

KAJIAN ADAPTIVE REUSE BANGUNAN DALAM KONTEKS MITIGASI BENCANA DI KOTA DENPASAR

Article History:

First draft received:

21 Januari 2019

Revised:

29 Januari 2019

Accepted:

6 Februari 2019

Final proof received:

Print:

10 Februari 2019

Online

11 Februari 2019

Ida Bagus Gede Parama Putra¹

¹Universitas Warmadewa, Denpasar, Indonesia

Jl. Terompong No.24, Sumerta Kelod, Denpasar Tim., Kota Denpasar, Indonesia
Parama.putra91@gmail.com

Abstract: Adaptive reuse in general is modifying a place for the function proposed or adapted to the existing function. Studies on the benefits of Adaptive Reuse are considered capable of providing three benefits such as, environmental aspects, social aspects and economic aspects and if associated with the context of disaster mitigation, the application of Adaptive Reuse is an alternative strategy in providing temporary shelter. The selection of Denpasar City as a research location is based on several considerations such as, the high number of unused buildings, strategic locations and infrastructure in accommodating refugees from outside the region and challenges to the lack of green land as a place of refuge. This study examines old buildings that begin with an understanding of evaluation criteria, the second stage is mapping and measuring old buildings which will be categorized based on the type of building, the third stage is building valuation. The results of the study obtained four buildings that were feasible to be used as temporary dwellings, namely, hotel lodging facilities on Jalan Puputan, Renon; sports facilities and parks namely Gor Kompyang Sujana on the road of Mt. Agung No.160 Pemecutan Kaja ; commercial facility building, namely the Shopping Block at Dewi Sartika Street, Dauh Puri Klod ; and cultural and entertainment facilities, namely Ardha Candra open stage at Nusa Indah No.1 street, Panjer.

Keywords: Adaptive Reuse; Natural Disaster; Temporary Shelter, Denpasar City.

Abstrak: Adaptive reuse secara umum yaitu memodifikasi sebuah tempat untuk fungsi yang diusulkan atau disesuaikan dengan fungsi eksisting. Kajian-kajian mengenai manfaat Adaptive reuse dinilai mampu memberikan tiga manfaat yaitu, aspek lingkungan, aspek sosial dan aspek ekonomi dan jika dikaitkan dengan konteks mitigasi bencana, penerapan Adaptive reuse adalah strategi alternatif dalam penyediaan hunian sementara. Pemilihan Kota Denpasar sebagai lokasi penelitian yang didasari oleh beberapa pertimbangan seperti, tingginya jumlah bangunan yang tak terpakai, lokasi dan infrastruktur yang strategis dalam mengakomodasi pengungsi dari luar daerah dan tantangan terhadap minimnya lahan hijau sebagai tempat pengungsian. Penelitian ini mengkaji bangunan tua yang dimulai dengan pemahaman kriteria evaluasi, tahap kedua yaitu pemetaan dan pengukuran bangunan tua yang akan di kategorikan berdasarkan tipe bangunan, tahap ketiga yaitu penilaian bangunan. Hasil penelitian memperoleh empat bangunan yang layak untuk digunakan sebagai tempat tinggal sementara yaitu, bangunan dan fasilitas penginapan hotel di jalan Raya Puputan, Renon, Denpasar; bangunan fasilitas olahraga dan taman yaitu Gor Kompyang Sujana di jalan Gn. Agung No.160 Pemecutan Kaja, Denpasar; bangunan fasilitas komersial yaitu Blok Pertokoan di jalan Dewi Sartika, Dauh Puri Klod, Denpasar; dan bangunan fasilitas budaya dan hiburan yaitu panggung terbuka Ardha Candra di jalan Nusa Indah No.1, Panjer, Denpasar.

Kata Kunci: Penggunaan Kembali, Bencana Alam, Hunian Sementara, Kota Denpasar.

1. Pendahuluan

Padatnya kota besar di Indonesia menjadikan penanggulangan bencana semakin sulit salah satunya karena minimnya lahan-lahan yang bisa dioptimalkan menjadi lokasi pengungsian. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), sebanyak 2.175 bencana terjadi di Indonesia dan sebanyak 3,22 juta

orang menjadi korban (Kompas, 2017). Angka tersebut adalah sebuah cerminan akan perlunya penanganan intensif dalam menanggulangi bencana alam yang tidak bisa terprediksi terutama penyediaan hunian sementara. Kejadian di Bali yaitu bencana Gunung Agung di tahun 2017, jumlah pengungsi mencapai 15.142 orang yang tersebar di 125 titik pengungsian termasuk 6 titik di Kota Denpasar (Audita & Dewi, 2017). Disisi lain, Gorse and Highfield (2009) menyatakan pemanfaatan kembali bangunan lama merupakan contoh terbaik dalam pendekatan *sustainability* namun, strategi jangka panjang dari pemerintah yaitu penyediaan dan pengembangan RSS (Rumah sangat sederhana) jika di kaji dari aspek *sustainability*, pendekatan ini memiliki banyak kelemahan karena tingginya biaya pembangunan, lamanya waktu konstruksi serta permasalahan biaya. Menurut United Nation High Commissioner for Refugees (2014), penyediaan unit hunian harus memenuhi tiga aspek yaitu, Modular, aman dan terpercaya, serta hemat Biaya. Didasari oleh aspek tersebut, penelitian *Adaptive reuse* dalam penyediaan tempat bernaung bagi para pengungsi dalam konteks mitigasi bencana sangat diperlukan untuk memberikan kajian potensi-potensi bangunan yang mampu di transformasikan ke bangunan layak huni sementara sebagai sebuah solusi berkelanjutan.

