

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN PEMBONGKARAN GEDUNG PARKIR EKSISTING DI KANTOR PUSAT PT. XYZ

(*RISK ANALYSIS OF DEMOLITION SAFETY OF THE EXISTING PARKING BUILDING AT THE HEAD OFFICE OF PT. XYZ*)

Rizky Abri Saputro¹, Ayu Herzanita¹

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, Indonesia

E-mail : rizkysaputro123@gmail.com

Diterima 5 Oktober 2025, Disetujui 25 November 2025

ABSTRAK

PT. XYZ telah menyediakan lahan parkir yang memadai untuk menampung kendaraan para *visitor* maupun karyawan yang datang dan melakukan aktivitas dilingkungan kantor tersebut. PT. XYZ berencana melakukan pembongkaran gedung parkir eksisting kemudian membangun gedung parkir bertingkat dengan tujuan meningkatkan kapasitas lahan parkir sebelumnya. Pekerjaan pembongkaran pada gedung parkir eksisting di kantor pusat PT. XYZ memiliki risiko tinggi terhadap keselamatan pekerja, peralatan, material, publik dan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi uraian kegiatan pekerjaan pembongkaran, potensi bahaya, menilai tingkat risiko, dan strategi pengendalian risiko berdasarkan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner dan validasi pakar. Terdapat beberapa kegiatan pembongkaran gedung parkir eksisting, dimulai dari tahap pekerjaan persiapan seperti pemasangan rambu – rambu lalu lintas hingga tahap pembersihan lapangan dengan aktivitas pembuangan material yang tidak dapat digunakan kembali. Terdapat 90 potensi bahaya yang diidentifikasi, 79 dinyatakan valid dan 11 tidak valid. Risiko tertinggi ditemukan pada pekerjaan pemutusan utilitas dengan bahaya percikan api, dengan skor risiko sebesar 16,50 pada aspek pekerjaan. Penelitian ini menegaskan pentingnya penerapan sistem keselamatan kerja dan pengendalian risiko secara menyeluruh dalam pekerjaan pembongkaran.

Kata kunci: Pembongkaran gedung parkir, potensi bahaya, risiko, keselamatan konstruksi, keselamatan kerja

ABSTRACT

PT. XYZ has provided adequate parking facilities to accommodate the vehicles of visitors and employees who come and carry out activities within the environment. The parking lot will be demolished and replaced with a multi-story parking building with the aim of increasing the capacity of the previous parking area. The demolition work on the existing parking building at the head office of PT. XYZ carries a high risk to the safety of workers, equipment, materials, the public, and the environment. This study aims to identify the demolition work activity descriptions, potential hazards, assess the risk level, and develop risk control strategies based on the Regulation of the Minister of Public Works and Housing (Permen PUPR No. 10 Tahun 2021). This research uses a quantitative descriptive approach by collecting data through questionnaires and expert validation. Several demolition activities of the existing parking building were carried out, starting from the preparation stage such as the installation of traffic signs to the site cleaning stage, which involved the disposal of materials that could not be reused. The 90 potential hazards were identified, 79 were declared valid and 11 invalid. The highest risk was found in utility disconnection work with fire sparks at the hazard, scoring a risk value of 16.50 in the work aspect. This study emphasizes the importance of implementing occupational safety systems and comprehensive risk control in demolition work.

Keywords: Demolition of parking building, potential hazards, risk, construction safety, occupational safety

PENDAHULUAN

Pada saat ini proyek konstruksi di Indonesia berkembang semakin besar dan rumit, baik dari segi fisik maupun biaya. Pembangunan yang cukup signifikan terjadi pada sektor infrastruktur jalan, jembatan, dan gedung[1]. Salah satunya yaitu gedung parkir di kantor pusat PT. XYZ. Kantor ini telah mempunyai lahan parkir yang digunakan untuk menampung kendaraan para visitor dan juga karyawan kantor itu sendiri. Namun dengan seiring bertambahnya jumlah kendaraan dan kebutuhan ruang saat ini, maka akan dibangun gedung parkir dengan tujuan meningkatkan kapasitas lahan parkir dari sebelumnya.

