



**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
IDENTIFIKASI BAHAYA, PENILAIAN RISIKO,
PENENTUAN PENGENDALIAN RISIKO, DAN PELUANG
SOP/UPM/DJBM-149**

TAHUN 2021



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

Jl. Pattimura No.20 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12110
Telp. (021) 7203165, Fax (021) 7393938

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
IDENTIFIKASI BAHAYA, PENILAIAN RISIKO,
PENENTUAN PENGENDALIAN RISIKO, DAN PELUANG
SOP/UPM/DJBM-149

Disahkan di Jakarta pada tanggal 16 Desember 2021

DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA



HEDY RAHADIAN

Nomor Salinan

Status Dokumen

ASLI



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko,
Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM /DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : ii dari v
Paraf :  

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
DAFTAR ISI	ii
LEMBAR DISTRIBUSI	iii
SEJARAH DOKUMEN	v
1. Ruang Lingkup	1
2. Maksud dan Tujuan	1
3. Acuan	1
4. Istilah dan Definisi	2
6. Tahapan Kegiatan	9
a. Identitas SOP	9
b. Bagan Alir Kegiatan	10
c. Penjelasan Bagan Alir Kegiatan	11
d. Wewenang dan Tanggung Jawab	12
7. Kondisi Khusus	12
8. Bukti Kerja	12
9. Lampiran	13

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko,
Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM /DJBM-149

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021

Hal : iii dari v

No. Rev: 00

Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Paraf :

LEMBAR DISTRIBUSI

No. Distribusi	Unit Penerima Dokumen	Notasi
	Unit Kerja Direktorat Jenderal Bina Marga	
001	Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Marga	Bs
002	Direktorat Sistem dan Strategi Penyelenggaraan Jalan dan Jembatan	Bp
003	Direktorat Pembangunan Jalan	Bg
004	Direktorat Pembangunan Jembatan	Bt
005	Direktorat Preservasi Jalan dan Jembatan Wilayah I	Bn
006	Direktorat Preservasi Jalan dan Jembatan Wilayah II	Br
007	Direktorat Jalan Bebas Hambatan	Bk
008	Direktorat Bina Teknik Jalan dan Jembatan	Be
009	Direktorat Kepatuhan Intern	Bi
	Unit Kerja Badan Pengatur Jalan Tol	
010	Sekretariat Badan Pengatur Jalan Tol	Ts
	Unit Kerja Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional	
011	Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Utara	Bb2
012	Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Selatan	Bb5
013	Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional DKI Jakarta- Jawa Barat	Bb6
014	Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Jawa Tengah-DI Yogyakarta	Bb7
015	Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Jawa Timur- Bali	Bb8
016	Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Kalimantan Timur	Bb12
017	Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional Sulawesi Selatan	Bb13
	Unit Kerja Balai Pelaksanaan Jalan Nasional	
018	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Aceh	Bb1
019	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Sumatera Barat	Bb3
020	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Jambi	Bb4
021	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Nusa Tenggara Barat	Bb9
022	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Nusa Tenggara Timur	Bb10
023	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Kalimantan Selatan	Bb11
024	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Sulawesi Tengah	Bb14
025	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Sulawesi Utara	Bb15
026	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Maluku	Bb16
027	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Papua Barat	Bb17
028	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Jayapura	Bb18
029	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Lampung	Bb19
030	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Kalimantan Barat	Bb20
031	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Sulawesi Tenggara	Bb21
032	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Merauke	Bb22
033	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Riau	Bb23
034	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Kepulauan Riau	Bb24
035	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Bengkulu	Bb25
036	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Bangka Belitung	Bb26

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko,
Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM /DJBM-149

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021

Hal : iv dari v

No. Rev: 00

Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Paraf :

No. Distribusi	Unit Penerima Dokumen	Notasi
037	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Banten	Bb27
038	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Kalimantan Utara	Bb28
039	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Kalimantan Tengah	Bb29
040	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Gorontalo	Bb30
041	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Sulawesi Barat	Bb31
042	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Maluku Utara	Bb32
043	Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Wamena	Bb33
	Unit Kerja Balai Teknik	
044	Balai Bahan Jalan	Bb34
045	Balai Jembatan	Bb35
046	Balai Geoteknik, Terowongan dan Struktur	Bb36
047	Balai Perkerasan dan Lingkungan Jalan	Bb37

Catatan:

Masing-masing Unit Kerja (Setditjen, Direktorat-Direktorat, Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional, Balai Teknik, dan Sekretariat Badan Pengatur Jalan Tol) dapat membuat ketentuan tersendiri tentang pengaturan/penomoran distribusi pada unit-unit yang berada di bawah koordinasinya.

