

## Perencanaan Titik Kumpul Stadion Kanjuruhan

Rahma Risky Nabila Putri<sup>1\*</sup>, Mades Darul Khairansyah<sup>2</sup> dan Galih Anindita<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik  
Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

\*E-mail: [rahmarisky@student.pns.ac.id](mailto:rahmarisky@student.pns.ac.id)

### Abstrak

Stadion sebagai fasilitas publik dengan kapasitas besar menyimpan potensi bahaya tinggi terkait kerusuhan dan keadaan darurat lainnya, sebagaimana disorot oleh insiden di Stadion Si Jalak Harupat pada 23 September 2024 dan tragedi memilukan di Stadion Kanjuruhan pada 1 Oktober 2022 yang menewaskan 135 jiwa. Peristiwa-peristiwa ini secara drastis menggarisbawahi urgensi mitigasi risiko dan perencanaan evakuasi yang efektif. Dalam konteks ini, keberadaan rute evakuasi yang jelas dan terarah serta titik kumpul yang memadai menjadi krusial untuk menjamin keselamatan pengguna stadion dalam keadaan darurat, sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002 dan Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2005 yang menekankan keandalan teknis bangunan gedung dari segi keselamatan. Stadion Kanjuruhan, dengan kapasitas 21.603 penonton, menghadapi tantangan khusus karena awalnya hanya memiliki satu titik kumpul sementara, yang jelas tidak memadai untuk menampung puluhan ribu orang saat terjadi bencana. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada penentuan lokasi titik kumpul baru dan perencanaan jalur evakuasi. Metodologi yang digunakan mengacu pada Peraturan Menteri PUPR No. 14 Tahun 2017 dan standar NFPA 101 tahun 2000 untuk menetapkan kriteria titik kumpul, meliputi jarak aman minimal 6,1 meter dari bangunan, ketersediaan ruang terbuka yang cukup ( $0,3 \text{ m}^2/\text{orang}$ ), dan aksesibilitas untuk kendaraan darurat. Hasil penelitian ini berhasil mengidentifikasi dan menetapkan empat titik kumpul strategis di Stadion Kanjuruhan: Titik Kumpul Barat, Utara, Timur, dan Selatan. Keempat lokasi ini telah diverifikasi memenuhi semua kriteria peraturan yang ditetapkan dan, yang terpenting, memiliki kapasitas yang memadai untuk menampung seluruh penghuni stadion. Sebagai contoh, Titik Kumpul Barat dengan luas  $3.481.724 \text{ m}^2$  mampu menampung lebih dari 11 juta orang, jauh melebihi kapasitas stadion. Penetapan titik-titik kumpul baru ini secara signifikan meningkatkan kesiapan evakuasi stadion, meminimalkan risiko korban jiwa, serta kerugian material dan immateriil akibat potensi bencana di masa depan.

**Kata Kunci:** Stadion Kanjuruhan, Evakuasi, Titik Kumpul, Keselamatan.

### Abstract

Stadiums, as mass gathering venues, carry a high potential for hazards related to crowd disturbances and other emergencies. The tragic incident at Kanjuruhan Stadium on October 1, 2022, which resulted in 135 fatalities due to crowd crushing, along with the riot at Si Jalak Harupat Stadium on September 23, 2024, drastically underscore the urgency of effective risk mitigation and evacuation planning. The presence of clear and well-directed evacuation routes is crucial for ensuring the safety of stadium occupants, in line with regulations such as Indonesian Law Number 28 of 2002 and Government Regulation Number 36 of 2005, which emphasize the technical reliability of building structures for safety. Kanjuruhan Stadium, with a capacity of 21,603 spectators, faced significant challenges as it initially had only one temporary assembly point, clearly insufficient for mass evacuation during a disaster. This limitation highlighted an urgent need for reevaluation and the addition of assembly point locations. This research focuses on determining new assembly point locations and planning evacuation routes. The methodology employed refers to Minister of Public Works and Housing Regulation (Permen PUPR) No. 14 of 2017 and National Fire Protection Association (NFPA) 101 year 2000 standards. The established criteria include a minimum safe distance of 6.1 meters from the building, sufficient open space ( $0.3 \text{ m}^2/\text{person}$ ), and accessibility for emergency vehicles and medical teams. The research successfully identified and designated four strategic assembly points at Kanjuruhan Stadium: West, North, East, and South. All four locations have been verified to meet all established regulatory criteria and, crucially, possess adequate capacity to accommodate all stadium occupants. For instance, the West Assembly Point, with an area of  $3,481,724 \text{ m}^2$ , can accommodate up to 11,605,747 people, far exceeding the stadium's current capacity. The establishment of these new assembly points significantly enhances the stadium's evacuation readiness, minimizing the risk of casualties, as well as material and immaterial losses from potential future disasters.

