

ABSTRAK

Judul: Analisis Implementasi Building Information Modelling Dan Fotogrametri Pada Pelebaran Jalan Tol, Nama: Wafaul Azmi, NIM : 41121120019, Dosen Pembimbing : Ir. Panani Kesai, M.Sc., 2023

Digitalisasi konstruksi gencar diproyeksikan di Indonesia dengan tren revolusi industri 4.0. Pada industri konstruksi, BIM (Building Information Modelling) muncul sebagai salah satu transformasi digital yang ada saat ini. Teknologi BIM tersebut merupakan teknologi yang membantu proses pengerjaan konstruksi bangunan dan dapat memberikan solusi atas permasalahan konstruksi yang ada. BIM dan manajemen konstruksi memiliki hubungan yang erat karena BIM digunakan sebagai alat untuk memudahkan dan memperbaiki manajemen proyek konstruksi. Disisi lain dunia surveying juga mengalami pembaruan teknologi berupa fotogrametri. Fotogrametri / Photogrammetry secara sederhana bisa didefinisikan sebagai ilmu melakukan pengukuran dari foto. Kolaborasi implementasi antar pembaruan teknologi bisa menjadi sangat powerfull jika dilakukan dengan tepat. Selain itu perkembangan teknologi diharapkan mampu mempermudah dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pekerjaan khususnya industri konstruksi. Dengan menggunakan studi kasus Proyek Penambahan Lajur Ke 3 Segmen Cikande-Serang Timur penelitian tentang implementasi pembaruan teknologi diatas bisa menjadi salah satu sumbangan referensi bagi penelitian selanjutnya maupun memberi manfaat bagi pelaku konstruksi yang ada di Indonesia. Adapun cara pendekatan penelitian ini dilakukan dengan observasi dan wawancara sekaligus mempraktikkan penerapan BIM dengan fotogrametri menggunakan software Autodesk Civil 3D, Autodesk Infraworks, Agisoft Metashape. Sehingga didapatkan hasil penerapan keduanya berupa Visualisasi Proyek, Automatisasi Perhitungan Volume Pekerjaan, Gambar Kerja dan Data Center. Sehingga dengan hasil tersebut bisa digunakan dalam rangka meningkatkan efektivitas dan efisiensi proyek. Selain itu analisis kuantitatif didapat deviasi volume antara hasil dari implementasi BIM dan fotogrametri dengan volume kontrak (konvensional) menghasilkan rata-rata penurunan volume pekerjaan tanah 13,01% dan volume perkerasan 43,48%. Deviasi ini yang didapat bisa menjadi evaluasi internal dalam menentukan langkah terbaik untuk proyek. Faktor pengaruh utama dari terjadinya deviasi diatas karena perbedaan prinsip perhitungan antara BIM dengan konvensional.

Kata Kunci : *Indsutri 4.0, BIM (Building Information Modelling), Manajemen Konstruksi, Fotogrametri, Autodesk Civil 3D, Agisoft Metashape, Deviasi Volume Pekerjaan, Metode Konvensioanl*