

BAB 1

PENDAHULUAN

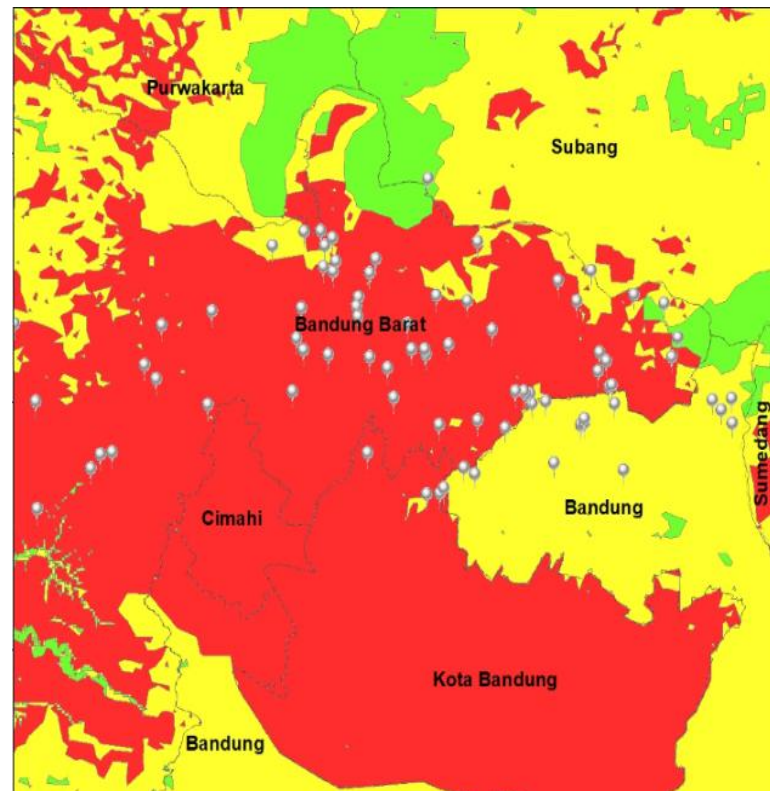
1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek fundamental dalam menciptakan lingkungan kerja dan aktivitas akademik yang aman dan sehat. Meskipun K3 lebih dikenal dalam konteks industri atau konstruksi, penerapannya di lingkungan pendidikan tinggi tidak kalah penting. Kampus merupakan area dengan aktivitas padat, mobilitas tinggi, serta penggunaan fasilitas gedung bertingkat yang kompleks. Risiko yang mungkin terjadi seperti kebakaran, gempa bumi, atau kejadian darurat lainnya menjadikan prinsip K3 sebagai bagian integral dalam manajemen kampus Hermina & Huda (2024).

Penerapan sistem K3 di lingkungan kampus tidak hanya mencakup instalasi teknis seperti jalur evakuasi dan rambu keselamatan, tetapi juga mencakup aspek perilaku manusia. Dalam situasi darurat, seperti bencana alam, efektivitas evakuasi tidak hanya ditentukan oleh infrastruktur, tetapi juga oleh kesiapan mental dan pengetahuan pengguna gedung terhadap prosedur keselamatan Wardhana (2023). Oleh karena itu, penting untuk menganalisis bagaimana civitas akademika sebagai penghuni aktif kampus merespons situasi darurat, serta faktor-faktor apa saja yang memengaruhi persepsi mereka selama proses evakuasi.

Gempa bumi menjadi isu serius karena dampaknya dapat merusak bangunan di sekitarnya dengan tingkat kerusakan yang bervariasi. Di Indonesia, gempa bumi sering kali disebabkan oleh aktivitas sesar aktif. Salah satu sesar aktif yang ada di Jawa Barat adalah Sesar Lembang, yang berlokasi di utara Kota Bandung, sekitar 10 km dari pusat kota. Sesar ini memiliki panjang sekitar 29 km, membentang dari arah timur ke barat, dan terbagi menjadi enam segmen: Simeta, Chipogor, Chihideng, Gunung Batu, Cikapundun, dan Batu Longchen. Sesar Lembang juga terdiri atas dua bagian, yakni bagian barat dan timur, yang bertemu di wilayah tengah, tepatnya di area antara kaki Gunung Batu hingga Bosha. Kedua bagian ini tidak sepenuhnya sejajar, melainkan membentuk pergeseran (offset) sekitar 200–300 meter Fauziah et al., (2023)

Namun bisa dilihat pada Gambar I-1 menunjukkan peta risiko gempa bumi di wilayah Indonesia, sedangkan Gambar I-2 memberikan legenda tingkat risiko berdasarkan zona warna. Kedua gambar ini mengilustrasikan pentingnya kewaspadaan di wilayah Bandung dan sekitarnya.



