



## Analisis Risiko Pada Pelaksanaan Proyek Revitalisasi Kawasan Danau Ayamaru Kabupaten Maybrat

Netaneel Alvinus Solossa<sup>1</sup>✉

<sup>1</sup>Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Indonesia

[netaneelasolossa@gmail.com](mailto:netaneelasolossa@gmail.com)

### Abstract

Indonesia is a country that is rich in diversity of landscapes, one of which is inland public waters, namely lakes. Lake Ayamaru is a karst lake located in the province of West Papua and has great benefits for the lives of the people around it. However, the condition of Lake Ayamaru is increasingly apprehensive due to drought and a significant decrease in water discharge. Therefore it is necessary to revitalize it to restore the function of Lake Ayamaru by building a weir in the watershed area. However, in practice, revitalization activities are prone to risks, so it is necessary to carry out a risk analysis in the implementation of this project. The purpose of this study is to identify risk factors in project implementation and then carry out a risk assessment to obtain the dominant risk and carry out a risk response as an effort to mitigate the existing dominant risk and determine the party that bears the dominant risk. This research is a quantitative descriptive study using a questionnaire as a research instrument. Questionnaires will be distributed to 24 respondents consisting of consultants and contractors but previously validated by three experts. After validation, risk identification and risk assessment will be carried out using a Likert's scale to obtain the dominant risk and then analyzed using a risk acceptance scale. The dominant risk that has been obtained is then re-validated by three experts to get the final result in the form of a risk response and the party responsible for bearing the existing dominant risk, both from the contractor and consultant. The results showed that there were 8 identified risk factors, namely political, environmental, economic, natural, project, technical, human and safety risk factors. In addition, 7 dominant risks were obtained from the results of this study, namely the complexity of permit issues, time estimation errors, incompetent workers, worker culture, workers' communication skills, limited number of workers, and security disturbances at the project site.

Keywords: risk analysis; risk assessment; risk identification; revitalization of the lake area

### Abstrak

Indonesia merupakan sebuah negara yang kaya akan keanekaragaman bentang alam salah satunya perairan umum daratan yaitu danau. Danau Ayamaru merupakan Danau karst yang terletak di wilayah Provinsi Papua Barat dan memiliki manfaat yang besar bagi kehidupan masyarakat disekitarnya. Namun kondisi Danau Ayamaru semakin memprihatinkan karena terjadi kekeringan dan penurunan debit air yang signifikan. Oleh karena itu perlu dilakukan revitalisasi untuk mengembalikan fungsi Danau Ayamaru dengan cara membangun bendung di area DAS. Namun dalam pelaksanaannya, kegiatan revitalisasi rentan terhadap risiko sehingga perlu dilakukan analisis risiko pada pelaksanaan proyek ini. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi faktor risiko pada pelaksanaan proyek kemudian melakukan penilaian risiko untuk mendapatkan risiko dominan dan melakukan respon risiko sebagai upaya mitigasi terhadap risiko dominan yang ada serta menentukan pihak yang menanggung risiko dominan tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang menggunakan kuesioner sebagai instrumen penelitian. Angket kuesioner akan disebarakan kepada 24 responden yang terdiri dari pihak konsultan dan kontraktor namun sebelumnya divalidasi terlebih dahulu oleh tiga orang pakar. Setelah divalidasi maka akan dilakukan identifikasi risiko dan penilaian risiko dengan skala likert's untuk mendapatkan risiko dominan dan selanjutnya dilakukan analisis menggunakan skala penerimaan risiko. Risiko dominan yang telah didapatkan kemudian divalidasi kembali oleh tiga orang pakar untuk mendapatkan hasil akhir berupa respon risiko serta pihak yang bertanggung jawab untuk menanggung risiko dominan yang ada baik dari pihak kontraktor maupun konsultan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 8 faktor risiko yang teridentifikasi yaitu faktor risiko politik, lingkungan, ekonomi, alami, proyek, teknis, manusia dan keselamatan. Selain itu didapatkan 7 risiko dominan dari hasil penelitian ini yaitu rumitnya masalah perizinan, kesalahan estimasi waktu, pekerja tidak kompeten, budaya pekerja, kemampuan komunikasi pekerja, keterbatasan jumlah tenaga kerja, dan gangguan keamanan di lokasi proyek.

Kata kunci: analisis risiko; penilaian risiko; identifikasi risiko; revitalisasi kawasan danau.

CEC is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.