Penelitian ini akan berfokus di Kota Denpasar yang didasari beberapa pertimbangan, antara lain tingginya pembangunan di Kota Denpasar memungkinkan meningkatnya jumlah bangunan tidak terpakai sehingga strategi *Adaptive reuse* bisa dioptimalkan, jumlah lahan hijau yang semakin berkurang menjadi tantangan besar dalam penempatan tenda darurat yang memerlukan lahan luas, dan Kota Denpasar memiliki infrastruktur yang baik dalam penanganan korban bencana alam yang datang dari berbagai wilayah di provinsi Bali. Penelitian ini yang berjudul “Kajian Adaptive reuse dalam Konteks Mitigasi Bencana di Kota Denpasar” yang akan berfokus pada kajian *Adaptive reuse* dan perannya dalam persoalan mitigasi bencana di Kota Denpasar dan kriteria apa saja yang perlu dipertimbangkan dalam penentuan bangunan yang visibel sebagai penyediaan hunian untuk pengungsi.

2. Metode Penelitian

Populasi penelitian yaitu bangunan yang berlokasi di Kota Denpasar dengan menggunakan metode penelitian kualitatif. Penjelasan yang bersifat deskriptif kualitatif digunakan untuk mengkaji faktor-faktor yang digunakan dalam pemilihan bangunan. *Purposive Sampling* digunakan untuk meruncingkan sampel bangunan yang memenuhi kriteria. Berikut merupakan kriteria yang akan digunakan:

1. Bangunan yang berada di Kota Denpasar.
2. Bangunan yang memiliki potensi untuk dijadikan tempat berlindung.

Aspek diatas menjadi acuan dalam pemilihan bangunan yang akan dilanjutkan dengan pembahasan secara lebih spesifik dengan mengaitkan hasil dengan aspek kajian.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Definisi Adaptive re-use dalam konteks mitigasi bencana

Adaptive re-use bisa diartikan dalam berbagai definisi berdasarkan konteksnya tapi secara umum, *Adaptive re-use* (AR) adalah penggunaan kembali bangunan yang tak terpakai, walaupun banyak sumber menyatakan *adaptive re-use* mengharuskan perubahan fungsi namun disisi lain, pendapat tentang *Adaptive Reuse* mulai menemukan kesepakatan antara lain, *Adaptive Reuse* melibatkan perubahan fungsi maupun tidak, *Adaptive Reuse* meliputi pengembangan (Meningkatan performa bangunan); *Adaptive Reuse* harus memenuhi kebutuhan pengguna atau pemilik. (Wilkinson. S.,J. dan Reed. R., G. 2008) *Adaptive re-use* juga sering dikaitkan dengan bidang keilmuan arsitektur konservasi sebagai metode untuk memproteksi bangunan historis dari demolisi (Cantell, 2005). Menurut Idemen, Sener dan Acar (2016) menyatakan konsep *adaptive re-use* mampu menyediakan kebutuhan hunian bagi para korban bencana secara cepat.

3.2 Analisa Jenis Bangunan

Penelitian yang dilakukan Forouzandeh, Hosseini, & Sadeghzadeh (2008) dapat diperoleh lima aspek penting dalam pemilihan tapak untuk tempat berlindung sementara yaitu; Jumlah pengungsi, fungsi lahan, infrastruktur sekitar site, konfigurasi tapak dan aksesibilitas dan rangkuman menurut Idemen, Acar, dan Mert Sener (2016), kriteria evaluasi bangunan menyangkut lima hal yaitu, lokasi dan fungsi lahan, arsitektural, teknikal, finansial, dan pengguna. Pada tabel dibawah dijabarkan lebih mendetail tentang lima aspek tersebut dengan melihat bangunan di kota Denpasar dan tipologi bangunan secara general. Setelah memperoleh kriteria evaluasi tersebut, data tentang analisa jenis bangunan pada penelitian ini akan menjadi tahap kedua untuk memperoleh hasil dari pembahasan jenis bangunan secara umum. Sepuluh jenis bangunan berdasarkan fungsinya: (1) Bangunan fasilitas olahraga dan taman; (2) Bangunan fasilitas penginapan hotel; (3)

Bangunan rumah tinggal; (4) Bangunan gudang dan pabrik; (5) Rumah sakit dan pusat kesehatan; (6) Bangunan fasilitas komersial; (7) Bangunan fasilitas budaya dan hiburan; (8) Bangunan Transportasi; (9) Bangunan fasilitas pemerintah; dan (10) Bangunan fasilitas ibadah.

