



REVITALISASI PEMETAAN JALUR EVAKUASI : AREA GEDUNG BROMO MEDIA DENAH VISUAL

Ar-Rumaisha Putri Silale^{1*}, Mursyidul Ibad²

^{1,2} Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

*E-mail: arum.putri.940@gmail.com

ABSTRAK

Prosedur evakuasi merupakan hal yang utama pada gedung bertingkat tinggi karena memiliki potensi yang lebih besar terjadi kecelakaan kerja. Pentingnya jalur evakuasi dalam gedung membantu memastikan keamanan penghuni dengan memberikan akses yang mudah ke lokasi evakuasi. Jalur evakuasi melibatkan denah evakuasi dan rambu keselamatan, termasuk simbol arah, exit, dan titik berkumpul yang diposisikan sesuai standar keselamatan yang berlaku. Penelitian ini bertujuan untuk merevitalisasi dan mengoptimalkan jalur evakuasi sehingga disesuaikan dengan hasil pemetaan terbaru kondisi gedung saat ini. Metode penelitian dilakukan dengan observasi dan uji laboratorium komputer untuk pengumpulan data, melakukan perbandingan dengan keadaan eksisting lapangan, kemudian dilakukan pemetaan terkait jalur evakuasi pada setiap lantai di Gedung Gunung Bromo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pemetaan jalur evakuasi di Gedung Gunung Bromo sebagai perbaikan dan dapat meningkatkan pengetahuan penghuni gedung terkait kepehaman rute, sebagai pengingat spontan, dan membantu tamu ataupun pengunjung mengetahui tata letak gedung.

Kata kunci: Jalur evakuasi, revitalisasi, pemetaan, sarana gedung

REVITALIZATION OF EVACUATION PATH MAPPING: BROMO BUILDING AREA MEDIA VISUAL PLAN

ABSTRACT

Evacuation procedures are important in high-rise buildings because they have a greater potential for work accidents. The importance of evacuation routes in buildings helps ensure occupant safety by providing easy access to evacuation locations. Evacuation routes involve evacuation plans and safety signs, including direction symbols, exits and assembly points positioned according to applicable safety standards. This research aims to revitalize and optimize evacuation routes so that they are adapted to the results of the latest mapping of current building conditions. The research method was carried out using observation and computer laboratory tests to collect data, making comparisons with existing field conditions, then mapping related evacuation routes on each floor of the Mount Bromo Building. The research results show that the implementation of evacuation route mapping in the Mount Bromo Building is an improvement and can increase the knowledge of building occupants regarding route understanding, as a spontaneous reminder, and help guests or visitors know the layout of the building.

Keywords: Evacuation routes, revitalization, mapping, building facilities

PENDAHULUAN

Prosedur keselamatan kerja sangat penting di setiap gedung terlebih jika di gedung bertingkat tinggi karena memiliki resiko ancaman yang tidak terduga seperti kebakaran atau gempa bumi. Menghadapi bahaya tersebut diperlukan jalur evakuasi untuk menjaga keamanan dan keselamatan. Adanya jalur evakuasi di dalam gedung dapat memudahkan akses penghuni gedung menuju lokasi evakuasi. Jalur evakuasi pada gedung terdiri dari denah jalur evakuasi dan rambu-rambu keselamatan yang terdiri dari simbol arah jalur evakuasi, simbol exit, dan titik berkumpul yang ditempatkan sesuai dengan standar yang berlaku (Asrul fole, 2023).

