



Kajian manajemen risiko pada pembangunan gedung kantor PKK, Dekranasda dan UMKM Center Kota Makassar

Mohammad Tharieq Sany¹✉, Hanafi Ashad¹, Muhammad Husni Maricar¹

Fakultas Teknik, Universitas Muslim Indonesia, Makassar⁽¹⁾

DOI: 10.31004/jutin.v8i1.40955

✉ Corresponding author:
mohammad.tharieqs@gmail.com

Article Info

Kata kunci:

Risiko Keterlambatan;

SPSS 25;

Analisis Regresi Logistik;

Keywords:

Risk of Delay;

SPSS 25;

Logistic Regression

Analysis;

Abstrak

Pelaksanaan suatu proyek konstruksi di mana pun dan dalam bentuk apa pun tidak akan pernah terhindar dari risiko baik itu risiko dalam skala kecil maupun dalam skala besar. Semakin kecil potensi risiko yang ditimbulkan maka akan semakin menguntungkan proyek baik dari segi biaya maupun segi pelaksanaan pembangunannya. Apabila skala suatu proyek makin besar maka akan semakin besar pula potensi risiko yang ditimbulkan yang bila tidak ditangani dengan benar maka akan menghambat pelaksanaan proyek. Salah satu proyek yang dijadikan objek kajian yaitu Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Kantor PKK, Dekranasda dan UMKM Center Kota Makassar. Pada proyek ini memiliki risiko keterlambatan sehingga akan di analisis manajemen risiko dengan formulasi untuk mendapatkan mitigasi yang sesuai dengan kebutuhan tempat kerja tersebut. Pengumpulan data dilakukan dengan mengidentifikasi faktor-faktor dari penelitian terdahulu, dilakukan survei pendahuluan untuk mengetahui faktor yang relevan dengan kondisi proyek. Setelah faktor relevan di lakukan penyebaran kuesioner untuk memperoleh data persepsi objek terhadap faktor-faktor dalam kuesioner. Sehingga dari data-data yang terkumpul diolah dan dianalisis dengan menggunakan aplikasi SPSS 25 menggunakan analisis regresi logistik. Hasil penelitian menggunakan analisis regresi logistik menunjukkan 1 faktor utama yang mempengaruhi risiko keterlambatan pekerjaan proyek yaitu penyusunan jadwal. Jika pada faktor penyusunan jadwal dilakukan dengan kurang baik maka peluang terjadinya keterlambatan sebesar 74,95%.

Abstract

The implementation of a construction project anywhere and in any form will never be free from risks, whether small-scale or large-scale risks. The smaller the potential risk, the more profitable the project will be, both in terms of costs and construction implementation. The larger the scale of a project, the greater the

potential risks that arise which, if not handled properly, will hamper project implementation. One of the projects that was used as the object of study was the Implementation of the PKK, Dekranasda and UMKM Center Office Building Project for Makassar City. This project has a risk of delays so risk management analysis will be carried out with a formulation to obtain mitigation that suits the needs of the workplace. Data collection was carried out by identifying factors from previous research, a preliminary survey was carried out to determine factors that were relevant to the project conditions. After the relevant factors are distributed, a questionnaire is distributed to obtain data on the object's perception of the factors in the questionnaire. So the collected data is processed and analyzed using the SPSS 25 application using logistic regression analysis. The results of research using logistic regression analysis show one main factor that influences the risk of delays in project work, namely schedule preparation. If the schedule preparation factors are carried out poorly then the chance of delays is 74.95%.

