

Potensi Bangunan Publik Sebagai Tempat Evakuasi Sementara Pada Saat Bencana Erupsi Gunung Merapi

Khaerunnisa¹⁾, Anggun Septin Kartika Wulan²⁾, Ida Ayu Putri Satya³⁾

Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Jl. Babarsari 44 Yogyakarta¹⁾²⁾³⁾

e-mail: khaerunnisa0520@gmail.com

Abstract: Mount Merapi is one of the most active volcanoes in the world that has a periodic eruption cycle between two to seven years. This condition forced the community be prepared and had to evacuate periodically. Communities were evacuated to public buildings such as barracks, village halls, multipurpose buildings and sports buildings that were not originally designed for temporary evacuation shelter. The National Disaster Management Agency (BNPB) has set a standard for minimum needs related to evacuation buildings as stated in Perka BNPB No. 7 of 2008 concerning Guidelines for providing assistance to meet the basic needs of disaster victims in a coordinated, effective and accountable manner. This study aims to see the degree of physical suitability of public buildings as temporary evacuation shelter based on standards. The study was conducted on 30 public buildings in Cangkringan District, Sleman Regency, DIY. This study found that government buildings such as village hall and sub-district offices have high potential to be utilized as temporary evacuation shelter in the term of capacity and accessibility. Nevertheless, the addition of facilities such as fire protection, bathrooms need to be added to adjust to the existing capacity. Supervision and integrated planning in building public facilities, including self-funded religion facilities that accommodate the needs of temporary evacuation shelter is essential for functioning the public building as temporary evacuation shelter.

Kata Kunci: Public building, temporary evacuation shelter, natural disaster, feasibility

Abstrak: Gunung Merapi adalah satu gunung api teraktif di dunia yang memiliki siklus erupsi berkala antara dua hingga tujuh tahun sekali. Kondisi ini mengakibatkan masyarakat harus mengungsi secara periodik. Masyarakat diungsikan ke bangunan publik seperti barak, balai desa, gedung serbaguna dan gedung olahraga yang tidak dirancang sebagai bangunan evakuasi sementara. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) telah mengatur standar kebutuhan minimal terkait bangunan evakuasi sesuai yang tertuang pada Perka BNPB No. 7 Tahun 2008 Tentang Pedoman Tata Cara Pemberian Bantuan Pemenuhan Kebutuhan Dasar sebagai panduan dalam pemberian bantuan guna memenuhi kebutuhan dasar korban bencana secara terkoordinasi, efektif, dan akuntabel. Penelitian ini bertujuan melihat derajat kesesuaian fisik bangunan publik sebagai bangunan evakuasi berdasarkan standar yang telah ada. Penelitian dilakukan pada 30 bangunan publik yang terdapat di Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, DIY. Pada penelitian ini ditemukan, bangunan pemerintahan (balaidesa dan kantor kecamatan) memiliki potensi yang tinggi dialihfungsikan menjadi bangunan evakuasi sementara. Fasilitas proteksi kebakaran dan kamar mandi perlu ditambahkan sesuai dengan kapasitas yang direncanakan. Pengawasan dan perencanaan terpadu dalam membangun fasilitas publik yang mengakomodasi persyaratan sebagai tempat evakuasi sementara sangat penting untuk memfungsikan bangunan publik sebagai tempat evakuasi sementara.

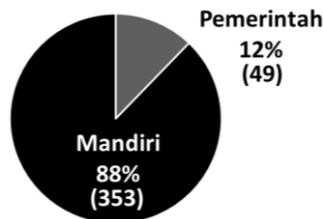
Kata Kunci: bangunan publik, tempat evakuasi sementara, bencana alam, kelayakan

PENDAHULUAN

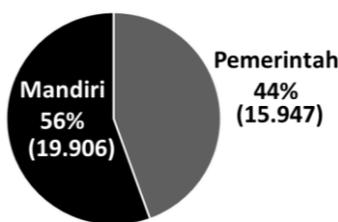
Pengalihfungsian bangunan publik sebagai bangunan evakuasi sesaat setelah terjadinya bencana sangatlah jamak ditemui di Indonesia. Pada saat terjadinya erupsi gunung Merapi tahun 2010 Sejumlah posko utama yang mendadak disiapkan oleh

pemerintah Jateng dan DIY terbukti tidak mampu menampung pengungsi. Tanpa komando, warga membuka posko-posko mandiri dan bahkan tak sedikit yang rela berbagi ruang rumah mereka untuk para pengungsi. (Forum Pengurangan Resiko Bencana Kabupaten Sleman 2010) Data menunjukkan bahwa jumlah orang yang

