

SKRIPSI
ANALISIS FAKTOR RISIKO MANAJEMEN MATERIAL
TERHADAP KETEPATAN WAKTU PELAKSANAAN
PEKERJAAN PROYEK STRUKTUR ARSITEKTUR PLAMBING
PT BLUECROSS MEDIKA INTERNASIONAL



POLITEKNIK NEGERI BALI

OLEH:
WIKA WIDIHARTHA
2115124028

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI S.Tr. MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI
2025

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. poltek@pnb.ac.id

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 1 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Wika Widihartha
NIM : 2115124028
Program Studi : Manajemen Proyek Konstruksi
Judul Skripsi : ANALISI FAKTOR RESIKO MANAJEMEN MATERIAL
TERHADAP KETEPATAN WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN
PROYEK STRUKTUR ARSITEKTUR PLAMBING PT BLUECROSS
MEDIKA INTERNASIONAL

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 24 Agustus 2025

Dosen Pembimbing 1



I Made Anom Santiana, S.Si.M.Erg.
NIP. 196409231999031001

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI**

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali-80364
Telp. (0361) 701981 | Fax. 701128 | Laman. <https://www.pnb.ac.id> | Email. poltek@pnb.ac.id

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing 2 Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa	: Wika Widihartha
NIM	: 2115124028
Program Studi	: Manajemen Proyek Konstruksi
Judul Skripsi	: ANALISI FAKTOR RESIKO MANAJEMEN MATERIAL TERHADAP KETEPATAN WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN PROYEK STRUKTUR ARSITEKTUR PLAMBING PT BLUECROSS MEDIKA INTERNASIONAL

Telah diperiksa ulang dan dinyatakan selesai serta dapat diajukan dalam ujian Skripsi Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi, Politeknik Negeri Bali.

Bukit Jimbaran, 26 Agustus 2025
Dosen Pembimbing 2



A. A. Ngurah Roy Sumardika, SH, MH
NIP. 196705201999031001

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR RESIKO MANAJEMEN MATERIAL TERHADAP
KETEPATAN WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN PROYEK
STRUKTUR ARSITEKTUR PLUMBING PT BLUECROSS MEDIKA
INTERNASIONAL**

Oleh:

WIKA WIDIHARTHA

2115124028

**Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan Manajemen Proyek
Konstruksi Pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali**

Disetujui oleh :

Bukit Jimbaran, 7 September 2025

Ketua Program Studi
S.Tr - MPK



Dr. Ir. Putu Hermawati, MT.
NIP. 196604231995122001

Ketua Jurusan Teknik Sipil,



Ir. I Nyoman Suardika, MT.
NIP. 1196510261994031001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Wika Widihartha
NIM : 2115124028
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / Sarjana Terapan Manajemen Proyek
Konstruksi
Tahun Akademik : 2024/2025
Judul : Analisis Faktor Resiko Manajemen Material
Terhadap Ketepatan Waktu Pelaksanaan
Pekerjaan Proyek Struktur Arsitektur Plambing PT
Bluecross Medika Internasional

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul di atas, benar merupakan hasil karya Asli/Original.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkannya.

Bukit Jimbaran, 23 agustus 2025



Wika Widihartha

**ANALISI FAKTOR RISIKO MANAJEMEN MATERIAL TERHADAP
KETEPATAN WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN PEKERJAAN
PROYEK STRUKTUR ARSITEKTUR PLAMBING PT BLUECROSS
MEDIKA INTERNASIONAL**

Wika Widihartha^[1], I Made Anom Santiana^[2],

Anak Agung Ngurah Roy Sumardika^[3]

^[1]Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan Kabupaten Badung, Bali

^[2] ^[3]Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali

Email: widiharthawika@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor risiko manajemen material yang memengaruhi ketepatan waktu proyek konstruksi, dengan studi kasus pada pekerjaan struktur arsitektur dan plambing PT Bluecross Medika Internasional di Sanur, Denpasar. Material sebagai komponen biaya terbesar sering menimbulkan keterlambatan jika pengelolaannya kurang optimal. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan data diperoleh melalui wawancara, kuesioner, dan studi literatur. Sebanyak 30 responden yang terlibat langsung dalam proyek dijadikan sampel. Analisis data dilakukan dengan uji validitas, reliabilitas, serta metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Hasil penelitian menunjukkan faktor dominan penyebab keterlambatan adalah ketidakakuratan jadwal material, keterlambatan pengiriman, dan lemahnya pengawasan penyimpanan. Mitigasi yang disarankan meliputi peningkatan koordinasi, kontrol pemasok, dan evaluasi manajemen material secara berkala.