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko,
Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM /DJBM-149

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021

Hal : v dari v

No. Rev: 00

Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Paraf : 

SEJARAH DOKUMEN

TANGGAL	CATATAN PERUBAHAN	KETERANGAN
Desember 2021	Mencabut SOP nomor SOP/UPM-SML/DJBM-01 tentang Prosedur Mutu, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, dan Lingkungan Penyusunan Identifikasi Aspek dan Dampak Lingkungan	

SALINAN

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko,
Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 1 dari 15
Paraf :  

1. Ruang Lingkup

Prosedur ini terkait pelaksanaan identifikasi nilai resiko pelaksanaan konstruksi dalam bentuk formulir Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang (IBPRP) yang meliputi risiko terhadap pekerja, peralatan, material, dan lingkungan/publik.

2. Maksud dan Tujuan

Maksud penyusunan prosedur ini adalah agar pelaksanaan SMKK terutama untuk identifikasi nilai resiko dalam pekerjaan konstruksi dapat dilakukan sesuai ketentuan yang berlaku.

Tujuan penyusunan prosedur ini adalah untuk mengidentifikasi nilai resiko keselamatan konstruksi dan lingkungan dalam pekerjaan konstruksi yang meliputi risiko terhadap pekerja, peralatan, material, dan lingkungan/publik.

3. Acuan

- a. Peraturan Pemerintah (PP) No. 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 228; Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 32).
- b. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2020 Tentang Standar Dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi Melalui Penyedia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 483).
- c. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 286).
- d. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 473).
- e. SNI ISO 14001-2015, Sistem Manajemen Lingkungan – Persyaratan dengan Panduan Penggunaan.
- f. SNI ISO 14004-2016, Sistem manajemen lingkungan – Panduan umum dalam penerapan.

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 2 dari 15
Paraf :  

4. Istilah dan Definisi

- a. Uraian Kegiatan adalah tahapan kegiatan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan pekerjaan rutin dan non-rutin yang tertuang dalam uraian pekerjaan di tabel jadwal
- b. Identifikasi Bahaya / Tipe Kecelakaan adalah karakteristik kondisi bahaya / tindakan bahaya sesuai dengan peraturan terkait
- c. Risiko adalah konsekuensi yang timbul akibat kondisi bahaya dan tindakan bahaya
- d. Kecepatan adalah tingkat frekuensi terjadinya peristiwa bahaya Keselamatan Konstruksi
- e. Keparahan adalah tingkat keparahan/kerugian/dampak kerusakan yang ditimbulkan oleh bahaya Keselamatan Konstruksi
- f. Tingkat Risiko adalah Perpaduan Nilai Tingkat Kecepatan dan Nilai Tingkat Keparahan
- g. Penilaian Risiko Sisa adalah penilaian terhadap risiko yang terjadi setelah memperhitungkan pengendalian yang sudah ditetapkan untuk mengurangi risiko Keselamatan Konstruksi
- h. Pengendalian Risiko adalah kegiatan yang dapat mengendalikan baik mengurangi maupun menghilangkan dampak bahaya yang timbul baik sebagai pengendalian awal maupun upaya tambahan

5. Ketentuan Umum

- a. Tahapan aktivitas dalam IBPRP sesuai dengan pekerjaan rutin (sesuai dengan *Work Breakdown Structure*) dan pekerjaan non-rutin (pekerjaan yang tidak terdapat pada *Work Breakdown Structure*).
- b. Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang (IBPRP) dilaksanakan berdasarkan Permen PUPR No. 10 Tahun 2021 Sub Lampiran D.
- c. Format IBPRP sekurang-kurangnya memuat:
 - 1) Deskripsi Risiko;
 - 2) Persyaratan Pemenuhan Kebutuhan;
 - 3) Pengendalian Awal;
 - 4) Penilaian Risiko Keselamatan Konstruksi;
 - 5) Pengendalian Lanjutan;
 - 6) Penilaian Sisa Risiko;
 - 7) Keterangan.

