

**ANALISIS PERBANDINGAN BIAYA PENGGUNAAN  
PERANCAH ALTERNATIF CATWALK RANGKA  
BAJA RINGAN DAN FRAME SCAFFOLDING**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Strata – 1  
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas*

**Oleh:**

**RAHMAT FADHEL**  
**1610922061**

**Pembimbing :**

**Taufika Ophiyandri, S.T.,M.Sc.,Ph.D**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

## ABSTRAK

Perancah merupakan elemen penting dalam dunia konstruksi, terutama pada pekerjaan konstruksi bangunan tinggi. 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. 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. 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. Tujuan penelitian ini adalah menentukan metode konstruksi pada penggunaan perancah alternatif Catwalk Rangka Baja Ringan, serta memastikan kemampuan struktural dalam menahan beban pekerjaan konstruksi, dan juga mengetahui perbandingan biaya penggunaan perancah alternatif ini dengan penggunaan *Frame Scaffold* yang konvensional. Catwalk Rangka Baja Ringan digunakan sebagai akses dan juga ruang untuk pekerja yang akan melakukan pekerjaan eksterior pada bangunan tinggi. Catwalk Rangka Baja Ringan ini berdimensi 8 meter x 1 meter yang cukup untuk 3 orang pekerja beserta peralatannya (Total berat pekerja diasumsikan 300 kg dan total berat peralatan diasumsikan 200 kg). Catwalk Rangka Baja Ringan akan dipasang pada sisi bangunan dan dilengkapi katrol yang memungkinkan Catwalk Rangka Baja Ringan ini untuk dipindahkan secara vertikal. Untuk membandingkan biaya antar kedua metode konstruksi, kedua metode akan disimulasikan pada sebuah pekerjaan konstruksi bangunan tinggi, dan dari pemodelan ini akan didapatkan kebutuhan perancah. Pada penggunaan *frame scaffolding* dibutuhkan biaya sebesar Rp35.241.000,-. Sedangkan pada penggunaan perancah alternatif catwalk rangka baja ringan dibutuhkan biaya sebesar Rp34.249.380,-. Jadi perancah alternatif catwalk rangka baja ringan lebih murah.