

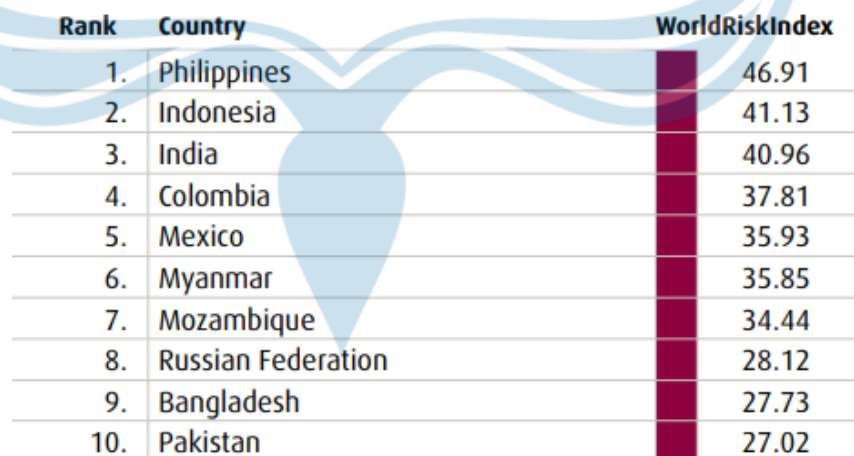
BAGIAN I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek

Bencana alam tampaknya semakin sering terjadi di berbagai belahan dunia. Setiap tahunnya, sejak 2013, telah tercatat ada lebih dari 400 peristiwa bencana alam yang terjadi secara global. Perubahan iklim dinilai menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi prevalensi bencana alam. Menurut World Risk Report 2024, Indonesia merupakan salah satu negara paling rawan bencana di dunia dengan menempati peringkat kedua negara paling rentan terhadap bencana alam. Letak geografis Indonesia di zona konvergensi 3 lempeng tektonik utama (Lempeng Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik) membuat Indonesia sangat rentan terhadap bencana gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, tanah longsor, dan banjir. Selain itu faktor kerentanan sosial, ekonomi, fisik, dan lingkungan serta kapasitas dalam penanggulangan bencana turut berperan dalam peningkatan risiko bencana di Indonesia (BNPB).



Rank	Country	WorldRiskIndex
1.	Philippines	46.91
2.	Indonesia	41.13
3.	India	40.96
4.	Colombia	37.81
5.	Mexico	35.93
6.	Myanmar	35.85
7.	Mozambique	34.44
8.	Russian Federation	28.12
9.	Bangladesh	27.73
10.	Pakistan	27.02

Gambar 1. 1 World Risk Index Report 2024

Sumber: WorldRiskReport 2024

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu wilayah yang berada di Indonesia yang memiliki tingkat kerawanan bencana yang cukup tinggi (BPBD DIY). Hal tersebut disebabkan oleh kondisi geografis, kondisi

geologi, dan iklim. Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki 12 ancaman bencana alam dan non-alam yang sudah teridentifikasi, antara lain gempa bumi, tsunami, letusan gunungapi, tanah longsor, banjir, kekeringan, angin kencang, kebakaran, wabah penyakit, kegagalan teknologi dan bencana sosial. Berdasarkan Indeks Resiko Bencana Provinsi DIY tahun 2021, gempa bumi merupakan bencana dengan nilai indeks resiko paling tinggi di DIY, diikuti bencana banjir, kekeringan, tanah longsor dan seterusnya.

No	Jenis Ancaman	Bobot (%)	Indeks Risiko Per-Ancaman	Risiko Multi Ancaman	Peringkat Risiko
1	Gempabumi	0,09445	195,77	18,49	Ke -1
2	Banjir	0,09445	112,04	10,58	Ke -2
3	Kekeringan	0,05185	239,84	9,79	Ke -3
4	Tanah Longsor	0,09445	100,75	9,51	Ke -4
5	Pandemi Covid-19	0,05185	166,46	8,63	Ke -5
6	Konflik Sosial	0,05185	162,72	8,44	Ke -6
7	Epidemi dan Wabah Penyakit	0,05185	156,01	8,08	Ke -7
8	Cuaca Ekstrim	0,05185	134,27	6,96	Ke -8
9	Kebakaran Hutan dan Lahan	0,05185	115,40	5,98	Ke -9
10	Kebakaran Gedung dan Permukiman	0,09445	100,01	5,18	Ke -10
11	Erupsi Gunungapi Merapi	0,05185	49,04	5,17	Ke -11
12	Liquifaksi	0,05185	98,24	5,09	Ke -12
13	Tsunami	0,05185	51,40	2,66	Ke -13
14	Banjir Bandang	0,05185	39,87	2,07	Ke -14
15	Gelombang Pasang/Abrasi	0,05185	31,59	1,63	Ke -15
16	Kegagalan Teknologi	0,05185	8,40	0,44	Ke -16

