

**PENERAPAN AUTODESK NAVISWORKS DAN AUTODESK  
REVIT UNTUK OPTIMASI VOLUME  
(STUDI KASUS *OVERPASS* STA 44+010 PROYEK JALAN TOL  
TEBING TINGGI - PARAPAT)**

**Nama** : 1. Ananda Widya Carolin (212006)  
2. Caprilla Ayu Primaswari (212012)  
**Pembimbing** : 1. Bhima Dhanardono, S.T., M. Eng.  
2. Zuni Asih Nurhidayati, S.T., M.Sc.

**ABSTRAK**

Tugas akhir ini berfokus pada penerapan *Building Information Modelling* (BIM) dalam proyek konstruksi guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan. Dengan memanfaatkan teknologi BIM, termasuk perangkat lunak seperti Autodesk Revit dan Autodesk Navisworks, penelitian ini fokus pada deteksi dan pengurangan benturan dalam desain struktur. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir perubahan desain dan biaya tambahan yang seringkali timbul. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisa *clash* dan biaya yang telah ditemukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan toleransi 0,01 m, terdeteksi 98 elemen *clash*, sedangkan dengan toleransi 0,005 m, jumlah elemen *clash* meningkat menjadi 112. Selisih volume yang diamati setelah perbaikan *shop drawing* adalah 2,41% dan 2,43% untuk masing-masing toleransi, sementara selisih biaya akibat *clash* dengan toleransi 0,01 m mencapai Rp22.626.250,81. Sedangkan selisih biaya setelah dilakukan pengujian *clash* dengan toleransi 0,005 m sebesar Rp22.681.444,23. Penelitian tugas akhir ini menekankan pentingnya visualisasi digital dalam meningkatkan produktivitas, efisiensi waktu, dan transparansi proyek. Selain itu, hasil ini menunjukkan peran krusial teknologi BIM dalam mengurangi risiko dan mengoptimalkan hasil akhir proyek konstruksi, serta menawarkan solusi yang lebih efektif dalam manajemen dan perencanaan proyek.

**Kata kunci** : *Clash Detection*, Autodesk Navisworks, BIM