Tabel 1. Evaluasi Kriteria Adaptive Re-use Bangunan

LOKASI DAN FUNGSI LAHAN	ARSITEKTURAL	TEKNIKAL (SIPIL, MEKANIKAL, ELEKTRIKAL)	FINANSIAL (EKONOMI)
<p>Jalan dan aksesibilitas</p> <ol style="list-style-type: none"> Transportasi; Kondisi fisik jalan; Kemudahan akses; Akses pedestrian; Akses truk berat. <p>Infrastruktur teknis</p> <ol style="list-style-type: none"> Sistem distribusi energi Sistem drainase Sistem saluran pembuangan Pekerjaan site - persiapan site Akses ke aliran air <p>Jarak ke fasilitas pendukung</p> <ol style="list-style-type: none"> Daerah parkir Jarak ke tempat fasilitas keamanan Jarak ke fasilitas kesehatan. Jarak ke fasilitas akademik. Jarak ke fasilitas transportasi publik Jarak ke fasilitas administrasi publik. Jarak ke fasilitas kultural Jarak ke ruang hijau dan tempat bermain Jarak ke pasar Jarak ke tempat bangunan persembahyangan Jarak ke bangunan monumental dan daerah terlindungi. <p>Infrastruktur teknis</p> <ol style="list-style-type: none"> Sistem distribusi energi Sistem drainase Sistem saluran pembuangan Pekerjaan site - persiapan site Akses ke aliran air <p>Karakteristik lahan</p> <ol style="list-style-type: none"> Plot lahan Fungsi lahan Komersial, residensial, industrial, kantor, retail, mixed-used, kepemilikan, pengguna lahan. Kepadatan populasi Struktur demografi 	<p>Desain</p> <ol style="list-style-type: none"> Estetika (bentuk, warna, tekstur) Kapasitas bangunan Kemudahan akses ke bangunan Ketersediaan elevator dan tangga Akses daerah servis MEP Sirkulasi vertikal Peninggian lantai <p>Daerah pendukung</p> <ol style="list-style-type: none"> Tempat penyempunan Tempat mandi dan laundry Tempat kumpul Aktivitas rekreasi dan hiburan Tempat memasak dan makan Jumlah tempat parkir Balkon dan teras Daerah terbuka atau taman dalam. <p>Teknologi</p> <ol style="list-style-type: none"> Ventilasi udara: optimalkan sirkulasi udara, kualitas udara dan asupan udara. Pencahayaan alami dan efisiensi sistem pencahayaan Orientasi Akustik / insulasi termal Sistem dan penempatan kaca, Fasade dan jendela (orientasi cahaya dan sirkulasi udara). <p>Fungsional</p> <ol style="list-style-type: none"> Tingkat respons bangunan terhadap fungsi perlindungan, Konvertibilitas teknologi, Konvertibilitas: pembagian, elastisitas, multi-fungsi, Fleksibilitas: kemampuan ruang untuk berubah sesuai dengan kebutuhan baru, elemen permainan ruang dan pemasangan (kemampuan dalam pengembangan secara lateral dan vertikal); Kemampuan untuk ekspansi (volume dan kapasitas); Alur spasial: mobilitas, open plan, keberlanjutan dan alur keruangan; <p>Material</p> <ol style="list-style-type: none"> Durabilitas material dan komponen Kualitas detail bangunan (peforma dari elemen-elemen operasional seperti pintu, jendela, plafond, lapisan atap dan lain-lain); Pembongkaran: opsi untuk digunakan kembali, mendaur ulang, dapat dimusnahkan sistem, dekonstruksi, modularitas); Mebel, peralatan rumah tangga, aksesoris, perlengkapan 	<p>Struktur</p> <ol style="list-style-type: none"> Tinggi, lebar dan panjang bangunan Jumlah lantai Luas lantai Bentuk lantai Reguler Lokasi servis Grid struktur: ideal dan batas bentang yang bisa di rubah; Kedekatan dengan bangunan lain; Tipe-tipe struktur: <ol style="list-style-type: none"> Beton bertulang Struktur baja Masonry Pabrikasi Struktur kayu Struktur kombinasi Lain-lain Kekuatan lantai Jarak antar kolom Kerangka Kualitas struktural (daya tahan, stabilitas, lapisan dan bahan) Tahun konstruksi Pondasi. <p>Instalasi elektrik</p> <ol style="list-style-type: none"> Sistem pemipaan elektrik Generator dan tanki bensin Kemudahan perawatan; Aksesibilitas menuju ruang shafts dan instalasi lainnya; Proteksi cahaya <p>Instalasi mekanikal</p> <ol style="list-style-type: none"> Sanitary, jalur pembuangan air kotor dan suplai untuk fungsi baru; Sistem penghawaan alami dan buatan) Tanki air 	<p>Biaya</p> <ol style="list-style-type: none"> Biaya: Rental atau pembelian lahan, bangunan, pengembangan, kontraktor, konstruksi. Biaya operasional Finansial atau Sumber pendanaan (pemerintah, ngo dan lain-lain) <p>PENGGUNA</p> <p>Demografi korban</p> <ol style="list-style-type: none"> Umur Keadaan kesehatan Gender Pendapatan Edukasi Okupasi Agama <p>Kebutuhan ergonomi</p> <ol style="list-style-type: none"> Spasial; Furnitur; Hvac (heating, ventilation, and air conditioning). <p>Kebutuhan psikologi</p> <ol style="list-style-type: none"> Tingkat perlindungan privasi pengguna; Tingkat perlindungan martabat pengguna; Kesesuaian secara kultur setempat; Keterbukaan masyarakat. <p>Kebutuhan fisiologis</p> <ol style="list-style-type: none"> Sanitari Kesehatan jasmani dan rohani (wc, shower, piring mencuci, laundry) Ketersediaan air minum Tipe akomodasi <p>Kebutuhan sosial</p> <ol style="list-style-type: none"> Aktivitas selama pengungsian Pandangan hidup Seni Keindahan Cinta

5. Kualitas bahan dan pengerjaan
6. Kualitas visual / kualitas pengerjaan struktur dan hasil akhir.

6. Tanggung jawab
7. Keadilan
(ditambahkan oleh penulis)
- Skala waktu**
Durasi tempat tinggal

Sumber: İdemem, Acar, dan Mert Şener (2016) dan Adaptasi dari Penulis.