Gambar I-1. Peta Risiko Bencana Gempa Bumi

Sumber : mapid.co.id

Legenda :

-  Batas Administrasi Kota/Kabupaten
-  Tempat Wisata

Kelas Indeks Risiko Bencana :

-  Rendah
-  Sedang
-  Tinggi

Gambar I-2. Legenda Peta Risiko Rencana Gempa Bumi

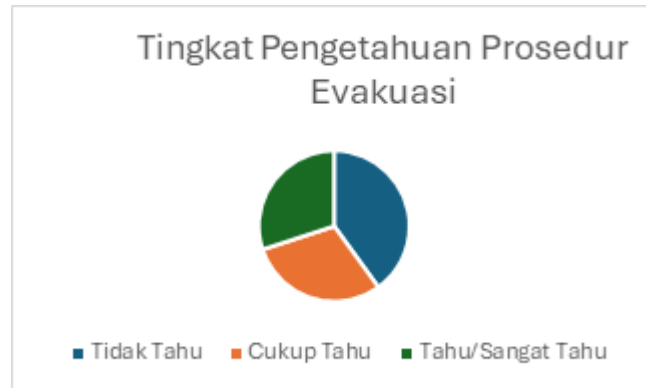
Sumber: mapid.co.id

Kejadian gempa yang tercatat di wilayah Bandung, seperti yang dilaporkan oleh BMKG Bandung pada bulan April 2024, menunjukkan bahwa wilayah ini sering kali mengalami guncangan. Salah satunya terjadi pada tanggal 27 April 2024 pukul 23:29 WIB, dengan kekuatan magnitudo 6,5 yang berpusat di koordinat 8.42° LS dan 107.26° BT pada kedalaman 70 km. Gempa ini dirasakan di beberapa wilayah seperti Sukabumi dan Tasikmalaya dengan intensitas IV MMI, serta Bandung dan Garut dengan intensitas III-IV MMI (BMKG, 2024). Peristiwa ini menunjukkan pentingnya kesiapan seluruh elemen masyarakat, termasuk civitas akademika Telkom University, dalam menghadapi bencana gempa bumi.

Sebagai Institusi Pendidikan terkemuka di Bandung, Telkom University terletak di wilayah yang cukup rentan terhadap gempa bumi. Universitas ini memiliki beberapa gedung bertingkat, termasuk Telkom University Landmark Tower (TULT), yang digunakan untuk berbagai kegiatan akademik dan administrasi. Keberadaan gedung tinggi seperti TULT menuntut adanya sistem keamanan yang memadai untuk melindungi seluruh penghuni gedung dalam situasi darurat, terutama saat terjadi gempa bumi. Sebagai lembaga pendidikan, Telkom University memiliki tanggung jawab dalam mengedukasi civitas akademiknya terkait kesiapan menghadapi bencana, khususnya dalam pelaksanaan evakuasi darurat yang efektif.

Saat ini, *Telkom University Landmark Tower* (TULT) mengandalkan sistem yang meliputi jalur evakuasi, rambu-rambu keselamatan, tangga darurat. Informasi prosedur evakuasi tersedia melalui papan informasi dan panduan yang telah ditetapkan. Namun, belum terlihat adanya sistem terpadu yang secara rutin memastikan sosialisasi dan pelatihan evakuasi bagi seluruh penghuni gedung.

Sebagai gedung bertingkat tinggi yang berfungsi sebagai pusat aktivitas akademik, *Telkom University Landmark Tower* (TULT) memiliki kebutuhan yang mendesak akan kesiapan evakuasi darurat yang efektif. Data ini mencerminkan adanya kesadaran yang tumbuh di kalangan penghuni gedung tentang pentingnya kesiapan menghadapi situasi darurat. Data berikut merupakan hasil survei yang diperoleh melalui metode kuesioner yang telah dilakukan terhadap civitas akademika Gedung TULT :



Gambar I-3. Diagram Tingkat Pengetahuan Prosedur Evakuasi

hasil survei terhadap civitas akademika Gedung TULT menunjukkan bahwa tingkat pemahaman tentang prosedur evakuasi masih sangat rendah. Sebanyak 40% responden menyatakan tidak tahu prosedur evakuasi yang benar, sedangkan 30% responden hanya memiliki pemahaman parsial atau cukup tahu. Hanya 30% responden yang menyatakan benar-benar tahu atau sangat tahu tentang langkah evakuasi yang sesuai.



