

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada masa ini perkembangan Teknologi telah mempengaruhi banyak sekali aspek aktivitas manusia. *Smartphone* adalah salah satu teknologi alat komunikasi yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia [1]. Semenjak kehadirannya, *smartphone* telah memiliki fitur mode bunyi yang dapat atur oleh penggunanya untuk menyesuaikan dengan keadaan sekitar [2]. Pada umumnya pengaturan mode suara tersebut adalah “bunyi” dan “bergetar atau *silent*” [2]. Meski perkembangan Smartphone semakin berevolusi dalam fitur-fitur yang disediakan, fitur ini masih relevan digunakan karena manfaatnya dalam membantu memberikan notifikasi kehidupan sehari-hari, Sehingga fitur tersebut tidak dihilangkan pada fitur suatu *smartphone*.

Masjid dianggap sebagai tempat yang suci dan dihormati oleh umat Muslim, dan memiliki peran penting dalam menjaga kebersamaan dan keharmonisan masyarakat Muslim. Tidak hanya dalam solat di masjid, tetapi juga dalam semua kegiatan yang dilakukan di dalamnya, kita harus menjunjung tinggi nilai-nilai kesucian dan rasa hormat. Namun, sayangnya masih banyak orang yang membawa *smartphone* mereka ke dalam area masjid tanpa mengaktifkan mode *silent* atau mode getar. Hal ini sering kali mengganggu ketenangan dan konsentrasi saat ibadah berlangsung, juga dapat mengganggu kegiatan lain di masjid seperti baca Al-Quran, belajar agama, ceramah, dan pertemuan komunitas. Suara notifikasi dan dering telepon yang tiba-tiba dapat mengganggu khusyuknya aktivitas tersebut dan merusak suasana tenang yang diharapkan di dalam masjid. Meskipun sudah ada himbauan secara tertulis yang terpampang di dinding masjid untuk menonaktifkan atau mematikan *smartphone* ketika memasuki area masjid, tetap saja banyak yang menghiraukannya.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Irawan Muhammad Fachry (2019) yang berjudul “PERANCANGAN APLIKASI SILENT OTOMATIS KETIKA BERADA DI MESJID BERBASIS ANDROID” menghasilkan sebuah aplikasi untuk silent smartphone secara otomatis ketika memasuki area masjid. Aplikasi ini memiliki kemampuan untuk memberikan informasi lokasi masjid dan penunjuk arah terdekat dari pengguna dengan menggunakan teknologi Context-Awareness. Fitur utama lainnya adalah kemampuan aplikasi ini untuk secara otomatis men-silent perangkat smartphone saat waktu shalat tiba. Poin yang juga menarik adalah bahwa pengguna tidak perlu login atau membuat akun untuk menggunakan aplikasi ini. Terdapat kekurangan dalam aplikasi ini yaitu data masjid yang digunakan harus ditambahkan secara manual, dimana hal ini menjadi hambatan ketika berada di masjid yang belum ada dalam daftar masjid. Selain itu, jarak di mana perangkat Android akan ter-silent dapat tergantung pada jaringan seluler yang digunakan, yang dapat mempengaruhi akurasi dan konsistensi fungsionalitas aplikasi terutama dalam lingkungan dengan sinyal yang lemah [3].

Penelitian lain yang dilakukan oleh Arya Bagaskara (2018) yang berjudul “Peningkatan Context Awareness Untuk Mengubah Mode Bunyi Android Smartphone Tanpa User Input” menghasilkan sebuah aplikasi pengubah mode bunyi yang memiliki location-awareness. Aplikasi tersebut dapat mengubah mode bunyi secara otomatis tanpa campur tangan user sama sekali. Tetapi kekurangan dalam aplikasi ini adalah memerlukan data dan informasi banyak masjid sebelum dapat mengenali konteks bahwa tempat tersebut adalah masjid. Pada aplikasi ini juga menggunakan radius pada proses pengecekan posisi smartphone berada dalam area masjid atau tidak [4].

Dari semua penelitian yang ada, terdapat satu kesamaan, yaitu pengguna harus mengatur sendiri informasi lokasi, sehingga saat pengguna memasuki suatu lokasi baru (saat mendatanginya untuk pertama kali), pengguna harus selalu menambahkan informasi tentang masjid tersebut.

