

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Gempa bumi yang melanda Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Tengah, dan sekitarnya pada tanggal 27 Mei 2006 dengan kekuatan 5,9 SR berdampak pada perbukitan di Kabupaten Bantul yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Gunung Kidul. Gempa yang terjadi menyebabkan pergerakan lapisan tanah yang dapat menimbulkan ancaman longsor berupa bergesernya suatu masa tanah atau batuan dari dataran tinggi ke dataran lebih rendah. Bencana longsor biasanya terjadi pada lereng yang curam pada musim hujan dengan curah hujan yang tinggi. Bencana ini menjadi ancaman bagi desa yang berada pada daerah perbukitan karena permukiman warga tersebar secara acak dan sebagian berdekatan dengan lereng-lereng yang curam.

Setidaknya terdapat 18 desa di Kabupaten Bantul yang terancam bahaya longsor. Aminatun dan Syahrial (2010) menyatakan secara umum desa-desa di Kabupaten Bantul yang terancam bahaya longsor berada pada morfologi punggung sampai perbukitan yang merupakan lereng perbatasan antara morfologi dataran rendah Yogyakarta dengan morfologi dataran tinggi Wonosari di bagian timur. Dari 18 desa yang terancam bahaya longsor tersebut salah satunya adalah Desa Wonolelo.

Untuk menentukan wilayah rawan longsor di Desa Wonolelo Kecamatan Pleret dibuatlah sebuah kajian mengenai potensi tanah longsor berupa peta geografi dengan pemberian kode warna, dimana warna merah berarti sangat bahaya, zona kuning berarti bahaya dan zona hijau berarti tidak bahaya. Peta zonasi ini menunjukkan tingkat kerawanan terhadap bahaya longsor di desa tersebut yang selanjutnya dijadikan acuan untuk melakukan tindakan antisipasi guna mencegah adanya korban jiwa ataupun materiil.



warga yang bersedia di relokasi. Dana tersebut selanjutnya dikelola menjadi bantuan yang berupa tenaga ahli dan material.

JRF Rekompak bekerja sama dengan pemerintah Kabupaten Bantul telah merelokasi sebanyak 69 unit rumah yang berada di zona merah ancaman tanah longsor ketempat yang lebih aman. Program relokasi ini kemudian dilanjutkan oleh pemerintah Kabupaten Bantul secara mandiri dengan merelokasi 5 unit rumah setiap tahunnya. Pada tahun 2016, BPBD Kabupaten Bantul bekerja sama dengan pusat penelitian dan pengembangan kementerian PUPERA membangun 3 unit rumah tipe 27 sebagai bentuk bantuan kepada warga yang direlokasi di desa Wonolelo.

Pembangunan 3 unit rumah di desa Wonolelo ini tidak seperti biasanya karena bangunan rumah yang dibangun tidak menggunakan sistem konstruksi rumah sistem konvensional. Rumah ini dibangun dengan menerapkan teknologi konstruksi sistem Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA). Pembangunan dilakukan dengan kurun waktu yang singkat, sehingga warga yang direlokasi tidak perlu menunggu waktu yang terlalu lama dan bisa segera tinggal di rumah yang baru.

Rumah sistem RISHA diluncurkan pada tahun 2004 untuk menjawab kebutuhan rumah tinggal di Indonesia yang semakin meningkat. Sabaruddin dan Sukmana (2015) menyatakan untuk pemenuhan kebutuhan rumah yang sangat tinggi, maka diperlukan suatu upaya penyediaan perumahan yang cepat dan berkualitas baik (layak) sesuai standar rumah tinggal di Indonesia. Penggunaan teknologi rumah sistem RISHA ini lebih ditujukan bagi masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) yang ingin membangun rumah sederhana sehat serta penanganan terhadap perumahan pengungsian atau rumah darurat.

Teknologi konstruksi rumah sistem RISHA merupakan satu inovasi desain dari kajian Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman (Puskim) dengan rancangan teknologi konstruksi untuk rumah tinggal sistem bongkar-pasang. Komponen-komponen dari rumah sistem RISHA ini dibuat secara pabrikasi

dengan spesifikasi yang sudah di uji dan di kaji secara ilmiah oleh Puskim. Sistem desain prototipe yang ada pada rumah sistem RISHA ini mengacu pada ukuran modular yang ditujukan untuk mendukung Kepmen Kimpraswil No. 403/KPTS/M/2002 tentang pedoman Teknis Rumah Sederhana Sehat (RSH).

