

BAB III TINJAUAN WILAYAH KABUPATEN BANTUL

3.1 TINJAUAN MUSEUM GEMPA BUMI DI KABUPATEN BANTUL

3.1.1 PENGERTIAN MUSEUM GEMPA BUMI DI KABUPATEN BANTUL

Museum Gempa Bumi di Kabupaten Bantul merupakan sebuah wadah yang berfungsi sebagai gedung memorial, sarana mitigasi bencana gempa bumi dan memberikan informasi pengetahuan mengenai gempa bumi kepada masyarakat luas yang berfokus pada struktur tahan gempa, dokumentasi sejarah gempa bumi..

3.1.2 VISI DAN MISI MUSEUM GEMPA BUMI DI KABUPATEN BANTUL

3.1.2.1 Visi

Menjadi museum gempa bumi yang unggul dan berorientasi pada kepentingan masyarakat luas serta menjadi sarana sebagai gedung memorial.

3.1.2.2 Misi Kabupaten Bantul

1. Mengembangkan pengetahuan baru yang berkaitan dengan struktur tahan gempa.
2. Mengoptimalkan iptek untuk pengurangan resiko bencana gempa bumi.
3. Memberikan informasi mengenai sejarah dan bahaya gempa bumi melalui dokumentasi berupa foto, poster, diorama, dll.
4. Meningkatkan ketrampilan masyarakat dalam hal mitigasi

bencana gempa melalui simulasi gempa bumi.

3.2 TUJUAN DAN SASARAN MUSEUM GEMPA BUMI DI KABUPATEN BANTUL

3.2.1 TUJUAN

Memberikan informasi dan meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai gempa bumi melalui dokumentasi, diorama dan mitigasi bencana gempa bumi.

3.2.2 Sasaran

1. Menghasilkan dan menyediakan data, informasi berupa peta rawan bencana gempa bumi.
2. Memberikan informasi dan meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai gempa bumi melalui diorama sejarah, dampak dan bahaya gempa bumi berupa foto, video, maket dan lain-lain.
3. Meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai struktur rumah tahan gempa.
4. Meningkatkan kesadaran sejak dini tentang pencegahan resiko bencana melalui kegiatan simulasi gempa.

3.3 KEGIATAN MUSEUM GEMPA BUMI DI KABUPATEN BANTUL

Identifikasi kegiatan ini meliputi kegiatan yang menjadi kebiasaan pada sebuah Museum. Dalam Museum Gempa Bumi di Kabupaten Bantul tersebut didalam penerapan atau pelaksanaan dibagi menjadi 5 kelompok kegiatan yaitu:

a. Kegiatan Informasi

Kegiatan informasi merupakan kegiatan yang diadakan pada ruang lingkup Museum Gempa Bumi yang bersifat edukatif. Kegiatan informasi ini bertujuan untuk memberikan wawasan dan pengalaman para pengunjung

mengenai “awareness” / kesadaran ilmu mengenai bencana gempa bumi dengan memamerkan segala bentuk informasi mengenai bencana gempa bumi terutama pada masa gempa bumi tahun 2006 di DIY. Selain wawasan dan pengalaman, pengunjung Museum Gempa Bumi dituntut untuk lebih memahami mengenai bencana gempa bumi setelah pengunjung tersebut menjelajahi segala isi Museum yang dipenuhi berbagai informasi. Kegiatan Informasi tersebut adalah:

1. Memamerkan berbagai macam diorama-diorama bencana gempa bumi terutama bencana gempa bumi tahun 2006 di DIY.
2. Menampilkan dokumentasi mengenai bencana gempa bumi tahun 2006 sehingga pengunjung mampu merasakan suasana peristiwa bencana gempa bumi 2006
3. Menampilkan bentuk ruang luar museum yang mampu memberikan sebuah pengalaman langsung pada pengunjung mengenai dahsyatnya bencana gempa bumi.
4. Mengadakan sebuah simulasi dan pelatihan tanggap bencana gempa bumi untuk memberikan pengalaman dan pemahaman secara langsung pada pengunjung.

b. Kegiatan Pariwisata

Kegiatan pariwisata lebih mengedepankan sarana informatif yang edukatif dan rekreatif dengan memberikan suasana interior museum yang menarik, sehingga Museum Gempa Bumi sebagai wadah untuk rekreasi bagi pengunjung yang datang ke tempat tersebut.

c. Kegiatan Mitigasi

Kegiatan mitigasi lebih mengedepankan penggunaan/pengalihfungsian museum gempa bumi menjadi lokasi/tempat evakuasi sementara. Area terbuka pada museum akan didesain menjadi modul-modul yang dapat digunakan untuk mendirikan tenda saat museum digunakan sebagai tempat evakuasi sementara (TES).

d. Kegiatan Administrasi

Kegiatan administrasi yang terdapat pada Museum Gempa Bumi adalah menangani secara langsung administrasi Museum Gempa Bumi tersebut. Kegiatan administrasi yaitu menangani sebuah event/pameran kontemporer yang akan berlangsung pada Museum Gempa Bumi tersebut.

e. Kegiatan Penunjang

Berbagai kegiatan penunjang pada sebuah Museum pada umumnya yaitu sebuah fasilitas yang terdapat pada Museum seperti café/sebuah ruang makan (restaurant). Tak hanya fasilitas kegiatan penunjang saja tetapi kegiatan yang dapat memperlancar segala kegiatan lainnya di Museum tersebut. Kegiatan tersebut yaitu memberikan rileksasi pada para pengunjung berupa sebuah perpustakaan untuk mendukung kebutuhan pengunjung dan taman yang dibuat di lansekap Museum tersebut. Pengunjung dapat duduk sambil berbincang-bincang dengan pengunjung lainnya.