## 1. Pendahuluan

Kanekaragaman bentang alam merupakan salah satu aset kekayaan alam negara Indonesia. Bentang alam yang dimaksud seperti pegunungan, padang, rawa sampai perairan umum. Perairan umum telah menjadi tumpuan hidup masyarakat yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Danau merupakan salah satu perairan umum daratan yang dapat ditemukan di seluruh wilayah provinsi negara Indonesia. Danau adalah salah satu ekosistem penting di dunia, namun nilainya jarang mendapat perhatian dari manusia. Sebaliknya, kondisi danau-danau yang ada di planet bumi saat ini dalam kondisi memprihatinkan. Pemanfaatan berlebih air danau untuk menunjang kegiatan pertanian dan industri, kontaminasi air danau oleh polutan dari sektor industri, pertanian, peternakan dan limbah rumah tangga, masuknya tumbuhan dan hewan eksotik, berkurangnya input air ke danau, dan sedimentasi adalah problem yang dihadapi danau. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya revitalisasi secepat mungkin untuk menanggulangi kekeringan dan untuk menjaga kelestarian Danau Ayamaru agar fungsi Danau Ayamaru sebagai sumber kehidupan dalam aspek sosial ekonomi bagi masyarakat yang hidup disekitar danau tetap terjaga. Proyek Revitalisasi Danau ayamaru merupakan proyek *multiyears* yang dilaksanakan dari Tahun 2019 kemudian dilakukan pekerjaan lanjutan hingga Tahun 2022. Proyek ini terdiri dari pembangunan 2 buah bendung yang diletakkan di dua sungai utama untuk menampung air yang mengalir dari gunung melalui dua sungai tersebut, sehingga dapat mengatasi kekeringan di area Danau Ayamaru. Proyek pembangunan dua bendungan ini juga diharapkan nantinya dapat mengairi irigasi tambak seluas 1041 Ha. Proyek konstruksi merupakan sebuah bidang yang dinamis sehingga dalam pelaksanaannya tidak pernah lepas dari masalah dan risiko. Proyek konstruksi bertujuan untuk membangun sesuatu dan bangunan tersebut diharapkan dapat memenuhi nilai manfaatnya secara maksimal. Risiko dapat mempengaruhi mutu, kinerja, produktivitas dan biaya. Setiap proyek konstruksi memiliki keunikannya masing-masing dan tidak ada yang persis sama sehingga risiko yang dihadapi setiap proyek juga pasti tidak akan persis sama dalam proses pelaksanaannya. Hal yang sama juga berlaku pada pelaksanaan proyek Revitalisasi Kawasan Danau Ayamaru Kabupaten Maybrat. Analisis risiko perlu dilakukan pada proyek revitalisasi kawasan Danau Ayamaru untuk mengidentifikasi risiko-risiko yang ada sehingga stakeholder yang terlibat dapat melakukan langkah-langkah mitigasi secara cepat dan tepat. Stakeholder yang terlibat dalam proyek ini adalah pihak konsultan dan kontraktor yang mengalami risiko-risiko tersebut secara langsung. Pada pelaksanaannya, kegiatan revitalisasi ini mengalami kendala-kendala seperti curah hujan tinggi dan ekstrim, masalah sosial, gangguan keamanan dan perubahan ruang lingkup pekerjaan yang beresiko.

Upaya penyelamatan lingkungan hidup danau-danau di Indonesia tergolong sangat lambat implementasinya di lapangan. upaya penyelamatan lingkungan hidup di Danau Toba sebagai salah satu danau prioritas nasional. Seiring telah diterbitkannya Peraturan Presiden RI No.60 Tahun 2021, tentang Penyelamatan Danau Prioritas Nasional, komitmen pemerintah dinantikan masyarakat luas. Danau Toba yang telah ditetapkan pemerintah sebagai destinasi wisata superprioritas nasional dan internasional menjadi semakin urgen diselamatkan di tengah kondisinya yang belum berubah dan bahkan semakin rusak. Berdasarkan hasil penelitian ini ditemukan, bahwa pemerintah belum berkomitmen sepenuhnya dalam penyelamatan Danau Toba, itu ditandai dengan masih enggan nya pemerintah mencabut izin-izin perusahaan yang selama ini telah terbukti merusak ekosistem Danau Toba [1]. Gambaran revitalisasi danau tempa bagi kehidupan ekonomi berada dalam kategori “Sedang” berdasarkan indikator aspek fisik, aspek ekonomi dan aspek sosial. Gambaran kesejahteraan ekonomi bagi masyarakat kelurahan kaca berada dalam kategori “Tinggi” berdasarkan indikator segi materil, segi fisik, segi mental dan segi spiritual. Terdapat pengaruh yang berada pada kategori “Sangat tinggi” antara Revitalisasi terhadap Kesejahteraan Ekonomi masyarakat kelurahan kaca [2]. Inovasi sosial Revitalisasi Danau Kalimati Menjadi Ecowisata telah melalui proses tahapan yang pertama yaitu analisis potensi dan rebranding dengan melakukan pengkajian potensi secara tepat dan rebranding nama dari Danau Kalimati menjadi Danau Cinta. Tahapan kedua yaitu Forum group discussion (FGD) dan kordinasi instansi yang melibatkan berbagai pihak mulai dari Pemerintah Daerah, Pemerintah Desa, Perum Jasa Tirta II, dan berbagai elemen masyarakat. Tahapan ketiga yaitu pengurusan perizinan secara legal sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Tahapan keempat yaitu pelatihan dan pembinaan secara rutin untuk meningkatkan kemampuan soft skill dan hard skill. Terakhir yaitu tahapan eksekusi Pembangunan sarana dan prasarana Danau Cinta. Inovasi sosial Teknologi Energi Ramah Lingkungan Untuk UMKM Mandiri, yang pertama sistem solar panel yang menghasilkan energi listrik 2.2 KWP yang secara ekonomi menhemat pengeluaran biaya listrik PLN sebanyak Rp 381.401 dan secara lingkungan berkontribusi dalam penurunan dampak pemanasan global/reduksi emisi sebanyak 2.86 TonCO<sub>2</sub>. Kedu sistem biodigester dengan bahan baku utama sampah eceng gondok yang menghasilkan biogas yang secara ekonomi menghasilkan 1.600 liter biogas setiap hari atau setara dengan penghematan pengeluaran biaya pembelian gas non subsidi Rp 575.000 setiap bulannya dan secara lingkungan berkontribusi dalam penanganan sampah Sungai Citarum area Walahar sebanyak lebih dari 18 ton per tahun [3]. Aktivitas antropogenik yang tinggi berdampak terhadap alih fungsi lahan yang mengancam ekosistem danau di berbagai belahan dunia. Kondisi sosial ekonomi masyarakat setempat menjadi salah satu

