



7.38%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 6 FEB 2025, 9:17 PM

Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

IDENTICAL 0.23% **CHANGED TEXT** 7.14% **QUOTES** 0.54%

Report #24693515

BAB I PENDAHULUAN 1.1. Latar Belakang (Kerzner, 2017) mengemukakan, manajemen risiko adalah salah satu elemen kunci dalam keberhasilan proyek. Risiko dalam proyek konstruksi, seperti pembangunan Danau, mencakup aspek teknis, finansial, dan lingkungan yang dapat mempengaruhi jadwal, biaya, dan kualitas proyek. Oleh karena itu, identifikasi, analisis, dan mitigasi risiko menjadi langkah penting untuk memastikan proyek dapat diselesaikan sesuai target.

6 Menurut PMI (Project Management Institute) dalam PMBOK Guide (2017), manajemen risiko harus dilakukan secara sistematis dengan pendekatan yang terstruktur.

Langkah-langkah tersebut meliputi identifikasi risiko, analisis risiko kualitatif dan kuantitatif, perencanaan respons risiko, dan monitoring serta pengendalian risiko. Proyek seperti pembangunan Danau sangat kritis karena berhubungan langsung dengan pengelolaan sumber daya air. Menurut (Darmawi, 2016), risiko yang berkaitan dengan proyek sumber daya air sering kali melibatkan aspek lingkungan, regulasi, dan komunitas. 8 Oleh karena itu, analisis

risiko harus mempertimbangkan tidak hanya faktor-faktor teknis, tetapi juga dampak sosial dan lingkungan. Danau adalah tempat penampungan air buatan yang dibuat untuk menyimpan air dalam jumlah besar. Biasanya, Danau dibangun dengan cara membendung aliran air di sungai, sehingga air yang mengalir dapat terkumpul di suatu area dan dapat digunakan pada waktu yang diperlukan. Danau berfungsi sebagai sumber air untuk berbagai keperluan, 1 termasuk irigasi, pasokan air minum, pembangkit listrik tenaga air, serta

pengendalian banjir. Secara fisik, Danau EDU CITY dapat berbentuk dan berukuran beragam, tergantung pada kebutuhan dan kondisi geografis. Beberapa Danau fata dan mampu menampung miliaran liter air, sementara yang lain lebih kecil dan digunakan untuk kebutuhan lokal. Untuk mengatur tekanan di dalam sistem distribusi dan memenuhi kebutuhan pengguna yang terus berubah, reservoir menyimpan air. **4** Volume penyimpanan digunakan untuk mengetahui kapasitas reservoir, dengan aliran keluar (produksi) sama dengan aliran masuk ditambah atau dikurangi perubahan apa pun pada volume penyimpanan. Sederhananya, jumlah yang keluar harus sesuai dengan jumlah yang masuk, dikurangi kerugian dan pemborosan. Disarankan juga agar reservoir ditempatkan di dekat titik konsumsi. Untuk menjamin air dapat mengalir ke sistem yang disuplai, level air reservoir harus cukup tinggi dan di bawah tekanan yang cukup. Proyek pembangunan infrastruktur di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring dengan kebutuhan akan pengembangan wilayah yang lebih terstruktur dan berkelanjutan. Salah satu proyek strategis yang tengah berjalan adalah pembangunan Danau di kawasan Desa Lemo, Teluk Naga (PIK 3), yang dirancang untuk mengatasi kebutuhan air bersih di wilayah tersebut serta mendukung pengelolaan sumber daya air secara optimal. Pada proyek pembangunan Danau EDU CITY, pendekatan ini akan membantu dalam meminimalkan dampak negatif risiko yang mungkin terjadi, seperti keterlambatan proyek atau biaya yang membengkak. Proyek ini memiliki signifikansi tinggi karena selain berfungsi sebagai penyediaan air bersih, juga 2 berperan dalam pengendalian banjir dan menjaga keseimbangan ekosistem setempat. Namun, seperti halnya proyek konstruksi lainnya, pembangunan Danau EDU CITY ini tidak lepas dari berbagai risiko yang dapat mempengaruhi keberhasilan pelaksanaannya. Risiko-risiko ini bisa datang dari berbagai faktor, termasuk teknis, lingkungan, finansial, serta sosial yang dapat berdampak pada biaya, waktu, dan kualitas proyek. Oleh karena itu, analisis manajemen risiko menjadi elemen krusial yang harus dilakukan secara komprehensif untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan merespons risiko-risiko tersebut. Manajemen risiko dalam proyek konstruksi, khususnya

pada proyek pembangunan Danau, berperan penting dalam memastikan bahwa potensi ancaman terhadap keberhasilan proyek dapat diminimalkan atau dikendalikan. Dalam konteks ini, pendekatan yang sistematis dan berbasis data sangat dibutuhkan untuk mengantisipasi dan memitigasi risiko secara efektif. Dengan melakukan analisis manajemen risiko yang tepat, proyek pembangunan Danau Edu City PIK 3 diharapkan dapat berjalan sesuai dengan rencana, baik dari segi waktu, anggaran, maupun kualitas, serta dapat memberikan manfaat optimal bagi masyarakat dan lingkungan sekitar. 1.2. **5 11** Rumusan

Masalah Dari latar belakang di atas, dapat diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut: 1. Bagaimana analisis identifikasi dan pemetaan risiko pada Proyek Pembangunan Danau EDU CITY PIK 3. 2. Bagaimana mengetahui tingkat risiko yang pada proyek pembangunan Danau EDU CITY PIK 3? 3 1.3. **5 12**

14 Tujuan Penelitian Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: 1.

Menganalisis identifikasi dan pemetaan risiko pada proyek pembangunan Danau EDU CITY PIK 3. 2. Mengetahui tingkat risiko yang terjadi pada pelaksanaan Pembangunan Danau EDU CITY PIK 3. 1.4. Manfaat Penelitian Berikut ini beberapa manfaat dari penelitian ini: a. Manfaat Penulis Untuk mengetahui penyebab risiko, jenis bahaya yang mungkin terjadi, cara mengatasinya, dan untuk meningkatkan pengetahuan di bidang terkait. b. Manfaat bagi perusahaan Untuk tujuan menilai analisis manajemen risiko proyek pembangunan waduk dan model serta teknik yang digunakan untuk menyelesaikannya. c. Manfaat bagi dunia akademik Penelitian ini berpotensi untuk menjelaskan topik manajemen risiko dalam teknik sipil dan memberikan landasan untuk penelitian lebih lanjut di bidang tersebut. 1.5. Batasan Masalah Menetapkan batasan masalah merupakan bagian penting dari persiapan studi penelitian karena membantu menjaga fokus studi pada isu yang sedang dihadapi dan menjauhi subjek yang tidak terkait. Dengan demikian, penelitian tetap pada jalurnya dan mencapai apa yang ingin dicapai. Jadi, berikut ini adalah beberapa batasan masalah yang telah ditetapkan oleh penulis.

7 4 1. Studi ini menggunakan teknik sampel acak langsung melalui kuesioner, yang dikaitkan dengan evaluasi, wawancara, dan observasi lapangan langsung.

2. Materi yang dikumpulkan berkaitan dengan proses pembangunan proyek waduk EDU CITY PIK 3 dan mencakup survei, catatan, wawancara, dan foto. 3. Penelitian ini berfokus pada pemetaan potensi resiko pada pelaksanaan pembangunan Danau EDU CITY PIK 3. 1.6. Sistematika Penulisan BAB I Pendahuluan, Bab ini memberikan sinopsis penelitian yang ringkas dan mudah dipahami. Penjelasan tentang konteks dan kebutuhan investigasi diberikan dalam pendahuluan. Bab ini membahas kerangka kerja makalah, sejarah dan identifikasi masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. BAB II Tinjauan Pustaka, Ide-ide dan hasil penelitian dari literatur sebelumnya yang relevan dengan perhatian dan tujuan penelitian disajikan dalam bab ini secara metodis. Penelitian sebelumnya, artikel ilmiah, dan laporan memberikan dasar tinjauan literatur. Yang diuraikan dalam kerangka teoritis adalah teori-teori yang relevan untuk memahami topik penelitian. BAB III Metode Penelitian, berisi metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian. Pada Metode penelitian akan secara lengkap menguraikan proses hingga kerangka kerja dalam penelitian yang menggambarkan dengan singkat 5 proses dalam pemecahan masalah. Serta, kerangka pemikiran untuk pembentukan hipotesis pada penelitian. BAB IV Hasil dan Analisis Penelitian, Bagian ini membahas temuan-temuan yang muncul dari teknik penelitian, yang diperiksa dengan menggunakan metodologi yang sesuai atau perangkat lunak yang berlaku. BAB V Penutup, Pada bagian ini, kami membahas tujuan penelitian dengan menyajikan temuan-temuan dan saran-saran yang muncul dari percakapan. 3 13 16 17 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. 3 13 16 Dasar Teori 2.1 1 Pengertian Risiko Situasi yang tidak jelas dengan kemungkinan hasil yang tidak diharapkan disebut risiko (Nawawi, 2009). Tujuan manajemen risiko adalah untuk mengidentifikasi dan mempersiapkan potensi ancaman terhadap suatu proyek. 1 Manajemen risiko adalah proses yang dilakukan perusahaan untuk memetakan potensi masalah secara sistematis dan komprehensif (Fahmi, 2010). (Fahmi, 2010). Proses manajemen risiko dalam konstruksi adalah mengenali potensi bahaya, menilai tingkat keparahannya, dan mengambil tindakan untuk mengatasinya. 1 Kerzner (2001)