Gambar 1. 2 Indeks Risiko Bencana di DIY Tahun 2021

sumber: BPBD DIY

Kabupaten Bantul merupakan wilayah di DIY yang paling rentan dan berpotensi terhadap bahaya bencana alam. Menurut BPBD DIY, Bantul wilayah yang paling berpotensi terjadi gempa bumi. Selain itu, Bantul juga merupakan wilayah yang paling rentan terhadap bencana gempa bumi, tsunami, banjir dan letusan gunungapi.

No	Kabupaten/Kota	Bahaya				Kelas
		Luas (Ha)				
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
1	Bantul	5.253,40	26.650,73	18.823,53	50.727,66	Tinggi
2	Gunungkidul	79.560,65	65.834,88	369,20	14.564,73	Sedang
3	Kulon Progo	37.436,92	17.547,11	1.679,56	56.663,59	Sedang
4	Sleman	2.3971,57	2.9472,35	3.457,65	56.901,57	Sedang
5	Kota Yogyakarta	0,00	1.516,45	1.741,00	3.257,45	Tinggi

Gambar 1. 3 Potensi Bahaya Gempabumi di DIY

Sumber: BPBD DIY

Rekaman sejarah kegempaan menunjukkan bahwa Yogyakarta telah 12 kali mengalami bencana gempa bumi merusak (Koenti, 2016). Gempa dengan jumlah korban yang sangat besar terjadi pada tahun 2006 dengan korban meninggal dunia mencapai 6.234 dan lebih dari 390.000 rumah hancur (BNPB). Tidak hanya gempa bumi, gunungapi Merapi juga beberapa kali pernah meletus. Letusan gunungapi Merapi tahun 2010 merupakan yang terbesar dalam beberapa dekade terakhir, yang mengakibatkan 386 korban meninggal dunia dan lebih dari 300.000 orang terpaksa mengungsi (BNPB).

Kurangnya pemahaman masyarakat mengenai kebencanaan dapat memperbesar risiko dan dampak kerugian dibandingkan dengan bencana itu sendiri. Kasus Gempa Bumi Yogyakarta pada tahun 2006 menjadi studi kasus yang relevan. Bencana tersebut mengakibatkan jumlah korban meninggal dan luka-luka yang signifikan, serta kerusakan infrastruktur yang parah, yang pada gilirannya memicu kepanikan massal. Kepanikan diperburuk oleh penyebaran isu tsunami pascabencana. Ketidaktahuan mengenai karakteristik gempa bumi dan potensi ancaman tsunami menyebabkan korban yang telah terluka turut melarikan diri, memperparah situasi dan menambah kesan darurat.

Pemerintah Provinsi DIY telah mengidentifikasi ancaman bencana secara jelas, dengan gempa bumi sebagai risiko tertinggi, diikuti ancaman tsunami bahkan letusan gunungapi. Tingkat kerugian yang tinggi dan kurangnya pemahaman akan kebencanaan menunjukkan bahwa upaya mitigasi yang ada belum menghasilkan kesiapsiagaan yang optimal di masyarakat. Fakta bahwa Bantul merupakan wilayah dengan risiko paling rentan terhadap gempa bumi, tsunami, banjir, dan letusan gunungapi menjadikannya titik fokus utama untuk penguatan mitigasi. Oleh karena itu,

diperlukan solusi yang terintegrasi dan transformatif. Konsep ini diwujudkan melalui pengadaan Pusat Edukasi Bencana Alam di Bantul, sebagai sarana pembelajaran interaktif untuk meningkatkan literasi dan keterampilan praktis, sekaligus sebagai fasilitas evakuasi sementara yang aman saat terjadi bencana.