faktor utama yang mempengaruhi penggunaan lahan di tepi danau. Kebijakan pemerintah terkait upaya perlindungan danau memegang peranan penting dalam pengelolaan ekosistem danau khususnya penggunaan lahan di sempadan danau. diketahui pengaruh positif dan negatif masing-masing kebijakan terkait upaya pengelolaan danau. Hasil menunjukkan bahwa pada beberapa negara Eropa, kecenderungan penggunaan danau menjadi kawasan wisata semakin meningkat. Tiongkok, sebagai negara yang mengalami pertumbuhan ekonomi pesat, mulai mengonversi lahan pertanian dan mengembalikan fungsinya sebagai ekosistem danau. Sementara itu, tingginya kebutuhan pangan di Indonesia membuat lahan pertanian di sekitar danau sulit untuk dikonversi [4]. Fasilitas pariwisata berupa bangunan tempat tinggal memberikan dampak lain berupa timbunan sampah dari permukiman hingga aliran sanitasi yang mengalir ke badan air yang menimbulkan pencemaran coliform [5]. Hal ini dapat menjaga konektivitas dan keberlanjutan ekosistem biotik dan abiotik di sekitar danau. Kawasan alami di sekitar danau bahkan dapat menjadi daya tarik tambahan bagi pengunjung wisata. Adanya kegiatan berkemah, interpretasi alam, tracking, fotografi satwa dan birdwatching dapat menjadi alternatif wisata bagi danau-danau di negara 4 musim saat danau membeku [6]. Keterlambatan suatu proyek dapat terjadi akibat ketidakproduktifan setiap elemen – elemen yang terlibat didalamnya sehingga pada akhirnya akan terjadi pemborosan (waste). Berdasarkan hasil identifikasi dalam pembangunan penyediaan air bersih di Kota Pekanbaru didapatkan waste yang berpotensi muncul adalah waiting, defects dan unneeded processing. Faktor kemungkinan resiko yang muncul pada saat pelaksanaan proyek adalah faktor cuaca buruk, adanya kerusakan pada alat kerja (komponen genset), keterlambatan datangnya raw material pipa, K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja), Pencurian, kelalaian dan ketidakjujuran serta Kerusakan alat, properti ataupun fisik bangunan. Sedangkan penjadwalan dengan metode CCPM didapatkan penghematan waktu pengerjaan proyek sebesar 4 hari sehingga biaya yang dikeluarkan pihak pelaksana juga berkurang [7]. Pada pelaksanaan proyek konstruksi di Kabupaten Badung tahun anggaran 2019-2020 terdapat 31 paket pekerjaan dari total 118 paket pekerjaan proyek konstruksi yang mengalami keterlambatan dari jadwal yang ditetapkan. Hasil Analisis RII menunjukkan faktor yang paling berpengaruh yaitu Faktor Tenaga Kerja (Labors) dengan nilai RII sebesar 0.842. Upaya penanggulangan keterlambatan dirumuskan melalui metode Focus Group Discussion (FGD) yang mencakup upaya peningkatan keterampilan pekerja dengan cara pemberian edukasi dan pelatihan secara rutin, memperhatikan kebersihan dan kelayakan tempat tinggal pekerja karena tempat tinggal pekerja yang tidak sehat dapat menyebabkan tingginya angka pekerja yang sakit, pemantauan kedisiplinan tenaga kerja, mengadakan pertemuan atau

