

# ANALISIS RISIKO K3 PADA PROYEK PELEBARAN JALAN ARTERI PERKOTAAN DENPASAR

(Studi Kasus: Jalan Imam Bonjol Simpang Jl Sopotan – Simpang Jl. Setia Budi)

A.A.A Made Cahaya Wardani<sup>1</sup>, IB Wirahaji<sup>2</sup>, IA Putu Sri Mahapatni<sup>3</sup>, Cokorda Putra<sup>3</sup>  
1,2,3 Program Studi Teknik Sipil, Universitas Hindu Indonesia  
Email : [agungcahaya@unhi.ac.id](mailto:agungcahaya@unhi.ac.id)

## ABSTRAK

Pesatnya pertumbuhan jumlah penduduk kota-kota di Indonesia, semakin meningkatkan masalah mobilitas perkotaan (urban mobility). Ketidakseimbangan antara infrastruktur publik yang tersedia dengan jumlah penduduk yang membutuhkan, menyebabkan terjadinya ketimpangan pelayanan kota. Usaha-usaha untuk mengatasi kemacetan lalu lintas pada ruas-ruas jalan yang menampung beban lalu lintas yang berlebihan dapat dilakukan dengan traffic supply management (TSM) dan traffic demand management (TDM). Salah satu upayanya adalah melalui proyek pelebaran jalan Imam Bonjol yang merupakan salah satu jalan penghubung Denpasar dan daerah wisata di Badung Selatan. Simpang Jl. Sopotan – Simpang Jl. Setia Budi). Setiap proyek pasti akan menghadapi risiko-risiko, demikian juga halnya dengan proyek pelebaran jalan ini.

Dalam penelitian ini diteliti mengenai risiko pada proyek pelebaran jalan ini. Adapun metoda yang digunakan dalam menghitung risiko yang kemungkinan terjadi pada penelitian ini adalah metoda Hirac Langkah awal adalah mengidentifikasi risiko K3 yang mungkin terjadi pada proyek Pelebaran Jalan melalui sumber-sumber risiko mulai dari awal hingga akhir proyek berlangsung. Identifikasi dilakukan dengan melalui wawancara dan penyebaran kuisioner kepada proyek manager dan site manager untuk memberikan opini mengenai risiko dan memberikan penilaian berupa peluang dan dampak risiko tersebut dengan menggunakan skala likert. Penilaian ini dilakukan oleh orang yang kompeten dan berpengalaman dalam pelaksanaan proyek tersebut.

Dari hasil identifikasi risiko dan penilaian risiko diketahui 53 buah risiko-risiko yang timbul pada saat pelaksanaan proyek tersebut. Dari total tersebut yang termasuk risiko Tingkat Ekstrem sebanyak 28,3 persen atau 15 buah. Risiko tinggi sebanyak 37,7 persen atau 20 buhah dan risiko moderate sebanyak 33 persen atau 18 buah. Diketahui risiko dengan dampak tinggi adalah risiko pada pekerjaan pemasangan box culvert, pada pekerjaan pengaspalan yaitu terkena material aspal panas, pemasangan pondas tiang lampu, yaitu risiko tertabrak lalu lintas dan risiko lain yang memberikan dampak yang lebih kecil seperti terpeleset, jatuh dari ketinggian, keracunan makanan, dan lain-lain.

**Kata kunci:** *Traffic supply management, Risiko, K3, Metoda Hirac*

## ABSTRACT

*The rapid increase in the population of cities in Indonesia has further increased the problem of urban mobility. An imbalance between available public infrastructure and the number of people who need it causes an imbalance in city services. Efforts to overcome traffic congestion on road sections that accommodate excessive traffic loads can be done with traffic supply management (TSM) and traffic demand management (TDM). One of the efforts is through the widening of Jalan Imam Bonjol Street which is one of the connecting roads of Denpasar and tourist areas in South Badung. Simpang Jl. Sopotan - Simpang Jl. Faithful Budi). Every project will face risks, as will the road widening project. In this study investigated the risks in this road widening project.*

*The method used in calculating the risk that is likely to occur in this research is the Hirac method. The initial step is to identify Occupational Health and Safety risks that might occur in this Arterial Road Widening project. Identification is then done through interviews and distributing questionnaires to the project manager and site manager to provide opinions on risks that are likely to occur during project implementation. After the K3 risk has been identified, an assessment of the identified risk will be given by a person competent in the implementation of the project.*