Menurut Peraturan Menteri Umum Ketenagakerjaan Nomor 26 Tahun 2008 tentang persyaratan teknis bangunan gedung wajib dilengkapi dengan sarana pelarian yang dapat digunakan oleh penghuni gedung agar mempunyai waktu yang cukup untuk menyelamatkan diri dengan selamat tanpa terhalang oleh hal-hal yang disebabkan oleh keadaan darurat (Syuaib et al., 2021). Kesiapsiagaan merupakan rangkaian upaya yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian dan tindakan yang efektif dan efisien sesuai pada UU R.I No. 24 Tahun 2007 (Hurlimann, 2007)



Jalur evakuasi merupakan hal penting yang harus dipahami oleh penghuni gedung ataupun tamu kunjungan. Adanya pemasangan denah jalur evakuasi di setiap lantai gedung menjadi instrumen utama untuk memberikan informasi kepada penghuni gedung terkait rute alternatif yang dapat digunakan ketika terjadi situasi darurat sekaligus membantu penghuni gedung untuk memilih rute evakuasi yang paling sesuai dengan posisi mereka ketika berada di gedung tersebut. Hal ini mencegah penggunaan jalur yang tidak sesuai sehingga menghindari potensi bahaya tambahan.

Terpasangnya denah jalur evakuasi dengan denah visual poster yang ditempel diharapkan dapat digunakan sebagai alat komunikasi yang lebih baik bagi penghuni gedung sehingga semua orang dapat melihat dan memahami informasi yang sama, dengan meminimalkan kebingungan dan kesalahpahaman. Kepahaman yang jelas tentang jalur evakuasi mengurangi potensi kepanikan di antara orang-orang. Ketika orang tahu persis ke mana mereka harus pergi, mereka lebih cenderung tetap tenang (Astuti et al., 2019).

Pada area Gedung Gunung Bromo belum memiliki fasilitas denah jalur evakuasi yang sesuai dengan kondisi dan tata letak gedung yang terbaru. Denah jalur evakuasi yang lama terakhir dibuat pada 2004 sudah kurang relevan dengan kondisi gedung saat ini sehingga sudah tidak terpasang lagi di gedung tersebut. Pelaksanaan pemetaan jalur evakuasi menjadi langkah awal untuk merevitalisasi adanya denah jalur evakuasi di Gedung Gunung Bromo. Pemetaan bertujuan untuk mengetahui kondisi gedung sebenarnya dan menentukan titik-titik mana yang telah sesuai dan yang perlu dilakukan perbaikan.

Selain itu tenaga ahli yang minim untuk melaksanakan pemetaan dan keterbatasan kemampuan dalam menuangkan hasil pemetaan dalam bentuk visual desain membuat perusahaan terkendala dalam melakukan perbaikan pemetaan jalur evakuasi. Oleh karena itu, artikel ilmiah ini bertujuan untuk menyampaikan hasil observasi lapangan yang dilakukan selama penelitian sehingga identifikasi perbaikan juga dapat dilakukan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dan uji laboratorium untuk desain denah jalur evakuasi. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan dengan disertai pencatatan terhadap keadaan objek sasaran. Dalam pengumpulan data observasi, peneliti mencatat informasi mengenai apa yang disaksikan selama proses penelitian serta melakukan perbandingan antara keadaan eksisting lapangan dengan standar yang berlaku. Berbagai objek yang diamati tersebut kemudian akan diidentifikasi keberadaannya, untuk kemudian dideskripsikan kesesuaian kondisi yang ada seperti kesesuaian letak, jumlah, dimensi, dan ketentuan lainnya berdasarkan Permen PU no. 26 tahun 2008, Permen PU no.45 tahun 2007, SNI 03-1746-2000, SNI 03-6574-2001.

Selanjutnya dari hasil observasi dilakukan pengujian pembuatan peta di laboratorium komputer untuk menentukan jalur evakuasi yang sesuai dengan hasil observasi dan kondisi eksisting lapangan. Kemudian pemetaan dilakukan perencanaan terkait jalur-jalur pada setiap lantai yang akan dilalui saat evakuasi, posisi titik kumpul, dan lokasi peletakkan denah jalur evakuasi.

