



Perencanaan Jalur Evakuasi Kebencanaan Di Gedung Asrama Putri Politeknik Negeri Manado

Nixon S. Mantiri¹, Josep A. J. Sumajouw^{2*}, Wellem Toad³, Donny R. J. Taju⁴, Tampanatu P. F. Sompie⁵

Program Studi Konstruksi Bangunan Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Manado, Manado^{1,3}

Program Studi Teknik Jalan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Manado, Manado^{2,4,5}

E-mail: josepsumajouw6@gmail.com

Abstrak

Di gedung tinggi, penting untuk menyediakan langkah-langkah keselamatan seperti jalur evakuasi selama keadaan darurat. Jalur evakuasi merupakan jalur yang dipakai manusia untuk mengurangi jatuhnya korban pada saat terjadi bencana atau suatu kejadian yang tidak diinginkan. Asrama Putri Politeknik Negeri Manado merupakan sebuah bangunan hunian 3 lantai yang harus memperhatikan aspek aksesibilitas jalur evakuasi sesuai standar. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun strategi jalur evakuasi di Asrama Putri yang memenuhi syarat untuk mendukung proses evakuasi darurat. Denah yang dihasilkan menunjukkan jalur evakuasi yang jelas dari bangunan Asrama Putri menuju ke titik kumpul yang aman.

Kata Kunci : asrama putri, jalur evakuasi, titik kumpul

Abstract

In the context of high buildings, ensuring safety protocols like established evacuation routes during emergencies is paramount. These routes serve as crucial pathways for minimizing casualties in the event of disasters or unforeseen incidents. Specifically, the Manado State Polytechnic Girls' Dormitory, a three-floor residential structure, necessitates meticulous attention to the accessibility standards of its evacuation routes. This study endeavors to formulate a comprehensive evacuation route strategy specifically tailored for the Girls' Dormitory, adhering to the necessary criteria to bolster the efficacy of emergency evacuation processes. The resultant plan delineates a clearly defined evacuation path leading from the Girls' Dormitory building to a designated safe assembly point.

Keywords: girls' dormitory, evacuation route, assembly point

1. PENDAHULUAN

Bangunan bertingkat harus menyediakan perlengkapan yang baik bagi penghuninya pada saat keadaan darurat seperti kebakaran, gempa bumi, atau huru hara, yang menjadi semakin sulit diprediksi seiring bertambahnya ketinggian bangunan. Untuk memitigasi potensi risiko, bangunan-bangunan ini harus dilengkapi dengan fasilitas evakuasi. Pada saat terjadi bencana, penetapan jalur evakuasi menjadi aspek yang penting dan sangat diperlukan dalam tanggap darurat. Peraturan perundang-undangan seperti UU No. 28 Tahun 2002 tentang

Bangunan Gedung mengamanatkan dimasukkannya akses evakuasi di dalam bangunan pada saat keadaan darurat. Selain itu, Peraturan Pemerintah No. 36 Tahun 2005 mengamanatkan bahwa setiap bangunan harus dilengkapi dengan fasilitas evakuasi. Sebagaimana disoroti oleh Sigarlaki dkk (2021), bencana terkait bangunan dapat mengakibatkan korban jiwa sehingga memerlukan pembuatan jalur evakuasi yang komprehensif. Mitigasi dampak bencana melibatkan pengurangan dampaknya, dan salah satu strateginya adalah menentukan rute evakuasi di dalam gedung. UU No. 24 Tahun 2007 menyatakan bahwa upaya mitigasi dapat dilakukan sebelum, pada saat, dan setelah terjadinya bencana.

Mawardi dkk (2019) menekankan pentingnya jalur evakuasi di gedung-gedung publik, karena jalur tersebut berfungsi sebagai sarana penting untuk memandu warga menuju titik kumpul yang aman saat terjadi kondisi bahaya. Siregar dkk (2015) menyatakan perlunya pajangan pendukung di sepanjang jalur evakuasi. Tampilan ini dibuat menarik secara visual tanpa mengurangi kemudahan pembacaan, memastikan informasi tetap mudah dimengerti oleh individu yang mencari rute aman selama keadaan darurat. Putri dkk (2020) menyoroti minimnya perhatian yang diberikan pada kewaspadaan dan kesiapsiagaan, yang seringkali tidak ada dalam kegiatan belajar mengajar formal. Sedangkan Setiawan dkk (2019) menyoroti kekurangan dalam sistem keselamatan bangunan yang diamati secara langsung, termasuk jalur evakuasi yang tidak jelas dan sirkulasi udara yang tidak memadai saat terjadi kebakaran. Jalur evakuasi berfungsi sebagai jalur langsung dan mudah bagi masyarakat untuk menjauh dari potensi ancaman atau bahaya. Rute-rute ini dirancang secara strategis untuk memastikan jalur terpendek menuju titik kumpul jika terjadi bencana, menghubungkan seluruh area ke zona aman. Jalur ini biasanya didirikan menggunakan jalan yang sudah ada menuju pada kawasan aman, seringkali terletak di area yang luas seperti lapangan sekolah, yang berfungsi sebagai titik kumpul (Sompie, dkk, 2022).

