

**SKRIPSI 54**

**PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP  
TEKTONIKA KONSTRUKSI RUMAH TAHAN  
GEMPA DI DESA NGIBIKAN, BANTUL**



**NAMA : ALYSSA AMANI WIBOWO  
NPM : 6111901143**

**PEMBIMBING: YENNY GUNAWAN, S.T., M.A.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR  
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**  
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 1998/SK/BAN-  
PT/Ak.Ppj/PT/XII/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN  
Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021

**BANDUNG  
2023**


SKRIPSI 54

**PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP  
TEKTONIKA KONSTRUKSI RUMAH TAHAN  
GEMPA DI DESA NGIBIKAN, BANTUL**



**NAMA : ALYSSA AMANI WIBOWO  
NPM : 6111901143**

**PEMBIMBING:**

  
**Yenny Gunawan, S.T., M.A.**

**PENGUJI :**

  
**Dr. Ir. Bachtiar Fauzy, M.T.**

  
**Caecilia S. Wijayaputri, S.T., M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR  
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**  
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 1998/SK/BAN-PT/Ak.Ppj/PT/XII/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021

**BANDUNG  
2023**

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI** *(Declaration of Authorship)*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alyssa Amani Wibowo  
NPM : 6111901143  
Alamat : Puri Botanical Residence Blok Cordia E2 No. 10, Kel. Meruya Selatan, Kec. Kembangan, Jakarta Barat 11650  
Judul Skripsi : Persepsi Masyarakat terhadap Tektonika Konstruksi Rumah Tahan Gempa di Desa Ngibikan, Bantul

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

1. Skripsi ini sepenuhnya adalah hasil karya saya pribadi dan di dalam proses penyusunannya telah tunduk dan menjunjung Kode Etik Penelitian yang berlaku secara umum maupun yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.
2. Jika di kemudian hari ditemukan dan terbukti bahwa isi di dalam Skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan terdapat penyimpangan-penyimpangan dari Kode Etik Penelitian antara lain seperti tindakan merekayasa atau memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan plagiarisme atau autoplagarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, 1 Juni 2023

  
  
Alyssa Amani Wibowo

## **Abstrak**

# **PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP TEKTONIKA KONSTRUKSI RUMAH TAHAN GEMPA OBJEK STUDI: DESA NGIBIKAN, BANTUL**

**Oleh**  
**Alyssa Amani Wibowo**  
**NPM: 6111901143**

Desa Ngibikan dipilih menjadi objek studi dalam penelitian setelah melihat bagaimana masyarakat di Desa ini berfokus pada membangun rumah tinggal yang aman dari gempa bumi setelah mengalami gempa bumi dengan tingkat kerusakan dan kehilangan yang sangat besar dan merugikan pada tahun 2006 silam. Seiring berjalannya waktu, hasil dari penerimaan masyarakat terhadap gempa bumi menunjukkan adanya variasi tektonika konstruksi pada perumahan di Desa Ngibikan Perkembangan yang terjadi dalam tektonika konstruksi rumah di Desa ini menjadi semakin signifikan. Studi dilakukan untuk memahami apa saja perbedaan tektonika konstruksi dari sampel-sampel rumah dan apa saja faktor yang mempengaruhi persepsi masyarakat di Desa Ngibikan sehingga terjadi keputusan untuk menggunakan tektonika konstruksi tersebut. Konsep perumahan di Desa Ngibikan memiliki perbedaan yang kontras terutama dari aspek pembentuk tektonika konstruksinya, yaitu konsep struktur, material, dan konstruksi/sambungan. Rumah yang menjadi objek studi dalam penelitian ini merupakan satu rumah yang tidak hancur akibat gempa Yogyakarta 2006, satu rumah rekonstruksi yang digagas oleh arsitek Pak Eko Prawoto, dan satu rumah yang memiliki konstruksi modern yang selesai dibangun pada tahun 2007. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan persepsi dari masing-masing individu terhadap rumah tahan gempa. Dengan demikian yang perlu diketahui adalah apa persepsi masyarakat untuk menggunakan tektonika konstruksi tersebut dalam fokus ketahanannya terhadap gempa dan apa saja faktor yang mempengaruhinya.

Studi ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan mendeskripsikan dan menjabarkan tektonika konstruksi ada pada objek studi. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur, observasi langsung, dan wawancara. Tektonika konstruksi masing-masing objek studi yang mencakup aspek konsep struktur, material, dan konstruksi/sambungan ini dijabarkan kemudian dibandingkan dengan persepsi masyarakat. Persepsi pengguna dan pengamat terhadap aspek-aspek tektonika konstruksi ketiga objek studi tersebut dibandingkan untuk dianalisis bagaimana persepsi masyarakat terhadap tektonika konstruksi rumah tahan gempa dan apa tektonika konstruksi yang tahan gempa di Desa Ngibikan.

