

**KONSEP KETAHANAN HUNIAN
PADA HUNIAN PASCABENCANA
PAGER JURANG DAN DONGKELSARI
YOGYAKARTA**

DISERTASI



Oleh:

**Lulu Muhammad
2014842005**

Promotor:

Prof. Ir. Lilianny Sigit Arifin, M.Sc., Ph.D.

Ko-Promotor:

Dr. Ir. Y. Basuki Dwisusanto, M.Sc.

**PROGRAM STUDI DOKTOR ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
DESEMBER 2020**



**KONSEP KETAHANAN HUNIAN
PADA HUNIAN PASCABENCANA
PAGER JURANG DAN DONGKELSARI
YOGYAKARTA**

DISERTASI

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat
Mencapai Gelar Doktor Arsitektur**



Oleh:

**Lulu Muhammad
2014842005**

Promotor:

Prof. Ir. Lilianny Sigit Arifin, M.Sc., Ph.D.

Ko-Promotor:

Dr. Ir. Y. Basuki Dwisusanto, M.Sc.

**PROGRAM STUDI DOKTOR ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
DESEMBER 2020**



HALAMAN PERSETUJUAN
KONSEP KETAHANAN HUNIAN
PADA HUNIAN PASCABENCANA
PAGER JURANG DAN DONGKELSARI
YOGYAKARTA



Oleh:

Lulu Muhammad
2014842005

Promotor merangkap penguji
Prof. Ir. Lilianny Sigit Arifin, M.Sc., Ph.D. :

Ko-Promotor merangkap penguji
Dr. Ir. Y. Basuki Dwisusanto, M.Sc. :

Penguji
Dr. Amos Setiadi, S.T., M.T. :

Penguji
Dr. Ir. Rumiati R. Tobing, M.T :

Penguji
Dr. Ir. Purnama Salura M.M., M.T. :

PROGRAM STUDI DOKTOR ARSITEKTUR
JURUSAN ARSITEKTUR - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
DESEMBER 2020



Pernyataan

Yang bertanda-tangan di bawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut:

Nama : Lulu Muhammad
Nomor Pokok Mahasiswa : 2014842005
Program Studi : Doktor Arsitektur
Fakultas Teknik
Universitas Katolik Parahyangan

Menyatakan bahwa Disertasi dengan judul:

KONSEP KETAHANAN HUNIAN PADA HUNIAN PASCABENCANA
PAGER JURANG DAN DONGKELSARI YOGYAKARTA

adalah benar-benar karya saya sendiri di bawah bimbingan Pembimbing, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat, dan/atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Parahyangan.

Dinyatakan : di Bandung

Tanggal : 2 Desember 2020



Lulu Muhammad

**KONSEP KETAHANAN HUNIAN
PADA HUNIAN PASCABENCANA
PAGER JURANG DAN DONGKELSARI
YOGYAKARTA**

**Lulu Muhammad (NPM: 2014842005)
Promotor: Prof. Ir. Lilianny Sigit Arifin, M.Sc., Ph.D.
Ko-Promotor: Dr. Ir. Y. Basuki Dwisusanto, M.Sc.
Doktor Arsitektur
Bandung
Desember 2020**

ABSTRAK

Penelitian tentang konsep ketahanan hunian pada permukiman pasca bencana masih sangat terbatas. Beberapa studi terdahulu lebih banyak memberikan fokus pada kebijakan, perencanaan, teknologi, dan pelaksanaan pembangunan pada fase tanggap darurat. Kenyataan bahwa penyediaan hunian pascabencana yang dibuat masal dan bentuk tipikal menimbulkan persoalan dalam memahami kebutuhan penghuninya, sehingga memasuki masa pascahuni terjadi perubahan fisik hunian sebagai proses penyesuaian. Penelitian ini bertujuan memahami konsep ketahanan hunian dalam kaitannya bukan saja dalam perubahan fisik hunian namun juga aktifitas sosial yang dikaitkan dengan konteks teritori pada permukiman pascabencana, baik pada tingkat meso dan mikro. Metode yang digunakan memakai pendekatan kualitatif eksplanatori untuk memahami perubahan dari dua aspek fisik dan sosial secara bersamaan. Dengan menggabungkan pendekatan Tierney dan Mayunga dari keilmuan sosial dengan pendekatan Habraken dari sisi kelimuan arsitektur. Penelitian ini menemukan bahwa konsep ketahanan hunian pascabencana tidak cukup hanya memperhatikan pada modal fisik, namun penyadaran peran modal sosial bagi pemangku kepentingan ternyata menentukan tingkat ketahanan hunian dan berperan serta pada keberlanjutan hunian (sustainability).

Kata kunci : ketahanan hunian, pascabencana, perubahan



**HOUSING RESILIENCE CONCEPT
OF POST-DISASTER HOUSING
PAGER JURANG AND DONGKELSARI
YOGYAKARTA**

**Lulu Muhammad (NPM: 2014842005)
Promotor: Prof. Ir. Lilianny Sigit Arifin, M.Sc., Ph.D.
Ko-Promotor: Dr. Ir. Y. Basuki Dwisusanto, M.Sc.
Doktor Arsitektur
Bandung
December 2020**

ABSTRACT

Research on the concept of housing resilience in post disaster settlements is still limited. Several previous studies focused more on policy and planning processes, technology, and the implementation in the emergency response phase. The fact that the provision of post-disaster housing is mass-made and in typical shape creates problems in understanding the needs of its residents, when entering the post-occupancy period, a physical change as an adjustment process occurred. This study aims to understand the concept of housing resilience in relation, not only to physical changes but also social activities associated with the territorial context of post-disaster settlements, both at the meso and micro levels. The method used in this research is an explanatory qualitative approach to understand the changes of physical and social aspects simultaneously. By combining the Tierney and Mayunga' social science approaches with the Habraken' approach from the architectural scholarly side. This study found that the concept of post-disaster housing resilience should not to pay attention only to physical capital, but awareness of social capital roles from the stakeholders actually determines the level of housing resilience and plays a role in housing sustainability.

Keywords: changes, housing resilience, post-disaster



KATA PENGANTAR

Tiada kata yang paling layak dan indah untuk mengawali pengantar ini selain ucapan puji syukur kepada Allah SWT, Zat Yang Maha Tinggi, Maha Pengasih, dan Maha Penyayang atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga disertasi ini dapat diselesaikan.

Sembah sungkem dan kasih sayang tak terhingga bagi ibunda dan almarhum ayahanda, tak kan terbalas segala dukungan dan kasih sayang tak berujung yang telah diberikan. Terima kasih juga atas kesabaran dan dorongan semangat kepada para pendamping setia, Dewi, Almiya dan Aqila.