Gambar I-4. Diagram Partisipasi dalam Pelatihan Evakuasi

Partisipasi dalam pelatihan dan sosialisasi evakuasi juga tergolong rendah. Mayoritas responden 60% tidak pernah mengikuti pelatihan atau simulasi evakuasi, sementara 20% lainnya jarang mengikuti, dan hanya 20% responden yang kadang-kadang berpartisipasi. Rendahnya partisipasi ini menjadi salah satu faktor penghambat utama dalam membangun kesiapan bencana di kalangan civitas akademika.



Gambar I-5. Diagram Hambatan dalam Evakuasi

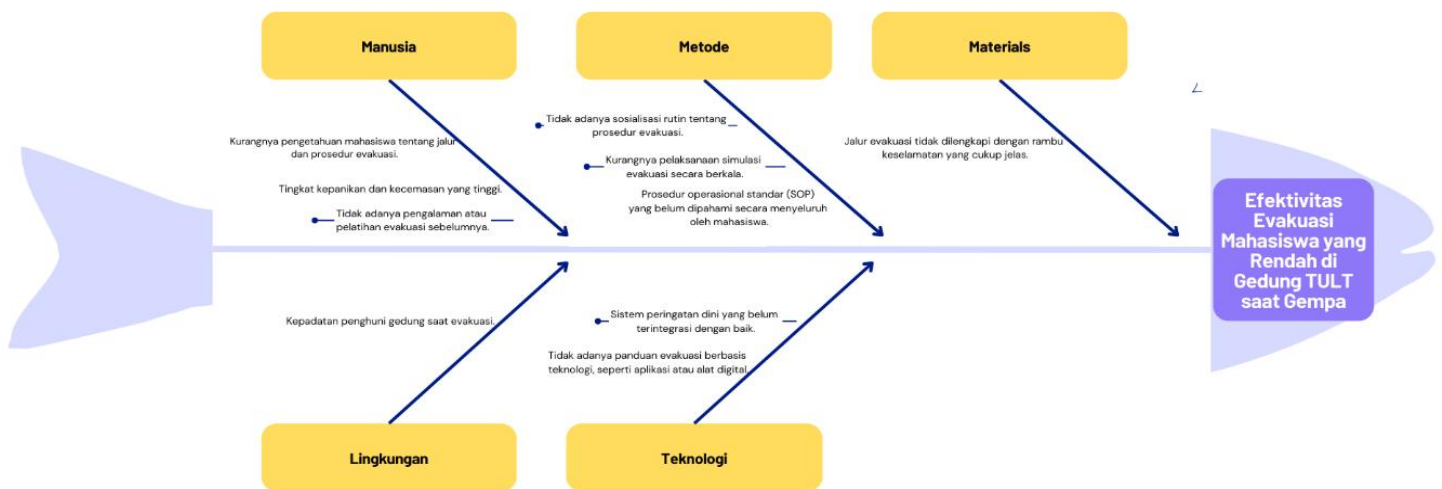
Lebih lanjut, hambatan dalam melaksanakan prosedur evakuasi juga menjadi perhatian. Sebanyak 45% responden menyebutkan kurangnya pengetahuan sebagai kendala utama, diikuti oleh 30% responden yang mengaku bingung dengan langkah evakuasi. Hambatan lain yang diidentifikasi termasuk keterbatasan waktu untuk mengikuti pelatihan 15% dan ketidaknyamanan selama simulasi evakuasi 10%.

Research gap yang diidentifikasi adalah belum adanya penelitian yang secara kuantitatif mengukur faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas evakuasi mahasiswa, khususnya dalam konteks bencana gempa bumi di gedung bertingkat kampus. Padahal, studi persepsi dalam situasi darurat sangat penting untuk merancang sistem evakuasi yang tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga adaptif terhadap respons manusia.

Selain itu, beberapa kelemahan dalam proses eksisting yang saya sudah wawancara ke pengelola Gedung TULT turut memperkuat urgensi penelitian ini. Di antaranya adalah kurangnya pelatihan dan simulasi evakuasi yang menyebabkan civitas tidak terbiasa dengan prosedur evakuasi yang benar, kejelasan informasi seperti rambu-rambu keselamatan yang masih kurang efektif terutama dalam kondisi darurat, serta tingginya kepadatan penghuni gedung yang dapat memperlambat proses evakuasi. Ditambah lagi, belum adanya integrasi sistem teknologi seperti peringatan dini dan panduan evakuasi berbasis digital semakin memperbesar risiko saat terjadi gempa.

Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada analisis pengaruh persepsi evakuasi civitas akademika di Gedung TULT Telkom University saat menghadapi situasi darurat gempa. Dengan pendekatan eksplanatori, penelitian ini bertujuan

untuk mengidentifikasi pengaruh faktor-faktor seperti pengetahuan, pelatihan, infrastruktur, dan kesiapan psikologis terhadap efektivitas evakuasi, sehingga dapat memberikan rekomendasi yang berbasis data untuk meningkatkan sistem evakuasi darurat kampus.



Gambar I-6. Diagram Fishbone

Persepsi manusia perlu diteliti karena saat menghadapi bencana seperti gempa bumi, individu sering kali bereaksi secara spontan, emosional, atau bahkan irasional, yang dapat memengaruhi kecepatan dan keselamatan proses evakuasi. Dengan memahami persepsi civitas selama situasi darurat, dapat dirancang intervensi yang lebih efektif untuk meningkatkan kepatuhan dan keberhasilan evakuasi. Penelitian serupa menunjukkan bahwa kejelasan arahan dan pelaksanaan simulasi rutin sangat berpengaruh pada efektivitas evakuasi, sementara kepadatan dan kepanikan sering menjadi penghalang utama. Kombinasi antara edukasi, simulasi, dan teknologi, seperti aplikasi panduan evakuasi, terbukti mampu memperbaiki respons dalam situasi darurat.

Penelitian ini akan menganalisis berbagai faktor, termasuk faktor internal seperti pengetahuan, pengalaman, kesiapan mental, dan pemahaman prosedur evakuasi, serta faktor eksternal seperti fasilitas evakuasi, tingkat kepadatan penghuni, dan kejelasan arahan. Selain itu, sistem informasi terkait keselamatan dan efektivitas teknologi peringatan dini akan dievaluasi, termasuk hambatan psikologis seperti panik dan kebingungan yang dapat menghambat pengambilan keputusan. Melalui pendekatan ini, penelitian bertujuan memberikan rekomendasi berbasis bukti untuk meningkatkan keselamatan dan kesiapsiagaan penghuni TULT dalam menghadapi gempa bumi.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah yang sesuai dengan konteks penelitian:

1. Bagaimana persepsi civitas akademika dalam menghadapi situasi darurat gempa di Gedung TULT?
2. Faktor-faktor apa saja yang memengaruhi efektivitas evakuasi civitas akademika, seperti pengetahuan prosedur, sosialisasi dan pelatihan, infrastruktur keselamatan, serta kesiapan psikologis?
3. Apa rekomendasi yang dapat diberikan untuk meningkatkan efektivitas dan kesiapan evakuasi civitas akademika di Gedung TULT berdasarkan hasil analisis persepsi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut adalah Tujuan Penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah:

1. Menganalisis persepsi civitas akademika terhadap kesiapan evakuasi darurat gempa di Gedung TULT.
2. Mengidentifikasi pengaruh faktor-faktor pengetahuan, pelatihan, infrastruktur keselamatan, dan kondisi psikologis terhadap efektivitas evakuasi.
3. Menyusun rekomendasi perbaikan sistem evakuasi dan pelatihan yang lebih adaptif dan berbasis persepsi civitas di lingkungan TULT Telkom University.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian menjelaskan apa manfaat yang diperoleh jika permasalahan dapat diselesaikan melalui tugas akhir ini. Penulisan manfaat penelitian ini dengan mempertimbangkan pihak yang terkait (stakeholder) dengan konteks tugas akhir seperti organisasi, komunitas, atau peneliti lainnya.

1. Peningkatan Kesiapan Evakuasi

Penelitian ini dapat membantu meningkatkan kesiapan evakuasi civitas akademika di Gedung TULT Telkom University, sehingga mengurangi risiko cedera atau korban jiwa saat terjadi gempa bumi.

2. Penyempurnaan Prosedur Evakuasi

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk menyempurnakan prosedur evakuasi darurat di Gedung TULT, dengan memperhatikan aspek-aspek yang ditemukan kurang efektif.

3. Edukasi dan Pelatihan

Penelitian ini dapat mendorong dilaksanakannya program edukasi dan pelatihan evakuasi darurat secara lebih efektif dan terstruktur, sehingga civitas lebih siap menghadapi situasi darurat.