Pada penelitian ini diajukan sebuah aplikasi berbasis *mobile android* yang dapat mengaktifkan mode getar atau *silent* secara otomatis ketika smartphone

memasuki area masjid, kemudian mengembalikan ke mode semula (silent / normal) saat aplikasi dijalankan secara otomatis ketika *smartphone* keluar dari area masjid tanpa harus memasukan sendiri informasi tentang masjid tersebut, Keunggulan lainnya adalah bahwa pengguna tidak perlu login untuk menggunakan aplikasi ini. Aplikasi ini juga menggunakan teknologi geofencing yang meningkatkan akurasi pendeteksian area masjid.

Aplikasi yang dibangun dapat mengaktifkan dan menonaktifkan mode getar atau silent secara otomatis dengan Teknologi *OpenStreetMap* (OSM) yang digunakan untuk menentukan titik point dan poligon area cakupan aplikasi yang bekerja pada daerah masjid. *OpenStreetMap* (OSM) adalah sebuah proyek berbasis web proyek untuk membangun database geografis gratis di dunia dan terbuka, OSM dibangun sepenuhnya oleh sukarelawan dengan melakukan survey menggunakan GPS, mendigitasi citra satelit, dan mengumpulkan serta membebaskan data geografis yang tersedia di publik.[5]

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan di atas dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Beberapa orang masih sering lupa untuk mematikan handphone-nya ketika hendak beraktivitas di masjid.
2. Beberapa aplikasi sejenis memiliki kekurangan dimana pengguna harus menambahkan informasi lokasi masjid secara manual dan kurangnya ketepatan dan akurasi lokasi pengguna.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.3.1. Maksud

Berdasarkan pemaparan di latar belakang, maksud dari penelitian ini adalah untuk “Membangun Aplikasi Silent Otomatis Pada Area Masjid”

1.3.2. Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai dengan dilaksanakannya penelitian ini adalah:

1. Membuat orang-orang yang membawa smartphone ke dalam area masjid menjadi khusyu dan nyaman dalam melaksanakan ibadah dan aktivitas lainnya yang dilakukan di dalam masjid.
2. Memudahkan pengguna smartphone untuk mengaktifkan mode getar atau silent secara otomatis ketika memasuki area masjid dan secara otomatis mengembalikan mode bunyi ketika keluar dari area masjid.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Aplikasi ini hanya kompatibel dengan ponsel yang berbasis android dengan minimal versi 5.0 (*lollipop*)
2. Aplikasi akan berfungsi apabila dalam keadaan online.
3. Fitur silent otomatis hanya bisa bekerja di masjid – masjid yang sudah terdaftar di *OpenStreetMap*.

1.5. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang saat ini digunakan oleh peneliti yaitu metodologi kuantitatif, dimana metode ini berkesinambungan dengan pembahasan yang menerapkan serangkaian investigasi sistematika terhadap fenomena dengan pengumpulan data kemudian diukur dengan teknik statistik matematika atau komputasi.

1.5.1. Metode Pengumpulan data

1. *Literature review*

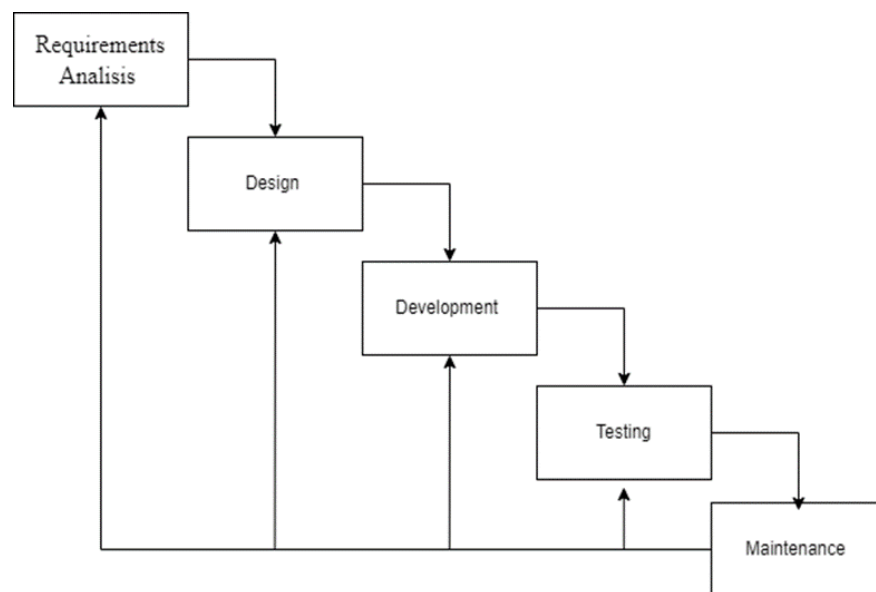
Literature review merupakan kegiatan pencarian dan pengumpulan data dari literatur atau pustaka yang kemudian data tersebut akan membantu dalam memecahkan masalah yang ada di dalam penelitian. Pustaka tersebut dapat berupa buku, jurnal, artikel, dan laporan.