Pada kesempatan ini dengan penuh penghargaan saya menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Ir. Lilianny Sigit Arifin, M.Sc., Ph.D.,
2. Dr. Ir. Y. Basuki Dwisusanto, M.Sc.

selaku Promotor dan Ko-Promotor, atas bimbingan, perhatian, motivasi dan nasihat serta berbagai solusi selama proses penyusunan disertasi ini.

Terimakasih dan penghargaan juga saya sampaikan kepada :

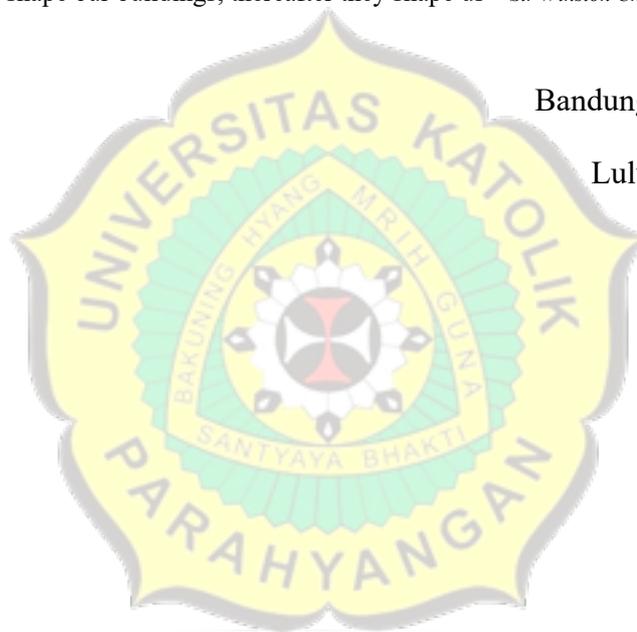
1. Dr. Yohannes Karyadi Kusliansjah, Ir., M.T, selaku Kepala Program Doktor Arsitektur, atas dukungan dan bimbingan, serta sarannya.
2. Dr. Amos Setiadi, S.T., M.T., atas kesediannya menjadi penguji, serta bimbingan, masukan dan sarannya.
3. Dr. Ir. Rumiati R. Tobing, M.T., atas kesediannya menjadi penguji, serta bimbingan, masukan dan sarannya.
4. Dr. Ir. Purnama Salura M.M., M.T., atas kesediannya menjadi penguji serta bimbingan, masukan dan sarannya.

Terima kasih kepada seluruh Dosen dan Guru Besar atas segala ilmu dan bimbingannya selama perkuliahan, kepada staf Pascasarjana dan segenap rekan mahasiswi/a atas dukungannya dan semua teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Akhirnya sekali lagi saya ucapkan terima kasih, kiranya Tuhan Yang Maha Pengasih melimpahkan berkah dan karunianya kepada semua pihak yang telah membantu.

Semoga disertasi ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkannya.

“We shape our buildings; thereafter they shape us” -*Sir Winston Churchill*-



Bandung, Desember 2020

Lulu Muhammad

DAFTAR ISI

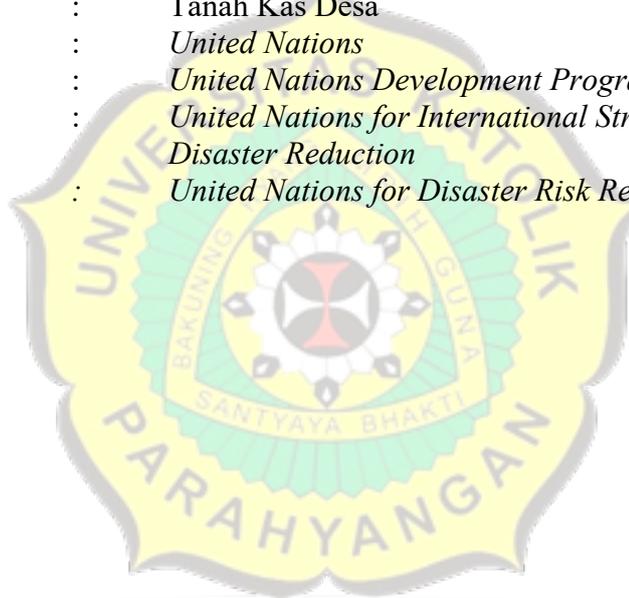
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR SINGKATAN	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Premis dan Tesa kerja	8
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 <i>State of The Art</i> dan <i>Novelty</i>	10
1.5 Manfaat Penelitian.....	12
1.6 Kasus Penelitian	14
1.7 Metode dan Langkah Penelitian Pendekatan	14
1.8 Struktur Penulisan	15
BAB 2 KETAHANAN HUNIAN PASCABENCANA	17
2.1 Pengertian Ketahanan Hunian.....	17
2.2 Hunian Pascabencana.....	24
2.3 Peran Perubahan Hunian Pascabencana.....	29
2.4 Peran Modal pada Hunian Pascabencana.....	32
2.4.1 Modal Fisik	33
2.4.2 Modal Sosial	34
2.5 Rangkuman.....	38
BAB 3 METODE PENELITIAN	45
BAB 4 KASUS PENELITIAN	57
4.1 Pertimbangan Penentuan Lokasi Studi.....	58
4.2 Penentuan Bangunan.....	61
4.3 Pager Jurang	61
4.4 Dongkelsari	67
BAB 5 KETAHANAN HUNIAN BERDASARKAN MODAL FISIK DAN MODAL SOSIAL	75
5.1 Analisis Ketahanan Berdasarkan Pengamatan	75
5.2 Analisis Modal Fisik	76
5.2.1 Lingkungan	78
5.2.2 Hunian.....	86
5.3 Analisis Modal Sosial.....	99
5.3.1 Analisis Level Mikro	99
5.3.2 Analisis Level Meso.....	101
5.4 Analisis Ketahanan Berdasarkan Wawancara.....	105
5.5 Perubahan Tata Bentuk dan Fungsi.....	107
5.5.1 Perubahan Ruang Antar Hunian	109
5.5.2 Aktifitas Sosial Kemasyarakatan	110

5.6	Rangkuman	113
BAB 6 KESIMPULAN.....		117
6.1	Jawaban Terhadap Pertanyaan Penelitian	117
6.1.1	Pertanyaan Penelitian pertama	117
6.1.2	Pertanyaan penelitian kedua	120
6.2	Pemahaman baru mengenai Ketahanan Hunian.....	121
6.3	Rekomendasi pelaksanaan pembangunan hunian pascabencana	122
6.4	Kontribusi dan Implikasi Studi	126
6.4.1	Pengayaan khasanah teori dan metodologi arsitektur	126
6.4.2	Implikasi Studi	127
REFERENSI		129
LAMPIRAN		135