1. INTRODUCTION

Manajemen risiko merupakan hal yang sangat penting dilakukan dalam pelaksanaan sebuah proyek konstruksi. Pelaksanaan suatu proyek konstruksi di mana pun dan dalam bentuk apa pun tidak akan pernah terhindar dari risiko baik itu risiko dalam skala kecil maupun dalam skala besar. Semakin kecil potensi risiko yang ditimbulkan maka akan semakin menguntungkan proyek baik dari segi biaya maupun segi pelaksanaan pembangunannya. Apabila skala suatu proyek makin besar maka akan semakin besar pula potensi risiko yang ditimbulkan yang bila tidak ditangani dengan benar maka akan menghambat pelaksanaan proyek (Harahap, Nurcahyo, & Putri, 2010). Pelaksanaan proyek pada bidang jasa konstruksi dihadapkan dalam tiga sasaran yaitu biaya, waktu dan mutu. Ketiga sasaran ini dapat diartikan sebagai tujuan proyek, yang didefinisikan sebagai tepat biaya, tepat waktu, dan tepat mutu. Keberhasilan pelaksanaan suatu proyek yang dilaksanakan oleh perusahaan jasa konstruksi dikaitkan dengan sejauh mana ketiga sasaran tersebut dapat terpenuhi. Proses konstruksi pada proyek biasanya memakan waktu yang cukup lama dan kompleks sehingga dapat menimbulkan ketidakpastian yang pada akhirnya akan memunculkan berbagai macam risiko. Risiko adalah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan, sehingga terjadi konsekuensi yang tidak diinginkan. Risiko muncul karena ketidakpastian. Dampak risiko dapat mempengaruhi produktivitas, prestasi (performance), kualitas dan anggaran biaya proyek. (Kurniawan, 2011). Salah satu proyek yang dijadikan objek kajian yaitu Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Kantor PKK, Dekranasda dan UMKM Center Kota Makassar yang berlokasi di Jl. Balaikota Kel. Baru, Kec. Ujung Pandang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. PKK merupakan organisasi kemasyarakatan yang memberdayakan wanita untuk turut berpartisipasi dalam pembangunan Indonesia, sedangkan DEKRANASDA adalah organisasi nirlaba yang menghimpun pencinta dan peminat seni untuk memayungi dan mengembangkan produk kerajinan dan mengembangkan usaha tersebut, serta berupaya meningkatkan kehidupan pelaku bisnisnya, dan UMKM adalah kegiatan usaha masyarakat dalam skala mikro, kecil dan menengah. Ini tentunya membawa berbagai dampak risiko yang kemungkinan terjadi dalam pelaksanaannya seperti terganggunya aktivitas di sekitar proyek, dampak sosial dan lain sebagainya. Proyek Pembangunan Gedung Kantor PKK, Dekranasda dan UMKM Center Kota Makassar ini tidak luput juga dari timbulnya risiko. Hal tersebut disebabkan oleh besarnya bobot pekerjaan dengan batasan waktu pelaksanaan proses konstruksi yang cukup sempit. Risiko lain yang kemungkinan akan terjadi adalah keterlambatan pekerjaan yang disebabkan oleh:

1. Ada pembongkaran pagar pembatas terhadap gedung kantor pajak Makassar selatan yang di mana manuver alat pancang membutuhkan ruang.
2. Penyambungan aliran listrik PLN yang membutuhkan administrasi yang cukup panjang mengingat daya yang di dalam RAB 550kva
3. Adanya perubahan desain terhadap pekerjaan fasade dan tribun dalam gedung (arsitektur).

Mengingat tingginya risiko proyek yang mungkin dihadapi pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor PKK, Dekranasda dan UMKM Center Kota Makassar tersebut, maka analisis manajemen risiko pada proyek tersebut perlu diformulasikan untuk mendapatkan metode mitigasi yang sesuai dengan kebutuhan tempat kerja di lokasi tersebut. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini akan difokuskan pada topik "Kajian Manajemen Risiko pada

Pembangunan Gedung Kantor PKK, Dekranasda dan UMKM Center Kota Makassar", khususnya yang berkaitan dengan waktu pelaksanaan.

2. METHODS

Penelitian ini secara umum dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif untuk dapat memberikan suatu deskripsi yang akurat dan sistematis tentang sesuatu keadaan dan hubungan yang terjadi antar keadaan yang diteliti. Metode yang akan digunakan berupa penelitian lapangan dengan berpedoman kepada kajian pustaka dan data-data penunjang yang ada. Permasalahan yang ada sesuai dengan lingkup pembahasan diperoleh dengan metode wawancara dan survey untuk mendapatkan pendapat atau opini dari responden dan expert mengenai kemungkinan-kemungkinan risiko yang akan terjadi. Metode wawancara dan survey yang akan dilakukan ini dititik beratkan pada instansi-instansi yang terlibat dan memiliki peranan serupa sebagai penentu kebijakan dalam Proyek Pembangunan Gedung Kantor PKK, Dekranasda dan UMKM Center Kota Makassar.

Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini diperlukan data yang jenis dan sumbernya diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Data Primer. Data primer penelitian adalah jawaban responden terhadap variabel dan indikator yang ditanyakan. Data primer diperoleh dengan mengadakan wawancara, brainstorming, pengamatan lapangan dengan pihak-pihak yang berkompeten dan berpengalaman (expert). Untuk mengetahui pendapat dan penilaian responden terhadap identifikasi dan pendapatnya dalam menghadapi risiko dilakukan dengan cara memberikan kuesioner yang dipandu dalam pengisiannya.
2. Data Sekunder. Data sekunder didapatkan dari literatur, jurnal, paper, Gambar DED, dan penelitian-penelitian terdahulu yang dapat dijadikan pedoman untuk memperoleh identifikasi risiko awal yang akan dipadukan dengan data primer.

Pengumpulan Data dan Instrumen yang Digunakan

Dalam penelitian ini digunakan pertanyaan semi tertutup, untuk memudahkan responden dalam memberikan jawaban, artinya peneliti sudah menyediakan jawaban, sehingga responden tinggal memilih saja dari jawaban tersebut. Responden merupakan pemilik (owner), kontraktor dan konsultan yang terlibat dalam pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Kantor PKK, Dekranasda dan UMKM Center Kota Makassar.

