

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rukun Tetangga adalah sebuah lembaga masyarakat yang birokrasinya berada dibawah Rukun Warga yang dapat membantu warga dalam meningkatkan kelancaran tugas pemerintah daerah, dan pembangunan di desa. Rukun Tetangga dipimpin oleh Ketua RT yang dipilih oleh warga setempat. Dalam hal ini Rukun Tetangga merupakan organisasi masyarakat yang dibina oleh pemerintah untuk memelihara kehidupan masyarakat berdasarkan gotongroyong dan kekeluargaan serta membantu kelancaran tugas pemerintah [1].

Adapun beberapa tugas Rukun Tetangga yang sudah di tetapkan yaitu melakukan proses administratif dan penyajian informasi yang selalu akurat seperti halnya pendataan warga, laporan uang kas Rukun tetangga secara transparan, mengelola sistem keamanan lingkungan dan informasi kegiatan warga di lingkungan Rukun Tetangga yang ada di Kabupaten Pandeglang

Peran dari Ketua RT adalah membantu warga dalam urusan administrasi kependudukan seperti pembuatan Kartu Keluarga, akta kelahiran, Kartu Tanda Penduduk, Surat Keterangan Catatan Kepolisian, dan lain-lain. Semua hal tersebut memerlukan surat pengantar RT untuk diteruskan ke pihak lainnya. Di samping itu juga, ketua RT berperan aktif sebagai penghubung antara masyarakat dan pemerintah dengan cara berkomunikasi atas semua program-program pemerintah. Hubungan antara warga dan ketua RT yang dekat, Ketua RT berperan untuk kepentingan yang lebih luas seperti mendengarkan aspirasi warga, mengetahui permasalahan warga, dan lain-lain.

Berdasarkan sumber dari Badan Pusat Statistik, Kabupaten Pandeglang memiliki 35 kecamatan, 326 Desa, 13 Kelurahan, 1.900 Rukun Warga, dan 5.981 Rukun Tetangga. Dalam menjalankan fungsi didaerah, masing-masing

kelurahan dibagi menjadi beberapa RW dan masing-masing RW dibagi menjadi beberapa RT. Jumlah RW di Kabupaten Pandeglang yaitu 1.900 RW yang mencakup 5.981 RT [2].

Permasalahan yang ada di Ketua RT seperti menginformasikan kegiatan dan laporan kepada warga yang masih menggunakan kertas sebagai proses administrasi yang mana dianggap sebagai pemborosan dan menambah limbah kertas di lingkungan sekitar RT. Masalah lainnya adalah sulitnya membagikan alur dan pelaporan keuangan kepada warga dan masih kurangnya informasi lokasi rumah warga seperti lokasi Informasi lokasi yang dituju warga, seperti perumahan, pasar, panti asuhan, kos-kosan karena belum adanya media khusus selain media social yang biasa digunakan oleh warga pada umumnya. Hal tersebut juga di rasakan dalam membagikan informasi seputar kegiatan kepada seluruh warga RT.

Dari hal sistem keamanan lingkungan (Siskamling), Ketua RT hanya menggunakan papan pengumuman yang berada pada Pos Ronda untuk memberikan informasi, sehingga penjadwalan dan kegiatan siskamling kurang begitu baik. Hal ini dirasakan kurang efektif karena sedikitnya warga yang melihat pengumuman tersebut di karenakan sibuknya kegiatan para warga dan juga ketua RT yang bersangkutan sendiri. Selain itu, permasalahan administrasi proses pembuatan surat yaitu terbatasnya waktu yang dimiliki antara Ketua Rukun Tetangga dan warga dilingkungan Rukun Tetangga dalam melakukan pembuatan surat menimbulkan ketidakpuasan warga dengan pelayanan yang diberikan oleh pengurus Rukun Tetangga.

Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil kuisisioner online yang disebarkan terdapat 143 warga responder termasuk Ketua RT. terdapat 67 RT (47,2%) mengakui masih kesulitan dalam melakukan pendataan warga. Diketahui 69 ketua (48,6%) masih kesulitan dalam mengelola data keuangan RT dan 102 warga atau sekitar 71,3% masih belum mengetahui laporan keuangan RT. Dari keamanan lingkungan RT ada sekitar 71 warga (49,7%) masih kesulitan dalam mengelola kegiatan ronda. dan sekitar 46 warga (32,2%) masih belum mengetahui informasi jadwal ronda 63 warga (44,1%) belum

mengetahui informasi kegiatan dilingkungan RT dan dari keuangan kas RT seperti melakukan pembayaran iuran bulanan (pengeluaran dan pemasukan) terdapat 84 warga atau sekitar 58,7% belum mengetahuinya. Banyaknya yang belum mengetahui informasi mengenai RT di sekitar Kabupaten Pandeglang. Banyaknya jumlah warga sekitar sehingga memunculkan pertanyaan, bagaimana warga dapat mengetahui komunikasi secara efektif proses kerja dan informasi yang ada dilingkungan RT tersebut.

Dengan adanya perkembangan Teknologi yang dapat dimanfaatkan Ketua RT sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut. Untuk meningkatkan kinerja Ketua RT yang optimal, diperlukan sebuah Teknologi yang praktis sehingga Ketua RT tidak lagi bekerja secara manual. Hal tersebut dikemukakan oleh *Statcounter GlobalStats* [3], menyatakan bahwa pengguna *smartphone* di Indonesia pada tahun 2017 – 2018 sebanyak 90.64% menggunakan *android* dan diperkirakan akan meningkat setiap tahunnya. *Platform* pada sebuah perangkat mobile yang sedang meningkat perkembangan dan penggunaannya saat ini adalah Android.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut diatas, maka pengelola RT dirasa memerlukan sebuah aplikasi berbasis android yang dapat membantu dalam pengelolaan rukun tetangga mengenai permasalahan diatas, penulis tertarik untuk membuat aplikasi ini dalam perangkat mobile, karena masalah tersebut lebih baik diatas dengan menggunakan perangkat mobile. Dengan demikian akan dibuatlah sebuah penelitian dengan judul **“PEMBANGUNAN APLIKASI PENGELOLAAN RUKUN TETANGGA MENGGUNAKAN LOCATION BASED SERVICE DAN FIREBASE CLOUD MESSAGING BERBASIS ANDROID”** sebagai aplikasi yang dapat mempermudah pengguna antara Rukun Tetangga dan Warga untuk mengelola dan menyampaikan informasi seperti proses administratif dan penyajian informasi yang selalu akurat seperti halnya pendataan warga, laporan uang kas Rukun tetangga, mengelola sistem keamanan lingkungan, mengelola arsip dan informasi kegiatan warga di lingkungan Rukun Tetangga Kabupaten Pandeglang.

1.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu:

1. Ketua Rukun Tetangga kesulitan menginformasikan kegiatan, informasi dan laporan kepada warga. Serta terbatasnya waktu yang dimiliki warga sehingga kesulitan mengetahui informasi terbaru yang disampaikan oleh ketua Rukun Tetangga.
2. Masih kurangnya informasi keuangan kas Rukun Tetangga secara publik, seperti mengetahui uang kas Rukun Tetangga baik secara pemasukan dan pengeluaran
3. Menentukan Informasi lokasi yang dituju warga, seperti perumahan, pasar, panti asuhan, kos-kosan.
4. Belum adanya jadwal dan laporan kegiatan ronda untuk keamanan dilingkungan warga setempat

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan penelitian ini adalah untuk membangun sistem pengelolaan rukun tetangga dilingkungan setempat dengan memanfaatkan Teknologi dari *API* Google yaitu *location based service* dan *firebase cloud messaging* berbasis android guna mempermudah pihak Rukun Tetangga dalam melakukan administratif, laporan, hingga informasi dan kegiatan yang diselenggarakan oleh Pemerintahan Kabupaten Pandeglang.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian, adalah sebagai berikut:

1. Membantu ketua Rukun Tetangga dalam melakukan proses administratif dan penyajian informasi akan menjadi akurat dan selalu uptodate
2. Mambantu warga untuk mengetahui keuangan kas Rukun Tetangga agar dapat mengetahui posisi uang kas Rukun Tetangga secara transparan baik pemasukan ataupun pengeluaran secara rinci

