

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

1.1.1. Latar Belakang Pengadaan Proyek

Indonesia merupakan Negara kepulauan terbesar di dunia, memiliki lebih dari 17.480 pulau, terletak diantara dua benua (Asia dan Australia) dan di antara dua lautan (Lautan Hindia dan Lautan Pasifik). Indonesia berada pada pertemuan 3 lempeng dunia yaitu lempeng Indo Australia, Eurasia dan Pasifik, yang berpotensi menimbulkan gempa bumi apabila lempeng-lempeng tersebut bertumbukan. Selain itu, Indonesia juga mempunyai 127 gunungapi aktif, 76 di antaranya berbahaya, bencana alam lainnya seringkali melanda Indonesia adalah tsunami, angin topan, banjir, tanah longsor, kekeringan, serta bencana akibat ulah manusia seperti kegagalan teknologi, konflik sosial, kebakaran hutan, dan lahan. Dampak kejadian bencana tersebut secara keseluruhan mengakibatkan kerugian harta benda dan korban jiwa yang tidak sedikit. Hampir seluruh provinsi di Indonesia merupakan daerah rawan bencana. Indonesia merupakan Negara yang rawan mengalami bencana. Bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis. Bencana yang diakibatkan oleh faktor alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanahlongsor.Sedangkan bencana yang 2 diakibatkan oleh faktor non alam antarlain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemik, dan wabah penyakit. Bencana yang ada di Indonesia telah banyak terjadi seperti gunung meletus, gempa bumi,tsunami, banjir, angin topan, dan tanah longsor.

Bencana ini terjadi karena berbagai sebab di antaranya wilayah Indonesia yang dilintasi oleh dua jalur pegunungan yaitu Pegunungan Sirkum Pasifik dan Sirkum Mediterania yang menyebabkan banyak gunung berapi. Aktivitas gunung berapi menyebabkan terjadinya gempa vulkanik, sedangkan pergeseran lempeng benua menyebabkan gempa tektonik. Bila pusat gempa terjadi di lautan maka akan terjadi badai tsunami. Iklim di Indonesia menyebabkan angin musim yang kadang-kadang bisa terjadi angin topan, sedangkan curah hujan yang terjadi menyebabkan banjir dan tanah longsor¹

Ada dua faktor yang menyebabkan Indonesia rawan terhadap bencana. Pertama disebabkan oleh letak geografis Indonesia dan kedua letak geologis Indonesia.

a. Letak Geografis

Secara geografis, Indonesia terletak pada dua samudra yakni samudra hindia dan samudra pasifik. Indonesia juga terletak diantara dua benua yakni benua Asia dan benua Australia, Indonesia juga terletak di daerah tropis yang merupakan daerah yang dilintasi oleh garis khatulistiwa. Selain itu Indonesia juga terletak di kontinen martim yang menyebabkan sekitar 80% wilayahnya adalah air laut. Pengaruh letak geografis ini terhadap Indonesia mengakibatkan suhu udara rata-rata 26-28⁰ C bahkan sewaktu-waktu melebihi rata-rata suhu tersebut. Kelembaban udara berkisar antara 60%-80%, Sebagian daerah Indonesia memiliki cuaca yang selalu berubah-ubah. Selain ini Indonesia juga memiliki dua musim yakni musim hujan dan musim kemarau.

b. Letak Geologis

Secara geologis, Indonesia terletak dijalur tiga lempeng tektonik. Ketiga lempeng ini sering mengalami gesekan. Akibat dari letak Indonesia secara geografis dan secara geologis tersebut mengakibatkan Indonesia sering

¹Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana Volume 1 tahun 2010

terjadi bencana seperti banjir, kekeringan, tanah longsor, Angin kencang, gempa bumi, tsunami, gunung meletus²

Di tinjau dari faktor geologis, bencana gempa adalah bencana yang berpotensi besar sering terjadi di Indonesia karena Indonesia berada pada jalur lempeng tektonik. Ada 4 lempeng tektonik yang melintasi negara Indonesia, yaitu lempeng benua Asia, lempeng benua Australia, lempeng samudra Hindia, dan lempeng samudra Pasifik.

Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan salah satu daerah yang rawan gempa. Gempa yang terpusat di laut dan di darat, keduanya memiliki ancaman bahaya yang sama. Karena di bawahnya terdapat pertemuan antar lempeng aktif Indo-Australi dan Eurasia. Hal ini bisa dikatakan bahwa daerah Selatan Jawa terutama Yogyakarta menjadi wilayah yang rawan gempa. Berdasarkan hasil pemetaan wilayah rawan bencana gempa bumi di daerah Yogyakarta dan sekitarnya termasuk daerah kegempaan dengan Intensitas Skala Modified Mercalli Intensity Bencana gempa bumi di Yogyakarta masih berpotensi terus terjadi. Hal ini dikarenakan wilayah Yogyakarta dan sekitarnya berada di atas jalur patahan yang dikontrol oleh tektonik lempeng (Pusat Studi Bencana UGM, 2010). Keaktifan gempa bumi dipengaruhi oleh kesetimbangan energi akibat dinamika aktivitas pergerakan kulit bumi berupa pergerakan lempeng Australia yang menumbuk lempeng Eurasia (Soetadi, 1982; Prasetyadi, 2009). Daerah Yogyakarta dan sekitarnya secara geologis merupakan daerah rambatan gelombang/gaya sumber gempa dari runtuh patahan yang sangat tua (usianya 2 juta tahun) yang terletak 10 KM di sebelah timur patahan Opak dengan orientasi paralel. Kompleksitas geologi setempat membuat gelombang gempa dari patahan tua tak bernama ini merambat ke sistem patahan Opak dan cekungan (graben) Bantul serta merambat pula ke sistem patahan Dengkeng (Baturagung) di Klaten

²<https://www.pemburuombak.com/berita/nasional/item/1750-indonesia-negara-indah-sekaligus-negara-rawan-gempa-bumi>

bagian selatan. Rambatan gelombang gempa ini menyebabkan kerusakan parah (damage belt) membentang dari Bantul hingga Klaten³. Patahan ataupun struktur sesar merupakan bidang lemah yang paling rentan dirambati getaran gempa (Billings, 1954).

Di Yogyakarta sendiri daerah Bantul adalah daerah yang paling rawan terhadap gempa. Ditinjau dari sejarah gempa di Yogyakarta, daerah Bantul sering dijadikan pusat gempa. Beberapa contoh gempa yang historis menurut BMG.

1. Pada tanggal 10 Juni 1867 pernah terjadi gempabumi dengan intensitas VIII –IX skala MMI, menyebabkan 5 orang meninggal dan 372 rumah roboh. Titik episentrumnya diperkirakan berada di darat di sekitar Patahan Opak (Visser, 1922). Patahan opak sendiri berada pada daerah Bantul.

2. Gempa Jogja tahun 2006, tepatnya Sabtu 27 Mei 2006 pukul 05.33 WIB di kali Opak menimbulkan gempa 5,9 SR selama 52 detik dengan pusat gempa di kedalaman kurang 10 km tepat berada di bawah Kota Bantul.

Bantul merupakan pusat gempa Jogja tahun 2006, tepatnya Sabtu 27 Mei 2006 pukul 05.33 WIB, masyarakat Yogyakarta dan Jawa Tengah dikejutkan gempa bumi dahsyat. Bergesernya Sesar Opak menimbulkan gempa 5,9 SR selama 52 detik dengan pusat gempa di kedalaman kurang 10 km tepat berada di bawah Kota Bantul. Dampak dari gempa tersebut adalah 4.710 orang meninggal dunia, 20.288 orang luka, lebih dari 107.019 riburumah rusak ringan dan 95.903 ribu rumah rusak berat di 10 kabupaten dan kota yang terdampak. Total kerusakan dan kerugian mencapai lebih dari Rp.29 triliun. Sempat berhembuskabar bahwa pada saat terjadi gempa akan ada tsunami menyusul dan kabar ini membuat masyarakat panik. Hal ini membuktikan bahwa kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai gempa bumi maka kabar tersebut dipercaya dan disebarluaskan⁴

³Natawidjaja, 2007 dalam "Gempa Yogyakarta," 08 Juni 2011

⁴<http://dibi.bnpp.go.id/dibi/>

Gambar 1 Data dampak bencana Gempa di Yogyakarta 2006

Kode	Bencana	Jumlah Kejadian	Korban (jiwa)			Rumah (unit)				Kerusakan (unit)		
			Meninggal & Hilang	Luka-luka	Terdampak & mengungsi	Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Terendam	Fasilitas Kesehatan	Fasilitas Peribadatan	Fasilitas Pendidikan
101	BANJIR	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106	KEKERINGAN	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102	TANAH LONGSOR	2	0	0	0	16	0	500	0	0	0	0
111	LETUSAN GUNUNGAPI	0	2	0	10,599	0	0	0	0	0	0	0
108	GEMPA BUMI	0	4,710	20,288	1,403,617	95,903	0	107,019	0	265	1,180	2,378
109	TSUNAMI	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
JUMLAH		8	4,715	20,291	1,414,216	95,919	0	107,519	0	265	1,180	2,378

