

Luthfan Ikhsan Munir

Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Magister Sarana Prasarana dan Teknik Bahan, Fakultas Teknik
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
Ikhsan.munir@gmail.com

Arief Setiawan Budi N., S.T., M.Eng., Ph.D.

Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan Fakultas Teknik, Universitas Gadjahmada, Yogyakarta, Indonesia

Agus Nugroho, S.T., M.T., Ph.D.

Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan Fakultas Teknik, Universitas Gadjahmada, Yogyakarta, Indonesia

INTISARI

Proyek konstruksi, khususnya bangunan gedung, umumnya terbagi menjadi tiga kelompok besar pekerjaan. Tiga pekerjaan ini adalah pekerjaan arsitektur, pekerjaan struktur dan pekerjaan MEP (Mekanikal, Elektrikal, Plumbing). Tiga pekerjaan ini seringkali mengalami ketidakcocokan sampai dengan kondisi ekstrem tidak dapat dilaksanakan. Ketidakcocokan dalam desain sering terjadi karena perencana dari tiga pekerjaan ini tidak saling memahami pekerjaan satu sama lain. Perencana struktur tidak memahami pekerjaan arsitektural dan MEP dan berlaku juga bagi bagi perencana arsitektural dan MEP. Bangunan dengan kompleksitas pekerjaan MEP yang besar dan permainan arsitektur yang kompleks, menjadikan benturan antar pekerjaan sering terjadi.

Review akan dilakukan terhadap 3 proyek bangunan gedung dengan fungsi yang sama. Fungsi dari 3 bangunan gedung yang ditinjau disini adalah hotel. Permodelan dari 3 proyek diambil pada ruangan yang sama yaitu *guest room* dan *meeting room*. Permodelan dilakukan sesuai dengan gambar rencana arsitektur, struktur dan MEP (mekanikal, elektrikal, plumbing). Data yang nantinya akan dijadikan dasar permodelan adalah dari konsultan manajemen konstruksi tempat proyek dilaksanakan. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer berupa data dari pengamatan langsung dan diabadikan dengan kamera pada lokasi yang ditinjau. Data sekunder berupa gambar perencanaan yang diperoleh dari konsultan manajemen konstruksi yang menangani pembangunan gedung yang ditinjau. Gambar perencanaan akan menjadi dasar pemodelan tiga dimensi menggunakan *sketchup* yang kemudian dilakukan deteksi *clash* dan *engineering judgement*.

Hasil *analyze* menggunakan *sketchup* BIM, menunjukkan beberapa hal antara lain; Permodelan BIM pada perencanaan 3 hotel berbintang yang ditinjau menghasilkan 22 kali kasus. Rincian dari kasus yang ditemukan antara lain 8 kasus *clash*, 4 kasus *forecast*, 10 kasus *validate*.; Menurut *scope* pekerjaannya, pekerjaan yang dominan mengalami kasus adalah pekerjaan plafond dan *Air Conditioner*; Presentase penyebab perubahan desain terbesar adalah karena alasan konstruktif.

Kata kunci: Hotel, Permodelan 3D, *Sketchup*, *Clash detection*, *Analyze*, *Validate*, *Forecast*,

Abstrac

Building construction projects, in general is divided into 3 fields. These fields are architectural, structural and MEP (Mechanical, Electrical, and Plumbing). Theese fields have often experienced a conflict that can result conflict in plan implementation. A conflict in design often occurs because the designers of these three fields do not mutually understand each other. Structural engineer do not understand of the field of architectural and MEP and vice versa for architectural and MEP. Building with great complexity of MEP and architectural, making conflict more frequent between fields.



ANALISIS DETEKSI CLASH MENGGUNAKAN SKETCHUP PADA GUEST ROOM DAN MEETING ROOM HOTEL BERBINTANG

LUTHFAN IKHSAN MUNIR, Arief Setiawan Budi Nugroho, S.T., M.Eng., Ph.D. ; Agus Nugroho S.T., M.T., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://eprints.ugm.ac.id/>

This study reviews three hotel projects. Modeling of the three projects are taken in guest room and meeting room. Modelling generate according to architectural, structural and MEP (mechanical, electrical, plumbing) detailed drawing. The data used in this study consist of primary data and secondary data. The primary data collected from direct observation. Secondary data is detail engineering drawing that collected from construction management office.

The frequency of conflicts that occur in planning hotel guest room and meeting room is 22 case. 46% is validate cases, 36% is a clash cases, and 18% is forecast cases. Dominant conflicts that occur in hotels planning according to the fields is ceiling and Air Conditioner. Ceiling contribute 20% and Air Conditioner contribute 16% on conflict contribution. Changes order in hotel guest room and meeting room modeling predominantly for constructive reasons. 68% change order for constructive reasons and 32% for directive reason

Keywords: Hotel, 3D modelling, Sketchup, Clash detection