Pembongkaran bangunan (demolition) dapat dikatakan sebagai tahapan penting dalam perawatan sebuah struktur, terutama ketika bangunan tersebut sudah melewati masa pakainya ataupun akan digantikan dengan bangunan yang lebih memadai serta efisien. Penentuan metode pembongkaran bergantung pada berbagai faktor seperti kondisi lokasi, jenis struktur, umur bangunan, ketinggian bangunan dan keuangan[2]. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode Analisis Keselamatan Konstruksi Tahap Perencanaan berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No.10 Tahun 2021 untuk mendukung pelaksanaan pekerjaan konstruksi dalam mewujudkan pemenuhan Standar Keamanan, Keselamatan, Kesehatan, dan Keberlanjutan (K4) yang menjamin keselamatan keteknikan konstruksi, keselamatan dan kesehatan tenaga kerja, keselamatan masyarakat, serta keselamatan lingkungan.

Keselamatan Konstruksi (K2) merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam kelancaran proses produksi sehingga program K2 harus diterapkan di setiap perusahaan. Salah satu penyebab kecelakaan yang mungkin terjadi yaitu masih sering mengabaikan persyaratan dan peraturan – peraturan dalam K2[3]. Dalam pembongkaran lahan parkir, meskipun terlihat sederhana tetapi memiliki risiko kecelakaan kerja yang signifikan. Contohnya yaitu kegagalan alat berat, kerusakan struktur tersembunyi, atau prosedur keselamatan yang kurang memadai. Dampaknya bisa fatal, menyebabkan cedera serius atau kematian bagi pekerja. Selain itu, terpapar debu berbahaya, tergores benda tajam, tertimpa material, terjatuh dari ketinggian yang dapat terjadi jika pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) yang tepat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa proyek pembongkaran gedung parkir eksisting di kantor pusat PT. XYZ merupakan tahapan krusial dalam upaya peningkatan kapasitas lahan parkir yang lebih efisien. Mengingat banyak risiko yang berakibat fatal bagi pekerja serta lingkungan, maka pelaksanaan Analisis Keselamatan Konstruksi pada tahap perencanaan menjadi sangat penting dan relevan. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan merumuskan langkah – langkah pengendalian risiko secara sistematis sebelum pekerjaan pembongkaran dimulai.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif yang berupa angka – angka hasil kuesioner terhadap responden dan wawancara terhadap pakar yang terkait dalam bidang Keselamatan Konstruksi. Data kuantitatif digunakan untuk mengukur dan menjelaskan penilaian tingkat risiko dalam bentuk angka seperti uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan instrumen kuesioner yang digunakan *valid* dan konsisten dalam mengukur variabel penelitian. Data kualitatif berguna untuk melengkapi serta mendukung hasil yang diperoleh dari data kuantitatif.



Gambar 1. Lahan Parkir Eksisting PT. XYZ

Proyek ini berlokasi di Jl. Gatot Subroto, salah satu kawasan yang strategis di Kotamadya Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta, yang merupakan pusat kegiatan ekonomi dan perkantoran. Kawasan ini memiliki instruktur yang baik, dengan aksesibilitas yang memadai, yang mendukung mobilitas kendaraan baik kendaraan pribadi maupun kendaraan operasional lainnya.

Saat ini lahan parkir tersebut masih beroperasi dengan baik meskipun ada beberapa tantangan terkait pengaturan ruang yang tidak maksimal. Oleh karena itu, proyek ini akan melibatkan pembongkaran struktur parkir yang ada, dimana memerlukan perencanaan yang matang, terutama dalam hal keselamatan kerja. Proses pembongkaran ini akan melibatkan berbagai risiko, baik dari segi bahaya fisik kepada pekerja maupun potensi kecelakaan lainnya yang dapat terjadi selama proses pembongkaran.

Penelitian ini menggunakan metode Analisis Keselamatan Konstruksi Tahap Perencanaan berdasarkan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi literatur terkait keselamatan konstruksi, data risiko keselamatan konstruksi dan potensi bahaya, serta tindakan pengendalian. Berikut merupakan beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Identifikasi Uraian Kegiatan

Pada uraian kegiatan proyek pekerjaan pembongkaran gedung parkir eksisting di kantor pusat PT. XYZ ini didapat dari beberapa sumber diantaranya literatur jurnal terdahulu, Permen PUPR No. 10 Tahun 2021, dan skripsi serta tesis dari peneliti terdahulu. Informasi ini diberikan oleh pakar yang berkontribusi dalam memvalidasi uraian kegiatan pekerjaan pembongkaran pada penelitian ini.

Untuk memastikan bahwa data mengenai uraian pekerjaan pembongkaran yang digunakan dalam penelitian ini akurat dan dapat diandalkan, penulis melakukan validasi data dengan melibatkan beberapa pakar di bidang konstruksi dan keselamatan kerja. Para pakar ini meninjau data yang telah dikumpulkan dan memberikan masukan, tanggapan kritis, serta saran perbaikan terhadap isi dan struktur data.

