

## Sosialisasi Pembuatan Desain Jalur Evakuasi Kondisi Darurat Pada Kawasan Padat Penduduk di Kota Makassar

Nurhayati Rauf<sup>1</sup>, Ahmad Padhil<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muslim Indonesia; nurhayati.rauf@umi.ac.id

<sup>2</sup>Universitas Muslim Indonesia; ahmad.padhil@umi.ac.id

Article Info	Abstract
<p><b>Keywords:</b> fire; evacuation; densely populated area</p> <p><b>Kata Kunci:</b> kebakaran; evakuasi; kawasan padat penduduk</p> <p><b>Article History</b> Received: 2024-06-23 Reviewed: 2024-06-25 Accepted: 2024-06-27</p>	<p><i>Urban areas are areas where there are main non-agricultural activities, including urban settlements, government services, social services, and economic activities. High population growth results in an increasing need for housing, but land availability is limited. This causes the uncontrolled growth of densely populated settlements. Densely populated residential areas are vulnerable to disasters, especially fires. Fires occur when oxygen, fuel, heat, or chemical reactions exceed the fire temperature point. The causes of fires in residential areas/buildings are generally related to human carelessness, such as unsafe building construction and human negligence. Tallo District in Makassar City is an area prone to fire disasters. During the 2012-2016 period, 74 fire incidents were recorded in Tallo District, with Pannampu Village being the most frequently affected by fires. Pannampu sub-district is also classified as a sub-district with a high level of fire vulnerability. Fires in residential areas have serious impacts such as loss of life and material loss. Low accessibility and lack of suitable evacuation routes are also problems. To overcome this, urban infrastructure development needs to pay attention to the provision of evacuation routes and disaster evacuation spaces. In this service, Pannampu Village was chosen as the case study area.</i></p> <p><b>Abstrak</b></p> <p>Kawasan perkotaan adalah wilayah di mana terdapat kegiatan utama non-pertanian, termasuk permukiman perkotaan, pelayanan pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Pertumbuhan penduduk yang tinggi mengakibatkan kebutuhan tempat tinggal yang meningkat, namun ketersediaan lahan terbatas. Hal ini menyebabkan pertumbuhan permukiman padat penduduk yang tidak terkendali. Daerah permukiman padat penduduk rentan terhadap bencana, terutama kebakaran. Kebakaran terjadi ketika ada oksigen, bahan bakar, panas, atau reaksi kimia yang melampaui titik suhu kebakaran. Penyebab kebakaran di permukiman/gedung umumnya berkaitan dengan kecerobohan manusia, seperti konstruksi bangunan yang tidak aman serta kelalaian manusia. Kecamatan Tallo Kota Makassar merupakan daerah rawan bencana kebakaran. Selama periode 2012-2016, tercatat 74 kejadian kebakaran di Kecamatan Tallo, dengan Kelurahan Pannampu menjadi daerah yang paling sering terkena kebakaran. Kelurahan Pannampu juga diklasifikasikan sebagai kelurahan dengan tingkat kerawanan kebakaran yang tinggi. Kebakaran di permukiman memiliki dampak serius seperti korban jiwa dan kerugian materi. Aksesibilitas yang rendah dan kurangnya jalur evakuasi yang sesuai juga menjadi masalah. Untuk mengatasi hal ini pengembangan infrastruktur perkotaan perlu memperhatikan penyediaan jalur evakuasi dan ruang evakuasi bencana. Dalam pengabdian ini, Kelurahan Pannampu Kota Makassar dipilih sebagai wilayah studi kasus.</p>
 <p>Lisensi: cc-by-sa</p>	
Corresponding Author	Ahmad Padhil Universitas Muslim Indonesia; ahmad.padhil@umi.ac.id
How to Cite (APA)	Rauf, N., & Padhil, A. (2024). Sosialisasi Pembuatan Desain Jalur Evakuasi Kondisi Darurat Pada Kawasan Padat Penduduk di Kota Makassar. <i>Intisari: Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat</i> , 2(1), 33–38. <a href="https://doi.org/10.58227/intisari.v2i1.132">https://doi.org/10.58227/intisari.v2i1.132</a>

### PENDAHULUAN

Kota menjadi wadah atau tempat tumbuh pusat-pusat kegiatan yang secara tidak langsung menyebabkan pertumbuhan penduduk terus meningkat setiap tahunnya. Pertumbuhan penduduk ini berimplikasi pada meningkatnya kebutuhan tempat tinggal namun tidak sebanding

dengan ketersediaan lahan untuk permukiman. Akibatnya pertumbuhan permukiman padat penduduk tumbuh pesat dan semakin tidak terkendali (Osman et al, 2022; Ranti et al, 2024). International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC) menyatakan bahwa daerah permukiman padat penduduk merupakan daerah yang rentan terhadap risiko bencana. Salah satu bencana yang kerap terjadi di permukiman padat penduduk perkotaan adalah bencana kebakaran (Taridala et al, 2017; Sagala, Adhitama, & Sianturi, 2013).

