

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Saat ini kita semua tahu bahwa pertumbuhan jumlah penduduk berkembang semakin pesat. Sehingga pemenuhan kebutuhan baik itu sandang maupun pangan dituntut untuk dapat mengimbangi pertumbuhan jumlah penduduk. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut dibutuhkan suatu terobosan tertentu sehingga produk yang dihasilkan mencukupi dan berkualitas.

Perumahan merupakan salah satu kebutuhan manusia yang senantiasa berkembang baik itu dari segi jumlah maupun variasinya. Sejalan dengan itu maka diperlukan pula inovasi baru dalam bidang perumahan. Salah satu komponen penting yang harus kita perhatikan dalam membuat suatu bangunan adalah kuda – kuda. Dahulu orang selalu membuat kuda – kuda dengan menggunakan kayu sebagai bahan utamanya. Saat inipun kita masih melihat bahwa kuda – kuda yang terbuat dari kayu masih digunakan dalam setiap pembangunan, walaupun saat ini kita juga melihat kuda – kuda dibuat dengan bahan baja atau beton.

Tuntutan seni dalam merancang suatu bangunan, juga harus menjadi hal yang perlu kita pertimbangkan. Dan menurut sebagian orang kayu mampu memenuhi tuntutan di bidang seni tersebut. Namun dalam hal ini kita juga harus

melihat apakah kayu masih cukup efektif digunakan untuk bentang yang relatif besar. Untuk itu kuda – kuda harus benar – benar didisain untuk mampu menahan beban di atasnya.

Salah satu penunjang kekuatan kuda – kuda dalam menahan beban adalah terletak pada sambungannya. Untuk menyambung kayu – kayu dalam membuat kuda – kuda biasanya digunakan alat sambung baut, paku, pasak, atau berupa takikan. Namun saat ini kita mulai mendengar bahwa ada suatu terobosan yaitu berupa kuda – kuda pabrikan yang dikenal dengan kuda – kuda *pryda* yang dalam penyambungan kayunya menggunakan alat sambung khusus. Adapun alat sambung khusus tersebut terbuat dari pelat baja dan berpaku. Jenis alat sambungnya adalah *Knuckle Nailplate*, *Claw Nailplate*, *Multigrips*, *Framing Bracket*. (Pryda, 1990) Dan hal inilah yang menjadikan ketertarikan peneliti untuk melihat berapa beban maksimal yang masih dapat ditahan oleh kuda – kuda yang menggunakan alat sambung khusus tersebut.

### **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah menentukan alat sambung yang lebih kuat diantara jenis *Knuckle Nailplate*, dan *Claw Nailplate* pada struktur kuda – kuda kayu.

### **1.3. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah dapat diketahui jenis alat sambung yang lebih kuat diantara jenis *Knuckle Nailplate*, dan *Claw Nailplate* sehingga dapat dijadikan usulan dalam penggunaan alat sambung pada kuda – kuda kayu.

#### 1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang diambil :

1. Diteliti kekuatan jenis alat sambung *Knuckle Nailplate*, dan *Claw Nailplate* terhadap gaya geser sejajar arah serat dan gaya tarik sejajar arah serat pada kayu.
2. Diteliti kuat lentur yang terjadi pada kuda – kuda system *Pryda*..
3. Diteliti kuat geser dan kuat tarik pada kayu bengkirai.
4. Kayu yang digunakan adalah kayu bengkirai.
5. Rangka atap kuda – kuda system *Pryda* dengan bentang 6 meter dan sudut  $30^{\circ}$  dan menggunakan kayu bengkirai.