Menurut Javier Cidón Martínez dan Virginia A. Navaza (2013) evaluasi general pada jenis bangunan sangat mempengaruhi ketepatan pemilihan bangunan sebagai hunian sementara. Publikasi dengan judul *Accommodation centres in Existing Buildings* menjelaskan keunggulan dan kekurangan karakter bangunan sebagai tempat tinggal pengungsi.

Tabel 2. Evaluasi general terhadap jenis bangunan berdasarkan lima aspek dalam Adaptive reuse.

JENIS BANGUNAN			
A	Bangunan Fasilitas Olahraga dan Taman	E	Bangunan Fasilitas Komersial
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki infrastruktur dengan kapasitas besar untuk menampung pengungsi. 2. Ketersediaan sanitasi yang memadai. 3. Akses yang mudah karena diperuntukan untuk daerah olahraga. 4. Memiliki dua tipologi <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i>. 5. Mengganggu fungsi awal bangunan sebagai fasilitas olahraga dan taman. <p>Outdoor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya bisa mengakomodasi tenda darurat. 2. Tidak memiliki langit-langit. 3. Fasilitas seperti ini hanya berada pada daerah tertentu. 4. Perlu penambahan fasilitas lain seperti toilet dan dapur umum. 5. Perlu pembangunan ruang untuk menampung distribusi bantuan dari daerah lain. 6. Biaya cenderung besar. 7. Aspek teknis tidak lengkap. <p>Indoor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak memerlukan tenda karena memiliki atap. 2. Perlu partisi antara pengungsi. 3. Aspek teknis cenderung lengkap tergantung pada kondisi bangunan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tersebar diberbagai lokasi yang disesuaikan dengan peruntukan lahan. 2. Memiliki tipologi menyerupai rumah. 4. Memiliki atap dan partisi. 5. Kapasitas pengungsi bergantung pada besar bangunan. 6. Memiliki infrastruktur standar. 7. Faktor kepemilikan mempengaruhi kesepakatan. 8. Tidak memiliki manajemen. 9. Memerlukan kajian lingkungan seperti polusi, zat kimia dan lainnya. 	
		F	Bangunan Fasilitas Transportasi
			Fasilitas seperti Bandara dan stasiun tidak terpilih sebagai sampel karena alasan faktor keamanan dan akan mengganggu proses transportasi.
		G	Bangunan Fasilitas Budaya dan Hiburan
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Bangunan fasilitas hiburan dan budaya di Bali biasanya terletak di Kawasan strategis dan dikelilingi beragam fungsi seperti, warung, fotokopi, bengkel, sekolah dan fasilitas kesehatan. 2. Tipologi bangunan beraneka ragam, seperti bangunan pertunjukan <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i>. 3. Kapasitas besar 4. Infrastruktur yang memadai 5. Akses jalan memadai. 6. Berdampak pada suasana daerah. 7. Terganggunya kegiatan Seni dan Hiburan. 8. Perlu kesepakatan pemilik bangunan.
B	Bangunan Fasilitas Penginapan Hotel		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bisa untuk ditempati 2. Tingkat privasi yang baik 3. Menyediakan fasilitas yang baik untuk pengungsi. 4. Manajemen yang baik 5. Kepemilikan bangunan yang memerlukan kesepakatan lebih lanjut. 6. Terkadang memiliki akses yang Jauh dari daerah bencana. 		
C	Bangunan Rumah Tinggal	H	Bangunan Fasilitas Pemerintah
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kapasitas yang berbeda-beda tergantung besar bangunan. 2. Memiliki privasi yang baik 3. Kepemilikan pribadi yang memerlukan persetujuan lanjutan. 4. Lokasi yang terpencar yang mungkin akan menyulitkan penyebaran bantuan. 		Tidak terpilih menjadi sampel karena akan mengganggu proses pelayanan selama bencana berlangsung.
D	Bangunan Gudang dan Pabrik	I	Bangunan fasilitas Ibadah
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kapasitas besar. 2. Memiliki atap sebagai pelindung dari hujan dan matahari. 		

JENIS BANGUNAN		
3. Memiliki tipologi terbuka.	4. Perlunya penambahan sanitasi untuk memfasilitasi jumlah pengunjung 5. Perlunya partisi untuk meningkatkan privasi. 6. Memerlukan kajian struktur untuk memenuhi faktor keamanan. 7. Memerlukan kajian lingkungan seperti polusi, zat kimia dan lainnya.	Tidak terpilih menjadi sampel karena akan mengganggu kegiatan ibadah dan kesucian daerah.
4. Perlunya penambahan sanitasi untuk memfasilitasi jumlah pengunjung		J
5. Perlunya partisi untuk meningkatkan privasi.		Rumah sakit dan Pusat kesehatan
6. Memerlukan kajian struktur untuk memenuhi faktor keamanan.		Tidak terpilih menjadi sampel karena akan mengganggu proses penanganan korban bencana dan juga pasien.