Perbedaan tektonika rumah tahan gempa ini bisa terjadi karena adanya faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan masyarakat terhadap inovasi tektonika konstruksi, terutama dalam konteks rumah tahan gempa. Faktor ekonomi sangat mempengaruhi persepsi masyarakat dalam pemilihan konsep struktur yang tahan gempa. Meskipun memiliki fokus yang sama yaitu rumah yang tahan akan gempa, masing-masing pribadi masyarakat masih memiliki minat untuk menggunakan konsep struktur dan material serta sambungan yang modern. Perbedaan kemampuan dan pengalaman masyarakat dalam bidang konstruksi menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi perbedaan persepsi terhadap tektonika konstruksi rumah tahan gempa.

**Kata-kata kunci:** persepsi, tektonika konstruksi, rumah tahan gempa, Desa Ngibikan

## Abstract

### **COMMUNITY PERCEPTION OF THE CONSTRUCTIONAL TECTONICS OF EARTHQUAKE-RESISTANT HOUSES STUDY OBJECT: NGIBIKAN VILLAGE, BANTUL**

by

**Alyssa Amani Wibowo**

**NPM: 6111901143**

*Ngibikan Village was chosen as the object of study in the research after seeing how the community focused on building earthquake-resistant houses after experiencing a devastating earthquake in 2006. Over time, the results of the community's acceptance of the earthquake showed variations in the construction tectonics of housing in Ngibikan Village. The study was conducted to understand the different construction tectonics of the sample houses and the factors that influence the perceptions of the people in Ngibikan Village to make the decision to use these construction tectonics. The housing concept in Ngibikan Village has contrasting differences, especially in the aspects that form the constructional tectonics, namely the concepts of structure, materials, and construction/joints. The houses used as study objects in this research are one not destroyed by the 2006 Yogyakarta earthquake, one reconstruction house initiated by architect Mr. Eko Prawoto, and one with modern construction completed in 2007. This shows the different perceptions of each individual in Ngibikan towards earthquake-resistant houses. Thus, what needs to be known are the community's perceptions of using these construction tectonics in the focus of earthquake-resistance houses and what factors influenced them.*

*This study uses a qualitative descriptive method by describing and elaborating on each object's constructional tectonics. Data collection was conducted through literature study, direct observation, and interviews. Each study object's constructional tectonics, including aspects of the structural concepts, material, and construction/joints, are described and compared with the community's perceptions. Users' and observers' perceptions of the constructional tectonics aspects of the three study objects were compared to analyze how people perceive the constructional tectonics of earthquake-resistant houses and which constructional tectonics are earthquake-resistant in Ngibikan Village.*

*Differences in the tectonics of earthquake-resistant houses can occur because factors influence how the community accepts constructional tectonics innovations, especially in earthquake-resistant houses. Economic factors strongly influence community perceptions in the selection of earthquake-resistant structural concepts. Despite having the same focus on earthquake-resistant houses, each community is still interested in using concrete as the main material and joints in the structural concept. Differences in each person's abilities and construction experiences influence how the Ngibikan community perceives the constructional tectonics of earthquake-resistant houses.*

**Keywords:** *perception, constructional tectonics, earthquake-resistant house, Ngibikan Village*

## **PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

Skripsi yang tidak dipublikasikan ini, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis dengan mengikuti aturan HaKI dan tata cara yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.

Referensi kepastakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh Skripsi haruslah seizin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.





## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir Program Studi Sarjana Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan. Selama proses penelitian berlangsung, penulis mendapatkan bimbingan, arahan, dukungan, dan saran. Untuk itu rasa terima kasih sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada:

- Dosen pembimbing, Ibu Yenny Gunawan, S.T., M.A. atas pengarahan, saran, dan masukan yang telah diberikan serta berbagai ilmu yang berharga.
- Dosen penguji, Dr. Ir. Bachtiar Fauzy, M.T. dan Ibu Caecilia S. Wijayaputri, S.T., M.T. atas masukan dan bimbingan yang diberikan.
- Pak Eko Prawoto selaku arsitek lapangan dan masyarakat Desa Ngibikan selaku narasumber wawancara atas kesediaannya dalam menjelaskan dan menjawab pertanyaan terkait dengan tektonika konstruksi objek studi.
- Teman-teman kelompok bimbingan, Muhammad Farhan dan Alvin Martinus yang telah berproses bersama dalam pengerjaan skripsi ini.
- Orang tua, kakak, dan keluarga yang telah memberikan dukungan penuh selama proses pengerjaan skripsi.
- Dan yang terakhir namun tidak kalah pentingnya, teman-teman yang telah menemani dan mendukung selama pengerjaan skripsi ini : Salsabila Maulidani, Bianca Widyandini, Nabila Hadini, Gabrielle Daramalay, dan Pande Made Adjie yang telah menyemangati dan menjadi teman bicara di tengah waktu pengerjaan ini.