Kata kunci: manajemen material, risiko, keterlambatan, konstruksi, AHP

**ANALYSIS OF MATERIAL MANAGEMENT RISK FACTORS ON THE
TIMELINESS OF STRUCTURAL AND PLUMBING WORKS
IMPLEMENTATION AT PT BLUECROSS MEDIKA INTERNASIONAL
PROJECT**

Wika Widihartha^[1], I Made Anom Santiana^[2],

Anak Agung Ngurah Roy Sumardika^[3]

*^[1] Department of civil Engineering, Bali State Polytechnic, Kampus Bukit Jimbaran
Street, South Kuta, Badung Regency, Bali*

*^[2] ^[3] Lecturer in Civil Engineering Department, Bali State Polytechnic, Kampus
Bukit Jimbaran Street, South Kuta, Badung Regency, Bali*

Email: widiharthawika@gmail.com

ABSTRACT

This study analyzes material management risk factors affecting project timeliness, focusing on the structural and plumbing works of PT Bluecross Medika Internasional in Sanur, Denpasar. As the largest cost component, material often causes delays when not managed effectively. The research applied a quantitative descriptive method using interviews, questionnaires, and literature review, with 30 project stakeholders as respondents. Data were analyzed through validity and reliability tests and the Analytical Hierarchy Process (AHP). Results indicate that inaccurate scheduling, delivery delays, and weak storage supervision are the dominant risks causing delays. Suggested mitigation includes stronger coordination, supplier control, and regular evaluation of material management.

Keywords: material management, risk, delay, construction, AHP

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Faktor Risiko Manajemen Material Terhadap Ketepatan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Struktur Arsitektur Plambing PT Bluecross Medika Internasional”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat yang ditempuh dalam Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung dalam pengerjaan skripsi ini. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M.e Com, selaku Direktur Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menuntut pendidikan di Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan pendidikan studi di Politeknik Negeri Bali.
3. Ibu Dr. Ir. Putu Hermawati, M.T., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi yang telah memberikan arahan dan petunjuk untuk menyelesaikan pendidikan studi di Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak I Made Anom Santiana, S.Si, M.Erg., selaku pembimbing I yang telah memberikan pengarahan, petunjuk, serta bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Anak Agung Ngurah Roy Sumardika, S.H., M.H., selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, petunjuk, serta bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kedua orang tua yang sudah mendukung segala keperluan dan kebutuhan saya selama ini.
7. Seluruh rekan-rekan yang sudah membantu terutama anggik, willi, dede dan gladis terima kasih sudah memberi semangat.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini, terutama karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak untuk memperbaiki segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini.

Jimbaran, 15 agustus 2025

Wika Widiharha

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Proyek Konstruksi	5
2.2 Manajemen Material.....	5
2.3 Faktor – faktor Kontrol Material	10
2.3.1 Kontrol kuantitas	10
2.3.2 Kontrol kualitas.....	11
2.3.3 Kontrol jadwal.....	11
2.3.4 Kontrol biaya.....	12
2.4 Masalah-masalah dalam manajemen material.....	13
2.5 Fungsi dan tujuan manajemen material.....	15
2.6 Risiko.....	16
2.6.1 Identifikasi risiko	16
2.6.1 Mitigasi risiko	17
2.7 Manajemen waktu proyek konstruksi.....	18
2.8 Keterlambatan Proyek Konstruksi.....	19
2.9 Validasi dan reabilitas	20
2.10 Metode AHP (Analytic Hierarchy Process).....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1 Rancangan penelitian	26

3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	26
3.2.1	Lokasi.....	26
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	28
3.3.1	Populasi	28
3.3.2	Sampel.....	28
3.4	Klasifikasi Variabel	31
3.4.1	Variabel Independen.....	31
3.4.2	Variabel Dependen	31
3.5	Metode Pengumpulan Data	33
3.5.1	Data Primer	33
3.5.2	Data Sekunder	33
3.6	Instrumen Penelitian.....	33
3.6.1	Wawancara	33
3.6.2	Kuisisioner	33
3.7	Metode Analisi Data	35
3.7.1	Uji Validitas.....	35
3.7.2	Uji Reabilitas.....	37
3.7.3	Analisis Deskriptif	38
3.8	Tahapan Penelitian.....	39
3.9	Bagan alir penelitian.....	41
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1	Gambaran umum	42
4.2	Deskripsi responden	43
4.3	Pengujian Validitas dan realbilitas.....	46
4.3.2	Hasil uji reliabilitas	52
4.4	Analytic Hierarchy Process	54
4.4.1	Kategori risk acceptability	60
4.4.2	Risk index.....	68
4.4.3	Tindakan mitigasi	70
4.5	Pembahasan	71
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	74
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran	75