Pada bangunan bertingkat, rute evakuasi biasanya mencakup jalur untuk mengakses tangga menuju ke bawah dan rute ke titik kumpul eksternal. Banyaknya dan daya tampung rute ini bergantung pada skala bangunan serta banyaknya penghuni, juga waktu yang diperlukan ke titik kumpul yang aman. Jalur evakuasi di dalam gedung bertujuan untuk memperlancar proses perpindahan penghuni dengan aman saat terjadi bencana, sehingga mengurangi kemungkinan adanya korban jiwa. Pada Asrama Putri Politeknik Negeri Manado, peta dan jalur evakuasi bencana belum tersedia saat ini. Survei pendahuluan mengidentifikasi terdapat beberapa akses aman di dalam dan di luar gedung, namun kurang memberikan petunjuk jika terjadi keadaan darurat. Sehingga, melakukan penelitian terhadap kondisi kedaruratan di tempat ini menjadi hal yang sangat penting. Penelitian ini bertujuan merancang rute yang aman apabila terjadi kondisi darurat dan mengevakuasi penghuni asrama ke tempat aman, membuat desain jalur evakuasi dengan memanfaatkan jalur yang ada, dan menentukan titik kumpul.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan meliputi survei lapangan dan memanfaatkan AutoCAD untuk pembuatan gambar. Survei ini bertujuan untuk mengumpulkan data menyeluruh mengenai keadaan bangunan dan lingkungan sekitar. Lokasi penelitian Asrama Putri Politeknik Negeri Manado yang berada di areal Kampus Politeknik Negeri Manado, Kelurahan Buha, Kecamatan Mapanget, Kota Manado, Sulawesi Utara.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

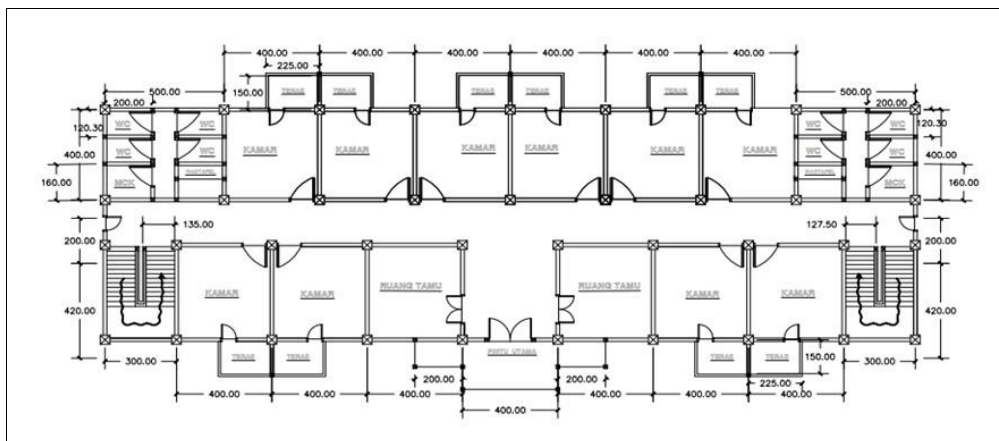
Aspek yang ditinjau dalam penelitian ini adalah jalur aman saat peristiwa darurat, sarana penyelamat diri, petunjuk arah (*exit sign*), dan titik kumpul yang ada. Selanjutnya dilakukan analisa pembuatan peta menggunakan software pada komputer dan pembuatan simbol evakuasi yang mencakup penetapan jalur evakuasi dan tempat berkumpul, serta rambu evakuasi. Setiap lantai bangunan memiliki jalur khusus, dan titik kumpul yang aman akan diidentifikasi. Titik kumpul ini ditempatkan di area sekitar atau di luar lokasi bangunan. Dimana penempatannya harus menjamin keamanan dari bahaya seperti kebakaran, kegagalan struktur akibat gempa bumi, serta risiko lainnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