Sumber: Analisa Penulis, 2018

Hasil survei di lapangan dan literatur dapat diperoleh jenis bangunan yang terpilih berdasarkan aspek fungsi, lahan, akses, urgensi, tipologi, keamanan, dan aspek arsitektural. Tabel 2 diatas menjelaskan beberapa tipe seperti fasilitas ibadah, pemerintah dan transportasi tidak terpilih menjadi sampel karena akan mengganggu proses pelayanan, ibadah, dan transportasi selama bencana berlangsung. Jenis atau tipe bangunan yang terpilih merupakan bangunan yang memiliki potensi untuk diubah menjadi tempat berlindung sementara selama bencana berlangsung karena memenuhi lima kriteria evaluasi *Adaptive Reuse* yang dibahas secara deskriptif.

3.2 Pemilihan Bangunan

Pemilihan tipe bangunan yang sesuai dengan kriteria yang telah dilakukan akan dilanjutkan ke tahap survei lapangan untuk memetakan dan memilih bangunan di Kota Denpasar yang memenuhi aspek untuk dijadikan tempat berlindung sementara. Berikut tabel penjabaran lokasi yang telah terkategorisasi berdasarkan tipe bangunan.

Tabel 3. Data Bangunan di Kota Denpasar

Data Survei Lapangan.					
A	Bangunan Fasilitas Olahraga dan Taman	Keterangan	D	Bangunan Rumah Tinggal	Keterangan
	<p>Nama Gor Kompyang Sujana.</p> <p>Alamat Jl. Gn. Agung No.160 Pemecutan Kaja Denpasar Utara Kota Denpasar Bali 80118</p>		<p>Nama Rumah (Tidak terpakai dan belum selesai)</p> <p>Alamat Jl. Cargo Taman III, Ubung Kaja, Denpasar Utara, Kota Denpasar, Bali 80116</p>		



Nama
Lapangan
Badminton Dewa
Bharata

Alamat
Jalan Merdeka VIII
No. 7, Sumerta
Kelod, Denpasar
Timur, Panjer,
Denpasar Sel., Kota
Denpasar, Bali
80239.



Nama
Rumah Badak
Agung (Tidak
terpakai dan
belum selesai)

Alamat
Jl. Badak
Agung
Panjer
Denpasar Sel.
Kota Denpasar
Bali 80234



Nama
Gor Basket Ngruh
Rai

Alamat
Jl. Angsoka No.1,
Dangin Puri
Kangin, Denpasar
Utara, Kota
Denpasar, Bali
80234, Indonesia.



Nama
Blok Pertokoan

Alamat
Jl. Dewi
Sartika, Dauh
Puri Klod,
Denpasar Barat,
Kota Denpasar,
Bali 80232



**B Bangunan Fasilitas Penginapan
Hotel**



Nama
Hotel

Alamat
Jalan Raya Puputan,
Renon
Denpasar Sel.
Kota Denpasar
Bali 80239











E Bangunan Fasilitas Komersial



Nama
Restauran
(Tidak
Terpakai/Ban
gkrut)

Alamat
Jl. Puputan
Raya No.42
Renon,
80234,
Denpasar.



	<p>Nama Hotel (Tidak Selesai)</p> <p>Alamat Jl. Setia Budi No.51, Pemecutan Kaja Denpasar Utara, Kota Denpasar Bali 80111</p>		<p>Nama Tragia Toserba dan Pasar Swalayan.</p> <p>Alamat Jl. Diponegoro No.9B, Dauh Puri, Denpasar Bar., Kota Denpasar, Bali 80232</p>
<p>C Bangunan Fasilitas Budaya dan Hiburan</p>			<p>Nama Blok Pertokoan (Tidak Terpakai)</p> <p>Alamat Jl. Teuku Umar No.2, Dauh Puri Klod, Denpasar Bar., Kota Denpasar, Bali 80113</p>
	<p>Nama Panggung Terbuka Ardha Candra.</p> <p>Alamat Jl. Nusa Indah No.1, Panjer. Denpasar Selatan Kota Denpasar Bali 80236</p>		
			

Sumber: Analisa Penulis, 2018.

Berdasarkan pemetaan tersebut dapat disimpulkan bahwa bangunan dengan jenis berbeda memiliki variasi tipologi yang beragam. Menurut Wilson (2010), *Adaptive Reuse* bisa diaplikasikan pada bangunan dengan tipe yang berbeda untuk menciptakan solusi yang kreatif. Untuk memperoleh solusi tersebut, keberagaman tipologi pada bangunan yang terpilih merupakan sebuah potensi dan tantangan untuk bisa merencanakan dan merancang hunian sementara atau *temporary shelter* bagi korban bencana. Empat jenis bangunan yang terpilih ialah bangunan fasilitas hotel, komersial, budaya dan hiburan, dan fasilitas olahraga dan taman. Pemilihan ini akan dilanjutkan dengan pemilihan satu bangunan untuk mewakili jenis bangunan sehingga memperoleh hasil yang beragam (Lihat Tabel 4).