3.3.1 Jenis pelaku di Museum Gempa Bumi di Kabupaten Bantul

Jenis pelaku di Museum Gempa Bumi dibagi menjadi 2 bagian yaitu:

1. Pengelola

Pengelola bertugas untuk mengelola seluruh kegiatan yang ada di Museum Gempa Bumi. Pengelola dibagi menjadi beberapa divisi/departemen agar mempermudah dalam menjalankan masing-masing tugas. Departemen tersebut antara lain:

- Departemen Pameran
Bertugas untuk menyelenggarakan pameran tetap/kontemporer di Museum Gempa Bumi
- Departemen Konservasi
Bertugas untuk merawat dan membersihkan barang koleksi yang ada di Museum Gempa Bumi

- Departemen Service
Bertugas untuk melakukan pelayanan dalam hal kebersihan, perawatan dan perbaikan di Museum Gempa Bumi.
- Departemen Komersial
Bertugas untuk menyelenggarakan aktivitas / kegiatan penjualan diantaranya souvenir shop dan juga café
- Departemen Penunjang
Departemen ini bertugas untuk melakukan kegiatan penunjang melalui pengelolaan perpustakaan
- Departemen Peneliti
Bertugas untuk melakukan penelitian dan juga mempersiapkan sarana mitigasi bencana pada Museum Gempa Bumi

2. Pengunjung

Pengunjung Museum Gempa Bumi di Kabupaten Bantul dibedakan menjadi 2 yaitu:

- Pengunjung biasa
Pengunjung ini datang secara individu/perseorangan dan hanya untuk melihat pameran yang ada di Museum Gempa Bumi
- Pengunjung Rombongan
Pengunjung ini datang secara berkelompok mulai dari SD-mahasiswa dengan tujuan melihat pameran sekaligus mengikuti kegiatan pembelajaran dan simulasi yang berada di dalam Museum Gempa Bumi yaitu pembelajaran tentang bahaya gempa, bangunan dengan struktur tahan gempa, dan simulasi gempa secara langsung dilaksanakan didalam ruang-ruang kegiatan dan simulasi.

3.3.2 Kapasitas Museum Gempa Bumi di Kabupaten Bantul

3.3.2.1 Sistem Pelayanan Museum Gempa Bumi di Kabupaten Bantul

Berikut jadwal pelayanan di Museum Gempa Bumi di Kabupaten Bantul

HARI	SESI	JAM(WIB)	KETERANGAN
senin	libur	libur	akan diadakan pembersihan lingkungan Museum Gempa Bumi
selasa	sesi 1	08.00-11.00	semua pengunjung dapat masuk(individu/kelompok)
	sesi 2	11.00-13.00	
	sesi 3	13.00-16.00	
rabu	sesi 1	08.00-11.00	semua pengunjung dapat masuk(individu/kelompok)
	sesi 2	11.00-13.00	
	sesi 3	13.00-16.00	
kamis	sesi 1	08.00-11.00	semua pengunjung dapat masuk(individu/kelompok)
	sesi 2	11.00-13.00	
	sesi 3	13.00-16.00	
jumat	sesi 1	08.00-11.00	semua pengunjung dapat masuk(individu/kelompok)
	sesi 2	11.00-13.00	
	sesi 3	13.00-16.00	
sabtu	sesi 1	08.00-11.00	semua pengunjung dapat masuk(individu/kelompok)
	sesi 2	11.00-13.00	
	sesi 3	13.00-16.00	
minggu	sesi 1	08.00-11.00	semua pengunjung dapat masuk(individu/kelompok)
	sesi 2	11.00-13.00	
	sesi 3	13.00-16.00	

3.3.2.2 Proyeksi Pengunjung

Proyeksi pengunjung perlu dilakukan untuk memperkirakan daya tampung di Museum Gempa Bumi di Kabupaten Bantul. Berikut perhitungan proyeksi pengunjung hingga tahun 2030:

TAHUN	DATA	SELISIH
2010	41,471	
2011	64,700	23,229
2012	94,704	30,004
2013	128,625	32,921
2014	150,000	21,375
2015	180,000	30,000
JUMLAH		138,529

Sumber : Data diambil dari jumlah pengunjung Museum Merapi

Rumus Proyeksi:

$$P_t = P_o (1+r)^n$$

P_n = Proyeksi pada tahun n (P_{2025})

P_o = Angka terakhir pengambilan data (30,000)

r = Rasio (0,34)

n = jumlah rentang tahun pada awal hingga tahun n (2015-2025)

$$P_{2025} = P_{2015} (1+r)^n$$

$$P_{2025} = 30.000 (0.34+1)^{10}$$

$$P_{2025} = 30.000(1,34)^{10}$$

$$P_{2025} = \underline{\underline{558.000}}$$

jadi perkiraan jumlah pengunjung Museum Gempa Bumi pada tahun 2025 = 558.000 orang.

Jumlah pengunjung 1 hari

Jumlah hari efektif dalam 1 bulan = 30 hari – 4 hari libur (hari senin) = 26 hari

Jumlah pengunjung 1 hari

$$= (558.000 : 12) : 26$$

$$= 46.500 : 26$$

$$= 1,788$$

$$= \underline{\mathbf{1,788}} \text{ orang}$$

3.3.2.3 Perhitungan Jumlah Pengunjung

Setelah melakukan proyeksi pengunjung hingga tahun 2025, kemudian dilakukan perhitungan pengunjung secara lebih detail untuk memperkirakan daya tampung ruang di Museum Gempa Bumi di Kabupaten Bantul.