4. Pengembangan Kebijakan Keselamatan

Temuan dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan kebijakan keselamatan di Telkom University, khususnya terkait dengan mitigasi risiko bencana gempa bumi.

1.5 Batasan dan Asumsi

Berikut adalah batasan dan asumsi untuk Bab 3 (Metodologi Penelitian) dengan metode random sampling:

1. Batasan

1. Populasi Penelitian: Penelitian ini hanya mencakup okupansi Gedung TULT Telkom University, yaitu seluruh individu yang aktif menggunakan gedung tersebut dalam kegiatan akademik maupun operasional

2. Lokasi Penelitian: Observasi dan pengumpulan data hanya dilakukan di lingkungan Gedung TULT, tidak mencakup gedung lain di Telkom University.
3. Jenis Data: Data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif melalui kuesioner dan observasi langsung, tanpa melibatkan data kualitatif mendalam seperti wawancara semi-terstruktur.
4. Teknik Sampling: Pengambilan sampel dilakukan secara acak (random sampling) dengan asumsi setiap civitas memiliki peluang yang sama untuk dipilih.
5. Waktu Penelitian: Penelitian dilakukan dalam rentang waktu tertentu yang disesuaikan dengan jadwal akademik mahasiswa dan staff, sehingga hasilnya mungkin tidak merepresentasikan kondisi di luar periode tersebut.
6. Responden: Hanya civitas akademika TULT yang bersedia dan memenuhi kriteria inklusi yang dilibatkan sebagai responden penelitian.

2. Asumsi

Penelitian ini didasarkan pada beberapa asumsi yang mendukung validitas data yang diperoleh. Pertama, diasumsikan bahwa civitas akademika yang dipilih secara acak bersedia memberikan jawaban secara jujur dan sesuai dengan pengalaman mereka terkait evakuasi darurat. Kedua, sampel responden yang diambil secara acak dianggap dapat merepresentasikan populasi yang beraktivitas di Gedung Telkom University Landmark Tower (TULT). Ketiga, selama periode pengumpulan data, kondisi fisik gedung, fasilitas evakuasi, serta sistem informasi keselamatan diasumsikan berada dalam keadaan yang konsisten dan tidak mengalami perubahan signifikan. Keempat, seluruh responden diasumsikan memiliki pemahaman yang cukup terhadap isi kuesioner, sehingga mampu memberikan jawaban yang valid dan relevan. Terakhir, data yang dikumpulkan melalui pendekatan kuantitatif dianggap mampu mencerminkan persepsi serta tingkat kesiapan civitas dalam menghadapi situasi darurat, khususnya dalam konteks bencana gempa bumi.

1.6 Sistematika Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat, batasan, serta sistematika penulisan. Penelitian ini berfokus pada analisis persepsi evakuasi civitas akademika dalam menghadapi situasi darurat gempa bumi di Gedung Telkom University Landmark Tower (TULT).

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan konsep dasar gempa bumi, persepsi manusia dalam situasi darurat, serta teori yang relevan untuk memahami dan menganalisis persepsi perilaku evakuasi. Pembahasan meliputi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas evakuasi, seperti pengetahuan, pengalaman, serta kondisi infrastruktur evakuasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan pendekatan penelitian yang digunakan, yaitu metode kuantitatif dengan desain eksplanatori. Penjelasan mencakup variabel penelitian, desain kuesioner, dan teknik analisis data yang digunakan untuk mengevaluasi persepsi mahasiswa dan staff dalam situasi darurat gempa.

BAB IV PENGOLAHAN DATA

Bab ini menyajikan proses pengumpulan dan pengolahan data, yang melibatkan kuesioner, observasi, dan analisis data statistik. Data yang dikumpulkan mencakup respons civitas akademika terhadap prosedur evakuasi serta evaluasi terhadap infrastruktur keselamatan di Gedung TULT.

BAB V VALIDASI

Bab ini menguraikan hasil analisis data yang telah diolah. Hasilnya digunakan untuk menjelaskan persepsi civitas akademika selama proses evakuasi darurat, hambatan yang dihadapi, dan faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas evakuasi.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir menyimpulkan hasil penelitian berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan. Kesimpulan mencakup rekomendasi praktis untuk meningkatkan

kesiapan evakuasi, seperti pelatihan rutin, peningkatan fasilitas keselamatan, dan sosialisasi prosedur evakuasi yang lebih efektif.