*From the results of risk identification and risk assessment, it is known that there are 53 risks that arise during the project implementation. Of the total, including the Extreme Level risk of 28.3 percent or 15 pieces. High risk as much as 37.7 percent or 20 bodies and moderate risk as much as 33 percent or 18 pieces. It is known that the risk with high impact is the risk in the installation of box culvert, in asphaltting work that is exposed to hot asphalt material, installation of lampposts, ie the risk of being hit by traffic and other risks that have a smaller impact such as slipping, falling from a height, food poisoning, and others.*

**Keywords:** *Traffic supply management, Risk, K3*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Meningkatnya kunjungan wisatawan ke Pulau Dewata menjadi tantangan bagi Kementerian PUPR untuk menyediakan infrastruktur yang memadai, terutama ketersediaan jalan. Tak dipungkiri pesatnya pertumbuhan kendaraan tak sebanding dengan pertumbuhan jalan nasional yang ada. Jalan Imam Bonjol merupakan jalan arteri primer yang menghubungkan Bali bagian Selatan dengan Kota Denpasar yang diputuskan berdasarkan SK Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang Ruas Jalan Nasional No 248 Tahun 2015. Jalan Imam Bonjol merupakan jalan historis dan satu-satunya yang menuju kota Denpasar dari jaman dahulu. Lletaknya yang strategis menjadikannya memiliki peran penting sebagai jalan penghubung utama ke pusat kota dengan kepadatan lalu lintas yang tinggi. Kondisi tata guna lahan yang didominasi kawasan komersil, perdagangan dan jasa serta tingginya volume lalu lintas yang melewati ruas jalan ini mengakibatkan kapasitas jalan tidak mampu mempertahankan tingkat pelayanannya sehingga seringkali terjadi kemacetan

Oleh karena itu pemerintah berupaya mencari alternative penanganan jalan untuk meningkatkan kapasitas lalu lintas yang melewati jalan tersebut. Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum melalui Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah VIII dan Dinas Pekerjaan Umum melakukan peningkatan kapasitas jalan dengan melakukan pelebaran Jalan Denpasar – Tuban (Imam Bonjol dengan cara menutup permukaan Tukad Teba menggunakan box culvert. Dan dilakukan pengerasan dan aspal/ Diharapkan dengan selesainya proyek ini Jalan Imam Bonjol akan memiliki empat lajur dari dua lajur existing dengan lebar jalan 5 sampai 1 meter akan menjadi 14 meter. Seluruh kendaraan yang meliwati jalan tersebut setelah proyek pelebaran selesai fengan batas maksimal 8 ton. Proyek pelebaran ini memakan 400 hari kerja dengan menghabiskan dana sekitar 1,6 miliar Rupiah.

Pelebaran jalan tersebut sedianya akan memanfaatkan tanah negara yakni dengan cara memasang Box Colvert di Sungai Teba yang melintas di barat jalan tersebut. Termasuk didalamnya tentang penataan pohon perindang yang dibidangi langsung DLHK Kota Denpasar. Dimana, saat ini telah ada MoU sehingga pohon perindang yang ada sedianya akan direlokasi untuk ditanam di daerah lain.

Selain itu, sektor pertanian yang bertumpu pada aliran air Sungai Teba ini turut mendapat VI-8

perhatian. Untuk menjamin kelancaran pengairan subak dan daerah pertanian pihaknya telah mengupayakan air tetap mengalir. Seperti halnya mengerjakan proyek mulai dari arah

selatan hingga membuat saluran sementara dengan pipa. Adapun panjang ruas Jalan Imam Bonjol yang akan dilebarkan yakni sepanjang 2,25 km yang keseluruhannya memanfaatkan Sungai Teba dengan pemasangan Box Culvert yang berukuran 5 Meter X 3 Meter sebagai jalur pelebaran. Untuk parkerasan, sedianya akan digunakan perkerasan berbutir dan aspal. Sedangkan untuk saluran drainase nantinya akan menggunakan U-ditch. Proyek yang ditangani PT. Wijaya Karya ini sedianya akan menghabiskan anggaran sebesar Rp. 181.297.991.000,- atau Rp. 181 milyar lebih yang keseluruhannya merupakan dana APBN.