Tabel 4. Kajian Evaluasi Adaptive Reuse Bangunan di Kota Denpasar

1 BANGUNAN FASILITAS PENGINAPAN HOTEL

- Nama : Hotel tidak terpakai
- Alamat : Jalan Raya Puputan, Renon, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali 80239
- Keterangan : Tidak mendapatkan ijin untuk masuk.



Gambar 1. Eksterior Hotel di daerah Renon (Kiri) dan Eksterior dari selatan bangunan di jalan Tukad Balian (Kanan) (sumber: survei, 2018)

A LOKASI DAN FUNGSI LAHAN

- Bangunan hotel tak terpakai yang semula berfungsi sebagai kantor.
- Berada di jalan besar renon yang memiliki lebar 12 meter
- Akses dan jalan kendaraan berat, pedestrian mudah diakses.
- Jarak menuju fasilitas pendukung dekat.
- Infrastruktur teknis yang mendukung dikarenakan bangunan dirancang untuk penginapan.
- Jarak ke fasilitas publik sangat dekat seperti sekolah, pasar dan rumah sakit.
- Lahan sekitar bangunan diperuntukan untuk perumahan, pertokoan dan rumah makan.
- Lokasi berdekatan dengan lapangan renon sehingga akan membantu meningkatkan mental dan psikologi pengungsi.

B ARSITEKTURAL

- Desain yang mewah dan didominasi dengan pasangan batu bata.
- Tidak memiliki daerah teras yang menyebabkan interaksi pengungsi terhadap ruang luar tidak terpenuhi.
- Ventilasi udara dan pencahayaan alami kurang karena didesain untuk fungsi penginapan dengan pendingin ruangan.
- Bangunan memanjang menghadap Utara sehingga panas matahari akan menjadi gangguan tanpa bantuan pendingin ruangan.
- Kualitas material exterior baik.
- komponen dinding dan atap sangat baik.
- Tidak memiliki daerah terbuka yang memadai.
- Bangunan Monolit sehingga daerah tengah bangunan tidak mendapat pencahayaan yang memadai.

C TEKNIKAL (SIPII, MEKANIKAL, ELEKTRIKAL)

- Bangunan 5 lantai dengan struktur beton bertulang.
- Perkiraan Luas lantai : 2100m²
- Bentuk bangunan memanjang kearah utara dan selatan.
- Kelengkapan secara mekanikal dan elektrikal perlu dikaji kembali.

D FINANSIAL (EKONOMI)

- Penyewaan atau peminjaman sesuai dengan persetujuan pemilik properti dan kebijakan setempat.
- Tipologi ini memerlukan pendingin ruangan sehingga akan mempengaruhi faktor ekonomi.
- Biaya operasional yang tinggi jika ditinjau dari fungsi awal bangunan hotel yang eksklusif.
- Biaya renovasi.

E PENGGUNA

- Durasi penggunaan sesuai persetujuan pemilik.
- Memiliki bilik kamar tipikal sehingga privasi lebih terjaga.
- Kapasitas yang besar sesuai jumlah kamar hotel.
- Membutuhkan lahan untuk menjemur pakaian yang luas.
- Tipikal ruang yang privat dan memiliki standar ruang kamar yang ideal untuk dua orang.

2 BANGUNAN FASILITAS KOMERSIAL

- Nama : Pertokoan
- Alamat : Jalan Teuku Umar No.2, Dauh Puri Klod, Denpasar Bar., Kota Denpasar, Bali 80113
- Keterangan : Memperoleh ijin untuk hingga ke dalam bangunan.



Gambar 2. Eksterior Petokoan di kawasan Mall Level 21 (Kiri) dan Interior bangunan (Kanan)
sumber: survei, 2018)

A LOKASI DAN FUNGSI LAHAN

- Bangunan kosong tak terpakai.
- Berada di jalan Teuku Umar yang memiliki lebar jalan 12 meter
- Jarak menuju fasilitas pendukung seperti rumah makan, rumah sakit, dan sekolah berdekatan.
- Merupakan kawasan campuran dan dikelilingi oleh kantor, retail dan perumahan.
- Kondisi jalan yang sangat padat karena berdekatan dengan fungsi seperti, pusat perbelanjaan Level 21, rumah makan, toko retail, dan perumahan.
- Lokasi tidak berada di sebelah jalan utama sehingga tidak terlihat dari luar.
- Kendaraan berat seperti truk besar memiliki kesulitan untuk manuver di jalan utama.
- Infrastruktur teknis yang baik.

B ARSITEKTURAL

- Struktur dengan tipe beton bertulang yang kokoh dengan rangka atap kayu.
- Ventilasi udara yang baik dan pencahayaan alami yang cukup.
- Bangunan menghadap Timur.
- Kualitas material dan komponen partisi yang memadai.
- Memiliki daerah terbuka dan dikelilingi oleh pohon penyejuk.
- Daerah luar yang bisa difungsikan sebagai daerah masak publik dan toilet portabel.
- Memiliki tipologi yang sama dengan bangunan sekitar, sehingga memudahkan dalam merencanakan tata letak dan perancangan furniture.

C TEKNIKAL (SIPIL, MEKANIKAL, ELEKTRIKAL)

- Bangunan 2 lantai
- Perkiraan Luas lantai: 400m²
- Bentuk bangunan memanjang kearah selatan.
- Memiliki kelengkapan secara mekanikal dan elektrikal.
- Kokoh dari aspek struktur dengan tipe struktur beton bertulang.
- Kualitas eksterior yang cukup.
- Aspek mekanikal dan elektrikal yang cukup namun perlu kajian lebih lanjut.