**Keywords:** Stadium Safety, Evacuation Planning, Assembly Points, Disaster Mitigation.

## 1. PENDAHULUAN

Stadion merupakan tempat berkumpulnya banyak orang secara massal, khususnya pada saat pertandingan olahraga dari adanya kegiatan tersebut menyimpan potensi bahaya tinggi terkait kerusuhan dan keadaan darurat lainnya. Insiden kerusuhan yang melibatkan penonton dan steward seperti yang terjadi pada pertandingan Persib Bandung melawan Persija Jakarta di Stadion Si Jalak Harupat pada 23 September 2024, di mana penyerangan dilakukan dengan pelemparan botol minum hingga kursi, menyoroti urgensi penanganan yang terkendali. Meskipun peristiwa tersebut dapat ditangani oleh petugas keamanan, cedera yang dialami steward menjadi bukti nyata dari risiko yang ada. Lebih lanjut, tragedi memilukan di Stadion Kanjuruhan, Kabupaten Malang, pada 1 Oktober 2022 yang mengakibatkan 135 korban jiwa akibat penghimpitan massa (CNN Indonesia, 2022), menggarisbawahi secara drastis pentingnya mitigasi risiko dan perencanaan evakuasi yang efektif. Dalam konteks ini, keberadaan rute evakuasi yang jelas dan terarah menjadi krusial untuk menjamin keselamatan pengguna stadion dalam keadaan darurat (Rohman et al., 2023).

Dampak dari situasi darurat pada stadion, khususnya yang tercermin dari tragedi Kanjuruhan, sangat merugikan dan memiliki implikasi luas. Selain mengganggu kegiatan operasional dan berpotensi menurunkan kepercayaan publik secara signifikan, insiden semacam ini juga menyebabkan kerugian materil dan immateril yang besar, serta menimbulkan korban jiwa dalam jumlah yang masif. Oleh karena itu, memastikan keandalan teknis bangunan gedung dari segi keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan aksesibilitas menjadi esensial. Aspek ini secara tegas diatur dalam kerangka hukum Indonesia, salah satunya melalui Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung. Regulasi ini menekankan bahwa setiap bangunan gedung harus menjamin keandalan teknisnya, terutama dalam aspek keselamatan.

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2005 tentang Syarat dan Kualifikasi Bangunan Gedung, pada Pasal 59 ayat (1), secara eksplisit menyatakan bahwa setiap bangunan gedung, kecuali rumah tinggal tunggal dan rumah deret sederhana, diwajibkan untuk menyediakan sarana evakuasi yang komprehensif. Sarana ini meliputi sistem peringatan bahaya yang efektif bagi pengguna, pintu keluar darurat yang mudah diakses, dan jalur evakuasi yang dirancang untuk memastikan kemudahan serta keamanan bagi penghuni bangunan gedung untuk melakukan evakuasi diri secara aman apabila terjadi bencana atau keadaan darurat. Ketentuan hukum ini menjadi landasan kuat bagi perencanaan keselamatan di fasilitas publik berskala besar seperti stadion.

Stadion Kanjuruhan menghadapi tantangan khusus dalam konteks kapasitas dan perencanaan evakuasi. Awalnya, stadion ini memiliki kapasitas sekitar 18.000 penonton dengan kursi tribun bersama. Setelah renovasi, kapasitasnya meningkat menjadi 21.603 orang, termasuk kursi tribun individu (*single seat*) baik untuk umum maupun VIP. Dengan luas area 34.000 m<sup>2</sup>, stadion ini dapat menampung puluhan ribu orang secara simultan selama pertandingan sepak bola yang umumnya berlangsung antara dua hingga empat jam. Dalam kondisi demikian, perencanaan pemilihan jalur evakuasi menjadi sangat penting untuk mencegah terjadinya desak-desakan, terutama di jalur akses keluar. Pemilihan jalur evakuasi yang optimal juga bertujuan untuk mempersingkat waktu yang diperlukan untuk mencapai titik kumpul.