2. Identifikasi Potensi Bahaya

Klasifikasi potensi bahaya akan dilakukan dengan cara mengelompokkan bahaya berdasarkan kategori tertentu. Tujuannya adalah untuk mempermudah menganalisis risiko dan menentukan prioritas penanganan yang sesuai. Adapun beberapa bahaya yang sering ditemukan diantaranya jatuh dari ketinggian, kejatuhan material, kegagalan struktur, serta paparan debu dan gangguan kebisingan. Pengumpulan data identifikasi dan klasifikasi potensi bahaya ini disusun berdasarkan literatur jurnal terdahulu, tesis, referensi dokumen terkait, dan yang nantinya akan di validasi oleh pakar khususnya di bidang Keselamatan Konstruksi (K2) sehingga menjadi dasar yang kuat dalam perencanaan langkah – langkah pengendalian risiko keselamatan secara efektif.

3. Penilaian Tingkat Risiko

Penilaian ini bertujuan untuk menentukan seberapa besar kemungkinan terjadinya bahaya dan seberapa berat dampak yang ditimbulkan terhadap keselamatan kerja. Setiap potensi bahaya yang telah diidentifikasi sebelumnya akan dinilai dan diberi skor, sehingga dapat diketahui tingkat urgensinya. Setelah itu akan dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Data penilaian tingkat risiko ini diperoleh melalui pengisian kuesioner yang di sebarakan kepada responden dengan kategori tertentu, terutama yang bekerja dan paham mengenai konstruksi. Setiap potensi bahaya yang telah diidentifikasi sebelumnya dikaji ulang untuk diberikan penilaian tingkat kemungkinan dan tingkat keparahan dampak apabila bahaya tersebut terjadi.

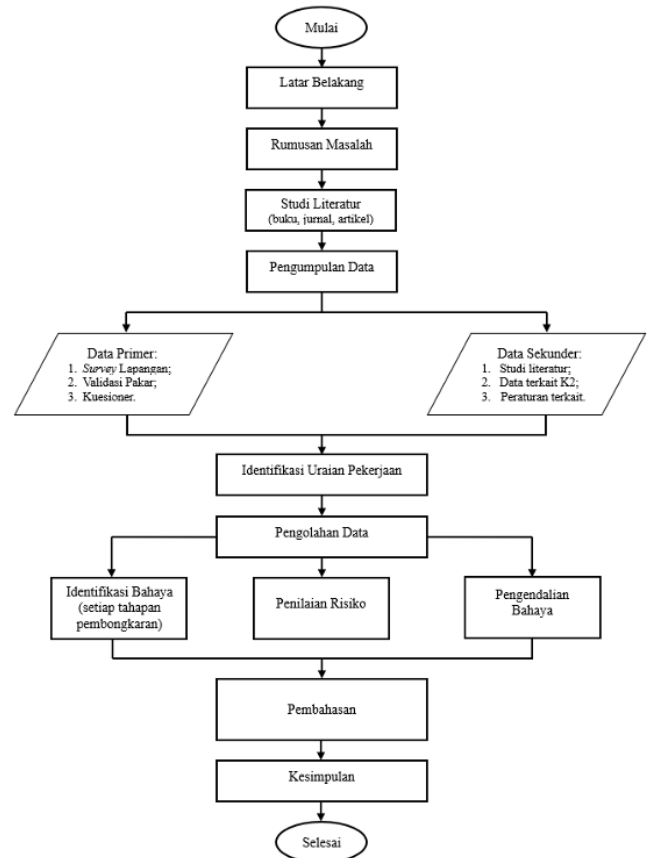
4. Strategi Pengendalian Risiko

Data ini mencakup jenis risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya, tingkat risikonya, dan bentuk pengendalian yang sesuai berdasarkan hasil kajian teknis dan masukan dari pihak – pihak yang kompeten, seperti ahli K2, manajer proyek, dan pelaksana lapangan. Pengumpulan data juga dilakukan melalui literatur jurnal terdahulu, skripsi dan tesis dari peneliti terdahulu, serta wawancara dengan seorang ahli yang memiliki pengalaman langsung dalam kegiatan pembongkaran gedung dan gedung parkir

5. Setiap risiko yang teridentifikasi dipasangkan dengan satu atau lebih tindakan pengendalian, yang dikategorikan kedalam lima pendekatan utama dalam hirarki pengendalian risiko. Misalnya risiko tertimpa

material dari atas, pengendaliannya dilakukan dengan penggunaan helm SNI, pemasangan pagar pelindung, serta pembatasan akses dibawah area kerja.