Sumber : <http://dibi.bnppb.go.id/dibi/>

(Diakses pada september 2018)

Gambar 2 Data dampak bencana Gempa di Yogyakarta 2006

Kode	Bencana	Jumlah Kejadian	Korban (jiwa)			Rumah (unit)				Kerusakan (unit)		
			Meninggal & Hilang	Luka-luka	Terdampak & mengungsi	Rusak Berat	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Terendam	Fasilitas Kesehatan	Fasilitas Peribadatan	Fasilitas Pendidikan
101	BANJIR	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106	KEKERINGAN	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102	TANAH LONGSOR	2	0	0	0	16	0	500	0	0	0	0
111	LETUSAN GUNUNGAPI	0	2	0	10,599	0	0	0	0	0	0	0
108	GEMPA BUMI	0	4,710	20,288	1,403,617	95,903	0	107,019	0	265	1,180	2,378
109	TSUNAMI	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
JUMLAH		8	4,715	20,291	1,414,216	95,919	0	107,519	0	265	1,180	2,378

Sumber : <http://dibi.bnppb.go.id/dibi/>

(Diakses pada september 2018)

Melihat gempa bumi yang tergolong dahsyat dan cukup mematikan maka perlu adanya respon serius dari pihak pemerintah maupun masyarakat. Dalam hal ini pemerintah kabupaten Bantul telah mencanangkan tindakan penanggulangan bencana yang tertulis pada Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 01 Tahun 2011 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kabupaten Bantul Tahun 2011-2015, tertulis pada bab 2.6 pokok bahasan Lingkungan Hidup ayat 3, yang berisikan:

1. Pada daerah-daerah sesar atau wilayah rawan tinggi bencana gempa bumi tidak dibangun untuk permukiman dan fasilitas umum.

2. Pada daerah-daerah sesar atau wilayah rawan sedang, permukiman haruslah mempunyai struktur bangunan yang kuat, begitu pula sekolah, puskesmas, tempat ibadah dan toko-toko.

3. Pada daerah-daerah sesar atau wilayah rawan gempa, disiapkan sekolah siaga bencana, desa siaga bencana, dan kantor siaga bencana.

Keseriusan dan kepedulian pemerintah Kabupaten Bantul terkait pengadaannya sarana mitigasi bencana juga diungkapkan Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) pada harian Kompas, Kamis 3 Juni 2010 yang menyatakan bahwa pada tahun 2011 pemerintah Kabupaten Bantul akan merealisasikan pembangunan Museum Gempa Bantul sebagai fasilitas mitigasi dan fasilitas edukasi terkait dengan bencana. Beberapa pendapat ahli mengenai keberadaan sarana mitigasi bencana dalam hal ini monument atau museum gempa :

1. Pakar Gempa UGM, Dr Sudibiyakato

- Pendirian monument bencana alam seperti gempa dan tsunami di beberapa negara Asia Pasifik memiliki tujuan yang bagus. Yakni pendidikan kesadaran bencana alam kepada masyarakat. “dengan pendirian monument atau museum masyarakat akan selalu teringat akan bahaya bencana alam. Sehingga akan muncul sikap waspada dan melestarikan lingkungan.

- “jika Bantul membuat monument dan museum gempa, berarti sudah menjalankan deklarasi aksi pengurangan bencana untuk negara Asia. Beberapa negara sempat mendeklarasikannya di Beijing. Maklumatnya berisi setiap negara dengan potensi bencana alam tinggi, wajib memiliki program edukasi bencana kepada masyarakat. Salah satu caranya dengan pembangunan museum atau monument bencana”⁵.

