

---

## I. Pendahuluan

### Latar Belakang

Aplikasi perangkat lunak berbasis *mobile* sudah menjadi salah satu bagian yang penting pada kehidupan sehari-hari, hal ini didukung dengan perkembangan aplikasi perangkat lunak berbasis *mobile* yang mengalami peningkatan pada beberapa tahun terakhir. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pengguna aplikasi *mobile* semakin cepat berkembang di berbagai bidang, seperti *e-commerce*, pendidikan, dan lain sebagainya dalam kehidupan sehari-hari[1]. Menurut data dari “Digital 2024: Indonesia” tercatat ada 353,3 juta perangkat *mobile* yang terhubung pada tahun 2024 di Indonesia, yang setara dengan 126,58 persen dari total populasi warga Indonesia dimana pada Januari 2024 tercatat total ada 278,7 juta penduduk[2].

Dengan tingginya pengguna aplikasi perangkat lunak berbasis *mobile*, telah menciptakan tantangan baru bagi pengembang aplikasi perangkat lunak berbasis *mobile* terkait kemampuan *maintainability* dari aplikasi tersebut [3]. *Maintainability* (kemudahan pemeliharaan) merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kualitas dan perkembangan aplikasi perangkat lunak berbasis *mobile* dalam jangka panjang [4]. Untuk menghadapi tantangan dalam pengembangan aplikasi perangkat lunak berbasis *mobile*, maka diperlukan pemilihan pola desain arsitektur yang sesuai bagi aplikasi perangkat lunak berbasis *mobile* tersebut [5].

Berdasarkan penelitian sebelumnya pada artikel “*A Tale of Two Development Approach Empirical Study on The Maintainability and Modularity of Android Mobile Application with Anti-Pattern and Model-View-Presenter Design Pattern*” memberikan sebuah rekomendasi penelitian lebih lanjut untuk membandingkan tingkat *maintainability* antara MVVM (*Model-View-ViewModel*) dan MVC (*Model-View-Controller*) dalam konteks pengembangan aplikasi *mobile* [3].

Dengan demikian pada penelitian ini akan berfokus pada perbandingan nilai *maintainability* antara (*Model-View-ViewModel*) dan MVC (*Model-View-Controller*) yang diharapkan dapat memberikan panduan yang berharga bagi pengembang dalam pemilihan arsitektur yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan aplikasi perangkat lunak dalam jangka panjang.

### Topik dan Batasannya

Pada latar belakang di atas menjelaskan bahwa dengan semakin cepatnya perkembangan penggunaan aplikasi perangkat lunak berbasis *mobile* dalam kehidupan sehari-hari, menimbulkan tantangan baru pada pengembangan aplikasi perangkat lunak berbasis *mobile* terkait kemampuan *maintainability* dari aplikasi tersebut [3].

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan mempertimbangkan pemilihan pola desain arsitektur yang sesuai untuk mengatasi tantangan dalam pengembangan aplikasi perangkat lunak berbasis *mobile* tersebut. Penelitian ini akan terfokus pada penelitian lebih lanjut dari penelitian sebelumnya [3]. untuk melakukan pengujian perbandingan terhadap nilai *maintainability* antara dua pola desain yang berbeda, yaitu MVVM dan MVC, pada dua aplikasi yang berbeda.

### Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah membandingkan nilai *maintainability* antara *Model-View-ViewModel* (MVVM) dan *Model-View-Controller* (MVC) untuk panduan pengembang dalam menentukan pola desain arsitektur yang sesuai untuk mengatasi tantangan pemeliharaan program dalam pengembangan aplikasi perangkat lunak berbasis *mobile*.

### Organisasi Tulisan

Pada penulisan laporan ini terbagi menjadi lima bagian penulisan, yang pertama bagian pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang dan tujuan pada penelitian ini. Setelah pendahuluan terdapat bagian dua yaitu studi terkait yang menjelaskan tentang studi yang berkaitan dengan penelitian ini. Pada bagian tiga yaitu metode penelitian menjelaskan urutan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini mulai dari studi literatur, pengembangan dan pengujian aplikasi, hingga analisis dan kesimpulan dari pengujian yang sudah dilakukan. Pada bagian empat yaitu evaluasi pengujian menjelaskan tentang data hasil pada pengujian yang sudah dilakukan pada penelitian ini. Pada bagian lima berisi penarikan kesimpulan dari penelitian ini.