berpendapat bahwa manajemen risiko harus mencakup keempat fase: perencanaan, penilaian, penanganan, dan pemantauan. Langkah-langkah yang terlibat dalam manajemen risiko adalah sebagai berikut: mengidentifikasi risiko, mengukurnya, memetakannya, mengelolanya, dan terakhir, memantau dan mengendalikannya (Bina Nusantara, 2017). 1 Hal ini mengacu pada teori probabilitas terjadinya risiko yang dikemukakan Godfrey (1996) yang berkaitan dengan pemantauan dan manajemen risiko. Manajemen risiko adalah cara sistematis untuk menangani hal-hal yang tidak diketahui terkait bahaya. Manusia dituntut untuk melakukan sejumlah tugas, seperti mengidentifikasi bahaya, membuat rencana untuk mengatasinya, dan memberdayakan manajemen sumber daya untuk mengurangi risiko tersebut. Berbagai strategi dapat digunakan dalam kerangka manajemen risiko, seperti mengalihkan tanggung jawab kepada pihak lain, menghindari risiko sama sekali, mengurangi dampak negatifnya, atau menanggung sebagian atau seluruh akibatnya (Winarno, 2010). Dalam manajemen risiko, terdapat lima komponen utama. a. Klasifikasi Risiko: Menyortir potensi bahaya ke dalam kategori masing-masing. b. Klasifikasi Risiko: Mengatur risiko menurut jenisnya dan mempertimbangkan dampaknya terhadap orang dan perusahaan secara keseluruhan. c. Analisis Risiko: menggunakan metodologi analisis yang berbeda untuk menilai kemungkinan hasil dari setiap jenis risiko atau kombinasi jenis risiko. Selain itu, mengevaluasi konsekuensi risiko dengan menggunakan pendekatan yang ada. d. Sikap terhadap Risiko: Mengetahui bagaimana perasaan pembuat keputusan (baik orang atau perusahaan) tentang risiko sangat penting karena hal itu memengaruhi setiap pilihan yang mereka buat. e. Respon Risiko: Berpikir tentang cara menangani risiko, yaitu apakah akan mengambilnya, mengurangi dampaknya, memindahkannya, atau tidak melakukannya sama sekali. 2.1 9 2 Analisis Risiko Bagian penting dari setiap analisis risiko adalah mengukur tingkat keparahan kemungkinan hasil dan probabilitas terjadinya risiko. Analisis risiko dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai metodologi kualitatif dan kuantitatif (Ramli, 2010) menyatakan bahwa saat memutuskan metode analisis risiko, penting untuk mengingat hal-hal berikut: a. Kondisi dan kompleksitas fasilitas atau

instalasi, bersama dengan jenis bahaya yang melekat dalam operasi, harus menginformasikan pilihan metode. 8 b. Cara memilih pendekatan pengendalian risiko yang tepat harus dipermudah dengan metodologi ini. c. Prioritas tindakan pengendalian akan lebih mudah jika metode tersebut secara jelas membedakan tingkat bahaya. Identifikasi risiko merupakan tahap pertama dari manajemen risiko, sebagaimana dinyatakan oleh (darmawi, 2008) Aset, kewajiban, dan karyawan perusahaan semuanya dapat menjadi subjek identifikasi risiko, yang merupakan proses yang berkelanjutan dan metodis. Semua bahaya proyek harus dideteksi melalui pendekatan ini, sehingga menjadi sangat penting. Prosedur penilaian risiko menggunakan beberapa parameter, seperti yang terlihat pada tabel 2.1 dan 2.2.

2.1.3 Kemungkinan Terjadinya Risiko Ketidakpastian merupakan hal yang konstan dalam dunia nyata karena perubahan selalu berkembang. Karena kurangnya kejelasan ini, ada kemungkinan sesuatu yang buruk dapat terjadi. Bahaya tersebut berpotensi menyebabkan kerugian besar bagi suatu proyek. Proyek berpotensi dibatalkan sama sekali jika bahayanya terlalu besar. Oleh karena itu, penting untuk mengelola bahaya. Agar suatu proyek dapat berjalan maju atau bahkan meningkatkan profil risikonya, manajemen risiko diperlukan (Hanafi, 2006). Manajemen risiko dalam proyek meliputi persiapan menghadapi bahaya, mengenalinya, menilai bahaya, mengembangkan jawaban, dan terakhir, mengatur dan memantau proyek. Menurut PMBOK (2008), tujuan utama manajemen risiko dalam proyek adalah untuk mengurangi kemungkinan terjadinya hal-hal buruk dan memaksimalkan 9 peluang terjadinya hal-hal baik. Oleh karena itu, kerugian yang disebabkan oleh risiko dapat dihindari atau dikurangi dengan manajemen risiko yang tepat. Manajemen risiko yang efektif segera berkontribusi untuk mengurangi biaya yang disebabkan oleh kejadian negatif dan mendukung pertumbuhan pendapatan perusahaan (Soemarno, 2007).

2.1.4 Peringkat Risiko

Pemeringkatan risiko didasarkan pada seberapa besar kemungkinan risiko tersebut terjadi dan seberapa buruk risiko tersebut. Misalnya, menurut Knight (2004), suatu risiko dianggap berisiko tinggi jika peluang terjadinya risiko tersebut dan tingkat keparahan

dampaknya sangat tinggi. Pada Tabel 2.3, Anda dapat melihat Matriks Risiko: 10) Dari matriks diatas dapat dibuat peringkat resiko contohnya: \square Kemungkinan: Nilai 1: Sangat Jarang Terjadi Nilai 2: Jarang Terjadi Nilai 3: Mungkin Terjadi Nilai 4: Sering Terjadi Nilai 5: Sangat Sering Terjadi \square Dampak Nilai 1: Sangat Ringan Nilai 2: Ringan Nilai 3: Sedang Nilai 4: Besar Nilai 5: Sangat Besar 11 \square Nilai Risiko menggunakan rumus: $NR = P \times I$

2 (2.3) Keterangan :

NR = Nilai Risiko P = Kemungkinan (Probability/Frekuensi) Risiko yang terjadi I = Tingkat dampak (Impact) risiko yang terjadi Nilai Risiko:
- Nilai 1 – 4 : Resiko rendah, cukup ditangani dengan prosedur yang rutin berlaku. - Nilai 5 – 9 : Resiko Sedang, Tidak melibatkan Manajemen puncak namun sebaiknya segera mengambil Tindakan. - Nilai 10 – 16 : Resiko Tinggi, memerlukan perhatian dari pihak manajemen dan melakukan Tindakan perbaikan secepatnya. - Nilai 17 – 25 : Resiko sangat Tinggi, memerlukan perencanaan khusus ditingkat manajemen puncak dan penanganan segera kondisi darurat. 2.1.5 Mitigasi Risiko Istilah "mitigasi risiko" menggambarkan tindakan yang diambil untuk mengurangi kemungkinan bahaya dan tingkat keparahannya jika terjadi. Kim dan Bajaj (2000) menyatakan bahwa untuk mengelola risiko secara efektif, seseorang harus terlibat dalam perencanaan strategis dan manajemen risiko 12 proaktif yang berkelanjutan. Empat langkah mitigasi risiko— retensi, pengurangan, transfer, dan penghindaran—diuraikan oleh Flanagan dan Norman (1993), sebagaimana disebutkan dalam Norken et al. (2015). Berikut ini adalah berbagai jenis respons risiko: A. Mempertahankan atau menangani risiko sendiri merupakan contoh Retensi Risiko, sebuah metode manajemen risiko. Metode ini sering digunakan ketika risiko tidak menimbulkan ancaman substansial terhadap sumber daya keuangan, ketika kemungkinan kerugian tersebut rendah, atau ketika biaya manajemen risiko tidak lebih besar daripada potensi manfaatnya. B. Mendidik dan mendidik karyawan untuk mengatasi bahaya merupakan salah satu contoh Pengurangan Risiko, yang mencakup langkah-langkah untuk mengurangi kemungkinan terjadinya risiko. Mengambil tindakan untuk

memastikan keselamatan dari kemungkinan bahaya. C. Memastikan bahwa orang dan harta benda aman. Pengalihan Risiko: Hal ini memungkinkan satu pihak untuk mengalihkan tanggung jawab atas suatu risiko ke pihak lain. Dalam asuransi, risiko dialihkan dengan imbalan pembayaran premi; ini merupakan metode umum penularan risiko. D. Menolak menerima risiko, atau Penghindaran Risiko, berarti menyerah sepenuhnya terhadap usaha atau aktivitas tersebut. Reaksi yang berbeda terhadap risiko ditunjukkan dalam Gambar 2.1.