Diagram Alir



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Uraian Kegiatan Pembongkaran

Hasil pada langkah ini didapatkan dengan cara memberikan kuesioner kepada pakar yang dituju, kuesioner berisikan uraian kegiatan pembongkaran yang di riset dari jurnal – jurnal terdahulu. Peneliti melakukan wawancara dan validasi secara langsung terhadap pakar, pada langkah ini hanya membutuhkan 1 pakar.

Pakar yang memvalidasi uraian kegiatan pekerjaan pembongkaran gedung parkir eksisting dikantor pusat PT. XYZ adalah orang yang bersangkutan langsung terhadap PT. XYZ tersebut yakni menjabat sebagai Manajer Manajemen Proyek di PT. XYZ. Pakar tersebut telah memberikan saran tambahan dan mengeliminasi uraian kegiatan yang sekiranya tidak dilakukan pada pekerjaan pembongkaran gedung parkir eksisting dikantor pusat PT. XYZ.

Identifikasi Potensi Bahaya

Tahapan ini adalah langkah kedua setelah langkah sebelumnya sudah divalidasi oleh pakar dan diperbolehkan lanjut ke langkah berikutnya. Pada tahap validasi potensi bahaya kali ini membutuhkan 3 pakar ahli pada bidang Keselamatan Konstruksi (K2). Nantinya, hasil pada langkah potensi bahaya ini didapatkan dengan cara

memberikan kuesioner kepada para pakar, kuesioner berisikan potensi bahaya apa saja yang dapat terjadi pada pekerjaan pembongkaran gedung parkir eksisting dikantor pusat PT. XYZ.

Penilaian Tingkat Risiko

Setelah uraian kegiatan dan potensi bahaya divalidasi oleh pakar, peneliti membuat kuesioner yang ditujukan kepada responden untuk menilai seberapa tinggi tingkat risikonya bila potensi bahaya tersebut terjadi. Peneliti lanjut melakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap data kuesioner tersebut. Berikut tabel skala frekuensi, tabel uraian kegiatan, potensi bahaya, dan penilaian tingkat risiko:

Tabel 1. Tingkat Kemungkinan[4].

Tingkat Kemungkinan	Deskripsi	Definisi
5	Hampir pasti terjadi	Besar kemungkinan terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan; Kemungkinan terjadinya kecelakaan lebih dari 2 kali dalam 1 tahun.
4	Sangat mungkin terjadi	Kemungkinan akan terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan pada hampir semua kondisi; Kemungkinan terjadinya kecelakaan 1 kali dalam 1 tahun terakhir.
3	Mungkin terjadi	Kemungkinan akan terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan pada beberapa kondisi tertentu; Kemungkinan terjadinya kecelakaan 2 kali dalam 3 tahun terakhir.
2	Kecil Kemungkinan Terjadi	Kecil kemungkinan terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan pada beberapa kondisi tertentu; Kemungkinan terjadinya kecelakaan 1 kali dalam 3 tahun terakhir.
1	Hampir tidak pernah terjadi	Dapat terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan pada beberapa kondisi tertentu; Kemungkinan terjadinya kecelakaan lebih dari 3 tahun terakhir.

Tabel 2. Tingkat Akibat[4].

Tingkat Akibat	Skala Konsekuensi Keselamatan			Lingkungan / Publik
	Pekerja	Peralatan	Material	
5	Timbulnya <i>fatality</i> lebih dari 1 orang meninggal dunia; Lebih dari 1 orang cacat tetap.	Terdapat peralatan utama yang rusak total lebih dari satu dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama lebih dari 1 minggu.	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu lebih dari 1 minggu dan mengakibatkan pekerjaan berhenti.	Menimbulkan pencemaran udara/air/tanah/suara yang mengakibatkan keluhan dari pihan masyarakat; Terjadi kerusakan lingkungan di Taman Nasional yang berhubungan dengan flora dan fauna; Rusaknya aset masyarakat sekitar secara keseluruhan; Terjadi kerusakan yang parah terhadap akses jalan masyarakat; Terjadi kemacetan lalu lintas selama lebih dari 2 jam.
4	Timbulnya <i>fatality</i> 1 orang meninggal dunia; 1 orang cacat tetap.	Terdapat satu peralatan utama yang rusak total dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama 1	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu 1 minggu dan mengakibatkan pekerjaan	Menimbulkan pencemaran udara/air/tanah/suara namun tidak adanya keluhan dari pihak masyarakat; Terjadi kerusakan yang berhubungan dengan flora dan fauna; Rusaknya sebagian aset masyarakat sekitar;

