

BAB VI

PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari eksperimen penelitian yang telah dilaksanakan beserta saran untuk keberlanjutannya.

VI.1 Kesimpulan

Arsitektur perangkat lunak menjadi hal yang sangat penting dalam pengembangan sebuah aplikasi yang sekalanya kecil maupun besar, apalagi dalam pengembangan aplikasi berbasis android. Dengan munculnya arsitektur MVP (Model View Presenter) dan arsitektur MVVM (Model View ViewModel), hal ini kemudian menjadi pertimbangan lain bagi para *developer* android untuk bermigrasi dari arsitektur MVC ke arsitektur MVP atau MVVM. Selain faktor produktifitas, penggunaan masing-masing arsitektur ini dapat berpengaruh terhadap performa aplikasi itu sendiri. Penelitian ini membandingkan dan menganalisis pengaruh penggunaan arsitektur MVP dan MVVM terhadap performa aplikasi android. Adapun aspek performa yang diukur adalah *CPU usage*, *memory usage*, dan *execution time*.

Pengukuran yang dilakukan terhadap dua aplikasi pada perangkat android yang menerapkan arsitektur MVP dan MVVM, menunjukkan adanya perbedaan performa yang dihasilkan dari masing-masing arsitektur. Aplikasi yang menggunakan arsitektur MVVM memiliki angka performa yang lebih kecil pada aspek *CPU usage*, dan *execution time* dibandingkan dengan arsitektur MVP. Akan tetapi arsitektur MVP memiliki angka performa yang lebih kecil pada aspek *memory usage* dibandingkan dengan arsitektur MVVM dengan rincian sebagai berikut.

1. Perbandingan *CPU usage* antara kedua aplikasi lebih kecil pada MVVM walaupun perbedaan antara keduanya tidak terlalu jauh. Selisih perbedaan antara arsitektur tersebut hanya 0.55% saja yang diambil dari rata-rata setiap *test case* yang sudah dilakukan pengukuran.

2. Perbandingan *memory usage* berbeda dengan nilai pada *CPU usage*, dimana aplikasi yang menggunakan arsitektur MVP lebih kecil dibandingkan dengan aplikasi yang menggunakan arsitektur MVVM walaupun perbedaan antara keduanya masih tidak terlalu jauh perbedaannya. Selisih perbedaan antara arsitektur tersebut hanya 0.92 mb saja yang diambil dari rata-rata setiap *test case* yang sudah dilakukan pengukuran.
3. Dari sisi *execution time*, aplikasi dengan arsitektur MVVM jauh lebih cepat dalam mengeksekusi aplikasi dibandingkan dengan arsitektur MVP. Selisih perbedaan antara arsitektur tersebut sebesar 126.2 ms yang diambil dari rata-rata setiap *test case* yang sudah dilakukan pengukuran.

Berdasarkan hasil eksperimen dan hasil analisis yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa arsitektur MVVM menghasilkan nilai performa yang lebih kecil dibandingkan arsitektur MVP tetapi tidak dalam semua aspek. Arsitektur MVVM lebih baik dibanding arsitektur MVP hanya pada aspek *CPU usage*, dan *execution time* tidak pada aspek *memory usage* yang memperlihatkan bahwa MVP menghasilkan nilai yang lebih kecil dibandingkan dengan arsitektur MVVM. Dengan demikian hipotesis pada penelitian ini dinyatakan tidak terbukti. Penggunaan arsitektur MVP dan MVVM memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Namun penggunaan arsitektur MVVM direkomendasikan untuk digunakan dalam pengembangan aplikasi android apabila faktor yang dipertimbangkan adalah *CPU usage*, dan *execution time* yang lebih baik.

VI.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang disarankan untuk pengembangan Tugas Akhir ini selanjutnya yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian dapat diperluas dengan meneliti pengaruh penggunaan arsitektur dari sisi aspek performa yang lain ataupun melebar kepada aspek *modifiability* dan kualitas perangkat lunak .