terpaksa mengungsi adalah sebanyak 396.407 pengungsi (Grafik 2). Grafik 1 menunjukkan dari jumlah tersebut di atas, 157.784 pengungsi tersebar di 578 titik pengungsian, dimana 513 posko pengungsian diantaranya adalah posko pengungsian mandiri (Pemerintah Kabupaten Sleman 2010). Di Kabupaten Sleman sendiri sampai dengan tahun 2010 terdapat 24 tempat pengungsian sementara yang terdiri dari 8 barak pengungsian, 10 balai desa, dan 6 bangunan non barak dan non balaidesa (BPBD Sleman, 2012). Melihat fakta tersebut di atas, nampak bahwa peran posko mandiri yang bertempat di bangunan-bangunan publik maupun rumah pribadi warga dan dikelola swadaya oleh masyarakat ataupun kelembagaan sosial di tingkat lokal sangatlah berarti bagi penyelamatan jiwa pengungsi.



Grafik 1. Perbandingan jumlah posko pengungsian mandiri dan pemerintah pada saat erupsi gunung merapi tahun 2010 (digambar ulang berdasar data Pemerintah Kabupaten Sleman, 2010)



Grafik 2. Perbandingan jumlah pengungsi yang berada di posko pengungsian mandiri dan pemerintah pada saat erupsi gunung merapi tahun 2010 (digambar ulang berdasar data Pemerintah Kabupaten Sleman, 2010)

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana pasal 26 ayat (2) menyatakan bahwa setiap orang yang menjadi korban bencana berhak mendapatkan bantuan pemenuhan

kebutuhan dasar (Presiden Republik Indonesia 2007). Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana pasal 28 ayat (1) bahwa bantuan pemenuhan kebutuhan dasar sebagaimana dimaksud dalam pasal 24 ayat (2) huruf d, diberikan kepada korban bencana dalam bentuk penampungan sementara, bantuan pangan, sandang, air bersih dan sanitasi, dan pelayanan kesehatan (Presiden Republik Indonesia 2008).

Dengan adanya posko pengungsian mandiri yang tumbuh dan tersebar organik sulit untuk memastikan bahwa tempat pengungsian tersebut memenuhi syarat kesehatan. Dalam pengungsian tempat tinggal (shelter) yang ada sering tidak memenuhi syarat kesehatan yang mana secara langsung maupun tidak langsung menurunkan daya tahan tubuh dan bila tidak segera ditanggulangi menimbulkan masalah di bidang kesehatan (Pusat Penanggulangan Masalah Kesehatan Sekretariat Jenderal Departemen Kesehatan 2001). Posko mandiri biasanya selenggarakan di balai-balai warga, Tempat Ibadah seperti Masjid, Gereja dan Sekolah, dimana bangunan-bangunan tersebut tidak dirancang sebagai bangunan evakuasi. Pemilihan bangunan-bangunan tersebut sebagai posko pengungsian mandiri tentunya memiliki alasan tersendiri yang mendukung kegiatan evakuasi dan tanggap darurat. Di sisi lain, pengalihfungsian bangunan yang beragam menjadi bangunan evakuasi membuat pemerintah lebih sulit memastikan terpenuhinya sarana dan prasarana dasar penunjang kegiatan evakuasi.

Beberapa penelitian terkait evaluasi bangunan eksisting yang dialihfungsikan menjadi bangunan evakuasi sementara telah dilakukan oleh (Fauzan 2011) terkait kekuatan struktur bangunan. Penelitian terkait pengembangan aplikasi sistem informasi geografis untuk mendukung perencanaan evakuasi tsunami (Mück and Post 2008).