1. Memudahkan warga untuk mengetahui lokasi yang dituju, seperti lokasi rumah kos, tempat panti asuhan, dan lain-lain yang ada disekitar lingkungan Rukun Tetangga setempat dengan memanfaatkan *Teknologi API Google Maps* atau *Location Based Service*
2. Membantu ketua Rukun Tetangga dalam mengelola keamanan lingkungan dengan menggunakan smartphone agar dapat dikelola dengan lebih baik dan menggunakan Panic Button dan Firebase Cloud Messaging jika terjadi sesuatu dilingkungan setempat agar warga dapat mengetahuinya secara cepat dan realtime

1.1. Batasan Masalah

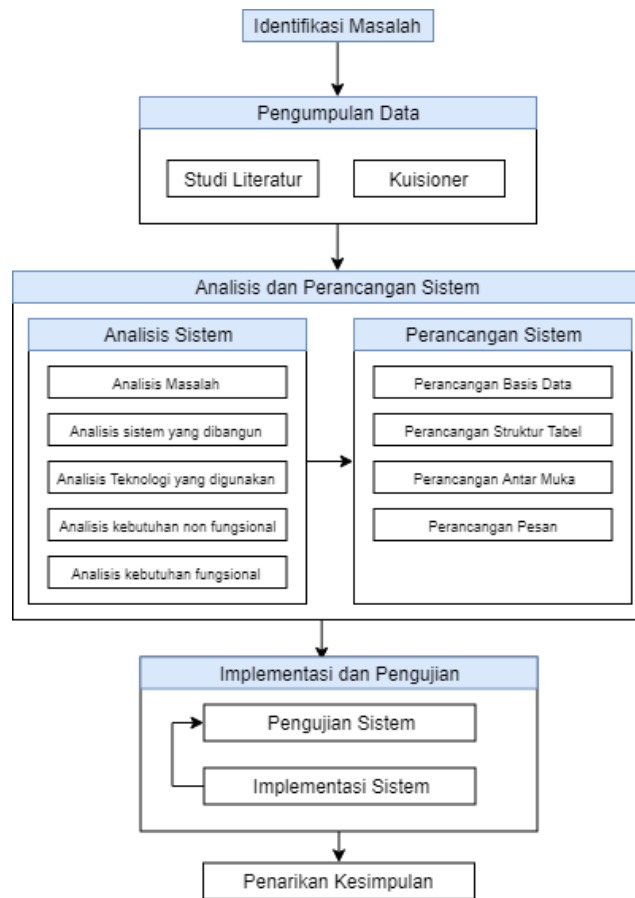
Adapun batasan masalah dari pembangunan aplikasi pengelolaan Rukun Tetangga ini agar program lebih terarah dan mencapai tujuan yang telah ditentukan, maka batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Perancangan aplikasi ini ditujukan untuk ketua Rukun Tetangga dan warga
2. Aplikasi ini mencakup ruang lingkup Rukun Tetangga Kecamatan Pandeglang, yang ada di Kabupaten Pandeglang
3. Aplikasi ini dibuat khusus untuk pengguna yang menggunakan *smartphone android*
4. Pada aplikasi ini memanfaatkan Teknologi dari *Api Google Maps* yaitu *Location Based Service (LBS)* untuk menentukan lokasi rumah warga, kos-kosan, rumah sewa, tempat kuliner dan pasar
5. Aplikasi ini dibangun berbasis mobile *android*
6. Aplikasi ini dibangun menggunakan database *.sql* sebagai penyimpanan data.
7. Aplikasi ini menggunakan fungsi *Firebase Cloud Messaging* sebagai *Push Notifikasi* untuk melakukan pemberitahuan jika ada kegiatan, dan informasi keamanan, dan bahaya dilingkungan Rukun Tetangga setempat

1. *Panic Button* untuk menginformasikan jika terjadi sesuatu pada lingkungan Rukun Tetangga setempat
2. Mengelola arsip seperti proses dalam pembuatan surat menyurat yang ada dilingkungan Rukun Tetangga
3. Aplikasi ini terintegrasi dengan Server Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil.

1.1. 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 yang digunakan dalam penulisan proposal skripsi ini adalah menggunakan metode deskriptif yaitu suatu metode untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan. Adapun tahap-tahapnya sebagai berikut:



Gambar 1.1 Alur Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Tahap ini adalah awal penelitian dengan merumuskan masalah yang terjadi pada topik penelitian. Dalam identifikasi masalah ini, peneliti menganalisis dan evaluasi permasalahan mengenai masih sulitnya pengelolaan Rukun Tetangga seperti menginformasikan kegiatan, informasi dan laporan kepada warga yang berbasis *mobile* android.

2. Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, dan paper yang ada ada kaitannya dengan judul penelitian.

a. Kuisisioner

Kuisisioner dilakukan melalui penyebaran secara online agar lebih menghemat waktu yang berkaitan dengan penelitian penulis.

1. Analisis Dan Perancangan Sistem

a. Analisis Masalah

Pada tahap ini peneliti akan mengevaluasi perumusan masalah yang telah diperoleh, dan dilanjutkan dengan menganalisa permasalahan hingga menemukan solusi. Setelah itu, peneliti fokus pada solusi yang tepat untuk setiap permasalahan agar tujuan penelitian dapat tercapai dengan maksimal.

b. 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.

c. 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 GPS yang dimanfaatkan untuk mendapatkan titik koordinat sebuah objek dan diterjemahkan ke dalam peta digital yaitu Google Maps. Selain itu, ada Teknologi lain di dalam aplikasi ini adalah Teknologi yang memanfaatkan *Public API (Application Programming Interface)* yakni *Google Maps Android API, Location Based Service, Panic button, API Web Service Pada Server Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil.*

Oleh karena itu *Google Maps Android API*, peneliti akan memanfaatkan API dari Google tersebut untuk dipakai sebagai peta digital di dalam aplikasi yang dibangun. *Google Location* dan

Location Based Service akan membantu menampilkan lokasi yang akan di tuju. *Panic Button* ini akan membantu peneliti sebagai fitur untuk menginformasikan bahaya yang ada disekitar lingkungan Rukun Tetangga setempat, sedangkan *API Web Service Pada Server Disdukcapil* ini untuk verifikasi warga untuk melakukan pembuatan surat pengantar RT.

a. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Pada tahap ini peneliti akan menganalisis kebutuhan Non Fungsional dari sistem yang akan dibuat. Kebutuhan-kebutuhan tersebut antara lain kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak, dan kebutuhan pengguna. Beberapa kebutuhan tersebut akan menjadi batas minimal dari suatu kebutuhan dalam menggunakan aplikasi yang dibangun agar aplikasi dapat berjalan dan dimanfaatkan dengan maksimal.

b. 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. Pada tahap perancangan sistem, perancangan yang terlibat adalah perancangan berdasarkan hasil analisis sistem yang sebelumnya dihasilkan. Adapun sub-tahapan dalam perancangan sistem sebagai berikut:

a. Perancangan Basis Data

Pada tahap ini peneliti akan melakukan perancangan basis data terkait aplikasi yang akan dibangun. Perancangan basis data ini akan menjadi dasar peneliti untuk basis data yang akan digunakan di dalam aplikasi. DBMS (Database Management System) yang digunakan di dalam aplikasi adalah MySQL. Oleh karena itu, peneliti akan merancang basis data dengan MySQL.

a. 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.

b. Perancangan Antarmuka

Pada tahap ini peneliti akan melakukan perancangan antarmuka daripada aplikasi yang akan dibangun. Rancangan antarmuka ini disebut sebagai *Mock Up* yang akan memberikan gambaran terhadap antarmuka untuk aplikasi yang dibangun. Perancangan ini akan menjadi dasar peneliti dalam membangun antarmuka pada saat tahap implementasi sistem.

c. Perancangan Pesan

Pada tahap ini peneliti akan melakukan perancangan pesan pada aplikasi yang akan dibangun. Perancangan pesan ini bertujuan untuk bagaimana aplikasi dapat memberikan pesan - pesan yang mungkin ditampilkan di dalam aplikasi kepada pengguna. Rancangan pesan ini adalah salah satu pendukung aplikasi dalam hal penanganan kesalahan (Error Handling) yang mungkin terjadi dalam aplikasi yang dibangun.

1. Implementasi dan Pengujian

Pada tahap ini peneliti akan mulai membangun sistem dengan penulisan kode sebagai tahap implementasi sistem dan melakukan pengujian sebagai tahap pengujian sistem. Hasil dari analisis dan perancangan sistem sebelumnya menjadi dasar peneliti dalam melakukan implementasi sistem ke dalam bahasa pemrograman Java yang digunakan untuk membangun

sebuah aplikasi Android. Implementasi ini akan menghasilkan sebuah aplikasi yang sebelumnya telah melalui tahap analisis dan perancangan.

