

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari tugas akhir ini antara lain :

1. Rangka atap yang disusun dengan material baja ringan profil C75 dengan tebal 0,75 mm mampu menahan gaya tarik sebesar 27153,14 N dan gaya tekan sebesar 24010,82 N dan rangka atap WPC yang disusun dengan WPC *type geodeck* dengan dimensi 70 mm x 30 mm mampu menahan gaya tekan sebesar 24010,82 N namun belum mampu menahan gaya tarik sebesar 27153,14 N.
2. Dari perhitungan menggunakan program *SAP2000*, rangka atap yang disusun dari baja ringan yang diberi beban real memiliki *defleksi* sebesar 15,49463 mm dan rangka atap yang disusun dari WPC yang diberi beban *real* memiliki *defleksi* sebesar 99,82685 mm. Keduanya tidak memenuhi lendutan ijin sebesar 12,5 mm.
3. WPC saat ini masih belum bisa digunakan sebagai material alternatif penyusun rangka atap dikarenakan nilai modulus elastisitas yang kecil, sehingga nilai *defleksi* nya besar.
4. Untuk pengujian laboratorium dari rangka atap baja ringan yang diberi beban terpusat sebesar 3652,565 N pada tengah bentang didapatkan defleksi aktual sebesar 27,676 mm dan *defleksi* rencana hasil dari perhitungan *SAP2000* mendapatkan hasil sebesar 0,18172 mm, defleksi hasil aktual dari pengujian laboratorium dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kurang teliti dalam memasang sambungan, kurang teliti dalam penyetelan rangka atap baja ringan pada alat bantu pengujian dan alat uji, kurangnya biaya dari penulis untuk penyempurnaan benda uji dan alat bantu uji, dan kurangnya bantuan dari ahli saat pabrikasi dilakukan.
5. Terjadi kegagalan struktur pada pengujian laboratorium berupa tekuk lokal pada batang tekan.

5.2 Saran

Adapun saran dari penulis antara lain :

1. Mencoba perhitungan baja ringan dengan jenis rangka yang berbeda dengan profil dan bentang yang berbeda.
2. Diperlukan perhitungan lebih lanjut untuk menentukan defleksi dari kedua material agar didapatkan nilai *defleksi* yang lebih akurat.
3. Melakukan penelitian lebih lanjut untuk material WPC / kayu plastik karena material tersebut termasuk baru di Indonesia.