DAFTAR SINGKATAN

BDR	:	Bantuan Dana Rumah
BNPB	:	Badan Nasional Penanggulangan Bencana
DI	:	Daerah Istimewa
ESCAP	:	<i>Economic and Social Commission for Asia and Pacific</i>
ISOCARP	:	<i>International Society of City and Regional Planners</i>
KRB	:	Kawasan Rawan Bencana
KK	:	Kepala Keluarga
PBB	:	Perserikatan Bangsa Bangsa
POKMAS	:	Kelompok Masyarakat
REKOMPAK	:	Rehabilitasi dan Rekonstruksi Masyarakat dan Permukiman Berbasis Komunitas
RTG	:	Rumah Tahan Gempa
TKD	:	Tanah Kas Desa
UN	:	<i>United Nations</i>
UNDP	:	<i>United Nations Development Programme</i>
UNISDR	:	<i>United Nations for International Strategy for Disaster Reduction</i>
UNDRRR	:	<i>United Nations for Disaster Risk Reduction</i>

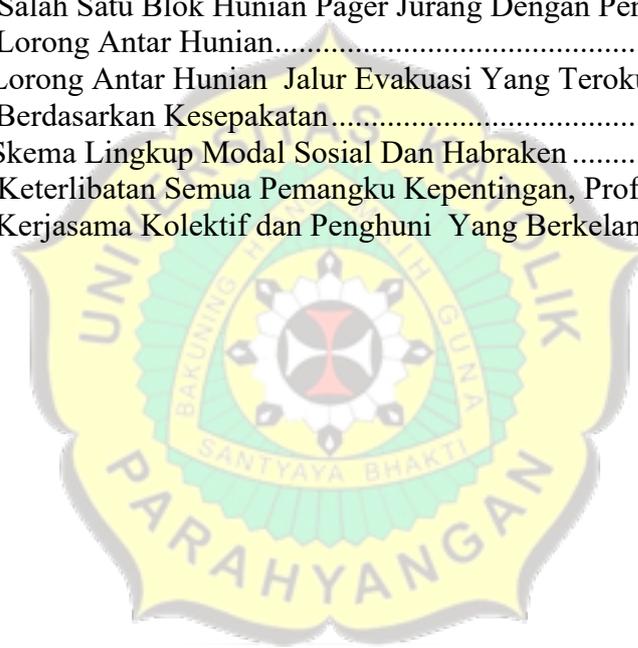




DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Tren Kejadian Bencana 10 Tahun Terakhir (DIBI, 2020, BNPB)	1
Gambar 1.2	Proses Pengadaan Hunian Pascabencana.....	3
Gambar 1.3	Penambahan Ruang Hunian ‘Dome’ Nglepen Yogyakarta	5
Gambar 2.1	Alur Sejarah Definisi Ketahanan	22
Gambar 2.2	Transformasi Hunian Pascabencana	31
Gambar 2.3	Kerangka Konseptual Hubungan Domain Modal dan Ketahanan Terhadap Bencana (Sumber: Tieney dalam Mayunga).....	33
Gambar 2.4	Skema Perkembangan Lingkungan Binaan Dari Habraken Dan Variabel Penelitian	44
Gambar 3.1	Alur Pelaksanaan Penelitian	46
Gambar 3.2	Kerangka Pemikiran.....	49
Gambar 3.3	Struktur Pertanyaan Wawancara.....	52
Gambar 3.4	Pembagian Kelompok Masyarakat/POKMAS Pager Jurang.....	53
Gambar 3.5	52 Sampel dan Responden Hunian Pager Jurang	54
Gambar 3.6	Pembagian Kelompok Masyarakat/POKMAS Hunian Dongkelsari.....	55
Gambar 3.7	Sampel dan Responden Hunian Dongkelsari.....	56
Gambar 4.1	Lokasi Kasus Studi (sumber: <i>Google Map</i>).....	58
Gambar 4.2	Lokasi Studi Di Lereng Merapi (sumber: <i>Google Map</i>).....	59
Gambar 4.3	<i>Site Plan</i> Pager Jurang	63
Gambar 4.4	Potongan <i>Site Plan</i> Huntap Pager Jurang	65
Gambar 4.5	<i>Site Plan</i> Huntap Dongkelsari.....	68
Gambar 4.6	Potongan <i>Site Plan</i> Huntap Dongkelsari.....	69
Gambar 4.7	Potongan Detail <i>Site Plan</i> Huntap Dongkelsari	71
Gambar 5.1	Pola Kavling Hunian Dan Jalan	79
Gambar 5.2	Ruang Publik Sekaligus Titik Kumpul	79
Gambar 5.3	Pola Pergerakan Pejalan Kaki	80
Gambar 5.4	Jalur Bagi Pejalan Kaki yang Lambat Laun Tertutup.....	81
Gambar 5.5	Ruang Komunitas Terbengkalai	82
Gambar 5.6	Sarana Komunitas Yang Tidak Digunakan Secara Optimal.....	82
Gambar 5.7	Akses Dan Pola Jalan Menuju Dan Dalam Lingkungan.....	83
Gambar 5.8	Area Terbuka Yang Terbentuk Karena Bentuk Lahan Sisa.....	83
Gambar 5.9	Pola Jalur Pejalan Kaki	84
Gambar 5.10	Posisi Ruang Publik Sekaligus Titik Kumpul (<i>assembly point</i>)	84
Gambar 5.11	Sarana Pendukung Aktifitas Sosial Kemasyarakatan Yang Terbengkalai dan Digunakan Untuk Fungsi Lain	86
Gambar 5.12	Rumah Tipe 1	86
Gambar 5.13	Rumah Tipe 2.....	87
Gambar 5.14	Rumah Tipe 3.....	87
Gambar 5.15	Rumah Tipe 4.....	87
Gambar 5.16	Rumah Tipe 1	89
Gambar 5.17	Rumah Tipe 2.....	89
Gambar 5.18	Rumah Tipe 3.....	89
Gambar 5.19	Perubahan Tata Bentuk dan Fungsi	91
Gambar 5.20	Ruang Bersama Hasil Perubahan yang Dilakukan Penghuni Pager Jurang	92