Tingkat Akibat	Skala Konsekuensi Keselamatan			Lingkungan / Publik
	Pekerja	Peralatan	Material	
		minggu.	berhenti	Terjadi kerusakan sebagian akses jalan masyarakat; Terjadi kemacetan lalu lintas selama 1 – 2 jam.
3	Terdapat insiden yang mengakibatkan lebih dari 1 pekerja dengan penanganan an perawatan medis rawat inap, kehilangan waktu kerja.	Terdapat lebih dari satu peralatan yang rusak dan memerlukan perbaikan dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama kurang dari 7 hari.	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu lebih dari 1 minggu dan tidak mengakibatkan pekerjaan berhenti.	Menimbulkan pencemaran udara/air/tanah/suara yang mempengaruhi lingkungan kerja; Terjadi kerusakan lingkungan yang berhubungan dengan tumbuha di lingkungan kerja; Terjadi kerusakan akses jalan di lingkungan kerja; Terjadi kemacetan lalu lintas selama 30 – 60 menit.
2	Terdapat insiden yang mengakibatkan 1 pekerja dengan penanganan an perawatan medis rawat inap, kehilangan waktu kerja.	Terdapat satu peralatan yang rusak, memerlukan perbaikan dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama lebih dari 1 hari.	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu kurang dari 1 minggu, namun tidak mengakibatkan pekerjaan berhenti.	Menimbulkan pencemaran udara/air/tanah/suara yang mempengaruhi sebagian lingkungan kerja; Terjadi kerusakan sebagian akses jalan di lingkungan kerja; Terjadi kemacetan lalu lintas kurang dari 30 menit.
1	Terdapat insiden yang penanganan annya hanya melalui P3K, tidak kehilangan waktu kerja.	Terdapat satu peralatan yang rusak, memerlukan perbaikan dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama kurang dari 1 hari.	Tidak mengakibatkan kerusakan material	Tidak mengakibatkan gangguan lingkungan.

Tabel 3. Uraian Kegiatan, Potensi Bahaya, dan Penilaian Tingkat Risiko[4].

Kegiatan	Potensi Bahaya	Pihak Terkena Dampak	Penilaian Risiko (TR)
Pekerjaan Persiapan			
Pemasangan pagar proyek di sekitar lokasi	Debu halus dari udara.	Pekerja	9,070
		Publik	7,527
		Lingkungan	7,407
	Tidak menggunakan APD.	Pekerja	11,172
Pemasangan rambu – rambu keselamatan	Paku menonjol keluar.	Pekerja	8,996
	Area kerja basah dan licin.	Pekerja	10,352
Pembuatan jalur evakuasi dan titik kumpul	Debu halus dari udara.	Pekerja	9,730
		Publik	7,559
		Lingkungan	7,477
Pembersihan Lapangan			
Pemindahan	Tidak ada	Pekerja	12,914

Kegiatan	Potensi Bahaya	Pihak Terkena Dampak	Penilaian Risiko (TR)
kendaraan sekitar proyek	rambu/pembatas.	Publik	10,668
	Area kerja basah dan licin.	Pekerja	12,023
Pemindahan material dan peralatan yang berada didalam atau sekitar bangunan	Paku berantakan di area kerja.	Pekerja	12,656
	Tidak menggunakan APD	Pekerja	12,914
Pemutusan Utilitas			
Pemutusan jaringan listrik dan air	Percikan dari kabel mengelupas.	Pekerja	14,047
		Percikan api.	Pekerja
	Peralatan	8,262	
	Material	9	
	Publik	11,387	
	Lingkungan	13,965	
Pemutusan jaringan gas	Tidak menggunakan APD.	Pekerja	13,598
		Lingkungan	8,813
Pemutusan jaringan komunikasi	Percikan dari kabel mengelupas.	Pekerja	11,813
Pembuatan Struktur Pendukung Sementara			
Pembuatan perancah baja atau scaffolding dan pengikat (bracing)	Area kerja basah dan licin.	Pekerja	13,125
	Tidak menggunakan APD.	Pekerja	9,180
Pembuatan bedeng pekerja	Tidak ada pemandu lapangan (helper)	Pekerja	10,145
		Debu halus dari udara.	Pekerja
	Publik	7,367	
	Lingkungan	6,883	
Pembuatan kantor sementara untuk kontraktor	Debu halus dari udara	Pekerja	8,078
		Publik	7,219
	Lingkungan	7,270	
	Tidak menggunakan APD	Pekerja	9,762
Pembuatan gudang material dan peralatan	Tidak menggunakan APD	Pekerja	10,157
	Tidak ada pemandu lapangan (helper)	Pekerja	8,625
	Paku berantakan di area kerja	Pekerja	8,445
	Debu halus dari udara	Pekerja	11,375
	Publik	7,547	
	Lingkungan	6,339	
Mobilisasi Peralatan / Material			
Persiapan jalur dan area kerja	Paku berantakan di area kerja.	Pekerja	9
		Debu halus dari udara.	Pekerja
	Publik	7,031	
	Lingkungan	6,551	
Pemeriksaan dan uji fungsi alat berat	Landasan tidak stabil.	Pekerja	9,379
		Material	6,563
	Publik	6,891	
	Area kerja basah dan	Pekerja	8,063