2.1.6 Pengaruh Risiko Pada Pelaksanaan Kontribusi Penelitian

ini menghubungkan aspek manajemen dengan tujuan yang tercantum dalam kontrak konstruksi, termasuk 13 kriteria seperti kualitas, waktu, dan biaya. Penelitian ini didasarkan pada berbagai teori risiko, kategori risiko, bagaimana risiko dialokasikan dalam kontrak, dan pengaruh risiko terhadap pelaksanaan konstruksi. Untuk mengukur apakah kedua belas karakteristik dan variabel yang diidentifikasi dalam penelitian ini benar-benar menimbulkan risiko dalam kontrak konstruksi, peneliti akan mensurvei kontraktor untuk mengetahui pendapat mereka tentang masalah tersebut. Dari sudut pandang kontraktor, dua belas elemen dan variabel berkontribusi terhadap pembentukan risiko (Raharjo, 2002, Analisis Kontrak Lump Sum dan Harga Satuan)

a. Faktor Manusia–Tenaga Kerja

Banyak aspek yang memengaruhi perilaku manusia dalam suatu kelompok kerja. Elemen-elemen ini sebagian besar berasal dari pekerjaan, lingkungan kerja, keadaan ketenagakerjaan, dan ketidakseimbangan antara pekerja dan kebutuhan pekerjaan. Variabel-variabel berikut dapat digunakan untuk lebih menggambarkan implementasinya:

- ☒ Rendahnya produktivitas tenaga kerja, yaitu : Ketika pekerja tidak mampu mengerahkan upaya yang cukup untuk memenuhi standar output, baik dalam hal kuantitas maupun kualitas, timbul masalah.
- ☒ Ketidakmampuan tenaga kerja dalam melaksanakan tugas sesuai dengan bakat dan potensinya sendiri merupakan kekurangan keterampilan dan kapasitas tenaga kerja.
- ☒ Kurangnya kompetensi teknologi dan kurangnya pengalaman di bidang konstruksi**:

Hal ini mencakup segala kekurangan kompetensi tenaga kerja dalam 14 bidang teknologi atau keakraban mereka dengan

tugas-tugas yang berkaitan dengan konstruksi b. Faktor Dana–Kegagalan Keuangan Agar perusahaan tetap beroperasi, perusahaan memerlukan akses ke modal. Namun, manajemen keuangan yang bijaksana sama pentingnya dengan distribusi uang tunai yang tepat. Ketersediaan keuangan untuk mencapai tujuan perusahaan merupakan faktor utama dalam hal ini, oleh karena itu diperlukan cadangan darurat yang cukup. Ada sejumlah komponen untuk penerapannya: ❑ Sumber keuangan pemilik dan pemerintah memiliki keterbatasan : Ini berkaitan dengan masalah atau hambatan apa pun dalam memperoleh keuangan yang diperlukan untuk melaksanakan proyek. ❑ Masalah yang berkaitan dengan kapasitas atau kendala kontraktor dalam menyediakan uang penting untuk mendukung pelaksanaan proyek disebut sebagai keterbatasan sumber daya keuangan kontraktor. ❑ Masalah apa pun dengan penggunaan uang atau pengeluaran kontraktor yang tepat dan diperkirakan untuk pelaksanaan proyek dapat dikaitkan dengan kurangnya manajemen biaya yang ketat. c. Faktor Material Untuk mencapai tujuan konstruksi, material sangat penting. Hal itu berdampak langsung pada seberapa cepat dan baik bangunan itu dibangun. Akibatnya, variabel-variabel berikut dapat digunakan untuk menggambarkan pelaksanaannya: ❑ Masalah dengan jumlah, kualitas, dan keragaman material yang harus disediakan untuk pelaksanaan 15 proyek mungkin timbul dari kelengkapan material yang tidak memadai dan persediaan material yang terbatas. ❑ Keterbatasan jenis dan bentuk material: Ini mencakup semua masalah yang berkaitan dengan kelangkaan dan harga barang-barang material tertentu yang selangit. ❑ Segala kerusakan yang terjadi pada material akibat penanganan saat dalam perjalanan dari lokasi asal ke tujuan akhir, baik selama pembongkaran, penyimpanan, atau kualitas material yang buruk, dianggap sebagai kerusakan material terkait proyek. ❑ Kurangnya kapasitas untuk menjamin pengiriman material yang cepat: Ini mencakup semua masalah yang berkaitan dengan ketepatan waktu dan keandalan proses transportasi, yang dimulai dari sumber dan berakhir di tempat tujuan. d. Faktor Peralatan Pemanfaatan waktu dan uang yang efisien merupakan komponen utama manajemen peralatan, yang terkait dengan

memiliki dan menggunakan peralatan yang tepat. Untuk mendapatkan hasil maksimal dari sumber daya dan pekerja Anda, pastikan jumlah dan kualitas peralatan yang Anda miliki sesuai dengan pekerjaan yang perlu Anda lakukan. Agar ini berhasil, Anda dapat mengubah variabel berikut:

- ☒ Mesin yang kurang bertenaga untuk unit yang diperlukan: Istilah ini menggambarkan masalah yang timbul dari jumlah unit peralatan yang diperlukan yang tidak mencukupi.
- ☒ Masalah apa pun dengan kemampuan peralatan untuk memenuhi tuntutan tugas disebut sebagai ketidakseimbangan dalam kapasitas layanan peralatan relatif terhadap pekerjaan yang sedang dilakukan.

e. Faktor Metode/Cara Dalam hal pembangunan, mengetahui cara menjalankan teknik dengan benar sangat penting untuk menggunakan peralatan secara efektif. Ini termasuk mengetahui berapa banyak alat yang akan digunakan sesuai dengan jumlah tenaga kerja dan jumlah orang yang melakukan tugas. Hasil yang optimal dijamin oleh manajemen sumber daya yang tepat selama konstruksi. Terdapat sejumlah komponen dalam pelaksanaannya:

- ☒ Pemanfaatan peralatan yang tidak sesuai dengan jumlah dan sifat pekerjaan: Hal ini mencakup masalah yang timbul akibat pendekatan kontraktor yang tidak sinkron dengan pemanfaatan peralatan yang tepat sehubungan dengan jumlah pekerjaan.
- ☒ Masalah apa pun terhadap rencana kontraktor dalam memilih dan mengerahkan sumber daya manusia untuk memenuhi persyaratan pekerjaan dianggap sebagai pemanfaatan sumber daya manusia (SDM) yang tidak teratur.
- ☒ Jika strategi kontraktor bertentangan dengan metode yang dimaksudkan untuk melaksanakan tugas, hal ini dikenal sebagai manajemen waktu, material, peralatan, dan sumber daya manusia yang tidak memadai dalam pelaksanaan.

f. Faktor Sifat Proyek Beberapa faktor yang secara langsung atau tidak langsung terkait dengan sifat proyek meliputi kesulitan yang dihadapi selama konstruksi, kompleksitas pekerjaan, kedalaman dan persyaratan material, dan 17 tahap proyek saat ini. Variabel-variabel berikut dapat memberikan perincian lebih lanjut tentang faktor-faktor ini:

- ☒ Tingkat kerumitan dalam melaksanakan konstruksi (modern, sedang, atau sederhana) disebut sebagai jenis

konstruksi. ☒ Ukuran proyek: Di sini kita berbicara tentang segala hal yang berkaitan dengan luasnya pekerjaan, mulai dari anggaran hingga berbagai kegiatan. ☒ Tingkat kerumitan dan kekhususan spesifikasi bangunan, status pelaksanaan proyek (khusus vs. reguler), dan distribusi bangunan merupakan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap status spesifikasi proyek.