Bandung, 1 Juni 2023



Alyssa Amani Wibowo





## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.7 Kerangka Penelitian.....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Pengertian Rumah Tahan Gempa.....	6
2.2 Tektonika dalam Arsitektur.....	7
2.2.1. Konsep Struktur/Bentuk.....	9
2.2.2. Material.....	10
2.2.3. Sambungan.....	11
2.3 Persepsi dalam Arsitektur.....	12
2.3.1. Pengertian Persepsi.....	12
2.3.2. Hubungan Persepsi dengan Tektonika Rumah Tahan Gempa.....	14
2.4 Kerangka Teoritis.....	16
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>17</b>
3.1. Jenis Penelitian.....	17
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.3. Sumber Data.....	18
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.4.1. Observasi.....	19
3.4.2. Wawancara.....	19
3.4.3. Studi Pustaka.....	24
3.5. Teknik Analisis Data.....	25
3.6. Tahap Penarikan Kesimpulan.....	26

<b>BAB 4 HASIL PENGAMATAN .....</b>	<b>27</b>
4.1 Ketahanan Rumah Objek Studi terhadap Gempa.....	27
4.1.1 Ketahanan Rumah Tahun 2000 terhadap Gempa .....	27
4.1.2 Ketahanan Rumah Rekonstruksi terhadap Gempa .....	27
4.1.3 Ketahanan Rumah Konstruksi Modern terhadap Gempa.....	28
4.2 Tektonika Konstruksi Rumah Tahun 2000 .....	28
4.2.1. Konsep Struktur dan Bentuk .....	28
4.2.2. Material .....	29
4.2.3. Konstruksi .....	30
4.3 Tektonika Konstruksi Rumah Rekonstruksi Karya Eko Prawoto .....	35
4.3.1 Konsep Struktur dan Bentuk .....	35
4.3.2 Material .....	37
4.3.3 Konstruksi .....	38
4.4 Tektonika Konstruksi Rumah Konstruksi Modern .....	44
4.4.1 Konsep Struktur dan Bentuk .....	44
4.4.2 Material .....	45
4.4.3 Konstruksi .....	46
<b>BAB 5 ANALISIS .....</b>	<b>52</b>
5.1 Persepsi Pemilik Rumah terhadap Aspek Tektonika Konstruksi pada Rumah Tahan Gempa di Desa Ngibikan .....	52
5.1.1. Analisis Persepsi Pemilik Rumah terhadap Aspek Konsep Struktur Rumah .....	52
5.1.2. Analisis Persepsi Pemilik Rumah terhadap Aspek Material dan Konstruksi/Sambungan Rumah.....	56
5.2 Persepsi Pengamat Rumah terhadap Aspek Tektonika Konstruksi pada Rumah Tahan Gempa di Desa Ngibikan .....	69
5.2.1 Analisis Persepsi Pengamat Rumah terhadap Aspek Konsep Struktur Rumah .....	69
5.2.2 Analisis Persepsi Pemilik Rumah terhadap Aspek Material dan Konstruksi/Sambungan Rumah.....	80

5.3 Analisis Persepsi Pemilik Rumah dengan Pengamat terhadap Aspek Tektonika Konstruksi pada Rumah Tahan Gempa di Desa Ngibikan .....	86
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>89</b>
6.1 Kesimpulan .....	89
6.2 Saran .....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>93</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>95</b>