D FINANSIAL (EKONOMI)

- Penyewaan atau peminjaman sesuai dengan persetujuan pemilik properti.
- Perlu adanya renovasi untuk memperbaiki komponen atap, langit-langit dan dinding.

E PENGGUNA

- Memiliki privasi yang baik jika difungsikan secara optimal.
- Durasi penggunaan sesuai persetujuan pemilik.
- Perlu penataan furnitur yang baik sehingga kapasitas dapat dioptimalkan.

3 BANGUNAN FASILITAS BUDAYA DAN HIBURAN

- Nama : Panggung Terbuka Ardha Candra di Kawasan Art Center.
- Alamat : Jl. Nusa Indah No.1, Panjer., Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali 80236
- Keterangan : Memperoleh ijin untuk hingga ke dalam bangunan.



Gambar 3. Kondisi Panggung terbuka Ardha Candra (Kiri) dan Ruang Artshop di area bawah panggung (Kanan)
sumber: survei, 2018

A LOKASI DAN FUNGSI LAHAN

- Fungsi hiburan sebagai tempat pertunjukan.
- Bangunan digunakan sewaktu-waktu.
- Akses dan jalan kendaraan berat, pedestrian mudah dicapai.
- Jarak menuju fasilitas pendukung dekat.
- Merupakan kawasan campuran dan dikelilingi oleh kantor, retail, sekolah, berdekatan dengan pasar ketapian dan perumahan.

B ARSITEKTURAL

- Daerah terbuka dan tidak memiliki dinding maupun atap.
- Memiliki tangga yang mengitari daerah panggung.
- Didominasi oleh material beton.
- Tidak memiliki Pohon peneduh.
- Kondisi Bangunan yang kokoh dan memiliki panggung yang besar sangat membantu dalam penampungan pengungsi dengan skala besar.
- Tantangan besar untuk membuat bangunan sementara dengan struktur yang murah.

C TEKNIKAL (SIPIL, MEKANIKAL, ELEKTRIKAL)

- Bangunan 2 lantai dengan daerah bawah kursi penonton di pergunakan sebagai artshop.
- Perkiraan Luas lantai: 2700m² dengan total luas art center ± 14 hektar.
- Bentuk bangunan persegi.
- Memiliki kelengkapan secara mekanikal dan elektrikal.
- Kokoh dari aspek struktur.
- Tipe struktur beton bertulang.
- Memiliki kapasitas yang besar.

D FINANSIAL (EKONOMI)

- Penyewaan atau peminjaman sesuai dengan persetujuan dinas kebudayaan kota Denpasar.
- Penyediaan anggaran yang besar untuk pembuatan *temporary shelter* dengan desain yang menyesuaikan dengan karakter dan tipologi panggung.

E PENGGUNA

- Kenyamanan thermal dan privasi pengguna kurang baik karena area panggung tidak beratap namun area bawah panggung cukup baik.
- Durasi penggunaan sesuai persetujuan Dinas Kebudayaan Kota Denpasar dan pihak terkait.
- Daerah lokasi Art center yang besar mampu menyediakan daerah masak publik dan toilet portabel.
- Bangunan merupakan panggung terbuka yang tidak memiliki atap sehingga akan mempengaruhi kenyamanan dan privasi penungsi.
- Memiliki daerah luar seperti taman dan sungai sehingga mampu membangkitkan mental para pengungsi selama berada dalam fase bencana.

4 BANGUNAN FASILITAS OLAHRAGA DAN TAMAN

- Nama : Gor Kompyang Sujana
- Alamat : Jl. Gn. Agung No.160, Pemecutan Kaja, Denpasar Utara, Kota Denpasar, Bali 80118.



Gambar 3. Interior Gor Kompyang Sujana (Kiri) dan Interior daerah tengah (Kanan)
sumber: survei, 2018

A LOKASI DAN FUNGSI LAHAN

- Fungsi bangunan sebagai fasilitas olahraga *indoor* dan dikelilingin oleh fasilitas lapangan sepak bola dan fasilitas pendukung olahraga lainnya.
- Akses jalan kendaraan berat dan pedestrian tersedia.
- Jarak menuju fasilitas pendukung dekat.
- Berdekatan dengan SMP Negeri 2 Denpasar dan SMP Negeri 4.

B ARSITEKTURAL

- Ventilasi udara yang baik dan pencahayaan alami yang cukup.
- Bangunan menghadap Timur.
- Memiliki potensi sebagai tempat hunian sementara.
- Kualitas material dan komponen partisi yang memadai.
- Memiliki daerah terbuka dan dikelilingi oleh pohon penyejuk.
- Memiliki atap yang tinggi sehingga sirkulasi udara baik.
- Daerah luar gor yang bisa difungsikan sebagai daerah masak publik dan toilet portabel.
- Kapasitas yang besar sehingga bisa digunakan sebagai pusat akomodasi pengungsi dan distribusi.