☒ Kerumitan proyek: Ini berkaitan dengan masalah apa pun yang berkaitan dengan jenis dan tingkat pembangunan, baik itu bangunan baru atau rehabilitasi.

g. Faktor Keadaan Lingkungan Keadaan lingkungan tidak hanya mencakup dampak kekuatan eksternal pada proyek dan peraturannya, tetapi juga dampak fenomena alam pada pelaksanaan pembangunan. Variabel-variabel berikut dapat memberikan perincian lebih lanjut tentang faktor-faktor ini:

- ☒ Kondisi tanah: Artinya, pertimbangan ini didasarkan pada lapisan permukaan dan lapisan tanah di bawah pondasi.
- ☒ Kondisi cuaca*: Ini mencakup masalah apa pun yang mungkin timbul di iklim panas serta kemungkinan bencana alam apa pun.

18 ☒ Dalam konteks ini, "bencana alam" berarti bencana aktual dan hipotetis seperti banjir dan gempa bumi.

☒ Setiap kekhawatiran yang berkaitan dengan kemungkinan bahaya alam di lokasi proyek termasuk dalam istilah lokasi proyek dan pertimbangan geografis.

☒ "Stabilitas politik dan sosial di lokasi proyek berarti tempat di mana pekerjaan sedang dilakukan aman dan terlindungi. Persetujuan, aturan, dan kode: Kategori ini mencakup semua hal yang berkaitan dengan perjanjian, peraturan, dan kode proyek

h. Faktor Kecelakaan Kecelakaan di lokasi konstruksi dan bahaya di tempat kerja merupakan contoh masalah yang terkait dengan kecelakaan. Variabel-variabel berikut dapat memberikan perincian lebih lanjut tentang faktor-faktor ini:

- ☒ Masalah apa pun dengan elemen-elemen yang memengaruhi proses kerja, dengan menggunakan sumber daya yang tersedia, disebut sebagai kondisi lokasi kerja.
- ☒ Kelalaian kerja: Masalah yang timbul akibat kecerobohan atau kesalahan manusia saat tugas sedang dilaksanakan.

i. Faktor Manajemen yang tidak kompeten Istilah "manajemen" menggambarkan proses di mana banyak pemangku kepentingan proyek konstruksi diorganisasikan untuk melaksanakan pekerjaan dan membuat keputusan

untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan ketentuan kontrak. Variabel-variabel berikut memberikan informasi lebih lanjut tentang faktor-faktor ini: 19

- ☒ Masalah yang berasal dari sistem manajemen proyek yang tidak efektif dikenal sebagai kurangnya manajemen konstruksi.
- ☒ Ketidakkonsistenan dalam manajemen proyek, kurangnya koordinasi antara pemilik, perencana, dan pengawas: Ini berkaitan dengan masalah miskomunikasi dan ketidakselarasan di antara para pemangku kepentingan.
- ☒ Masalah yang berkaitan dengan keterlambatan pengambilan keputusan pemilik yang memengaruhi kemajuan proyek disebut sebagai pengambilan keputusan yang lambat.
- j. Faktor Masalah dalam Dokumen Keberhasilan atau kegagalan proyek pembangunan dapat bergantung pada seberapa teliti dokumen kontrak. Elemen-elemen ini dapat dibagi lagi menjadi berikut ini:
 - ☒ Jika ada masalah dengan aspek terkait konstruksi dari gambar kerja yang tidak lengkap, ini dikenal sebagai kelengkapan gambar kerja.
 - ☒ Jika ada ketentuan teknis atau administratif dalam kontrak proyek konstruksi yang tidak ada atau tidak memadai, ini dikenal sebagai klausul kontrak yang tidak memadai.
 - ☒ Kekurangan dan kesalahan dalam gambar/desain: Ini berkaitan dengan masalah apa pun yang berkaitan dengan ketidakakuratan atau kekurangan dalam spesifikasi teknis dan kontrak konstruksi.
 - ☒ Desain dan keselamatan lokasi konstruksi : Ini berkaitan dengan masalah apa pun tentang kecukupan prosedur keselamatan yang diuraikan dalam manual konstruksi.
- 20 k. Faktor Waktu Pada pelaksanaan kontrak konstruksi dalam hal ini selalu dibatasi dengan waktu yang telah disepakati, sedangkan jenis kontrak yang disepakati tersebut akan mempunyai spesifikasi dan konsekuensi terhadap pembagian waktu pelaksanaan konstruksi. Sehingga faktor tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:
 - ☒ Keterlambatan mobilisasi adalah contoh masalah yang mungkin timbul selama pelaksanaan prakonstruksi, yang berkaitan dengan persiapan dan penggunaan waktu sebelum dimulainya konstruksi.
 - ☒ Masalah dalam mengendalikan proses konstruksi dan mengelola waktu adalah contoh pelaksanaan konstruksi.
- l. Faktor Kebijakan Pemerintah mengatur membahas masalah-masalah yang berkaitan dengan peraturan, kebutuhan otorisasi, dan faktor-faktor

eksternal yang memengaruhi proses pembangunan. Variabel-variabel berikut dapat memberikan perincian lebih lanjut tentang faktor-faktor ini: ❑ Keterlambatan atau hambatan dalam prosedur perizinan yang memengaruhi konstruksi: Ini berkaitan dengan masalah apa pun yang berkaitan dengan birokrasi dalam memperoleh izin lokasi atau bangunan. ❑ Masalah yang berkaitan dengan tuntutan hukum dan perselisihan yang timbul selama pelaksanaan proyek disebut sebagai peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan perselisihan. ❑ Langkah-langkah pemerintah yang memengaruhi keuangan, seperti devaluasi, inflasi, dan krisis ekonomi, dapat menyebabkan perubahan dalam permintaan harga sebagai akibat dari pergolakan ekonomi. ❑ Perang dan gangguan publik lainnya adalah contoh faktor proyek eksternal yang dapat memiliki efek yang tidak terduga pada proyek. ❑ Manajer proyek berkewajiban untuk mematuhi semua aturan atau standar yang berkaitan dengan dampak lingkungan proyek. ❑ Kontraktor bertanggung jawab untuk memastikan kepatuhan terhadap semua aturan ketenagakerjaan yang berlaku, termasuk yang berkaitan dengan ketenagakerjaan dan izin ketenagakerjaan, selama durasi proyek.

2.1 **10** 7 Danau Buatan Definisi danau buatan adalah lokasi penyimpanan sementara air sebelum didistribusikan ke pelanggan. Karena aliran air alami mungkin tidak dapat diprediksi, maka perlu dibangun danau buatan untuk bertindak sebagai reservoir sebelum air mencapai pengguna. Dengan cara ini, pasokan air dapat dijamin konstan dan tidak terputus. Gas alam dan air keduanya dianggap sebagai cairan, meskipun keduanya disimpan dengan cara yang berbeda dan memiliki sifat yang berbeda. Biasanya, danau buatan terletak pada ketinggian yang memadai, dekat dengan jaringan distribusi air, untuk menjamin bahwa air mengalir secara efisien dan merata ke daerah yang membutuhkannya. Salah satu bagian dari sistem air bersih adalah danau, yang menyimpan air untuk digunakan nanti. Sebagian besar, danau sangat penting bagi kota untuk memiliki akses ke air minum. Menjaga keseimbangan yang stabil antara pasokan dan permintaan air adalah peran utama danau. Laju konsumsi air bersih tidak selalu sesuai dengan laju produksi. Kelebihan air tersebut ditampung

sementara di danau ketika aliran produksi lebih tinggi daripada konsumsi, dan digunakan untuk menutupi kekurangan ketika aliran produksi lebih rendah. 1. Kapasitas Danau distribusi Karena penggunaan air bervariasi sepanjang hari, danau distribusi diperlukan untuk penyimpanan. Sepuluh hingga dua puluh persen dari permintaan air harian rata-rata dapat ditampung oleh danau distribusi ini. 2. Penempatan Danau Idealnya, danau distribusi akan terletak di dekat atau di tengah wilayah layanan, dan akan agak tinggi di area perencanaan. 3. Konstruksi Danau Rencana pembangunan danau didasarkan pada peraturan Indonesia. Struktur baja adalah bentuk yang paling umum. Untuk mencegah masuknya tanah ke danau, danau harus dipagari. 4. Persiapan Danau Selain lubang got dan ventilasi, sistem perpipaan danau harus mencakup pipa masukan, pipa keluar, pipa luapan, dan pipa tiup. Meskipun para ahli telah memberikan perkiraan yang cukup hati-hati untuk desain danau, desain persiapan lahan memperhitungkan paket standar yang digunakan oleh 23 Kementerian Pekerjaan Umum (Pusat Pelatihan Air Bersih, 2006).

