian pertama membahas tentang profil Polres Lebak, visi dan misi, dan struktur organisasi. Bagian kedua berupa konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berkaitan dalam proses analisis masalah serta tinjauan terhadap penelitian serupa yang pernah dilakukan sebelumnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan membahas tentang analisis sistem, analisis pengguna, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional serta perancangan sistem tentang perancangan sistem mulai dari perancangan basis data, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka, perancangan kesalahan dan jaringan semantik.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini meliputi hasil implementasi dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan beserta hasil pengujian sehingga diketahui apakah aplikasi yang dibangun sudah memenuhi syarat sebagai perangkat lunak dan dapat memenuhi tujuannya dengan baik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang berkaitan dengan keseluruhan isi penelitian yang telah dilakukan serta beberapa saran dalam pengembangan agar sistem yang telah dibangun dapat lebih baik dan lebih bermanfaat.