

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai Negara berkembang yang terus membangun dalam berbagai infrastruktur. Salah satu infrastruktur penting tersebut yaitu perumahan, mengingat Indonesia memiliki jumlah penduduk sangat besar dan masih memerlukan perumahan sebagai kebutuhan dasar masyarakatnya. Berdasarkan fakta ini maka diperlukan pengembangan ilmu Teknik Sipil yang terkait dengan bagaimana menerapkan rumah yang layak untuk dihuni namun cukup ekonomis dalam pembuatannya.

Permasalahan yang terkait dengan kebutuhan akan perumahan di Indonesia diperparah dengan permasalahan gempa yang sering terjadi dengan intensitas tinggi. Oleh karena itu Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan

secara khusus melalui Badan Penelitian dan Pengembangan Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat telah mengembangkan dan menerapkan Rumah Instan Sederhana (RISHA). RISHA merupakan rumah modular tahan gempa baik untuk tipe tidak bertingkat maupun bertingkat dua seperti pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Rumah Modular RISHA dari Kementerian PUPR**  
**Sumber: <http://properti.kompas.com/read/2015/11/11/122648921/RISHA.Solusi.Percepatan.Pembangunan.Rumah.untuk.Rakyat>**

Dalam menerapkan RISHA terdapat faktor penting yang perlu dipertimbangkan perihal faktor yang terkait sistem modular itu sendiri, yaitu: tipe dan pendetailan daerah sambungan antar komponen. Daerah sambungan antar komponen ada berbagai macam yaitu kolom dengan balok, komponen kolom dengan kolom, dan komponen balok dengan balok lainnya. Untuk penelitian ini dilakukan pengujian pada komponen balok-balok dengan menggunakan berbagai jenis sambungan dan metode yang dikerjakan serta menggunakan beban lentur.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dalam penelitian ini adalah menganalisis kekuatan, deformasi, dan daktilitas sambungan rumah modular akibat beban lentur pada beton *precast* dilihat dari jenis sambungan, *dry connection*, dan *wet connection*.

## 1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian adalah:

1. Penelitian dilakukan di Laboratorium Struktur Universitas Kristen Maranatha;
2. Pengujian lentur sambungan dilakukan dengan menggunakan alat tekan *Universal Testing Machine* (UTM);
3. Sambungan yang diteliti berjumlah 3 jenis sambungan dengan tiap jenisnya dibuat 2 buah benda uji sesuai dengan 2 metode yang dilaksanakan: *wet connection* dan *dry connection*;
4. Mutu Beton ( $f'_c$ ) = 15MPa, mutu baut menggunakan baut biasa (A307), dan mutu baja BJ37 ( $f_y$ ) = 240MPa;
5. Dimensi balok *precast* yaitu 120x120mm dengan panjang 1000mm dan sambungan boks menggunakan baja berdimensi 120x120x120mm.
6. Perhitungan manual diasumsikan balok sebagai balok menerus.

## 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah:

Bab I Pendahuluan, menguraikan tentang latar belakang, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Studi Literatur, berisi teori rumah modular, beton bertulang, beban lateral, sambungan balok.

Bab III Metode Penelitian, berisi bagan alir penelitian, rencana benda uji, pembuatan benda uji, dan metode pengujian.

Bab IV Analisis Data, berisi hasil analisis, dan pengujian sambungan.

Bab V Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan yang diperoleh dari analisis data penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