Di sepanjang jalan tersebut terdapat enam pura dan dua bangunan tapal batas yang rencananya akan terkena relokasi. Relokasi enam pura akan dilakukan secara bertahap. Disamping itu juga ada relokasi sejumlah pohon yang terdampak proyek pelebaran jalan. Total pohon yang terdampak proyek pelebaran sebanyak 259 pohon. Selanjutnya akan diganti sebanyak 2.200 pohon. Dari jumlah itu akan ditanam 300 pohon di jalan Imam Bomjol setelah proyek itu rampung. sisa pohon akan ditanam di sepanjang jalan nasional Sunset Road. Risiko kemacetan yang mungkin terjadi selama proyek berlangsung, juga terjadi, telah dikoordinasikan dengan pihak terkait. Karenanya akan dilakukan pengalihan arus lalu lintas. Yang semula dua lajur, untuk sementara menjadi satu lajur saja. Risiko lain yang penting untuk ditangani adalah risiko K3. Karena selama berlangsungnya proyek sudah pasti akan mengalami K3 yang perlu ditanggulangi.

### Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat dirumuskan sejumlah masalah diantaranya :

1. Bagaimanakan Tahapan Pekerjaan Konstruksi pada pekerjaan pelebaran jalan Imam Bonjol
2. Faktor risiko apa saja yang mungkin terjadi pada masa konstruksi pada proyek jalan di Imam Bonjol

### Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:.

1. Untuk mengetahui tahapan konstruksi pada Proyek pelebaran jalan Imam Bonjol
2. Identifikasi faktor-faktor risiko yang mungkin terjadi pada masa konstruksi pada jalan

### 3. Menganalisis risiko pada Proyek Pelebaran Jalan dengan metoda HIRAC

#### Manfaat Penelitian

Dapat menjadi kajian bagi mahasiswa dan umum sedangkan bagi pemerintah merupakan bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan bidang Risiko proyek.

#### METODE PENELITIAN

Penetapan tujuan dan rumusan masalah yang tepat merupakan dasar bagi penetapan metode pengumpulan data dan desain penelitian yang menunjang tujuan tersebut. Data primer yang telah terkumpul melalui hasil survey lapangan dan data sekunder dari instansi terkait kemudian digunakan sebagai input untuk tahap selanjutnya yaitu analisis data. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi identifikasi risiko dan penilaian risiko menggunakan metoda HIRAC (Hazard Identification Risk Assesment). Hasil dari analisis yang dilakukan akan digunakan untuk menjawab tujuan dan rumusan masalah penelitian, yang kemudian dirangkum menjadi simpulan.

Metoda Hirac merupakan suatu operasi secara sistematis dan terstruktur untuk menjelaskan penanggulangan risiko bahaya dalam hal ini yaitu risiko kecelakaan kerja.

#### Lokasi Penelitian

Lokasi yang dijadikan objek dalam penelitian ini dibatasi sepanjang rencana pelebaran yakni jalan Imam Bonjol sepanjang 3,2 km mulai dari segmen simpang Teuku Umar di KM 4+000 hingga simpang Sunset Road di KM 7+200.

#### Rancangan Penelitian

Metode yang penulis gunakan dalam membahas permasalahan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif untuk mengetahui risiko yang paling mempengaruhi tujuan proyek pada kontrak dan pembahasan penanganan risiko. Pertama – tama risiko diidentifikasi melalui kuisisioner terhadap responden, Selanjutnya diberikan penilaian risiko berupa dampak risiko dan kemungkinan peluang yang terjadi. Selanjutnya penilaian Tingkat risiko didapatkan melalui pengalihan peluang risiko dan dampak dengan rumus.

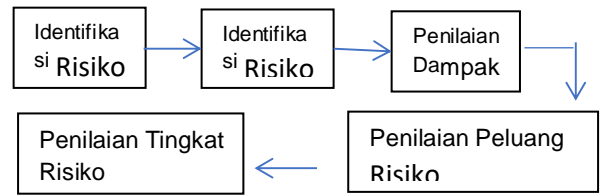
$$T = R \times L$$

Dimana :

R = Peluang Risiko

L = Dampak Risiko

Berikut adalah tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan seperti yang tergambar pada Gambar