Penelitian ini dilaksanakan di PT. ISM Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya. Adapun objek yang diamati terbatas hanya pada jalur evakuasi bencana alam dan kebakaran pada Gedung Gunung Bromo, yaitu berupa sarana jalan ke luar, tangga darurat, pintu, tanda penunjuk arah, lampu, serta perlengkapan bahaya kebakaran lainnya seperti alarm kebakaran, detektor api, hidrant, sprinkler, dan tombol alarm kebakaran. Serta melakukan rencana pemetaan jalur evakuasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan Observasi

Gedung Gunung Bromo PT. ISM Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya memiliki luas kurang lebih 500 m², memiliki 6 lantai dengan fasilitas yang ada disetiap lantai berupa lift, toilet, gudang atau ruang kebersihan, ruang outdoor AC, ruang pantry, dan ruang panel. Ruangan yang terdapat di Gedung Gunung Bromo secara keseluruhan mencakup ruang sekretaris, VP, IT, CEO dan foto studio. Terdapat pula beberapa ruangan yang digunakan sebagai ruang rapat dan kunjungan tamu yaitu di lantai 2, 5, dan 6 yang mana dilengkapi juga dengan akses tangga darurat di bagian barat lift pada setiap lantai gedung.



Gambar 1. Foto Gedung Gunung Bromo Tampak Luar (Dokumentasi pribadi, 2023)



Gambar 2. Denah Gedung Gunung Bromo Lantai 1 – 6

Berdasarkan hasil pengamatan Gedung Gunung Bromo telah memiliki beberapa sarana penyelamatan bahaya kebakaran seperti tangga, pintu, exhaust, dan tanda penunjuk ke luar, tombol alarm kebakaran, hidran, sprinkler, tabung pemadam, detektor asap, panas, dan api, serta petunjuk arah. Berikut hasil pengamatan sarana evakuasi penyelamatan, terdapat di Permen no.45 (Kementerian Pekerjaan Umum, 2007), Permen PU no. 26 tahun 2008 (Kuliah et al., 2018), SNI 03-1746-2000, dan SNI 03-6574-2001 (Badan Standardisasi Nasional, 2001).

**Tabel 1. Pengamatan Sarana Evakuasi**

| Objek | Kondisi | Kesesuaian |
|---------------------|--|------------------------|
| Sarana penyelamatan | Tersedia tombol alarm kebakaran | Memenuhi standar |
| | Tersedia hidran di setiap lantai | Memenuhi standar |
| | Tersedia sprinkler di dalam ruangan | Memenuhi standar |
| | Tersedia tabung pemadam | Memenuhi standar |
| | Tersedia detektor asap atau api | Memenuhi standar |
| | Tersedia exhaust | Memenuhi standar |
| Sarana jalan keluar | Tinggi ruangan = 2,3 – 2,5 m | Memenuhi standar |
| | Bebas dari barang-barang yang menghambat kelancaran evakuasi | Memenuhi standar |
| | Panjang koridor ke pintu darurat = 1, 5 m | Memenuhi standar |
| Pintu | Lebar bukaan = 1 m – 1,5 m | Memenuhi standar |
| | Membuka ke arah luar | Memenuhi standar |
| | Langsung menuju area luar bangunan | Memenuhi standar |
| | Tidak ada tuas / tungkai pembuka pintu keluar | Belum memenuhi standar |
| | Belum memiliki kaca | Dapat dilengkapi |
| | Material besi baja | Memenuhi standar |
| | Warna pintu bawah putih | Belum memenuhi standar |
| | Pintu bawah tidak tertutup otomatis | Belum memenuhi standar |
| Penunjuk arah | Diatas sebelum pintu keluar | Memenuhi standar |
| | Terbaca dari jarak 12m - 20m | Belum memenuhi standar |
| | Beberapa lampu petunjuk mati | Belum memenuhi standar |
| Tangga darurat | Berbentuk U | Memenuhi standar |
| | Lebar = 93 Tinggi = 206 | Memenuhi standar |
| | Tangga penyelamatan 1 buah | Belum memenuhi standar |
| | Tinggi anak tangga = 18 cm | Memenuhi standar |
| | Tinggi railing = 100 cm | Memenuhi standar |
| | Diameter railing = 5 cm | Memenuhi standar |
| Lampu darurat | Mudah dilihat | Memenuhi standar |
| | Terpasang pada koridor tangga | Memenuhi standar |