- Jumlah Pengunjung per-sesi
Jadwal kunjung Museum Gempa Bumi di Kabupaten Bantul dibagi menjadi 3 sesi yaitu:
 - o Sesi 1 : 08.00-11.00
 - o Sesi 2 : 11.00-13.00
 - o Sesi 3 : 13.00-16.00

$$\text{Pengunjung persesi} = 1,788 : 3 \text{ (sesi)}$$

$$= 596,1$$

$$= \mathbf{596 \text{ orang (daya tampung hall kurang lebih 500 orang)}}$$

Jadi, diperkirakan pengunjung Museum Gempa Bumi selama 1 sesi sebesar **596 orang**

- Jumlah Pengunjung per-jam
Jam kunjung = 08.00-16.00 (8 jam)
Jumlah pengunjung per-jam = $1,788 : 8$
= 223.5
= **224 orang**

Jadi, diperkirakan jumlah pengunjung Museum Gempa Bumi di Kabupaten Bantul selama 1 jam sebesar **224 orang** (Data berpengaruh pada jumlah pembagian ruang Simulasi). Asumsi bahwa 40% pengunjung adalah rombongan belajar

$$= 224 \times 40\%$$

$$= 89,6$$

$$= \mathbf{90 \text{ orang}}$$

Standar ruang simulasi yang ideal = 20-25 orang, jadi Museum Gempa Bumi harus menyiapkan 3 ruang simulasi untuk menampung rombongan belajar.

3.4 TINJAUAN MITIGASI BENCANA

3.4.1 Gempa Bumi

Gempa bumi adalah getaran asli dari dalam bumi, bersumber di dalam bumi yang kemudian merambat ke permukaan bumi akibat rekahan bumi pecah dan bergeser dengan keras. Penyebab gempa bumi dapat berupa dinamika bumi (tektonik), aktivitas gempa bumi (vulkanik), akibat meteor jatuh, longsor (di bawah permukaan laut), ledakan bom nuklir di bawah permukaan. (Mustofa, 2010, hal. 67-68)

Gempa bumi mempunyai karakteristik yang khas yaitu:
(Mustofa, 2010, hal. 68)

1. Tidak dapat diprediksi
2. Peristiwanya sangat mendadak dan mengejutkan
3. Waktu terjadinya, lokasi pusatnya dan kekuatannya tidak dapat diprediksi secara tepat atau akurat oleh siapapun, termasuk pakar- pakar gempa

3.4.1.1 Hal-Hal Yang Di Lakukan Saat Sebelum Terjadi Gempa Bumi Persiapan dan pengetahuan bencana tersebut meliputi:

- Perlunya memahami daerah yang dekat dengan jalur gempa dan gunung api sehingga perlunya sikap waspada dan kesiapsiagaan. Namun demikian tetap tenang dan hidup wajar seperti biasa.
- Perlunya mengumpulkan informasi bencana yang diperkitakan terjadi di daerah tempat tinggal kita dengan menghubungi instansi yang berwenang atau terkait
- Perlunya memahami tempat-tempat yang aman dan tempat yang tidak aman apabila terjadi bencana gempa. Hal ini cukup penting dalam rangka tindakan penyelamatan diri saat kejadian bencana gempa.
- Mengaitkan benda-benda berat yang membahayakan ke tempat yang kokoh sehingga bila terjadi gempa tidak mudah roboh atau jatuh yang dapat mencelakakan kita.
- Membuat rencana jalur evakuasi bagi masing-masing anggota keluarga menuju satu titik tempat aman di luar rumah. Bagitupun anggota masyarakat menuju satu titik tempat aman yang telah disepakati bersama.
- Melakukan latihan evakuasi bagi anggota keluarga maupun masyarakat untuk menyelamatkan diri saat kejadian bencana. Hal ini penting untuk membiasakan melakukan evakuasi dan untuk mengestimasi waktu serta melakukan koordinasi saat kejadian bencana sebenarnya.

3.4.2 Pengertian Mitigasi Bencana

Mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, melalui pembangunan fisik, kesadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana, mengurangi dan mencegah resiko kehilangan jiwa serta perlindungan terhadap harta benda (UU Penanggulangan Bencana no. 24 tahun 2007). Ada dua macam upaya mitigasi yakni, mitigasi struktur dan mitigasi non struktur. Mitigasi

struktur adalah upaya dalam bentuk memperkuat bangunan dan/atau infrastruktur yang berpotensi terkena bencana, seperti membuat rekayasa struktur dan konstruksi untuk menahan serta memperkokoh bangunan ataupun membangun struktur bangunan penahan gempa dan sebagainya (Wikantiyoso, 2010, hal. 19-20).

- Sistem Mitigasi Bencana Merapi

Fasilitas-fasilitas dan jaringan penanggulangan bencana pada kawasan Merapi sudah cukup lama dipersiapkan, bahkan sejak era kolonial Hindia-Belanda, seperti fasilitas bunker dan pos pengamatan Gunung Merapi di Plawangan dan Babadan. Sejak tahun 1980-an pembangunan fasilitas-fasilitas penanggulangan bencana mulai banyak dibangun seperti:

- a. Fasilitas barak pengungsian
- b. Bunker (namun terbukti tidak efektif menghadapi terjangan awan panas)
- c. Jalur-jalur evakuasi
- d. Sabo dam, dimana hingga saat ini di wilayah kabupaten Sleman telah dibangun sebanyak 136 bangunan.

3.4.3 Konsep penataan tanggap bencana

- Jalur penyelamatan evakuasi

Perencanaan jalur evakuasi korban bencana terdiri dari:

- Jalur penyelamatan evakuasi pada bangunan/Gedung
Perencanaan alur evakuasi terutama pada bangunan/Gedung berlantai banyak dengan tangga darurat yang dapat langsung berhubungan dengan luar luar.
- Jalur evakuasi pada lingkungan perumahan/perumahan
Diperhatikan sistem perencanaan jalur servis/pelayanan

lingkungan karena merupakan rancangan arus pergerakan dari kendaraan service (oemadam, ambulan, truk sampah) yang dipetakan pada jalan kelas kawasan.

- Identifikasi alur penyelamatan jika terjadi bencana

Tersedia jalur pedestrian dan jalan untuk jalur evakuasi. Diperlukan sistem jaringan jalur penghubung terpadu yang memungkinkan menembus beberapa bangunan atau kavling dan dimanfaatkan bagi kepentingan jalur publik.