Gambar 1 Tahapan Penelitian

#### Pengumpulan Data

Data yang akan dikumpulkan dan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 macam yaitu data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang secara langsung didapatkan oleh peneliti dari sumber utama di lapangan. Dalam penelitian ini data primer yang dimaksud adalah hasil wawancara dengan kontraktor, survey lapangan/lokasi. Data sekunder adalah data yang didapat dari dokumen yang sudah ada. Pada penelitian ini data sekunder yang dimaksud adalah dokumen kontrak. Adapun sumber data atau responden dalam penelitian ini adalah Project Manager dan Site Manager dari proyek jalan Imam Bonjol tersebut.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Identifikasi Risiko

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kegiatan pada proyek pelebaran jalan. Identifikasi Tahapan Proyek

Tahapan proyek dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Pekerjaan Persiapan dan mobilisasi
2. Pengendalian Lalu Lintas
3. Pekerjaan Galian, Timbunan, struktur dan beton
  - a. Galian tanah
  - b. Pematatan
  - c. Pemasangan perancah
  - d. Bekesting
  - e. Pembesian
  - f. Pengecoran
4. Girder dengan Gantry portal dan truss
  - a. Pendaratan box dengan trailer
  - b. Pekerjaan erection box
5. Pekerjaan Drainage
  - a. Galian tanah
  - b. Angkutan tanah
  - c. Install Udicth
  - d. Urugan tanah
  - e. Pematatan
6. Pekerjaan Finishing
  - a. Expansion join
  - b. Pengaspalan
  - c. Marka jalan
  - d. Rambu
  - e. Pondasi tiang lampu
  - f. Railing

Setelah kegiatan teridentifikasi kemudian risiko yang terjadi diidentifikasi selanjutnya akan dianalisis menggunakan metode analisis kualitatif dimana dalam metode ini risiko akan dikategorikan berdasarkan sumbernya menggunakan metode Risk Breakdown Structure. Mengelompokkan risiko berdasarkan akar permasalahannya ataupun berdasarkan kategori yang dianggap penting dapat membantu meningkatkan efektivitas penanggulangan risiko

Setelah hasil kuisisioner diperoleh maka tahap selanjutnya adalah menggunakan metode analisis kuantitatif untuk menyusun tingkat kepentingan risiko (importance level) untuk mengetahui risiko mana yang paling berpotensi untuk mengganggu jalannya proyek

### Penilaian Risiko

Setelah melalui proses identifikasi risiko yaitu melalui survey lapangan dan melalui studi literatur kemudian dilanjutkan dengan penilaian Peluang Risiko dan Akibat Risiko. Penilaian ini berdasarkan nilai rata-rata dari responden dan narasumber yang mengerti mengenai kegiatan di lapangan. Adapun dampak risiko dapat dilihat pada Table 2 sebagai berikut Peluang Risiko dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 1.** Dampak Risiko

Dampak Risiko Indeks	Risk Consequence Index	Dampak	Jumlah Risiko
Sangat Besar	5	Kematian, kerugian materi sangat besar	6
Besar	4	Cacat, kerugian materi besar	13
Sedang	3	Hilang hari kerja, kerugian cukup besar	11
Kecil	2	Cidera ringan / P3K, kerugian materi sedang	20
Sangat Kecil	1	Tidak ada cedera, kerugian materi kecil	3

Sumber : Hasil analisis (2019)

Peluang risiko dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Peluang Risiko

Kode	Peluang	Jumlah risiko
A	Hampir pasti terjadi	1
B	Cenderung untuk terjadi	8
C	Mungkin dapat terjadi	35
D	Kecil kemungkinan terjadi	8
E	Jarang terjadi	1

Sumber : Hasil analisis (2019)

Dilanjutkan dengan penilaian Tingkat Risiko. Penilaian risiko dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Tingkat Risiko

TINGKAT RESIKO (R X L)	Jumlah risiko	Prosentase
E = Extreme Risk	15	28,3
H = High Risk	20	37,7
M = Moderate Risk	18	33
L = Low Risk	-	-

Sumber : Hasil analisis (2019)

Tabel 4 adalah identifikasi risiko dengan dampak ekstrim Dari hasil pengumpulan data total teridentifikasi 53 buah kemungkinan risiko K3 pada proyek tersebut . Kemungkinan risiko yang terjadi tersebut mulai dari awal proyek hingga akhir proyek berdasarkan sumber risiko