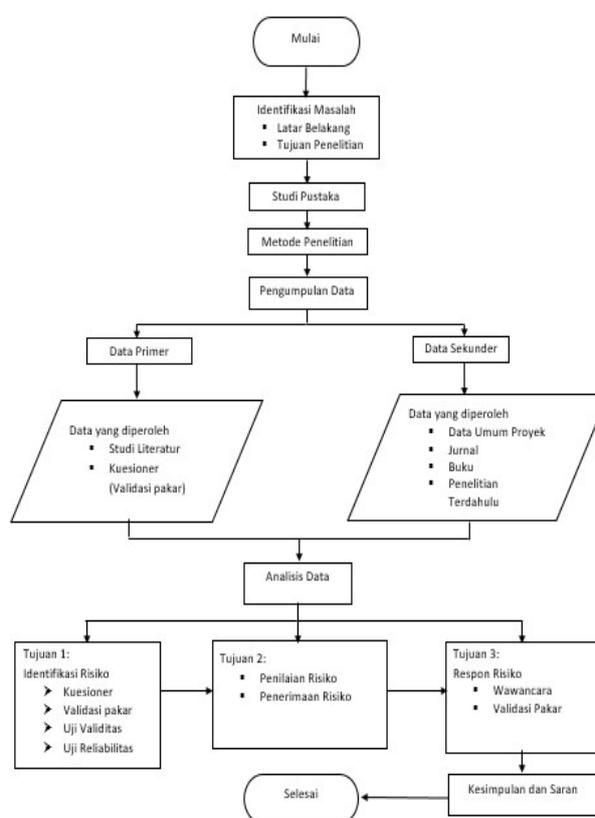
safety talk untuk membahas kendala kendala yang terjadi di lapangan serta memberikan arahan terkait scope pekerjaan, pengaturan area persebaran para pekerja agar masih dapat termonitor dengan baik [8]. Faktor penting bagi proyek konstruksi secara kontraktual berdasarkan peringkat adalah mutu, administrasi, waktu, volume, ruang lingkup, biaya, risiko dan sumber daya. Selanjutnya untuk faktor dominan bagi pelaksanaan proyek kontraktual berdasarkan peringkat dan nilai mean tertinggi menunjukkan bahwa mutu dengan nilai mean 4,41, varian 0,37 dan standar deviasi 0,60. Berdasarkan pendapat kelompok swadaya masyarakat faktor penting berdasarkan peringkatnya adalah biaya, administrasi, volume, mutu, ruang lingkup, waktu, risiko, dan sumber daya. Dan faktor dominan bagi pelaksanaan proyek konstruksi secara pemberdayaan masyarakat berdasarkan peringkat dan nilai mean tertinggi adalah biaya dengan nilai mean 4,59, varian 0,23 dan standar deviasi 0,48 [9]. Berdasarkan atas evaluasi kinerja jadwal proyek, dapat diketahui ada beberapa minggu yang mengalami keterlambatan dan adapula beberapa minggu yang mengalami percepatan. Namun begitu pada masa mendekati batas akhir jadwal proyek, pelaksanaan proyek dapat dicapai tepat jadwal sesuai dengan yang direncanakan. Kondisi tercapainya jadwal pelaksanaan proyek sesuai dengan jadwal yang direncanakan (tepat jadwal) disebut on schedule, hal ini mengindikasikan bahwa dalam pelaksanaan jadwal proyek yang diteliti dapat dikendalikan secara optimal dan tepat sasaran. Adapun untuk evaluasi penerapan mutu, didapatkan bahwa berdasarkan atas penilaian fisik konstruksi terhadap spesifikasi teknis yang dipersyaratkan memenuhi persyaratan mutu (persyaratan mutu terpenuhi) [10]. Selain aktor pemerintah, beragam aktor terlibat dalam revitalisasi Sungai Sekanak. Proses kolaborasi ini juga sudah berjalan baik. Banyak sektor swasta yang ikut serta dalam pelaksanaan dan paska revitalisasi sungai sekanak. Komunitas jejaring kebijakan revitalisasi sungai sekanak sudah berjalan dengan baik. Dilihat dari komunitas penjagaan sungai, dalam revitalisasi sudah membantu revitalisasi dengan menghimbau masyarakat untuk ikut serta dalam membersihkan sungai sekanak serta media sudah berperan dengan baik. Media yang berperan sebagai pendukung publikasi dan promosi sungai sebagai sektor pariwisata [11]. Dalam mengurangi dan mencegah potensi kecelakaan kerja konstruksimaka perlu dilakukan identifikasi, penilaian dan analisis resiko keselamatan konstruksi sebagai pertimbangan dalam tahap pra-konstruksi implementasi SMKK yang dilaksanakan oleh Kontraktor. Hasil penilaian dan pengolahan data diperoleh 7 (tujuh) jenis resiko dengan level yang sangat tinggi (extreme), (41%), yaitu tertimpa bore pile, tangan atau kaki bisa terkilir atau patah, tertimpa material dari ketinggian, tangan atau kaki bisa terkilir atau patah dan percikan api yang menimbulkan kebakaran, untuk level resiko tinggi (high) (59%) diperoleh 10 (sepuluh) jenis resiko,