2. *Observasi*

Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan untuk mengamati dan meninjau secara cermat dan langsung di masjid - masjid penelitian untuk mengetahui kondisi yang terjadi kemudian digunakan untuk membuktikan kebenaran dari desain penelitian yang sedang dilakukan.

1.5.2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode *Waterfall* merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode *Waterfall* bersifat serial yang dimulai dari *Requirements Analysis*, *Design*, *Implementasi*, *Testing* dan *Maintenance* [18]. Untuk lebih jelasnya mengenai tahapan Metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Diagram Metode Waterfall

a) *Requirements Analysis*

Menganalisis semua kebutuhan pengguna aplikasi silent otomatis pada area masjid. Mengidentifikasi teknologi dan fitur

yang dibutuhkan dalam aplikasi silent otomatis, seperti Teknologi GPS, *OpenStreetMap*, pengaturan mode *silent* dan *unsilent* dari jurnal, artikel dan buku.

b) *Design*

Pada tahap ini dilakukan perancang arsitektur aplikasi silent otomatis pada area masjid, termasuk antarmuka pengguna (UI) dan logika aplikasi. Menentukan alur kerja dan fitur-fitur yang akan diimplementasikan, seperti integrasi *OpenStreetMap API* untuk mendapatkan data dan poligon masjid. Membuat rancangan tampilan aplikasi dan navigasi pengguna.

c) *Development*

Pada tahap ini dilakukan pembangun aplikasi menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai dan menggunakan *framework* atau *library* yang mendukung integrasi dengan *OpenStreetMap*. Mengembangkan fitur mode *silent* ketika berada di dalam masjid dan *unsilent* ketika berada di luar masjid secara otomatis.

d) *Testing*

Menguji aplikasi untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan sesuai. Melakukan pengujian integrasi dengan *OpenStreetMap* untuk memastikan aplikasi berjalan dengan baik. Mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau masalah yang muncul selama pengujian.

e) *Maintenance*

Memberikan dukungan teknis dan perbaikan bug yang mungkin muncul setelah aplikasi digunakan secara nyata. Mengumpulkan umpan balik dari pengguna dan melakukan

perubahan atau peningkatan berdasarkan tanggapan tersebut seperti keluhan bahwa di beberapa masjid tidak bisa silent karena belum terdaftar di *OpenStreetMap*.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran umum tentang susunan penulisan serta gambaran permasalahan hingga pemecahannya. Sistematika penulisan yang akan disusun untuk skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menjelaskan objek penelitian dan teori-teori yang mendukung dan berhubungan dengan masalah yang dibahas.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan membahas tentang analisis masalah, analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan non fungsional dan analisis kebutuhan fungsional. Setelah itu akan membahas mengenai perancangan sistem yang diantaranya terdiri deskripsi umum sistem, model *use case*, model perancangan arsitektural, model perancangan basis data, dan model perancangan antarmuka.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini berisi hasil implementasi dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan. Setelah implementasi, akan dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *blackbox* guna memastikan aplikasi yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan atas penelitian yang telah dilakukan yang diambil dari hasil pengujian aplikasi serta saran untuk pengembangan aplikasi kedepannya