Dalam mengisi kuesioner responden ditentukan oleh kriteria jenis sebagai berikut:

1. Jenis kelamin terdiri dari laki-laki dan perempuan.
2. Usia responden 20-30 tahun, 31-40 tahun, 41-50 tahun dan > dari 50 tahun.
3. Jabatan responden terdiri dari owner, konsultan perencana, konsultan pengawas, aplikator dan kontraktor.
4. Responden berdasarkan pengalaman kerja 6-10 tahun, 11-15 tahun, 16-20 tahun dan > 20 tahun.
5. Pendidikan terakhir responden. Responden berdasarkan pendidikan terakhir SMA, D3, S1 dan S2.

Kuesioner berdasarkan pilihan yang tersedia terkait skala likehood (kemungkinan) dan consequence (dampak). Pertanyaan akan diberikan kepada pihak pihak terkait. Untuk melakukan penilaian digunakan metode pengembangan Godfey (1996), pengembangan metode Godfrey (1996) dalam upaya penyempurnaan penilaian dengan menggunakan skala probabilitas/frekuensi dan skala dampak/impact yang dimulai dari skala 1 (satu) sampai dengan skala 5 (lima). Sebelum kuesioner disebar kepada responden yang terlibat dalam pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Kantor PKK, Dekranasda dan UMKM Center Kota Makassar, terlebih dahulu rancangan kuesioner harus divalidasi oleh minimal 3 orang pakar. Validasi pakar terhadap Faktor yang dinyatakan valid disusun menjadi kuesioner dengan skala Likert's. Kuesioner inilah disebar kepada responden.

Populasi dan Sampel

1. Populasi. Populasi adalah keseluruhan sunjek penelitian, dimana subjek penelitian tersebut berfungsi sebagai sumber data. Dalam suatu penelitian, populasi juga merupakan sekelompok objek yang dapat dijadikan sumber penelitian yang dapat berupa benda-benda, manusia, ataupun peristiwa yang terjadi sebagai objek atau sasaran penelitian. Menurut Sugiono (2002:72) mengungkapkan bahwa "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pengertian di atas, populasi dalam penelitian ini adalah tim pimpinan proyek, staff, dan para pekerja di Proyek Pembangunan Gedung Kantor PKK, Dekranasda dan UMKM Center Kota Makassar. Dengan berjumlah + 100 Pekerja pada

- proyek tersebut. Dalam suatu penelitian terkadang tidak semua unit populasi diteliti, karena keterbatasan biaya, tenaga, dan waktu yang tersedia. Oleh karena itu, peneliti diperkenankan mengambil sampel dari populasi yang ditentukan. Dengan bagian yang diambil tersebut untuk mewakili yang lain yang tidak diteliti.
2. Sampel. Menurut Sugiyono (2015-81) sampel merupakan "Bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili)" target sampel diharapkan adalah orang yang memahami makna arti variabel dan indikatornya, sehingga dapat memberi respon yang jujur terhadap kuesioner yang diberikan.

Metode Analisis dan Kajian

1. Melakukan penyebaran kuisioner kepada 65 orang responden yang terlibat dalam pelaksanaan proyek Pembangunan Gedung Kantor PKK, Dekranasda dan UMKM Center Kota Makassar, terlebih dahulu rancangan kuisener harus divalidasi oleh minimal 3 orang pakar. Validasi pakar terhadap Faktor yang dinyatakan valid disusun menjadi kuesioner dengan skala Likert's. Kuesioner inilah disebar kepada responden.
2. Melakukan pengolahan data hasil kuesioner menggunakan program SPSS berdasarkan data primer maupun sekunder yang menghasilkan nilai uji validitas dan reabilitas. Kemudian hasil data yang diperoleh dari SPSS ini dapat menentukan nilai dari penilaian risiko dan penerimaan risiko.

3. RESULT AND DISCUSSION

Analisis Regresi Logistik

Sebagai langkah awal pengujian model regresi logistik, dilakukan pengujian kelayakan model regresi logistik dengan menggunakan Hosmer and Lemeshow's Goodness of fit test. Model regresi logistik dikatakan layak nilai signifikan yang dihasilkan jika menunjukkan $> 0,05$.

Tabel 4. 9 Hosmer and Iemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	4.995	7	.661

Sumber: Hasil Output SPSS 25, 2024

Berdasarkan tabel 4.9 diketahui bahwa nilai signifikan ($p = \text{Asymp. Sig}$) yang diperoleh lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha 0,05$ ($p > \alpha$) sehingga model regresi logistik dapat dikatakan layak untuk dianalisis lebih lanjut. Selain pengujian hosmer and lemeshow's dilakukan pemeriksaan nilai koefisien determinasi model regresi logistik dari nilai nagelkerke's R Square. Berikut hasil analisis :

Tabel 4.10 Koefisien determinasi

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	68.391 ^a	.186	.260

Sumber : Hasil Output SPSS 25, 2024

Berdasarkan informasi Tabel 4.10 diketahui nilai Nagelkerke's R Square sebesar 0,260 atau 26%. Hal ini menunjukkan pengaruh variabel Y (Risiko Keterlambatan) proyek dapat dijelaskan oleh faktor-faktor dalam penelitian yang mempengaruhi Risiko Ketermbatan sebesar 26%.