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 3 dari 15
Paraf :

d. Tingkat Pengendalian terdiri dari:

- 1) eliminasi, yaitu meniadakan bahaya dan risiko dengan tidak mempekerjakan manusia pada aktivitas;
- 2) substitusi, yaitu penggantian proses, operasi, bahan, atau peralatan dengan yang tidak berbahaya atau memiliki bahaya lebih kecil;
- 3) rekayasa teknis, yaitu pengendalian terhadap desain peralatan, tempat kerja untuk memberikan perlindungan Keselamatan Konstruksi;
- 4) pengendalian administratif, yaitu dengan mengendalikan prosedur, izin kerja, analisis keselamatan pekerjaan, dan peningkatan kompetensi tenaga kerja; dan
- 5) penggunaan alat pelindung diri dan alat pelindung kerja yang memadai.

Tabel 1 Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, dan Peluang (IBPRP)

NO	DESKRIPSI RISIKO				PERUNDANGAN ATAU PERSYARATAN	PENILAIAN TINGKAT RISIKO				PENGENDALIAN RISIKO AWAL 1. Eliminasi 2. Substitusi 3. Rekayasa Teknik 4. Administrasi 5. APD	PENILAIAN SISA RISIKO				PENGENDALIAN RISIKO LANJUTAN	KETERANGAN
	URAIAN PEKERJAAN	IDENTIFIKASI BAHAYA 1. Pekerja 2. Peralatan 3. Material 4. Lingkungan / Publik	Risiko 1. Pekerja 2. Peralatan 3. Material 4. Lingkungan / Publik			KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RISIKO (F X A)	TINGKAT RISIKO AWAL (TR)		KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RISIKO (F X A)	TINGKAT RISIKO SISA (TR)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko,
Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 4 dari 15
Paraf :

Tabel 2 (J-1) Penetapan Tingkat Risiko Pekerjaan)

NO	PEKERJAAN BERISIKO	IDENTIFIKASI BAHAYA	PEKERJA			PERALATAN			MATERIAL			PUBLIK			LINGKUNGAN HIDUP		
			K	A	TR = K x A	K	A	TR = K x A	K	A	TR = K x A	K	A	TR = K x A	K	A	TR = K x A
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)

Keterangan:

Tabel ini dapat menjadi dasar pengguna jasa dalam menentukan penilaian risiko Keselamatan Konstruksi. Format ini tidak untuk dituangkan pada dokumen pemilihan.

Catatan: Dalam hal 1 (satu) uraian pekerjaan memenuhi penilaian tingkat risiko keselamatan konstruksi lebih tinggi paling sedikit 3 (tiga), maka penentuan Risiko Keselamatan Konstruksi ditentukan dengan memilih Risiko Keselamatan Konstruksi yang lebih tinggi.

K : Kekerapan, ditetapkan dengan ketentuan Tabel J-2a

A : Akibat (keparahan), ditetapkan dengan ketentuan Tabel J-2b

TR : Tingkat Risiko

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko,
Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 5 dari 15
Paraf :

Tabel 3 (J-2a) Penetapan Tingkat Kecepatan

Tingkat Kecepatan	Deskripsi	Definisi
5	Hampir Pasti Terjadi	<ul style="list-style-type: none">• Besar kemungkinan terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan• Kemungkinan terjadinya kecelakaan lebih dari 2 kali dalam 1 tahun
4	Sangat Mungkin Terjadi	<ul style="list-style-type: none">• Kemungkinan akan terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan pada hampir semua kondisi• Kemungkinan terjadinya kecelakaan 1 kali dalam 1 tahun terakhir
3	Mungkin Terjadi	<ul style="list-style-type: none">• Kemungkinan akan terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan pada beberapa kondisi tertentu• Kemungkinan terjadinya kecelakaan 2 kali dalam 3 tahun terakhir
2	Kecil Kemungkinan Terjadi	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• Dapat terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan pada beberapa kondisi tertentu• Kemungkinan terjadinya kecelakaan lebih dari 3 tahun terakhir