3.4.4 Jalur Evakuasi

3.4.4.1 Klasifikasi Jalur Evakuasi

Jalur evakuasi merupakan jalan yang sangat vital dalam penanggulangan bencana erupsi Gunung Merapi (dan Banjir Lahar Hujan). Jalur evakuasi harus dalam kondisi baik, agar memberi jaminan dapat digunakan dengan aman sesuai *Standard Operating Procedure* (SOP) E vakuasi dijalankan. Jalur evakuasi dipisahkan (tidak digunakan) sebagai jalur transportasi penambangan pasir (jalur normalisasi).

Jalur evakuasi merupakan salah satu sarana mitigasi bencana yang dikembangkan di Kawasan Rawan Bencana (KRB) Gunung Merapi. Jalur evakuasi terdiri dari jalan arteri, jalan kolektor, dan jalan lokal.

- o Jalan Arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.

- Jalan Kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
- Jalan Lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
- Jalan terbagi atas jaringan jalan berupa jalan lingkungan dan jalan setapak. Indikator dari jaringan jalan tersebut adalah kondisi jalan dan perawatan. Standar pelayanan dengan masing-masing panjang dan lebar jalur yaitu panjang 40-60 m/ Ha dengan lebar 2 - 5 m . Tingkat pelayanan jalan adalah pada Kecepatan rata-rata 5 s/d 10 km/jam. Kualitas jalan berupa akses ke semua lingkungan permukiman, dapat diakses mobil pemadam kebakaran

3.4.5 Kriteria jalur evakuasi

Syarat syarat jalur evakuasi yang layak dan memadai tersebut adalah¹⁷:

a. Keamanan jalur

Jalur evakuasi yang akan digunakan untuk evakuasi haruslah benar-benar aman dari benda-benda yang berbahaya yang dapat menimpa diri.

b. Jarak tempuh jalur

Jarak jalur evakuasi yang akan dipakai untuk evakuasi dari tempat tinggal semula ketempat yang

¹⁷ Syafrizal. (2013). Tingkat Pengetahuan, Kesiapsiagaan dan Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan Jalur Evakuasi Tsunami di Kota Padang. Padang: Universitas Negeri Padang.

lebih aman haruslah jarak yang akan memungkinkan cepat sampai pada tempat yang aman.

c. Kelayakan jalur

Jalur yang dipilih juga harus layak digunakan pada saat evakuasi sehingga tidak menghambat proses evakuasi. (Syafrizal, 2013)

Untuk jalur evakuasi ternak identik dengan jalur evakuasi penduduk. Penentuan lokasi barak ternak masih akan dilakukan kajian lebih lanjut dengan mempertimbangkan¹⁸:

- a. Lokasi barak penduduk
- b. Ketersediaan tanah lapang
- c. Ketersediaan air
- d. Ketersediaan Pakan

Identifikasi alur penyelamatan jika terjadi bencana adalah tersedia jalur pedestrian dan jalan untuk jalur evakuasi. Diperlukan sistem jaringan jalur penghubung terpadu yang memungkinkan menembus beberapa bangunan atau kavling dan dimanfaatkan bagi kepentingan jalur publik.

Proses pengembangan rencana evakuasi dapat dibagi menjadi dua tahap: penilaian dan pemetaan. Langkah-langkah ini akan digunakan untuk membuat peta evakuasi untuk sebuah desa yang mencakup pertimbangan untuk lingkungan binaan.

Menurut Spring, q. (2009), tahap penilaian menggunakan data yang diterbitkan dan pengamatan langsung, hal yang perlu diperlukan untuk rencana evakuasi yang dihuni:

¹⁸ BPBD Kabupaten Sleman. (2013). Jalur dan Ruang Evakuasi Bencana Erupsi. Yogyakarta: bpbd.slemankab.go.id.

- a. Jalan-jalan utama
- b. Data lebar jalan
- c. Kontur lokasi
- d. File kepadatan penduduk dari daerah
- e. Peta elevasi dan topografi
- f. Lokasi rumah sakit, kantor polisi, pemadam kebakaran
- g. Lokasi situs bahaya: SPBU, pembangkit listrik, industri berat
- h. Penyeberangan kereta api

Tahap pemetaan dengan menentukan alat yang digunakan untuk menggabungkan semua masukan ke peta jalan dengan lapisan dari informasi :

1. Menggunakan panah di jalan utama untuk menunjukkan rute evakuasi
2. Tandai semua bahaya merah dan pindah jalur evakuasi dari bahaya
3. Tandai jalan yang harus dihindari
4. Komunitas Divide sepanjang garis, berapa lama waktu setiap lingkunganya yang perlu dievakuasi
5. Menggabungkan kepadatan penduduk, ketinggian, dan peta topografi sebagai overlay di seluruh peta
6. Tandai stasiun responden darurat
7. Pertimbangkan lokasi baru dan pemasangan struktur evakuasi vertikal.

3.4.6 Kriteria Tempat pengungsian yang sehat

Menurut YEU (YAKKUM Emergency Unit) standar tempat pengungsian yang sehat adalah :

- **Air Bersih, Sanitasi(pembuangan) dan Mencuci**

- Distribusi air bersih (untuk minum & masak, MCK) 15 liter/hari/orang, maksimal sejauh 500m dari lokasi tenda/barak, sabun mandi & cuci 250gr/org/bulan, ember cuci 1 buah/KK.
- Pengawasan terhadap sumber infeksi, nyamuk, pencemaran kimiawi dan sebagainya.
- Pengelolaan Peresapan (P) = manusia harus dijauhkan dari kontaminasi sumber kuman dari P, kapasitas P 100 liter untuk 10 keluarga, jarak 100m dari barak.
- Saluran-saluran pembuangan (drainase) dari KM/WC, dapur umum dll harus aman dan tertutup/sehat.
- Kamar mandi dan WC = 1 unit utk maks 20 org, tidak lebih 50 meter jauhnya dari tempat berkumpul, pembagian pemakai (laki-laki, perempuan, kaum rentan/lansia/bumil/difable), Septic Tank sejauh 30 m dari sumur.