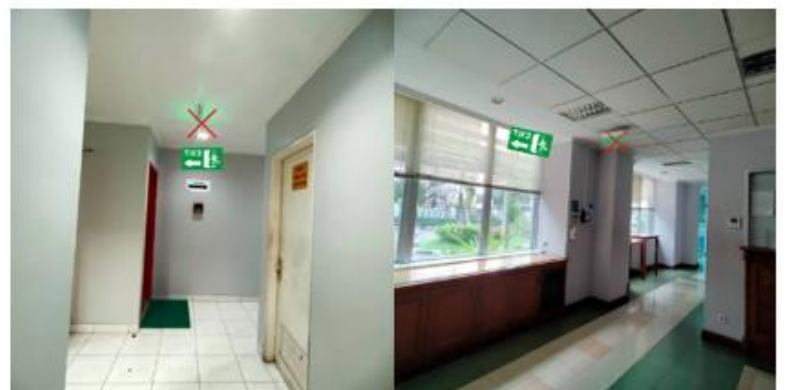
(Sumber: Permen PU no.45, Permen PU no. 26, SNI 03-1746-2000, dan SNI 03-6574-2001)

Dari hasil observasi keenam sarana yang tersedia, menunjukkan ketersediaan akses jalur evakuasi sudah cukup memenuhi standar dari segi fasilitas, ukuran, jumlah, dan perletakan. Adapun kekurangan yang dimiliki pada sarana akses jalur evakuasi yakni lampu penunjuk yang tidak nyala ataupun nyala

redup sehingga kurang terlihat. Penanda pintu keluar yang tidak sesuai yakni berwarna putih karena merupakan pintu belakang yang menjadi akses lain keluar masuk karyawan dapat dimengerti sehingga dapat dilakukan perbaikan dengan pewarnaan ulang. Serta keadaan fasilitas gedung yang masih memiliki 1 buah tangga alternatif penyelamatan menjadi himbauan kepada pengguna gedung nantinya.

Tahapan Uji laboratorium Komputer

Setelah dilakukan observasi dengan tujuan mengetahui kondisi eksisting lapangan sehingga pemetaan jalur evakuasi menyesuaikan kondisi bangunan dan fasilitas yang ada, kemudian dilakukan proses penentuan titik-titik yang akan dilakukan perbaikan penunjuk arah jalur evakuasi yang sesuai kondisi gedung terbaru, penentuan penambahan dan pemindahan penunjuk arah evakuasi, penunjuk exit, dan area titik kumpul di luar bangunan. Berikut tinjauan lokasi penentuan perbaikan dan penambahan penunjuk arah jalur evakuasi dan exit pada gambar 3.



Lantai 1 pintu keluar gedung bromo Lantai 1 jalur evakuasi menuju bromo



Lantai 1 gedung bromo

Area depan gedung Bromo

Gambar 3. Tinjauan Area Lokasi Perbaikan (Dokumentasi pribadi, 2023)

Pada Gedung Gunung Bromo terdapat beberapa penunjuk evakuasi yang kurang tepat dan perlu perbaikan. Selain itu titik kumpul untuk area Gedung Gunung Bromo masih belum diperbarui sehingga memerlukan perbaikan saat proses pemetaan dengan menentukan area titik kumpul yang sesuai dengan kondisi lapangan dan disesuaikan dengan hasil dari pemetaan jalur evakuasi gedung.

Simbol evakuasi adalah bagian rambu petunjuk bencana yang digunakan untuk menyatakan petunjuk arah atau informasi di kawasan ataupun area yang rawan bencana. Rambu atau simbol arah jalur evakuasi memiliki warna dasar hijau, garis tepi putih, lambang putih, dan warna huruf atau angka putih. Berdasarkan standar badan penanggulangan bencana seperti simbol arah jalur evakuasi, arah keluar dan titik kumpul (Sigarlaki et al., 2021) yang dapat dilihat pada tabel 2.