Penerapan teknologi konstruksi rumah sistem RISHA untuk pembangunan rumah tinggal adalah suatu hal yang baru di Indonesia. Karena pada umumnya yang dijumpai pada kehidupan sehari-hari adalah rumah sistem konvensional. Dari waktu ke waktu rumah sistem konvensional ini mengalami perkembangan baik dari segi teknologi maupun material. Perkembangan ini dilatar belakangi beberapa kondisi, salah satunya adalah letak geografis Indonesia yang merupakan pertemuan lempeng benua sehingga Indonesia menjadi daerah dengan potensi gempa bumi yang tinggi. Dari kondisi tersebut maka rumah yang dibangun juga harus menyesuaikan dengan keadaan alam yang ada mengingat rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok selain sandang dan pangan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah yang akan diangkat yaitu:

1. Bagaimana perbandingan biaya antara pembangunan rumah sistem RISHA dengan sistem konvensional mengacu pedoman-pedoman yang berlaku di Indonesia pada pembangunan struktur rangka rumah sederhana tipe 27.
2. Bagaimana perbandingan waktu pembangunan rumah sistem RISHA dengan sistem konvensional yang dihitung berdasarkan durasi tiap pekerjaan pada kedua sistem tersebut.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui perbandingan biaya antara pekerjaan struktur rumah sistem RISHA dengan sistem konvensional mengacu pedoman-pedoman yang berlaku di Indonesia pada pekerjaan struktur rangka rumah sederhana tipe 27.
2. Mengetahui perbandingan waktu pekerjaan struktur rumah sistem RISHA dengan rumah sistem konvensional yang dihitung berdasarkan durasi tiap pekerjaan pada kedua sistem tersebut.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Dapat digunakan sebagai pertimbangan bagi masyarakat, pemerintah, maupun penyelenggara jasa konstruksi dalam perencanaan pembangunan rumah tinggal sederhana.
2. Mengenalkan salah satu terobosan teknologi dibidang konstruksi dalam pembangunan rumah tinggal sederhana.
3. Memberikan pengetahuan dan pemahaman dalam meningkatkan kualitas pembelajaran akademik.

### **1.5 Batasan Penelitian**

Agar penelitian ini tidak meluas maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Penelitian ini berdasar studi kasus pada pembangunan rumah hasil relokasi daerah rawan longsor di Desa Wonolelo, Kecamatan Pleret, Kabupaten Bantul.
2. Harga komponen rumah sistem RISHA diambil berdasarkan Surat Perintah Kerja nomor 6/PPK-Relokasi/BPBD2016 Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bantul.
3. Harga upah borongan pekerjaan perakitan rumah sistem RISHA diambil berdasarkan Berita Acara Percepatan Perakitan Rumah Panel RISHA Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bantul tahun 2016.

4. Rencana anggaran biaya rumah sistem konvensional tidak memperhitungkan keuntungan dan biaya *Overhead*.
5. Penelitian ini hanya membahas tentang konstruksi bangunan rumah tinggal pada bagian struktur rangka meliputi kolom, ring balok, dan sloof.
6. Kekuatan material meliputi mutu beton dan mutu baja pada desain rumah sistem konvensional disetarakan dengan spesifikasi bahan rumah sistem RISHA.
7. Perhitungan struktur rumah sistem konvensional hanya dilakukan pada komponen ring balok guna mengetahui analisis penampang dan mengecek kebutuhan tulangan yang diperlukan.
8. Struktur kolom rumah sistem konvensional untuk sloof dan kolom praktis mengacu Pedoman Pendetailan Konstruksi Rumah Tinggal Sederhana Tahan Gempa Berbasis Pasangan Pd-T-2004-C Departemen Pekerjaan Umum.
9. Bahan-bahan bekisting yang digunakan pada perhitungan rumah sistem konvensional diasumsikan untuk 1 kali pemakaian tanpa rotasi.
10. Harga barang dan upah pada perhitungan rumah sistem konvensional diambil berdasarkan SHBJ Kabupaten Bantul tahun 2017.
11. Beban desain rumah sistem konvensional hanya dihitung berdasarkan beban hidup dan beban mati.
12. Rumah sistem RISHA yang ditinjau pada penelitian ini adalah rumah sistem RISHA hasil pengembangan tahun 2006.