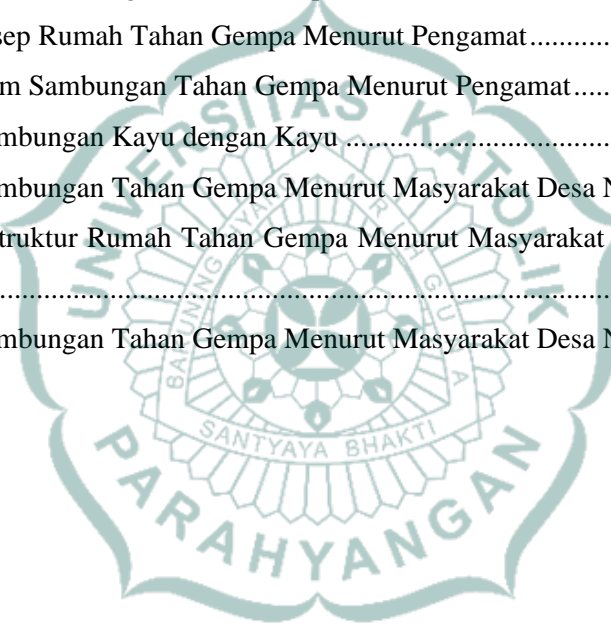




## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Rumah Tidak Terdampak Gempa 2006, Rumah Rekonstruksi Karya Eko Prawoto, Rumah Kepala Desa Ngibikan .....	2
Gambar 1.4 Kerangka Penelitian .....	5
Gambar 2.1 Etimologi Kata Tektonika .....	7
Gambar 2.2 Etimologi Kata Persepsi .....	12
Gambar 2.3 Proses Terciptanya Persepsi .....	13
Gambar 2.4 Kerangka Teoritis .....	16
Gambar 3.1 Kerangka Analisis Penelitian .....	25
Gambar 4.1 Foto Eksisting dan Perspektif Model 3D Rumah Tahun 2000 .....	28
Gambar 4.2 Isometri Terurai Model 3D Rumah Tahun 2000 .....	29
Gambar 4.3 Denah Rumah Tahun 2000 .....	30
Gambar 4.4 Isometri Terurai Rangka Atap Rumah Tahun 2000 .....	30
Gambar 4.5 Sambungan Kolom dengan Rangka Atap Rumah Tahun 2000 .....	31
Gambar 4.6 Sambungan Balok dan Kolom Rumah Tahun 2000 .....	32
Gambar 4.7 Konstruksi Pondasi Rumah Tahun 2000 .....	32
Gambar 4.8 Isometri Terurai Atap Rumah Tahun 2000 .....	33
Gambar 4.9 Elemen Pembentuk Ruang Vertikal Rumah Tahun 2000 .....	34
Gambar 4.10 Foto Eksisting Finishing Dinding Rumah Tahun 2000 .....	34
Gambar 4.11 Perspektif Foto Eksisting dan 3D Model Dinding Rumah Rekonstruksi .....	35
Gambar 4.12 Isometri Terurai Model 3D Rumah Rekonstruksi .....	36
Gambar 4.13 Denah Rumah Rekonstruksi .....	37
Gambar 4.14 Isometri Terurai Rangka Atap Rumah Rekonstruksi .....	37
Gambar 4.15 Potongan Rumah Rekonstruksi .....	38
Gambar 4.16 Sambungan Kolom dengan Rangka Atap Rumah Rekonstruksi .....	39
Gambar 4.17 Sambungan Rangka Kuda-Kuda Atap Rumah Rekonstruksi .....	39
Gambar 4.18 Sambungan Rangka Kuda-Kuda Rumah Rekonstruksi .....	40
Gambar 4.19 Sambungan Kolom dan Pondasi Rumah Rekonstruksi .....	40
Gambar 4.20 Finishing Langit-Langit Rumah Rekonstruksi .....	41
Gambar 4.21 Finishing Lantai Rumah Rekonstruksi .....	42
Gambar 4.22 Konstruksi Dinding Rumah Rekonstruksi .....	42
Gambar 4.23 Perspektif Foto Eksisting dan 3D Model Dinding Rumah Konstruksi Moder .....	44

Gambar 4.24 Isometri Terurai Model 3D Rumah Konstruksi Modern .....	45
Gambar 4.25 Denah Rumah Konstruksi Modern .....	46
Gambar 4.26 Isometri Terurai Rangka Atap Utama Rumah Konstruksi Modern.....	46
Gambar 4.27 Isometri Terurai Rangka Atap Teras Konstruksi Modern .....	47
Gambar 4.28 Sambungan Kolom dengan Rangka Atap Konstruksi Modern .....	48
Gambar 4.29 Sambungan Balok dan Kolom Rumah Konstruksi Modern .....	48
Gambar4.30 Konstruksi Pondasi Rumah Konstruksi Modern .....	49
Gambar 4.31 Langit-Langit Rumah Rekonstruksi .....	50
Gambar 4.32 Lantai Rumah Rekonstruksi .....	50
Gambar 4.33 Konstruksi Dinding Rumah Rekonstruksi.....	51
Gambar 5.1 Data Sistem Sambungan Tahan Gempa Menurut Pemilik Rumah.....	60
Gambar 5.2 Data Konsep Rumah Tahan Gempa Menurut Pengamat.....	69
Gambar 5.3 Data Sistem Sambungan Tahan Gempa Menurut Pengamat.....	80
Gambar 5.4 Sistem Sambungan Kayu dengan Kayu .....	81
Gambar 5.5 Sistem Sambungan Tahan Gempa Menurut Masyarakat Desa Ngibikan.....	87
Gambar 6.1 Konsep Struktur Rumah Tahan Gempa Menurut Masyarakat Desa Ngibikan .....	91
Gambar 6.2 Sistem Sambungan Tahan Gempa Menurut Masyarakat Desa Ngibikan.....	92







## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Kegiatan Pengerjaan Skripsi .....	17
Tabel 5.1 Analisis Aspek Psikologis Persepsi Pengguna terhadap Konsep Struktur Rumah Masing- Masing .....	52
Tabel 5.2 Analisis Aspek Perhatian Persepsi Pengguna terhadap Konsep Struktur Rumah Masing- Masing .....	53
Tabel 5.3 Analisis Aspek Minat Persepsi Pengguna terhadap Konsep Struktur Rumah Masing- Masing .....	53
Tabel 5.4 Analisis Aspek Kebutuhan Persepsi Pengguna terhadap Konsep Struktur Rumah Masing- Masing .....	54
Tabel 5.5 Analisis Aspek Pengalaman Hidup Persepsi Pengguna terhadap Konsep Struktur Rumah Masing- Masing .....	55
Tabel 5.6 Data dan Analisis Aspek Psikologis Persepsi Pemilik Rumah terhadap Aspek Material dan Konstruksi/Sambungan Rumah Masing-Masing .....	56
Tabel 5.7 Data dan Analisis Aspek Perhatian Persepsi Pemilik Rumah terhadap Aspek Material dan Konstruksi/Sambungan Rumah Masing-Masing .....	57
Tabel 5.8 Data dan Analisis Aspek Minat Persepsi Pemilik Rumah terhadap Aspek Material dan Konstruksi/Sambungan Rumah Masing-Masing .....	58
Tabel 5.9 Data dan Analisis Aspek Kebutuhan Persepsi Pemilik Rumah terhadap Aspek Material dan Konstruksi/Sambungan Rumah Masing-Masing .....	58
Tabel 5.10 Data dan Analisis Aspek Pengalaman Hidup Persepsi Pemilik Rumah terhadap Aspek Material dan Konstruksi/Sambungan Rumah Masing-Masing .....	59
Tabel 5.11 Data dan Analisis Sistem Sambungan Half-Lap Joint Menurut Pemilik Rumah .....	61
Tabel 5.12 Data dan Analisis Sistem Sambungan Birdsmouth Joint Menurut Pemilik Rumah .....	62
Tabel 5.13 Data dan Analisis Sistem Sambungan Mortise and Tenon Joint Menurut Pemilik Rumah .....	63
Tabel 5.14 Data dan Analisis Sistem Sambungan Housing Joint Menurut Pemilik Rumah .....	64
Tabel 5.15 Data dan Analisis Sistem Sambungan Gapit Menurut Pemilik Rumah .....	65
Tabel 5.16 Data dan Analisis Sistem Sambungan Pasak Menurut Pemilik Rumah.....	66
Tabel 5.17 Data dan Analisis Sistem Sambungan Kawat Besi Menurut Pemilik Rumah.	67

Tabel 5.18 Data dan Analisis Sistem Sambungan Tulangan Menurut Pemilik Rumah....	68
Tabel 5.19 Analisis Aspek Psikologis Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Tidak Hancur Akibat Gempa Yogyakarta 2006 .....	70
Tabel 5.20 Analisis Aspek Perhatian Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Tidak Hancur Akibat Gempa Yogyakarta 2006 .....	71
Tabel 5.21 Analisis Aspek Minat Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Tidak Hancur Akibat Gempa Yogyakarta 2006 .....	71
Tabel 5.22 Analisis Aspek Kebutuhan Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Tidak Hancur Akibat Gempa Yogyakarta 2006 .....	72
Tabel 5.23 Analisis Aspek Pengalaman Hidup Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Tidak Hancur Akibat Gempa Yogyakarta 2006 .....	72
Tabel 5.24 Analisis Aspek Psikologis Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Rekonstruksi .....	73
Tabel 5.25 Analisis Aspek Perhatian Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Rekonstruksi .....	74
Tabel 5.26 Analisis Aspek Minat Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Rekonstruksi .....	74
Tabel 5.27 Analisis Aspek Kebutuhan Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Rekonstruksi .....	75
Tabel 5.28 Analisis Aspek Pengalaman Hidup Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Rekonstruksi.....	75
Tabel 5.29 Analisis Aspek Psikologis Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Konstruksi Modern .....	76
Tabel 5.30 Analisis Aspek Perhatian Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Konstruksi Modern .....	77
Tabel 5.31 Analisis Aspek Minat Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Konstruksi Modern .....	77
Tabel 5.32 Analisis Aspek Kebutuhan Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Konstruksi Modern .....	78
Tabel 5.33 Analisis Aspek Pengalaman Hidup Persepsi Pengamat terhadap Konsep Struktur Rumah Konstruksi Modern.....	78
Tabel 5.34 Analisis Persepsi Pengamat Terhadap Konsep Struktur Rumah Objek Studi	79
Tabel 5.35 Data dan Analisis Sistem Sambungan Kayu dengan Kayu Menurut Pengamat .....	81

Tabel 5.36 Data dan Analisis Sistem Sambungan Pasak Menurut Pengamat .....	83
Tabel 5.37 Data dan Analisis Sistem Sambungan Kawat Besi Menurut Pengamat.....	84
Tabel 5.38 Data dan Analisis Sistem Sambungan Tulangan Menurut Pengamat .....	85
Tabel 5.39 Analisis Perbandingan Persepsi Pengguna dengan Pengamat terhadap Aspek Konsep Struktur Rumah Tahan Gempa .....	86
Tabel 5.40 Analisis Perbandingan Persepsi Pengguna dengan Pengamat terhadap Aspek Material dan Sambungan Rumah Tahan Gempa.....	87