⁵<http://www.vipd.or.id/main/readnews/6629>

2. Ahli Kegempaan, Prof. Ir. Sarwadi, MSCE., Ph.D., IP-U

- Pembangunan museum dan monument ini dimaksudkan untuk mengenang peristiwa gempa bumi di Yogyakarta 27 Mei 2006 lalu. Dimana dalam peristiwa tersebut menimbulkan banyak korban, baik nyawa maupun harta benda. Dengan adanya museum dan monument ini, diharapkan nantinya akan banyak manfaat dan kegunaannya. Diantaranya sebagai dokumentasi sejarah, pendidikan, laboratorium pengembangan teknologi dan juga pemberdayaan masyarakat⁶.

- Pembangunan monument yang direncanakan oleh Pemkab Bantul merupakan ide bagus. Sebab monument gempa bisa dijadikan sebagai media komunikasi antar generasi⁷.

- “masyarakat itu memiliki sifat pelupa, terutama pada masa lalu. monument bisa dijadikan sebagai pengingat, bahwa kita hidup di daerah rawan bencana. Sehingga, budaya membangun bangunan tahan gempa harus dipertahankan⁸.

3. Pakar Konstruksi UGM Ir. Suprpto Siswosukarto PhD

- “ Agar bencana yang terjadi tidak terlupakan begitu saja, maka untuk memudahkan masyarakat dalam mengakses peristiwa tersebut, perlu membuat semacam monument atau museum. Sehingga selain tidak terlupakan, pada saat bencana terjadi masyarakat tahu tindakan apa yang harus dilakukan”

- “ Pentingnya sosialisasi bangunan tahan gempa. Ini penting dalam penanggulangan bencana. Karena banyak korban saat gempa 27

⁶<http://international.okezone.com/read/2007/122/19/1/69255/1/museum-gempa-bumi-dibangun-di-sengir>

⁷<http://www.yipd.or.id/main/readnewa/6655>

⁸<http://www.yipd.or.id/main/readnewa/6655>

Mei2006, antara lain terkait rendahnya kualitas bangunan. “Gempa bumi rutinterjadi. Untuk mengurangi jumlah korban, system pembangunan rumah tahan gempa perlu diperhatikan”.

Sejalan dengan Rencana Pembangunan Jangka MenengahDaerah Kabupaten Bantul Tahun 2011-2015 dan rencana Badan Perencanaan Pembangunan Daerah(Bappeda) terkait mitigasi bencana alam, maka perlu adanya fasilitasMonumenGempa Bantul sebagai saranamitigasi bencanasekaligus bangunan “peringat” ataupenenda akan peristiwa penting yang pernah terjadi dan menjadi bagian dari sejarahperkembangan Kabupaten Bantul. Monumen GempaBantulsebagai sarana informasiterkait bencana alam, dengan batasan bencana alam gempa bumi, tsunami, dangunung api. Selain ituMonumenGempa Bantuljuga berfungsi sebagai saranatanggap bencana dengan tetap memperhatikan kearifan local setempat.

1.1.2 Latar Belakang Penekanan Studi

Pengetahuan yang cukup mengenai langkah-langkah atauintindakan ketika terjadibencana merupakan salah satucara guna mencegah jatuhnya korban jiwa. Selain itukesadaran dari masyarakat akan pentingnya mengetahui informasi sejak dini terkaitbencana alam akan menjadi bekal bagi masyarakat dalam menjalani kehidupan dikawasan rawan bencana.

Fasilitas edukasi formal maupun nonformal seringkali menjadi sarana sosialisasi peanggulan bencana alam, hal ini dinilai menjadi solusi yang strategis untuk memberi pemahaman terkait kebencanaan bagi murid-murid. Seminar terkait bencana alam sering diselenggarakan di sekolah-sekolah guna memberi informasi dan pengetahuan penanggulan bencana, tetapi pada kenyataanya metode ini kurang mendapat respon yang positif dari murid-murid, hal ini dikarenakan penyajian materi dalam seminar terlalu teoritis dan cenderung membosankan. Maka desain yang di buat harus mempresentasikan dan menunjukan bagaimana gempa bumi itu sendiri, dengan pendekatan Analogi bangunan bisa mempresentasikan apa itu gempa bumi. Definisi Analogi sendiri adalah persamaan antar bentuk yang menjadi dasar terjadinya bentuk-bentuk yang

lain. Secara umum, analogi adalah proses penalaran berdasarkan pengamatan terhadap gejala khusus dengan membandingkan atau mengumpakan suatu objek yang sudah teridentifikasi secara jelas terhadap objek yang dianalogikan sampai dengan kesimpulan yang berlaku umum⁹. Dalam kasus ini saya mengambil Analogi bentuk dari Gempa Bumi itu sendiri agar mencerminkan ruang dan bangunan yang bisa dirasakan secara visual dan suasana agar dapat mempresentasikan apa itu gempa bumi secara fisik.