Pengujian Hipotesis

Dalam pengujian Hipotesis untuk menjawab tujuan dari penelitian yaitu 9 faktor. Pengujian hipotesis dilakukan dengan dua tahap, yaitu faktor-faktor yang diuji secara bersamaan dan secara parsial. Untuk mengetahui hasil signifikansi faktor secara bersamaan maka dilakukan uji Omnibus Test of Model Coefficients. Jika nilai signifikansi omnibust test menunjukkan angka $< 0,05$ maka variabel secara bersamaan dinyatakan signifikan terhadap risiko keterlambatan.berikut hasil pengolahan data yang didapat :

Tabel 4.11 Nilai Omnibust Test of Model Coefficient

	Chi-square	df	Sig.
Step 1	13.401	9	.145

Block	13.401	9	.145
Model	13.401	9	.145

Sumber : Hasil Output SPSS 25, 2024

Pada tabel 4.11 menunjukkan angka signifikansi variabel regresi logistik secara bersamaan lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara bersamaan tidak berpengaruh pada variabel dependen. Tahap berikutnya adalah mengukur estimasi parameter dari model regresi logistik dengan metode uji Wald. Dimana variabel yang memiliki nilai signifikansi $< 0,05$ akan dinyatakan sebagai berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya untuk variabel yang memiliki nilai signifikan $> 0,05$ akan di keluarkan dari model.

Tabel 4.12 Estimasi Paramater Regresi Logistik

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Perencanaan Proyek	-.124	.427	.084	1	.771
	Penyusunan Jadwal	1.096	.458	5.717	1	.017
	Pengeloaan Sumber Daya	-.782	1.299	.363	1	.547
	Monitoring Kemajuan	-1.698	1.136	2.232	1	.183
	Komunikasi Efektif	-1.681	.861	3.810	1	.051
	Manajemen Risiko	-.006	.353	.000	1	.986
	Fleksibilitas Terhadap Perubahan	.009	.325	.001	1	.977
	Pelaporan Berkala	-.164	.508	.104	1	.748
	Evaluasi Akhir	1.947	1.123	3.004	1	.083
	Constant	24.544	26.523	.856	1	.355 45658697906.292

a. Variable(s) entered on step 1: Perencanaan Proyek, Penyusunan Jadwal, Pengeloaan Sumber Daya, Monitoring Kemajuan, Komunikasi Efektif, Manajemen Risiko, Fleksibilitas Terhadap Perubahan, Pelaporan Berkala, Evaluasi Akhir.

Sumber: Hasil Output SPSS 25, 2024

Berdasarkan tabel 4. 12 diketahui nilai-nilai koefisien setiap variable maupun konstanta dalam model regresi logistik, nilai wald dan nilai signifikan dijadikan sebagai acuan. Dimana setiap variabel independen yang berpengaruh secara signifikan terhadap risiko keterlambatan proyek adalah penyusunan jadwal, hal ini dilihat dari nilai signifikan yang lebih kecil dari 0,05. Setelah mengetahui variabel yang berpengaruh secara signifikan, maka variabel yang tidak signifikan akan di keluarkan dari model. Maka didapatkan model regresi logistik penelitian adalah:

$$\ln 1/(1-p) = 24.544 + 1.096 X_2$$

$$p/(1-p) = \text{Exp} (24.544 + 1.096X_2)$$

Berikut pembahasan pengaruh variabel-variabel independen terhadap risiko keterlambatan pada persamaan diatas. Pengaruh Penyusunan Jadwal terhadap Risiko Keterlambatan. Nilai signifikan faktor X_2 adalah 0,017 sehingga menunjukkan faktor penyusunan jadwal mempunyai pengaruh secara signifikan karena nilainya lebih kecil dari 0,05. Nilai koefisien regresi logistik faktor X_2 adalah 1,096. Nilai eksponensial faktor X_2 adalah 2,993. Sehingga penyusunan jadwal yang kurang baik pada proyek akan berpengaruh pada risiko keterlambatan sebesar 2,993 kali jika penyusunan jadwal dilakukan dengan baik. Dengan peluang kejadian tersebut akan diestimasi terjadi atau tidaknya risiko keterlambatan dengan perhitungan dimasukkan kedalam persamaan regresi logistik.

