

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi penerapan Building Information Modelling (BIM) dan Common Data Environment (CDE) pada Proyek Jalan Tol Ruas Pekanbaru – Padang Seksi Sicincin – Lubuk Alung – Padang, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan BIM meningkatkan efektivitas koordinasi desain melalui model digital terintegrasi sehingga potensi konflik (*clash*) dapat diidentifikasi lebih awal dan mengurangi risiko *rework* di lapangan.
2. Proses perhitungan volume pekerjaan menjadi lebih cepat dan akurat karena kuantitas (*Material Take Off*) diperoleh langsung dari model BIM, sehingga meminimalkan kesalahan perhitungan manual.
3. Integrasi BIM dengan penjadwalan (4D) dan estimasi biaya (5D) membantu sinkronisasi antara model dan rencana pelaksanaan, sehingga pengendalian waktu dan biaya proyek lebih terukur.
4. Penerapan CDE melalui ACC meningkatkan efisiensi manajemen dokumen dengan *version control* dan *approval workflow* yang terstruktur, sehingga setiap pihak bekerja menggunakan dokumen versi terbaru.
5. Waktu proses persetujuan dokumen menjadi lebih singkat, dari rata-rata 3–5 hari pada sistem konvensional menjadi 1-2 hari melalui notifikasi otomatis dan akses paralel.
6. Akses data proyek menjadi lebih transparan dan terdokumentasi, didukung audit trail digital yang mempermudah pelacakan keputusan, koordinasi, dan pertanggungjawaban pekerjaan.

### 5.2 Saran

Saran dari penulis adalah sebagai berikut:

1. Perluasan penerapan BIM dan CDE ke tahap perencanaan dan pemeliharaan direkomendasikan agar integrasi data proyek dapat lebih menyeluruh dan berkelanjutan.

2. Optimalisasi infrastruktur perangkat dan akses jaringan perlu diperhatikan untuk mendukung kelancaran pemodelan BIM dan sinkronisasi data real-time pada sistem CDE, terutama di area lapangan.
3. Peningkatan kompetensi sumber daya manusia terkait penggunaan BIM dan CDE perlu dilakukan secara berkelanjutan agar pemanfaatan fitur sistem dapat optimal dan merata di seluruh pihak proyek.