yaitu pekerja atau alat berat jatuh kedalam galian, mata tekena percikan api dan asap, alat berat menabrak fasilitas sekitar, tangan terjepit ketika pembengkakan besi, gangguan pernafasan akibat debu pasir dan semen. Sedangkan pengendalian risikonya menggunakan metode hirarki pengendalian (hierarchy of control) [12]. Dampak pembangunan kawasan destinasi wisata bendungan sutami di desa krangkates kecamatan Sumberpucung Kabupaten Malang bagi masyarakat sekitar adalah dapat memanfaatkan bendungan sebagai jalan alternatif, sumber air bersih dan sumber energi. Lebih jauh, bendungan yang telah dijadikan sebagai destinasi wisata memberikan mata pencaharian baru bagi masyarakat sekitar, sehingga perekonomian masyarakat yang sebelumnya hanya bergantung pada sektor pertanian menjadi semakin beragam [13]. Kekuatan pada objek wisata danau buatan Kualo Mudo adalah keindahan pemandangan danau buatan, letaknya strategis, akses jalan cukup baik, transportasi cukup baik, digunakan sebagai penyaluran hobi memancing, tersedianya wahana permainan anak-anak. Kelemahan pada objek wisata danau buatan Kualo Mudo adalah kurang terawatnya, kebersihan yang kurang diperhatikan, kurangnya fasilitas sarana dan prasarana seperti WC, mushola, cafe, parkir, gerbang masuk, tidak adanya hotel/ wisma tempat penginapan pengunjung, kurangnya promosi pada objek wisata. Peluang pada objek wisata Danau Buatan Kualo Mudo adalah adanya kerjasama antara swasta dan pemerintah daerah dan masyarakat untuk mengembangkan objek wisata, dapat menambah pendapatan ekonomi masyarakat sekitar objek wisata, biaya masuk yang relatif murah. Ancaman pada objek wisata danau buatan Kualo Mudo adalah adanya objek wisata lain yang lebih diperhatikan dan dikembangkan pemerintah serta persaingan dengan objek wisata lain, keamanan yang belum terjaga. Strategi atau kebijakan pengembangan yang dilakukan sebagai berikut pertama; memperhatikan perawatan lokasi, kedua; menambah anggota pengelola untuk menjaga kebersihan danau dari sampah-sampah yang berserakan, ketiga; menambah dan memperbaiki fasilitas sarana dan prasarana, keempat; membangun tempat-tempat penginapan, hotel/ wisma, kelima; meningkatkan promosi, keenam; meningkatkan kerjasama antara swasta, pemerintah daerah dan masyarakat, ketujuh; meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menjaga keamanan lokasi [14]. Kondisi pengembangan obyek wisata danau buatan hanya pada fase eksplorasi (penemuan) dan fase keterlibatan (involment) artinya bahwa kegiatan pengembangan wisata di danau PLTA kito panjang sebatas penemuan obyek wisata baru yang digali atau dikembangkan oleh sebagian kecil kelompok masyarakat atau dengan melibatkan sebagian orang atau kelompok yang berkeinginan mengembangkan obyek-obyek wisata di Danau Buatan PLTA Koto panjang seperti kehadiran kelompok sadarwisata yang

berkeinginan mengembangkan obyek wisata dengan swadaya seadanya [15].

## 2. Metodologi Penelitian

Metode penulisan data tergantung dari sumber data penelitian yang merupakan faktor penting dalam penelitian ini. Sumber data penelitian dapat berupa perorangan, masyarakat, instansi, perpustakaan, arsip dan sebagainya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif. Penelitian kuantitatif deskriptif dilakukan dengan cara menyebar kuisisioner kepada para responden yaitu owner, kontraktor dan konsultan yang terlibat langsung dalam proyek Revitalisasi Kawasan Danau Ayamaru Kabupaten Maybrat. Data yang didapatkan melalui kuisisioner kemudian diolah sesuai dengan yang disajikan pada Gambar 1, menggunakan program SPSS IBM versi 24.



Gambar 1. Diagram alir penelitian

Teknik Pengambilan sampel dibutuhkan dalam penelitian karena berhubungan erat dengan populasi atau sampel yang menjadi bagian penting dari sebuah penelitian. Teknik pengambilan sampel dibagi menjadi 2 yaitu sampel acak (*random sampling*) yang dikenal juga dengan probability sampling, dan sampel tidak acak (*nonrandom sampling*) yang dikenal dengan *non probability sampling*. Proses pemilihan sampel berdasarkan kriteria peneliti berdasarkan faktor-faktor yang dapat mewakili populasi secara akurat disebut "*purposive sampling*". Kisi-kisi dan batas-batas yang ditentukan oleh kriteria tertentu menjadi dasar dari

strategi pengambilan sampel ini. misalnya, berdasarkan jenis kelamin, usia, dan faktor demografis lainnya. Proyek Revitalisasi ini terdiri dari 4 paket pekerjaan dimana setiap kontraktor dan konsultan ditentukan masing-masing tiga responden, sehingga jumlah populasi responden sebanyak 24 orang. Sebanyak 24 orang responden akan mengisi kuesioner yang nantinya akan disebar. Kuesioner yang disebar akan diklasifikasikan berdasarkan umur, jenis kelamin, jabatan dan Pendidikan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, tiga pakar diminta pendapatnya untuk mendapatkan pertanyaan kuesioner yang valid sesuai yang disajikan pada Tabel 1, untuk itu diperlukan validasi pakar yang kompeten dan berpengalaman di bidangnya. Kredibilitas para pakar cukup untuk menjamin pertanyaan tentang risiko pelaksanaan proyek revitalisasi Kawasan Danau Ayamaru Kabupaten Maybrat.

Tabel 1. Data umum pakar

No	Nama Pakar	Jabatan	Pengalaman di Bidang Sumber Daya Air
1	Imam Effendi, S.T, M.T.	PPK Danau, Situ dan Embung SNVT PJSA Prov. Papua Barat	18 Tahun
2	Lukito Hardi Sasongjo, S.T, M.T.	Konsultan Teknik	25 Tahun
3	Mikhael Eka Kaharap, S.T, M.M.	Project Manager	20 Tahun

Penelitian ini dilakukan kepada 24 responden yang terdiri dari 12 orang dari pihak konsultan dan 12 orang dari pihak kontraktor yang semuanya terlibat dalam pelaksanaan proyek revitalisasi kawasan Danau Ayamaru Kabupaten Maybrat tahun anggaran 2019 hingga tahun 2022. Dalam penelitian ini, 24 orang responden yang terlibat memiliki 2 klasifikasi jabatan yaitu dari pihak konsultan dan kontraktor yang masing-masing berjumlah 12 responden. Kalsifikasi jabatan responden dapat disajikan pada Tabel 2.