Kebakaran merupakan suatu proses perusakan suatu benda. Adapun sifat kebakaran yaitu cepat merambat, panas dan menghasilkan asap. Kebakaran dapat terjadi jika adanya oksigen, bahan bakar atau bahan-bahan mudah terbakar, reaksi kimia, atau keadaan panas yang melampaui titik suhu kebakaran (BNPB, 2017; Sitinjak, Amiati, & Fathin, 2023). Dalam Perka BNPB No.4 Tahun 2008, menyatakan bahwa penyebab kebakaran di permukiman/gedung terkait dengan kecerobohan manusia di antaranya pembangunan gedung/rumah yang tidak mengikuti standar keamanan bangunan, serta perilaku manusia. Selain itu, hubungan arus pendek listrik, meledaknya kompor, serta kobaran api akibat lilin/lentera untuk penerangan merupakan penyebab umum kejadian kebakaran permukiman/gedung (Haq, 2017).

Kecamatan Tallo merupakan salah satu kecamatan di Kota Makassar yang ditetapkan sebagai kecamatan rawan bencana kebakaran (Osman et al, 2022; Koerniawan, 2022). Berdasarkan data Dinas Pemadam Kebakaran (Damkar) Kota Makassar, tercatat dalam periode Tahun 2012-2016, bencana kebakaran di Kecamatan Tallo terjadi sebanyak 74 kali yang menjadikannya masuk kedalam empat kecamatan dengan jumlah kejadian kebakaran terbanyak dalam periode tersebut. Kelurahan Pannampu menjadi kelurahan di daerah Kecamatan Tallo dengan frekuensi kejadian kebakaran tertinggi dalam kurun waktu 5 tahun terakhir, yaitu periode Tahun 2016-2020. Hampir tiap tahun Kelurahan Pannampu mengalami bencana kebakaran baik berulang di area yang sama maupun di area yang berbeda. Kelurahan Pannampu juga diklasifikasikan sebagai kelurahan di Kecamatan Tallo dengan kerawanan kebakaran tingkat tinggi (Haq, 2017).

Menurut Permen PU No. 20 Tahun 2011, dalam pengembangan Bagian Wilayah Perkotaan (BWP) suatu wilayah yang dikategorikan sebagai kawasan rawan bencana wajib menyediakan jalur evakuasi bencana yang meliputi jalur evakuasi sementara yang terintegrasi baik untuk skala kabupaten/kota, kawasan, maupun lingkungan (Umar, 2022; Syaputra, 2023). Namun, permasalahan mitra yang kerap terjadi yaitu permasalahan umum yang dimiliki oleh mitra yaitu tidak pahami mitra tentang konsep evakuasi tanggap darurat, minimnya pengetahuan tentang potensi bencana dan tidak adanya desain jalur evakuasi wisata dalam bentuk *landscape* yang bias menjadi pegangan masyarakat dan pemerintah daerah. Oleh karena itu, tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat yang telah disetujui oleh mitra memasuki ranah yang dibutuhkan, memberikan motivasi untuk berani memulai mengembangkan desa jalur evakuasi. Dan hal yang utama adalah setelah memberikan sosialisasi sebagai bentuk pemberdayaan anak asli daerah dalam membuat kreativitas dan mengembangkan desanya menjadi salah satu destinasi wisata dalam bentuk Jalur evakuasi yang dibarengi dengan konsep *landscape* yang telah didesain secara bersama.

## **METODE PELAKSANAAN**

Metode pendekatan yang digunakan dalam pengabdian ini menjelaskan langkah-langkah kegiatan yang memuat solusi yang ditawarkan. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pendampingan pengembangan tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra. Metode yang diterapkan dalam pendampingan dengan pelatihan partisipatif yang melibatkan sebanyak mungkin peran serta dari mitra dan pendampingan. (1) *Metode ceramah*, dilakukan pertemuan awal untuk memperkenalkan diri dan

mengenal lebih dalam para peserta, memberikan motivasi dan kisah-kisah inspiratif dari orang-orang yang sukses, serta betapa pentingnya ilmu pengetahuan, kemauan, dan pengalaman dalam membentuk kemampuan agar berhasil. (2) *Metode demonstrasi, latihan dan praktik*, digunakan untuk melatih peserta terkait mendemonstrasikan kerajinan tangan yang akan dibuat, peserta diajak berpartisipasi mempraktikkan apa yang telah didemonstrasikan oleh pelatih, dan kegiatan ini dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan. (3) *Metode finishing*, peserta diberikan pengetahuan tentang metode menengembangkan Jalur Evakuasi dengan Evakuasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Peran Pengabdian*