Gambar site plan menggambarkan situasi area Gedung Gunung Bromo dan jalur evakuasi luar bangunan termasuk lokasi titik kumpul. Site plan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5. Site Plan



Titik Kumpul



Jalur Evakuasi

SIMPULAN

Secara garis besar, ketersediaan akses jalur evakuasi sudah cukup memenuhi standar dari segi fasilitas, ukuran, jumlah, dan perletakan. Meskipun demikian, ada beberapa sarana yang memerlukan perbaikan seperti penanda pintu keluar yang belum sesuai yakni berwarna putih karena merupakan pintu belakang yang menjadi akses lain keluar masuk karyawan sehingga dapat dilakukan perbaikan dengan pewarnaan ulang dan juga peletakkan titik kumpul yang terbaru sehingga belum dilakukan pemasangan. Hal ini dapat ditolelir karena bukan merupakan spesifikasi standar yang paten sehingga dapat dilakukan perbaikan.

Pelaksanaan pemetaan area Gedung Gunung Bromo dan pemanfaatan media denah visual yang ditempel di beberapa lokasi tertentu di setiap lantai Gedung Gunung Bromo merupakan solusi efektif yang dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan sebagai upaya mencegah potensi kecelakaan kerja saat terjadi kondisi darurat. Adapun peralatan yang diperlukan ketika pelaksanaan pemetaan yakni layout gedung bromo dengan ditemani informan yang mengetahui spesifikasi gedung secara detail.

Masukan lain yang didapat peneliti selama proses observasi dan pemetaan gedung sampai menghasilkan denah visual yang ditempelkan di setiap lantai gedung yakni, denah gedung harus disesuaikan dengan posisi awal tempat ditempelkannya denah. Hal ini ditujukan untuk memudahkan penghuni gedung membaca dan memahami sehingga dapat langsung tergambar karena posisi yang telah disesuaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrul fole, M. (2023). *JIEI : Journal of Industrial Engineering Innovation JIEI : Journal of Industrial Engineering Innovation*. 01(01), 10–17.
- Astuti, H., Universitas, F., Unggul, E., Universitas, F., & Jaya, B. (2019). *Penggunaan poster sebagai media komunikasi kesehatan*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2001). SNI 03-6574-2001 tentang Tata Cara Perancangan Pencahayaan Darurat, Tanda arah dan Sistem Peringatan Bahaya Pada Bangunan Gedung. *Badan Standardisasi Nasional*, 1–22.



- Hurlimann, M. D. (2007). UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 24 TAHUN 2007 TENTANG PENANGGULANGAN BENCANA. *Combustion Science and Technology*, 21(5–6), 1–49. <https://doi.org/10.1080/00102208008946937>
- Kementerian Pekerjaan Umum. (2007). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 45/PRT/M/2007. *Pedoman Teknis Pembangunan Gedung Negara*, 1, 1–14.
- Kuliah, M. M., Anwar, H. A., Kesehatan, F. I., & Esa, U. (2018). *TANGGAP DARURAT*.
- Sigarlaki, K. F., Lomban, R., Deborah, T. N., Bilusajang, O., Dwiputri, W. S., Rorong, J. S., Febriane, D., & Makalew, P. (2021). Identifikasi Jalur Evakuasi Bencana Di Gedung Pusat Politeknik Negeri Manado. *Jst*, 3(3), 111–120. <http://jurnal.polimdo.ac.id/>
- Syuaib, M., Nuryuningsih, N., & Rohana, R. (2021). Evaluasi Ketersediaan Dan Kelayakan Jalur Evakuasi Bencana Di Mal Panakkukang Kota Makassar. *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 15(1), 78. <https://doi.org/10.24252/teknosains.v15i1.17945>