Tabel 4 (J-2b) Penetapan Tingkat Keperahan

Tingkat Keperahan	Skala Konsekuensi Keselamatan			Lingkungan/ Fasilitas Publik
	Manusia (Pekerja & Masyarakat)	Peralatan	Material	
5	Timbulnya fatality lebih dari 1 orang meninggal dunia; atau 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	Menimbulkan pencemaran udara/air/tanah /suara yang mengakibatkan keluhan dari pihak masyarakat; atau Terjadi kerusakan lingkungan di Taman Nasional yang berhubungan dengan flora dan fauna; atau Rusaknya aset masyarakat sekitar secara keseluruhan

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko,
Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 6 dari 15
Paraf : 

Tingkat Keparahan	Skala Konsekuensi Keselamatan			Lingkungan/ Fasilitas Publik
	Manusia (Pekerja & Masyarakat)	Peralatan	Material	
				Terjadi kerusakan yang parah terhadap akses jalan masyarakat. Terjadi kemacetan lalu lintas selama lebih dari 2 jam
4	Timbulnya fatality 1 orang meninggal dunia; atau 1 orang cacat tetap	Terdapat satu peralatan utama yang rusak total dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama 1 minggu	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu 1 minggu dan mengakibatkan pekerjaan berhenti	Menimbulkan pencemaran udara/air/tanah /suara namun tidak adanya keluhan dari pihak masyarakat; atau Terjadi kerusakan lingkungan yang berhubungan dengan flora dan fauna; atau Rusaknya sebagian aset masyarakat sekitar 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 perawatan medis rawat inap, kehilangan waktu kerja	Terdapat lebih dari satu peralatan yang rusak dan memerlukan perbaikan dan mengakibatkan pekerjaan berhenti selama kurang dari tujuh hari	Material rusak dan perlu mendatangkan material baru yang membutuhkan waktu lebih dari 1 minggu dan tidak mengakibatkan pekerjaan	Menimbulkan pencemaran udara/air/tanah /suara yang mempengaruhi lingkungan kerja; atau Terjadi kerusakan lingkungan yang berhubungan dengan tumbuhan di lingkungan kerja; atau

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko,
Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 7 dari 15
Paraf : 

Tingkat Keparahan	Skala Konsekuensi Keselamatan			Lingkungan/ Fasilitas Publik
	Manusia (Pekerja & Masyarakat)	Peralatan	Material	
				Terjadi kerusakan akses jalan di lingkungan kerja Terjadi kemacetan lalu lintas selama 30 menit – 1 jam
2	Terdapat insiden yang mengakibatkan 1 pekerja dengan penanganan 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; atau Terjadi kerusakan sebagian akses jalan di lingkungan kerja Terjadi kemacetan lalu lintas kurang dari 30 menit
1	Terdapat insiden yang penanganannya 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

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko,
Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 8 dari 15
Paraf :  

Tabel 5 (J-3) Penetapan Tingkat Risiko

Kekerapan	Keparahan				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

Keterangan

1-4 : Tingkat risiko kecil

5-12 : Tingkat risiko sedang

15-25 : Tingkat risiko besar

* Risiko yang dimaksud adalah risiko keselamatan konstruksi untuk menentukan kebutuhan ahli keselamatan/ ahli k3 konstruksi dan/atau petugas keselamatan konstruksi, tidak untuk menentukan kompleksitas atau segmentasi pasar jasa konstruksi.



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko,
Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 9 dari 15
Paraf : 

6. Tahapan Kegiatan

a. Identitas SOP

 KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA	NOMOR SOP	SOP/UPM/DJBM-96
	TGL. PEMBUATAN	
	TGL. REVISI	
	TGL. EFEKTIF	
	DISAHKAN OLEH	DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA HEDY RAHADIAN
	NAMA SOP	Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang
DASAR HUKUM	KUALIFIKASI PELAKSANA	
a. Peraturan Pemerintah (PP) No. 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 228; Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 32). b. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2020 Tentang Standar Dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi Melalui Penyedia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 483). c. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 286). d. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 473). e. SNI ISO 14001-2015, Sistem Manajemen Lingkungan – Persyaratan dengan Panduan Penggunaan. f. SNI ISO 14004-2016, Sistem manajemen lingkungan – Panduan umum dalam penerapan.	1.	
KETERKAITAN	PERALATAN/PERLENGKAPAN	
-	-	
CATATAN	PENCATATAN DAN PENDATAAN	
Penyusunan SOP ini telah mengacu kepada Standar Operasional Prosedur Penyusunan SOP yang berlaku di Direktorat Jenderal Bina Marga.	Disimpan sebagai data elektronik dan manual	