Pembahasan

Dari hasil analisa sebelumnya didapatkan suatu model regresi logistik yang menghasilkan 1 (satu) faktor risiko keterlambatan yang berpengaruh secara signifikan, yaitu penyusunan jadwal. sehingga faktor penyusunan jadwal berpengaruh lebih besar ketimbang faktor-faktor lainnya. Berikut ini akan dibahas mengenai implikasi faktor penyusunan jadwal pada kondisi proyek Gedung PKK, DEKRANASDA, dan UMKM Center Kota Makassar. Penyusunan jadwal menjadi faktor yang berpengaruh pada risiko keterlambatan pada pembangunan Gedung PKK, DEKRANASDA, dan UMKM Center Kota Makassar karena faktor ini banyak mengandung indikator waktu

pelaksanaan pekerjaan proyek. Sebab dari kesalahan penyusunan jadwal dapat mempengaruhi mulai kerjanya proyek hingga keberlangsungan suatu proyek.

Penjadwalan dalam pengertian proyek konstruksi merupakan perangkat untuk menentukan aktivitas yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu keberlangsungan proyek dalam urutan serta kerangka waktu tertentu, dalam setiap aktivitasnya harus dilaksanakan agar proyek berjalan selesai dengan tepat waktu. Dalam proses penjadwalan, penyusunan kegiatan dan hubungan antara kegiatan dibuat lebih rinci dan detail. Hal ini dimaksudkan untuk membantu pelaksanaan evaluasi proyek. Penjadwalan yaitu pengalokasian pelaksanaan masing-masing pekerjaan dalam rangka menyelesaikan sebuah proyek dengan keterbatasan yang ada. Selama proses pengendalian proyek, penjadwalan juga mengikuti perkembangan proyek dengan berbagai permasalahannya. Proses monitoring serta updating akan dilakukan guna mendapatkan penjadwalan realisasi pelaksanaan proyek agar alokasi sumber daya penetapan durasinya sesuai dengan sasaran dan tujuan proyek. Semakin besar skala proyek, semakin kompleks pengelolaan penyusunan jadwalnya karena dana yang dikelola juga besar, kebutuhan dan penyediaan sumber daya juga semakin besar, serta kegiatan-kegiatan yang dilakukan beragam.

Dalam faktor penyusunan jadwal terdapat 4 variabel yang dianalisis dimana variabel yang dominan yaitu pada variabel pertama dengan mean tertinggi yaitu pengaturan jadwal harian, mingguan, dan bulanan untuk memastikan setiap tugas dilakukan tepat waktu. Dalam proyek ini dilihat dari Kurva S realisasi sejak awal sudah mengalami keterlambatan mulai kerja proyek hingga periode akhir proyek juga mengalami keterlambatan pekerjaan di tandainya dengan realisasi -2,294%. Dalam pelaksanaan awal pekerjaan proyek ini mengalami keterlambatan dikarenakan adanya sisa bangungunan yang belum dibongkar, serta adanya sisa-sisa kendaraan yang terparkir dalam area lokasi proyek sehingga membutuhkan waktu lebih dalam mengatasi masalah tersebut. Dan pada menjelang akhir proyek terdapat pekerjaan yang memiliki hubungan ketergantungan yang belum selesai dikerjakan sehingga mengganggu pekerjaan selanjutnya. Serta jadwal yang telah disepakati oleh aplikator menjadi terlambat dikarenakan material yang diperlukan membutuhkan waktu lebih lama untuk sampai dilokasi proyek. Besar peluang terjadinya keterlambatan atau tidak terlambat dengan melakukan perhitungan model 2,993. Hal ini berarti dengan melakukan perhitungan risiko keterlambatan melalui responden sebanyak 65 orang, akan diketahui besarnya peluang keterlambatan proyek karena penyusunan jadwal yang kurang baik sebesar 74,95%.

Untuk menghindari penyusunan jadwal meminimalkan terjadinya risiko keterlambatan, berikut penanganan risiko yang dapat diterapkan yaitu :

- a. Dalam penyusunan proyek harus memiliki pemahaman yang mendalam mengenai seluruh tahapan proses pengadaan barang jasa, termasuk persyaratan hukum, teknis dan administratif. Hal ini akan membantu mengidentifikasi potensi risiko dan tantangan serta memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk setiap tahapan secara realistik.
- b. Melibatkan semua pihak terkait dalam proses penyusunan jadwal, termasuk owner, tim teknis, ahli hukum dan pihak eksternal seperti konsultan. Hal ini akan memastikan bahwa semua kebutuhan dan perspektif terakomodasi, serta meningkatkan koordinasi dan komunikasi antara pihak.
- c. Memanfaatkan perangkat lunak atau aplikasi manajemen proyek seperti Microsoft Project untuk membantu dalam penyusunan jadwal, pemantauan progres dan identifikasi potensi kendala. Alat bantu ini dapat memudahkan dalam memvisualisasikan jadwal, mengalokasikan sumber daya dan mengelola risiko.
- d. Tidak melakukan estimasi waktu yang terlalu optimis dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti kompleksitas tahapan, ketersediaan sumber daya, potensi risiko, dan waktu dibutuhkan untuk pengambilan keputusan.
- e. Membuat jadwal yang fleksibel dan dapat disesuaikan dengan perubahan kebutuhan atau kondisi. Identifikasi tahapan yang dapat dipercepat atau diperlambat jika diperlukan. Serta menyiapkan rencana cadangan untuk menghadapi risiko yang akan muncul.
- f. Melakukan komunikasi yang efektif (terbuka dan transparan) dengan semua pihak terkait mengenai jadwal, perubahan dan potensi risiko secara jelas dan tepat waktu.
- g. Melakukan evaluasi secara berkala terhadap efektifitas jadwal yang telah disusun.