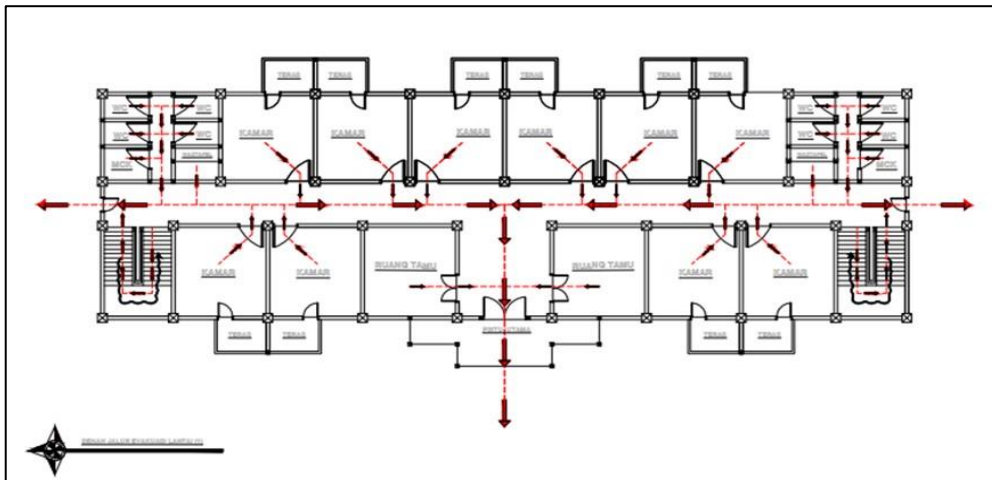
A. Jalur Evakuasi

Gedung Asrama Putri berdiri dengan struktur tiga lantai, dilengkapi dengan tangga, pintu masuk utama, dan dua pintu samping. Jalur evakuasi tiap lantai ditetapkan dalam kawasan koridor gedung dan melalui tangga yang terhubung dengan pintu masuk utama dan pintu samping untuk akses gedung. Setelah inspeksi lokasi menyeluruh, lokasi spesifik untuk memasang rambu evakuasi telah diidentifikasi. Rambu-rambu tersebut antara lain indikator arah evakuasi, pintu keluar dalam ruangan, dan petunjuk titik kumpul yang terletak di lapangan dekat gedung.

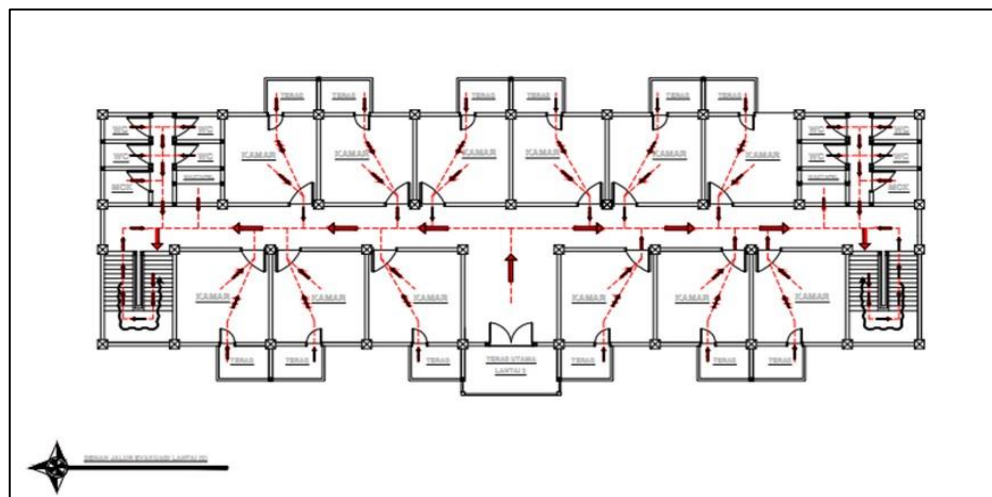
Gambaran menyeluruh mengenai wilayah studi merujuk pada gambar-gambar di bawah ini.