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 10 dari 15
Paraf :

b. Bagan Alir Kegiatan

No	Kegiatan	Pelaksana				Mutu Baku		
		PPK	Penyedia Jasa	Kepala Pelaksana Pekerjaan Konstruksi (Kepala Proyek)	Konsultan Supervisi	Kelengkapan	Waktu	Output
	Mulai							
1	Menyiapkan Format IBPRP dalam rangka menyiapkan Dokumen RKK					Format IBPRP		1. Dokumen SMKK (Format IBPRP) 2. Dokumen Lelang
2	Melakukan pekelangan					1. Dokumen SMKK (Format IBPRP) 2. Dokumen Lelang		Penyedia Jasa Terpilih
3	Menyusun IBPRP					Tabel Penilaian Risiko	1 Hari	Tabel IBPRP
4	Memeriksa Kesesuaian Tabel IBPRP					1. Deskripsi Risiko 2. Penilaian Tingkat Risiko 3. Penilaian Sisa Risiko	1 Hari	Berita Acara Pemeriksaan Tabel Formulir IBPRP.
5	Menyetujui Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, dan Peluang					Berita Acara Pemeriksaan Tabel Formulir IBPRP		Berita Acara Persetujuan IBPRP dari Kepala Proyek
6	Memeriksa Tabel IBPRP					Berita Acara Persetujuan Formulir IBPRP dari Kepala Proyek	Hari	Persetujuan IBPRP dari Konsultan Supervisi
7	Melakukan pembahasan pada saat PCM					Persetujuan IBPRP dari Konsultan Supervisi	Hari	Berita Acara Pelaksanaan PCM
8	Memeriksa ulang IBPRP sesuai hasil PCM					Berita Acara Pelaksanaan PCM	Hari	Persetujuan IBPRP dari Konsultan Supervisi
9	Menyetujui Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, dan Peluang					Persetujuan IBPRP dari Konsultan Supervisi	Hari	Berita Acara Persetujuan IBPRP dari PPK
	Selesai							

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 11 dari 15
Paraf :  

Penjelasan Bagan Alir Kegiatan

- 1) PPK menyiapkan Format IBPRP dalam rangka menyiapkan Dokumen RKK.
- 2) PPK melakukan pelelangan untuk mendapatkan Penyedia Jasa yang akan melaksanakan pekerjaan.
- 3) Penyedia Jasa menyusun Tabel Formulir IBPRP dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a) Uraian Kegiatan: Tahapan kegiatan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan pekerjaan rutin dan non-rutin yang tertuang dalam uraian pekerjaan di tabel jadwal
 - b) Identifikasi Bahaya / Tipe Kecelakaan: Menetapkan karakteristik kondisi bahaya / tindakan bahaya sesuai dengan peraturan terkait
 - c) Risiko: Paparan /konsekuensi yang timbul akibat kondisi bahaya dan tindakan bahaya
 - d) Perundangan atau Persyaratan Lain: Acuan dalam melakukan pengendalian risiko
 - e) Kecepatan: Tingkat frekuensi terjadinya peristiwa bahaya Keselamatan Konstruksi (Skala 1 – 5)
 - f) Keparahan: Tingkat keparahan / kerugian / dampak kerusakan yang ditimbulkan oleh bahaya Keselamatan Konstruksi (Skala 1 – 5)
 - g) Tingkat Risiko: Perpaduan Nilai Tingkat Kecepatan dan Nilai Tingkat Keparahan
 - h) Penilaian Risiko Sisa: penilaian terhadap risiko yang terjadi setelah memperhitungkan pengendalian yang sudah ditetapkan untuk mengurangi risiko Keselamatan Konstruksi
 - i) Perundangan atau Persyaratan Lain: Acuan dalam melakukan pengendalian risiko
 - j) Pengendalian Risiko: Kegiatan yang dapat mengendalikan baik mengurangi maupun menghilangkan dampak bahaya yang timbul baik sebagai pengendalian awal maupun upaya tambahan
- 4) Kepala Pelaksana Pekerjaan Konstruksi memeriksa Tabel IBPRP. Jika sesuai, Kepala Pelaksana Pekerjaan Konstruksi Menyetujui Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, dan Peluang. Jika tidak sesuai, Nota Dinas dari Kepala Pelaksana Pekerjaan Konstruksi kepada Penanggung Jawab Keselamatan Konstruksi untuk memperbaiki Tabel IBPRP.