Gambar 5.21	Penguasaan dan Penambahan Ruang Area Belakang dan Depan Hunian Dongkelsari	93
Gambar 5.22	Teras Depan Hunian Pager Jurang (kiri) dan Dongkelsari (kanan) Yang Digunakan Bersama Mendukung Aktifitas Sosial Masyarakat.....	94
Gambar 5.23	Pemanfaatan Bersama Area Samping Hunian Pager Jurang Berdasarkan Kesepakatan Bersama.....	95
Gambar 5.24	Pemanfaatan Ruang Depan Hunian Dongkelsari Dengan Kesepakatan Bersama.....	95
Gambar 5.25	Ruang Bersama Antar Hunian Sebagai Carport.....	96
Gambar 5.26	Lorong Sempit Antar Hunian Yang Menjadi Sasaran Perluasan Atas Kesepakatan Bersama	96
Gambar 5.27	Skema Lingkup Modal Fisik Dan Habraken.....	98
Gambar 5.28	Ruang Antar Hunian Yang Digunakan Bersama Atas Kesepakatan	100
Gambar 5.29	Salah Satu Blok Hunian Pager Jurang Dengan Penguasaan Lorong Antar Hunian.....	102
Gambar 5.30	Lorong Antar Hunian Jalur Evakuasi Yang Terokupasi Berdasarkan Kesepakatan.....	102
Gambar 5.31	Skema Lingkup Modal Sosial Dan Habraken	104
Gambar 6.1	Keterlibatan Semua Pemangku Kepentingan, Profesional, Kerjasama Kolektif dan Penghuni Yang Berkelanjutan.....	125



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Beberapa Penelitian Penanggulangan Bencana.....	11
Tabel 2.1 Sejarah Definisi Ketahanan Ekologis Sebagai Asal Definisi Ketahanan	19
Tabel 4.1 Data Teknis Hunian Pascabencana Pager Jurang dan Dongkelsari.....	60
Tabel 5.1 Penambahan Ruang Hunian.....	105
Tabel 5.2 <i>Relations</i> Dengan Tetangga.....	105
Tabel 5.3 Bantuan Dalam Melakukan Perubahan	106
Tabel 5.4 Alasan Melakukan Perubahan	106
Tabel 5.5 Waktu Melakukan Perubahan.....	106
Tabel 5.6 Kegiatan Kemasyarakatan	106
Tabel 5.7 Lokasi Kegiatan Kemasyarakatan	106
Tabel 5.8 Waktu Kegiatan Kemasyarakatan.....	107
Tabel 5.9 Temuan Hasil Survey Dan Wawancara.....	113
Tabel 6.1 Rekomendasi Kegiatan Terkait Pemahaman Ketahanan Hunian Pada Tahapan Penanggulangan Bencana.....	124





DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rangkuman Hasil Wawancara Penghuni Huntap (1-10).....	135
Lampiran 2. Rangkuman Hasil Wawancara Penghuni Huntap (11-20)	137
Lampiran 3. Rangkuman Hasil Wawancara Penghuni Huntap (21-30).....	139
Lampiran 4. Rangkuman Hasil Wawancara Penghuni Huntap (31-40)	141
Lampiran 5. Rangkuman Hasil Wawancara Penghuni Huntap (41-50)	143
Lampiran 6. Rangkuman Hasil Wawancara Penghuni Huntap (51-60).....	145



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terletak di daerah khatulistiwa dengan posisi geografis yang menjadikannya sebagai negara dengan potensi risiko bencana paling tinggi di dunia. Sepanjang tahun 2018 tercatat 2572 kejadian bencana, dengan rata-rata 7 kejadian setiap hari, yang menyebabkan 4814 orang tewas, 5,2 juta jiwa mengungsi, 400 ribu lebih bangunan rusak¹. Sedangkan pada tahun 2019 terjadi 9391 kejadian bencana, dengan rata-rata 25 kejadian bencana setiap hari, menyebabkan 911 tewas dan 5,3 juta jiwa mengungsi, serta 50 ribu lebih bangunan rusak (Gambar 1.1). Dengan kerugian yang bisa mencapai trilyunan rupiah, kejadian bencana selalu membawa dampak kerusakan dan kerugian pada sebagian atau seluruh aspek kehidupan dan penghidupan masyarakat.



Gambar 1.1 Tren Kejadian Bencana 10 Tahun Terakhir (DIBI, 2020, BNPB)

¹ DIBI, Data Informasi Bencana Indonesia, 2019, BNPB

Dengan pertimbangan bahwa negara bertanggung-jawab memberikan perlindungan terhadap kehidupan dan penghidupan termasuk perlindungan atas bencana, pemerintah Indonesia kemudian menetapkan UU 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, sebagai respon terhadap kejadian tsunami Aceh dan Sumatera Utara tahun 2004. Undang-undang menyebutkan bahwa kegiatan pemulihan pascabencana terdiri dari dua kegiatan utama, yaitu rehabilitasi dan rekonstruksi. Dalam Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No. 17/2010 mengenai Pedoman Rehabilitasi dan Rekonstruksi, *Rehabilitasi* diartikan sebagai perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat yang terkena bencana dengan tujuan untuk normalisasi atau berjalan kembali secara wajar, sedangkan *Rekonstruksi* adalah pembangunan kembali semua prasarana dan sarana kelembagaan pada wilayah terdampak bencana baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat, dengan sasaran utama tumbuh dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran serta masyarakat dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat. Lizarralde (2010) menyebutkan bahwa *rekonstruksi* pascabencana didefinisikan sebagai proses perbaikan sarana dan prasarana serta semua aspek kehidupan dengan tujuan jangka panjang, termasuk pengurangan risiko bencana melalui pemanfaatan sumber daya lokal dan eksternal, yang memberi kesempatan peningkatan akses masyarakat terdampak pada sumber daya ‘keras’ dan ‘lunak’².

Dalam proses pemulihan pascabencana, memukimkan kembali masyarakat terdampak bencana melalui penyediaan hunian selalu menjadi prioritas paling

² Sumber daya ‘keras’ artinya yang nyata secara fisik, seperti perumahan, infrastruktur. Sedangkan sumber daya ‘lunak’ adalah yang lebih abstrak dan non-fisik seperti pendidikan, pekerjaan, kesehatan.

utama sebab penyediaan hunian pascabencana mempengaruhi keseluruhan pemulihan masyarakat (Batchelor, 2011). Strategi penyediaan hunian pascabencana saat ini telah memberi kesempatan untuk para pemangku kepentingan untuk mempersiapkan hunian yang lebih baik dan layak. Dimulai dengan barak/tenda/penampungan sebagai hunian darurat, agar ada kesempatan untuk membangun huntara (hunian sementara). Ketika menghuni huntara, proses pembangunan huntap (hunian tetap) mulai direncanakan dengan keterlibatan masyarakat agar keinginan dan kebutuhan calon penghuni tersebut dapat terpenuhi. Proses ini telah menjadi prosedur standar yang selama ini diberlakukan (Gambar 1.2). Namun demikian, ketika hunian sudah diserahkan-terimakan kepada penghuni,