**Tabel 4.** Identifikasi Risiko Ekstrim

No	Identifikasi Risiko
1	Kecelakaan pada saat mobilisasi alat
2	Tertabrak Kendaraan
3	Tergelincir ke dalam galian
4	Tertabrak vibro roller
5	Perancah rubuh/ambruk
6	Anggota badan terkena paku
7	Terjadi kecelakaan lalu lintas
8	Tertimpa box culvert karena sling putus
9	Box terjatuh pada lubang galian
10	Terjatuh dari atas cox pada pek. bracing
11	Terkena excavator saat penggalian
12	Terkena excavator saat loading
13	Kecelakaan lalu lintas
14	Terkena kendaraan saat melintas di sisi jalan
15	Hubungan arus pendek

Sumber : Hasil Analisis (2019)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis diketahui jumlah risiko yang terjadi sebanyak 53 buah. Dari total tersebut yang termasuk risiko Tingkat Ekstrim sebanyak 28,3 persen atau 15 buah. Risiko tinggi sebanyak 37,7 persen atau 20 buah dan risiko moderate sebanyak 33 persen atau 18 buah

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih saya sampaikan kepada Dinas Bina Marga Propinsi Bali yang telah membantu memberikan data dan kepada mahasiswa yang juga telah membantu dalam pengumpulan data dan rekan-rekan yang memberikan dukungan moril dalam penyelesaian tulisan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Aminah, S. 2011. "Transportasi Publik dan Aksesibilitas Masyarakat Perkotaan." *Jurnal FISIP Universitas Airlangga*.

- Bailey, S. (2014). Risk Management Strategy, Policy and Procedure, Cornwall Partnership, NHS Foundation Trust
- Hadi, D. 2011. "Integritas Pertimbangan Lingkungan dalam Membangun Kembali Malang Raya Menuju Kota Pariwisata." *Jurnal FIS Universitas Brawijaya* (Transportasi).
- Hendratno, E.T. 2009. "Masalah Transportasi Dilihat Dengan Pendekatan Hukum, Sosial, dan Budaya." *Jurnal Mimbar Hukum FH UI* Vol. 21.
- Iacono, M., Levinson, D., dan Ahmed, E.G. 2008. "Models of Transportation and Land Use Change: A Guide to The Territory." *Journal of Planning Literature* (Transportation). doi: 10.1177/0885412207314010.
- Wegener, M. 2014. "Land-Use Transport Interaction Models." *Urban and Regional Research* (Transportation):742-756.
- Aminah, S. 2011. "Transportasi Publik dan Aksesibilitas Masyarakat Perkotaan." *Jurnal FISIP Universitas Airlangga*.
- Bailey, S. (2014). Risk Management Strategy, Policy and Procedure, Cornwall Partnership, NHS Foundation Trust
- Hadi, D. 2011. "Integritas Pertimbangan Lingkungan dalam Membangun Kembali Malang Raya Menuju Kota Pariwisata." *Jurnal FIS Universitas Brawijaya* (Transportasi).
- Hendratno, E.T. 2009. "Masalah Transportasi Dilihat Dengan Pendekatan Hukum, Sosial, dan Budaya." *Jurnal Mimbar Hukum FH UI* Vol. 21.
- Iacono, M., Levinson, D., dan Ahmed, E.G. 2008. "Models of Transportation and Land Use Change: A Guide to The Territory." *Journal of Planning Literature* (Transportation). doi: 10.1177/0885412207314010.
- Ramli, S., Soehatman, (2010). Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS Risk Manajemen, Jakarta
- Sihombing, D. Walagitan, & Palit, H.C (2015) Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Proyek di Kota Bandung (Study kasus : Proyek Pembangunan Pabrik Minyak di PT MNS). Fakultas Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi, Manado
- Wegener, M. 2014. "Land-Use Transport Interaction Models." *Urban and Regional Research* (Transportation):742-756.
- Wijaya, A. Panjaitan, T.W. S dan Palit, H.C. (2015). Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Metoda HIRARC pada PT. Charoen Pokphand Indonesia, Jurnal Tirta 3
- RI (Republik Indonesia). (1989). Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 01 tahun 1989 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jakarta
- RI (Republik Indonesia).(1996). Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 05 tahun 1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jakarta
- RI (Republik Indonesia). (2012) Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 13 tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jakarta

