

## PENGAPLIKASIAN STANDAR PEMASANGAN BAJA RINGAN UNTUK PEMBUATAN GUDANG

**Kharisma Permata Sari<sup>1</sup>, Afrilda Sari<sup>2</sup>, Utami Dewi Arman<sup>3</sup>, Nadra Arsyad<sup>4</sup>,  
Rita Nasmirayanti<sup>5</sup>, Arita Asrianur<sup>6</sup>, Lili Leilany<sup>7</sup>, Mediana Desfita<sup>8</sup>**

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</sup>) Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

email: irma\_kharisma\_ps@upiyptk.ac.id<sup>1</sup>, afrildasar@yahoo.com<sup>2</sup>, utami\_dewi@upiytk.ac.id<sup>3</sup>,

nadra.arsyad@gmail.com<sup>4</sup>, ritanasmirayanti@upiyptk.ac.id<sup>5</sup>, erita\_asrianur@upiyptk.ac.id<sup>6</sup>,

lilileilany@upiyptk.ac.id<sup>7</sup>, medianadesfita@upiyptk.ac.id<sup>8</sup>

### Abstrak

Pengaplikasian Baja ringan sekarang ini sudah seperti kayu, yang tidak hanya digunakan untuk pembuatan Rangka Atap saja. Penggunaan baja ringan kini telah menjadi sebuah tren tersendiri. Banyak produsen baja ringan yang tersedia. Namun terkadang akibat banyaknya produsen baja ringan, persaingan di pasar tidak seimbang. Misalnya, beberapa produsen yang menyediakan baja ringan dengan harga yang lebih murah, namun mutu bajanya dikurangi. Penyimpangan yang terjadi di industri baja ringan tidak sedikit mengakibatkan runtuhnya konstruksi yang menggunakan baja ringan. Kegagalan tersebut disebabkan oleh kegagalan sambungan, kegagalan elemen, dan kesalahan pengerjaan. Salah satu penyebab terjadinya kegagalan tersebut adalah karena belum adanya standar maupun prosedur khusus untuk baja ringan di Indonesia.

**Kata kunci:** Standar, Pemasangan, Rangka Atap Baja Ringan

### Abstract

The application of light steel is now like wood, which is not only used for making roof frames. The use of lightweight steel has now become a trend in itself. Many light steel manufacturers available. However, sometimes due to the large number of light steel producers, competition in the market is unbalanced. For example, several manufacturers provide mild steel at cheaper prices, but of better quality the steel is reduced. Deviations that occurred in the light steel industry resulted in its collapse construction using light steel. The failure was caused by connection failure, element failure, and workmanship errors. One of the causes of this failure is because there are no special standards or procedures for light steel in Indonesia.

**Keywords:** Standards, Installation, Light Steel Roof Frames

### PENDAHULUAN

Masalah Perekonomian pada umumnya senantiasa mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Hal ini antara lain ditunjukkan dengan semakin banyaknya perusahaan yang semuanya bersaing untuk mengejutkan/mengembangkan perusahaannya. Ketatnya tingkat persaingan perusahaan juga mengakibatkan salah satu perusahaan mengalami kegagalan/kebangkrutan. Perkembangan teknologi sekarang ini, mendorong perusahaan dalam mencapai keunggulan kompetitif (competitive advantage). Salah satu perkembangan teknologi dalam bidang konstruksi ialah rangka atap baja ringan. Rangka atap baja ringan di rancang sebagai pengganti rangka atap kayu maupun rangka atap konvesional dari baja, dimana kayu sebagai bahan untuk pembuatan rangka atap sudah sulit di peroleh saat ini karena pemerintah melarang menumbang pohon sembarangan sedangkan untuk pembuatan rangka atap menggunakan baja memerlukan biaya yang besar.

Penggunaan baja ringan kini telah menjadi sebuah tren tersendiri. Banyak produsen baja ringan yang tersedia. Hal ini membuat masyarakat lebih mudah untuk memperolehnya. Namun terkadang akibat banyaknya produsen baja ringan, persaingan di pasar tidak seimbang. Misalnya, beberapa produsen yang menyediakan baja ringan dengan harga yang lebih murah, namun mutu bajanya dikurangi. Oleh karena itu, masyarakat harus lebih teliti dalam membeli baja ringan yang bermutu. Penyimpangan yang terjadi di industri baja ringan tidak sedikit mengakibatkan runtuhnya konstruksi yang menggunakan baja ringan. Kegagalan tersebut disebabkan oleh kegagalan sambungan, kegagalan elemen, dan kesalahan pengerjaan. Salah satu penyebab terjadinya kegagalan tersebut adalah karena belum adanya standar maupun prosedur khusus untuk baja ringan di Indonesia.

Secara umum pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan yang mampu mereka manfaatkan dalam meningkatkan kemampuan tentang perkembangan teknologi konstruksi. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk: 1). Memperkenalkan perkembangan teknologi konstruksi yakni

Rangka Atap Baja Ringan . (2). Untuk memahami tentang standar pemasangan rangka atap baja ringan.