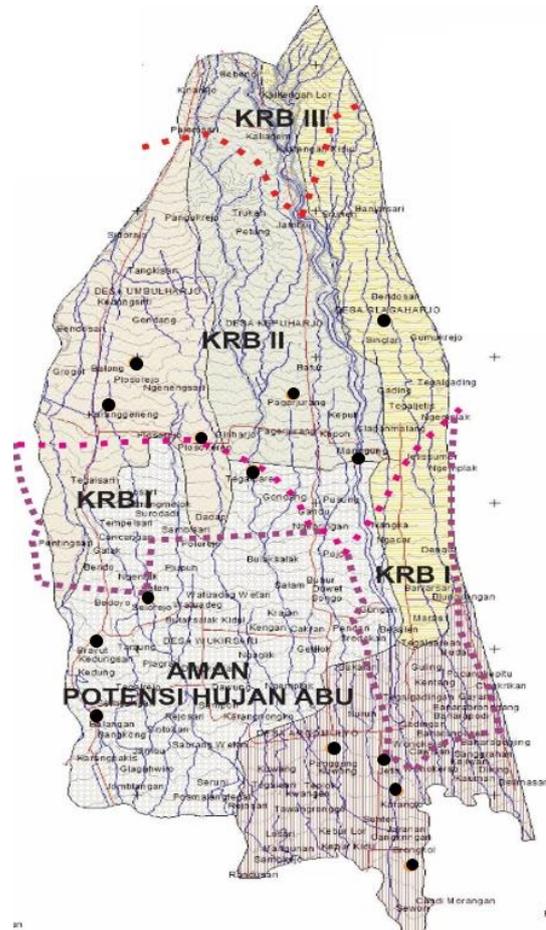
Penelitian ini difokuskan pada evaluasi kesesuaian fisik bangunan publik sebagai bangunan evakuasi yang merujuk pada standar pedoman tata cara pemberian bantuan dasar (National Disaster Management Authority (BNPB) 2008), dan Standar Minimal Penanggulangan Masalah Kesehatan akibat Bencana dan Penanganan Pengungsi (Pusat Penanggulangan Masalah Kesehatan Sekretariat Jenderal Departemen Kesehatan, 2001)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesesuaian masing-masing bangunan publik saat dialihfungsikan menjadi bangunan evakuasi, sekaligus mengetahui kebutuhan utama masing masing bangunan publik tersebut jika dijadikan bangunan evakuasi sementara. Diharapkan hasil penelitian ini berguna untuk mengetahui bangunan publik apa yang berpotensi untuk dialihfungsikan menjadi bangunan evakuasi sementara sehingga meningkatkan pemenuhan standar minimal bangunan publik sebagai bangunan evakuasi, khususnya posko mandiri, yang menunjang kegiatan evakuasi dan tanggap darurat.

METODE PENELITIAN

Pengamatan dan pencatatan sistematis terkait standar fisik bangunan, akses, dan dilakukan pada 30 objek studi yang tersebar di KRB I, KRB II, dan KRB Aman di Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman (Gambar 1). Bangunan publik yang dipilih adalah bangunan yang merupakan fasilitas umum baik sosial maupun keagamaan yang tidak dirancang dan diperuntukkan sedari awal sebagai bangunan evakuasi.

Setiap objek amatan didata dan diamati khususnya terkait lokasi, ketersediaan ruang, kapasitas dan kelengkapan sarana dan prasarana penunjang yang mendukung proses evakuasi sementara.



Gambar 1. Peta sebaran objek amatan di Kecamatan Cangkringan

Adapun detail dan jumlah objek amatan adalah sebagai berikut (Tabel 1):

Tabel 1. Jenis dan Jumlah bangunan amatan di Kecamatan Cangkringan

No.	Jenis Bangunan		Jmlh
1	Bangunan Keagamaan	Masjid	15
		Gereja Katolik	1
		Gereja Kristen	1
2	Balai Desa/Balai Warga	6	
3	Bangunan Pendidikan	7	
Jumlah Total			30

Penelitian dilakukan dengan dua tahap, yaitu (1) identifikasi karakteristik masing masing bangunan publik, (2) Analisis tingkat kesesuaian fisik masing masing bangunan tersebut sesuai dengan Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 7 Tahun 2008 tentang Pedoman Tata Cara Pemberian Bantuan Pemenuhan Kebutuhan Dasar dan

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1357 / MENKES /SK / XII / 2001 tentang Standar Minimal Penanggulangan Masalah Kesehatan Akibat Bencana dan Penanganan Pengungsi.

Pada penelitian ini, pembahasan dibatasi pada evaluasi kesesuaian kondisi fisik non struktural bangunan dan ketersediaan fasilitas sebagai penunjang fungsi tempat evakuasi sementara (Gambar 2).



Gambar 2. Kerangka Alur Penelitian

Prinsip dan Persyaratan Tempat Hunian/ Penampungan Sementara

Bantuan penampungan/hunian sementara diberikan dalam bentuk tenda-tenda, barak, atau gedung fasilitas umum/sosial, seperti tempat ibadah, gedung olah raga, balai desa, dan sebagainya, yang memungkinkan untuk digunakan sebagai tempat tinggal sementara. Standar Minimal Bantuan:

- Berukuran 3 (tiga) meter persegi per orang.
- Memiliki persyaratan keamanan dan kesehatan.
- Memiliki aksesibilitas terhadap fasilitas umum.
- Menjamin privasi antar jenis kelamin dan berbagai kelompok usia.

