

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Gedung Dekanat Fakultas Teknik Universitas Andalas, penelitian ini berhasil mencapai tujuan pertama, yaitu menghasilkan model tiga dimensi (3D) kondisi eksisting komponen elektrikal menggunakan Autodesk Revit yang mampu merepresentasikan kondisi aktual di lapangan. Model yang dikembangkan mencakup elemen seperti lampu, saklar, stop kontak, panel board, kabel, dan *conduit*, serta dilengkapi dengan parameter informasi yang mendukung kegiatan pemeliharaan. Dengan demikian, model 3D yang dihasilkan tidak hanya berfungsi sebagai representasi geometrik, tetapi juga sebagai sumber informasi yang dapat dijadikan dasar dalam pengelolaan pemeliharaan komponen elektrikal bangunan.

Selanjutnya, penelitian ini juga berhasil mencapai tujuan kedua dan ketiga, yaitu menyusun model integrasi BIM-FM serta mengembangkan sistem pengelolaan pemeliharaan berbasis Autodesk Construction Cloud (ACC). Sistem yang dikembangkan memuat informasi aset komponen elektrikal yang mencakup identitas, lokasi, spesifikasi teknis, serta parameter pemeliharaan dalam satu platform terpusat. Selain itu, implementasi fitur pada ACC mendukung proses dokumentasi kondisi komponen, pelaporan issue, penelusuran tindak lanjut, serta penyusunan laporan pemeliharaan secara terstruktur dan terdigitalisasi. Integrasi ini juga diperkuat dengan penggunaan sistem identifikasi aset berbasis QR code yang mempermudah akses informasi di lapangan. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan BIM-FM berbasis ACC mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan keterpaduan dalam pengelolaan pemeliharaan komponen elektrikal pada bangunan eksisting.

5.2. SARAN

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan sebagai dasar pengembangan penelitian selanjutnya. Hasil penelitian bergantung pada ketersediaan dan akurasi data bangunan eksisting di lapangan, serta dibatasi oleh penggunaan perangkat lunak Autodesk Revit dan Autodesk Construction Cloud (ACC), termasuk keterbatasan fitur dan lisensi yang digunakan.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, beberapa saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan aplikasi selain Autodesk Revit, karena Autodesk Revit masih memiliki keterbatasan dalam memodelkan komponen kabel secara detail.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan integrasi BIM-FM dengan memasukkan komponen MEP lainnya agar sistem dapat diterapkan secara lebih komprehensif.
3. Aspek biaya pemeliharaan, seperti *life cycle cost*, perlu diintegrasikan untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan berbasis ekonomi.
4. Efektivitas sistem perlu diuji secara kuantitatif melalui indikator yang terukur, seperti waktu penanganan, akurasi data, dan ketertelusuran informasi pemeliharaan.

