

SKRIPSI
DESAIN DAN ANALISA STRUKTUR KUDA-KUDA BAJA
BALAI DESA DULUMAI MENGGUNAKAN SOFTWARE SAP
2000 V14

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Mengikuti Ujian Akhir
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata (S1)
Pada Fakultas Teknik Sipil



Oleh :

INGGAR PRATAMA SIGILIPU
91711410141109

FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS SINTUWU MAROSO

2021

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PERBAIKAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Batasan Masalah.....	2
E. Sistematika Penulisan	2
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Definisi Kuda-Kuda	4
1. Pengertian Kuda-Kuda.....	4
2. Jenis Material Penyusun Kuda-kuda	5
3. Bagian-Bagian dari kuda-kuda.....	8
4. Jenis Kuda-Kuda dan Fungsinya	8
5. Tipe Kuda-Kuda Baja	10
B. Kuda-kuda Baja.....	12
1. Baja Konvensional.....	13
2. Keunggulan Struktur Baja.....	13
3. Kekurangan Struktur Baja.....	14
4. Jenis Penyambung Struktur baja	14
C. Pembebanan Kuda- Kuda Baja.....	15
BAB III	17
METODE PENELITIAN.....	17
A. Objek Penelitian	17
B. Pengumpulan Data	17
C. Tahapan Penelitian	17

BAB IV	20
DESAIN DAN PERHITUNGAN STRUKTUR.....	20
A. Perencanaan Kuda-Kuda	20
B. Pedoman Perhitungan Atap	21
C. Perhitungan Atap.....	22
D. Perhitungan Gording.....	25
E. Momen Akibat Pembebanan	26
F. Pembebanan Kuda-Kuda	34
BAB V	64
KESIMPULAN DAN SARAN	64
A. KESIMPULAN	64
B. SARAN.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	67

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dulumai merupakan salah satu desa dari 142 desa yang ada di wilayah kabupaten Poso, sebagai wilayah berpenduduk desa Desa dumulai memiliki beberapa fasilitas publik salah satunya Balai Desa. Balai Desa di daerah tersebut adalah salah satu bangunan yang paling dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan pemerintah, keagamaan, dan budaya.

Kegiatan terbesar biasa dilakukan adalah Molimbu. Molimbu dalam bahasa Indonesia artinya berkumpul, molimbu biasanya diadakan 2 kali setahun selama ± sebulan. Balai Desa ini telah dibangun sekitar 1970 dan menjadi salah satu bangunan tertua di desa ini. Bangunan ini masih menggunakan struktur kayu sebagai kuda-kuda rangka atapnya yang telah tua dan mulai lapuk.

Struktur bawah bangunan ini menggunakan pondasi batu kali, ring balok yang awalnya menggunakan kayu telah diganti menggunakan beton tulangan, begitu juga kolom yang awalnya menggunakan kayu gelondong telah diperbarui dengan kolom beton bertulang, juga dinding papan yang awalnya masih menggunakan papan telah diganti dengan pasangan dinding beton mengikat dinding awal mudah lepas dan dapat memunculkan lubang yang berbahaya untuk keselamatan warga.

Struktur kayu yang masih bertahan untuk saat ini adalah kuda-kuda atap, oleh karena pengaruh umur bangunan yang telah tua maka ada beberapa masalah dalam struktur, seperti struktur kayu yang mulai lapuk.

Oleh karena latar belakang fungsi dan umur bangunan oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti tugas akhir yang berjudul **“DESAIN DAN ANALISA KUDA-KUDA BAJA BALAI DESA DULUMAI MENGGUNAKAN SOFTWARE SAP 2000 V14”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, maka masalah yang akan penulis bahas adalah. Bagaimana menganalisa dan mendesain struktur Kuda-Kuda Baja Desa Dulumai Menggunakan Software SAP 2000 V14

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pembebanan yang terjadi pada struktur Kuda-Kuda Baja khususnya pada gedung Balai Desa Dulumai.
2. Menganalisis dan mendesain dimensi profil baja yang baik dan aman untuk struktur Kuda-Kuda.

D. Batasan Masalah

Penulis membatasi pembahasan dalam perencanaan desain kuda-kuda baja di Balai Desa Dulumai kecamatan Pamona Puselemba dengan menggunakan program komputer *SAP 2000 V14 dan AUTOCAD 2014*.

E. Sistematika Penulisan

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini penulis menyusun dalam sistematika penulisan yang dibagi menjadi lima bagian dalam penyusunannya seperti sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang kajian studi pustaka, teori, jurnal, definisi dari buku-buku ilmiah maupun sumber lain yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini meliputi gambaran umum dan data-data dari lapangan juga membahas tentang cara dan alur dalam melakukan proses penelitian.

BAB IV : DESAIN DAN ANALISA STRUKTUR

Bab ini menguraikan dan menjelaskan tentang desain dan analisa struktur kuda-kuda baja di Desa Dulumai

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan dan memberi masukan serta kesimpulan dari hasil penelitian serta memberikan saran untuk pembaca dan juga untuk peneliti berikutnya

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim,2009, *kuda-kuda* (<http://id.m.wikipedia.org/wiki/kuda-kuda>) dikunjungi pada tanggal 10 September 2021 pukul 10:00 WITA
- Pedoman Perencanaan Pembebanan Untuk Rumah dan Gedung (PPPURG 1987).
- Gunawan, Rudy. (1988). Tabel Profil Kontruksi Baja. Penerbit Kanisius : Yogyakarta.
- Setiawan, Agus.(2013). Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD. Penerbit Erlangga : Jakarta.
- Anonim(2002). Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung. (SNI 03- 1729- 2002).
- Sunggono. (1984).Buku Teknik Sipil. Penerbit Nova : Bandung