Berdasarkan pada PERKA BNPB No. 7/2008 terdapat 9 prinsip pemberian bantuan pemenuhan kebutuhan dasar yakni (1) cepat dan tepat sesuai tuntutan keadaan, (2) prioritas pada kelompok rentan (3) koordinasi dan keterpaduan, (4) berdaya guna dan berhasil guna, (5) transparansi dan akuntabilitas. (6) Kemitraan berbagai pihak yang seimbang, (7) pemberdayaan dengan melibatkan korban secara aktif, (8) non

diskriminatif, dan (9) non proletisi atau dilarang menyebarkan agama atau keyakinan.

Bantuan penampungan/ hunian sementara biasanya diberikan dalam bentuk tenda-tenda, barak, atau gedung fasilitas umum/sosial, seperti tempat ibadah, gedung olah raga, balai desa, dan sebagainya, yang memungkinkan untuk digunakan sebagai tempat tinggal sementara. Adapun persyaratan minimum sebuah bangunan yang layak dijadikan sebagai bangunan evakuasi telah diatur sebagai berikut (National Disaster Management Authority (BNPB) 2008):

- Berukuran 3 (tiga) meter persegi per orang.
- Memiliki persyaratan keamanan dan kesehatan.
- Memiliki aksesibilitas terhadap fasilitas umum.
- Menjamin privasi antar jenis kelamin dan berbagai kelompok usia.
- Sebuah tempat sampah berukuran 100 liter untuk 10 keluarga, atau barang lain dengan jumlah yang setara
- Satu jamban keluarga digunakan maksimal untuk 20 orang.
- Satu tempat yang dipergunakan untuk mencuci pakaian dan peralatan rumah tangga, paling banyak dipakai untuk 100 orang.
- Persediaan air harus cukup untuk memberi sedikit-dikitnya 15 liter per orang per hari

Adapun persyaratan jumlah kebutuhan tenaga kesehatan untuk penanganan pengungsi antara 10.000 – 20.000, berdasarkan (Pusat Penanggulangan Masalah Kesehatan Sekretariat Jenderal Departemen Kesehatan, 2001) adalah sebagai berikut:

- Pekerja kesehatan lingkungan 10 – 20 orang
- Bidan 5 – 10 orang
- Para medis 4 – 5 orang
- Dokter 1 orang

5. Asisten Apoteker 1 orang
6. Teknisi Laboratorium 1 orang
7. Pembantu Umum 5 – 10 orang
8. Pengawas Sanitasi 2 – 4 orang
9. Asisten Pengawas Sanitasi 10 –20 orang

INASAFE, 2017 mendefinisikan kriteria memilih Tempat Evakuasi Sementara haruslah berada di luar area terdampak. Bangunan harus memiliki luas setidaknya 225 meter persegi dan harus memiliki akses langsung ke jalan primer (jalan kabupaten) atau jalan sekunder (jalan desa) dengan jarak atau jangkauan maksimum 20 meter.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 2006 nomor 34 tahun 2006 tentang jalan disebutkan yang dimaksud Jalan kabupaten adalah jalan kolektor primer yang tidak termasuk jalan nasional dan jalan provinsi. Jalan Kabupaten berupa jalan lokal primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat desa, antaribukota kecamatan, ibukota kecamatan dengan desa, dan antardesa. Jalan lokal primer didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 20 (dua puluh) kilometer per jam dengan lebar badan jalan paling sedikit 7,5 (tujuh koma lima) meter. Jalan desa adalah jalan lingkungan primer dan jalan lokal primer yang tidak termasuk jalan kabupaten di dalam kawasan perdesaan, dan merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antarpermukiman di dalam desa. Jalan lingkungan primer didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 15 (lima belas) kilometer per jam dengan lebar badan jalan paling sedikit 6,5 (enam koma lima) meter. Kesimpulannya, bangunan evakuasi sementara harus memiliki akses terhadap jalan dengan lebar badan jalan minimal adalah 6,5 meter. Pada penelitian ini, pembahasan difokuskan pada kesesuaian kapasitas, fasilitas dan ketersediaan akses menuju tempat evakuasi akhir.

