

---

**APLIKASI BAJA RINGAN (GALVALUM) SEBAGAI PAGAR DI PERUMAHAN  
GRIYA PRAJA ASRI JATISELA KECAMATAN GUNUNGSARI  
KABUPATEN LOMBOK BARAT**

---

**Sujita<sup>1</sup>; Achmad Zainuri<sup>1</sup>; Nur Kaliwantoro<sup>1</sup>; Sultan<sup>2</sup>**<sup>1</sup> Teknik Mesin, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram<sup>2</sup> Teknik Elektro, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram

Article history: Received: 29 November 2023

Revised: 23 Desember 2023

Accepted: 21 Maret 2024

Corresponding author: Sujita Teknik Mesin, Unram, E-mail : [sujita@unram.ac.id](mailto:sujita@unram.ac.id)

---

**ABSTRAK**

Pagar rumah merupakan salah satu elemen penting dalam properti. Pilihan pagar rumah yang tepat akan meningkatkan nilai estetika rumah dan memberikan keamanan tambahan bagi penghuni rumah. Biasanya pagar rumah terdiri dari dua bagian, Pondasi terbuat dari bahan utama bata, pasir dan semen. Rangka pagar terbuat dari baja karbon tinggi dan baja tahan karat (*stainless steel*). Harga material bangunan rangka pagar sangat mahal. Sehingga banyak warga perumahan BTN Griya Praja Asri menunda membangun pagar rumahnya. Dampaknya sering terjadi tindak pidana pencurian, air masuk ke pekarangan rumah, sehingga menjadikan kondisi lingkungan di wilayah tersebut tidak sehat dan tidak indah dipandang mata. Salah satu alternatif pemecahan masalah dengan pilihan material baja galvalum untuk pagar rumah yang sedang populer saat ini adalah baja ringan, melalui kegiatan pengabdian masyarakat. Hasil kegiatan masyarakat BTN Griya Praja Asri Desa Jatisela Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lombok Barat mulai menggunakan baja galvalum sebagai bahan pagar rumah. Dengan alasan harga lebih murah dan cara membuatnya lebih mudah dibanding pagar dari bahan baja tahan karat.

**Kata kunci:** Pagar rumah, Baja galvalum, Lebih murah, Lebih mudah**ABSTRACT**

*The fence of the house is one of the important elements of the property. The choice of the right house fence will increase the aesthetic value of the house and provide additional security for the occupants of the house. Usually, the house fence consists of two parts. The foundation is made of the main material of brick, sand, and cement. The fence frame is made of high carbon steel and stainless steel (stainless steel). The price of fence building materials is very expensive. So many residents of BTN Griya Praja Asri housing delayed building their house fences. The impact is that there are frequent criminal acts of theft, water enters the yard of the house, thus making the environmental conditions in the area unhealthy and unsightly. One alternative solution to the problem with the choice of galvalume steel material for house fences that is currently popular is mild steel, through community service activities. The results of the activities of the BTN Griya Praja Asri community, Jatisela Village, Gunungsari District, West Lombok Regency, began to use galvalum steel as a material for house fences. The reason is that the price is cheaper and the way to make it is easier than fences made of stainless steel.*

**Keywords:** Fences, Galvalume steel, More cheaper, More easier.**PENDAHULUAN**

Pagar rumah merupakan salah satu elemen penting dalam properti. Pilihan pagar rumah yang tepat akan meningkatkan nilai estetika rumah dan memberikan keamanan tambahan bagi penghuni rumah. Bahan/pagar, biasanya terbuat dari konstruksi batu belah, pasir, semen dan besi untuk menambah keindahan. Ada kalanya pagar rumah juga dari bambu yang dirangkai sedemikian rupa, dengan alasan biaya untuk pembuatan pagar rumah belum tersedia. Oleh

karenanya sangat diperlukan pengetahuan pembuatan pagar rumah dengan material alternatif sehingga biaya terjangkau dan memenuhi syarat keamanan.

Tujuan dari kegiatan pengabdian Masyarakat yang telah dilakukan pada Bulan Juli 2023 di perumahan BTN Griya Praja Asri adalah, memberi pengetahuan tentang baja ringan (galvalum), bentuk profil baja ringan, dimensi baja ringan, sifat mekanik dan penggunaannya. Pada akhir kegiatan para peserta, langsung diajak praktek bersama membuat pagar dari bahan baja ringan.

Salah satu pilihan material untuk pagar rumah yang sedang populer saat ini adalah baja ringan (galvalum). Berdasarkan hasil penelitian [1], ada beberapa keuntungan dalam memilih pagar rumah dari baja ringan, yaitu: tahan karat, tahan guncangan, ekonomis dan mudah di pasang. Baja ringan memiliki sifat yang tahan karat dan tidak mudah berkarat seperti material besi pada umumnya. Ini membuat pagar rumah dari baja ringan cocok untuk zona yang rawan cuaca ekstrem. Baja ringan juga memiliki kekuatan yang cukup tinggi, sehingga sangat tahan terhadap guncangan dan tidak akan mudah merobek atau patah seperti kayu pada umumnya [2]. Pagar rumah dari baja ringan relatif lebih ekonomis dibandingkan dengan pagar rumah dari bahan bangunan konvensional lainnya. Selain itu, biaya perawatan pagar rumah dari baja ringan juga relatif murah. Kekuatan baja ringan yang tinggi juga memudahkan penggunaan material ini dalam bangunan yang memerlukan bentuk yang rumit atau berbeda. Selain itu, baja ringan juga sangat mudah dipasang dan menjadi favorit para arsitek dalam menghasilkan karya-karya yang inovatif [3].