Mengacu pada fenomena yang terjadi, maka fasilitas mitigasi bencana yang Edukatif dan Rekreatif menjadi salah satu solusi baik mengingat pentingnya memberi pemahaman dan pengetahuan kebencanaan sejak dini kepada masyarakat untuk selalu waspada dan siaga apabila bencana dalam hal ini Gempa Bumi yang bisa terjadikapan saja dan dimana saja.

Sebuah Museum Gempa Yogya 2006 dengan pengolahan ruang dalam dan ruang luar yang memberikan suasana edukasi dan rekreasi juga berfungsi sebagai memorial place, dengan pendekatan analogi karakteristik bencana sebagai salah satu ciri atau identitas Museum Gempa Yogya 2006, yang didalamnya menyajikan benda-benda koleksi tentang gempa, dikukung oleh alat atau benda koleksi (sketsa, foto, peta dan lain-lain, dilengkapi dengan simulasi dan animasi kejadian gempa diharapkan mampu mengakomodasi kebutuhan masyarakat dan pemerintah Kabupaten Bantul akan keberadaan Museum gempa sebagai media pembelajaran dan pengingat akan peristiwa 27 Mei 2006.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Bagaimana wujud rancangan Museum Gempa di Bantul, yang mendukung suasana edukatif dan rekreatif melalui pengolahan tata ruang luar dan tata ruang dalam dengan pendekatan analogi karakteristik bencana gempa bumi?

⁹<https://pengertianahli.id/2014/07/pengertian-analogi-dan-contoh-analogi.html>

1.3 TUJUAN SASARAN

1.3.1. Tujuan

Mewujudkan rancangan Musuem Gempa di Bantul yang menjadi sarana mitigasi bencana alam dengan batasan bencana gempa, dengan cara edukatif dan rekreatif melalui pengolahan tata ruang dalam dan tata ruang luar dengan penerapan konsep analogi karakteristik bencana gempa bumi.

1.3.2. Sasaran

- Mengkaji tipologi bangunan mitigasi bencana alam.
- Mengidentifikasi karakteristik bencana gempa, dan tsunami, sebagai landasan konsep pengolahan ruang dalam dan luar yang menghasilkan suasana edukatif.
- Menganalisis dan mengaplikasikan hubungan ruang dalam dan ruang luar dengan konsep analogi karakteristik bencana gempa bumi, yang menghasilkan suasana edukatif dan rekreatif ke dalam rancangan Museum Gempa di Bantul.

1.4 LINGKUP PEMBAHASAN

Lingkup studi ini mengarah pada batasan pengolahan bentuk bangunan serta pengolahan tata ruang dalam dan luar dengan pendekatan analogi karakteristik bencana alam gempa bumi.