Karakteristik Posko Pengungsian Mandiri

Berdasarkan data (Forum Pengurangan Resiko Bencana Kabupaten Sleman 2010) gelombang pengungsi terbanyak pada saat erupsi gunung merapi tahun 2010 mencapai 396.407 pengungsi. Berdasarkan data (Pemerintah Kabupaten Sleman 2010) tertanggal 6 Desember 2010, tercatat ada 19.906 dari 38.187 pengungsi ditampung di posko mandiri yang tersebar di Kabupaten Sleman. Setiap posko mandiri biasanya menampung dari yang skala kecil (8-10 orang) maupun berskala besar (100-200 orang), tergantung pada ketersediaan tempat. Berdasar data tersebut, rerata jumlah pengungsi yang ditampung di Posko Pengungsian mandiri adalah 56.4 orang per posko (Tabel 2).

Tabel 2. Persebaran, jumlah posko, dan jumlah orang yang ditampung di posko mandiri selama erupsi gunung merapi tahun 2010 (sumber: Forum Pengurangan Resiko Bencana Kabupaten Sleman 2010)

No	Kecamatan	Jml Posko	Jml org	Rerata org/posko
1	Ngaglik	10	767	76.7
2	Sleman	14	253	18.1
3	Mlati	83	688	8.3
4	Minggir	68	1685	24.8
5	Tempel	0	0	
6	Ngemplak	20	4345	217.3
7	Godean			
8	Kalasan	57	7765	136.2
9	Brebah	31	2107	68.0
10	Prambanan	26	1848	71.1
11	Gamping	44	448	10.2
12	Sayegan			
13	Moyudan			
14	Depok	0	0	
Jumlah		353	19906	56.4

Berdasarkan karakteristik posko pengungsian mandiri, dan kesesuaiannya dengan penyediaan tenaga kesehatan, terlihat tiap posko pengungsian mandiri tidak memerlukan tenaga pendampingan kesehatan yang menetap. Meskipun demikian, keterjaminan akses jalan dari dan menuju pusat-pusat pelayanan kesehatan yang lebih besar misalnya puskesmas dan rumah sakit merupakan keharusan.

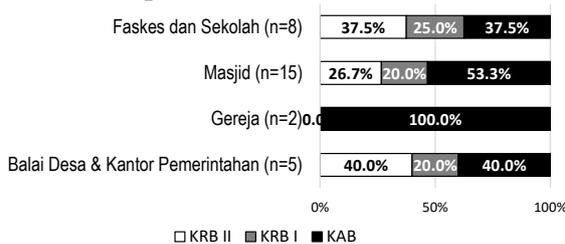
HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Lokasi dan Aksesibilitas Bangunan Publik

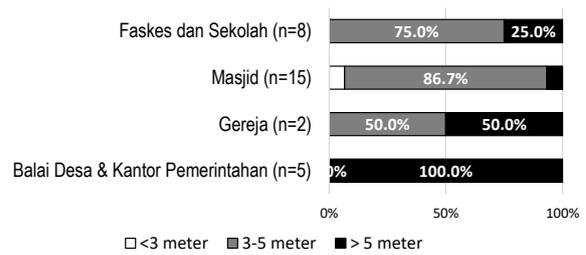
Untuk melihat potensi bangunan publik sebagai bangunan evakuasi, aspek lokasi dan keterjangkauan terhadap pusat-pusat logistik, pelayanan kesehatan dan tempat evakuasi akhir sangat penting. Dari sudut pandang persebaran lokasi, bangunan publik memiliki karakteristiknya masing-masing.

Bangunan keagamaan, sebagai salah satu bangunan yang keberadaannya sangat jamak tersebar di Indonesia, biasanya didirikan secara swadaya masyarakat. Bangunan masjid biasanya menempati tanah-tanah wakaf atau hibah dari warga masyarakat. Akibatnya, bangunan keagamaan terutama masjid biasanya terletak menyebar di dalam lingkungan tempat tinggal warga dan memiliki keterjangkauan yang sangat baik oleh komunitasnya.

Berdasarkan persebarannya, bangunan publik yang memiliki persebaran yang cukup merata di KRB I, KRB II dan KAB adalah Fasilitas Kesehatan, Sekolah, Masjid, Balai desa dan Kantor pemerintahan (Grafik 3). Data menunjukkan, bangunan-bangunan tersebut memiliki keterjangkauan yang baik, sedangkan bangunan gereja hanya terdapat di kawasan aman bencana. Mengingat karakteristik bencana letusan gunung api memiliki penyebaran daerah terdampak secara bertahap, Tempat Evakuasi Sementara yang tersebar baik di KRB I maupun KRB II sangat membantu masyarakat untuk mengungsi sementara ke tempat yang lebih aman dan mengurangi beban Tempat Evakuasi Akhir.