Gambar 3.1: kebutuhan MCK

Gambar 3.2: kebutuhan MCK

Kebutuhan MCK

1 Kamar Mandi dengan WC duduk minimal ada 1 buah utk 1 blok pemukiman → untuk orang sakit, lansia, difable dan ibu hamil



Gambar 3.3: kebutuhan MCK

- Kebutuhan air
 - o Kebutuhan air @ 15 lt/orang/hari
 - o Jarak titik air dengan pengguna kurang dari 500m



Gambar 3.4: kebutuhan MCK

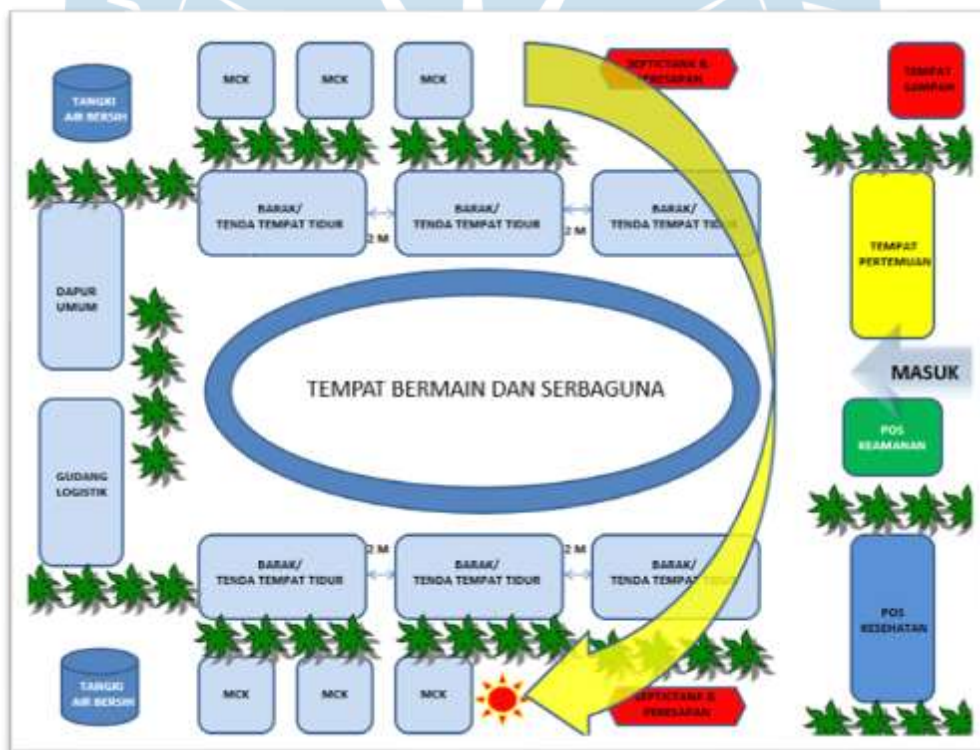
- Standar Hunian
 - Aman dari risiko kebakaran
 - Luas Titik Aman/ Luas Lokasi Pengungsian @ $45 \text{ m}^2/\text{org} \sim 25 \text{ m}^2/\text{org}$
 - Luas Hunian/ Barak/ Tenda @ $3.5 \text{ m}^2/\sim 2,5 \text{ m}^2/\text{org}$. (Bila dirasa terlalu luas, standar ini bisa dikurangi tergantung pada kemampuan lahan dan sumber daya lokal, dicoba $2,5 \text{ m}^2/\text{orang}$, dan ruang hidup $25 \text{ m}^2/\text{jiwa}$)
 - Minimal setiap penghuni 45 m^2 sudah termasuk prasarana jalan, sanitasi, sekolah, kantor, sistem air, keamanan/jalur aman kebakaran, pasar, penyimpanan, ruang tinggal, namun tidak termasuk lahan untuk bercocok tanam dan beternak. (*Dapat dikecilkan menjadi $20 \text{ m}^2/\text{jiwa}$*)
 - Terdapat jalur pengaman kebakaran sedikitnya 2 meter diantara 2 rumah, 6 meter diantara gugus rumah, 15 meter diantara blok gugus rumah. Gambar



Gambar 3.5: kebutuhan luasan

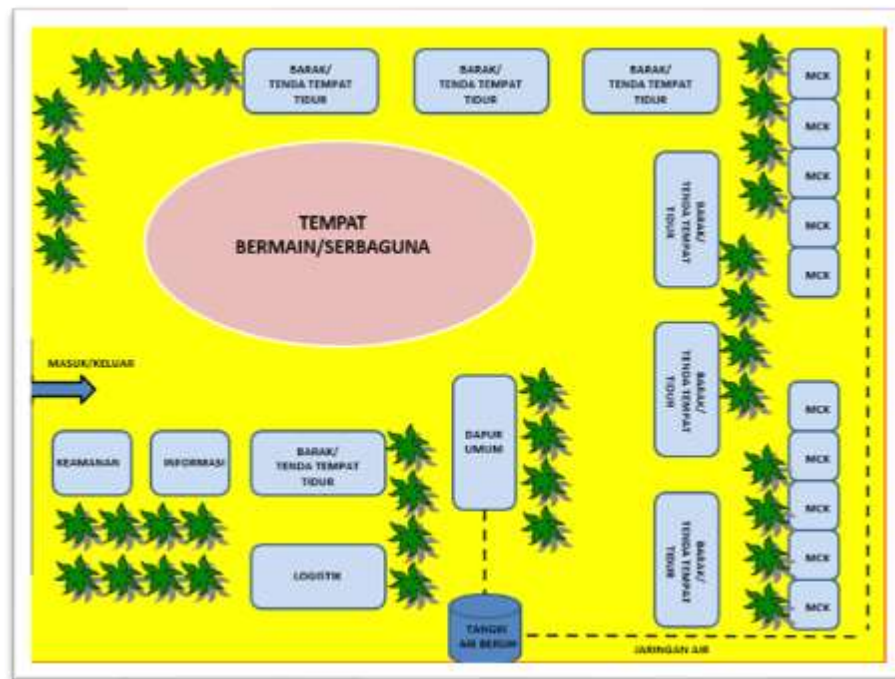


Gambar 3.6: jarak tenda ideal



Berikut merupakan beberapa contoh layouting/penataan area pengungsian sementara:

Gambar 3.7: jarak ideal



Gambar 3.8: kebutuhan TES

3.5 TINJAUAN KAWASAN

3.5.1 Kabupaten Bantul

Kabupaten Bantul merupakan bagian integral dari wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang meliputi empat kabupaten dan satu kota. Kabupaten Bantul memiliki wilayah seluas 506,85 km² yang secara administratif pemerintahan terbagi dalam 17 kecamatan, 75 desa, dan 933 pedukuhan.