Gambar 1.2 Proses Pengadaan Hunian Pascabencana

terjadi perubahan-perubahan pada hunian tersebut. Fenomena perubahan ditunjukkan oleh fakta-fakta bahwa pembangunan hunian pascabencana telah menghasilkan hunian yang tidak selalu dapat memenuhi keinginan penghuninya, dan fenomena ini menjadi dasar awal kenapa penelitian ini perlu dilakukan. Perubahan yang terjadi pada hunian pascabencana memiliki dua kemungkinan, dapat mengarah ke dua hal, hunian terjaga ketahanannya dan bahkan menjadi lebih kuat sejalan dengan konsep ketahanan hunian atau malah sebaliknya, perubahan

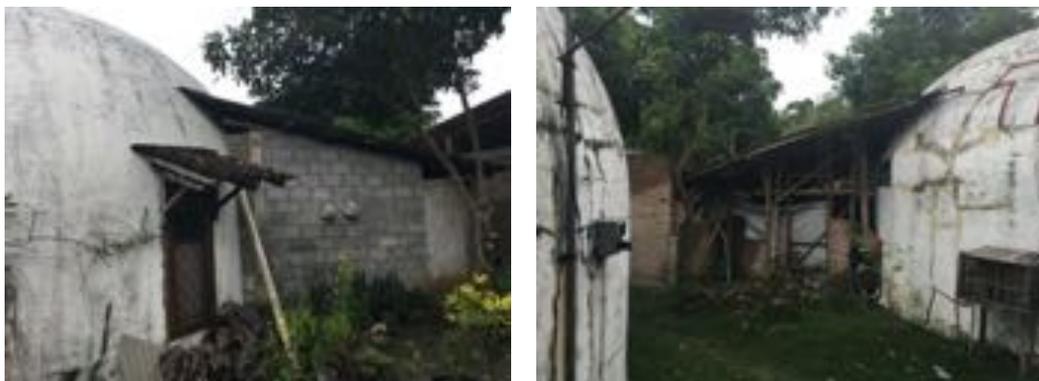
membuatnya menjadi lebih rentan dan berisiko yang pada akhirnya mempengaruhi keberlanjutan hunian. Hal ini memperkuat alasan logis kenapa penelitian melalui evaluasi perlu dilakukan terhadap hunian-hunian pascabencana yang ada di Indonesia.

Banyak kasus menunjukkan hal ini, diantaranya hunian pascabencana Merapi. Wulansari (2014) dan Karunasena (2010) menyebutkan sebagian besar penghuni hunian pascabencana letusan Merapi tahun 2010 dan hunian pascabencana tsunami tahun 2004, menyatakan tidak puas dengan hunian yang mereka dapatkan, sehingga mayoritas penghuni melakukan perubahan pada huniannya untuk dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya. Kendati dua pendekatan pembangunan melalui *donor-driven* dan *owner-driven*³, ketidakpuasan penghuni selalu terjadi yang mengakibatkan terjadinya perubahan atau modifikasi hunian. Proses partisipatif pembangunan hunian yang saat ini banyak dilakukan, termasuk di Indonesia, ternyata tidak cukup mampu meredam perubahan-perubahan yang terjadi ketika hunian memasuki periode pascahuni. Dengan luas lahan yang lebih sempit dibandingkan hunian awal dan denah bangunan yang cenderung tipikal mendorong penghuni untuk melakukan perubahan.

Di sisi lain, perubahan juga terjadi ketika hunian yang dirancang dengan tidak menanggapi kebutuhan sosial-budaya dan ekonomi masyarakat juga mengalami modifikasi besar-besaran karena gagal memenuhi tujuan penghuninya (Sadiqi et al, 2011). Contoh yang paling mutakhir dan sangat menarik perhatian adalah hunian pascabencana gempa Yogyakarta tahun 2006, yang terdapat di Desa

³ *Donor-driven*, pembangunan dilakukan seluruhnya oleh penyandang dana, sedangkan *owner-driven* memberi kesempatan kepada masyarakat untuk membangun sendiri huniannya dengan didukung bantuan dana dan bantuan teknis (Karunasena and Rameezdeen, 2010).

Nglepen Yogyakarta. Dengan biaya bantuan hibah dari World Association of Non-Governmental Organization (WANGO) dan Domes for the World Foundation (DFTW). Rumah 'dome' mirip bangunan Inuit Igloo di Kutub Utara itu tidak cocok secara kultural maupun arsitektural dengan warga Jawa di Desa Nglepen (Saraswati 2007), karena secara kultural masyarakat Jawa tidak mengenal rumah dengan denah bulat. Pada saat mulai ditempati pada akhir April 2007, hanya 20 rumah *dome* yang ditempati warga, sedangkan 51 rumah 'dome' tetap kosong. Ketika dilakukan survey pada tahun 2017, sekitar 20% rumah masih kosong dan menuju kehancuran. Dari segi bentuk dan fungsi, sekitar 52 rumah *dome* ditemukan mengalami penambahan fungsi ruang baru, yang diikuti perubahan bentuk melalui penambahan ruang dan perubahan tampilan. Dari segi keamanan, seluruh perubahan mengabaikan aspek-aspek keselamatan. Penambahan ruang tidak lagi mengacu pada kekuatan bentuk *dome* yang diyakini tahan guncangan fisik. Bentuk dan struktur bangunan tidak lagi mengacu pada standar kekuatan yang seharusnya. Penambahan ruang hanya ditempelkan seadanya pada bangunan *dome* tersebut, tanpa ikatan struktur yang memadai (Gambar 1.3).



Gambar 1.3 Penambahan Ruangan Hunian 'Dome' Nglepen Yogyakarta

Di sisi lain, aktifitas komunitas juga ikut berubah, kawasan hunian tersebut menjadi obyek wisata dengan frekwensi kunjungan yang cukup tinggi. 8 (delapan) tahun setelah serah terima hunian kepada penghuni pada tahun 2007, jumlah wisatawan mencapai 22.305 pengunjung dalam satu tahun (Rahmawati, 2014). Walaupun memberi kesempatan baru dalam hal mata pencaharian bidang pariwisata, namun juga memunculkan terjadinya pergeseran budaya dan tatanan sosial (Abdurrahman, 2010). Pergeseran tersebut dikhawatirkan mempengaruhi kemampuan hunian terhadap risiko bencana atau guncangan dimasa depan.