## **METODE**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan dengan cara membagi tugas mengenai standar pemasangan rangka atap baja ringan, memberikan materi dan pelatihan kepada pekerja di lapangan/proyek langsung.

Implementasi kegiatan dapat diuraikan sebagai berikut :

### **1. Persiapan**

Persiapan dari kegiatan ini mencakup beberapa Prosedur :

- a. Menyiapkan materi mengenai rangka atap baja ringan
- b. Lokasi Survey
- c. Mengurus surat-surat perizinan
- d. Membuat proposal dan proses persetujuan lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat

### **2. Screening**

Setelah persiapan kegiatan telah di lakukan, screening merupakan agenda selanjutnya.

Beberapa tahap yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan pembicara dan panitia sebelum acara
- b. Memastikan semua alat dan kebutuhan siap di bawa di lokasi
- c. Memastikan semua kebutuhan acara seperti transportasi, snack dan hadiah

### **3. Implementasi Kegiatan**

Tindakan atas pelaksanaan dan rencana yang sudah disusun dalam pelatihan kepada pekerja rangka atap baja ringan di lapangan/proyek , antaranya

- a. Pemberian materi tentang Rangka Atap Baja Ringan
- b. Pemberian materi tentang standar pemasangan rangka atap baja ringan yang baik dan benar

### **4. Evaluasi**

Penilaian keberhasilan program kegiatan yang akan dilakukan terlihat pada

- a. Terlaksananya seluruh kegiatan pelatihan dengan baik
- b. Semua peserta yang hadir mendapatkan ilmu yang bermanfaat

### **5. Laporan Kegiatan**

Laporan Kegiatan disusun oleh tim PKM UPI YPTK Padang setelah kegiatan selesai dilaksanakan.

Laporan kegiatan kemudian diserahkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UPI YPTK Padang.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan dengan cara membagi tugas mengenai standar pemasangan rangka atap baja ringan, memberikan materi dan pelatihan kepada pekerja di lapangan/proyek langsung.

Implementasi kegiatan yang dilakukan pertama yakni Persiapan dengan cara menyiapkan materi mengenai rangka atap baja ringan selanjutnya dilakukan survey lokasi di Pembangunan Gudang di Banda Olo – Padang sekaligus memasukan Surat izin kepada pemilik Proyek Bapak Suryadi Halim untuk dapat melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat.

Setelah persiapan selesai dilaksanakan selanjutnya beberapa tahap yang dilakukan selanjutnya yakni :

- a. Menyiapkan pembicara dan panitia sebelum acara
- b. Memastikan semua alat dan kebutuhan siap di bawa di lokasi

Melakukan sosialisasi standar pemasangan rangka atap baja ringan yang benar dengan memberikan materi ataupun arahan dalam pelaksanaan pemasangan rangka atap langsung di lapangan atau proyek Gudang di Banda olo – pasang.

Adapun Metode pemasangan rangka atap baja ringan antara lain yaitu :

### **1. Pengukuran dan perataan permukaan ringbalok/balok tumpuan**

Pengukuran dan perataan permukaan yang dilakukan meliputi :

- a. Seluruh ring balok yang akan menjadi tumpuan truss, kaso/jack rafter, jurai.
- b. Seluruh balok anak/ balok tengah apabila bentangannya lebih dari 11 m.
- c. Elevasi/ketinggian seluruh ring balok dan apabila terjadi perbedaan Ketinggian ringbalok.

### **2. Pengukuran Ringbalok.**

- a. Pengukuran Balok anak/ balok tengah.

- b. Ketinggian/ Elevasi ringbalok
  - 3. Persiapan Areal Kerja.
  - 4. Pemotongan Material. Material dipotong-potong untuk membuat batang pembentuk kuda-kuda disesuaikan dengan panjang batang yang tertera digambar kerja,
  - 5. Perakitan Kuda – Kuda.
- Selanjutnya tentukan terlebih dahulu titik tengah dari bentangan kuda-kuda lalu tandai posisinya, Dilanjutkan dengan pemasangan Web/batang pembagi dengan panjang dari material dan jarak antar web/batang pembagi disesuaikan dengan gambar kerja untuk perlakuan dari banyaknya screw setiap koneksi berdasarkan beban penutup atapnya : 1. Genteng keramik,beton, asbes : 3 Pcs setiap koneksi. 2. Genteng, metal,spandek : 2 Pcs setiap koneksi.
- 6. Erection/ Pengaturan Kuda – Kuda di Ring Balok.
  - 7. Pemasangan Ikatan Angin Kemudian pemasangan ikatan angin material menggunakan reng/top span dipasang miring di web sebaris antara kuda kuda. Dipasang sedemikian rupa sehingga membentuk silang ( X )
- Tahapan pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) sebagai berikut yakni Pemberian materi tentang Rangka Atap Baja Ringan standar pemasangan rangka atap baja ringan yang baik dan benar langsung praktek di lapangan dengan pembuatan Gudang. Pemasangan Baja Ringan tidak hanya digunakan untuk pemasangan Rangka Atap saja. Pelaksanaan PKM dengan memberikan arahan langsung saat pekerja/tukang bekerja sehingga dapat memberikan arahan atau petunjuk jika ada kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan pemasangan baj ringan.



Gambar 1. Sosialisasi Pemasangan Baja Ringan

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat tentang Standar Pemasangan Rangka Atap Baja Ringan ini ialah masih banyak nya pekerja/tukang-tukang yang belum mampu menggunakan teknologi baru dibidang konstruksi yakni Baja Ringan sehingga perlunya sosialisasi dan pemahaman yang lebih tentang rangka atap baja ringan untuk tukang-tukang sehingga diperlukan pembelajaran/pelatihan mengenai pemasangan rangka atap baja ringan yang lebih lama dan lebih terperinci atau jelas sehingga pekerja atau tukang yang bekerja di konstruksi khusus nya baja ringan dapat bekerja menjalankan pekerjaan pemasangan rangka atap baja ringan sesuai standar pemasangan baja ringan yang benar.



Gambar 2. Foto Bersama Pemasangan Baja Ringan

## SIMPULAN

Kesimpulan dari Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat tentang Standar Pemasangan Rangka Atap Baja Ringan ini ialah masih banyaknya pekerja/tukang-tukang yang belum mampu menggunakan teknologi baru dibidang konstruksi yakni Baja Ringan. Perlunya sosialisasi dan pemahaman yang lebih tentang rangka atap baja ringan untuk tukang-tukang sehingga diperlukan pembelajaran/pelatihan mengenai pemasangan rangka atap baja ringan.

## SARAN

Setelah kegiatan PKM ini diharapkan pekerja/tukang rangka atap baja ringan dapat melaksanakan pekerjaan baja ringan sesuai standar pemasangan baja ringan yang benar dan selanjutnya untuk pelaksanaan PKM sebaiknya dilaksanakan dengan lebih baik dan lebih lama waktu pelaksanaannya, dimulai dari awal sampai pelaksanaan pemasangan baja ringan selasai dilaksanakan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada instansi yang telah memberi dukungan terhadap pengabdian ini, sebagai berikut :

1. Ketua Yayasan Perguruan Tinggi UPI YPTK Padang Ibu Dr. Hj. Zerni Melmusi, SE,Akt, M.Akt
2. Rektor Universitas Putra Indonesia „YPTK“ Padang Bpk. Prof.Dr.H. Sarjon Defit, M.Sc
3. Dekan Fakultas Teknik UPI „YPTK“ Padang
4. Rekan Sejawat tim pelaksana PKM
5. Bapak Suryadi Halim selaku pemilik proyek Gudang di Banda Olo Padang
6. Para pekerja/Tukang yang bekerja di proyek pembangunan Gudang di Banda Olo Padang

## DAFTAR PUSTAKA

- Awad, Rizky. 2016. Konstruksi Bangunan Makalah Rangka Atap Dan Kuda-Kuda. Diambil dari: <http://ra19design.blogspot.co.id/2016/06/makalah-rangkaatap-dan-kuda-kuda.html>. (diakses 13 maret 2018).
- Jurnal SMARTek, Volume 9 No.4, Hal. 257-270 Fahirah, F., 2011. Identifikasi Variabel Penilaian Properti Perumahan berdasarkan Persepsi Penghuni Perumahan.
- Ditjen Penyediaan Perumahan, 2016. Data Perumahan BPS Harus Dijadikan Acuan. (Online) Tersedia pada: <http://perumahan.pu.go.id/ditpnp/berita/show/61> (Diakses pada 06 11 2018).
- Kementerian Keuangan RI, 2017. Program Satu Juta Rumah Berlanjut di Tahun 2017. [Online] Tersedia pada: <https://www.kemenkeu.go.id/publikasi/berita/program-satu-juta-rumah-berlanjut-di-tahun2017/> (Diakses pada 6 11 2018)
- Jurnal Sipil Statik, Volume 4 No. 11, Hal. 657-664 Hassan, H., Mangare, J. B. & Pratasis, P. A. K., 2016. Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan pada Proyek Konstruksi dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi Kasus: Di Manado Town Square III).
- Jurnal Rab Construction Research Volume 2 No. 2, Hal. 265-283 Husnah, Basri, D.R., Nureb, D., 2017. Pengaruh Manajemen Pengendalian Material dalam Mencegah dan Mengatasi Keterlambatan Proyek Bangunan di Madrasah Aliyah Kejuruan (Mak) Rokan Hulu.
- Jurnal Teknologi Elektro, Volume 8 No.2, Hal. 109-114 Widhiawati, I. R., 2009. Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi.
- Ariyanto, A.S., Kamila, K.A.P., Supriyadi, Utomo, M.B., Mahmudi, W.L., 2019. Pengaruh Keterlambatan Material Terhadap Risiko Proyek Pembangunan Gedung Parkir. Bangun Rekaprima, 5(2), pp.51-58.
- Jurnal Konstruksia Volume 7 No. 1, Hal.27-36 Oktarina, D. dan Darmawan, A., 2015. Analisa Perbandingan Rangka Atap Baja Ringan dan Rangka Atap Kayu dari Segi Analisis Struktur dan Anggaran Biaya