*Tabel 3.1 : Jumlah Kecamatan dan luas lahan di Kabupaten Bantul Sumber :
Bagian Tata Pemerintahan Setda Kab Bantul, 2017*

No	Kecamatan	Desa	Dukuh	Luas (Km ²)	%
1	Srandakan	2	43	18.32	3.61
2	Sanden	4	62	23.16	4.57
3	Kretek	5	52	26.77	5.28
4	Pundong	3	49	23.68	4.67
5	Bambanglipuro	3	45	22.70	4.48
6	Pandak	4	49	24.30	4.79
7	Pajangan	3	55	33.25	6.56
8	Bantul	5	50	21.95	4.33
9	Jetis	4	64	24.47	4.83
10	Imogiri	8	72	54.49	10.75
11	Dlingo	6	58	55.87	11.02
12	Baguntapan	8	57	28.48	5.62
13	Pleret	5	47	22.97	4.53

14	Piyungan	3	60	32.54	6.42
15	Sewon	4	63	27.16	5.36
16	Kasih	4	53	32.38	6.39
17	Sedayu	4	54	34.36	6.78
Jumlah		75	933	506.85	100.00

3.5.2 Kondisi Geografis Wilayah¹⁹

Secara geografis, Kabupaten Bantul terletak antara 07°44'04" - 08°00'27" Lintang Selatan dan 110°12'34" - 110°31'08" Bujur Timur. Sebagai bagian dari wilayah Indonesia yang rawan bencana khususnya gempa bumi karena wilayah ini terletak pada pertemuan lempeng Eurasia dan lempeng Indonesia-Australia, wilayah Kabupaten Bantul juga terletak pada lintasan patahan/sesar Opak yang masih aktif.

Wilayah kabupaten Bantul dilewati oleh tiga sungai utama yaitu Sungai Progo, Sungai Opak, dan Sungai Oya dengan batas-batas wilayah :

- Sebelah Utara : Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman
- Sebelah Selatan : Samudera Indonesia
- Sebelah Barat : Kabupaten Kulonprogo dan Kabupaten Sleman
- Sebelah Timur : Kabupaten Gunungkidul

Secara garis besar satuan fisiografi Kabupaten Bantul sebagian besar berada pada dataran alluvial (*Fluvio Volcanic Plain*). Perbukitan di sisi barat dan timur dan fisiografi pantai. Adapun pembagian satuan fisiografi sebagai berikut :

¹⁹ Bapeda Kabupaten Bantul

- Daerah di bagian Timur merupakan jalur perbukitan berlereng terjal dengan kemiringan lereng dominan curam ($> 70\%$) dan ketinggian mencapai 400 meter dari permukaan air laut. Daerah ini terbentuk oleh formasi Nglanggran dan Wonosari.
- Daerah di bagian Selatan ditempati oleh gisik dan gumuk-gumuk pasir (*fluviomarine*) dengan kemiringan lereng darat-landai. Daerah ini terbentuk oleh material lepas dengan ukuran pasir kerakal.
- Daerah di bagian tengah merupakan dataran alluvial (*Fluvio Volcanic Plain*), yang dipengaruhi oleh material vulkanik dari endapan vulkanik Merapi
- Daerah di bagian Barat merupakan perbukitan rendah dengan kemiringan lereng landai-curam dan ketinggian mencapai 150 meter dari permukaan air laut. Daerah ini terbentuk oleh formasi sentolo.

3.5.3 Pariwisata

Sebagai wilayah integral dari Yogyakarta, Bantul menjadi salah satu tujuan utama bagi wisatawan baik dalam negeri maupun luar negeri. Bantul lebih dikenal akan potensi pariwisata pantai, dikarenakan banyak terdapat pantai yang membentang di bagian selatan Bantul. Saat ini daya tarik di Kabupaten Bantul dikategorikan dalam beberapa kelompok, seperti : (1) wisata alam,

No	Objek dan Daya Tarik Wisata	Jumlah Lokasi
1.	<u>Wisata Alam</u>	
	a. <u>Pantai</u>	6 <u>Lokasi</u>
	b. <u>Pegunungan</u>	2 <u>Lokasi</u>
	c. <u>Goa</u>	7 <u>Lokasi</u>
	d. <u>Agrowisata</u>	3 <u>Lokasi</u>
2.	<u>Wisata Budaya</u>	
	a. <u>Petilasan / Ziarah</u>	12 <u>Lokasi</u>
	b. <u>Monumen</u>	7 <u>Lokasi</u>
	c. <u>Makam / Ziarah</u>	14 <u>Lokasi</u>
	d. <u>Museum</u>	4 <u>Lokasi</u>
	e. <u>Situs</u>	12 <u>Lokasi</u>
3.	<u>Wisata Buatan</u>	
	a. <u>Taman Rekreasi dan Pemandian</u>	6 <u>Lokasi</u>
	b. <u>Wisata Pendidikan</u>	5 <u>Lokasi</u>
	c. <u>Sentra Industri Kerajinan</u>	37 <u>Lokasi</u>

(2) wisata budaya, (3) wisata buatan.