Selain dari faktor penyusunan jadwal yang dinayatakan signifikan berpengaruh pada risiko keterlambatan proyek, dalam penelitian ini juga terdapat faktor lain yang menghasilkan nilai tidak signifikan terhadap risiko keterlambatan proyek. Artinya meskipun faktor lainnya ini terjadi pada proyek maka tidak tentu atau bahkan tidak berdampak pada risiko keterlambatan. Berikut faktor-faktor yang dimaksud beserta pembahasannya mengenai implikasinya dalam proyek:

1. Perencanaan Proyek.
Faktor ini mencangkup indikator-indikator yang menggambarkan detail pekerjaan proyek. Menetapkan tujuan serta target waktu yang jelas, serta menentukan prioritas yang perlu diselesaikan terlebih dahulu dan pengalokasian sumber daya (waktu, tenaga kerja dan jenis material) secara efektif.
2. Pengelolaan Sumber Daya.
Faktor ini mencangkup indikator-indikator yang menggambarkan penetapan tenaga kerja yang Ahli dan kompetensi sesuai kebutuhan tugas dalam proyek, penyediaan peralatan yang dibutuhkan dalam mendukung pelaksanaan pekerjaan proyek, pengelolaan ketersediaan bahan baku atau material yang di butuhkan, serta distribusi sumber daya secara efisien sesuai dengan jadwal pelaksanaan.
3. Monitoring Kemajuan.
Faktor ini mencangkup indikator-indikator yang menggambarkan pemantauan harian terhadap kemajuan proyek melalui laporan yang disusun perhari, mingguan dan bulanan. melakukan inspeksi pekerjaan dilapangan, mengidentifikasi setiap kemungkinan terjadinya keterlambatan pekerjaan sehingga dapat menganalisis solusi dari masalah tersebut. Serta menjadi peringatan dini untuk mendeteksi sebelum masalah tersebut menjadi masalah yang lebih besar lagi.
4. Komunikasi Efektif.
Faktor ini mencangkup indikator-indikator yang menggambarkan tentang komunikasi yang jelas dan mudah diakses oleh semua anggota tim, mengadakan rapat rutin untuk membahas masalah-masalah dalam proyek, serta menginformasikan jika terjadi perubahan kepada pihak terkait.
5. Manajemen Risiko.
Faktor ini mencangkup indikator-indikator yang menggambarkan tentang proses identifikasi dan dokumentasi risiko potensial yang dapat mempengaruhi proyek, pengembangan rencana tindakan untuk mengurangi dampak risiko dari masalah yang akan timbul, pemantauan risiko secara berkelanjutan untuk diidentifikasi perubahan dalam tingkat risiko indentifikasi penelitian risiko yang berhubungan dengan kondisi cuaca yang dapat mempengaruhi jadwal, serta pengelolaan dan penangan risiko baru yang muncul selama pelaksanaan proyek, termasud dampak dan penyesuaian.
6. Efektivitas Terhadap Perubahan.
Faktor ini mencangkup indikator-indikator yang menggambarkan tentang penyusunan rencana cadangan dalam menghadapi situasi tak terduga yang mungkin akan terjadi, proses evaluasi dampak perubahan terhadap jadwal dan anggaran proyek, upaya koordinasi yang efektif diantara tim untuk implementasikan perubahan tanpa mengganggu alur kerja proyek, serta memberikan informasi kepada pemangku kepentingan tentang perubahan yang terjadi dan dampaknya terhadap proyek.
7. Pelaporan Berkala
Faktor ini mencangkup indikator-indikator yang menggambarkan tentang penyusunan laporan mingguan dan bulanan untuk memantau perkembangan proyek, pemanfaatan grafik dan visualisasi data dalam laporan guna mempermudah pemahaman dan analisis informasi untuk pemangku kepentingan, serta penyajian informasi kunci laporan secara singkat dan jelas ke inti permasalahan atau perkembangan proyek.
8. Evaluasi Akhir
Faktor ini mencangkup indikator-indikator yang menggambarkan tentang evaluasi terhadap kinerja proyek secara keseluruhan, dan secara detail tentang perubahan yang terjadi, pengumpulan data yang diperoleh dari proyek sebagai referensi dan pandungan untuk proyek selanjutnya, serta menyusun dan menyampaikan laporan evaluasi yang komprehensif kepada tim proyek dan pemangku kepentingan.