1.5 METODE PENELITIAN

1.5.1. Pola Prosedural

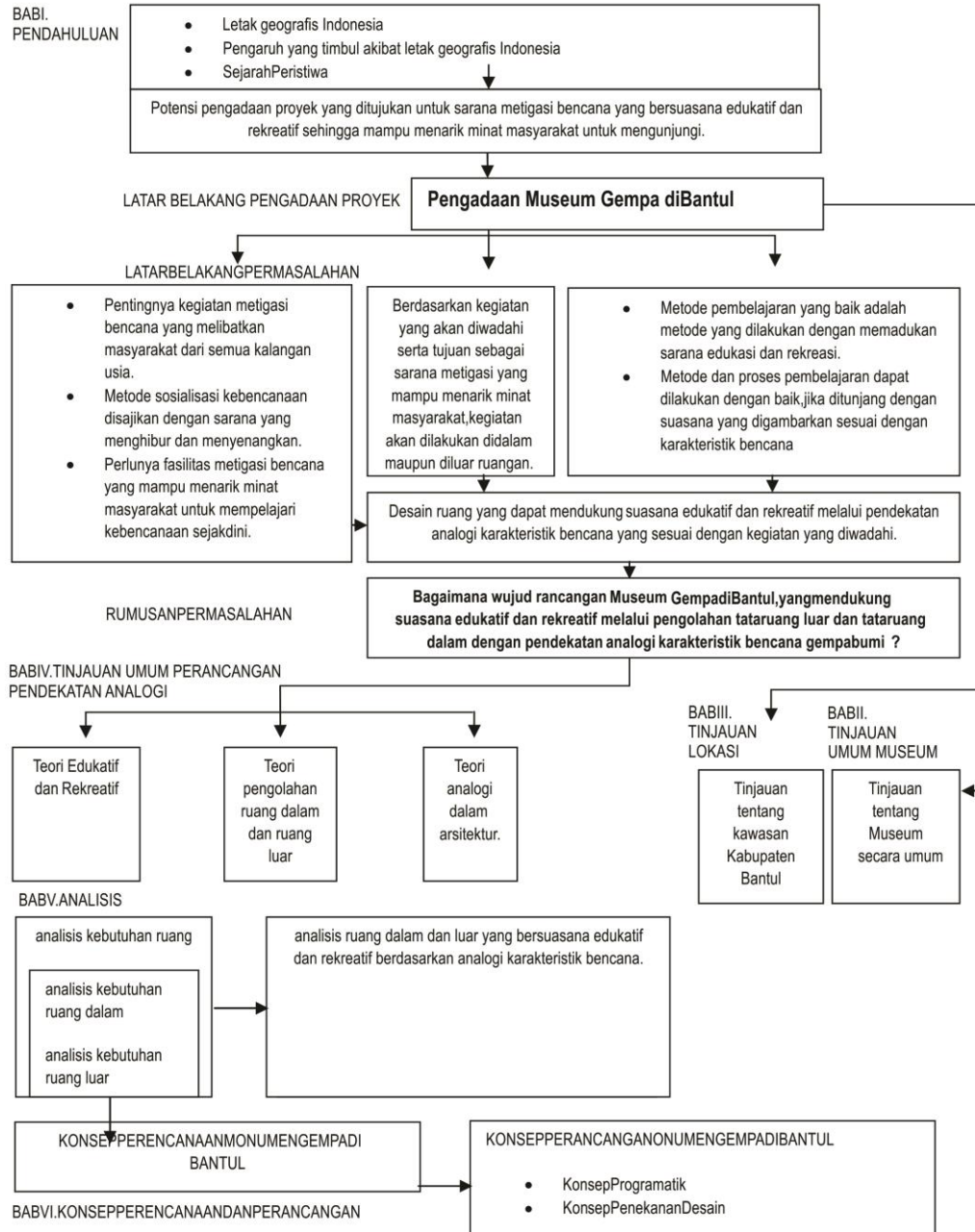
1. Metode Observasi :

- Langsung :melakukan pengamatan langsung ke Museum Monumen Jogja kembali.
- Tidak langsung :mengumpulkan data-data dan informasi terkait dengan Museum, dan fasilitas mitigasi.

2. Metode Literatur Mempelajari data-data literatur sebagai proses studi preseden yang mendukung perancangan Museum Gempa di Bantul.

3. Analisis Menafsirkan data lapangan dan literatur yang kemudian dipadukan dengan konsep analogi karakteristik bencana alam sehingga diperoleh kesimpulan dan wujud rancangan Museum Gempa.

1.6 TATA LANGKAH PENULISAN



1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang pengadaan proyek, latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, metode penelitian, kerangka pola pikir, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN UMUM MUSEUM

Berisi tentang tinjauan pustaka dan landasan teori mengenai Museum tentang gempa.

BAB III TINJAUAN LOKASI (PERENCANAAN) MUSEUM GEMPA YOGYA

Berisi tentang kondisi-kondisi: administratif, geografis, klimatologis, dan sebagainya. seputar lokasi site untuk Museum Gempa Yogya.

BAB IV TINJAUAN UMUM PERANCANGAN PENDEKATAN ANALOGI KARAKTERISTIK BENCANA ALAM GEMPA BUMI

Berisi tentang tinjauan pustaka dan landasan teori mengenai pendekatan Analogi Karakteristik Bencana Alam Gempa Bumi

BAB V ANALISIS

Berisi tentang rumusan masalah dan analisis permasalahan serta kajian mengenai elemen-elemen Museum dengan pendekatan Analogi Karakteristik Bencana Gempa Bumi untuk memperoleh konsep perencanaan dan perancangan serta menyelesaikan permasalahan terkait perencanaan dan perancangan.

BAB VI KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Berisi sketsa ide atau konsep sebagai perwujudan analisis dari bab 5.