3.6 TINJAUAN LOKASI

3.6.1 Kriteria Pemilihan Tapak

Kriteria pemilihan tapak yang dapat disimpulkan oleh penulis untuk proyek Museum Gempa Bumi adalah :

- Site merupakan jalur utama wisata di Bantul
- Site mudah dijangkau dari pusat kota
- Disekitar site belum terdapat fungsi bangunan sejenis dengan Museum Gempa Bumi
- Site merupakan lahan kosong dan bukan lahan persawahan
- Site mempunyai ukuran yang sesuai dengan kebutuhan luasan bangunan
- Daerah raawan gempa

Alasan dari kriteria pemilihan tapak :

- Bangunan Museum Gempa Bumi memerlukan “pengakuan” akan keberadaannya sebagai fasilitas edukasi.
- Supaya pengunjung dapat dengan mudah datang ke Museum Gempa
- Tidak mengurangi fungsi lahan pertanian
- Mampu menampung seluruh kebutuhan bangunan
- Aman dari ancaman gempa Bumi

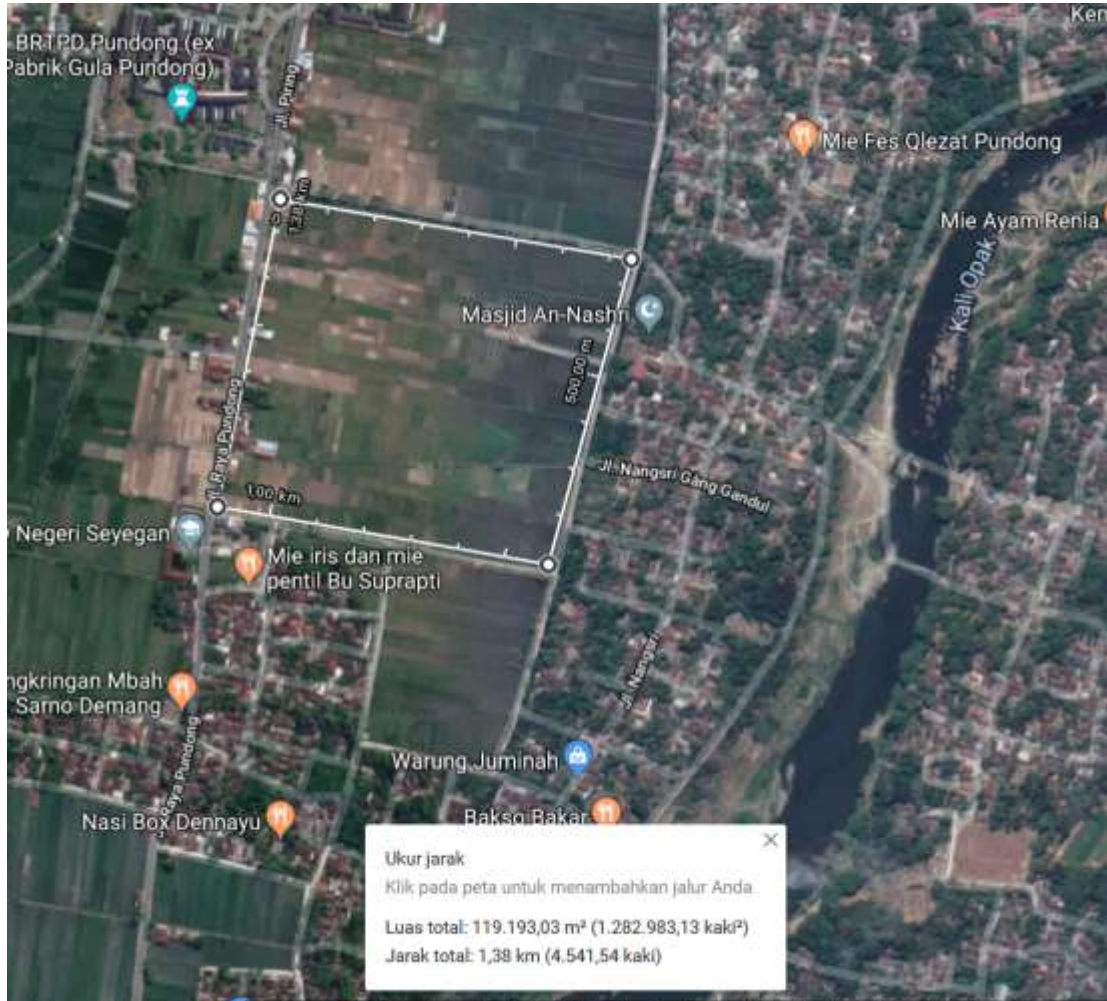
LOKASI 1 (pundong, Bantul)



Gambar 3.9: alternatif 1

Sumber : google maps

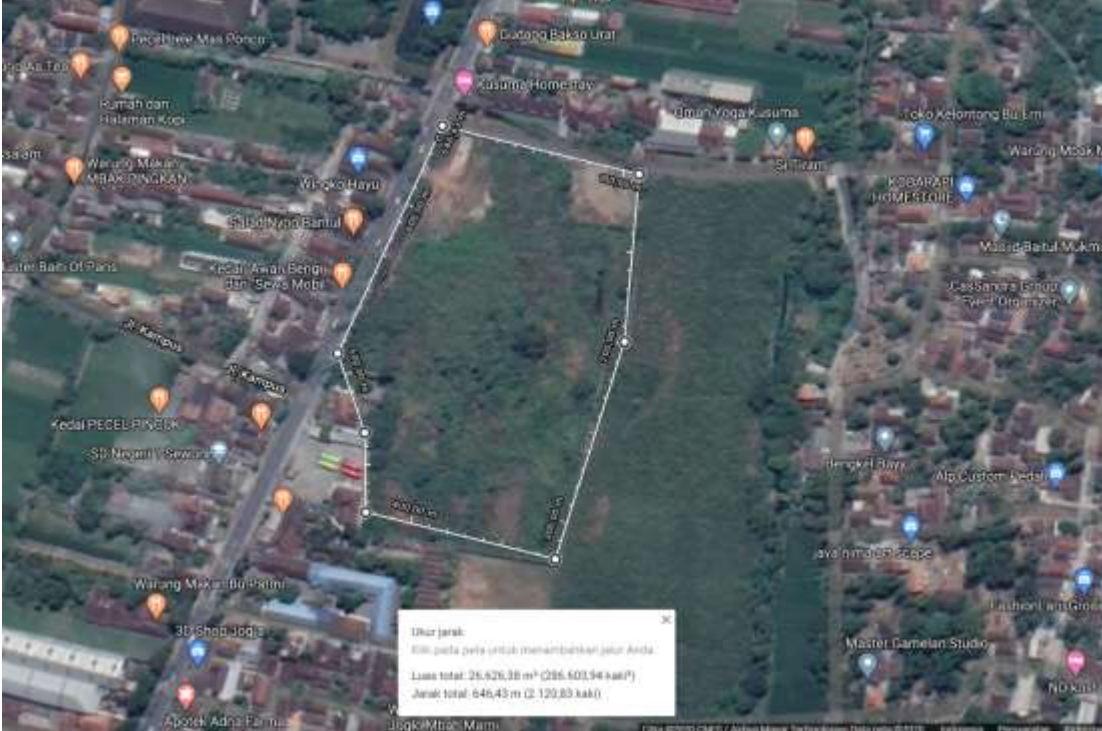
LOKASI 2 (pundong, Bantul)