Berdasarkan hasil penelitian [4], mutu kuat tarik baja ringan dan kayu didapat nilai kuat tarik material baja ringan sampel profil C 7,7/0,75, didapatlah hasil rata-rata dimana  $\sigma_{yield}$  (tegangan leleh) = 542,80 MPa dan  $\sigma_{maks}$  (tegangan maksimum) = 544,01 MPa, sampel profil U tebal 0,45, didapatlah hasil rata-rata dimana  $\sigma_{yield}$  (tegangan leleh) = 200,82 MPa dan  $\sigma_{maks}$  (tegangan maksimum) = 440,26 MPa dan nilai kuat tarik material kayu Sampel Kayu Menggeris, didapatlah hasil rata-rata dimana Kuat tarik rata-rata adalah 338,8 MPa, Sampel Kayu Nyato, didapatlah hasil rata-rata dimana kuat tarik rata-rata adalah 157,7 MPa dapat disimpulkan bahwa dari hasil pengujian mutu kuat tarik material baja ringan lebih baik dari pada material kayu

## METODE

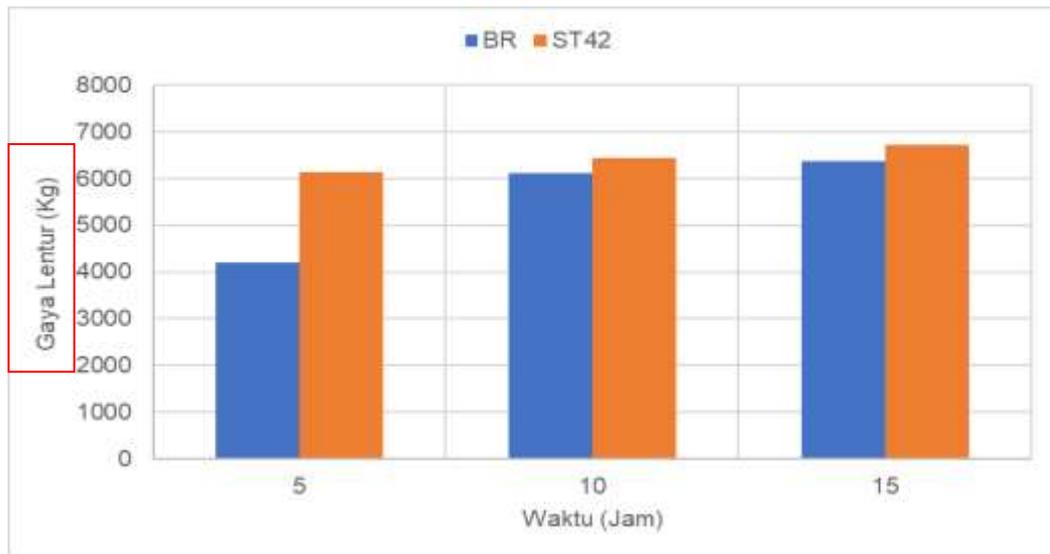
Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan adalah penyuluhan dilanjutkan dengan praktek cara membuat pagar rumah dengan baja galvalum. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah langsung kepada warga BTN Griya Praja Asri. Materi penyuluhan berupa : Desain pagar rumah, peralatan dasar yang diperlukan, cara memotong baja ringan (galvalum), cara menyambung/merangkai baja ringan (galvalum) dan cara pemasangannya, serta analisa biaya kemudian pembuatan pagar rumah dengan baja galvalum.

Kegiatan selanjutnya berupa praktek cara membuat dan memasang pagar rumah dengan baja galvalum. Berikut ini adalah cara pemasangan pagar rumah dari baja ringan:

1. Persiapkan peralatan seperti balok baja ringan, paku baja ringan, kawat baja, sekrup baja, dan lain-lain.
2. Buat kerangka dari baja ringan yang akan digunakan untuk membuat pagar rumah. Pastikan kerangka yang dibentuk sudah sesuai dengan desain yang diinginkan.
3. Pasang panel pada kerangka baja ringan menggunakan paku baja ringan.
4. Buatlah lubang pada baja ringan dan kawat baja secara beririsan pada bagian mana pun yang akan dihubungkan. lalu diikat dengan kawat baja.
5. Terakhir, pasang finishing pada pagar rumah baja ringan sesuai dengan desain yang diinginkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengabdian berupa pagar rumah yang sudah bisa dipasang di salah satu rumah warga khalayak sasaran di perumahan BTN Griya Praja Asri Jatisela Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lomboki Barat. Berdasarkan hasil pengujian tegangan lentur baja ringan mempunyai tegangan lentur lebih tinggi dari pada baja karbon ST42, yang biasa dipakai sebagai pagar, trails dan kanopi rumah. Adapun hasil pengujian tegangan lentur adalah seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil pengujian tegangan lentur galvalum dan baja karbon ST42