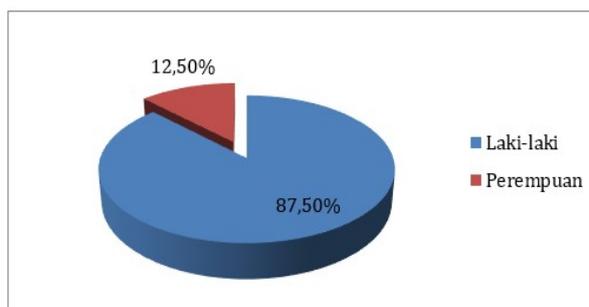
Tabel 2. Klasifikasi jabatan responden

No	Jabatan	Jumlah	Persentase (%)
1	Konsultan	12	50
2	Kontraktor	12	50
Total		24	100

Responden yang dilibatkan dalam penelitian ini terdiri dari 21 orang responden berjenis kelamin laki-laki dan 3 orang responden berjenis kelamin perempuan. Klasifikasi responden berdasarkan jenis kelamin disajikan pada Tabel 3 dan gambar 2.

Tabel 3. Klasifikasi jenis kelamin responden

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Laki-laki	21	87,5
2	Perempuan	3	12,5
Total		24	100

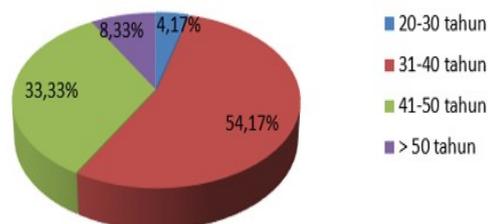


Gambar 2. Persentase klasifikasi responden berdasarkan jenis kelamin

Penelitian ini dilakukan terhadap kelompok responden yang diklasifikasikan kedalam 5 kategori usia yaitu usia 20-30 tahun, usia 31-40 tahun, usia 41-50 tahun dan usia > 50 tahun. Klasifikasi responden berdasarkan usia dapat disajikan pada Tabel 5 dan Gambar 3.

Tabel 5. Klasifikasi usia responden

No	Usia	Jumlah	Persentase (%)
1	20-30 tahun	1	4,17
2	31-40 tahun	13	54,17
3	41-50 tahun	8	33,33
4	> 50 tahun	2	8,33
Total		24	100,00



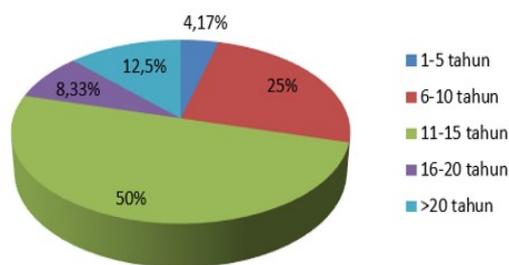
Gambar 3. Persentase responden berdasarkan usia

Dari yang disajikan pada Tabel 5 dan Gambar 3 dapat dilihat bahwa dalam penelitian ini didominasi oleh responden dengan usia 31-40 tahun dengan nilai persentase sebesar 54,17 %. Pengalaman kerja responden diklasifikasikan ke dalam 5 kategori, yaitu 1-5 tahun, 6-10 tahun, 11-15 tahun, 16-20 tahun dan > 20 tahun. Hasil dari analisis pengalaman kerja responden dapat dilihat pada tabel 17 dan gambar 6.

Tabel 6. Klasifikasi responden berdasarkan pengalaman kerja

No	Pengalaman Kerja	Jumlah	Persentase (%)
1	1-5 tahun	1	4,17
2	6-10 tahun	6	25
3	11-15 tahun	12	50
4	16-20 tahun	2	8,33
5	>20 tahun	3	12,5
Total		24	100

Dari yang disajikan pada Tabel 6 dan Gambar 4 disimpulkan bahwa pengalaman kerja responden pada pelaksanaan proyek revitalisasi kawasan Danau Ayamaru terbesar ada pada jangka waktu 11-15 tahun dengan nilai 50%.

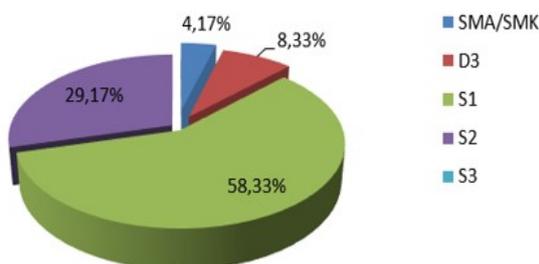


Gambar 4. Presentase responden berdasarkan pengalaman kerja

Latar belakang pendidikan responden pada penelitian ini dikelompokkan menjadi 5 kategori yaitu SMA/SMK, D3, S1, S2, dan S3. Hasil analisis latar belakang pendidikan responden disajikan pada Tabel 7 dan gambar 6.