Presentasi materi pelatihan pengenalan Jalur Evakuasi tanggap darurat dilaksanakan melalui kelas virtual menggunakan aplikasi *Zoom Meeting* yang diikuti 20 orang, di mana sebelum presentasi pelatihan terkait Interpretasi dan Digitasi Peta dilaksanakan, terlebih dahulu sambutan pengantar dan perkenalan pemateri oleh Ketua Karang Taruna, kemudian salah satu tokoh pemuda sebagai penanggung jawab pelatihan melakukan pengenalan gambar dan desain jalur evakuasi. Berdasarkan data kuisioner diperoleh data bahawa pemahaman pemuda-pemudi Kecamatan Tallo Kota Makassar sebelum dan setelah melakukan pelatihan. Beberapa pemuda-pemudi sudah memiliki inisiatif untuk mengembangkan potensi desa yang mereka miliki. Namun, beberapa hambatan berupa alat dan proses perancangan sistematis yang menjadi modal sebagai pengajuan bantuan menjadi hambatan awal. Data peningkatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Kuisioner Prapelatihan dan Pascapelatihan

No.	Sebelum Pelatihan	Setelah Pelatihan
1	29	45
2	15	35
3	32	37
4	45	21
5	25	48
6	20	35
7	22	43
8	31	60
9	19	35
10	17	35
11	33	45
12	28	43
13	25	34
14	19	42
15	29	45
16	15	42
17	22	45
18	26	35
19	42	41
20	25	35

Adapun hasil yang dicapai pada kegiatan pengabdian masyarakat ini antara lain: (1) Pemuda Karang Taruna Kecamatan Tallo Kota Makassar mendapatkan modul pelatihan pembuatan Desain Jalur Evakuasi; (2) Pemuda-pemudi Kecamatan Tallo Kota Makassar mampu memahami pengembangan konsep dasar gambar untuk pengembangan konsep desain, dan (3) Pemuda Karang Taruna Kecamatan Tallo Kota Makassar mampu mandiri mengimplementasikan dan terampil dalam pembuatan Jaluar Evakuasi dengan peta konsep perancangan sederhana untuk kepentingan pengembangan jalur evekuasi di area lorong-lorong Kecamatan Tallo.

Data kuesioner yang telah diperoleh kemudian dilakukan perhitungan uji t (T-Test) dengan menggunakan aplikasi SPSS 25. Berikut hasil analisis regresi berganda pada Tabel 2.

Tabel 2. Paired Samples Statistic

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pra Pelatihan	25,3913	23	7,71503	1,60870
	Pasca Pelatihan	39,6522	23	7,53542	1,57124

Berdasarkan Tabel 1 diketahui hasil ringkasan statistik deskriptif dari kedua sampel atau data pra-pelatihan dan pasca-pelatihan.

Tabel 3. Paired Samples Statistic

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pra Pelatihan & Pasca Pelatihan	23	-,059	,791

Pada Tabel 2 menunjukkan hasil korelasi atau hubungan antara kedua data atau variabel pra-pelatihan dan pasca-pelatihan yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara data yang dilihat dari nilai  $0,791 > 0,05$ .

*Peran Masyarakat.* Masyarakat sebagai pelaku awal penanggulangan bencana, sekaligus korban bencana harus mampu menangani bencana sehingga diharapkan bencana tidak berkembang pada skala yang lebih besar. Partisipasi masyarakat dalam upaya mitigasi bencana kebakaran sangat diperlukan karena tujuan utama (*ultimate goal*) dari mitigasi bencana salah satunya adalah meningkatkan pengetahuan masyarakat (*public awareness*) dalam menghadapi serta mengurangi dampak/risiko bencana, sehingga masyarakat dapat hidup dan bekerja. Oleh karena itu, untuk mewujudkan tujuan utama tersebut maka hal-hal yang dilakukan terkait partisipasi masyarakat di Kecamatan Tallo yaitu untuk menjaga kelestarian lingkungan perlu diakomodasikan lahan sebagai ruang terbuka hijau agar dapat difungsikan sebagai ruang evakuasi. Namun, keterbatasan lahan untuk penyediaan ruang terbuka, maka perlu adanya partisipasi masyarakat menyediakan ruang terbuka *privat* di samping adanya penghijauan jalan.