DAFTAR PUSTAKA.....	
---------------------	--

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Risk acceptability	17
Tabel 2. 2 Skala Perbandingan Berpasangan	23
Tabel 2. 3 Contoh matriks perbandingan berpasangan	24
Tabel 2. 4 Indeks konsistensi acak	25
Tabel 3. 1 Variabel bebas Penelitian.....	32
Tabel 3. 2 Skala frekuensi	35
Tabel 3. 3 Skala konsekuensi	35
Tabel 3. 4 Nilai r pada momen	37
Tabel 4. 1 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin	44
Tabel 4. 2 Karakteristik responden berdasarkan uisa.....	44
Tabel 4. 3 Karakteristik responden berdasarkan jabatan.....	46
Tabel 4. 4 Nilai r tabel	47
Tabel 4. 5 Contoh data pengujian validitas	48
Tabel 4. 6 Hasil uji validitas frekuensi.....	50
Tabel 4. 7 Hasil uji validitas konsekuensi	51
Tabel 4. 8 Contoh data pengujian reliabilitas.....	52
Tabel 4. 9 Hasil uji reliabilitas frekuensi	53
Tabel 4. 10 Hasil uji reliabilitas konsekuensi.....	54
Tabel 4. 11 Pairwase comparassion (responden 1).....	56
Tabel 4. 12 Pairwase comparassion (responden 2)	56
Tabel 4. 13 pairwase comparassion.....	57
Tabel 4. 14 Nilai perkolom.....	57
Tabel 4. 15 Nilai vector eigen	58
Tabel 4. 16 Nilai lamda kriteria.....	59
Tabel 4. 17 Indeks konsistensi acak	59
Tabel 4. 18 Tabulasi data kuisiomer perencanaan dan penjadwalan	61
Tabel 4. 19 Tabulasi data kuisiomer pembelian	62
Tabel 4. 20 Tabulasi data kuisiomer pengiriman.....	63
Tabel 4. 21 Tabulasi data kuisiomer penyimpanan dan Gudang.....	64
Tabel 4. 22 Tabulasi data kuisiomer penggunaan.....	65
Tabel 4. 23 Tabulasi data kuisiomer pengawasan dan pengendalian	66
Tabel 4. 24 Hasil penilaian <i>risk acceptability</i>	67
Tabel 4. 25 Hasil perhitungan risk index	68
Tabel 4. 26 Urutan nilai riks index dari tertinggi ke terendah	69
Tabel 4. 27 Variabel risiko paling dominan.....	70
Tabel 4. 28 Tindakan mitigasi	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Pengadaan material	7
Gambar 2. 2 Struktur Hierarki AHP	23
Gambar 3. 1 lokasi penelitian	27
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian	41
Gambar 4. 1 Diagram karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin.....	44
Gambar 4. 2 Diagram karakteristik responden berdasarkan usia.....	45
Gambar 4. 3 Gambar struktur hierarki	55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek konstruksi adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, ada suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. Proses yang terjadi dalam rangkaian kegiatan itu tentunya melibatkan pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung [1].

Dalam Proyek konstruksi gedung khususnya memiliki kerumitan yang tinggi dalam hal koordinasi pengadaan peralatan, material, dan sumber daya manusia. Karena melibatkan banyak pihak dalam proses pelaksanaannya. Kompleksitas material yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi proyek gedung tidak jarang menjadi salah satu faktor penyebab keterlambatan proyek tersebut [2].

Pada pelaksanaan proyek-proyek konstruksi, kontraktor telah membuat suatu rencana anggaran biaya salah satunya adalah Perencanaan kebutuhan material dimaksudkan agar dalam pelaksanaan pekerjaan, penggunaan material menjadi efisien dan efektif sehingga tidak terjadi masalah akibat tidak tersedianya material pada saat dibutuhkan. Dalam pelaksanaan proyek, penggunaan material diawasi dengan ketat baik kualitas maupun kuantitasnya, sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditetapkan [3].