Kegiatan	Potensi Bahaya	Pihak Terkena Dampak	Penilaian Risiko (TR)
	licin.		
Persiapan area parkir dan pergerakan alat berat	Tidak ada pengatur lalu lintas (<i>flagman</i>)	Pekerja	5,492
		Publik	8,063
Persiapan Peralatan Bongkar Muat			
Persiapan alat bantu seperti tangga kerja, wire sling, derek, gas cutting set (oksigen / asetilen)	Debu halus dari udara.	Pekerja	9
	Material terjatuh.	Pekerja	11,335
	Kondisi tangga yang tidak kuat.	Pekerja	10,352
	Peralatan/m aterial tidak diletakkan pada tempatnya.	Pekerja	7,223
Pembuatan jalur masuk dan keluar alat berat	Debu halus dari udara	Pekerja	7,525
		Publik	8,078
		Lingkungan	6,398
	Tidak menggunakan APD	Pekerja	9
Pembongkaran Atap Baja			
Pemutusan sambungan baja menggunakan alat potong seperti gergaji besi listrik (<i>cutting machine</i>)	Area kerja basah dan licin.	Pekerja	11,602
	Tidak ada pemandu lapangan (<i>helper</i>).	Pekerja	7,055
	Tidak menggunakan APD.	Pekerja	9,379
	Area kerja basah dan licin	Pekerja	9,730
Penurunan elemen atap menggunakan crane atau alat angkat secara perlahan	Area kerja basah dan licin	Pekerja	9,762
	Tidak ada pemandu lapangan (<i>helper</i>)	Pekerja	9
	Tidak menggunakan APD	Pekerja	9,379
	Area kerja basah dan licin	Pekerja	11,602
Memilah komponen baja yang masih dapat digunakan	Tidak menggunakan APD.	Pekerja	13,602
Membuang sisa potongan baja yang tidak layak digunakan kembali	Tidak menggunakan APD	Pekerja	9,363
	Debu halus dari udara	Pekerja	7,383
		Publik	8,807
	Lingkungan	6,406	
Pembongkaran Kolom Baja			
Pemasangan pengaman dan pengikat (<i>sling</i>) sebelum kolom dipotong	Tidak ada pemandu lapangan (<i>helper</i>).	Pekerja	8,262
	Area kerja basah dan licin.	Pekerja	9,563
	Tidak menggunakan APD.	Pekerja	9,379

Kegiatan	Potensi Bahaya	Pihak Terkena Dampak	Penilaian Risiko (TR)
Pemotongan kolom baja dilakukan dari atas menggunakan <i>cutting torch</i>	Area kerja basah dan licin.	Pekerja	10,719
	Percikan api dari kabel las mengelupas.	Pekerja	11,156
Pengangkutan potongan baja menggunakan <i>forklift</i> atau <i>crane</i>	Tidak menggunakan APD.	Pekerja	7,383
	Pekerja tidak memahami metode kerja yang aman.	Pekerja	11,243
	Potongan baja yang tajam.	Pekerja	9,363
Pembongkaran Sloof			
Pemotongan sloof secara bertahap dari ujung agar tidak terjadi perlepasan mendadak	Tidak menggunakan APD.	Pekerja	9,953
	Potongan baja yang tajam	Pekerja	9,375
Penggunaan alat pemotong logam seperti <i>cutting torch</i> atau <i>grinder</i> untuk membongkar sambungan paku atau las	Potongan baja yang tajam	Pekerja	10,336
	Tidak menggunakan APD	Pekerja	8,996
	Pekerja tidak memahami metode kerja yang aman	Pekerja	10,688
	Paku berantakan di area kerja.	Pekerja	7,906
Pembuangan potongan baja yang tersisa	Potongan baja yang tajam.	Pekerja	7,047
	Tidak menggunakan APD.	Pekerja	7,559
Pembongkaran Struktur Pendukung Sementara			
Pembongkaran perancah baja atau <i>scaffolding</i> dan pengikat (<i>bracing</i>)	Tidak ada pemandu lapangan (<i>helper</i>).	Pekerja	15,258
	Area kerja basah dan licin.	Pekerja	11,172
	Tidak menggunakan APD.	Pekerja	9,766
Pembongkaran bedeng pekerja	Tidak menggunakan APD.	Publik	7,877
	Lingkungan	Lingkungan	6,887
		Pekerja	6,887
Pembongkaran kantor kontraktor sementara	Debu halus dari udara.	Pekerja	7,910
		Publik	7,367
	Lingkungan	Lingkungan	8,790
Pembongkaran gudang material dan peralatan	Tidak menggunakan APD.	Pekerja	8,996
	Debu halus dari udara.	Pekerja	5,926
		Publik	7,383
	Lingkungan	Lingkungan	7,338
		Pekerja	8,266
	Paku menonjol keluar.	Pekerja	6,875