Tabel 7. Klasifikasi responden berdasarkan pendidikan terakhir

No	Pendidikan Terakhir	Jumlah	Persentase (%)
1	SMA/SMK	1	4,17
2	D3	2	8,33
3	S1	14	58,33
4	S2	7	29,17
5	S3	0	0
Total		24	100



Gambar 6. Presentase responden berdasarkan pendidikan terakhir

Dari hasil analisis latar belakang pendidikan responden yang ditunjukkan pada gambar 6 dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan responden didominasi pada tingkat S1 sebesar 58,33 % kemudian diikuti oleh S2 sebesar 29,17 %, D3 sebesar 8,33% dan SMA/SMK sebesar 4,17 %. Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data maka ditemukan 7 penyebab risiko dominan (*major risk*) yaitu rumitnya masalah perizinan (risiko politik), kesalahan estimasi waktu (risiko proyek), pekerja tidak kompeten (risiko manusia), budaya pekerja (risiko manusia), kemampuan komunikasi pekerja (risiko manusia), keterbatasan jumlah tenaga kerja (risiko manusia) dan gangguan keamanan di lokasi proyek (risiko keselamatan). Risiko politik dan risiko keselamatan pada pelaksanaan proyek ini cukup unik dan menjadi sebuah peristiwa yang khas dan sering ditemukan di daerah pelaksanaan proyek di wilayah Papua dan Papua Barat. Risiko Politik yang dimaksud terkait dengan masalah perizinan lebih spesifik kepada kepemilikan dan pembebasan lahan di

daerah kawasan proyek revitalisasi karena danau ayamaru memiliki daerah yang luas dan mengitari beberapa kampung, dimana dalam proses pembebasan lahannya menjadi rumit karena banyak kepala suku/kampung atau pihak-pihak yang meminta ganti untung atas tanah yang dimaksud. Ketidakjelasan kepemilikan tanah dan banyak pihak atau kepala suku yang mengklaim tanah ini menjadi sebuah risiko tersendiri yang harus diatasi. Hal ini sangat berisiko terhadap pengeluaran kontraktor karena kompleksitas perizinannya, dimana kepala suku ini terdiri dari keluarga yang harus semuanya mendapatkan bagian dari proses pembebasan lahan tersebut. Sehingga bila tidak dikoordinir dengan baik dan efektif maka akan menjadi masalah yang serius khususnya bagi pihak kontraktor. Selain itu gangguan keamanan di lokasi proyek yang dimaksud sebagai bagian dari risiko keamanan lebih spesifik pada risiko ancaman keamanan akibat kawasan pelaksanaan proyek ini merupakan kawasan rawan konflik, disamping itu mudahnya timbul salah paham dan budaya masyarakat khususnya oknum yang sering mabuk dan membuat keonaran semakin memperparah keadaan keamanan di lokasi proyek. Daerah Kabupaten Maybrat belakangan juga terjadi peristiwa penembakan oleh gerakan separatis bersenjata. Sehingga perlu dilakukan peningkatan sistem keamanan untuk mencegah bila terjadi gangguan keamanan yang tidak diinginkan. Selain itu juga karena banyak karena faktor budaya dan sosial masyarakat sehingga perlu adanya pendekatan yang lebih halus dan menyesuaikan dengan kondisi di lapangan.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penerimaan risiko didapatkan 7 faktor risiko dominan (*major risk factor*) yang terdiri dari, Faktor politik yang diwakili oleh variabel X2 yaitu rumitnya masalah perizinan, Faktor proyek yang diwakili oleh variabel X28 yaitu kesalahan estimasi waktu, Faktor manusia yang terdiri dari 4 variabel masing-masing adalah variabel X43 yaitu pekerja tidak kompeten, variabel X45 yaitu budaya pekerja, variabel X46 kemampuan komunikasi pekerja dan variabel X48 keterbatasan jumlah tenaga kerja, Faktor keselamatan yang diwakili oleh variabel X51 yaitu gangguan keamanan di lokasi proyek. Perlu dilakukan tindakan mitigasi dalam kaitan dengan penerapan respon risiko untuk meminimalisir dampak negatif yang dapat timbul akibat risiko dominan (*major risk*). Tindakan respon risiko tersebut adalah Rumitnya masalah perizinan, Kontraktor perlu Meningkatkan kualitas perencanaan dan peninjauan terkait gambaran lokasi proyek, Konsultan dan kontraktor melakukan perubahan sesuai dengan kondisi di lapangan melalui kerja sama dan koordinasi yang baik antar konsultan perencanaan dan pihak lain yang terlibat serta masyarakat penduduk asli setempat. Kesalahan estimasi waktu, Meningkatkan koordinasi dan juga integrasi antar stakeholder berkaitan dengan jadwal pelaksanaan proyek. Pekerja

tidak kompeten, Perusahaan kontraktor perlu memfasilitasi pekerja untuk mengikuti pelatihan untuk meningkatkan kualitas dan kompetensi pekerja, Konsultan perlu meningkatkan pengawasan dan pengontrolan terhadap kinerja pekerja. Budaya pekerja, Memberikan edukasi kepada para pekerja dan membangun komunikasi yang baik mengenai manajemen risiko. Kemampuan komunikasi pekerja, Mengadakan rapat rutin agar dapat menampung dan mengontrol informasi-informasi penting yang terkait dengan proyek. Keterbatasan jumlah pekerja, Kontraktor perlu melakukan pengadaan pekerja dan alat. Gangguan keamanan di lokasi proyek, Kontraktor perlu memperketat dan meningkatkan sistem keamanan pada proyek serta berkoordinasi dengan aparat keamanan setempat dan juga masyarakat asli setempat.