Grafik 3. Sebaran Bangunan Publik Berdasarkan Tingkatan Kawasan Rawan Bencana



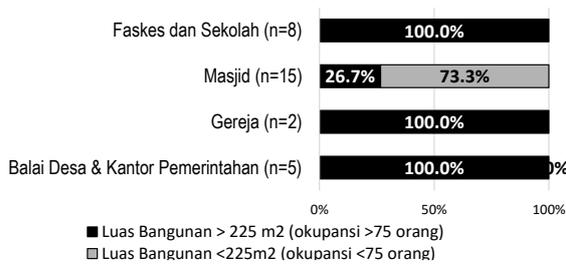
Grafik 4. Lebar Jalan yang terhubung dengan Bangunan Publik

Sebuah lokasi yang baik harus didukung dengan keberadaan jalan yang memadai dan terhubung dengan Tempat Evakuasi Sementara lain maupun Tempat Evakuasi Akhir. INASAFE mensyaratkan sebuah bangunan evakuasi sementara harus terhubung dengan jalan kabupaten atau jalan desa dengan lebar minimal 6.5 meter. Berdasarkan survey, keseluruhan bangunan publik biasanya terhubung dengan jalan yang memiliki lebar antara 2-6 meter, sehingga tidak ada satupun bangunan yang terhubung dengan jalan yang memenuhi syarat sebagai bangunan evakuasi sementara. Balai desa dan Kantor pemerintahan yang paling mendekati standar, dibandingkan dengan bangunan publik lain. Meskipun demikian, hampir semua bangunan publik tersurvey mudah diakses menggunakan mobil untuk membantu evakuasi, karena sebagian besar memiliki jalan antara 3-5 meter. Hanya sebagian kecil masjid saja yang memiliki jalan kurang dari 3 meter (Grafik 4).

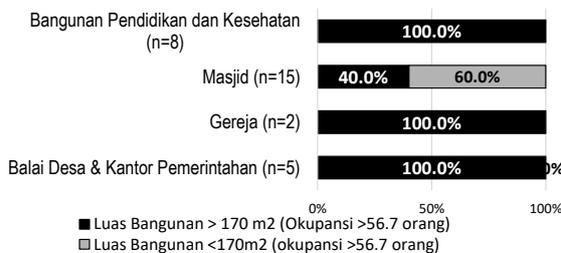
Kapasitas Bangunan Publik

Bangunan evakuasi disyaratkan mampu menampung minimal 75 orang atau memiliki luas bangunan minimal 225 meter persegi. Berdasarkan data jumlah pengungsi di tempat evakuasi sementara pada saat terjadi erupsi gunung Merapi pada tahun 2010, diketahui rerata tempat evakuasi sementara menampung 56.7 orang per posko atau memiliki luasan minimum 170 meter persegi. Grafik 5 menunjukkan karakteristik kapasitas bangunan publik berdasarkan jenis

bangunannya. Pada Grafik 5 dan Grafik 6 terlihat, semua jenis bangunan publik, kecuali bangunan masjid, memiliki luasan yang memadai untuk menampung lebih dari 75 orang pengungsi, dan memenuhi persyaratan dijadikan sebagai bangunan evakuasi sementara.



Grafik 5. Luas bangunan publik berdasar standar okupansi minimum 75 orang per shelter.



Grafik 6. Luas bangunan publik berdasar rerata okupansi shelter mandiri 56.7 orang per shelter berdasar pada studi kasus erupsi gunung merapi tahun 2010

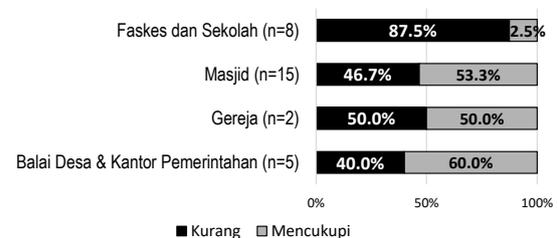
Sarana dan Prasarana

Beberapa sarana dan prasarana penunjang lain yang mendukung kelancaran proses tanggap darurat adalah ketersediaan air, alat telekomunikasi, speaker, listrik/genset, dan proteksi kebakaran. Tabel-3 menunjukkan ketersediaan sarana dan prasarana penunjang di bangunan-bangunan publik berdasarkan jenis bangunannya. Balai desa dan kantor pemerintahan memiliki sarana dan asarana yang lebih lengkap dibandingkan dengan bangunan publik lain. Sarana dan prasarana yang kurang memadai dari keseluruhan

bangunan publik tersurvey adalah sistem proteksi kebakaran bangunan berupa springkler, hidran, dan alat pemadam kebakaran aktif, misalnya *extinguisher*.