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko,
Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 12 dari 15
Paraf :

- 5) Kepala Pelaksana Pekerjaan Konstruksi menyetujui Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, dan Peluang.
- 6) Konsultan Supervisi memeriksa Tabel IBPRP.
- 7) Konsultan Supervisi melakukan pembahasan pada saat PCM bersama dengan PPK, Penyedia Jasa, Kepala Pelaksana Pekerjaan Konstruksi (Kepala Proyek).
- 8) Konsultan Supervisi memeriksa ulang IBPRP sesuai hasil PCM.
- 9) PPK menyetujui Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, dan Peluang.

c. Wewenang dan Tanggung Jawab

- 1) PPK memiliki wewenang dan tanggung jawab untuk:
 - a) menyiapkan Format IBPRP dalam rangka menyiapkan Dokumen RKK.
 - b) melakukan pelelangan untuk mendapatkan Penyedia Jasa yang akan melaksanakan pekerjaan.
 - c) menyetujui Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, dan Peluang.
- 2) Penyedia Jasa memiliki wewenang dan tanggung jawab untuk:
 - a) Menyusun Tabel IBPRP
 - b) Mengikuti PCM.
- 3) Kepala Pelaksana Pekerjaan Konstruksi (Kepala Proyek) memiliki wewenang dan tanggung jawab untuk:
 - a) Memeriksa kesesuaian tabel ibprp
 - b) Mengikuti pcm
- 4) Konsultan Supervisi memiliki wewenang dan tanggung jawab untuk:
 - a) Memeriksa tabel ibprp
 - b) Melakukan pembahasan pada saat pcm
 - c) Memeriksa ulang IBPRP sesuai hasil PCM

7. Kondisi Khusus

Tidak Ada

8. Bukti Kerja

Tidak Ada

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko,
Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 13 dari 15
Paraf :  

9. Lampiran

- a. Contoh Tabel Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, dan Peluang (IBPRP) (*FRM-01/SOP/UPM-SMKK/DJBM-.... Rev:00*)
- b. Matriks Penilaian Resiko (*FRM-02/SOP/UPM-SMKK/DJBM-.... Rev:00*)

SALINAN

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM/DJBM-149
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : Desember 2021
Tgl. Kaji Ulang : Desember 2026

Hal : 14 dari 15
Paraf :

Contoh Pengisian Tabel IBPRP

(FRM-01/SOP/UPM-SMKK/DJBM-.... Rev:00)

NO	DESKRIPSI RISIKO				PERUNDANGAN ATAU PERSYARATAN	PENILAIAN TINGKAT RISIKO				PENGENDALIAN RISIKO AWAL 6. Eliminasi 7. Substitusi 8. Rekayasa Teknik 9. Administrasi 10. APD	PENILAIAN SISA RISIKO				PENGENDALIAN RISIKO LANJUTAN	KETERANGAN
	URAIAN PEKERJAAN	IDENTIFIKASI BAHAYA 5. Pekerja 6. Peralatan 7. Material 8. Lingkungan/Publik	Risiko 5. Pekerja 6. Peralatan 7. Material 8. Lingkungan/Publik			KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RISIKO (FXA)	TINGKAT RISIKO AWAL (TR)		KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RISIKO (FXA)	TINGKAT RISIKO SISA (TR)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
A	PEKERJAAN STEEL BOX GIRDER															
1	Mobilisasi dari stockyard menuju lokasi kerja	Pekerja tertabrak	1. Pekerja terluka,	- UU 1/1970 tentang Keselamatan kerja	2	3	6	Sedang	1. Pengamanan Jalur 2. Pemasangan monitoring pada jembatan eksisting	1	3	3	Kecil	Pembuatan jalan sementara	(jika perlu)	
	Kendaraan terguling	2. Kerusakan kendaraan, 3. material girder patah 4. kemacetan lalu lintas	2. Kerusakan kendaraan, 3. material girder patah 4. kemacetan lalu lintas	- UU 11/2021 Cipta Kerja - UU 2/2017 Jasa Konstruksi	3	3	9	Sedang	3. Pengalihan jalur 4. Perkuatan jalan	1	2	2	Kecil			
	Kecelakaan lalu lintas	5. meninggal 6. kemacetan lalu lintas	5. meninggal 6. kemacetan lalu lintas	- UU 22/2009 lalu lintas - PP 14/2021	3	4	12	Sedang	5. Pengaturan batas kecepatan 6. Pemasangan rambu 7. Pemeriksaan jalur/survey	1	2	2	Kecil			
					4	4	16	Besar	8. Berkoordinasi dengan pihak terkait 9. Sosialisasi/toolbox meeting	2	2	4	Kecil			
					4	3	12	Sedang	10. Memastikan operator kompeten dan	2	3	6	Sedang			