### Daftar Rujukan

- [1] Simatupang, Karmel & Arlan, Adri & Felicia, Avirell. (2022). Urgensi Penyelamatan Danau Prioritas di Indonesia: Studi Kasus Upaya dan Komitmen Penyelamatan Lingkungan Hidup Danau Toba. *Journal of Tourism and Creativity*. 6. 216. <http://dx.doi.org/10.19184/jtc.v6i3.34993>
- [2] Septiadi, Aris & Balkis, Syarifah. (2022). Pengaruh Revitalisasi Danau Tempe Bagi Kesejahteraan Ekonomi Masyarakat di Kelurahan Kaca. *Social Landscape Journal*. 3. 65. <http://dx.doi.org/10.56680/sl.j.v3i2.34058>
- [3] Ismail, Taufik & M, M. & M, Cita & Fedryansyah, Muhammad. (2022). Revitalisasi Danau Kalimati Sebagai Ecowisata “Renaldi Wisata” dan Teknologi Energi Ramah Lingkungan Untuk UMKM Mandiri “Teh Umi”. *ijd-demos*. 4. <http://dx.doi.org/10.37950/ijd.v4i3.321>
- [4] Permatasari, Prita & Koestoer, R.H.. (2022). Pengelolaan sempadan danau di kawasan pertanian: ulasan banding Polandia, Tiongkok dan Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*. 139-158. <http://dx.doi.org/10.36813/jplb.6.3.139-158>
- [5] bdualam YH, Sujaul IM, Karim MD, Salah MG, Ali MI and Ramli NI. 2019. Assessment of water quality in the Vicinity of Chini Lake, Malaysia. *Bangladesh Journal of Botany* 48(4):1037-46. <http://dx.doi.org/10.3329/bjb.v48i4.49052>
- [6] Aneseyee AB, Abebaw A and Haile BT. 2022. Identification of suitable sites for the community-based ecotourism developments in Abjiata-Shalla Lakes National Park, Ethiopia. *Remote Sensing Applications: Society and Environment* 26:100750. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rsase.2022.100750>
- [7] Jasri, Harpito. (2020). Evaluasi Perencanaan dan Pengendalian Proyek Pembangunan Air Bersih dengan Menggunakan Metode Lean Project Management. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*. 4. 76. <http://dx.doi.org/10.24014/jti.v4i2.6147>
- [8] Dharmayanti, GAP & Sudarsana, Dewa & Guhyathama, Ida. (2022). Upaya Penanggulangan Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi Di Kabupaten Badung. *Jurnal Spektran*. 10. 34. <http://dx.doi.org/10.24843/SPEKTRAN.2022.v10.i01.p05>
- [9] Angguna, Rissa & Lendra, Lendra & Happy, Veronika. (2016). Analisis Pelaksanaan Proyek Konstruksi Kontraktual Dengan Proyek Konstruksi Berbasis Pemberdayaan Masyarakat. 2. 180-189.
- [10] Sugiyanto, Sugiyanto & Untoko, Rendi. (2022). Evaluasi Sistem Manajemen Pada Pelaksanaan Proyek Pembangunan Saranan Dan Prasarana Tempat Pelelangan Ikan (Tpi) Di Tuban Jawa Timur. *Rang Teknik Journal*. 5. 24-42. <http://dx.doi.org/10.31869/rjt.v5i1.2706>
- [11] Hardiyanti, Siti & Febriyanti, Doris & Amaliatulwalidain,. (2023). Kolaborasi Pentahelix dalam Revitalisasi Sungai Sekanak di Kota Palembang. *PESIRAH: Jurnal Administrasi Publik*. 3. <http://dx.doi.org/10.47753/pjap.v3i2.2>
- [12] Arman, Utami & Sari, Afrilda & Nasmirayanti, Rita. (2021). Analisis Resiko Keselamatan Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Haji Padang Pariaman. *Rang Teknik Journal*. 4. 168-179. <http://dx.doi.org/10.31869/rjt.v4i1.2290>
- [13] Sugiharto, Mochamad. (2021). Dampak Pembangunan Kawasan Destinasi Wisata Bendungan Karangates Bagi Masyarakat Desa Karangates Kabupaten Malang. *Populika*. 8. 71-77. <http://dx.doi.org/10.37631/populika.v8i2.343>
- [14] Fatmawati, Fatmawati & Silvia, Silvia. (2021). Strategi Pengembangan Objek Wisata Danau Buatan Kualo Mudo Bengkalis RIAU. *Jurnal Industri Pariwisata*. 3. 99-107. <http://dx.doi.org/10.36441/pariwisata.v3i2.408>
- [15] Eka, Eka & Saputra, Trio & Aguswan, Aguswan. (2020). Pengembangan obyek wisata di Kawasan Danau Buatan PLTA Koto Panjang. *Jurnal Administrasi Politik dan Sosial*. 1. 34-41. <http://dx.doi.org/10.46730/japs.v1i1.12>