

BAB 5 **KESIMPULAN**

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a) Pemanfaatan Microsoft Access sebagai platform *database* yang relasional terbukti efektif dalam pengolahan data gempa yang besar dan kompleks. Pengembangan sistem ini berhasil mempermudah dan mempercepat proses penyimpangan, pengolahan, dan menjalankan *query* untuk seleksi data gempa secara otomatis.
- b) Proses penentuan 11 pasang rekaman gempa representatif berdasarkan kriteria *error* minimum terhadap respons spektrum target telah berhasil dibuat. Rekaman gempa terpilih ini menunjukkan tingkat kesesuaian spektral percepatan yang tinggi dengan gempa desain, sehingga menghasilkan pemilihan gempa yang representatif untuk menjadi acuan dalam analisis respons struktur selanjutnya.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh, berikut merupakan beberapa saran yang dapat diajukan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut:

- a) Aplikasi Analisis Struktur: Disarankan untuk melanjutkan penelitian ini dengan melakukan analisis riwayat waktu (*Time History*) pada model struktur bangunan rill menggunakan 11 pasangan gempa yang telah terpilih. Hal ini bertujuan untuk memvalidasi responss struktural yang dihasilkan dan membandingkan dengan hasil yang diperoleh dari rekaman gempa yang dipilih secara acak atau tanpa penskalaan yang telah dirancang pada penelitian ini.
- b) Peningkatan Skalabilitas Databse: Apabila adanya penambahan data gempa yang diolah, maka disarankan untuk mempertimbangkan sistem *database* ke platform yang lebih skalabel, seperti MySQL atau Api. Migrasi tersebut dapat meningkatakn performa *queries* dan kemampuan pengelolaan data dalam jumlah yang sangat besar.

- c) Konektifitas Data Otomatis: Penelitian ini masih menggunakan metode manual untuk proses pemindahan antara MATLAB (perhitungan mSIL) dan Microsoft Access (*database*). Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan sistem yang lebih terintegrasi untuk satu sama lain seperti fitur ODBC (*Open Database Connectivity*) atau Activex. Dengan konektivitas ini, maka hasil perhitungan dari MATLAB dapat langsung disinkronkan ke *table* Microsoft Access tanpa perlu pemindahan data manual. Hal ini tentu akan meminimalisir risiko kesalahan manusia (*Human Error*) dan mempercepat proses pembaruan data.