2.1.8 Pelaksanaan Konstruksi Danau

Agar dapat menampung air, konstruksi harus kokoh, tahan lama, dan bebas retak. Lebih jauh, untuk menghindari korosi, struktur danau harus memiliki permeabilitas minimal. Ketebalan minimum struktural dan penutup beton dipilih masing-masing sebesar 200 mm dan 40 mm (Anchor, 1993). Agar bangunan tidak terangkat oleh tekanan air, kondisi tanah berdampak padanya, khususnya air permukaan. Ketika terjadi penurunan yang tidak merata, yang dapat menyebabkan retakan pada struktur, kemungkinan penurunan tanah meningkat, yang pada gilirannya meningkatkan daya dukung tanah. Oleh karena itu, informasi yang dikumpulkan dari penyelidikan tanah sangat penting. Salah satu tata letak yang memungkinkan untuk permukaan danau adalah pelat datar dengan dinding kantilever. Beton yang digunakan memiliki nilai kemerosotan 0,55 dan kuat tekan 35-40 MPa, sesuai dengan Pertimbangan Desain untuk Struktur Beton Teknik Lingkungan (ACI 350.4R-04). Dimungkinkan untuk mendirikan bangunan dari danau yang kosong jika beratnya kurang dari berat air. Untuk menghindari hal ini, faktor

keamanan diterapkan, yaitu berat bangunan dibagi dengan berat air harus lebih besar atau sama dengan 1,1-1,25.

2.1.9 Metode Simple Random Sampling

Dengan menentukan ukuran sampel, memberi nomor pada setiap unit sampel, dan memeriksa apakah sampel mencakup seluruh wilayah penelitian, pengambilan sampel acak sederhana memastikan bahwa lokasi dan sampel dipilih secara acak. Metode pengambilan sampel acak dasar, seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2001:57), adalah mengambil sampel secara acak dari populasi tanpa memperhitungkan stratifikasi demografis apa pun.

2.1.10 Uji Instrumen

Sugiyono (2014:203) menyatakan bahwa agar suatu pengukuran dapat dikatakan sah, maka peralatan yang digunakan untuk melakukan pengukuran tersebut juga harus valid. Jika suatu alat ukur valid, maka alat tersebut dapat mengukur variabel sasaran dengan andal. Reliabilitas didefinisikan sebagai tingkat konsistensi hasil pengukuran yang dilakukan berulang-ulang terhadap hal yang sama dari alat ukur yang sama. Oleh karena itu, untuk memperoleh hasil penelitian yang dapat dipercaya, maka sangat penting untuk memilih alat ukur yang valid dan dapat diandalkan.

1. Validitas Instrumen

Validitas suatu alat ukur dinilai dengan melihat seberapa efektif alat ukur tersebut dalam mengukur variabel sasaran (Siregar, 2013). Semua data yang digunakan dalam analisis ini berasal dari sumber data yang sama dan disajikan dalam bentuk interval. Dengan membandingkan skor butir soal dengan skor keseluruhan variabel dan skor aspek, maka dilakukan perhitungan korelasi Rank Spearman. (Sugiyono:208) menyatakan bahwa jika koefisien korelasi bernilai positif dan sama dengan atau lebih besar dari 0,6 untuk setiap elemen, maka dapat dikatakan bahwa instrumen tersebut memiliki validitas konstruk yang kuat. Berikut ini adalah cara menginterpretasikan koefisien korelasi. Dapat dikatakan bahwa item tersebut 25 tidak valid dan harus diperbarui atau dihapus jika korelasi untuk komponen apa pun di bawah 0,6.

1 Saat melakukan uji validitas ini, rumusnya adalah : Keterangan: R_X = Ranking skor tiap butir pertanyaan R_Y = Ranking dari total jumlah skor keseluruhan butir pertanyaan N = Jumlah skor uji validitas Pada Tabel 2.5 merupakan distribusi nilai r table.

1 3 2. Realibitas Instrumen Uji realibitas dilakukan untuk mengetahui bila instrumen yang digunakan beberapa kali untuk mengikuti objek yang sama, dapat menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2014). 1 Uji realibilitas dilakukan menggunakan uji alpha Cronbach dengan rumus : Keterangan : α = Koefisien reliabilitas Alpha Cronbach K = Jumlah item pertanyaan yang di uji $\sum Sr^2$ = Jumlah varian skor item Sx^2 = Varian skor-skor tes (seuruh item K) Pada Tabel 2.6 merupakan nilai dan keterangan tingkat realibitas 2.2 Penelitian Terdahulu Untuk membantu penulis memahami kesulitan yang dihadapi, penting untuk melihat penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya 1 Penulis mengutip penelitian berikut sebagai contoh: • Riset dengan judul 1 “Analisis Majamen Risiko Pada Proyek Pembangunan Bendunga 1” (Studi Kasus : Bendungan Titab di Bali, Bendungan Jatibarang di 26 Kabupaten Semarang dan Bendungan Diponegoro di Semarang). • Riset dengan judul 1 “Pemetaan Risiko Terhadap Pengelolaan Air Baku IPA (Instalasi Pengelolaan Air) Cisauk PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) Tirta Kerta Raharja 1”. 1 Pada tahun 2019, Reyhan Mulya Kusuma melakukan penelitian ini. Penelitian ini sebanding dengan penelitian sebelumnya karena juga membahas bahaya proyek. Namun, penekanan penelitian ini terletak pada perbedaan keduanya 1 Tidak seperti penelitian sebelumnya yang hanya melihat pemetaan risiko yang berkaitan dengan pengelolaan proyek yang sedang berjalan, penelitian ini mencakup semua hal, mulai dari identifikasi dan klasifikasi risiko hingga pemetaan risiko itu sendiri. • Riset yang berjudul 1 “Analisis Risiko Operasi dan Pemeliharaan Pada Pengelolaan Wilayah Sungai Branta 1” Agung Wahyudin, M. Asad Adurahman, dan Suharman Hamzah melakukan penelitian sebelumnya pada tahun 2016 Penelitian sebelumnya dan penelitian saat ini dapat dibandingkan karena keduanya meneliti bahaya proyek. Topik penelitian saat ini masih dalam tahap pengembangan, sedangkan proyek Sungai Brantas telah selesai. Lebih jauh, penelitian ini tidak membahas pemeliharaan proyek, melainkan evolusi proyek yang berkelanjutan, berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menekankan analisis risiko dalam pemeliharaan proyek 12

13 18 27 BAB III METODE PENELITIAN 1.1 Objek Penelitian Objek penelitian di lakukan Desa Lemo. Teluk Naga, Kabupaten Tangerang. Penelitian analisis

risiko ini didasarkan atas pembangunan Danau EDUCITY PIK 3 guna menampung air sebelum selanjutnya akan dialirkan ke laut untuk mengurangi terjadinya banjir. 1.2. Variabel Penelitian Beberapa hal yang akan dilakukan dengan menggunakan variabel penelitian ini, seperti: 1. Kami akan menggunakan pendekatan sampel acak untuk memperoleh data dari responden. 2. Langkah kedua adalah mengumpulkan informasi melalui wawancara, observasi, dan survei 15 3. Sumber informasi primer dan sekunder digunakan untuk menyusun data. Gambar kerja, aturan, dan kertas kerja merupakan contoh data sekunder, sedangkan survei, wawancara, dan observasi merupakan contoh data primer. 4. Pengolahan data harus mematuhi standar manajemen risiko. 1.3. Pengumpulan Data Tujuan dari penelitian kualitatif ini adalah untuk mengeksplorasi, mengidentifikasi, mengkarakterisasi, dan menjelaskan aspek-aspek dampak sosial yang menentang penjelasan, pengukuran, atau deskripsi kuantitatif (Hardani, 28 2020). Data dan informasi yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari temuan: 1. Kuesioner 2. Wawancara 3. Observasi di lapangan 4. Dokumentasi di lapangan. 3.4. Pengolahan Data Analisis data yang diperoleh akan dilakukan setelah penyebaran kuesioner kepada pihak-pihak terkait yang terlibat dalam proyek pembangunan Danau EDUCITY PIK 3. Berdasarkan data yang telah diolah, kami akan memetakan potensi bahaya. Ide dasar di balik pemetaan risiko adalah mengkategorikan potensi ancaman agar dapat lebih memahaminya dan meresponsnya dengan tepat (Djohanputro, 2008). Dengan demikian, pemetaan risiko adalah tindakan menyusun bahaya yang terdeteksi berdasarkan prioritas. Di sini, ditegaskan bahwa pemetaan hanya dapat dilakukan untuk masalah yang diketahui (Djohanputro, 2008). 3.4.1 Tabel Variable Risiko Tabel peringkat variabel risiko, atau "daftar risiko," merupakan bagian dari penelitian ini. Anda dapat menemukan tingkat keparahan relatif setiap risiko dalam tabel ini, yang berkaitan dengan bahaya terkait aktivitas yang prospektif dan mendasar. Hasilnya ditunjukkan pada Tabel 3.1: 3.4.1 Analisis Nilai kemungkinan Saat melakukan analisis probabilitas dan frekuensi, perlu untuk menghitung kejadian dalam jangka waktu tertentu,

yang mungkin satu bulan atau bahkan beberapa tahun. Ini 29 menilai probabilitas kuantitatif terjadinya risiko di masa mendatang, baik selama tahun berikutnya atau pada akhir tahun. Peringkat kemungkinan bahaya ini diberi peringkat pada lima skala yang berbeda: dengan demikian: 1 : Sangat jarang 2 : Jarang 3 : Kemungkinan sedang 4 : Sering 5 : Sangat sering 3. .2 Analisis Nilai Dampak Melakukan analisis dampak (impact) tingkat pengaruh atau ukuran dampak (impact) pada aktivitas lain, jika peristiwa yang tidak diinginkan terjadi 1 : Sangat Kecil 2 : Kecil 3 : Sedang 4 : Besar 5 : Sangat Besar