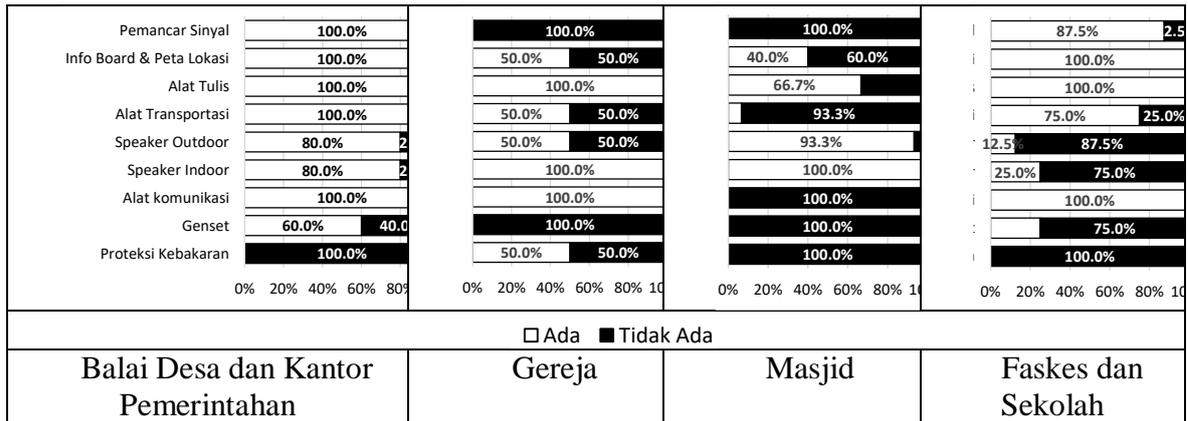
Grafik 7 menunjukkan perbandingan antara jumlah kamar mandi dan kapasitas penghuni yang di tampung di bangunan publik. Sesuai dengan perka BNPB, disyaratkan sebuah bangunan publik seharusnya memiliki kamar mandi yang digunakan oleh 20 orang per kamar mandi. Fasilitas kesehatan dan sekolah memiliki fasilitas jumlah kamar mandi yang paling kurang memadai untuk mendukung kegiatan MCK pada saat dialihfungsikan sebagai tempat evakuasi sementara. Beberapa masjid, gereja, balai desa dan kantor pemerintahan memerlukan penambahan kamar mandi jika dialihfungsikan sebagai tempat evakuasi sementara.

Tabel 3 menunjukkan hampir semua jenis bangunan publik memiliki fasilitas penunjang untuk kegiatan evakuasi seperti pemancar sinyal, peta lokasi dan info board, alat tulis, alat transportasi, speaker indoor dan outdoor, alat komunikasi, genset dan proteksi kebakaran yang kurang memadai. Meskipun demikian, bangunan pemerintahan dan balai desa memiliki fasilitas yang paling lengkap dibandingkan dengan jenis bangunan lain.



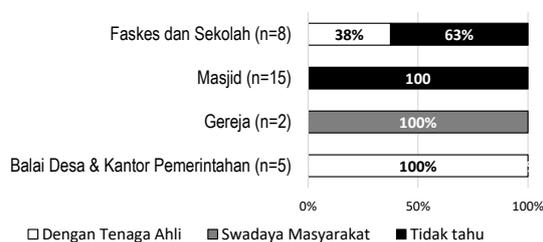
Grafik 7. Jumlah toilet berdasarkan standar 1:20

Tabel 3. Tabel perbandingan ketersediaan fasilitas penunjang kegiatan evakuasi pada bangunan publik



Keterlibatan tenaga ahli dalam proses pembangunan

Sebuah tempat evakuasi sementara harus menjamin keamanan pengguna pada saat digunakan. Salah satu faktor yang menjamin keamanan bangunan adalah keterlibatan tenaga ahli dalam perencanaan dan pembangunan bangunan. Pada Grafik 8 terlihat, balai desa dan kantor pemerintahan, fasilitas kesehatan dan sekolah menunjukkan keterlibatan tenaga ahli dalam proses perancangan dan pembangunannya. Pada perancangan dan pembangunan bangunan keagamaan masjid maupun gereja 100% menggunakan dana swadaya masyarakat tidak diketahui keterlibatan tenaga ahli dalam perancangan maupun pembangunannya.