Pelaksana setiap proyek mencakup pengadaan dan pemrosesan bahan-bahan yang menjadi bagian dari bangunan. Pemakaian material merupakan bagian terpenting yang mempunyai persentase cukup besar dari total biaya proyek. Dari beberapa

penelitian menyatakan bahwa biaya material menyerap 50-70% dari biaya proyek, biaya ini belum termasuk biaya penyimpanan material. Penggunaan teknik manajemen yang baik dan tepat untuk membeli, menyimpan, mendistribusikan, dan menghitung material konstruksi menjadi sangat penting, karena nantinya dapat berpengaruh besar pada biaya pelaksanaan proyek [4]. Manajemen material menaruh peran penting dalam proses pelaksanaan proyek konstruksi dikarenakan material yang merupakan komponen biaya terbesar dalam prosesnya. Manajemen material dilakukan guna menunjang ketepatan waktu, ketepatan jumlah, dan ketepatan biaya [5].

Penyediaan bahan bangunan pada proyek konstruksi memerlukan manajemen yang baik untuk menunjang kelancaran pekerjaan. Dalam proyek konstruksi, bahan merupakan bagian terbesar dari total biaya proyek. Sehingga sudah semestinya bila perusahaan menaruh perhatian besar terhadap proses pengadaannya, termasuk juga dalam menyiapkan dan menangani dokumen yang diperlukan

Dari penjelasan di atas ada juga permasalahan yang terjadi pada lokasi tempat saya melakukan magang industri yaitu terjadinya keterlambatan pekerjaan pembesian kolom untuk lantai dua ke lantai tiga yang disebabkan oleh tidak tersedianya material di lokasi proyek karena keterlambatan material datang ke lokasi proyek yang menyebabkan keterlambatan proses pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Sehubungan dengan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai " Analisis Faktor Risiko Manajemen Material Terhadap Ketepatan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Struktur Arsitektur Plambing PT Bluecross Medika Internasional" yang dimana penelitian ini mengambil lokasi di Sanur kaja, Denpasar selatan, Bali.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut.

1. Faktor risiko manakah yang dominan menyebabkan keterlambatan pada proyek konstruksi?

2. Apa mitigasi risiko yang dapat dilakukan terhadap risiko yang dominan menyebabkan keterlambatan pada proyek konstruksi?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian yang hendak di capai adalah sebagai berikut

1. Untuk mengetahui factor manakah yang dominan menyebabkan keterlambatan pada proyek konstruksi.
2. Untuk mengetahui tindakan mitigasi risiko yang dapat di lakukan terhadap risiko yang dominan menyebabkan keterlambatan pada proyek konstruksi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut

1. Bagi akademisi
Sebagai informasi yang diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan pada umumnya dan bidang manajemen material khususnya.
2. Bagi kontraktor
Sebagai bahan pertimbangan agar memberi perhatian dan pedoman khususnya dibidang manajemen material, karena hal ini memberi kontribusi yang signifikan terhadap keberlangsungan proyek
3. Bagi pembaca
Sebagai informasi yang dapat berguna menambah wawasan mengenai manajemen material dan pengaruhnya terhadap waktu pelaksanaan konstruksi.

1.5 Batasan Penelitian

Mengingat permasalahan dalam manajemen material dalam proyek konstruksi cukup luas, maka dalam penelitian ini pembatasan masalah yang masuk dalam Bahasa dan analisis meliputi :

- a. Proyek konstruksi yang menjadi objek penelitian yaitu proyek pekerjaan S . A . P PT Bluecross Medika Internasional di sanur bali.
- b. Peninjauan mengenai faktor risiko dibatasi pada manajemen sumber daya material saja dan pengaruhnya terhadap keterlambatan waktu pelaksanaan proyek.
- c. Dalam penelitian ini , manajemen material ditinjau dari sisi kontraktor dan yang dibahas adalah meliputi mulai dari pembelian, penerimaan, penanganan, dan penggudangan material.
- d. Dalam penelitian ini kinerja waktu proyek diasumsikan hanya dipengaruhi oleh manajemen material, sehingga Adapun faktor lain yang mempengaruhi kinerja waktu proyek dianggap konstan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan yang sudah diuraikan pada bab sebelumnya maka di dapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini didapat variable yang mempunyai risk index yang tinggi atau dominan yang menyebabkan keterlambatan pada pelaksanaan proyek yaitu “Ketepatan waktu saat pengiriman material” dengan nilai *risk indeks* (1.366)
2. Tindakan mitigasi yang dapat di lakukan pada faktor dominan yang menyebabkan keterlambatan pelaksanaan proyek struktur arsitektur plambing PT bluecross medika internasional adalah sebagai berikut:
(X3.1) “Ketepatan waktu saat pengiriman material” Tindakan mitigasinya dengan melakukan kordinasi kebutuhan material antara sipervisor dengan logistik lebih awal supaya bisa dilakukan pemesanan material agar tepat waktu tiba dilokasi dan saat akan memulai melakukan pekerjaan material yang dibutuhkan sudah tersedia di lokasi proyek.