Namun, salah satu masalah krusial yang teridentifikasi dalam proyek renovasi Stadion Kanjuruhan adalah keberadaan hanya satu lokasi titik kumpul sementara, yang terletak di halaman depan stadion. Dengan jumlah pemain, staf, dan penonton yang dapat mencapai puluhan ribu orang, satu titik kumpul jelas tidak akan memadai saat stadion beroperasi penuh dan terjadi bencana. Kondisi titik kumpul yang terlalu padat sangat membahayakan keselamatan semua orang di dalam stadion, terutama selama pertandingan sepak bola. Keterbatasan ini menyoroti kebutuhan mendesak untuk reevaluasi dan penambahan lokasi titik kumpul guna mengakomodasi volume massa yang besar dan memastikan evakuasi yang aman dan efisien.

Berdasarkan urgensi tersebut, untuk mencegah terjadinya korban jiwa serta kerugian *materil* dan *immateril* akibat bencana penentuan lokasi titik kumpul (*assembly point*) menjadi fokus utama. Penentuan lokasi titik kumpul harus dilakukan dengan mengacu pada standar yang berlaku, yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) Nomor 14 Tahun 2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung, serta standar titik kumpul dari National Fire Protection Association (NFPA) 101 tahun 2000. Penerapan standar-standar ahli ini memastikan bahwa perencanaan evakuasi tidak hanya berbasis teoritis tetapi juga sesuai dengan praktik terbaik yang diakui secara internasional dalam desain keselamatan bangunan. Langkah-langkah ini krusial untuk meningkatkan keamanan di stadion dan mencegah terulangnya tragedi serupa di masa depan.

## 2. METODE

Dalam penentuan titik kumpul dan perencanaan jalur evakuasi ini diawali dengan menentukan kriteria titik kumpul yang merujuk kepada dua regulasi yaitu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR, 2017) Nomor 14 Tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung, serta standar titik kumpul (NFPA, 2000) dari National Fire Protection Association (NFPA) 101 tahun 2000. Setelah kriteria titik kumpul ditentukan maka

selanjutnya lokasi titik kumpul yang sesuai dipilih dan dihitung kapasitasnya.

Persyaratan teknis mengenai titik kumpul ini secara jelas diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14 Tahun 2017, yang menetapkan standar spesifik untuk desain dan lokasi titik kumpul sebagai berikut:

1. memiliki jarak minimum sejauh 20 m dari bangunan gedung untuk menjaga dan melindungi pengguna bangunan gedung dan pengunjung bangunan gedung dari keruntuhan atau bahaya lainnya.
2. dapat berupa jalan atau ruang terbuka.
3. lokasi tidak boleh menghalangi akses dan manuver mobil pemadam kebakaran.
4. lokasi tidak menghalangi dan mudah dijangkau oleh kendaraan atau tim medis serta memiliki akses menuju ke tempat yang lebih aman
5. persyaratan lain mengenai titik berkumpul memenuhi

Dalam (NFPA, 2000), dalam persyaratan teknis penentuan lokasi titik kumpul tertuang di bawah ini:

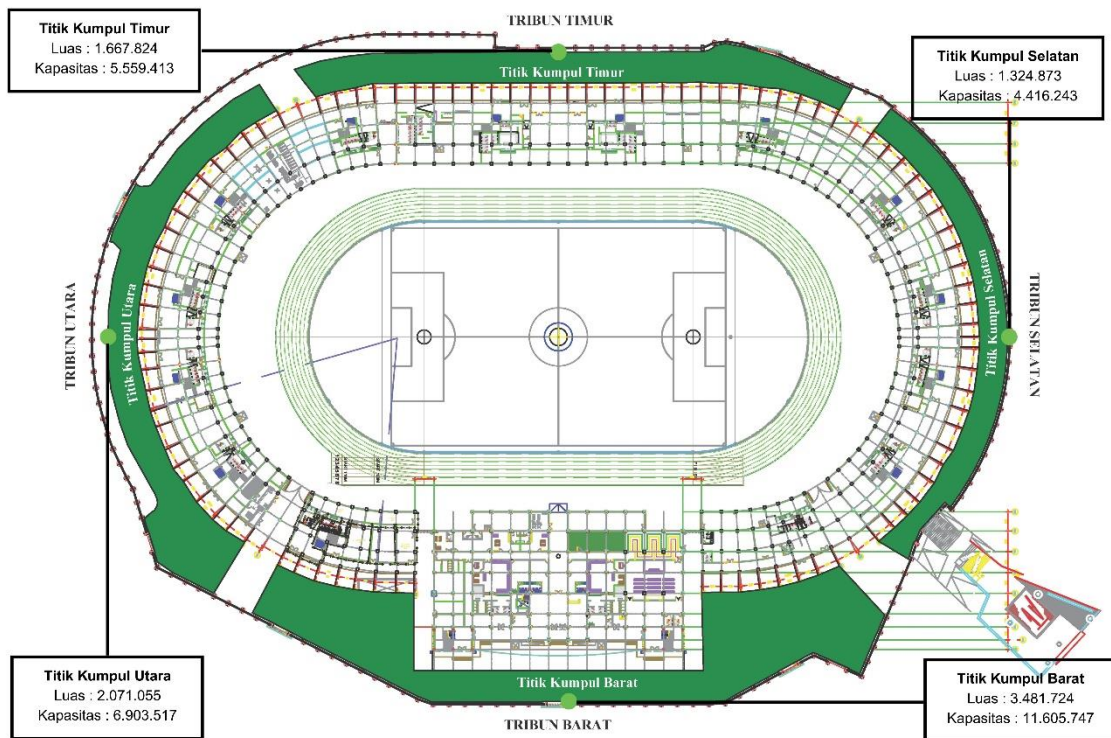
1. Dapat menampung seluruh penghuni dan memiliki ketersediaan ruang 0,3 m<sup>2</sup>/orang dengan tinggi minimal cm atau lebih.
2. Memiliki jarak minimum sejauh 6,1 m dari bangunan gedung 1 agar aman dari jatuhnya dan bahaya lain.
3. Lokasi titik menghalangi kendaraan penanggulangan bahaya serta memiliki akses menuju tempat yang lebih aman.