*Pembagian Zona.* Kecamatan Tallo merupakan daerah yang rawan terjadi kebakaran. Tingkat kerawanan bencana kebakaran di Kecamatan Tallo terbagi atas tiga zona, yaitu (1) Zona A dengan tingkat kerawanan kebakaran tinggi seluas 0,48 Km<sup>2</sup> berada di Kelurahan Bunga Eja Beru dan Kelurahan Pannampu; (2) Zona B dengan tingkat kerawanan kebakaran sedang seluas 1,5 Km<sup>2</sup> berada di Kelurahan Lembo, Kelurahan Rappojawa, Kelurahan Tammua, dan Kelurahan Rappokalling; dan (3) Zona C dengan tingkat kerawanan kebakaran rendah seluas 3.34 Km<sup>2</sup> berada di Kelurahan Kalukuang, Kelurahan La'latang, Kelurahan Wala-Walaya, Kelurahan Ujung Pandang Baru, Kelurahan Suangga, Kelurahan Kaluku Bodoa, Kelurahan Buloa, dan Kelurahan Lakkang.

## SIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pelatihan ini adalah pengenalan konsep pengembangan jalur evakuasi, pemuda sudah mengetahui dan memahami konsep tentang pentingnya jalur evakuasi dikawasan padat penduduk. Pemuda sudah dapat mengoperasikan aplikasi *autocad* atau *scecth up* untuk mengembangkan konsep jalur evakuasi dan mitigasi resiko, utamanya untuk mengembangkan 36ikiped masing-masing sehingga dapat mengembangkan desain-desain

evakuasi jika terjadi kebakaran, khususnya di ruas lorong-lorong di Kecamatan Tallo, Kota Makassar. Nilai Sig.(2-tailed) yang diperoleh sebesar 0,000 <0,05, maka dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara hasil pelatihan pada data pra-pelatihan dengan data pasca-pelatihan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pelatihan yang telah diberikan dapat meningkatkan pemahaman para Pemuda Karang Taruna.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Teknologi Industri Universitas Muslim Indonesia (FTI UMI) yang telah memberikan bantuan pendanaan kegiatan pengabdian, serta Program Studi Teknik Industri FTI UMI atas dukungan yang diberikan.

### REFERENSI

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2014). *Kota Makassar dalam Angka Tahun 2014*. Makassar: Badan Pusat Statistik.
- BNPB. (2017). *Buku Data Bencana 2017*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Haq, F. (2017). Studi Kerentanan Kawasan Pemukiman Padat terhadap Bencana Kebakaran dan penanggulangannya (Studi Kasus: Kecamatan Tallo Kota Makassar). Makassar: *Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*.
- Koerniawan, G. A. T. (2022). Skenario Jalur Evakuasi dan Akses Pemadam pada Zona Rawan Bencana Kebakaran di Permukiman Padat (Studi Kasus: RW 04, Kelurahan Pannampu, Kecamatan Tallo). Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Osman, W. W., Arifin, M., Akil, A., Ali, M., Ekawati, S. A., Rasyid, A. R., ... & Triasni, G. A. (2022). Sosialisasi Kesiapsiagaan Masyarakat dan Arahan Pencegahan Bahaya Kebakaran di Kawasan Permukiman Padat Penduduk (Studi Kasus: Kelurahan Pannampu Kecamatan Tallo Kota Makassar). *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 270-283.
- Peraturan Menteri PU Nomor 20 Tahun 2009 tentang Pedoman Teknis Manajemen Proteksi Kebakaran di Perkotaan.
- Peraturan Menteri PU Nomor 5 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.
- Ranti, L. R., Astrid, A., Yanti, D., & Barella, Y. (2024). Pengaruh Pertumbuhan Penduduk dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Tingkat Pengangguran di Kota Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial (JUPENDIS)*, 2(3), 222-235.
- Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2010 tentang Penyelenggara Penataan Ruang.
- Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana
- Sagala, S., Adhitama, P., & Sianturi, D. G. (2013). Analisis Upaya Pencegahan Bencana Kebakaran di Permukiman Padat Perkotaan Kota Bandung, Studi Kasus Kelurahan Sukahaji. *Resilience Development Initiative (RDI)*, 3(3), 5-18.
- Sitinjak, L., Amiati, R., & Fathin, L. L. (2023). Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Kebakaran di Rt 001 Rw 007 Kelurahan Papanggo Jakarta Utara. *Jurnal Akademi Keperawatan Husada Karya Jaya*, 9(1), 41-45.
- Syaputra, M. (2023). *Analisis Kerawanan Kebakaran di Permukiman Menggunakan Sistem Informasi Geografis: Studi Kasus di RW 01, Kelurahan Manggala*. Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin.
- Umar, U. (2022). *Mitigasi Bencana Kebakaran Skala Lingkungan Permukiman Padat di Kecamatan Tamalate (Studi Kasus: Kelurahan Jongaya, Kota Makassar)*. Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin.