C TEKNIKAL (SIPIIL, MEKANIKAL, ELEKTRIKAL)

- Bangunan 1 lantai.
- Perkiraan Luas lantai: 1500m²
- Bentuk bangunan memanjang.
- Memiliki kelengkapan secara mekanikal dan elektrikal.
- Kokoh dari aspek struktur.
- Tipe struktur campuran yaitu beton bertulang dan rangka atap Baja.

D FINANSIAL (EKONOMI)

- Penyewaan atau peminjaman sesuai dengan persetujuan pemilik properti.

E PENGGUNA

- Durasi penggunaan sesuai persetujuan pemilik.
- Pernah digunakan sebagai tempat pengungsian pada saat bencana gunung Agung pada tahun 2017-2018.
- Ruang didalam yang terbuka menyebabkan minimnya privasi pengungsi.
- Pengungsi bisa mengoptimalkan fungsi olahraga sebagai aktivitas selama pengungsian sehingga mampu memberikan mental dan dorongan psikologis yang baik.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa aspek lokasi dan fungsi lahan, arsitektural, teknis yang meliputi sipil, mekanikal dan elektrik, finansial serta aspek pengguna yang menyangkut psikologi, kenyamanan, keamanan, dan mental. merupakan lima kriteria evaluasi penting dalam mengkaji pendekatan *Adaptive Reuse* bangunan di Denpasar. Selain lima aspek tersebut jenis bangunan turut menjadi aspek yang substansial selain mengetahui kemampuan bangunan dan potensinya, kategorisasi ini akan memudahkan dalam memetakan bangunan sehingga bisa dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. Tahap akhir adalah mengkaji sampel bangunan dari jenis yang berbeda untuk memperoleh variasi hasil. Dari kajian tersebut diperoleh empat bangunan yang dijadikan sampel bahasan: (1) Bangunan dan Fasilitas Penginapan Hotel di jalan Raya Puputan, Renon, Denpasar Sel. Kota Denpasar, Bali 80239; (2) Bangunan Fasilitas Olahraga dan Taman yaitu Gor Kompyang Sujana di jalan Gn. Agung No.160 Pemecutan Kaja, Denpasar Utara, Kota Denpasar, Bali 80118; (3) Bangunan Fasilitas Komersial yaitu Blok Pertokoan di jalan Dewi Sartika, Dauh Puri Klod, Kota Denpasar, Bali 80232; dan (4) Bangunan Fasilitas Budaya dan Hiburan yaitu Panggung Terbuka Ardha Candra di jalan Nusa Indah No.1, Panjer, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali 80236.

Empat bangunan diatas dapat menjadi alternatif sebagai *temporary shelter* namun perlu adanya analisis lebih lanjut tentang kebutuhan pengguna selama pengungsian serta perencanaan dan perancangan desain termasuk desain arsitektural dan interior yang mengacu pada pengguna. Kajian diharapkan dapat menjadi panduan dalam pemilihan lokasi alternatif serta menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan peminjaman bangunan karena melibatkan pihak swasta dan pemerintah.

5. Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini didanai oleh Yayasan Kesejahteraan Korpri Provinsi Bali melalui Hibah Warmadewa Research Centre pada tahun 2018.

6. Referensi

- Audita, M. & Dewi, S.K. (2017). Kumparan Website. From <https://kumparan.com/@kumparannews/15-142-pengungsi-gunung-agung-tersebar-di-125-titik>.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana Alam (2017). Badan Nasional Penanggulangan Bencana Alam Website. From <https://bnpb.go.id/>.
- Cantell, S.F. (2005). "The Adaptive reuse of Historic Industrial Buildings: Regulation Barriers, Best Practices and Case Studies. Master of Urban and Regional Planning Thesis, Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Forouzandeh. A.J., Hosseini. M., & Sadeghzadeh. M. (2008). "Guidelines for Design Of Temporary Shelters After Earthquakes Based on Community Participation. The 14th World Conference on Earthquake Engineering October 12-17, 2008, Beijing, China.
- Gorse, C. & Highfield, D. (2009)." Refurbishment and Upgrading of Buildings". New York : Spon Press.
- İdemen, E.A. , Acar, E. & Mert Şener, S. (2016). "Assessing the Adaptive reuse Potential of Buildings as Part of the Disaster Management Process".
- Javier Cidón Martínez dan Virginia A. Navaza (2013). Community Shelter Guidelines: Accommodation Centres In Existing Buildings. Mozambican Red Cross.
- Putri, G.S. (2017) "Kenang Kembali 7 Bencana Alam Terparah di Indonesia Sepanjang 2017", <https://sains.kompas.com/read/2017/12/18/214500823/kenang-kembali-7-bencana-alam-terparah-di-indonesia-sepanjang-2017>. Diunduh tanggal 18 Maret 2018.
- UNHCR (2014). Global Strategy for Settlement and Shelter – A. UNHCR Strategy 2014-2018.UNHCR. 2014.
- Wilkinson. S.J. & Reed. R.G. (2008). "The Business Case for incorporating Sustainability in Office Buildings: the Adaptive reuse of Existing Buildings". PRRES 2008: Investing in Sustainable Real Estate Environment: Proceedings of the 14th Annual Conference of the Pacific Rim Real Estate Society, Kuala Lumpur, Malaysia. Hal. 1-18.
- Wilson C. A. (2010). Adaptive Reuse of Industrial Buildings in Toronto, Ontario Evaluating Criteria for Determining Building Selection, pp.38.