Gambar 3.10: alternatif 2

Sumber : google maps

LOKASI 3 (sewon, bantul)



Gambar 3.11: alternatif 3

Sumber : google maps

Berdasarkan kriteria penilaian diatas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Tabel 3.2 : penilaian tapak

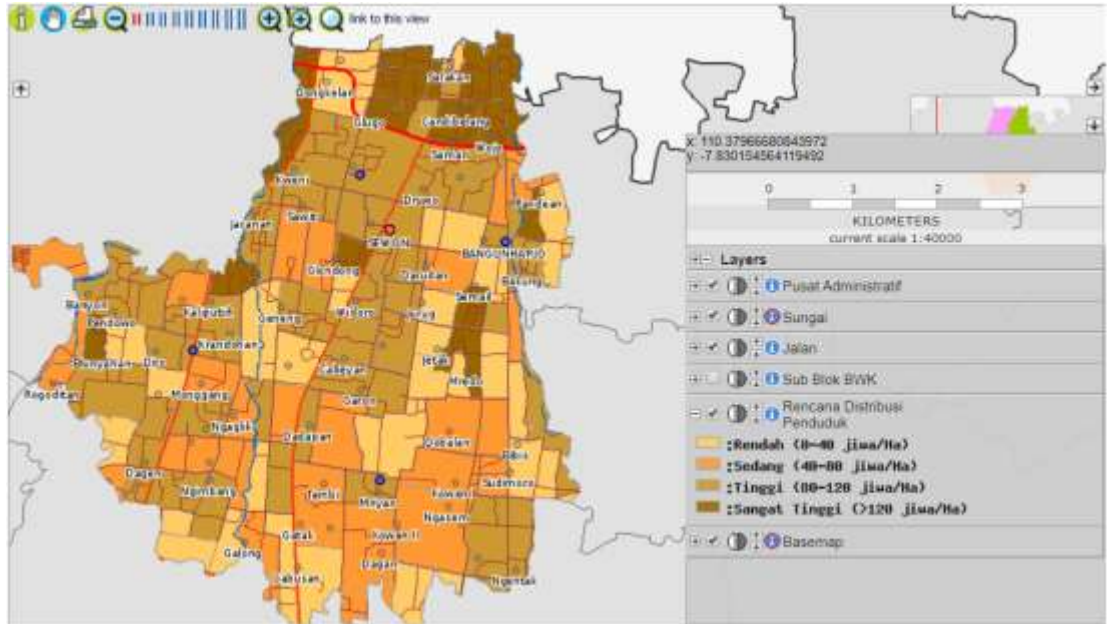
Sumber :penulis

no	kriteria	site 1	site 2	site 3
1	Site merupakan jalur utama wisata di Bantul	5	5	10
2	Site mudah dijangkau dari pusat kota	6	8	10
3	Disekitar site belum terdapat fungsi bangunan sejenis dengan Museum Gempa Bumi	10	10	10
4	Site merupakan lahan kosong dan bukan lahan persawahan	5	10	10
5	Site mempunyai ukuran yang sesuai dengan kebutuhan luasan bangunan	10	10	10
6	Daerah aman gempa	5	5	7

3.6.2. Tapak Terpilih

Kawasan ini dipilih menjadi lokasi pembangunan Museum Gempa Bumi di Bantul, dikarenakan pada kawasan ini menjadi bagian pengembangan kabupaten Bantul. Pengembangan yang dimaksud merupakan pengembangan potensi pariwisata dan fasilitas publik.. Jl. Parangtritis merupakan akses utama pariwisata Kabupaten Bantul, disepanjang jalan didominasi pengembangan perumahan,

perdagangan dan jasa.



Gambar 3.12: peta rencana distribusi penduduk

Sumber : <http://kewilayahan.bantulkab.go.id/rdrk.php?mod=7>

Museum Gempa Bumi di Bantul merupakan fasilitas public yang mewadahi kebutuhan public untuk saling berinteraksi. Apabila dilihat dari RTRW Kabupaten Bantul, kawasan ini merupakan kawasan tumbuh cepat semi-urban ke urban, yang artinya pertumbuhan penduduk akan terus meningkat dan pertumbuhan perumahan akan semakin padat. Museum Gempa Bumi di Bantul merespon akan fenomena tersebut, kebutuhan ruang public dan lahan terbuka hijau akan menjadi kebutuhan pokok pada kawasan dengan tingkat pertumbuhan dan kepadatan bangunan yang tinggi, oleh sebab itu Museum Gempa Bumi di Bantul dirancang dengan dasar pemenuhan kebutuhan ruang public dan kebutuhan akan fasilitas mitigasi dan edukasi.