1.1.2 Latar Belakang Masalah

Edukasi bencana membantu masyarakat memahami potensi risiko yang ada di lingkungan mereka. Dengan pengetahuan ini, masyarakat dapat mengenali tanda-tanda awal bencana dan mengetahui tindakan yang harus diambil (BPBD). Misalnya, masyarakat yang tinggal di daerah rawan gempa seperti di Kabupaten Bantul akan lebih siap dan tahu apa yang harus dilakukan ketika gempa terjadi, seperti mencari tempat aman yang terbuka maupun menjauhi bangunan. Melalui edukasi bencana, masyarakat dapat dilatih untuk melakukan tindakan pencegahan dan mitigasi yang dapat mengurangi dampak bencana. Misalnya, pelatihan evakuasi bencana dapat membantu masyarakat mempersiapkan diri dan bertindak cepat saat bencana terjadi.

Perancangan Pusat Edukasi Bencana Alam bertujuan untuk memberikan edukasi kebencanaan dan melatih kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam. Tidak hanya sebagai tempat belajar, Pusat Edukasi Bencana Alam juga menjadi sebagai tempat informasi bencana alam yang lengkap dan akurat. Pusat Edukasi Bencana Alam juga merupakan wujud dari mitigasi struktural, yaitu dapat dijadikan sebagai tempat evakuasi sementara yang didukung dengan fasilitas memadai saat terjadi bencana.

Konsep Pusat Edukasi Bencana Alam bersifat edukatif dan interaktif. Sifat edukatif yang dimaksudkan kepada tata ruang dalam mampu memprovokasi keingintahuan dan mendorong proses belajar penggunanya. Edukatif memberikan suasana tenang, teratur, nyaman, serta menunjang untuk berpikir secara kritis dan kreatif. Sifat interaktif dimaksudkan kepada penyajian informasi tentang kebencanaan tersampaikan dengan jelas. Melalui Pusat Edukasi Bencana Alam, masyarakat mampu memperoleh pengalaman edukasi yang eksploratif serta masyarakat juga dapat memahami informasi kebencanaan dengan mudah.

Arsitektur multisensori adalah pendekatan arsitektur yang menciptakan pengalaman ruang dengan mengintegrasikan seluruh indra manusia, yaitu penglihatan, pendengaran, sentuhan, penciuman dan bahkan rasa. Tujuan utama arsitektur multisensori memengaruhi kesejahteraan emosi dan kognisi pengguna. Kesejahteraan emosional memastikan bahwa interaksi dengan ruang menghasilkan respon emosional yang diinginkan, seperti rasa aman dan fokus. Kognisi adalah kemampuan berkaitan dengan berpikir, belajar dan memahami. Arsitektur multisensori mampu meningkatkan kognisi penggunaannya melalui pengalaman sensorik sehingga mengurangi usaha berpikir yang dibutuhkan pengguna. Arsitektur multisensori merupakan pendekatan yang ideal untuk merancang Pusat Edukasi Bencana Alam, karena poin-poin pentingnya mampu menjawab kebutuhan utama perancangan: edukasi yang eksploratif, komunikasi informasi yang efektif, dan pembentukan kesiapsiagaan. Pengalaman sensorik yang mendalam ini akan membantu masyarakat tidak hanya mengetahui prosedur mitigasi, tetapi juga merasakan dan mengingatnya secara emosional, sehingga meningkatkan kognisi dan kesiapan bertindak cepat saat bencana sesungguhnya terjadi.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana konsep rancangan tata ruang dalam dan fasilitas pendukung yang mengedepankan aspek edukatif pada perancangan Pusat Edukasi Bencana Alam di Bantul dengan pendekatan Arsitektur Multisensori ?

1.3 Tujuan dan Sasaran

Merancang Pusat Edukasi Bencana Alam yang mengintegrasikan prinsip Arsitektur Multisensori untuk menciptakan pengalaman ruang yang edukatif dan interaktif.

1.4 Diagram Alur Pikir



Gambar 1. 4 Diagram Alur Pikir