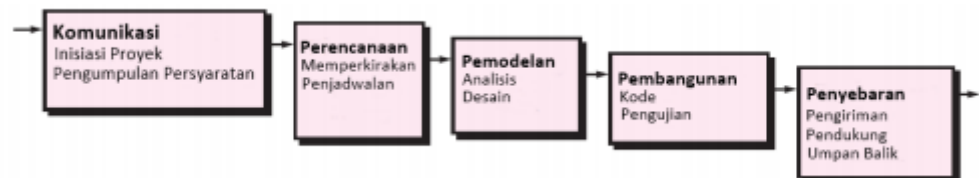
Selanjutnya hasil implementasi tersebut akan diuji pada tahap pengujian sistem dengan menggunakan metode pengujian alpha dan pengujian beta. Pada pengujian alpha, peneliti akan memakai pengujian black box sebagai metode pengujian. Metode ini akan menguji fungsionalitas sistem secara keseluruhan. Setelah itu peneliti melakukan pengujian beta. Pengujian ini bertujuan untuk mendapat feedback tentang bagaimana manfaat dari aplikasi yang telah dibuat. Selain itu pengujian ini juga dimaksud untuk bahan evaluasi apakah penelitian yang dilakukan peneliti berhasil mencapai tujuan penelitian atau tidak.

1. Penarikan Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini peneliti akan melakukan penarikan kesimpulan atas sistem yang telah dibangun berdasarkan tujuan penelitian. Penelitian akan dikatakan berhasil apabila kesimpulan memenuhi dari tujuan penelitian. Selain kesimpulan, pada tahap ini juga peneliti akan memberikan informasi saran untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang.

1.1.1. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode analisis data dalam membangun perangkat lunak menggunakan paradigma waterfall, yang terdapat berbagai proses sebagai berikut:



Sumber Gambar: R. Pressman

Gambar 1.2 Siklus Model Waterfall

a. Komunikasi

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan terkait mobilitas warga dan RT yang ada di Kabupaten Pandeglang dengan banyaknya administratif dan kegiatan di Kabupaten Pandeglang ini yang tidak disertai dengan informasi pengelolaan Rukun Tetangga yang cukup tidak efektif. Dan tahap untuk melakukan pengumpulan data yaitu dengan melakukan kuisisioner untuk mendapatkan fakta.

b. Perencanaan

Pada tahap ini akan melanjutkan proses komunikasi, yaitu dari hasil analisis dan pengumpulan data didapat dari sebuah dokumen *user requirement* atau dokumen yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan aplikasi serta perencanaan pembuatannya.

c. Pemodelan

Selama tahap ini, dilakukan implementasi dari kebutuhan pembuatan aplikasi dalam bentuk presentasi antarmuka serta arsitektur aplikasi sebagai serangkaian perancangan aplikasi untuk *front-end* dalam memberikan informasi yang informatif kepada pengguna aplikasi dari hasil pengolahan sistem *back-end*.

d. Pembangunan

Pada tahap ini, perancangan aplikasi di implementasikan dalam bentuk kode atau serangkaian unit program. Pengimplementasian pada tahap ini menggunakan *firebase* sebagai back-end sistem yang dibangun dan Android Studio sebagai *front-end*.

e. Penyebaran

Setelah dilakukan analisa, pemodelan, dan pengkodean maka aplikasi sudah dapat digunakan. Pada tahap ini didapat hasil dan juga umpan balik dari penggunaan aplikasi yang telah dirancang.

1.1. Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi ini dibagi kedalam beberapa bab secara sistematis sesuai dengan pokok-pokok permasalahan yang dibahas. Adapun sistematika penulisan secara umum adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai landasan teori dan konsep dasar yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan menganalisis masalah dari perangkat lunak yang akan dibangun dan merupakan tahapan yang dilakukan dalam pembangunan. Analisis yang dijelaskan meliputi analisis masalah, analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional. Untuk analisis perangnya dijelaskan mengenai perancangan sistem mulai dari perancangan basis data, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi dalam bahasa pemrograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pembahasan mengenai kesimpulan dari keseluruhan masalah yang telah dibahas pada bab sebelumnya dan dilengkapi dengan saran – saran yang dapat dijadikan masukan dalam melakukan pengembangan dari hasil penulisan tugas akhir.