Kegiatan	Potensi Bahaya	Pihak Terkena Dampak	Penilaian Risiko (TR)
Pembersihan Lokasi dari Sisa Material Bongkaran			
Pemilihan material yang masih dapat digunakan (baja, baut, kabel, pelat)	Potongan baja yang tajam.	Pekerja	9,953
Menyortir material yang dapat di daur ulang (baja, kabel, pelat)	Debu halus dari udara.	Pekerja	6,234
		Publik	7,559
	Lingkungan	Lingkungan	6,089
Potongan baja yang tajam.	Potongan baja yang tajam.	Pekerja	6,887
		Pekerja	6,887
	Potongan baja yang tajam.	Pekerja	6,887
Pembuangan material yang tidak dapat digunakan kembali	Potongan baja yang tajam.	Pekerja	6,094
		Pekerja	6,094
	Debu halus dari udara.	Pekerja	5,469
Pembersihan menyeluruh seperti debu dan serpihan kecil untuk memastikan lokasi aman dan siap untuk beroperasi	Debu halus dari udara.	Publik	8,086
		Lingkungan	7,333
	Lingkungan	Lingkungan	7,333
Pengecekan untuk memastikan tidak ada material yang membahayakan dan tertinggal	Potongan baja yang tajam.	Pekerja	7,544
		Pekerja	6,721
	Tidak menggunakan APD.	Pekerja	6,721
Pengecekan untuk memastikan tidak ada material yang membahayakan dan tertinggal	Debu halus dari udara.	Pekerja	7,595
		Publik	7,906
	Lingkungan	Lingkungan	7,219
Pengecekan untuk memastikan tidak ada material yang membahayakan dan tertinggal	Paku berantakan di area kerja.	Pekerja	6,891
		Pekerja	6,891
	Paku berantakan di area kerja.	Pekerja	6,891

Keterangan:

 : Sedang
 : Besar

Strategi Pengendalian Risiko

Strategi pengendalian risiko ini adalah langkah terakhir setelah dilakukannya validasi uraian kegiatan, validasi potensi bahaya, dan jawaban penilaian tingkat risiko dari para responden. Strategi ini bertujuan untuk merencanakan dan melakukan pengendalian jika potensi bahaya tersebut terjadi selama pekerjaan pembongkaran gedung parkir eksisting dikantor pusat PT. XYZ. Berikut merupakan tabel pengendalian risiko yang termasuk dalam kategori besar:

Tabel 4. Strategi Pengendalian Risiko [4].

Kegiatan	Potensi Bahaya	Pihak Terkena Dampak	Strategi Pengendalian Risiko
Pemindahan kendaraan sekitar proyek	Tertabrak kendaraan	Pekerja	Mengurangi kecepatan kendaraan pada saat melintas ke akses warga