Kejadian kegagalan serupa pernah juga terjadi pada bencana gempa Nicaragua tahun 1972 (Oliver, 1987), saat itu dibangun 500 rumah '*dome*' yang serupa. Walaupun secara struktural dianggap aman dari risiko gempa, namun rumah tersebut pada akhirnya hanya 30% yang dihuni karena tidak cocok secara kultural dengan masyarakat setempat. Dari 30% tersebut sebagian besar melakukan perombakan hunian secara signifikan untuk dapat memenuhi kebutuhan penghuninya, baik kebutuhan kultural maupun kebutuhan sosial dan ekonomi. Sedikitnya prosentasi okupansi hunian tersebut juga mengakibatkan pergeseran aktifitas sosial komunitas karena jumlah penduduk berkurang dan sebagian besar kembali ke tempat semula. Kohesi sosial jadi berubah, kegiatan masyarakat menjadi terpecah, tidak lagi utuh sebagai suatu kelompok masyarakat yang menyatu seperti sebelum terjadinya bencana.

Perubahan yang terjadi pada hunian pascabencana menjadi hal yang penting dan menarik untuk ditelaah secara lebih mendalam. Terjadinya perubahan atau modifikasi hunian berisiko menghasilkan hunian yang tidak lagi memiliki

ketahanan dan daya lenting serta tidak lagi memenuhi prinsip *'Build Back Better'*⁴ (Clinton. 2006) yang merupakan upaya pembangunan paling mutakhir agar dapat menghasilkan hunian yang berketahanan atau berdaya lenting terhadap risiko bencana dimasa depan. Mewujudkan hunian yang berketahanan tidak berhenti ketika hunian tersebut selesai dibangun, namun juga ketika telah diserahkan kepada pemilik sekaligus penghuninya. Dengan adanya fenomena perubahan yang terjadi pada hunian pascabencana, peran penghuni sebagai pengguna sekaligus aktor utama dalam proses pengambilan keputusan sangat menentukan arah perkembangan hunian.

Pemahaman ketahanan menjadi sangat vital karena akan menentukan keberlanjutan kemampuan hunian dalam menghadapi risiko bencana. Tidak hanya bagi penghuni, pemahaman ketahanan dari pemangku kepentingan (*stakeholders*) lain yang terlibat dalam proses pembangunan hunian tersebut, termasuk pihak donor sebagai penyandang dana, pihak pemerintah sebagai pembuat kebijakan, pihak konsultan pendamping masyarakat, serta pihak-pihak lain yang terlibat. Dalam hal memahamkan arti ketahanan, sosialisasi terhadap masyarakat terdampak dilakukan dalam beberapa tahapan melalui keterlibatan masyarakat dari mulai perencanaan sampai pelaksanaan konstruksi. Namun pada kenyataannya, keterlibatan penghuni pada proses tersebut hanya sebatas seperti apa bentuk hunian dan bagaimana kekuatan strukturnya, apa bahannya, berapa biayanya, dan cara membangunnya. Setelah hunian selesai terbangun, tidak ada lagi pendampingan

⁴ Istilah ini pertama kali muncul pada saat pemulihan pascabencana Tsunami 2004 yang disampaikan oleh Bill Clinton pada tahun 2006 dalam rencana pemulihan pascabencana. *'Build Back Better'* diartikan sebagai sebuah pendekatan dalam proses pemulihan pascabencana untuk mengurangi kerentanan terhadap bencana di masa depan, dan membangun ketahanan masyarakat dalam mengatasi risiko kerentanan dan guncangan fisik, sosial, lingkungan, dan ekonomi.

ataupun aktifitas yang membantu masyarakat penghuni untuk tetap memahami dan menerapkan konsep ketahanan secara utuh dan berkelanjutan. Padahal merespon bencana bukan hanya tentang mengganti aset fisik, tetapi juga mengembangkan pemahaman ketahanan yang berlanjut setelah pembangunan fisik hunian selesai. Prinsip *'build back better'* mencakup hal yang lebih luas yang tidak hanya membahas hal fisik semata, namun juga menyangkut non-fisik dan hal yang bersifat abstrak. Penelitian ini menjadi penting karena pemahaman ketahanan hunian pada akhirnya menentukan arah keberlanjutan prinsip pendekatan *'Build Back Better'* yang menjadi referensi paling mutakhir dalam pembangunan hunian pascabencana.

1.2 Premis dan Tesa kerja

Perubahan yang terjadi pada hunian pascabencana yang mempengaruhi ketahanan hunian menjadi hal yang penting dan menarik untuk ditelaah secara lebih mendalam. Dari observasi awal ditemukan bahwa perumahan pascabencana selalu berubah ketika memasuki masa pascahuni. Fakta tersebut mengarahkan pada premis bahwa arsitektur perumahan pascabencana yang dibangun mengalami perubahan bentuk, fungsi dan aktifitas penghuninya, yang pada dasarnya adalah upaya untuk mendapatkan situasi yang ideal bagi penghuninya serta pola bermukim yang sesuai harapan. Dalam konteks ini pemahaman ketahanan hunian menjadi penting karena akan menentukan keberlanjutan perumahan tersebut. Dari kondisi tersebut di atas, dapat diajukan tesa kerja bahwa pemahaman ketahanan hunian sangat spesifik dan selalu bersifat dinamis, untuk sementara ketahanan terkait aspek modal fisik lebih mendominasi.

1.3 Rumusan Masalah

Fenomena hunian pascabencana terjadi ketika hunian tersebut mulai dihuni dengan terjadinya perubahan-perubahan yang dilakukan oleh penghuninya. Dalam banyak kasus, perubahan tersebut dikhawatirkan mengakibatkan permasalahan hunian pascabencana menjadi lebih rentan dan tidak lagi memenuhi prinsip ketahanan seperti saat awal pembangunannya. Dari segi fisik, perubahan yang dilakukan tidak mengikuti standar kekuatan yang seharusnya sehingga menimbulkan kerawanan jika terjadi guncangan. Situasi seperti ini tidak hanya terjadi pada lingkup unit hunian dalam kepemilikan individu, namun juga lingkup yang lebih luas melibatkan unit tetangga dan hunian lain, yang dikhawatirkan pula mempengaruhi atau mengubah pola aktifitas dan hubungan sosial antar penghuni sebagai suatu komunitas.