5.2 Saran

Berdasar pada hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dilakukan, maka saran yang bias disampaikan ialah:

1. Kepada pihak konsultan MK dengan kontraktor, ataupun pihak yang ikut terlibat diharapkan bisa memperhatikan lebih serta melakukan komunikasi di lapangan guna menghindari faktor-faktro yang nantinya dapat menyebabkan keterlambtan dalam proses pelaksanaan pekerjaan.
2. Untuk semua faktor risiko yang paling dominan yang menyebabkan keterlambatan wajib memperoleh perhatian lebih serta membutuhkan tindakan mitigasi supaya bisa meminimalisir risiko, mencegah serta menghilangkan dampak yang timbul akibat risiko tersebut.
3. Peneliti selanjutnya di harapkan bisa dilaksanakan dengan analisis kuantitatif dengan ruang lingkup yang lebih luas dan metode terbaru untuk mendukung serta mengembangkan penelitian sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. K. N. Nudja S, “Perencanaan Kebutuhan Dan Penjadwalan Sumber Daya Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi,” *Paduraksa*, vol. 5, no. 2, pp. 13–23, 2016.
- [2] H. Kurniawan and I. A. A. Anggraeni, “Analisis Risiko Rantai Pasok Material Terhadap Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi,” *Rekayasa Sipil*, vol. 14, no. 1, pp. 43–50, 2020, doi: 10.21776/ub.rekayasipil.2020.014.01.6.
- [3] I. Limbong, J. Tjakra, H. Tarore, and D. R. O. Walangitan, “Manajemen Pengadaan Material Bangunan dengan Menggunakan Metode MRP (Material Requirement Planning),” *J. Sipil Statik*, vol. 1, no. 6, pp. 421–429, 2013.
- [4] M. Tanubrata and R. A. Trisyandi, “Evaluasi Pengadaan Bahan Konstruksi pada Proyek Rumah Sakit Unggul Karsa Medika,” *J. Tek. Sipil*, vol. 13, no. 2, pp. 133–159, 2019, doi: 10.28932/jts.v13i2.1441.
- [5] T. Tarip, “Media Ilmiah Teknik Sipil , Volume 12 , Nomor 1 , Januari 2024 : 8-20 Media Ilmiah Teknik Sipil , Volume 12 , Nomor 1 , Januari 2024 : 8-20,” *Media Ilm. Tek. Sipil*, vol. 12, no. 1, pp. 8–20, 2024.
- [6] H. M. Elzarka and D. Ph, “Introducing Business Process Reengineering Concepts In Construction Education”.
- [7] R. Fajar Prayoga, “Analisis Manajemen Material,” 2011.
- [8] R. Dominan, “ANALISIS FAKTOR RISIKO MANAJEMEN MATERIAL TERHADAP WILAYAH KABUPATEN BADUNG BALI Program Studi D-IV Manajemen Proyek Konstruksi , Jurusan Teknik Sipil , Politeknik Negeri Bali , Jalan Kampus Bukit Jimbaran , Kuta Selatan , Kabupaten Badung , Bali – Dosen ,” no. 1.
- [9] J. O. Gerung, A. K. T. Dundu, and J. B. Mangare, “Manajemen Waktu Pada Pembangunan Jaringan daerah Irigasi Sangkup Kiri,” *Sipil Statik*, vol. 4, no. 7, pp. 441–446, 2016, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/13166>
- [10] D. M. Wirabakti, R. Abdullah, and A. Maddeppungeng, “Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung,” *J. Konstr.*, vol. 6, no. 1, pp. 15–29, 2014.
- [11] Y. unit. Messah, T. Widodo, and M. Adoe, “Kajian Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan,” *J. Tek. Sipil*, vol. 2, no. 2, pp. 157–168, 2013.
- [12] E. Darmanto, N. Latifah, and N. Susanti, “Penerapan Metode Ahp (Analythic Hierarchy Process) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 75–82, 2014, doi: 10.24176/simet.v5i1.139.