Ditinjau dari segi harga, baja ringan jauh lebih murah dibandingkan dengan baja ST42. Harga baja ST 42, dengan profil hollow tebal 0,45 mm adalah Rp 15.000,-.(2) . Adapun daftar harga baja ringan dengan merk ternama Kencana Truss, seperti terlihat pada Tabel 1. Kencana Truss banyak dikenal karena produknya yang sudah berstandar SNI, tahan karat, awet, dan pastinya berkualitas. Harga baja Kencana Truss ini juga masih terjangkau.

Tabel 1. Daftar harga baja ringan Kencana Truss

Jenis Baja	Ukuran panjang	Harga perbatang (Rp)
Kaso Baja Trass 45 mm	6 meter	40.000
Kaso Baja Kencana Trass 6mm	6 meter	58.000
Kaso Baja Trass 65 mm	6 meter	65.000
Kaso Baja Trass 70 mm	6 meter	70.000
Kaso Baja Trass 75 mm	6 meter	80.000
Kaso Baja Trass 100 mm	6 meter	120.000

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat, berupa pagar yang terbuat dari baja ringan profil C seperti terlihat pada Gambar 2. Baja ringan profil C yang digunakan tebal 0.45 mm, produksi Kencana Truss.



a



b

Gambar 2. Pagar rumah dari baja galvalum : a. Tampak depan b.Tampak samping

Secara umum pagar dari baja ringan sangat diminati oleh warga Perumahan BTN Griya Praja Asri Jatisela, Kecamatan Gunungsari, Kabupaten Lombok Barat. Dengan alasan harga lebih murah, dibanding dengan baja ST42, tidak perlu pengegerjaan pengelasan sehingga ongkos kerja pemasangan lebih murah(3). Walaupun demikian ada beberapa kelemahan yang dimiliki oleh baja ringan seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kelebihan dan kelemahan baja ringan

Kelebihan	Kekurangan
Tahan terhadap cuaca ekstrim	Menyerap panas matahari
Perawatan mudah dilakukan	Ukuran sudah pasti tidak dapat digunakan dengan memotong atau mengubah ukurannya
Berlapis cat berwarna memiliki nilai estetika	Belum jadi prioritas pembangunan rumah di Indonesia
Dapat didaur ulang	Bagi rumah ramah energi, akan mengurangi efektivitasnya
Jauh dari serangan serangga	Membutuhkan waktu lama bila memesan sesuai kebutuhan
Tidak mudah tersulut api/terbakar	

## KESIMPULAN.

Pagar rumah dari baja ringan merupakan pilihan yang cukup menarik karena cukup tahan lama dan efisien dari segi biaya serta mudah dipasang. Namun demikian, juga perlu mempertimbangkan risiko bahaya kebakaran pada material yang tidak tahan terhadap api serta lingkungan yang asin. Sebelum memutuskan membuat pagar rumah dari baja ringan, pastikan mengetahui karakteristik material tersebut dan memilih jenis baja ringan yang berkualitas tinggi. Seperti produsen baja ringan terkenal, Kencana Truss.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Ketua LPPM Universitas Mataram, Masyarakat BTN Griya Praja Asri, Kepala Desa Jatisela, Kecamatan Gunungsari, Kabupaten Lombok Barat, atas partisipasinya pada acara kegiatan pengabdian kepada masyarakat

## REFERENSI

- (1). Andre, F.S., Spto, B.S., Julityana, T. (2021). Analisis kuat lentur material galvalume profil C sebagai komponen bangunan, *Narotama Jurnal Teknik Sipil*, 5(2), 1-8. Diperoleh melalui <https://jurnal.narotama.ac.id/index.php/njts/article/view/1489/1046>
- (2). Kadir, A.M., Dedy, P., Eddy, S.S., Harkali, S. (2017). Investigasi Experimental Perilaku Profil Baja Ringan berpenampang persegi akibat interaksi beban tekan memusat dan meomen lentur. *Majalah Ilmu dan Teknologi Metalurgi*, 28(1), 33-48. Diperoleh melalui <https://ejournalmaterialmetalurgi.lipi.go.id/index.php/metalurgi/article/view/244>
- (3). Sumampow, G.S., Banu, D.H., Ronny, P. (2019). Analisis kuat lentur baja ringan dengan variasi bentuk sayap dan badan penampang. *Jurnal Sipil Statik*, 7(10), 1245-1250. Diperoleh melalui <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/26039/25678>
- (4). Sherly, A.R. (2015). Analisis perbandingan rangka atap baja ringan dengan rangka atap kayu terhadap mutu, biaya dan waktu, *Jurnal Fropil*, 3(2), 116-130. Diperoleh melalui <https://media.neliti.com/media/publications/56121-ID-analisis-perbandingan-rangka-atap-baja-r.pdf>