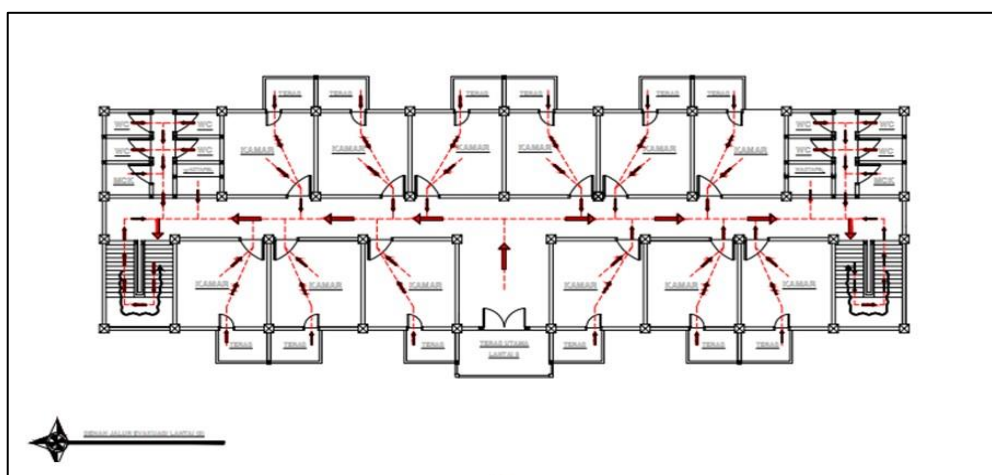
Gambar 2. Denah Asrama



Gambar 3. Jalur Evakuasi Lt.1



Gambar 4. Jalur evakuasi Lt.2



Gambar 5. Jalur evakuasi Lt.3



Gambar 6. Tangga kiri dan kanan asrama



Gambar 7. Tangga akses kiri dan kanan (Lt.2)



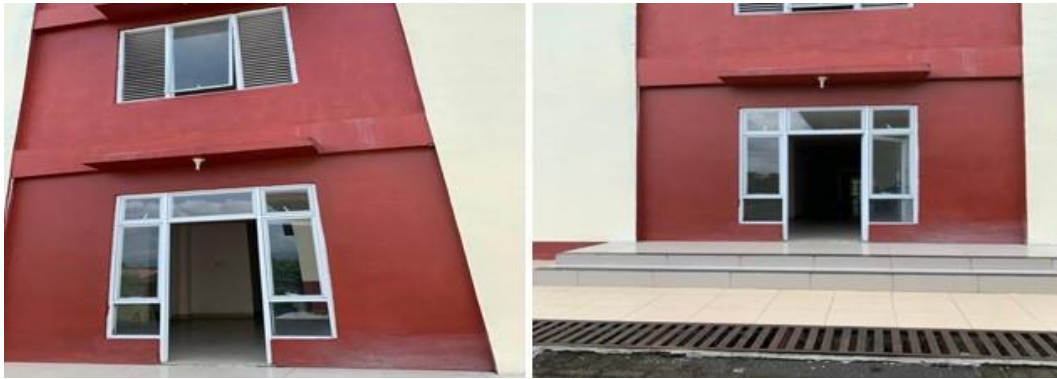
Gambar 8. Tangga akses kiri dan kanan (Lt.3)