Kegiatan	Potensi Bahaya	Pihak Terkena Dampak	Strategi Pengendalian Risiko
	Operator terjatuh	Pekerja	Menggunakan APD lengkap sesuai dengan SOP yang berlaku
Pemindahan material dan peralatan yang berada didalam atau sekitar bangunan	Menginjak paku	Pekerja	Menggunakan sepatu <i>safety</i>
	Terkena benda tajam	Pekerja	Menggunakan sarung tangan
			Menggunakan sepatu <i>safety</i>
			Membuat SOP pekerjaan
Pemutusan jaringan listrik dan air	Tersengat listrik	Pekerja	Menggunakan sarung tangan dan APD lengkap
			Menggunakan alat penurun tegangan otomatis
	Kebakaran	Pekerja	Menggunakan APD lengkap sesuai dengan SOP yang berlaku
		Lingkungan	Matikan aliran listrik / air dari sumber utama
Pemutusan jaringan gas	Terkena gas beracun	Pekerja	Menggunakan APD lengkap sesuai dengan SOP yang berlaku
Pembuatan perancah baja atau scaffolding dan pengikat (<i>bracing</i>)	Terjatuh	Pekerja	Menggunakan <i>safety shoes</i> , membuat SOP untuk melakukan pekerjaan
			Menggunakan APD lengkap dan memegang pada sisi benda yang tidak tajam
Memilah komponen baja yang masih dapat digunakan	Terkena benda tajam	Pekerja	Menggunakan sarung tangan
Pembongkaran perancah baja atau scaffolding dan pengikat (<i>bracing</i>)	Tertimpa bahan material	Pekerja	Menggunakan APD lengkap sesuai dengan SOP yang berlaku
			Menggunakan helm <i>safety</i>
			Meletakkan material pada tempatnya

Dari hasil identifikasi terhadap seluruh aktivitas pembongkaran gedung parkir, ditemukan sebanyak 90 potensi bahaya. Setelah melalui uji validitas dan reabilitas, terdapat 11 potensi bahaya yang tidak memenuhi kriteria valid, sehingga hanya 79 potensi bahaya yang dinyatakan valid dan digunakan dalam proses penilaian risiko.

Strategi pengendalian dengan jenis bahaya berupa percikan api difokuskan pada penggunaan alat pelindung diri (APD) lengkap sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berlaku, seperti pelindung wajah, sarung tangang tahan panas, pakaian kerja tahan api dan sepatu pelindung, yang wajib digunakan dalam setiap

aktivitas berisiko tinggi guna meminimalkan kemungkinan kecelakaan kerja dan menjaga keselamatan secara menyeluruh. Dengan demikian, potensi bahaya pada pihak pekerja adalah kelompok yang paling terdampak dari keseluruhan risiko tinggi dalam kegiatan pembongkaran, sehingga harus menjadi fokus utama dalam strategi keselamatan proyek.

KESIMPULAN

Uraian kegiatan pembongkaran gedung parkir eksisting dikantor pusat PT. XYZ dimulai dari pekerjaan persiapan, pemutusan utilitas, pembersihan lapangan, pembuatan struktur pendukung sementara, mobilisasi peralatan/material, persiapan peralatan bongkar muat, pembongkaran atap baja, pembongkaran kolom baja, pembongkaran *sloof*, pembongkaran struktur pendukung sementara, dan pembersihan lokasi dari material sisa bongkaran.

Pekerjaan pembongkaran gedung parkir eksisting dikantor pusat PT. XYZ memiliki sebanyak 79 potensi bahaya dinyatakan *valid*, dan 11 potensi bahaya dinyatakan tidak *valid*. Risiko tertinggi berasal dari pekerjaan pemutusan utilitas berupa percikan api. Penilaian risiko tercatat sebesar 16,50 terhadap pekerja.

Strategi pengendalian risiko terhadap potensi bahaya percikan api dapat dilakukan dengan penggunaan alat pelindung diri (APD) lengkap sesuai standar operasional prosedur yang berlaku. Berdasarkan Permen PUPR No.10 Tahun 2021 jika risiko tersebut termasuk risiko tinggi maka diperlukan Ahli Utama Keselamatan Konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Pokhrel, "ANALISIS RISIKO PADA PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN PUSAT KULINER STASIUN STREET FOOD BUKITTINGGI," UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT, 2024.
- [2] D. I. P. Kota, "METODE TOP-DOWN MANUAL PEKERJAAN PEMBONGKARAN GEDUNG EKSISTING," vol. 9, pp. 178–186, 2024.
- [3] E. B. I. Purwanto, Dharma Widada, and Willy Tambunan, "Analisis Risiko K3 pada Bongkar Muat di Pelabuhan dengan Metode HAZOP (Hazard Analysis and Operability Study) (Studi Kasus : PT. XYZ)," *J. Ind. Manuf. Eng.*, vol. 7, no. 2, pp. 180–191, 2023, doi: 10.31289/jime.v7i2.9803.
- [4] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, "PEDOMAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI (Permen PUPR No. 10 Tahun 2021)," *Menteri Pekerj. Umum dan Perumah. Rakyat Republik Indones.*, pp. 95–140, 2021.