Mengacu pada Tierney (dalam Mayunga 2007), yang menyebutkan bahwa setidaknya ada beberapa parameter yang menentukan ketahanan hunian, selain faktor fisik bangunan yang menyangkut struktur dan keamanan bangunan, sarana evakuasi, juga fasilitas dan dukungan bagi aktifitas sosial kemasyarakatan. Perubahan yang terjadi pada hal-hal tersebut yang mempengaruhi ketahanan hunian menjadi hal yang menarik untuk ditelaah secara lebih mendalam. Pemahaman ketahanan hunian para pemangku kepentingan dalam proses pembangunan memiliki peranan sangat menentukan terhadap arah perubahan tersebut. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dimunculkan dua pertanyaan penelitian, yaitu:

1. Bagaimana bentuk perubahan yang terjadi serta faktor dominan apa yang mempengaruhi perubahan tersebut ?

2. Bagaimana peran pemahaman ketahanan hunian atas terjadinya perubahan tersebut ?

1.4 *State of The Art* dan *Novelty*

Mengenai perumahan pascabencana, dapat digaris-bawahi pendapat Olshansky & Chang (dalam Sagala 2013) yang berargumentasi bahwa literatur-literatur yang terkait pemulihan pascabencana di dunia masih sangat terbatas. Apalagi penelitian hunian pascabencana dalam kaitannya dengan definisi ketahanan dapat dikatakan tidak ada. Pada umumnya penelitian dalam bidang kebencanaan masih berfokus kepada hal terkait kebijakan, proses pembangunannya yang dalam hal ini berkaitan dengan konsep dan perencanaan, serta penerapan teknologi tahan bencana (Tabel 1.1). Jikapun ada yang berfokus pada ketahanan, hanya membahas mengenai perencanaan, penerapan dan evaluasinya dari sudut struktur dan kekuatan bangunan. Penelitian dan literatur menjadi sangat langka ketika fokusnya mengenai ketahanan hunian dalam perkembangan perumahan pascabencana ketika telah dihuni lebih dari 5 tahun. Kelangkaan penelitian kebencanaan karena isu kebencanaan baru menjadi primadona setelah terjadinya bencana gempa dan tsunami yang sangat katastrofik tahun 2004. . Sedangkan pemahaman mengenai ketahanan baru muncul tahun 2010 yang berkaitan dengan kota dan tahun 2016 yang berkaitan dengan hunian. Oleh karena itu, secara novelty, penelitian ini diharapkan bisa menghasilkan konsepsi baru untuk membaca ketahanan hunian dengan menggabungkan pendekatan Tierney dan Mayunga dari sisi keilmuan sosial dengan pendekatan Habraken dari sisi keilmuan arsitektur.

Tabel 1.1 Daftar Beberapa Penelitian Penanggulangan Bencana

No.	Judul	Konten Bahasan	Bidang
Kebijakan			
1	Penataan Kota dan Permukiman untuk Mengurangi Resiko Bencana: Pembelajaran dari Transformasi Pasca Bencana (2008) -Wiwik D Pratiwi	Kebijakan dalam penataan kota dan permukiman dari aspek manajemen dan regulasi kota berkelanjutan	Perencanaan Kota
2	Integrasi Rehabilitasi Sosio-Ekonomi Penduduk Setelah Gunung Merapi Tahun 2010 terhadap Perencanaan Pemulihan (2014) -R. Wimbardana	Proses pemulihan pascabencana dalam konteks sosial-ekonomi	Sosial dan Ekonomi
3	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persoalan Relokasi Pasca Bencana Lahar Dingin di Kali Putih (2012) -Fakhrudin Martanto dan Saut A. Sagala	Identifikasi persoalan relokasi pascabencana untuk penyusunan kebijakan	Arsitektur
4	Manajemen Rekonstruksi Perumahan Pascabencana Jawa Barat (2011) -Saut A. Sagala	Pelaksanaan pembangunan perumahan pascabencana dilihat dari aspek manajemen	Arsitektur
Konsep dan Perencanaan			
5	<i>Redefining A Place To Live: Decisions, Planning Processes, And Outcomes Of Resettlement After Disasters</i> (2010) -Kanako Iuchi	Kontribusi Proses perencanaan permukiman dan menentukan lokasi tempat tinggal	Arsitektur
6	Perencanaan Kota Pascabencana (2005) - Abdul Gani Saleh	Perencanaan kota berkelanjutan dalam konteks kebencanaan	Perencanaan Kota
7	<i>Application of Spatial Analysis in Post-Disaster Resettlement</i> (2014) - Pantip Piyatadsanon	Aplikasi analisa spasial dalam perencanaan permukiman pascabencana	Arsitektur
8	Perencanaan Permukiman Kota Pasca Bencana dalam Mewujudkan Kota Tropis (2008) - Samsirina	Perencanaan permukiman pascabencana dalam konteks kota tropis	Arsitektur
9	Kontroversi Rumah Dome Nglepen, Prambanan, D.I. Yogyakarta (2007) -Titien Saraswati	Identifikasi permasalahan rumah dome di Nglepen Jogja	Arsitektur
10	Sinabung volcano: how culture shapes community resilience (2019) -Marta Mori et. all.	Ketahanan komunitas dalam konteks perkembangan budaya	Sosial Budaya
11	<i>Post-disaster Housing Reconstruction and Social Inequality: A Challenge to Policy and Practice</i> (1990) -A. O. Smith	Perumusan kebijakan dalam pembangunan perumahan pascabencana dan kesenjangan sosial	Sosial
12	<i>Post-Disaster Reconstruction Project- A Logical Framework for Community Participation</i> (2014) -Zabihullah Sadiqi	Peran <i>Participatory approach</i> dalam Proses rekonstruksi pascabencana	Arsitektur
Teknologi			
13	<i>Sustainability by Adaptable and Functionally Neutral Buildings</i> (2009) -Theo Van Der Voordt	Perancangan bangunan berkamampuan adaptif untuk mendukung keberlanjutan	Arsitektur
14	Rumah Inti untuk Percepatan Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana bagi Masyarakat Pedesaan (2008) - Agam Marsoyo	Perancangan Hunian pascabencana bagi masyarakat terdampak di pedesaan	Arsitektur
15	<i>A Model For Post-Disaster Reconstruction: The Case Study In Dinar Turkey</i> (2007) -Evren Burak Enginoz	Studi Kasus tipe Perumahan pascabencana	Arsitektur
16	Permukiman Berbasis Pariwisata Dan Transformasinya: Refleksi Pascabencana Jawa Barat Bagian Selatan (2012) -Wiwik D. Pratiwi	Perubahan yang terjadi pada permukiman pascabencana dalam kaitannya dengan pariwisata	Arsitektur
17	<i>Understanding Adaptability Through Layer Dependencies</i> (2011) - R Schmidt	studi kemampuan adaptasi bangunan pascabencana	Arsitektur

Setelah kejadian bencana tahun 2004 dan beberapa kejadian bencana besar setelahnya, pembangunan hunian secara besar-besaran terjadi dan menjadikan perkembangan arsitektur hunian pascabencana saat ini dapat dikatakan sedang memasuki masa yang paling ideal dan posisi ‘emas’ untuk dijadikan penelitian. Hal ini karena proses perkembangan hunian pascabencana sedang berlangsung. Kamel dan Loukaitou-Sideris (2003) mengatakan bahwa hunian yang telah dihuni selama setidaknya 2 tahun, sudah bisa dilakukan penilaian terhadap keberhasilan hunian dalam mendukung pemulihan penghuninya. Dari beberapa referensi penelitian yang telah dilakukan, belum ditemukan adanya penelitian tentang pemahaman ketahanan hunian pascabencana. Dengan menggunakan aspek modal sosial dan modal fisik, diharapkan dapat ditemukan pemahaman baru yang lebih tepat mengenai ketahanan hunian.