Adapun faktor-faktor diatas mungkin berdampak pada risiko keterlambatan tetapi hasil analisa membuktikan bahwa pengaruhnya tidak signifikan terhadap variabel independen (risiko keterlambatan).

4. CONCLUSION

Adapun kesimpulan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: 1). Dari hasil penelitian ini terdapat beberapa faktor yang bisa berpengaruh dalam risiko keterlambatan yaitu perencanaan proyek, penyusunan jadwal, pengelolaan sumber daya, monitoring kemajuan, komunikasi efektif, manajemen risiko, efektifitas terhadap perubahan, pelaporan berkala, serta evaluasi akhir. Namun dari hasil perhitungan regresi logistik didapatkan 1 (satu) faktor utama yang memiliki pengaruh secara signifikan terhadap risiko keterlambatan. Dengan besar peluang terjadinya keterlambatan atau tidak terlambat dengan melakukan perhitungan model 2,993, melalui 65 responden di simpulkan bahwa besarnya peluang keterlambatan proyek dikarenakan

penyusunan jadwal yang kurang baik yaitu sebesar 74,95%. 2). Penanganan risiko pada penelitian ini yaitu pemahaman mendalam tentang proses pekerjaan baik dalam proses pengadaan barang, jasa dan administratif, melibatkan semua pihak terkait, menggunakan alat bantu perangkat lunak aplikasi manajemen proyek seperti Microsoft Project, mengestimasi waktu secara realistik, membuat jadwal yang fleksibel, melakukan komunikasi yang efektif secara transparan mengenai jadwal dan perubahan yang terjadi, serta melakukan evaluasi dan perbaikan terus menerus terkait jadwal pelaksanaan.

5. ACKNOWLEDGMENTS

Penulis menyampaikan apresiasi yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dan dukungan dalam penelitian ini. Bantuan dan dorongan mereka sangat berharga untuk mewujudkan penelitian ini. Terima kasih atas waktu, saran, dan bimbingan yang diberikan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat kepada semua pihak.

6. REFERENCES

- Akbar, Y. R., & Priyanto, B. (2023). Analisis Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Access Road Bandara Internasional Dhoho Kediri. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 2(7), 2097-2103.
- Alamsyah, C. W., Walujodjati, E., & Rahadian, S. P. (2021). Analisis manajemen risiko K3 pekerjaan jalan tol Cisumdawu phase III. *Jurnal Konstruksi*, 19(1), 60-69.
- Apriliyani, M. A. (2020). Analisa Keterlambatan Berbasis Manajemen Risiko Pada Proyek Warehouse Lazada Tahap 2. *Rekayasa Sipil*, 8(2), 326487.
- Arti, S. S., & Juan, J. D. G. (2023). Analisis Manajemen Risiko Terhadap Keterlambatan Waktu Pekerjaan Pada Proyek Pembangunan Wiego Warehouse. Prosiding Konferensi Nasional Social & Engineering Polmed (KONSEP), 4(1), 893-904.
- Astuti, N. P. M., Norken, N., & Purbawijaya, I. B. N. (2015). Analisis Risiko Pelaksanaan Pembangunan Jalan Tol Benoa-Bandara-Nusa Dua. *Jurnal Spektran*, 3 (2).
- Darma, Y., & Ashad, H. (2022). Kajian Manajemen Risiko Pada Pembangunan Gedung Islamic Center Tahap III Kabupaten Bone. *Jurnal Konstruksi: Teknik, Infrastruktur dan Sains*, 1(11), 37-48.
- Dewi, A. A. D. P., Sudarsana, I. D. K., & Jayantika, P. Y. (2023). Manajemen Risiko Pada Pembangunan Pengembangan Rumah Sakit Umum Tabanan Yang Sedang Beroperasi (Studi Kasus Pada Pembangunan Gedung Nicu-Ponek BRSU Tabanan Bali). *Jurnal Teknik Sipil Terapan*, 5(1), 41-53.
- Fahlevi, A. E., Safaria, F., & Susetyaningsih, A. (2019). Analisis Manajemen Risiko Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus Thee Matic Mall dan Hotel Majalaya Kabupaten Bandung). *Jurnal Konstruksi*, 17(1), 28-36.
- Fauzi, R. R., Johari, G. J., Hantari, A. N., & Triguna, M. I. (2022). Identifikasi dan Penilaian Risiko pada Proyek Pembangunan Stasiun Garut Cibatu. *Jurnal Konstruksi*, 20(1), 51-61.
- Fazis, M., & Tugiah, T. (2022). Perencanaan Proyek dan Penjadwalan Proyek. *Jurnal Sosial Teknologi*, 2(12), 1365-1377.
- Firmansyah, Y., Natasaputra, S., & Tua, P. R. (2023). Analisis Resiko Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Pemetaan Integrasi Neraca Spasial Diwilayah Sungai Ciliwung Cisadane. *Jurnal Teknik| Majalah Ilmiah Fakultas Teknik UNPAK*, 24(1).
- Harjono, D., & Hakim, E. A. (2021). Analisis Manajemen Risiko Pelaksanaan Pembangunan Gedung E Rsud Ra Basoeni Kabupaten Mojokerto. *Program Studi Persatuan Insinyur Indonesia*, 1(1).
- Kusumadewi, A., Listiana, V., Hatmoko, J. U. D., & Hermawan, F. (2017). Analisa manajemen risiko tahap konstruksi pada proyek kereta cepat Jakarta-Bandung. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 6(1), 157-164.
- Lamunuhia, S. F. (2018). Pengaruh Audit Tenure, Rotasi Kap, Ukuran Perusahaan Klien Dan Spesialisasi Auditor Terhadap Kualitas Audit (Studi pada Perusahaan Perbankan yang Terdapat di BEI 2014-2016).
- Nugroho, A. W., Tukiyo, T., & Fithra, H. (2022). Identification of Factors Caused The Risk of Time Delays in The Pulogadung. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, 2(2), 41-52.
- Nurlela, N., & Suprapto, H. (2014). Identifikasi dan analisis manajemen risiko pada proyek pembangunan infrastruktur bangunan gedung bertingkat. *Jurnal Ilmiah Desain & Konstruksi*, 13(2).
- Pagehgiri, J., Putra, I. K. A. A., & Dwipayana, I. W. M. (2021). Identifikasi Penilaian Dan Mitigasi Risiko Pada Proyek Villa Nini Elly. *Jurnal Teknik Gradien*, 13(1), 61-73.
- Pondaag, N. E., Malingkas, G. Y., & Mangare, J. B. (2020). Analisis Penyebab Keterlambatan Waktu Pelaksanaan