3.4.3 Analisis Nilai Risiko Exposure

ialah proses melakukan analisis risiko, yang sering ditampilkan sebagai campuran dari pengaruh penyebab terjadinya suatu peristiwa atau perubahan situasi, lingkungan. Nilai risiko yang akan diterima dari suatu peristiwa ditentukan dengan mengalikan nilai probabilitas yang diukur dengan nilai dampak yang dihitung.

3.4.4 Analisis Peta Risiko

Guna mampu memetakan kemungkinan bahaya dari ketiga komponen sumber daya alam tersebut, angka penilaian probabilitas, dan tingkat bahaya yang muncul dalam proyek pembangunan Danau EDU CITY sebagai berikut : 30 Setelah mengukur dampak dan kemungkinan, peta risiko akan berupa tabel yang menyajikan hasilnya. Pada tabel di bawah, Anda dapat melihat berbagai tingkat dampak risiko:

1.4. Diagram Alir Penelitian

Tujuan dari diagram alir riset ini adalah untuk membantu penulis dalam menguraikan tahapan-tahapan penyelidikan hingga kesimpulan penelitian. Seperti yang terlihat pada diagram terlampir, alur penelitian akan ditampilkan sebagai diagram berikut ini:

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Data Penelitian

Lokasi penelitian, responden, dan aspek terkait lainnya yang terkait dengan subjek penelitian harus dijelaskan secara singkat sebelum data dapat dianalisis.

4.1.1 Profil Proyek Pembangunan Danau EDU CITY PIK 3

a. Nama Proyek : Pembangunan Danau EDU CITY PIK 3
b. Lokasi Proyek : Desa Lemo. Teluk Naga, Kabupaten Tangerang.
c. Owner : PT. Mandiri Bangun Makmur
d. Kontraktor Pelaksana : PT. Meinhardt indonesia
e. Sub Kontraktor : PT. Prabu Maju Sukses Mandiri
f. Project Manager : Rifki Priyambodo S.T.
g. Waktu : 407 Hari Kalender (5

November 31 Pelaksanaan 2023 – 17 Desember 2024) h. Data Teknis Proye
k i. Danau a) Elevasi Dasar Danau +2750 b) Elevasi Top Tanggul Danau
+3250 c) Level Low Water Level +3060 d) High Water Level + 331
0 e) Luas Area Tangerang LWL 11.935 m² f) Luas Area Tangerang HWL
27.794 m²

4.1.2 Sosio-Demograf Proyek pembangunan Edu City PIK 3 dikelola oleh total dua puluh kontraktor. Sepuluh orang dipilih oleh peneliti untuk mengisi kuesioner dari kelompok ini. Jumlah pekerja yang dialokasikan ke zona studi dan shift personel kontraktor digunakan untuk menghitungnya. Tabel 4.1 di bawah ini menampilkan hasil kuesioner sosio-demografi yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang usia peserta, tahun pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan:

4.1.2.1. Jenis Kelamin Responden Karena pembangunan danau Edu City PIK 3 dianggap sebagai bagian dari bisnis konstruksi, semua responden adalah laki-laki; tidak ada perempuan dalam sampel. Angka pada Gambar 4.2 menunjukkan hal ini. 32

4.1.2.2. Usia Responden Gambar 4.3 menampilkan statistik tentang usia peserta yang menyelesaikan survei untuk penelitian ini. Merujuk pada diagram usia responden, kelompok usia 21-30 tahun memiliki persentase tertinggi sebesar 60%. Sementara itu, kelompok usia 31-40 tahun mencapai 40%. Berdasarkan analisis tersebut serta observasi lapangan, dapat disimpulkan bahwa responden sebagian besar adalah pekerja kontraktor yang didominasi oleh tenaga kerja berusia muda, yaitu antara 21 hingga 30 tahun.

4.1.2.3. Pengalaman Kerja Responden Berikut Gambar 4.4 merupakan diagram dari masa kerja dari para responden. Merujuk pada diagram pengalaman kerja responden, kelompok pengalaman kerja <5 tahun memiliki persentase tertinggi sebesar 60%. Sementara itu, kelompok pengalaman kerja > 5 tahun mencapai 40%. Berdasarkan analisis tersebut serta observasi lapangan, dapat disimpulkan bahwa responden sebagian besar adalah pekerja kontraktor yang didominasi oleh tenaga kerja dengan pengalaman kerja <5 tahun.

4.1.2.4. Jabatan Responden Berikut Gambar 4.5 merupakan diagram dari Jabatan para responden. Merujuk pada diagram jabatan responden, posisi engineer memiliki persentase sebesar 20%. Posisi general manager

memiliki persentase sebesar 10%. Sementara itu, posisi pekerja harian memiliki persentase tertinggi sebesar 40%. Sedangkan posisi surveyor memiliki persentase sebesar 10%. 33 Posisi admin memiliki persentase sebesar 10% dan posisi project manager memiliki persentase sebesar 10%.

4.2. Pelaksanaan Pembangunan Danau Edu City PIK 3 Dalam pelaksanaan proyek pembangunan Danau Edu City PIK 3 beserta sarana dan prasarana pendukungnya, terdapat berbagai tahapan pekerjaan dengan metode pelaksanaan yang berbeda untuk setiap kategori. Saat ini, pembangunan danau telah memasuki tahap pekerjaan galian dan timbunan yang termasuk dalam kategori pekerjaan tanah. Dilihat dari metode pelaksanaannya, pekerjaan galian ini bertujuan untuk memindahkan lapisan tanah dari suatu lokasi ke lokasi lain hingga terbentuk permukaan tanah sesuai dengan elevasi yang telah direncanakan. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, alat berat yang digunakan antara lain : a. Hidraulic Excavator digunakan untuk menggali, mengangkat, dan mengangkut material. b. Dump Truck digunakan untuk mengangkut dan membuang material berat c. TheodoliteVdigunakan untuk mengukur luas lahan dan mengukur ketinggian tanah. Pekerjaan galian mencakup proses penggalian dan pemindahan material, baik yang merupakan sisa pembersihan yang tidak dapat digunakan lagi maupun material yang masih dapat dimanfaatkan. Galian tersebut dibangun atau dibentuk sesuai dengan elevasi, kemiringan, dan dimensi yang telah ditentukan dalam gambar perencanaan. 34 4.3. Uji Instrumen 4.3.1. Uji Validitas Pengujian

validitas dilakukan untuk mengetahui seberapa akurat pengukuran tersebut. Faktor risiko dalam hal ini dijelaskan menggunakan kuesioner yang berisi 31 item. Korelasi antara angka probabilitas dan dampak digunakan untuk melakukan pengujian ini. Microsoft Excel digunakan untuk meringkas hasil setelah pengujian dijalankan menggunakan SPSS. Anda dapat melihat hasil pengujian ini pada tabel 4.3: Perbandingan nilai r hitung dengan r tabel (0,632) pada tingkat signifikansi tertentu menjadi dasar pengambilan keputusan. Mengingat jumlah responden sebanyak 10 orang, perhitungan nilai r tabel sangat penting untuk menguji signifikansi hubungan antar variabel.

4.3.2. Uji Reabilitas Bila instrumen dikenakan kondisi yang sama lagi, pengujian reliabilitas dapat mengungkapkan apakah hasilnya akurat secara konsisten atau tidak. Angka di atas 0,7 dianggap menunjukkan ketergantungan yang sangat baik menurut tabel di bawah. Hasil uji reliabilitas menunjukkan ketergantungan yang kuat, yaitu lebih dari kriteria 0,7. Anda dapat melihat hasil pengujian pada tabel di bawah. 4.4.