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Denah Rumah Tidak Hancur Akibat Gempa Yogyakarta 2006 .....	95
Lampiran 2 : Denah Rumah Rekonstruks .....	95
Lampiran 3 : Denah Rumah Konstruksi Modern .....	96
Lampiran 4 : Foto Kondisi Eksisting Rumah Tidak Hancur Akibat Gempa Yogyakarta 2006 .....	97
Lampiran 5 : Foto Kondisi Eksisting Rumah Rekonstruksi .....	98
Lampiran 6 : Foto Kondisi Eksisting Rumah Konstruksi Modern.....	99
Lampiran 7 : Transkrip wawancara dengan arsitek Eko Prawoto .....	100
Lampiran 8 : Transkrip wawancara dengan responden pemilik rumah tidak hancur akibat gempa Yogyakarta 2006.....	103
Lampiran 9 : Transkrip wawancara dengan responden pemilik rumah rekonstruksi karya arsitek Eko Prawoto .....	105
Lampiran 10 : Transkrip wawancara dengan responden pemilik rumah dengan konstruksi modern.....	108
Lampiran 11 : Transkrip wawancara dengan responden pengamat A .....	110
Lampiran 12 : Transkrip wawancara dengan responden pengamat B.....	113
Lampiran 13 : Transkrip wawancara dengan responden pengamat C.....	116
Lampiran 14 : Transkrip wawancara dengan responden pengamat D .....	118
Lampiran 15 : Transkrip wawancara dengan responden pengamat E.....	121
Lampiran 16 : Analisis Persepsi Pemilik Rumah terhadap Aspek Konsep Struktur Rumah Masing- Masing .....	125
Lampiran 17 : Analisis Persepsi Pemilik Rumah terhadap Aspek Material dan Konstruksi/Sambungan Rumah Masing- Masing.....	126
Lampiran 18 : Analisis Persepsi Pemilik Rumah terhadap Aspek Material dan Konstruksi/Sambungan Tahan Gempa.....	127
Lampiran 19 : Analisis Persepsi Pengamat terhadap Aspek Konsep Struktur Rumah Tidak Hancur Akibat Gempa Yogyakarta 2006.....	128
Lampiran 20 : Analisis Persepsi Pengamat terhadap Aspek Material dan Konstruksi/Sambungan Tahan Gempa.....	129

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pulau Jawa yang dilewati oleh lempeng Indo-Australia dan Eurasia menjadi pulau yang rawan dengan gempa bumi karena memiliki deretan gunung berapi yang aktif. Gunung Semeru, Merapi, dan Kelud merupakan tiga gunung berapi yang paling aktif di pulau ini di antara 42 gunung berapi aktif lainnya di Pulau Jawa. Tercatat telah terjadi 1.973 gempa bumi yang terjadi di pulau Jawa.

Pada tanggal 27 Mei 2006, daerah selatan Kota Yogyakarta diguncangkan oleh gempa berkekuatan 5,9 Skala *Richter*. Menurut laporan Kompas.com, Kepala Pelaksana Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPDB) Bantul, Dwi Daryanto, menyatakan bahwa gempa Jogja 2006 terjadi pada pukul 5.53 WIB. Gempa tersebut berlangsung cukup lama hingga 57 detik. Akibat kekuatan dan lamanya gempa, ratusan ribu rumah hancur dan ribuan orang meninggal.

BPBD Bantul mencatat bahwa jumlah korban tewas di wilayah Bantul mencapai 4.143 orang, dengan total jumlah rumah yang rusak mencapai 71.763, terdiri dari 71.372 rumah rusak berat dan 66.359 rumah rusak ringan. Total jumlah korban tewas akibat gempa di DIY dan Jawa Tengah selatan, seperti di Klaten, mencapai lebih dari 5.782 orang, dengan lebih dari 26.299 orang luka-luka dan lebih dari 390.077 rumah roboh.

Hal ini menyebabkan kerusakan pada aspek fisik dan non fisik pada daerah-daerah yang terdampak. Kerusakan fisik berupa hancurnya perumahan warga sangat berpengaruh pada kesejahteraan hidup penghuninya. Sehingga dibutuhkan adanya program rekonstruksi kawasan dan perumahan untuk mengembalikan kembali aktivitas dan keberlangsungan hidup masyarakat yang terdampak, dengan berfokus pada membangun kembali bangunan dengan kondisi atau konstruksi yang lebih baik dibandingkan yang sudah ada sebelumnya.