1.5 Manfaat Penelitian

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah menghasilkan pemahaman ketahanan hunian (*housing resilience*) yang tepat melalui penyelidikan terhadap para pelaku perubahan yang terlibat dalam perkembangan hunian pascabencana melalui pendekatan modal fisik dan modal sosial.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat berkontribusi pada pengetahuan tentang proses pemukiman kembali masyarakat terdampak bencana dan menjaga keberlanjutannya

(*sustainability*). Secara lebih lengkap, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- i. Dalam tataran kebijakan dapat memberikan masukan bagi para pemangku kepentingan (*stakeholders*) dalam proses pembangunan kembali hunian dan perumahan bagi masyarakat terdampak bencana, mengenai pentingnya menjaga ketahanan hunian sebagai salah satu syarat utama untuk mendukung berlangsungnya kehidupan dan penghidupan berkelanjutan.
- ii. Dalam tataran praktis dapat memberikan masukan pada rancangan kawasan hunian tetap pascabencana agar sedapat mungkin mendukung proses sosial kemasyarakatan dan memenuhi konsep '*build back better*' serta menjaga keberlanjutan (*sustainability*).
- iii. Dalam tataran teori: memberikan kontribusi berupa pemahaman baru konsep ketahanan hunian pascabencana.

Secara keseluruhan keluaran penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam memberikan:

- i. Pemahaman mengenai ketahanan dalam konteks hunian, serta peran modal fisik dan sosial dalam keberlanjutan hunian pascabencana;
- ii. Kontribusi pertimbangan bagi perencanaan serta perancangan bangunan rumah tinggal pascabencana masal.
- iii. Pengkayaan khasanah pengetahuan tentang proses perkembangan perumahan pascabencana yang terdapat di Indonesia sebagai negeri paling rawan bencana di dunia.

1.6 Kasus Penelitian

Penelitian dilakukan pada dua lokasi hunian tetap pascabencana letusan gunung Merapi, yaitu hunian Pager Jurang dan Dongkelsari, yang dibangun oleh Pemerintah melalui program Rehabilitasi dan Rekonstruksi Masyarakat dan Permukiman Berbasis Komunitas (REKOMPAK) yang didukung oleh Lembaga-lembaga internasional seperti World Bank dan UNDP. Program ini dilakukan dengan merelokasi beberapa desa terdampak ke daerah baru yang lebih aman, yang disebut huntap (hunian tetap), sebuah nomenklatur baru dalam proses penyediaan hunian bagi masyarakat terdampak. Informasi lebih lengkap mengenai kasus studi dijelaskan lebih lengkap pada Bab 4.

1.7 Metode dan Langkah Penelitian Pendekatan

Melalui konsep *territory* Habraken yang merupakan salah satu teori yang penting dalam menunjang perkembangan ilmu arsitektur, pendekatan penelitian mencakup pembahasan mengenai kontrol ruang, hirarki, hingga hubungan horisontal yang terjadi dalam lingkup teritori yang dapat menjembatani kajian terhadap proses perubahan yang terjadi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana pemahaman konsep ketahanan hunian dalam kaitannya dengan perubahan hunian serta aktifitas sosial dan secara langsung berkaitan dengan konteks teritori pada permukiman pascabencana, baik pada tingkat mikro maupun meso.

Metode yang digunakan pada penulisan ini adalah pendekatan kualitatif explanatori, dengan pengumpulan data berbasis *observation* dan analisis data melalui studi literatur. Penelitian kualitatif ini untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian terkait perilaku, persepsi, motivasi, dan

tindakan secara holistik, dan dengan cara deskriptif (Moleong, 2005). Hasil pengamatan lapangan dianalisis berdasarkan teori mengenai *territory* dalam *The Structure of The Ordinary*, dan pengaruh serta kontribusi modal sosial dan fisik sebagai komponen terpenting dalam konsep ketahanan hunian. Teori mengenai *territory* yang dibahas mencakup beberapa hal yang terkait, yakni kontrol ruang (*control of space*), teritori dan kontrol (*territory and control*), dan hubungan horisontal yang dihindari (*horizontal relations are avoided*). Masing-masing bagian tersebut harus dipahami untuk dapat mengetahui bagaimana penerapan *territory* mempengaruhi pelaksanaan konsep ketahanan hunian pada sebuah permukiman pascabencana.

1.8 Struktur Penulisan

Bab 1 :

Pendahuluan, menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, maksud tujuan dan manfaat penelitian, lingkup penelitian, kerangka pemikiran, kerangka penelitian dan struktur penulisan.

Bab 2 :

Ketahanan hunian (*housing resilience*), menguraikan tentang pemahaman ketahanan secara umum dan sejarah perkembangan teorinya yang dipertajam dengan pemahaman ketahanan dalam konteks hunian. Bagian ini juga menjabarkan hakikat bermukim, menguraikan tentang pengertian perumahan untuk bermukim dan terjadinya perubahan sebagai proses dari penyesuaian penghuninya. Uraian tersebut kemudian dikaitkan dengan peran komunitas dan posisi modal sosial dan

modal fisik dalam konteks hunian pascabencana yang selanjutnya akan menjadi dasar untuk menjawab permasalahan yang diungkapkan.

Bab 3 :

Metode penelitian dan langkah operasional, merupakan penjabaran lengkap terkait penelitian yang dilakukan. Langkah-langkah operasional metode kualitatif eksplanatori juga diuraikan untuk dipergunakan dalam melakukan penelitian ini.

Bab 4 :

Bagian ini menjelaskan tentang kasus penelitian. Pertimbangan pemilihan lokasi, penentuan bangunan serta pemilihan responden.

Bab 5 :

Bagian ini menguraikan hasil analisis lapangan termasuk peran penghuni dalam konteks perubahan yang terjadi pada lokasi studi dalam kaitannya dengan ketahanan hunian.

Bab 6 :

Kesimpulan dan saran, mengungkapkan temuan tentang perubahan yang terjadi pada bentuk dan fungsi hunian, dan tentang peran komunitas sebagai bagian dari modal sosial dalam kaitannya dengan ketahanan hunian lokasi studi. Bagian ini juga menguraikan jawaban terhadap pertanyaan penelitian serta uraian saran terhadap substansi dan metodologi arsitektur.