Analisis Data 4.4.1. Identifikasi Risiko Pembangunan Danau EDU CITY PIK 3

Identifikasi risiko pada proyek pembangunan Danau EDU CITY PIK 3 dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang berisi sejumlah pertanyaan terkait potensi risiko yang mungkin terjadi. Setelah data dari kuesioner terkumpul, dilakukan pengujian untuk menentukan tingkat validitas dan reliabilitas data tersebut. Penulis menggunakan teknik RCA untuk mengklasifikasikan potensi bahaya pada proyek pembangunan EDU CITY PIK 3. Setelah data diuji validitas dan reliabilitasnya, teknik RCA akan digunakan untuk mengevaluasi risiko. Analisis ini akan berujung pada pemetaan risiko proyek. Ada empat tingkatan skala penerimaan risiko "tidak dapat diterima", "tidak diinginkan", "dapat diterima", dan "diabaikan". Tingkat risiko untuk setiap indikator risiko ditentukan menggunakan pendekatan Root Cause Analysis (RCA). Berikut ini adalah perhitungan tingkat risiko yang diperhitungkan menggunakan Persamaan 2.1. Pada Tabel 4.5 dapat diklasifikasikan menjadi 4 kategori skala penerimaan risiko berdasarkan nilai tingkat risiko sebagai berikut :

- Tingkat Risiko 1 – 4 : Resiko rendah dan dapat diabaikan. Cukup ditangani dengan prosedur yang rutin berlaku.
- Tingkat Risiko 5 – 9 : Resiko sedang dan dapat diterima . Tidak melibatkan Manajemen puncak namun sebaiknya segera mengambil Tindakan.
- Tingkat Risiko 10 – 16 : Resiko tinggi dan tidak diharapkan. **2** Memerlukan perhatian dari pihak manajemen dan melakukan Tindakan perbaikan secepatnya.
- Tingkat Risiko 17 – 25 : Resiko sangat tinggi dan tidak dapat diterima. memerlukan perencanaan khusus ditingkat manajemen puncak dan penanganan segera kondisi darurat

36 4.4.2. Pemetaan Risiko Pembangunan Danau EDU CITY PIK 3 Peta risiko dapat dibuat menggunakan hasil penilaian

risiko setelah semuanya diidentifikasi dan dikategorikan. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.8, berikut adalah hasil akhir pemetaan risiko proyek pengembangan EDU CITY PIK 3: Menurut data pemetaan yang diberikan, kategori risiko berikut dilambangkan dengan warna yang berbeda: merah untuk tidak dapat diterima, oranye untuk tidak diinginkan, hijau untuk dapat diterima, dan biru untuk dapat diabaikan.

4.5 Indikator Risiko

Hasil dari latihan pemetaan risiko akan memungkinkan kita untuk mengategorikan banyak ancaman yang mungkin memengaruhi proyek pengembangan EDU CITY PIK 3 menjadi ancaman yang memberikan tingkat risiko yang tidak dapat diterima atau dapat diterima.

4.4.1 Indikator Risiko Pada Variabel Force Majeure

Hasil pengamatan dan penilaian terhadap indikator risiko pada variable force majeure dapat dilihat pada Tabel 4.5. Pada Tabel 4.5 didapatkan nilai rata - rata tingkat risiko pada variable force majeure sebesar 6.69 dengan kategori level sedang. Beberapa potensi risiko yang perlu diperhatikan yaitu kode A6 (pembebasan lahan terkendala masyarakat) memiliki tingkat risiko tinggi yaitu dengan nilai 10,8. Selanjutnya kode A5 (perubahan cuaca tidak menentu), A2 (hujan badai) memiliki tingkat risiko sedang yaitu dengan nilai 9,61 dan 8,7. Berdasarkan Tabel 2.3 memiliki potensi kejadian mungkin terjadi dengan dampak sedang.

4.4.2 Indikator Risiko Pada Variabel Material dan Peralatan

Hasil pengamatan dan penilaian terhadap indikator risiko pada variable material dan peralatan dapat dilihat pada Tabel 4.7. Pada Tabel 4.7 didapatkan nilai rata - rata tingkat risiko pada variable material dan peralatan sebesar 7,172 dengan kategori level sedang. Beberapa potensi risiko yang perlu diperhatikan yaitu kode B1 (Kerusakan atau Kehilangan Alat dan Material) memiliki tingkat risiko sedang 8,64, kode B4 (Keterlambatan Pengiriman Material) memiliki tingkat risiko sedang 8,4. kode B5 (Ketidaktepatan Perhitungan atau pengadaan alat dan material (volume, jadwal, harga dan kualitas) memiliki tingkat risiko sedang 8,06. Berdasarkan Tabel 2.3 memiliki potensi kejadian mungkin terjadi dengan dampak sedang. Pada Tabel 4.9 didapatkan nilai rata - rata tingkat

risiko pada variable tenaga kerja sebesar 4,984 dengan kategori level rendah. Beberapa potensi risiko yang perlu diperhatikan yaitu kode C1 (Pekerja yang sakit atau kecelakaan saat bekerja) memiliki tingkat risiko sedang 6, kode C2 (Konflik atau perselisihan antar sesama pekerja) memiliki tingkat risiko sedang 5,28. Berdasarkan Tabel 2.3 memiliki potensi kejadian jarang terjadi dengan dampak ringan. Indikator Resiko Pada Variabel Kontraktual Hasil pengamatan dan penilaian terhadap indikator risiko pada variable kontraktual dapat dilihat pada Tabel 4.112. Pada Tabel 4.112 didapatkan nilai rata - rata tingkat risiko pada variable kontraktual sebesar 6.33 dengan kategori 38 level sedang. Beberapa potensi risiko yang perlu diperhatikan yaitu kode D1 (Perselisihan karena perbedaan ide/persepsi antara pihak owner dengan kontraktor) memiliki tingkat risiko sedang 7,56, kode D2 (Keterlambatan pembayaran dari pihak owner) memiliki tingkat risiko sedang 5,1. Berdasarkan Tabel 2.3 memiliki potensi kejadian mungkin terjadi dengan dampak sedang. 4.4.3 Indikator Resiko Pada Variabel Pelaksanaan Hasil pengamatan dan penilaian terhadap indikator risiko pada variable pelaksanaa dapat dilihat pada Tabel 4.13. Pada Tabel 4.13 didapatkan nilai rata - rata tingkat risiko pada variable pelaksanaan sebesar 6.975 dengan kategori level sedang. Beberapa potensi risiko yang perlu diperhatikan yaitu kode E2 (Kerusakan mesin alat transportasi) memiliki tingkat risiko sedang 8,75, kode E3 (Kelalaian atau kesalahan saat survey) memiliki tingkat risiko sedang 7,59. kode E6 (Perubahan jadwal pelaksanaan pekerjaan) memiliki tingkat risiko sedang 8,1. Berdasarkan Tabel 2.3 memiliki potensi kejadian mungkin terjadi dengan dampak sedang. 4.4.4 Indikator Resiko Pada Variabel Desain dan Teknologi Hasil pengamatan dan penilaian terhadap indikator risiko pada variable desain dan teknologi dapat dilihat pada Tabel 4.15. Pada Tabel 4.15 didapatkan nilai rata - rata tingkat risiko pada variable desain dan telnologi sebesar 8,92 dengan kategori level sedang. Beberapa potensi risiko yang perlu diperhatikan yaitu kode F1 (Perubahan desain gambar) memiliki tingkat risiko tinggi 10,56, kode F2 (Kesalahan pada perhitungan