Grafik 8 Aktor yang berperan dalam perancangan dan pembangunan bangunan publik

KESIMPULAN

Studi evaluasi potensi bangunan publik sebagai tempat evakuasi sementara yang telah dilakukan menunjukkan adanya kesesuaian antara kapasitas, fasilitas dan

keterjangkauan bangunan fasilitas kesehatan, bangunan sekolah, bangunan keagamaan (masjid dan gereja), balai desa dan kantor pemerintahan terhadap persyaratan sebagai bangunan evakuasi sementara.

Bangunan bangunan publik yang dibangun dengan dana swadaya masyarakat memiliki basis komunitas yang kuat dan keterjangkauan yang tinggi, menjadikan bangunan-bangunan tersebut sangat berpotensi untuk dialihfungsikan sebagai tempat evakuasi sementara. Meskipun demikian perlu dipastikan bahwa semua bangunan publik yang akan digunakan sebagai tempat evakuasi sementara memiliki akses jalan lebih dari 3 meter agar memungkinkan untuk dilakukan evakuasi lanjutan ke tempat evakuasi akhir.

Hampir semua jenis bangunan memiliki fasilitas penunjang untuk kegiatan evakuasi seperti pemancar sinyal, peta lokasi dan info board, alat tulis, alat transportasi, speaker indoor dan outdoor, alat komunikasi, genset dan proteksi kebakaran yang kurang memadai. Pemerintah perlu melakukan identifikasi dan melengkapi fasilitas penunjang sesuai dengan yang disyaratkan sebelum terjadinya bencana pada bangunan yang berpotensi dijadikan tempat evakuasi sementara. Hal ini ditujukan agar bangunan berfungsi secara optimal pada saat digunakan untuk evakuasi sementara. Selain itu pemerintah juga perlu

memastikan bahwa seluruh bangunan yang berpotensi dijadikan sebagai tempat evakuasi sementara memiliki kelayakan struktur yang baik, terutama pada bangunan-bangunan yang dibangun dengan swadaya masyarakat. Hal ini dilakukan dengan cara meningkatkan partisipasi tenaga ahli dalam perencanaan dan pembangunan bangunan publik. Pengawasan dan perencanaan terpadu dalam membangun fasilitas publik, termasuk fasilitas keagamaan swadaya yang mengakomodasi persyaratan sebagai tempat evakuasi sementara sangat penting untuk memfungsikan bangunan publik sebagai tempat evakuasi sementara.

DAFTAR PUSTAKA

- BPBD Kabupaten Sleman. 2012. *Tempat Pengungsian Erupsi Gunung Merapi Di Kabupaten Sleman.* Sleman. <http://bpbd.slemankab.go.id/wp-content/uploads/2014/05/Tempat-Pengungsian.pdf>.
- Fauzan. 2011. *Evaluasi Existing Building Dan Pembuatan Peta Evakuasi Vertikal Terhadap Tsunami Di Kota Padang* 7 (2): 29–38.
- Forum Pengurangan Resiko Bencana Kabupaten Sleman. 2010. *Seruan Tentang Berdayakan Posko Mandiri,* 1–2.
- INSAFEE. (2017, June 9). *Modul 3: Memilih Tempat Pengungsian Sementara atau Evakuasi.* Retrieved from INSAFEE: <http://docs.inasafe.org/id/training/old-training/intermediate/qgis-inasafe/403-determining-idp-camp-location.html>
- Mück, M, and Dr. Joachim Post. 2008. *Tsunami Evacuation Modelling. Development and Application of a Spatial Information System Supporting Tsunami Evacuation Planning in South-West Bali.* Institut Für Geographie Degree in: 131.
- National Disaster Management Authority (BNPB). 2008. *Pedoman Tata Cara Pemberian Bantuan Pemenuhan Kebutuhan Dasar,* 34.
- Pemerintah Kabupaten Sleman. 2010. *Data Pengungsi Bencana Erupsi Gunung Merapi.* <http://www.slemankab.go.id/category/update-data-pengungsi-bencana-merapi-2010/page/5>.
- Presiden Republik Indonesia. 2007. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.* Igarss 2014, no. 1: 1–5. doi:10.1007/s13398-014-0173-7.2.
- . 2008. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2008 Tentang Pendanaan Dan Pengelolaan Bantuan Bencana.*
- Pusat Penanggulangan Masalah Kesehatan Sekretariat Jenderal Departemen Kesehatan. 2001. *Standar Minimal Penanggulangan Masalah Kesehatan Akibat Bencana dan Penanganan Pengungsi.* Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. (2006). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 tahun 2006 tentang Jalan.*