

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perancah merupakan elemen penting dalam dunia konstruksi, terutama pada pekerjaan konstruksi bangunan tinggi. Struktur perancah dapat dimodelkan sebagai sistem struktur rangka tidak bergoyang. Seiring berkembangnya pengetahuan manusia, material perancah juga mengalami perkembangan. Mulai dari material yang tersedia di alam seperti kayu dan bambu, hingga ke penggunaan material baja yang sangat banyak ditemui sebagai material perancah yang terfabrikasi.

Perancah baja pada umumnya terdiri dari kolom-kolom pipa baja yang disatukan dengan *bracing*. Penggunaan perancah baja dalam dunia konstruksi sangat awet karena perancah baja memiliki daya dukung besar. Ketika dimensi geometris dan struktur perancah baja memenuhi persyaratan standar dan dalam kondisi normal, daya dukung satu kolom perancah baja dapat mencapai 15kN ~ 35kN. Namun dari kelebihan perancah baja tadi, dalam hal pengadaan perancah baja masih sangat memperhitungkan pembiayaan dikarenakan harga perancah baja yang relatif mahal.

Menyadari fungsi perancah baja yang sangat penting namun harga perancah yang cukup mahal, maka inovasi untuk menghemat biaya pengadaan perancah baja dengan tetap menjaga manfaat perancah baja tadi sangat dibutuhkan. Penggunaan perancah alternatif yang murah namun tetap menunjang efektifitas pekerjaan menjadi solusi dari masalah tadi. Catwalk Rangka Baja Ringan dapat menggantikan fungsi perancah tadi. Dengan beberapa penyesuaian maka Catwalk Rangka Baja Ringan ini bisa mengurangi kebutuhan perancah baja dengan cukup drastis.

Pada tugas akhir ini akan dibahas bagaimana penggunaan Catwalk Rangka Baja Ringan sehingga memungkinkan untuk melakukan pekerjaan konstruksi pada ketinggian. Sebagaimana kelebihan dari Catwalk Rangka Baja Ringan sendiri yang bertujuan untuk meminimalisir biaya pengadaan perancah, maka kelebihan ini akan ditonjolkan dengan tetap memperhatikan efektifitas pekerjaan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah,

1. Bagaimana metode konstruksi pada penggunaan perancah alternatif Catwalk Rangka Baja Ringan.
2. Bagaimana kemampuan struktur Catwalk Rangka Baja Ringan dalam menahan beban pekerjaan konstruksi.
3. Bagaimana perbandingan biaya penggunaan perancah alternatif Catwalk Rangka Baja Ringan dan penggunaan *Frame Scaffolding*.

1.3

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menentukan metode konstruksi pada penggunaan perancah alternatif Catwalk Rangka Baja Ringan.
2. Mengetahui kemampuan struktur Catwalk Rangka Baja Ringan dalam menahan beban pekerjaan konstruksi.
3. Mengetahui perbandingan biaya penggunaan perancah alternatif Catwalk Rangka Baja Ringan dan penggunaan *Frame Scaffolding*.

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Dapat mengaplikasikan penggunaan perancah alternatif Catwalk Rangka Baja Ringan pada pekerjaan konstruksi di kemudian hari.
2. Mengetahui kelebihan dan kekurangan perancah alternatif Catwalk Rangka Baja Ringan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dikaji dalam penulisan tugas akhir ini yaitu:

1. Lingkup analisis dibatasi pekerjaan konstruksi bangunan tinggi pada bagian luar dengan melakukan perbandingan metode konstruksi antara perancah alternatif Catwalk Rangka Baja Ringan dan *Frame Scaffolding* selama 1 bulan waktu pekerjaan.
2. Beban pekerjaan konstruksi yang akan dihitung adalah beban pekerja (beban hidup 300 kg), dan beban material dan peralatan (beban mati 200 kg)
3. Analisis biaya yang dilakukan dalam tugas akhir ini adalah biaya rencana.