- Proyek Pada Perumahan Grand Victorian Kairagi. *Jurnal Sipil Statik*, 8(4).
- Revantoro, N. B., & Djatmiko, B. Analisis Risiko Dalam Proyek Jalan Raya Di Kabupaten Malang.
- Ronny, A. Implementasi Manajemen Risiko Proyek Pada Pt. Xx Dengan Menggunakan Pendekatan House Of Risk (HOR) Berdasarkan ISO 31000: 2018. *Jurnal Teknik Industri Universitas Tanjungpura*, 4(2).
- Sanaky, M. M. (2021). Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah. *Jurnal Simetrik*, 11(1), 432-439.
- Sandyavitri, A. (2009). Manajemen Resiko di Proyek Konstruksi. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 17(1), 23-38.
- Sembiring, P. (2023). Analisis Regresi Logistik Untuk Menentukan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesejahteraan Masyarakat Kabupaten/Kota Di Pulau Nias. *FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 25-31.
- Setiawan, M. A., Sucita, I. K., & Sarwono, B. (2021). Penerapan Manajemen Risiko Pada Proyek Konstruksi Gedung (Studi Kasus Proyek Apartemen Apple 3 Condominium-Jakarta Selatan). *Construction and Material Journal*, 3(3), 197-205.
- Simanjuntak, I. J., Siagian, R. T., Prasetyo, R., Rozak, N. F., & Purba, H. H. (2022). Manajemen Risiko Pada Proyek Konstruksi Jembatan: Kajian Literatur Sistematis. *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, 20(1), 59-76.
- Tampil, Y., Komaliq, H., & Langi, Y. (2017). Analisis Regresi Logistik Untuk Menentukan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado. *d'CARTESIAN: Jurnal Matematika dan Aplikasi*, 6(2), 56-62.
- Varamita, A. (2017). Analisis regresi logistik dan aplikasinya pada penyakit anemia untuk ibu hamil di RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah Makassar (Doctoral dissertation, FMIPA).
- Vheatrieze, A. B. V. A. B. (2021). Tinjauan Manajemen Risiko Pra Konstruksi, Pelaksanaan Konstruksi, dan Pasca Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung Student Center Politeknik Negeri Indramayu. Prosiding FTSP Series.
- Wally, S. N., Jamilaay, O., & Marantika, M. (2022). Analisis Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu Dan Perpustakaan Man 1 Maluku Tengah. *Menara: Jurnal Teknik Sipil*, 17(2), 61-69.
- Wilantara, B., Hasan, A., & Jumas, D. Y. (2025). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Subkontraktor Terhadap Kinerja Main Kontraktor Pada Pekerjaan Jalan Provinsi Bengkulu. *Jurnal Teknik Sipil Institut Teknologi Padang*, 12(1), 43-052.