Perumahan di Desa Ngibikan yang terletak kurang dari 10 kilometer dari pusat gempa ikut terdampak dan hancur. Sebelum tragedi, bangunan perumahan di Desa Ngibikan memiliki konstruksi yang modern, dimana konstruksi badan bangunan menggunakan material batu bata sebagai dinding namun tidak menggunakan kolom-kolom praktis dan bentuk atap pelana dengan konstruksi atap kayu dan genteng keramik sebagai penutup atap. Kemudian setelah terjadi gempa, desain model rumah ini direkonstruksi oleh Pak Eko Prawoto dengan dasar tipe bangunan vernakular namun pada saat yang sama tahan

terhadap gempa yang bisa terjadi di masa depan, dengan menggabungkan material dan konstruksi bangunan modern dan material tradisional serta mengadopsi struktur atap yang tradisional berupa limasan rumah joglo untuk tetap menjaga struktur kayunya tetap ringan dan juga sebagai simbol kebangkitan semangat dan kebanggaan warga setempat. Beliau berhasil mendirikan 65 rumah dalam waktu kurang dari 90 hari, bersama dengan ketua RT nomor 05 Pak Maryono dan partisipasi penuh dari penduduk Desa ini.

Terdapat dua rumah dan satu masjid yang tidak hancur dan tidak terdampak berat dari gempa Yogyakarta tahun 2006 silam. Salah satunya adalah rumah milik Ibu Sriwidodo dan rumah ini bisa dikatakan cukup baru karena selesai dibangun pada tahun 2000. Rumah ini memiliki tektonika yg berbeda bila dibandingkan dengan rumah-rumah yang hancur terdampak gempa Yogyakarta pada tahun 2006. Kemudian saat pasca gempa, Pak Suharyanto yang menjabat sebagai kepala Desa Ngibikan pada saat itu membangun rumah tanpa bantuan dana dari donasi dan ia memakai konstruksi struktur rumah yang berbeda dengan tektonika rumah rekonstruksi karya Pak Eko Prawoto. Hal yang menarik dari ketiga rumah ini adalah sampai saat ini di tahun 2023, 17 tahun pasca gempa 2006, ketiga bangunan tersebut masih mampu bertahan dari beberapa gempa yang terjadi di Desa Ngibikan.



Gambar 1.1 Rumah Tidak Terdampak Gempa 2006 (kiri), Rumah Rekonstruksi Karya Eko Prawoto (tengah), Rumah Kepala Desa Ngibikan (kanan)

Di masa kini, metode dan material dalam konstruksi telah mengalami banyak kemajuan. Setelah 17 tahun, terlihat perkembangan di lingkungan Desa Ngibikan, dimana terdapat banyak bangunan baru di Desa tersebut. Desain dan pembangunan rumah di Desa Ngibikan dilakukan dengan mempertimbangkan faktor ketahanan terhadap gempa bumi. Dengan demikian, masyarakat dapat membangun rumah yang lebih aman dan tahan gempa, serta mengurangi risiko kerusakan fisik dan kehilangan jiwa akibat gempa bumi. Selain itu, di era yang semakin modern, inovasi teknologi dan material untuk konstruksi rumah tahan gempa semakin berkembang. Penerapan teknologi dan material tersebut dapat

meningkatkan ketahanan rumah terhadap gempa bumi, sehingga risiko kerusakan fisik pada rumah dapat diminimalisir.

Faktor yang mempengaruhi penerimaan masyarakat Desa Ngibikan sehingga menyebabkan perbedaan tektonika dari ketiga rumah ini menjadi menarik untuk diteliti karena adanya persepsi terhadap material, konstruksi, dan konsep struktur. Tektonika yang dianggap paling tahan gempa dan cepat dalam proses pembangunannya akan banyak digunakan, terutama dalam konteks pemenuhan kebutuhan rumah tinggal warga di waktu yang *emergency* pasca terjadi bencana.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Bila dilihat dari tiga rumah yang menjadi objek penulisan ini, berubahnya persepsi masyarakat yang menyebabkan adanya perbedaan tektonika rumah tahan gempa di Desa Ngibikan masih kurang ditelaah. Perbedaan tektonika rumah tahan gempa ini bisa terjadi karena adanya faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan masyarakat terhadap inovasi tektonika konstruksi, terutama dalam konteks rumah tahan gempa.

## **1.3 Pertanyaan Penulisan**

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, muncul beberapa pertanyaan penulisan sebagai berikut:

1. Bagaimana tektonika konstruksi ketiga rumah tahan gempa pasca terjadi gempa Yogyakarta 2006 di Desa Ngibikan?
2. Bagaimana persepsi masyarakat pada konsep struktur/bentuk, material, dan konstruksi/sambungan rumah yang tahan gempa di Desa Ngibikan?
3. Apa saja faktor yang mempengaruhi berubahnya persepsi masyarakat sehingga menyebabkan adanya perbedaan tektonika konstruksi pada ketiga rumah tahan gempa di Desa Ngibikan?

## **1.4 Tujuan Penulisan**

Penulisan ini bertujuan untuk :

1. Mengkaji tektonika ketiga rumah tahan gempa pasca terjadi gempa Yogyakarta 2006 di Desa Ngibikan.
2. Menganalisis apa saja faktor yang mempengaruhi berubahnya persepsi masyarakat sehingga menyebabkan adanya perbedaan tektonika konstruksi pada ketiga rumah tahan gempa di Desa Ngibikan.