Mengacu pada peraturan dan standar yang telah disebutkan sebelumnya, kriteria untuk titik kumpul di Stadion Kanjuruhan ditetapkan sebagai berikut:

1. Titik kumpul harus berlokasi minimal 6,1 meter dari bangunan untuk melindungi penghuni dan pengunjung dari potensi keruntuhan atau bahaya lain yang berasal dari gedung.
2. Area titik kumpul dapat berupa jalan, tempat parkir, atau ruang terbuka yang memadai.
3. Lokasi yang dipilih tidak boleh menghalangi akses masuk dan manuver kendaraan pemadam kebakaran.
4. Titik kumpul harus memiliki akses yang mudah menuju area yang lebih aman dan dapat dijangkau dengan mudah oleh kendaraan atau tim medis.
5. Area titik kumpul harus cukup luas untuk menampung seluruh penghuni dengan ketersediaan ruang minimal 0,3 m<sup>2</sup>/orang dan tinggi bebas minimal 200 cm.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam NFPA 101, “*Life Safety Code*” klausul 3.3.32, *area of refuge* atau area tempat berlindung merupakan area yang berada di dalam atau sekitar bangunan yang dikhususkan untuk memberikan perlindungan sementara kepada individu yang tidak dapat atau tidak dapat mudah meninggalkan bangunan pada saat keadaan darurat. Penentuan area titik kumpul yang efektif didasarkan pada serangkaian faktor penting yaitu jumlah total penghuni bangunan yang akan dievakuasi, luas area spesifik yang akan difungsikan sebagai titik kumpul, dan data mengenai kapasitas titik kumpul tersebut. Secara spesifik mengacu pada peraturan yang ada, kapasitas daya tampung sebuah titik kumpul dapat dihitung dengan membagi luas total area (dalam meter persegi) dengan nilai standar 0,3 m<sup>2</sup>.



**Gambar 8.** Titik Kumpul Stadion Kanjuruhan

Gambar 1. Merupakan penentuan lokasi titik kumpul di Stadion Kanjuruhan telah melalui proses analisis yang cermat, menghasilkan identifikasi empat area strategis: Titik Kumpul Barat, Titik Kumpul Timur, Titik Kumpul Utara, dan Titik Kumpul Selatan, sebagaimana divisualisasikan dalam Gambar 1. Keempat lokasi ini dipilih berdasarkan hasil perolehan data lapangan yang komprehensif dan telah dievaluasi secara ketat terhadap kriteria titik kumpul yang relevan. Kriteria ini mencakup berbagai aspek keselamatan dan aksesibilitas, seperti jarak aman minimum dari bangunan, ketersediaan ruang terbuka yang memadai, serta kemudahan akses bagi kendaraan darurat dan tim medis. Setiap lokasi yang dipilih secara konsisten memenuhi persyaratan tersebut, memastikan bahwa area ini dapat berfungsi secara optimal sebagai tempat berkumpul yang aman bagi seluruh penghuni stadion saat situasi darurat.