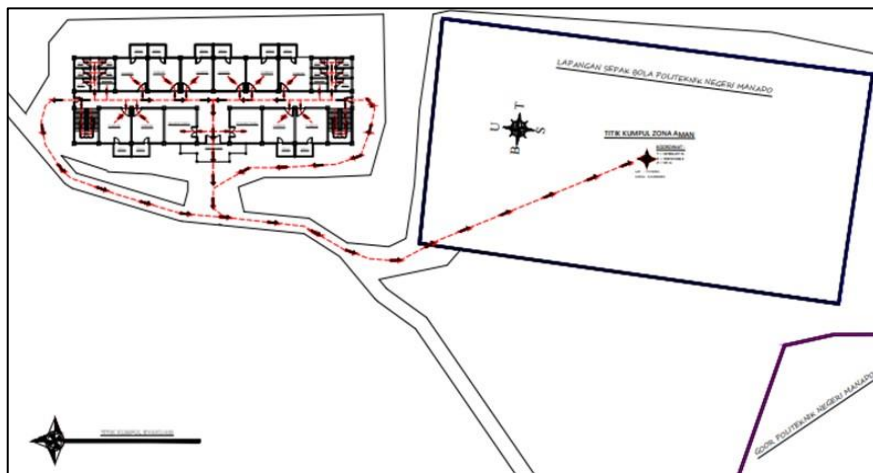
Gambar 9. Koridor Asrama



Gambar 10. Pintu Masuk Utama Asrama



Gambar 11. Pintu samping kanan dan kiri asrama



Gambar 12. Gambar jalur menuju titik kumpul



Gambar 13. Peta jalur menuju titik kumpul



Gambar 14. Tampak depan asrama putri

B. Exit

Pedoman tanda “Exit” bertujuan untuk memudahkan evakuasi cepat bagi penghuninya. Setiap tanda ini dilengkapi dengan panah menyala yang menunjukkan rute evakuasi, memastikan visibilitas bahkan dalam kondisi cahaya redup. Pencahayaan wajib untuk setiap tanda “Exit”. Teks pada rambu ini bisa menggunakan bahasa dari masing-masing daerah dengan tetap menjaga visibilitas yang jelas dan mudah diikuti.



Gambar 15. Tanda “Exit”

Indikator arah ini memandu individu ke tangga darurat terdekat, menampilkan rute untuk keluar dari gedung. Diposisikan secara strategis di dekat tangga darurat, rambu-rambu ini memudahkan identifikasi jalan keluar bagi pengguna gedung.

5. KESIMPULAN

Hasil kegiatan ini adalah denah dan desain jalur evakuasi pada bangunan Asrama Putri Politeknik Negeri Manado serta memasang rambu evakuasi. Jalur evakuasi adalah jalur penyelamatan yang didesain khusus dengan menghubungkan semua area ke lokasi yang aman sebagai titik kumpul orang yang sedang berada di lokasi tersebut. Dalam merumuskan jalur evakuasi, ada beberapa aspek krusial yang perlu digaris bawahi dalam penempatan lokasi rambu evakuasi, seperti letak yang mudah ditemukan dan dipahami. Proses dari survei yang berfokus pada jalur evakuasi bencana tidak hanya menekankan pentingnya menetapkan rute evakuasi darurat yang efektif di dalam bangunan namun juga berfungsi untuk memberikan masukan

kepada para perencana tentang rancangan optimal dan standar untuk rute-rute tersebut dalam infrastruktur bangunan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada pimpinan Politeknik Negeri Manado yang sudah membantu memberikan akses ke bangunan yang menjadi obyek penelitian sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Mawardi, E., Samsunan., dan Ramadhan, R., (2019), Tinjauan Ketersediaan Jalur Evakuasi Bencana Pada Bangunan Gedung Rektorat Universitas Tueku Umar, *Jurnal CIVILLA*, Vol. 4, No. 2, hal. 290-299.
- Peraturan Pemerintah No. 36 Tahun 2005 Tentang Bangunan Gedung.
- Putri, P. S., Purnama, D. D., dan Wicaksono, B., (2020), Pelatihan Pelaksanaan K3 Terhadap Risiko Kebakaran Di Madrasah Ibtidaiyah Al Huda, *Terang: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Menerangi Negeri*, Vol. 3, No. 1, hal. 49-55.
- Setiawan, M. F., Purnomo, A., Santoso, E. B., dan Setyohadi, R. M. B., (2019), Kemampuan Bangunan Pasar Tradisional Sampangan Dalam Mengantisipasi Bahaya Kebakaran (Studi Kasus Pasar Sampangan Di Semarang, Jawa Tengah), *Jurnal Kompetensi Teknik*, Vol. 11, No.1, hal. 1-13.
- Siregar, E. S., Yuniar., dan Desriyanti, A., (2015), Usulan Perancangan Jalur Evakuasi Menggunakan Algoritma Djikstra (Stusdi Kasus: Gedung 21 Itenas), *Reka Integra*, Vol. 03, No. 01, hal. 73-84.
- Sigarlaki, K. F., Lomban, R., Bilusajang, T. N. D. O., Dwiputri, W. S., Rorong, J. S., dan Makalew, F. P., (2021), Identifikasi Jalur Evakuasi Bencana Di Gedung Pusat Politeknik Negeri Manado, *Jurnal Teknik Sipil Terapan*, 3 (3), hal. 111-120.
- Sompie, T. P. F., Ratnasari, T. D., Sutrisno, A. L. P., Watti, R. H. P., Makangiras, R. E, dan Mokolintad, R. 2022. Rancangan Jalur Evakuasi Kebencanaan Di Sekolah Dasar Kristen Victory Kota Manado. Prosiding Seminar Nasional Produk Terapan Unggulan Vokasi Politeknik Negeri Manado Vol.1 No.1 Tahun 2022.
- Undang –Undang No. 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung.
- Undang –Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.