3. Menganalisis apa konsep struktur/bentuk, material, dan konstruksi/sambungan (aspek tektonika konstruksi) yang dianggap paling tahan gempa oleh masyarakat di Desa Ngibikan.

### **1.5 Manfaat Penulisan**

Berikut merupakan manfaat dari penulisan ini :

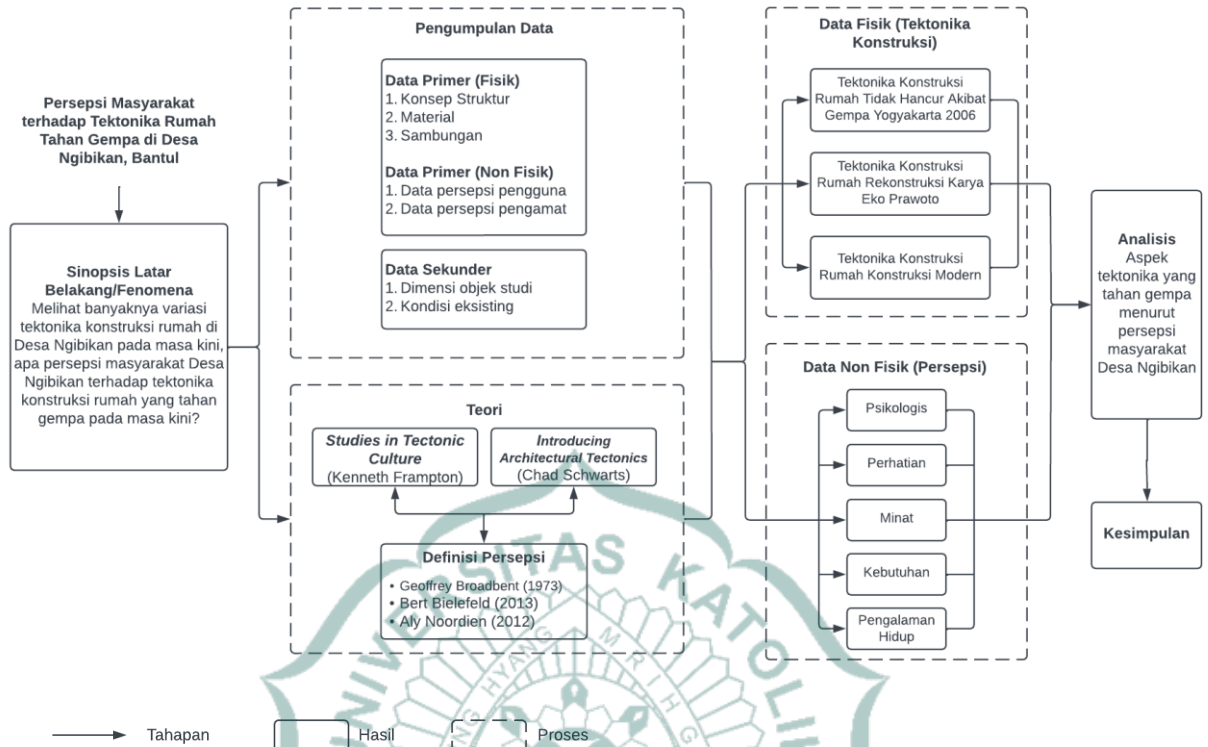
1. Menambah pemahaman mengenai tektonika arsitektur sebagai *art of construction*.
2. Menambah pemahaman mengenai faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya perubahan terhadap aspek tektonika pada rumah di Desa Ngibikan pada masa kini.
3. Menambah pemahaman mengenai karakter tektonika arsitektur yang sesuai dengan persepsi masyarakat terhadap rumah tahan gempa.
4. Menambah pemahaman mengenai aspek tektonika konstruksi rumah yang dianggap tahan gempa di Desa Ngibikan.
5. Sebagai referensi bagi penulis selanjutnya yang memiliki topik serupa.

### **1.6 Ruang Lingkup Penulisan**

Ruang lingkup penulisan dibatasi pada pembahasan sebagai berikut:

1. Lingkup pembahasan tektonika mencakup konsep struktur/bentuk, material dan sambungan, serta konstruksi pada rumah tahan gempa di Desa Ngibikan.
2. Lingkup pembahasan persepsi berupa tanggapan atau perilaku masyarakat dalam rumah tahan gempa terhadap gempa bumi di Desa Ngibikan.
3. Lingkup pembahasan objek studi adalah satu sampel rumah yang masih bertahan semenjak gempa 2006, satu sampel bangunan rumah rekonstruksi pasca gempa Yogyakarta 2006 rancangan arsitek Eko Prawoto, dan satu sampel rumah dengan penerapan konstruksi yang sudah berkembang (*modern*).

## 1.7 Kerangka Penulisan



Gambar 1.2 Kerangka Penulisan