Lebih lanjut, analisis kapasitas yang dilakukan untuk masing-masing titik kumpul menunjukkan bahwa keempat lokasi tersebut mampu menampung seluruh penghuni stadion secara memadai. Hal ini krusial mengingat kapasitas stadion yang dapat mencapai puluhan ribu penonton. Perhitungan kapasitas didasarkan pada standar ruang minimal per orang (misalnya, 0,3 m<sup>2</sup>/orang), memastikan bahwa tidak akan terjadi kepadatan berlebih yang dapat menghambat pergerakan atau menimbulkan risiko desak-desakan. Dengan demikian, penetapan empat titik kumpul ini bukan hanya sekadar penambahan lokasi, melainkan merupakan bagian integral dari strategi mitigasi risiko yang dirancang untuk menjamin keselamatan dan kelancaran evakuasi massal di Stadion Kanjuruhan, sesuai dengan standar keselamatan bangunan dan evakuasi yang berlaku. Hasil dari perolehan data serta merujuk pada kriteria titik kumpul di stadion kanjuruhan diperoleh 4 lokasi/area yang memenuhi syarat sebagai titik kumpul dan kapasitas yang dapat mencukupi seluruh penghuni stadion dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kapasitas Titik Kumpul

No	Nama Titik Kumpul	Luas (m <sup>2</sup> )	Jarak Gedung ke Titik Kumpul (meter)	Aturan Titik Kumpul 0.3 m <sup>2</sup> /orang	Kapasitas (orang)
1	Titik Kumpul Barat	3.481.724	6,1	0.3	11.605.747

No	Nama Titik Kumpul	Luas (m <sup>2</sup> )	Jarak Gedung ke Titik Kumpul (meter)	Aturan Titik Kumpul 0.3 m <sup>2</sup> /orang	Kapasitas (orang)
2	Titik Kumpul Utara	2.071.055	6,1	0.3	6.903.517
3	Titik Kumpul Timur	1.667.824	6,1	0.3	5.559.413
4	Titik Kumpul Selatan	1.324.873	6,1	0.3	4.416.243

Keempat titik kumpul di Stadion Kanjuruhan (Barat, Utara, Timur, dan Selatan) telah ditetapkan dan memenuhi semua kriteria peraturan. Masing-masing titik memiliki luas yang memadai, seperti Titik Kumpul Barat (3.481.724 m<sup>2</sup>) yang mampu menampung jutaan orang, dan semuanya berjarak minimal 6,1 meter dari gedung. Ini memastikan keselamatan dan kapasitas yang cukup untuk evakuasi seluruh penghuni stadion dengan kapasitas yang dapat menampung seluruh penghuni stadion.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan perolehan data, penentuan titik kumpul di Stadion Kanjuruhan telah menghasilkan empat lokasi strategis: Titik Kumpul Barat, Utara, Timur, dan Selatan. Keempat titik ini telah diverifikasi dan memenuhi kriteria yang ditetapkan, baik dari segi lokasi maupun kapasitas. Dengan mengacu pada standar yang berlaku, khususnya kebutuhan ruang minimal 0,3 m<sup>2</sup> per orang, setiap titik kumpul dirancang untuk secara memadai menampung seluruh penghuni stadion. Titik Kumpul Barat dengan luas 3.481.724 m<sup>2</sup> mampu menampung hingga 11.605.747 orang, Titik Kumpul Utara (2.071.055 m<sup>2</sup>) dapat menampung 6.903.517 orang, Titik Kumpul Timur dengan luas (1.667.824 m<sup>2</sup>) mampu menampung hingga 5.559.413 orang, dan Titik Kumpul Selatan dengan luas (1.324.873 m<sup>2</sup>) dapat menampung hingga 4.416.243 orang. Seluruh titik kumpul ini juga memenuhi persyaratan jarak aman minimum 6,1 meter dari gedung, memastikan keselamatan penghuni dari potensi bahaya langsung. Oleh karena itu, penetapan empat titik kumpul ini secara signifikan meningkatkan kesiapan evakuasi stadion sesuai dengan peraturan yang berlaku.

#### DAFTAR PUSTAKA

- CNN Indonesia. (2022, October 31). *Sebulan Tragedi Kanjuruhan: Gas Air Mata Aparat Tewaskan 135 Orang*.
- NFPA. (2000). National Fire Protection Association. *Life Safety Code 101*.
- Permen PUPR. (2017). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14 Tahun 2017* (Vol. 14).
- Rohman, T., Rully, & Ismadi. (2023). Stadion Sepak Bola Dengan Keamanan Jalur Evakuasi Yang Optimal Di Klaten. *Journal of Architecture, Cultural, and Tourism Studies*, 1(2).
- Kemenkumhan. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana*.