analisa dan 39 struktur) memiliki tingkat risiko sedang 7,83. kode F3 (Kegagalan penerapan aturan safety) memiliki tingkat risiko sedang 8,37. Berdasarkan Tabel 2.3 memiliki potensi kejadian mungkin terjadi dengan dampak sedang. 4.4.5 Indikator Resiko Pada Variabel Manajemen Hasil pengamatan dan penilaian terhadap indikator resiko pada variable manajemen dapat dilihat pada Tabel 4.17. Pada Tabel 4.17 didapatkan nilai rata - rata tingkat risiko pada variable manajemen sebesar 5,70 dengan kategori level sedang. Beberapa potensi risiko yang perlu diperhatikan yaitu kode G1 (Kesalahan estimasi biaya dan waktu) memiliki tingkat risiko sedang 6,75, kode G2 (Tidak lengkapnya laporan harian) memiliki tingkat risiko sedang 8,4. kode G4 (Ketidakmampuan perencanaan manajemen proyek yang tepat) memiliki tingkat risiko sedang 5,4. Berdasarkan Tabel 2.3 memiliki potensi kejadian mungkin terjadi dengan dampak sedang. 4.6 Pembahasan Skala pengukuran berdasarkan Badan Standardisasi Nasional (ISO 31000) digunakan untuk menguji data studi yang diperoleh dari survei dan observasi yang dilakukan pada Proyek Pengembangan Danau EDU CITY PIK 3. Berikut ini adalah hasil yang diperoleh dari keseluruhan data yang diuji. Dari 31 faktor yang diuji, 71% memiliki tingkat risiko tinggi dan tidak dapat diterima, sedangkan 29% memiliki tingkat risiko sedang dan dapat diterima, sesuai dengan persentase yang ditunjukkan pada Gambar 4.8. Gambar 4.9 menunjukkan hasil analisis tingkat risiko, dan tingkat risiko rata-rata untuk setiap variabel adalah: 40 1. Satu variabel adalah desain dan teknologi. Dengan nilai 8,92, variabel ini memiliki beban risiko terbesar. Hal ini karena Proyek Pengembangan Danau EDU CITY PIK 3 menggunakan metode desain dan bangun, yang menyebabkan beberapa kali revisi desain. Pemilik proyek atau anggota tim perencana secara khusus meminta modifikasi ini. 2. Variabel yang terkait dengan material dan peralatan Tingkat risiko 7,17 dikaitkan dengan karakteristik ini. Karena lokasi proyek jauh dari pemasok, masalah transportasi (truk pengiriman) telah menyebabkan keterlambatan pengiriman material. Tindakan yang disarankan adalah menimbun lebih banyak persediaan dan mengatur

pengirimannya sebelum dibutuhkan. 3. Variabel untuk Implementasi Peringkat 6,98 menunjukkan bahwa variabel ini berisiko. Miskomunikasi seputar perakitan tulangan yang telah disiapkan disebabkan oleh kesalahpahaman tentang desain yang tepat dan revisi desain berikutnya, yang pada gilirannya meningkatkan bahaya. Pengawasan lapangan yang lebih komprehensif dan evaluasi ulang desain merupakan bagian dari respons risiko. 4. Variabel Tunduk pada Keadaan Kahar - Peringkat risiko 6,69 diberikan untuk variabel ini. Operasi penggalian untuk tanggul danau terutama dipengaruhi oleh fluktuasi cuaca. Hujan deras yang tak terduga memaksa penundaan tugas penggalian, yang pada gilirannya memengaruhi jadwal kerja. Kelima, ****Variabel Kontraktual**** memiliki tingkat risiko 6,33. Perubahan spesifikasi yang tidak selaras yang dilakukan oleh pemilik proyek secara sepihak menempatkan kontraktor pada risiko. Untuk mengurangi risiko ini, disarankan agar semua pihak yang terlibat dalam proyek 41 menandatangani dan menyetujui dokumentasi kerja teknis sebelum dimulainya proyek. 5. Indikator Manajemen Ambang risiko untuk variabel ini adalah 5,70. Kekhawatiran yang telah diketahui adalah kenaikan biaya material. Mengingat potensi ancaman ini, kami akan memperbarui jadwal, estimasi biaya, dan rencana volume pekerjaan kami. 6. Subjek ketenagakerjaan Peringkat 4,98 menunjukkan bahwa variabel ini berisiko. Kurangnya pengawasan yang tepat dan kegagalan dalam menjalankan standar keselamatan kerja (K3) ditemukan sebagai penyebab utama kecelakaan kerja, menurut pengamatan lapangan. Ditemukan bahwa pekerja tidak menggunakan alat keselamatan. Menangani masalah yang ada melibatkan pembentukan sistem yang lebih ketat untuk mengelola kesehatan dan keselamatan kerja. 42 BAB V PENUTUP 5.1 Kesimpulan 1 Proses identifikasi dan pemetaan risiko berdasarkan kuisioner dan observasi kepada pihak Pembangunan Danau EDU CITY PIK 3 menunjukkan adanya variable potensi risiko yang masuk kedalam kategori risiko tinggi dan sedang. Dimana terdapat 9 potensi risiko masuk kedalam kategori risiko tinggi, dimana memiliki potensi kejadian mungkin terjadi dengan dampak sedang dan tidak diharapkan. Sedangkan potensi risiko seang

REPORT #24693515

sebanyak 22 variabel, dimana memiliki potensi kejadian jarang terjadi dengan dampak ringan dan dapat diterima. 2 Berdasarkan hasil pengolahan data, hasil dari masing- masing variable potensi risiko seperti variabel force majeure memiliki tingkat risiko 6,69. Variabel material dan peralatan mendapatkan tingkat risiko 7,17 sedangkan variable tenaga kerja mendapatkan tingkat risiko 4,98. Selanjutnya variable kontraktual memiliki tingkat risiko 6,33, variable pelaksanaan memiliki tingkat risiko 6,98. Kemudian variable desain dan teknologi mendapatkan tingkat risiko 8,92 serta variable manajemen mendapatkan tingkat risiko 5,70. 5.2 Saran 1. Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas, proses identifikasi risiko telah mengidentifikasi kemungkinan kejadian atau bahaya yang dapat mempengaruhi pelaksanaan proyek. 2. Metodologi penelitian dan referensi yang digunakan 43 peneliti diharapkan dapat membantu kontraktor sebagai pelaksana proyek pembangunan EDU CITY PIK 3 dalam menyikapi dan mengelola risiko baik yang bersifat teknis maupun non teknis. 4



REPORT #24693515

Results

Sources that matched your submitted document.

● IDENTICAL ● CHANGED TEXT

INTERNET SOURCE		
1.	3.32% eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/3255/14/9.%20BAB%20II.pdf	● ●
INTERNET SOURCE		
2.	1.55% repositori.untidar.ac.id https://repositori.untidar.ac.id/index.php?p=fstream-pdf&fid=32007&bid=12588	●
INTERNET SOURCE		
3.	0.43% repositori.uma.ac.id https://repositori.uma.ac.id/jspui/bitstream/123456789/21742/1/198330014%20...	● ●
INTERNET SOURCE		
4.	0.35% eprints.undip.ac.id http://eprints.undip.ac.id/34051/5/1915_CHAPTER_II.pdf	●
INTERNET SOURCE		
5.	0.31% journal.unj.ac.id https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jba/article/download/1160/992	●
INTERNET SOURCE		
6.	0.29% ejurnal.itats.ac.id https://ejurnal.itats.ac.id/sntekpan/article/download/6538/4204	●
INTERNET SOURCE		
7.	0.28% pak.uii.ac.id https://pak.uii.ac.id/wp-content/uploads/2021/01/B1-Buku-1-ok_Metode-Samp...	●
INTERNET SOURCE		
8.	0.25% scaleocean.com https://scaleocean.com/id/blog/industri/metode-evaluasi-proyek-konstruksi	●
INTERNET SOURCE		
9.	0.24% repository.ung.ac.id https://repository.ung.ac.id/get/kms/32270/buku_manajemen-risiko.pdf	●



REPORT #24693515

INTERNET SOURCE		
10. 0.2%	jdih.pu.go.id <i>https://jdih.pu.go.id/internal/assets/assets/produk/PermenPUPR/2007/06/perm...</i>	●
INTERNET SOURCE		
11. 0.19%	jurnal.itg.ac.id <i>https://jurnal.itg.ac.id/index.php/konstruksi/article/download/1014/894/4322</i>	●
INTERNET SOURCE		
12. 0.17%	eprints.iain-surakarta.ac.id <i>https://eprints.iain-surakarta.ac.id/4495/1/185231102_Shanti%20Noviarti%20-%..</i>	● ●
INTERNET SOURCE		
13. 0.13%	repository.pnj.ac.id <i>https://repository.pnj.ac.id/20473/1/Judul%2C%20Pendahuluan%2C%20Penutu..</i>	● ●
INTERNET SOURCE		
14. 0.12%	repository.unhas.ac.id <i>http://repository.unhas.ac.id/38917/2/D081181326_skripsi_19-09-2022%20baba...</i>	●
INTERNET SOURCE		
15. 0.12%	hutan.fp.unila.ac.id <i>https://hutan.fp.unila.ac.id/wp-content/uploads/2022/08/166-173.pdf</i>	●
INTERNET SOURCE		
16. 0.07%	repo.stie-pembangunan.ac.id <i>https://repo.stie-pembangunan.ac.id/1032/1/18612198.pdf</i>	● ●
INTERNET SOURCE		
17. 0.05%	repo.darmajaya.ac.id <i>http://repo.darmajaya.ac.id/18602/6/6.%20Bab%202.pdf</i>	●
INTERNET SOURCE		
18. 0.05%	repository.uir.ac.id <i>https://repository.uir.ac.id/19693/1/147110726.pdf</i>	●

● QUOTES

INTERNET SOURCE		
1. 0.54%	eprints.upj.ac.id <i>https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/3255/14/9.%20BAB%20II.pdf</i>	