

**IMPLEMENTASI BIM UNTUK PROSES *CLASH DETECTION* PADA
PERENCANAAN BANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT RENDAH
(STUDI KASUS : GEDUNG KULIAH UMUM C DAN LABORATORIUM
ENERGI TERBARUKAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH)**

Muhammad Rifat Anugrah Riq Rambe
200110158

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ing. Sofyan, S.T., M.T
Dosen Pembimbing pendamping : Yovi Chandra, S.T., M.T
Dosen Penguji Utama : Dr. Maizuar, S.T., M.Sc.Eng
Dosen penguji Pendamping : Syarifah Asria Nanda, S.T., M.T

ABSTRAK

Industri konstruksi saat ini memasuki era industri 4.0 yaitu penerapan desain suatu bangunan menggunakan permodelan informasi bangunan atau yang dikenal dengan BIM (*Building Information Modelling*). Pada penelitian ini, BIM diimplementasikan pada Gedung Kuliah Umum C dan Laboratorium Energi Terbarukan Universitas Malikussaleh. Penelitian bertujuan menghasilkan jumlah, jenis dan sifat bentrokan antar komponen bangunan berdasarkan permodelan 3D Revit dan *clash detection* Naviswork. Pada penelitian, terdapat 3 variasi *clash* yaitu antara struktur dengan arsitektur, stuktur dengan plumbing, dan arsitektur dengan plumbing. Hasil total *clash detection* pada Gedung Kuliah Umum C Universitas Malikussaleh total 92% *clash* diantaranya *hard clash* dan 8% *soft clash*. Pada Gedung Laboratorium Energi Terbarukan Universitas Malikussaleh total 83 *clash* diantaranya 83% *hard clash* dan 17% *soft clash*. Lebih dari 50% *clash* yang terdeteksi adalah komponen struktur dengan plumbing. Contoh solusi perbaikan *clash* yang telah ditemukan salah satunya adalah merubah jalur pada pipa yang bentrok dengan struktur maka bentrokan yang ditemukan dapat dicegah pada tahap perencanaan sehingga dapat menghemat waktu dan estimasi pada proses pelaksanaan. Berdasarkan hasil analisa jumlah dan jenis bentrokan dapat dilihat bahwa gambar rencana Gedung Kuliah Umum C lebih akurat dari gambar rencana Gedung Laboratorium Energi Terbarukan.

Kata Kunci: BIM (*Building Information Modelling*), *clash detection*, *hard clash*, *soft clash*, *Resolved*, Revit, Naviswork.