Sumber: Permen PUPR 10 Tahun 2021 Sub Lampiran D

CONTOH:

Aspek pencemaran air.

Pekerjaan galian, menyebabkan gangguan kepada kualitas air permukaan

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, Dan Peluang

No. Dok: SOP/UPM-SML/DJBM-....
No. Rev: 00

Tgl. Diterbitkan : September 2021
Tgl. Kaji Ulang : September 2026

Hal : 15 dari 15
Paraf :

Matriks Penilaian Resiko

(FRM-02/SOP/UPM-SMKK/DJBM-.... Rev:

Tabel-1: Peluang / Kemungkinan

TINGKATAN	KRITERIA	PENJELASAN
A	Almost certain / Hampir pasti	Suatu kejadian pasti akan terjadi pada semua kondisi / setiap kegiatan yang dilakukan.
B	Likely / Mungkin terjadi	Suatu kejadian mungkin akan terjadi pada hampir semua kondisi.
C	Moderate / Sedang	Suatu kejadian akan terjadi pada beberapa kondisi tertentu.
D	Unlikely / Kecil kemungkinannya	Suatu kejadian mungkin terjadi pada beberapa kondisi tertentu, namun kecil kemungkinan terjadinya.
E	Rare / Jarang sekali	Suatu insiden mungkin dpt terjadi pada suatu kondisi yang khusus / luar biasa / setelah bertahun-tahun.

Tabel-2: Akibat

TINGKATAN	KRITERIA	PENJELASAN
1	Insignificant / Tidak signifikan	Tidak ada cedera, kerugian materi sangat kecil.
2	Minor / Minor	Memerlukan perawatan P3K, kerugian materi sedang.
3	Moderate / sedang	Memerlukan perawatan medis dan mengakibatkan hilangnya hari kerja / hilangnya fungsi anggota tubuh utk sementara waktu, kerugian materi cukup besar.
4	Major / Mayor	Cidera yg mengakibatkan cacat / hilangnya fungsi tubuh secara total, tidak berjalannya proses produksi, kerugian materi besar.
5	Catastrophe / Bencana	Menyebabkan kematian, kerugian materi sangat besar.

$$\text{Tingkat Risiko} = \text{Tingkat Keparahan} \times \text{Tingkat Kemungkinan}$$

Tingkat Kemungkinan	Tingkat Konsekwensi				
	1	2	3	4	5
5	5 (SEDANG)	10 (SEDANG)	15 (TINGGI)	20 (TINGGI)	25 (TINGGI)
4	4 (RENDAH)	8 (SEDANG)	12 (SEDANG)	16 (TINGGI)	20 (TINGGI)
3	3 (RENDAH)	6 (SEDANG)	9 (SEDANG)	12 (SEDANG)	15 (TINGGI)
2	2 (RENDAH)	4 (RENDAH)	6 (SEDANG)	8 (SEDANG)	10 (SEDANG)
1	1 (RENDAH)	2 (RENDAH)	3 (RENDAH)	4 (RENDAH)	5 (SEDANG)

Dokumen ini tidak dikendalikan jika diunduh/uncontrolled when downloaded

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari
Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat