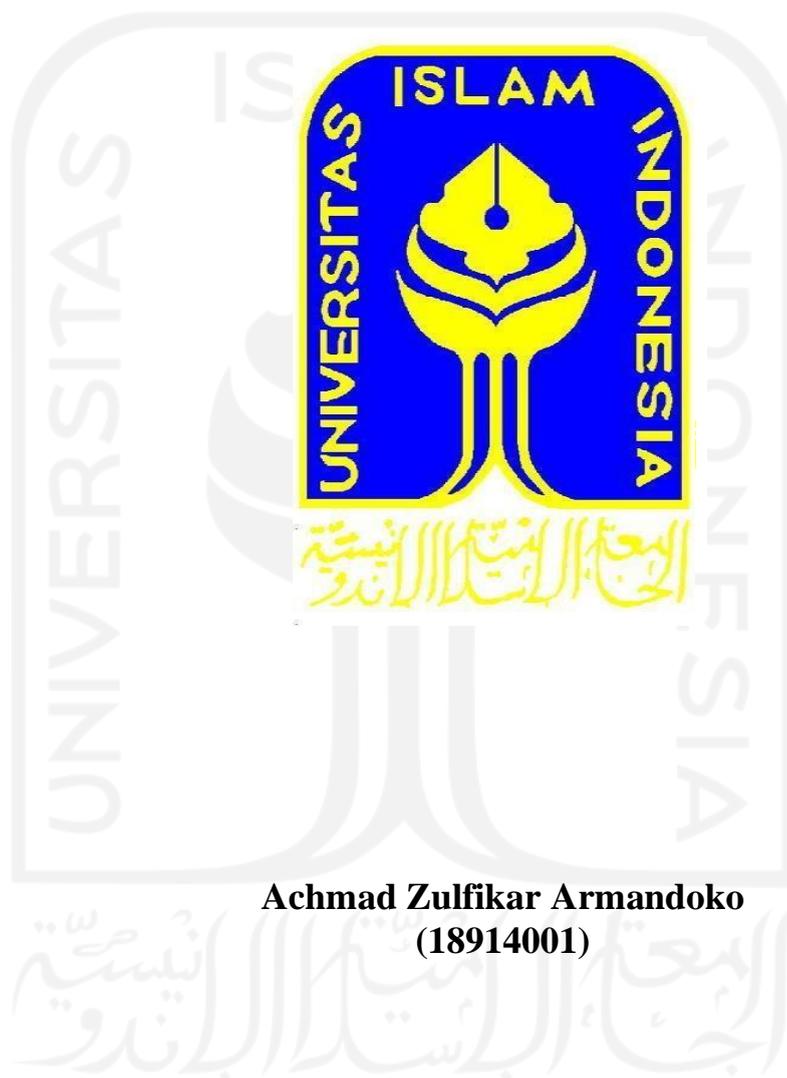


TESIS

**ANALISIS IDENTIFIKASI DAN MITIGASI RISIKO PADA
KONTRAKTOR PEKERJAAN IRIGASI**



**Achmad Zulfikar Armandoko
(18914001)**

**KONSENTRASI MANAJEMEN KONSTRUKSI
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA YOGYAKARTA
2023**

TESIS

**ANALISIS IDENTIFIKASI DAN MITIGASI RISIKO PADA
KONTRAKTOR PEKERJAAN IRIGASI**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk
Memenuhi Persyaratan Memperoleh Derajat Magister Teknik Sipil**



**Achmad Zulfikar Armandoko
(18914001)**

**KONSENTRASI MANAJEMEN KONSTRUKSI
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

TESIS

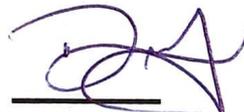
**ANALISIS IDENTIFIKASI DAN MITIGASI RISIKO PADA
KONTRAKTOR PEKERJAAN IRIGASI**



Disusun oleh
Achmad Zulfikar Armandoko
NIM: 18914001

Diperiksa dan disetujui oleh:

Dr. Ir. Ruzardi, M.S.
Dosen Pembimbing I


Tanggal: 15/03-23

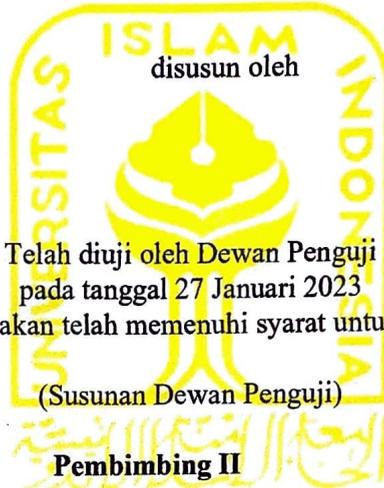
Albani Musyafa, S.T., M.T., Ph.D.
Dosen Pembimbing II


Tanggal:

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

**ANALISIS IDENTIFIKASI DAN MITIGASI RISIKO PADA
KONTRAKTOR PEKERJAAN IRIGASI**



Telah diuji oleh Dewan Penguji
pada tanggal 27 Januari 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

(Susunan Dewan Penguji)

Pembimbing I

Dr. Ir. Ruzardi, MS.

Pembimbing II

Albani Musyafa, ST., MT., Ph.D.

Penguji

Dr. Ir. Lalu Makrup, MT.

Yogyakarta, 17 Maret 2023

Universitas Islam Indonesia

Program Studi Teknik Sipil, Program Magister

Ketua Program,



Dr. Ir. Sri Amini Yuni Astuti, MT.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (magister), baik di Universitas Islam Indonesia maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Program "*Software*" computer yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab saya, bukan tanggungjawab Universitas Islam Indonesia.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta, Februari 2023

Yang membuat pernyataan,



Achmad Zulfikar Armandoko

NIM : 18914001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT. karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis Manajemen Risiko. Tesis ini berjudul “Analisis Identifikasi dan Mitigasi Risiko Pada Kontraktor Pekerjaan Irigasi”.

Untuk itu, setiap kritik dan saran yang bersifat positif akan diterima dengan segala kerendahan hati dan lapang dada, karena hal ini merupakan suatu langkah untuk peningkatan kualitas diri dan juga pembekalan pengetahuan di masa yang akan datang.

Selain ucapan terima kasih kepada Allah SWT. yang telah memberikan kesempatan bagi penulis, tak lupa pula ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya ditunjukkan bagi semua pihak yang telah membantu jalannya tugas ini, mulai dari pelaksanaan hingga selesainya tugas ini, yaitu antara lain :

1. Bapak, Ibu tercinta yang menjadi sumber semangat, terima kasih juga atas doa, usaha dan nasihat yang telah diberikan.
2. Bapak Dr. Ir. Ruzardi, M.S., selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan bantuan, ilmu dan waktu untuk konsultasi dalam menulis tugas ini.
3. Bapak Albani Musyafa, S.T., M.T., Ph.D, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bantuan, ilmu dan waktu untuk konsultasi dalam menulis tugas ini.
4. Teman-teman seangkatan 2018 yang tak bisa diucapkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan tesis ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kemajuan tesis ini.

Akhir kata penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi penulis pribadi dan bagi Magister Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.

Yogyakarta, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Batasan Masalah	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	7
2.1.1 <i>Analisa Risiko Pekerjaan Jaringan Irigasi DI Waru Kabupaten Penajam Paser Utara Provinsi Kalimantan Timur.</i>	7
2.1.2 <i>Irrigation Delivery Performance and Environmental Externalities from a Risk Assessment and Management Perspective.</i>	7
2.1.3 <i>Analysis of Rehabilitation Priority of Irrigation Infrastruktire.</i>	8
2.1.4 <i>Optimisation Budgeting Distribution Model for Maintaining Irrigation Scheme.</i> 9	
2.1.5 <i>Analisa dan Pengendalian Risiko K3 Pada Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi Rawa Belanti I dan II Kabupaten Tapin</i>	10
2.1.6 <i>Irrigation Maintenance Priority Analysis (Case Study: Irrigation Areas in Salatiga City).</i>	11
2.1.7 <i>Kajian Risiko Tahapan Pelaksanaan Konstruksi Proyek Peningkatan Jaringan Irigasi Bendung Leuwigoong</i>	11

2.1.8 Analisis Dampak Rehabilitasi Jaringan irigasi Tersier Terhadap Pendapatan Petani di Kabupaten Aceh Besar	12
2.1.9 Keaslian Penelitian.....	16
BAB 3 LANDASAN TEORI	17
3.1 Proyek Konstruksi.....	17
3.2 Manajemen Risiko	17
3.3 Metode Penelitian Manajemen Risiko	18
3.4 Data Dan Analisis	22
3.4.1. Risk Breakdown Structure	22
3.4.2. Analisis Risiko	23
3.4.3. Pemetaan Risiko	25
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN	26
4.1. Tinjauan Umum	26
4.2. Literatur.....	26
4.3. Alur Penelitian	26
4.4. Langkah Penelitian.....	28
4.4.1. Langkah I.....	28
4.4.2. Langkah II.....	28
4.4.3. Langkah III.....	28
4.5 Metode Analisis Data.....	29
4.5.1 Identifikasi Bahaya dan Risiko	29
4.5.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data	29
4.5.3 Pemetaan Risiko	30
4.5.4 Penilaian Risiko.....	30
4.5.5 Evaluasi Risiko	31
BAB 5 DATA, ANALISIS, DAN PEMBAHASAN	32

5.1	Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi	32
5.1.1	<i>Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis</i>	32
5.1.2	<i>Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Sedadi</i>	34
5.2	Identifikasi Risiko	34
5.3	Dampak Risiko.....	38
5.4	Pengumpulan Data Wawancara / Kuesioner.....	41
5.4.1	<i>Responden Penelitian</i>	41
5.4.2	<i>Jawaban Responden Terhadap Frekuensi (Likelihood) dan Konsekuensi (Consequences) Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi</i>	41
5.5	Pengendalian Risiko.....	46
5.5.1	<i>Pengendalian Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis</i>	46
5.5.2	<i>Pengendalian Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Sedadi</i>	48
5.6	Keunggulan Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis dan Daerah Irigasi DI. Sedadi	50
5.7	Pembahasan.....	51
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		55
6.1	Kesimpulan	55
6.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA		57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Bagan Identifikasi Risiko	19
Gambar 2	Bagan Identifikasi Risiko Proyek Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi	22
Gambar 3	Skala Rating Probabilitas.....	23
Gambar 4	Skala Rating Dampak.....	24
Gambar 5	Bagan Alir Metodologi Penelitian.....	27
Gambar 6	Skema Jaringan Irigasi Progomanggis	33
Gambar 7	Daerah Irigasi Progomanggis	33



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Perbandingan Dengan Penelitian Terdahulu	13
Tabel 2	Skala Probabilitas	19
Tabel 3	Skala Dampak.....	20
Tabel 4	Analisis Pemetaan Tingkat Risiko.....	21
Tabel 5	Skala Probabilitas	23
Tabel 6	Kriteria Probabilitas.....	23
Tabel 7	Skala Dampak.....	24
Tabel 8	Kriteria Dampak	24
Tabel 9	Tingkat Risiko	25
Tabel 10	Ambang Tingkat Risiko.....	25
Tabel 11	Kriteria <i>Consequence</i>	29
Tabel 12	Matriks Risiko	30
Tabel 13	Risiko Yang Teridentifikasi Pada Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis	34
Tabel 14	Risiko Yang Teridentifikasi Pada Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi D.I. Sedadi	36
Tabel 15	Risiko dan Dampak Pada Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis	39
Tabel 16	Dampak Risiko Pada Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi D.I. Sedadi	40
Tabel 17	Frekuensi (<i>Likelihood</i>) dan Konsekuensi (<i>Consequences</i>) Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis	42
Tabel 18	Frekuensi (<i>Likelihood</i>) dan Konsekuensi (<i>Consequences</i>) Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi D.I. Sedadi	44
Tabel 19	Pengendalian Risiko Daerah Irigasi DI. Progomanggis	46
Tabel 20	Pengendalian Risiko Daerah Irigasi DI. Sedadi	48

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pekerjaan proyek konstruksi merupakan jenis proyek dengan potensi resiko yang relatif tinggi dibandingkan dengan pekerjaan proyek lainnya. Potensi perkembangan proyek konstruksi Indonesia tercermin dari penggunaan metode dan teknologi baru serta peningkatan jumlah peserta. Menurut Kurniawan & Wibowo (2017), tidak seperti industri lainnya, industri konstruksi lebih kompleks dan sulit dikelola karena memerlukan keterampilan dan teknik khusus. Menurut Goldratt & Cox (1984), TOC (Theory of Limits) atau Theory of Constraints adalah pendekatan perbaikan proses yang berfokus pada elemen terbatas untuk meningkatkan produksi. Menurut TOC, jika ingin meningkatkan kinerja proyek secara keseluruhan, manajer harus mengidentifikasi keterbatasan yang ada, memanfaatkannya dalam jangka pendek dan panjang, dan mencari cara untuk mengatasi keterbatasan tersebut. Biasanya, kinerja proyek dibatasi oleh biaya, waktu dan kualitas. Ketiga kendala tersebut, yang disebut segitiga manajemen proyek, dapat diartikan sebagai tujuan proyek yang didefinisikan sebagai hemat biaya, tepat waktu dan berkualitas (Kurniawan & Wibowo, 2017). Keberhasilan pelaksanaan suatu proyek yang dikerjakan oleh perusahaan jasa konstruksi tergantung pada sejauh mana ketiga tujuan tersebut dapat dicapai.

Risiko proyek adalah peristiwa atau keadaan yang tidak pasti dan akan berdampak positif atau negatif terhadap tujuan proyek jika risiko tersebut terjadi. Risiko dapat berasal dari dalam (business internal risk) dan risiko yang berasal dari luar (business external risk). Menurut Institute for Risk Management (IRM) (2002), risiko proyek dapat dibagi menjadi risiko operasional, risiko keuangan, risiko bahaya dan risiko strategis.

Menurut Santoso (2009), risiko operasional adalah kejadian risiko yang terkait dengan operasi organisasi, yang meliputi risiko yang terkait dengan sistem organisasi, proses kerja, teknologi, dan sumber daya manusia. Risiko keuangan

adalah risiko yang mempengaruhi kinerja keuangan organisasi, seperti B. Peristiwa risiko yang berkaitan dengan fluktuasi nilai tukar, suku bunga, termasuk risiko kredit, likuiditas, dan pasar (Santoso, 2009). Risiko bahaya adalah risiko yang berhubungan dengan kecelakaan fisik, seperti kecelakaan atau kerusakan aset perusahaan dan ancaman terhadap perusahaan (Santoso, 2009). Pada saat yang sama, risiko strategik muncul karena mempengaruhi aspek keuangan perusahaan melalui keputusan strategis yang tidak sesuai dengan lingkungan eksternal dan internal perusahaan (Setiawannie & Rahmania, 2019).

Indonesia telah memiliki banyak bangunan warisan zaman kolonial Belanda maupun Jepang. Warisan infrastruktur tersebut sangat berdampak besar bagi roda perekonomian negara maupun masyarakat yang ada disekitar dan memanfaatkan fasilitas infrastruktur tersebut. Dengan berjalannya waktu bangunan infrastruktur tersebut selalu digunakan, maka kekuatan struktur maupun fungsinya lambat laun semakin berkurang. Pemerintah dengan alasan tersebut melakukan langkah-langkah untuk menyelamatkan warisan fasilitas infrastruktur tersebut dengan adanya proyek rehabilitasi. Harapannya agar fasilitas infrastruktur tersebut dapat dikembalikan fungsinya seperti semula dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagaimana mestinya untuk terus menggerakkan roda perekonomian negara maupun masyarakat.

Proyek rehabilitasi sedikit berbeda dengan proyek pembangunan. Banyak kontraktor menghindari mengambil proyek rehabilitasi dikarenakan volume yang fluktuatif dan cenderung tidak dapat diperkirakan. Selain hal tersebut, proyek rehabilitasi sangat kompleks akan risiko yang harus ditanggung oleh kontraktor.

Proyek rehabilitasi pertama adalah Jaringan Irigasi DI. Progomanggis. DI. Progomanggis adalah salah satu dari sekian banyak warisan fasilitas infrastruktur dari zaman kolonial Belanda yang hingga kini masih digunakan dan berfungsi sebagai penopang roda perekonomian maupun kehidupan khususnya pada masyarakat Kabupaten Temanggung, Kota Magelang dan Kabupaten Magelang. Jaringan Irigasi DI. Progomanggis telah dibangun sejak tahun 1870 dan mulai berfungsi sebagai jaringan irigasi didaerah Keresidenan Kedoe yang saat ini dikenal sebagai Kabupaten Temanggung, Kota Magelang dan Kabupaten

Magelang dari tahun 1887. Hingga saat ini masyarakat masih sangat membutuhkan fasilitas infrastruktur warisan kolonial belanda ini sebagai sumber air yang mengalir persawahan masyarakat sekitar. Seiring berjalannya waktu, fasilitas infrastruktur Jaringan Irigasi DI. Progomanggis mulai termakan zaman, oleh sebabnya diperlukan adanya perbaikan agar dapat mempertahankan fungsi maupun kekuatan struktur Jaringan Irigasi DI. Progomanggis.

Peneliti melakukan observasi singkat kepada infrastruktur Jaringan Irigasi DI. Progomanggis didapatkan bahwa pengolahan jaringan irigasi di Wilayah Sungai Serayu Opak Yogyakarta muncul sebagai akibat dari beberapa hal diantaranya adalah pesatnya perkembangan penduduk dan industri, peningkatan usaha intensifikasi pertanian dan diserifikasi tanaman. Untuk menjaga konsistensi jaringan irigasi pemerintah melakukan operasi pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan irigasi yang memadai termasuk pekerjaan rehabilitasi jaringan irigasi DI. Progomanggis Wilayah Sungai Serayu Opak Yogyakarta.

Pekerjaan rehabilitasi jaringan irigasi Daerah Irigasi Progo Manggis - Kalibening berlokasi Kabupaten Magelang Provinsi Jawa Tengah. Kota Magelang sendiri dilalui oleh 2 (dua) saluran air yaitu Kali Manggis dan Kali Bening yang membelah dari utara ke selatan. Daerah Irigasi ini adalah daerah irigasi primer di Kota Magelang. Daerah Irigasi Progo Manggis - Kalibening pertama dibangun pada tahun 1891 – 1905, dengan luas fungsional 3,633 ha dan luas potensi 3,633 ha. Memiliki panjang saluran induk 20,50 km, saluran sekunder 44,66 km, dan saluran tersier 726.60 km. Bangunan utamanya berupa bendung tetap, sistem irigasi saat ini berupa sistem teknis. Diharapkan daerah irigasi Progo Manggis – Kalibening memberi manfaat pada produksi pertanian padi sebesar 5 ton / hektar, 45,412.50 ton / tahun, dengan taksiran total nilai ekonomis sebesar Rp. 204.36 milyar pertahun.

Adapun potensi risiko yang mungkin terjadi dan perlu diperhatikan oleh pemangku kepentingan proyek rehabilitasi jaringan irigasi DI. Progomanggis, diantaranya: Risiko lokasi meliputi kerusakan kawasan lindung, pengadaan tanah, relokasi penduduk terdampak; Risiko desain, konstruksi dan operasi meliputi kekuatan struktur bangunan, terendahnya bangunan fisik dan lingkungan ; Risiko

operasi meliputi pengelolaan sedimentasi, kegagalan fungsi pelayanan air baku dan irigasi, serta dampak limpasan yang mungkin terjadi; Risiko pendapatan; Risiko konektivitas jaringan; Risiko Politik; dan Risiko *Force Majeure* akibat kejadian alam di lokasi pembangunan proyek.

Proyek rehabilitasi kedua adalah Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi. Lokasi pekerjaan Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi berada di Kecamatan Penawangan Godong, Karangrayung Kecamatan Grobogan dan Kecamatan Dempet Kabupaten Grobogan. D.I. Sedadi memiliki dua skema irigasi: Lanang (1.900 ha) dan Sedadi (16.055 ha). Dan di bawah Bendungan Klambu ada tiga skema irigasi; Klambu Kanan (10.354 ha), Klambu Wilarung (6.448 ha), dan Klambu Kiri (20.649 ha). Berdasarkan sistem trans-basin, air dari sungai Tuntang untuk mengairi saluran irigasi Sedadi hanya dapat dilakukan pada musim kemarau, untuk memasok air ke sawah-sawah yang tidak dapat diairi pada musim kemarau. (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), 2019).

Berdasarkan uraian diatas, penulis melakukan analisis mengenai manajemen risiko proyek konstruksi dengan keuntungan proyek konstruksi. Proyek Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) adalah salah satu proyek konstruksi dibawah wewenang Balai Besar Wilayah Sungai Serayu-Opak Yogyakarta dan Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi berada di Kecamatan Penawangan Godong, Karangrayung Kecamatan Grobogan dan Kecamatan Dempet Kabupaten Grobogan. Maka penulis mengajukan topik tesis “Kajian Analisis Identifikasi dan Mitigasi Risiko Pada Proyek Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis dan Saluran Sekunder D.I. Sedadi”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan topik yang dibahas dalam karya ini adalah:

1. Bagaimana mengidentifikasi risiko yang terjadi pada Proyek Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis dan Saluran Sekunder D.I. Sedadi?

2. Bagaimana mengidentifikasi dampak risiko Proyek DI. Progomanggis dan Saluran Sekunder D.I. Sedadi?
3. Bagaimana pemetaan risiko Proyek DI. Progomanggis dan Saluran Sekunder D.I. Sedadi ?
4. Bagaimana pengendalian atau respon risiko Proyek DI. Progomanggis dan Saluran Sekunder D.I. Sedadi?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari analisa risiko Proyek DI. Progomanggis dan Saluran Sekunder D.I. Sedadi, yaitu:

1. Untuk mengidentifikasi risiko risiko Proyek DI. Progomanggis dan Saluran Sekunder D.I. Sedadi
2. Untuk mengidentifikasi dampak risiko Proyek DI. Progomanggis dan Saluran Sekunder D.I. Sedadi
3. Untuk mengetahui pemetaan risiko Proyek DI. Progomanggis dan Saluran Sekunder D.I. Sedadi
4. Untuk mengetahui pengendalian atau respon risiko Proyek DI. Progomanggis dan Saluran Sekunder D.I. Sedadi

1.4. Batasan Masalah

Batasan penulisan dibutuhkan agar penelitian penulisan lebih fokus pada tujuan dan tidak menyimpang dari topik. Batasan penulisan pada tesis ini adalah sebagai berikut:

1. Sampel yang digunakan adalah Proyek Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) berada di Temanggung-Magelang dan Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi yang telah berjalan dari tahun 2017-2019
2. Mengidentifikasi risiko Proyek DI. Progomanggis dan Saluran Sekunder D.I. Sedadi
3. Mengidentifikasi dampak risiko Proyek DI. Progomanggis dan Saluran Sekunder D.I. Sedadi

4. Memetakan risiko yang telah dianalisa pada Proyek Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) dan Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi
5. Mengetahui pengendalian dan/atau respon risiko yang terjadi pada Proyek Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) dan Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini baik secara teoritis ataupun secara praktis, diantaranya yaitu sebagai berikut :

1. Menambah wawasan bagi penulis tentang faktor-faktor risiko dan pemeliharaan jaringan irigasi pada Proyek Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) dan Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi.
2. Dapat menjadi referensi dan menambah ilmu pengetahuan tentang faktor risiko pada kegiatan rehabilitasi dan pemeliharaan jaringan irigasi pada Proyek Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) dan Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi.
3. Dapat menjadi evaluasi bagi kontraktor untuk me minimalisir risiko kegiatan rehabilitasi dan pemeliharaan jaringan irigasi pada Proyek Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) dan Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi..

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Ada beberapa penelitian yang membahas tentang risiko yang mungkin terjadi pada proyek rehabilitasi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan penulis dalam melaksanakan penelitian serta menghindari duplikasi dari pada hasil penelitian diantaranya sebagai berikut:

2.1.1 Analisa Risiko Pekerjaan Jaringan Irigasi DI Waru Kabupaten Penajam Paser Utara Provinsi Kalimantan Timur.

(Ali, 2020) melakukan penelitian pada pekerjaan rehabilitasi jaringan irigasi DI.Waru. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah pekerjaan rehabilitasi jaringan irigasi DI.Waru merupakan pekerjaan yang lebih rumit dari pada pekerjaan rehabilitasi lainnya karena mencakup wilayah yang cukup luas dan berlokasi ditempat yang memiliki akses yang cukup berat oleh sebab itu pekerjaan ini rentan terhadap risiko-risiko yang akan bermunculan. Lokasi penelitian adalah pekerjaan jaringan irigasi Desa Bangun Mulya DI. Waru Kabupaten Penajam Paser Utara Provinsi Kalimantan Timur. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah dari 23 indikator variable risiko terdapat 4 variable berisiko yang berkategori tinggi dan sangat berpengaruh terhadap pekerjaan rehabilitasi.

2.1.2 *Irrigation Delivery Performance and Environmental Externalities from a Risk Assessment and Management Perspective.*

(Zaccaria & Passarella, 2012) melakukan penelitian pada pekerjaan sistem irigasi Sinistra Bradano. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah pengelolaan air yang buruk dan masalah salinitas pertanian oleh intrusi air laut ke daerah pesisir. Selain itu adanya pengurangan area yang menunjukkan bahwa area yang diairi dengan pemompaan air tanah telah meningkat pesat selama bertahun-tahun sebagai konsekuensi dari kondisi pengiriman air yang tidak memadai sehubungan dengan kebutuhan petani dalam mengairi areal sawah dengan mengandalkan pemompaan air tanah,

Studi ini dilakukan pada sistem irigasi Sinistra Bradano yang dikelola oleh Asosiasi Pengguna Air (WUA) setempat untuk memasok area pertanian beririgasi yang terletak di bagian barat provinsi Taranto (wilayah Apulia, Italia selatan) yang membentang di sepanjang pantai Ionia. Kombinasi tanaman-tanah-iklim diidentifikasi dengan memotong peta pola tanam dengan peta tanah dan dengan wilayah pengaruh tiga stasiun meteorologi yang terletak di dalam atau di sekitar wilayah studi, menggunakan perangkat lunak GIS komersial (ArcGIS). Kinerja jadwal pengiriman digunakan sebagai indikator potensi ruang untuk konservasi air.

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah risiko salinasi akuifer, yang terkait erat dengan jumlah dan konsentrasi pemompaan air tanah selama musim irigasi, dengan cara melakukan pengisian ulang akuifer buatan akan sangat efektif dalam mengurangi tekanan di atas air tanah. Untuk mengurangi efek yang ada pada salinitas akuifer, pengurangan yang kuat dalam pemompaan air tanah juga harus dilakukan bersama dengan pengisian akuifer buatan. Kedua tindakan ini secara bersamaan memungkinkan penurunan tingkat salinitas yang ada dan membalikkan tren peningkatan salinitas yang progresif di seluruh wilayah studi.

2.1.3 Analysis of Rehabilitation Priority of Irrigation Infrastrukture.

(Nurrochmad, 2008) melakukan penelitian pada pekerjaan jaringan irigasi teknis di Kabupaten Purworejo. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah jaringan irigasi teknis di Kabupaten Purworejo sebagian besar peninggalan Kolonial Belanda dan dimanfaatkan untuk mengairi sawah dan palawija sehingga belum terpenuhinya biaya pemeliharaan dan rehabilitasi untuk memenuhi keberlangsungan fungsi sistem jaringan irigasi.

Data primer untuk analisis kerusakan prasarana irigasi dikumpulkan dengan survei dan investigasi termasuk mewawancarai manajemen. Data sekunder berupa luas wilayah, ketersediaan air dikumpulkan dari Dinas Pengairan dan Unit Pelaksana Teknis Dinas Pengairan (UPTD) Kabupaten Purworejo. Semua data tersebut akan digunakan untuk menganalisis prioritas rehabilitasi 9 wilayah komando di Kabupaten Purworejo berdasarkan skor total kerusakan infrastruktur irigasi, ketersediaan air dalam setahun.

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah rehabilitasi wilayah komando semi teknis, termasuk wilayah komando kecil, perlu dilakukan oleh pemerintah. Peralihan Pengelolaan Irigasi (PPI) untuk wilayah komando kecil perlu ditingkatkan menjadi teknis dengan merehabilitasi bendung sederhana menjadi bendung teknis dan diposisikan pada prioritas pertama; Rehabilitasi infrastruktur irigasi yang menjadi tanggung jawab Pemerintah Kabupaten Purworejo didasarkan pada skala prioritas. Skala prioritas dimulai dari wilayah komando besar (Kedunggupit Kulon dan Kalimeneng Kanan), kemudian diikuti wilayah komando menengah (Kalisemo dan Penungkulan) dan wilayah komando rata-rata (Cluwek, Guntur dan Ploro).

2.1.4 Optimization Budgeting Distribution Model for Maintaining Irrigation Scheme.

(Edhisono & Hadihardaja, 2016) melakukan penelitian pada pekerjaan Daerah Irigasi Pondok (IA) yang terletak di Provinsi Jawa Timur. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah pemerintah hanya dapat menyediakan dana pemeliharaan sebagian dari total biaya pemeliharaan. Sesuai dengan standar yang ada, Pemerintah melalui Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPERA) menyediakan dana yang dibutuhkan untuk pemeliharaan aset irigasi per tahun, sebesar Rp160.000,-/ha/tahun yang jumlah ini lebih kecil dari yang dibutuhkan dalam besarnya Rp250.000/ha/tahun.

Lokasi penelitian adalah Daerah Irigasi Pondok (IA) yang terletak di Provinsi Jawa Timur. Penelitian dilakukan dalam dua tahap : Tahap 1 dengan tujuan mengalokasikan biaya pemeliharaan untuk setiap daerah irigasi di Pondok IA., yaitu Dero IA., Sambiroto IA., Padas IA. Dan Plesungan IA. Tahap 2 dengan tujuan menentukan pilihan untuk prioritas struktur irigasi yang dipelihara/diperbaiki di Dero IA., Sambiroto IA., Padas IA. Dan Plesungan IA. Data primer untuk analisis kerusakan prasarana irigasi (bendung, saluran, struktur pemisah, tanggul dan jalan inspeksi, struktur pengukuran debit) dikumpulkan dengan cara melakukan survei dan investigasi termasuk mewawancarai manajemen. Data sekunder berupa luas wilayah, ketersediaan air dikumpulkan

dari Dinas Pengairan dan Unit Pelaksana Teknis Dinas Pengairan (UPTD) Kabupaten Purworejo. Metode yang digunakan adalah analisis multi kriteria dengan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dengan menggunakan *software expert choice 2000*.

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah daftar bangunan irigasi prioritas yang akan dipertahankan dari setiap daerah irigasi. Hasil penelitian Tahap 1 : Dari biaya yang tersedia untuk Pondok IA. Rp 749.880.000,-. Dero IA., menerima Rp 216.715.320,-; Sambiroto IA., menerima Rp 207.716.760,-; Padas IA., menerima Rp 173.222.280,-; dan Plesungan IA., menerima Rp 151.475.760,-. Hasil studi Tahap 2 adalah struktur prioritas yang akan dipertahankan pada masing-masing daerah irigasi, yaitu: Dero IA.

2.1.5 Analisa dan Pengendalian Risiko K3 Pada Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi Rawa Belanti I dan II Kabupaten Tapin

(Aripandi et al., 2020) melakukan penelitian pada pekerjaan Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi Rawa Belanti I dan II Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah pekerjaan konstruksi menyumbang angka kecelakaan yang cukup tinggi.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini akan menghasilkan identifikasi bahaya atau risiko, besar kemungkinan risiko yang terjadi serta pengendalian akan risiko yang akan terjadi. Data primer diperoleh dan dikumpulkan dari data hasil pengisian formulir HIRARC, wawancara pada staf ahli K3, dan hasil pengamatan lapangan. Data sekunder diperoleh dan dikumpulkan dari studi literatur dengan berbagai buku dan jurnal.

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah bahaya kebisingan akibat lalu lintas dan penggunaan alat, tergelincir dan sejenisnya, dehidrasi akibat sinar matahari, serta bahaya debu menjadi bahaya yang paling banyak atau mendominasi di berbagai item pekerjaan pada kegiatan Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi Rawa Belanti I dan II.

2.1.6 Irrigation Maintenance Priority Analysis (Case Study: Irrigation Areas in Salatiga City)

Efendi et al., (2019) melakukan penelitian pada pekerjaan pemeliharaan irigasi di Kota Salatiga Provinsi Jawa Tengah. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah konsumsi air di Salatiga difokuskan pada sungai dan sumber air. Jaringan irigasi merupakan bangunan utama bendungan dan mata air. Oleh karena itu, penilaian kerja perlu diidentifikasi dan disesuaikan dengan sub kriteria aspek infrastruktur fisik.

Lokasi penelitian berada di Kota Salatiga Provinsi Jawa Tengah yang secara administratif dikelilingi oleh Kabupaten Semarang antara lain; Kecamatan Pabelan, Kecamatan Tuntang, Kecamatan Getasan, dan Kecamatan Tenganan. Nilai Penilaian Kondisi Fisik Nilai kuantitatif fisik bangunan di lapangan dihitung dengan cara mendekati persentase luas bangunan/volume bangunan terhadap luas/volume kerusakan. Analisis prioritas kegiatan pemeliharaan irigasi dalam penelitian ini menggunakan metode *Analytical Network Process (ANP)*. Kriteria yang diteliti adalah indeks kinerja irigasi, luas areal, status irigasi, perkiraan biaya dan jarak gudang ke intake

Kesimpulan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa 11 daerah irigasi termasuk dalam kegiatan pemeliharaan irigasi. Hasil analisis prioritas kegiatan pemeliharaan irigasi dari prioritas pertama sampai dengan prioritas terakhir adalah; Kedungkopyah, Cengek, Kedawung, Andong, Banyuputih, Siluwing, Sijamban, Bonorejo, Siandran, Sijambe, dan Plampeyan. Dengan menentukan prioritas pemeliharaan irigasi, alokasi anggaran akan lebih tepat sasaran.

2.1.7 Kajian Risiko Tahapan Pelaksanaan Konstruksi Proyek Peningkatan Jaringan Irigasi Bendung Leuwigoong

(Tatan Rustandi, 2017) melakukan penelitian pada pekerjaan proses konstruksi jaringan irigasi DI Leuwigoong. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah pelaksanaan kontruksi jaringan irigasi di Bendung Leuwigoong

diperoleh 54 faktor risiko yang mungkin terjadi, dan dari hasil analisis diperoleh 10 faktor risiko yang paling besar probabilitas dan dampaknya baik terhadap waktu

Kesimpulan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa faktor risiko yang paling besar probabilitas dan dampaknya baik terhadap waktu yaitu: ketidakpastian kondisi dilapangan, terhambatnya keuangan pihak kontraktor, cuaca, dan terhadap biaya yaitu: ketidakpastian kondisi dilapangan, produktivitas, dan terhambatnya keuangan pihak kontraktor.

2.1.8 Analisis Dampak Rehabilitasi Jaringan irigasi Tersier Terhadap Pendapatan Petani di Kabupaten Aceh Besar

(Evariani, 2018) melakukan penelitian pada pekerjaan lahan sawah irigasi di Kecamatan Ingin Jaya, Krueng Barona Jaya, Kuta Baro, Suka Makmur, Montasik, Indrapuri dan Kuta Cot Glie Kabupaten Aceh Besar. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah jumlah irigasi yang tersedia masih kurang untuk memenuhi ketersediaan air untuk usahatani padi. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan kuantitatif.

Kesimpulan dalam penelitian ini rehabilitasi jaringan irigasi tersier tidak berdampak terhadap perubahan Pola tanam tetap 2 kali dalam setahun yaitu MT I (Musim hujan) dan MT II (Musim Gadu) dan Rehabilitasi jaringan irigasi tersier berdampak terhadap peningkatan produksi padi sawah dari 3.783 Kg/Ha/MT menjadi 7.331 Kg/Ha/MT

Tabel 1 Perbandingan Dengan Penelitian Terdahulu

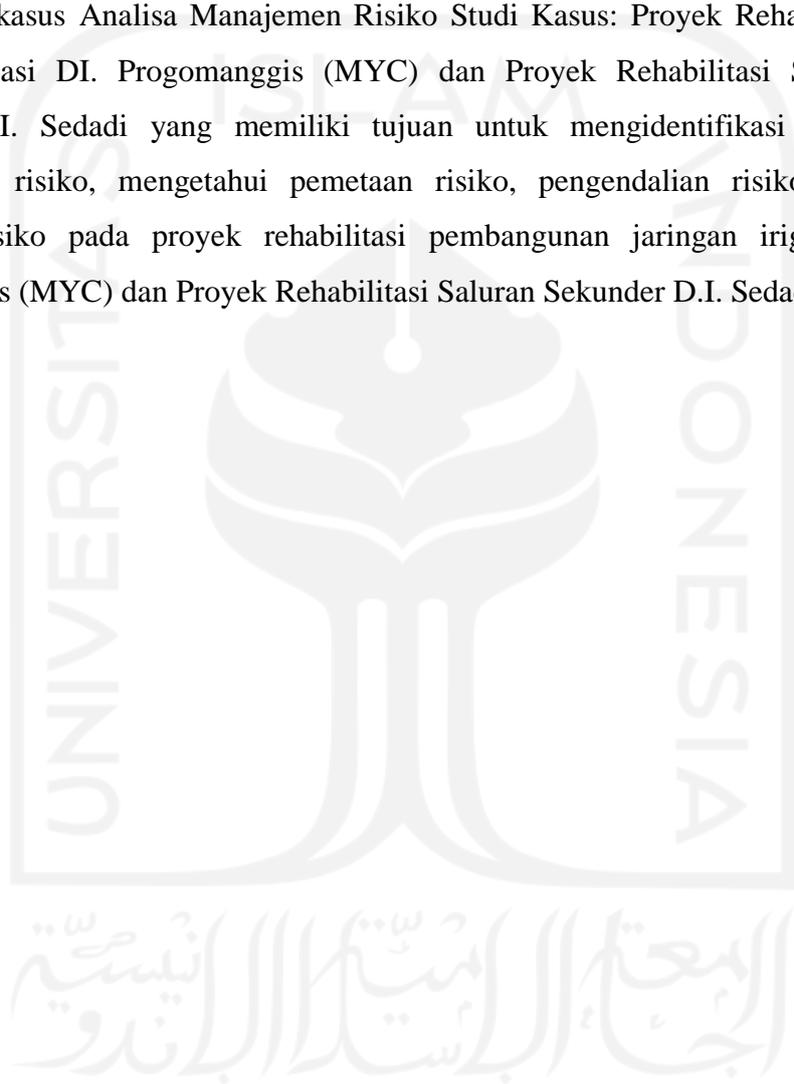
No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	(Ali, 2020)	Analisa Risiko Pekerjaan Jaringan Irigasi DI Waru Kabupaten Penajam Paser Utara Provinsi Kalimantan Timur	1. Deskriptif Kualitatif 2. Observasi, wawancara	Dari 23 indikator variable risiko terdapat 4 variable berisiko yang berkategori tinggi dan sangat berpengaruh terhadap pekerjaan rehabilitasi
2	(Zaccaria & Passarella, 2012)	Irrigation Delivery Performance and Environmental Externalities from a Risk Assessment and Management Perspective	1. Observasi 2. Wawancara	Risiko salinasi akuifer dengan cara melakukan pengisian ulang akuifer buatan akan sangat efektif dalam mengurangi tekanan di atas air tanah. Untuk mengurangi efek yang ada pada salinitas akuifer, pengurangan yang kuat dalam pemompaan air tanah juga harus dilakukan bersama dengan pengisian akuifer buatan
3	(Nurrochmad, 2008)	Analysis of Rehabilitation Priority of Irrigation Infrastrukture	1. Survei 2. Investigasi	Rehabilitasi wilayah komando semi teknis, termasuk wilayah komando kecil, perlu dilakukan oleh pemerintah. Peralihan Pengelolaan Irigasi (PPI) untuk wilayah komando kecil perlu ditingkatkan menjadi teknis dengan merehabilitasi bendung sederhana menjadi bendung teknis

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
4	(Edhisono & Hadihardaja, 2016)	Optimization Budgeting Distribution Model for Maintaining Irrigation Scheme	Observasi	Daftar bangunan irigasi prioritas yang akan dipertahankan dari setiap daerah irigasi. Hasil penelitian Tahap 1 : Dari biaya yang tersedia untuk Pondok IA. Rp 749.880.000,-. Dero IA., menerima Rp 216.715.320,-; Sambiroto IA., menerima Rp 207.716.760,-; Padas IA., menerima Rp 173.222.280,-; dan Plesungan IA., menerima Rp 151.475.760
5	(Aripandi et al., 2020)	Analisa dan Pengendalian Risiko K3 Pada Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi Rawa Belanti I dan II Kabupaten Tapin	<ol style="list-style-type: none"> 1. deskriptif kualitatif 2. wawancara pada staf ahli K3 3. pengisian formular HIRARC 4. hasil pengamatan lapangan 	Bahaya kebisingan akibat lalu lintas dan penggunaan alat, tergelincir dan sejenisnya, dehidrasi akibat sinar matahari, serta bahaya debu menjadi bahaya yang paling banyak atau mendominasi di berbagai item pekerjaan pada kegiatan Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi Rawa Belanti I dan II.
6	Efendi et al., (2019)	Irrigation Maintenance Priority Analysis (Case Study: Irrigation Areas in Salatiga City)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deskriptif kualitatif 2. Observasi 	11 daerah irigasi termasuk dalam kegiatan pemeliharaan irigasi. Dengan menentukan prioritas pemeliharaan irigasi, alokasi anggaran akan lebih tepat sasaran.

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
7	(Tatan Rustandi, 2017)	Kajian Risiko Tahapan Pelaksanaan Konstruksi Proyek Peningkatan Jaringan Irigasi Bendung Leuwigoong	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode wawancara 2. Survey 3. Kuesioner 	Faktor risiko yang paling besar probabilitas dan dampaknya baik terhadap waktu yaitu: ketidakpastian kondisi dilapangan, terhambatnya keuangan pihak kontraktor, cuaca, dan terhadap biaya yaitu: ketidakpastian kondisi dilapangan, Produktivitas, dan terhambatnya keuangan pihak kontraktor
8	(Evariani, 2018)	Analisis Dampak Rehabilitasi Jaringan irigasi Tersier Terhadap Pendapatan Petani di Kabupaten Aceh Besar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengamatan langsung kelapangan 2. teknik wawancara 	Rehabilitasi jaringan irigasi tersier tidak berdampak terhadap perubahan Pola tanam tetap 2 kali dalam setahun yaitu MT I (Musim hujan) dan MT II (Musim Gadu) dan rehabilitasi jaringan irigasi tersier berdampak terhadap peningkatan produksi

2.1.9 Keaslian Penelitian

Dalam penelitian ini memiliki beberapa perbedaan dan persamaan dengan penelitian terdahulu atau sebelumnya dimana letak perbedaannya berada pada objek penelitian, tempat penelitian, jenis proyek yang diteliti. Sedangkan persamaannya terletak pada analisis faktor risiko dengan biaya risiko yang diakibatkan oleh kemungkinan terjadinya risiko pada suatu proyek. Peneliti mengangkat kasus Analisa Manajemen Risiko Studi Kasus: Proyek Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) dan Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi yang memiliki tujuan untuk mengidentifikasi risiko, menganalisis risiko, mengetahui pemetaan risiko, pengendalian risiko serta merespon risiko pada proyek rehabilitasi pembangunan jaringan irigasi di Progomanggis (MYC) dan Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi



BAB 3

LANDASAN TEORI

3.1 Proyek Konstruksi

Proyek konstruksi (Erivianto, 2002) adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan hanya sekali dan biasanya berjangka pendek. Selain itu, proyek konstruksi juga memiliki beberapa karakteristik yaitu bersifat unik, membutuhkan sumber daya (*man power, material, machines, money, method*), dan membutuhkan pengorganisasian.

Proyek konstruksi juga dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan (Gould, 2002) yang ditujukan untuk membangun suatu bangunan yang membutuhkan sumber daya serta biaya, tenaga kerja, material dan peralatan. Proyek konstruksi dikerjakan secara detail dan tidak diulang.

Proyek konstruksi memiliki beberapa ciri berdasarkan waktu dan sumber daya tertentu (Ismael, 2013) :

1. Memiliki tujuan khusus
2. Keterbatasan/ketentuan jumlah biaya
3. Bersifat sementara, memiliki awal dan akhir yang pasti

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, maka proyek konstruksi merupakan rangkaian kegiatan pembangunan yang menghasilkan suatu bangunan. Bangunan merupakan lingkungan buatan yang diciptakan oleh manusia dan memiliki 3 komponen, yaitu komponen arsitektur, komponen struktur dan komponen pelengkap.

3.2 Manajemen Risiko

Menurut (Serpell et al., 2015), manajemen risiko proyek meliputi perencanaan manajemen risiko, identifikasi, analisis, perencanaan respon dan manajemen risiko dalam proyek. Tujuan dari manajemen risiko proyek adalah untuk meningkatkan kemungkinan dan dampak dari kejadian positif dan untuk mengurangi kemungkinan dan dampak dari kejadian proyek yang negatif. Risiko proyek adalah peristiwa atau kondisi yang tidak pasti yang akan secara positif atau negatif mempengaruhi satu atau lebih tujuan proyek seperti ruang lingkup, jadwal,

biaya dan kualitas. Risiko dapat memiliki satu atau lebih penyebab dan, jika ada, satu atau lebih efek. Penyebabnya mungkin berupa kebutuhan, asumsi, kendala atau kondisi potensial yang berkemungkinan hasil negatif atau positif (PMBOK 2013). Jenis risiko dalam proyek konstruksi menurut (Flanagan & Norman, 1993) terdiri atas :

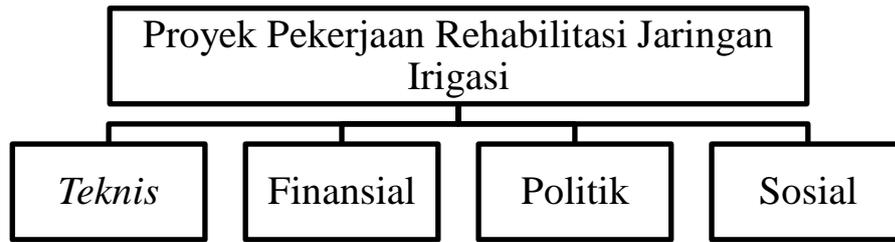
1. Penyelesaian yang tidak sesuai dengan jadwal desain/bangun yang diberikan.
2. Tidak mendapatkan gambar konstruksi, detail/persetujuan konstruksi dengan waktu yang tersedia.
3. Kondisi tanah yang tidak terduga.
4. Cuaca sangat buruk.
5. Pemogokan buruh
6. Kenaikan harga tak terduga untuk tenaga kerja dan material.
7. Kecelakaan yang terjadi di lokasi yang menyebabkan cedera.
8. Kerusakan pada struktur karena metode kerja yang buruk.
9. Kejadian yang tidak terduga (banjir, gempa bumi, dll).
10. Klaim kontraktor atas kerugian dan biaya akibat keterlambatan produksi akibat rencana rinci tim desain.
11. Kegagalan proyek dalam anggaran yang diberikan.

3.3 Metode Penelitian Manajemen Risiko

Penerapan manajemen risiko terdapat beberapa langkah atau metode penelitian yang harus dilakukan perusahaan (CRMS Indonesia, 2019), sebagai berikut:

1. Identifikasi risiko

Dalam identifikasi risiko, dipertimbangkan potensi risiko yang sudah terlihat dan masih terlihat. Kemudian, dilanjutkan dengan mengklasifikasikan setiap potensi-potensi risiko yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 1. Bagan Identifikasi Risiko

2. Mengidentifikasi bentuk risiko

Bentuk-bentuk risiko yang teridentifikasi dalam formulir identifikasi risiko dapat menjelaskan secara rinci asal-usul risiko tersebut.

3. Menempatkan ukuran risiko (Asemen Risiko)

Dalam menempatkan ukuran risiko, data-data yang telah dikumpulkan baik secara kualitatif maupun kuantitatif berdasarkan pendekatan metodologi diolah sesuai dengan skala yang telah ditentukan. Adapun tabel yang menjelaskan tentang skala probabilitas dan dampak yang akan terjadi, dibawah ini.

Tabel 2. Skala Probabilitas

No	Rating			Kriteria Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
	Sebutan	Kode	Nilai		
1.	Sangat kecil	SK	1	Kemungkinan terjadi <10%	Cenderung tidak mungkin terjadi
2.	Kecil	K	2	10% < kemungkinan terjadi < 40%	Kemungkinan kecil terjadi
3.	Sedang	S	3	40% < kemungkinan terjadi < 60%	Sama kemungkinannya terjadi & tidak terjadi
4.	Besar	B	4	60% < kemungkinan terjadi < 80%	Kemungkinan terjadi
5.	Sangat besar	SB	5	80% < kemungkinan terjadi < 95%	Sangat mungkin/pasti terjadi

Sumber: (CRMS Indonesia, 2019)

Tabel 3. Skala Dampak

No.	Rating			Kriteria	
	Sebutan	Kode	Nilai	Penyimpangan sasaran	Dampak nilai kerugian
1.	Ringan sekali	RS	1	0% < deviasi < 2%	Tidak berarti
2.	Ringan	R	2	2% < deviasi < 5%	Berpengaruh para area internal
3.	Sedang	S	3	5% < deviasi < 10%	Berpengaruh pada area eksternal
4.	Berat	B	4	10% < deviasi < 15%	Berpengaruh pada core bisnis & aset
5.	Ekstrem	E	5	Deviasi > 15%	Berpengaruh pada asset utama & reputasi

Sumber: (CRMS Indonesia, 2019)

1. Menempatkan alternatif risiko

Dalam menempatkan alternatif risiko, hasil pengolahan data baik secara kualitatif maupun kuantitatif dijabarkan beserta akibat atau dampak yang akan terjadi jika keputusan tersebut diambil.

2. Menganalisis Risiko

Dalam menganalisis setiap alternatif, dilakukan dengan cara mengemukakan sudut pandang dan efek atau dampak yang mungkin timbul. Adapun tabel yang menjelaskan tentang hubungan skala dampak dan skala probabilitas dimana R memiliki arti risiko rendah, M memiliki arti risiko menengah dan T memiliki arti risiko tinggi.

Tabel 4. Analisis Pemetaan Tingkat Risiko

		Skala dampak				
		Sangat ringan (SR)	Ringan (R)	Sedang (S)	Berat (B)	Sangat berat (SB)
Skala probabilitas	Sangat kecil (SK)	R	R	R	R	M
	Kecil (K)	R	R	M	M	T
	Sedang (S)	R	M	M	T	T
	Besar (B)	R	M	M	T	T
	Sangat besar (SB)	M	M	T	T	T

Sumber: (CRMS Indonesia, 2019)

1. Memutuskan suatu alternatif

Dalam memutuskan suatu alternatif, dilakukan dengan cara memaparkan atau menjelaskan baik dalam bentuk lisan maupun tulisan oleh manajemen proyek mengenai alternatif keputusan yang dapat diambil atau digunakan. Dibutuhkan manajemen proyek yang memahami secara khusus dan mendalam agar mampu mengambil suatu keputusan alternatif yang tepat guna.

2. Melaksanakan alternatif yang dipilih

Dalam melaksanakan alternatif yang dipilih, manajer proyek yang tegas untuk melaksanakan ini. Manajemen proyek dapat mengeluarkan surat pemberitahuan (SK) yang berisi berbagai informasi biaya.

3. Mengontrol alternatif yang dipilih (Respon Terhadap Risiko)

Saat mengelola opsi yang dipilih, tugas utama manajer proyek adalah menggunakan kontrol maksimum untuk menghindari munculnya berbagai risiko yang tidak diinginkan. Dalam hal ini dilaksanakan oleh pihak tim manajemen dan manajer proyek.

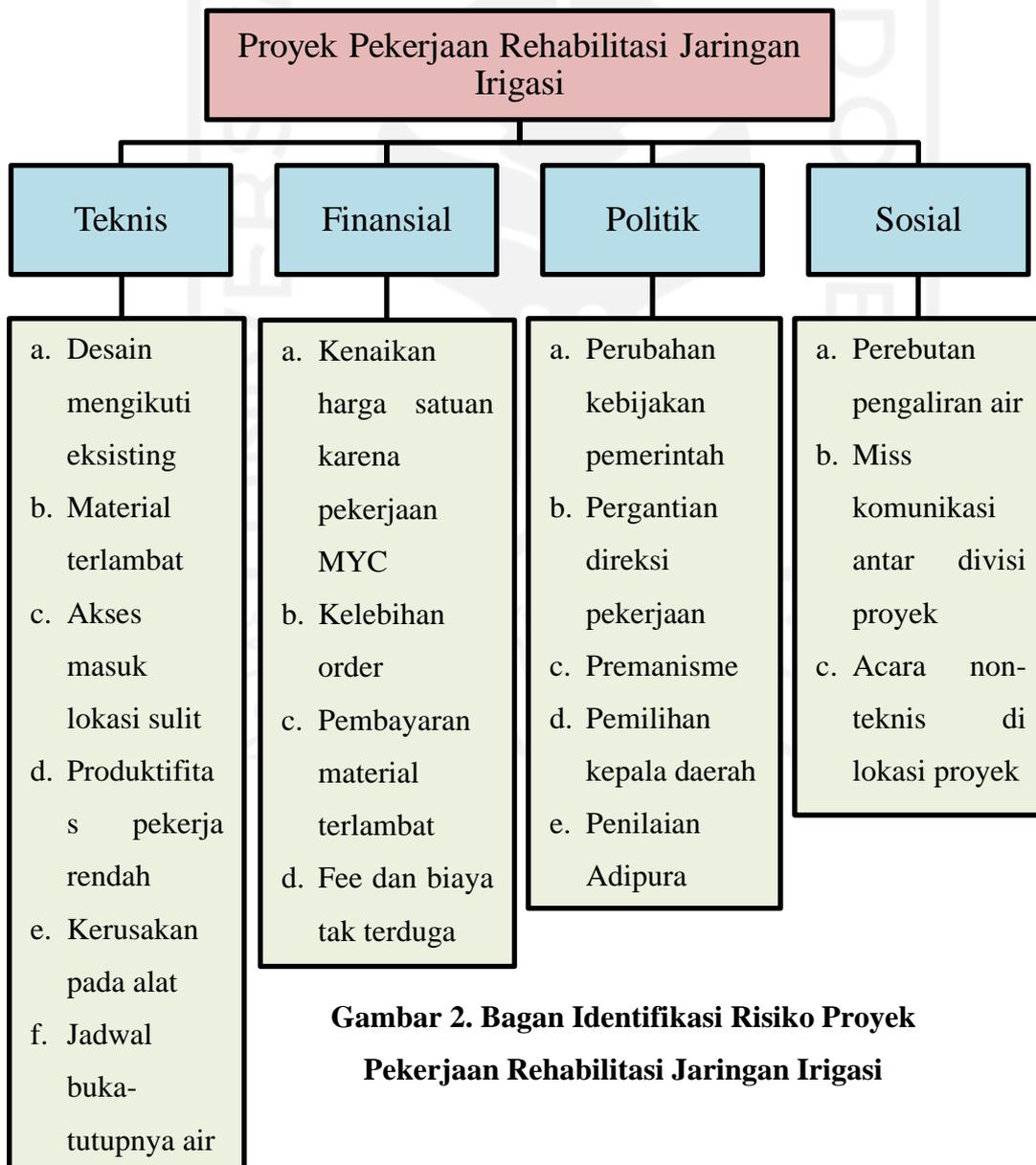
4. Mengevaluasi alternatif yang dipilih

Dalam mengevaluasi alternatif yang dipilih, tim manajemen proyek melaporkan kepada manajer proyek. Dalam pengelolaan opsi yang dipilih, tugas utama manajer proyek adalah menggunakan kontrol maksimum untuk menghindari munculnya berbagai risiko yang tidak diinginkan. Hal ini dilakukan bertujuan untuk pekerjaan dapat terus dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

3.4 Data Dan Analisis

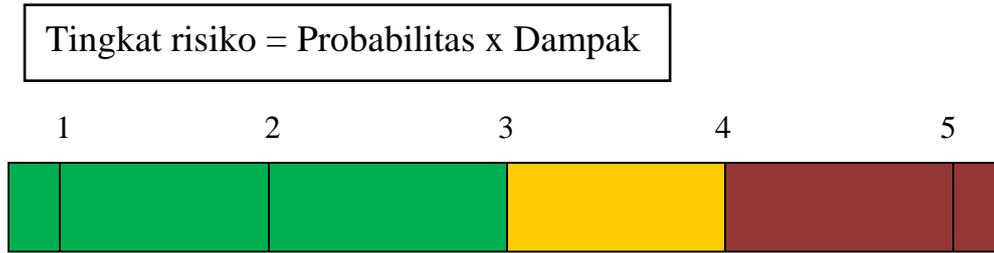
3.4.1. Risk Breakdown Structure

Risiko pada Proyek Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi dijabarkan dalam *Risk Breakdown Structure* dibawah ini. *Risk Identification* salah satu contoh form, adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Bagan Identifikasi Risiko Proyek Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi

3.4.2. Analisis Risiko



Gambar 3. Skala Rating Probabilitas

Tabel 5. Skala Probabilitas

No.	Rating			Kriteria Kuantitatif	Kriteria Kualitatif
	Sebutan	Kode	Nilai		
1.	Sangat kecil	SK	1	Kemungkinan terjadi <10%	Cenderung tidak mungkin terjadi
.	Kecil	K	2	10% < kemungkinan terjadi < 40%	Kemungkinan kecil terjadi
3.	Sedang	S	3	40% < kemungkinan terjadi < 60%	Sama kemungkinannya terjadi & tidak terjadi
4.	Besar	B	4	60% < kemungkinan terjadi < 80%	Kemungkinan terjadi
5.	Sangat besar	SB	5	80% < kemungkinan terjadi < 95%	Sangat mungkin/pasti terjadi

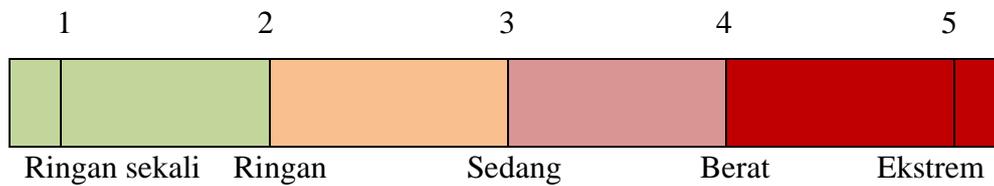
Sumber: (Zhao et al., 2013)

Tabel 6. Kriteria Probabilitas

Skala	Probabilitas	Dampak
Sangat kecil	Hampir tidak mungkin terjadi	Dampak kecil
Kecil	Kadang terjadi	Dampak kecil pada biaya, waktu dan kualitas
Sedang	Mungkin tidak terjadi	Dampak sedang pada biaya, waktu dan kualitas
Besar	Sangat mungkin terjadi	Dampak substansial pada biaya, waktu dan kualitas
Sangat besar	Hampir pasti terjadi	Mengecam kesuksesan proyek

Sumber: (Zhao et al., 2013)

Skala rating juga harus didetailkan terlebih dahulu sebelum melakukan analisis risiko.



Gambar 4. Skala Rating Dampak

Tabel 7. Skala Dampak

No.	Rating			Kriteria	
	Sebutan	Kode	Nilai	Penyimpangan sasaran	Dampak nilai kerugian
1.	Ringan sekali	RS	1	0% < deviasi < 2%	Tidak berarti
2.	Ringan	R	2	2% < deviasi < 5%	Berpengaruh pada area internal
3.	Sedang	S	3	5% < deviasi < 10%	Berpengaruh pada area eksternal
4.	Berat	B	4	10% < deviasi < 15%	Berpengaruh pada core bisnis & aset
5.	Ekstrem	E	5	Deviasi > 15%	Berpengaruh pada asset utama & reputasi

Sumber: (Zhao et al., 2013)

Tabel 8. Kriteria Dampak

Dampak	Biaya	Waktu	Kualitas
Ringan sekali	Dana mencukupi	Agak menyimpang dari target	Kualitas agak berkurang namun masih dapat digunakan
Ringan	Mebutuhkan dana tambahan	Agak menyimoang dari target	Gagal memenuhi janji
Sedang	Mebutuhkan dana tambahan	Penundaan berdampak terhadap stakeholder	Beberapa fungsi tidak dapat dimanfaatkan
Berat	Mebutuhkan dana tambahan yang signifikan	Gagal memenuhi <i>deadline</i>	Gagal memenuhi kebutuhan secara keseluruhan
Ekstrem	Mebutuhkan dana yang substansial	Penundaan merusak proyek	Proyek tidak efektif dan tidak berguna

Sumber: (Zhao et al., 2013)

Hasil penilaian probabilitas dan dampak dimasukkan kedalam tabel *Threshold of Risk Level* dibawah ini.

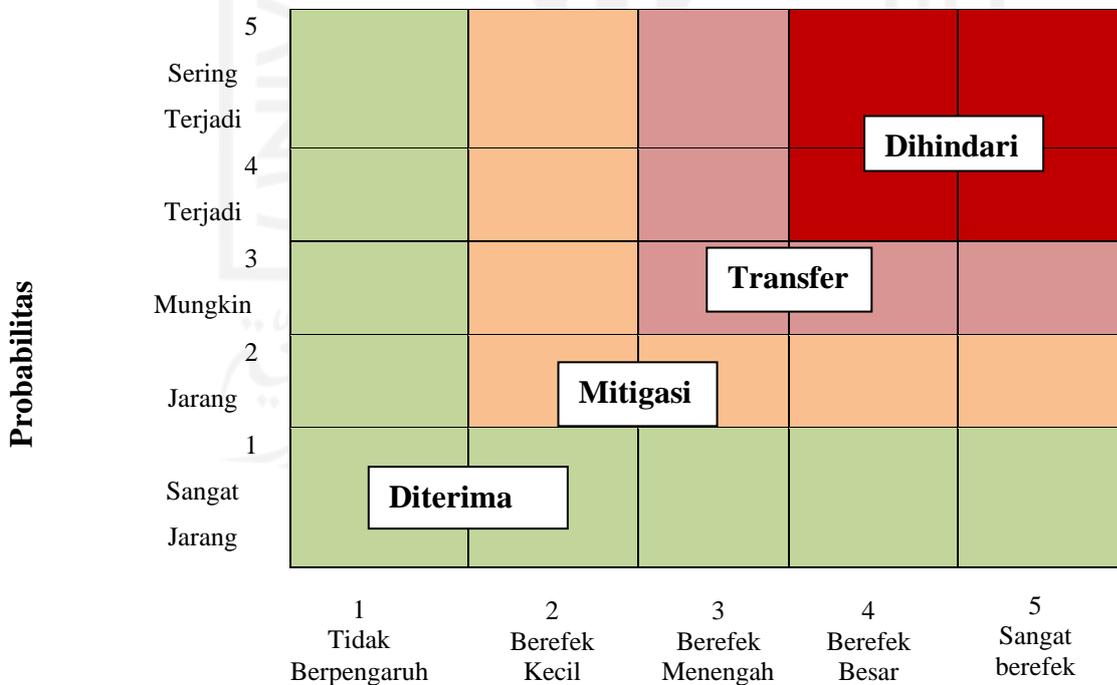
Tabel 9. Tingkat Risiko

Skala Probabilitas	Skala dampak				
	Ringan sekali	Ringan	Sedang	Barat	Ekstrem
Sangat besar (SB)	M	M	T	T	T
Besar (B)	R	M	M	T	T
Sedang (S)	R	M	M	T	T
Kecil (K)	R	R	M	M	T
Sangat kecil (SK)	R	R	R	R	M

Sumber: (Zhao et al., 2013)

3.4.3. Pemetaan Risiko

Tabel 10 Ambang Tingkat Risiko



Sumber: (Zhao et al., 2013)

BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Tinjauan Umum

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data, analisis risiko dan metode asumsi yang menggunakan persentase untuk percepatan proyek.

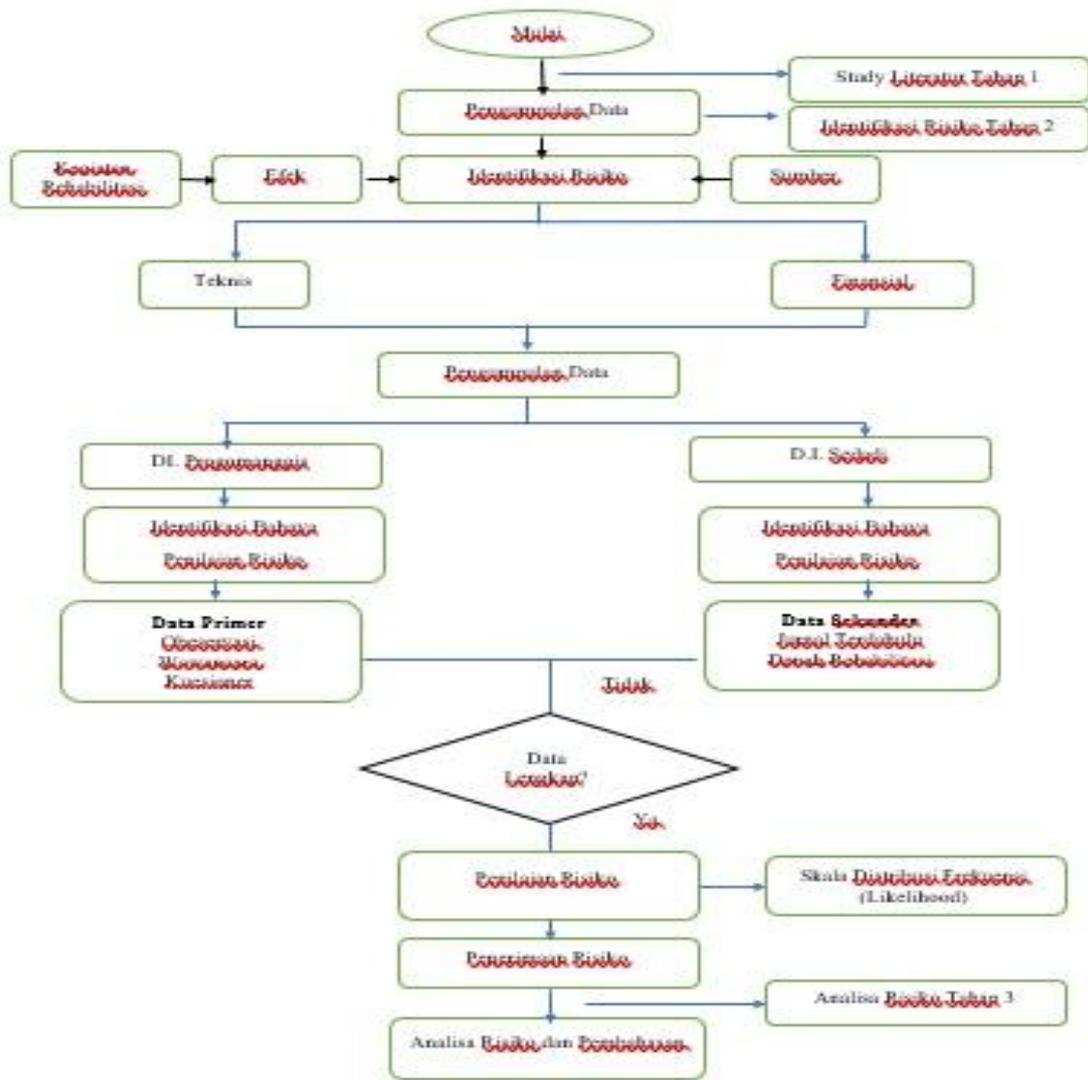
Dari hasil analisis risiko diharapkan dapat mengidentifikasi risiko akibat percepatan proyek, dapat menganalisis risiko akibat percepatan proyek, dapat mengetahui pemetaan risiko akibat percepatan proyek dan dapat mengetahui pengendalian atau respon risiko yang disebabkan oleh percepatan proyek.

4.2. Literatur

Langkah-langkah studi literatur adalah mengumpulkan dan mempelajari materi yang dibahas dalam penelitian dan penyusunan tesis. Materi diperoleh dari karya tulis ilmiah, petunjuk praktikum laboratorium, buku-buku, internet yang berhubungan dengan masalah yang diteliti dan referensi lain yang berkaitan dengan penelitian masalah. Data yang diperoleh adalah literatur yang berkaitan dengan masalah tentang Dampak Risiko Percepatan Proyek.

4.3. Alur Penelitian

Alur penelitian adalah diagram alir yang digunakan sebagai standar penelitian untuk melakukan perencanaan penelitian dan analisis proses untuk memudahkan tahapan penelitian. Diagram alir penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 5. Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap.



Gambar 5. Bagan Alir Metodologi Penelitian

4.4. Langkah Penelitian

Ada beberapa langkah penelitian dalam proyek ini. Penelitian ini harus dilakukan secara jelas dan teratur agar mendapatkan hasil yang baik dan benar serta dapat dipertanggung jawabkan.

4.4.1. Langkah I

Pada langkah ini, mulailah dari survei literatur daripada mencoba mengidentifikasi bahkan atau masalah yang terjadi pada proyek dengan pertanyaan penelitian. Setelah itu, pastikan dengan *literature review* untuk mendapatkan hipotesis sehingga kita tahu bagaimana menetapkan variabel dan literatur seperti faktor risiko, risiko teknis dan asumsi durasi pada percepatan proyek yang diasumsikan dan direncanakan. Jadi, kita dapat mengumpulkan data primer dan sekunder yang terdiri dari data umum proyek perkerasan landasan pacu dengan survei di lokasi.

4.4.2. Langkah II

Pada tahap ini, dimulai dengan mengidentifikasi risiko yang kami dapatkan di lapangan dengan kuesioner, wawancara dan observasi untuk data primer dan data penjadwalan waktu untuk proyek, dokumentasi proyek dan laporan proyek sebagai data sekunder. Kemudian, menganalisis risiko itu sehingga kita bisa mendapatkan nilai risikonya. Terakhir, kita harus membuat beberapa tanggapan dan memetakan risikonya

4.4.3. Langkah III

Pada langkah ini, kita mendapatkan hasil dari semua hal yang telah kita lakukan dari langkah I hingga langkah II bernama Tingkat Risiko yang bisa terjadi pada proyek perkerasan landasan pacu. Kita perlu membahas tentang bagaimana kita bisa mendapatkan data tersebut dengan menggunakan rumus, literatur juga teori pada langkah I. Selanjutnya, penulis hanya perlu membandingkan data primer dan sekunder dengan rumus dan teori pada langkah I.

Setelah mendapat data primer maupun sekunder, maka dibuat kesimpulan dan rekomendasi dari hasil perhitungan maupun Analisa. Penulis hanya fokus

pada seberapa penting kerugian moneter yang mungkin akan terjadi antara tingkat risiko pada percepatan proyek asumsi. Kita harus tahu apa implikasinya jika itu terjadi, seberapa tinggi risikonya dan berapa banyak uang yang hilang. Bagian terakhir merupakan kesimpulan dari langkah I sampai dengan langkah III kemudian memberikan beberapa rekomendasi untuk penelitian ini agar lebih baik atau dapat digunakan sebagai bahan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

4.5 Metode Analisis Data

4.5.1 Identifikasi Bahaya dan Risiko

Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam pengembangan manajemen risiko pada proyek renovasi DI. Progomanggis dan D.I. Proyek rehabilitasi selokan sekunder Sedadi. Mengidentifikasi potensi bahaya ini mengacu pada tabel *consequence* seperti pada Tabel 4.1 dan dapat dilihat juga dengan cara melihat setiap aktifitas pada proyek rehabilitasi jaringan irigasi DI. Progomanggis dan Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi Dengan melakukan pengamatan langsung dan wawancara akan menjadi acuan awal untuk mengidentifikasi bahaya.

Tabel 11 Kriteria *Consequence*

Kemungkinan			
Level	Kriteria	Kualitatif	Semi Kualitatif
1	Jarang terjadi	Hanya sesekali terjadi	< 1 kali per 10 tahun
2	Kemungkinan Kecil	Berpotensi terjadi sangat kecil	1 kali dalam 10 tahun
3	Mungkin	Memiliki peluang yang hampir pasti dapat terjadi	1 kali dalam 1 – 5 tahun
4	Kemungkinan Besar	Memiliki peluang yang besar untuk terjado	>1 kali dalam 1 bulan – 1 tahun
5	Hampir Pasti	Sangat besar peluang untuk terjadi	>1 kali dalam 1 bulan

Sumber : (Ramadhan, 2017)

4.5.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Pengumpulan data dilakukan melalui survei dengan menggunakan kuesioner,

namun sebelumnya dilakukan wawancara langsung dengan para ahli tentang topik dalam keperluan validasi data.

4.5.3 Pemetaan Risiko

Dalam memetakan risiko, hasil pengolahan data baik secara kualitatif maupun kuantitatif dijabarkan beserta akibat atau dampak yang akan terjadi jika keputusan tersebut diambil. Dalam menganalisis setiap alternatif, dilakukan dengan cara mengemukakan sudut pandang dan efek atau dampak yang mungkin timbul. Skala pemetaan dimana R memiliki arti risiko rendah, M memiliki arti risiko menengah dan T memiliki arti risiko tinggi (Aji, 3013).

4.5.4 Penilaian Risiko

Setelah risiko teridentifikasi, penilaian risiko dilakukan untuk menentukan besarnya risiko, dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya risiko dan besarnya konsekuensi yang mungkin ditimbulkannya. Berdasarkan hasil penilaian dapat ditentukan klasifikasi risiko yang dapat digunakan untuk membedakan antara risiko yang berdampak besar bagi perusahaan dan risiko yang kecil atau tidak signifikan. Dengan melihat *probability* (kemungkinan terjadinya risiko) dan *severity* (dampak yang diakibatkan) kemudian akan diketahuinya besar suatu risiko berupa *extreme*, *high*, *medium* dan *low* pada Tabel 4.2

Tabel 12 Matriks Risiko

<i>Likelihood</i>	<i>Consequence</i>				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	H	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

Sumber : (Ramadhan, 2017)

4.5.5 Evaluasi Risiko

Dalam mengevaluasi alternatif yang dipilih, tim manajemen proyek melaporkan kepada manajer proyek. Laporan tersebut berbentuk data yang bersifat fundamental dan teknis. Hal ini dilakukan bertujuan untuk pekerjaan dapat terus dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan.



BAB 5

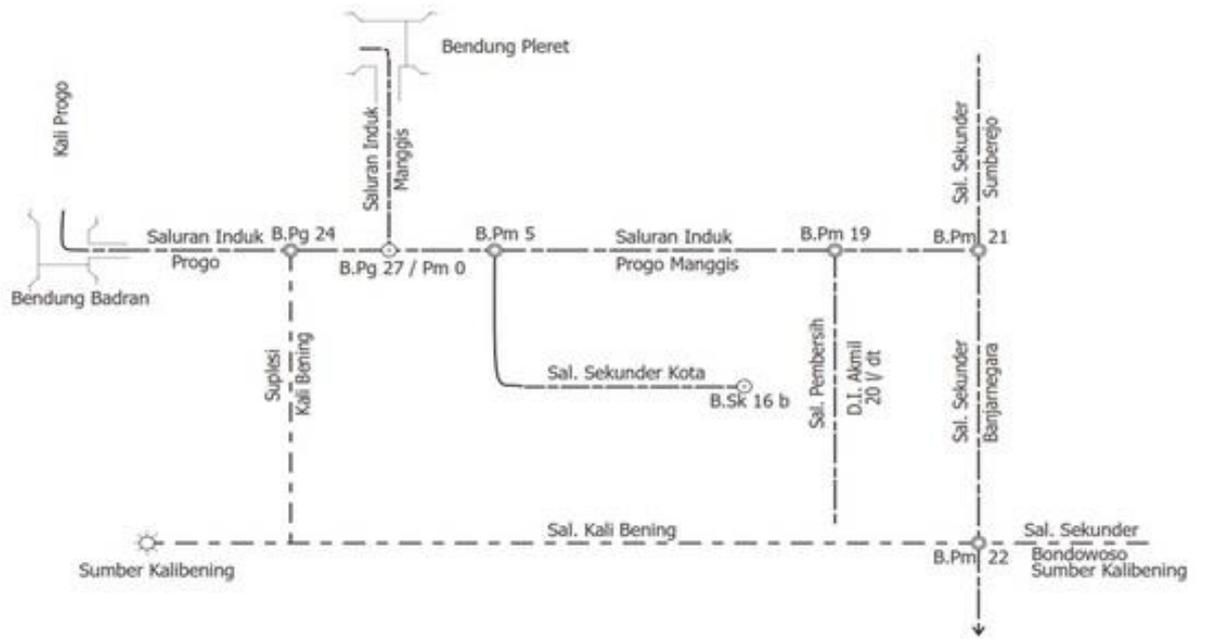
DATA, ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi

5.1.1 Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis

Daerah Irigasi Progo Manggis - Kalibening berlokasi Kabupaten Magelang Provinsi Jawa Tengah. Kota Magelang sendiri dilalui oleh 2 (dua) saluran air yaitu Kali Manggis dan Kali Bening yang membelah dari utara ke selatan. Daerah Irigasi ini adalah daerah irigasi primer di Kota Magelang. Daerah Irigasi Progo Manggis - Kalibening pertama dibangun pada tahun 1891 – 1905, dengan luas fungsional 3,633 ha dan luas potensi 3,633 ha. Memiliki panjang saluran induk 20,50 km, saluran sekunder 44,66 km, dan saluran tersier 726.60 km. Bangunan utamanya berupa bendung tetap, sistem irigasi saat ini berupa sistem teknis. Diharapkan daerah irigasi Progo Manggis – Kalibening memberi manfaat pada produksi pertanian padi sebesar 5 ton / hektar, 45,412.50 ton / tahun, dengan taksiran total nilai ekonomis sebesar Rp. 204.36 milyar pertahun. Berikut proyek pelaksana pembangunan Daerah Irigasi Progo Manggis

Pertama Dibangun	: 1891 – 1905
Luas Potensi	: 3,633.00 hektar
Lokasi	: Kab. Magelang, Kota Magelang dan Kab. Temanggung Provinsi Jawa Tengah
Bangunan	: Bendung Tetap
Panjang Saluran	: 65.16 km
Sistem Irigasi	: Teknis
Jenis Irigasi	: Permukaan
Luas Fungsional	: 3,633.00 hektar
Unit Kerja	: PPK Irigasi dan Rawa II, SNVT PJPA Serayu Opak, BBWS Serayu Opak



Gambar 6
Skema Jaringan Irigasi Progo Manggis
Sumber : (Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak, 2021)



Gambar 7
Daerah Irigasi Progo Manggis
Sumber : (Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak, 2021)

5.1.2 Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Sedadi

Proyek rehabilitasi kedua adalah Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi. Lokasi pekerjaan Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi berada di Kecamatan Penawangan Godong, Karangrayung Kecamatan Grobogan dan Kecamatan Dempet Kabupaten Grobogan. D.I. Sedadi memiliki dua skema irigasi: Lanang (1.900 ha) dan Sedadi (16.055 ha). Dan di bawah Bendungan Klambu ada tiga skema irigasi; Klambu Kanan (10.354 ha), Klambu Wilarung (6.448 ha), dan Klambu Kiri (20.649 ha). Berdasarkan sistem trans-basin, air dari sungai Tuntang untuk mengairi saluran irigasi Sedadi hanya dapat dilakukan pada musim kemarau, untuk memasok air ke sawah-sawah yang tidak dapat diairi pada musim kemarau. (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), 2019)

5.2 Identifikasi Risiko

Risiko-risiko yang teridentifikasi pada pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis dan D.I. Sedadi dapat dilihat pada Tabel 13 dan Tabel 14

Tabel 13

Risiko-Risiko Yang Teridentifikasi Pada Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis

No	Sumber Risiko	Identifikasi Risiko
1	Teknis	Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan
		Pemilihan Metode Kerja
		Material Terlambat
		Material Kualitas Rendah
		Akses Masuk Lokasi Sulit
		Produktifitas Pekerja Rendah
		Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah
		Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah
		Cuaca
		Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam
2	Finansial	Kenaikan Harga Satuan
		Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)
		Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan

	Terlambatnya pembayaran tenaga kerja
	Fee/Biaya Tak Terduga

Berdasarkan Tabel 5.1 terlihat bahwa risiko-risiko yang teridentifikasi pada Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis adalah sebagai berikut :

1. Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan.
Hal ini disebabkan kondisi lapangan yang flutuatif sehingga beberapa terjadi pergeseran ukuran denah
2. Pemilihan Metode Kerja.
Metode kerja yang telah dipersiapkan belum cocok dengan real pengerjaan lapangan.
3. Material Terlambat
Pengangkutan ke lokasi pelaksanaan rehabilitasi terhalang minimnya kendaraan dan kondisi lalu lintas yang padat
4. Material Kualitas Rendah
Ketidak sesuaian kualitas material yang menyebabkan kualitas bangunan menjadi tidak sempurna
5. Akses Masuk Lokasi Sulit
Lokasi berada jauh dari pusat kota yang menyebabkan truk pengangkut material kesulitan memasuki akses
6. Produktifitas Pekerja Rendah
Kurangunya Sumber Daya Manusia dalam pengerjaan rehabilitasi irigasi
7. Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah
Kurangunya Sumber Daya Manusia dalam pengerjaan rehabilitasi irigasi
8. Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah
Penggunaan secara kontinyu dan terus menerus menyebabkan alat alat dalam rehabilitasi irigasi menjadi mudah rusak dan memerlukan perawatan berkala
9. Cuaca
Cuaca yang tidak menentu terkadang hujan dan panas menyebabkan timing pekerjaan menjadi terhambat
10. Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam

Menyesuaikan dengan buka tutup bendungan irigasi

11. Kenaikan Harga Satuan

Adanya kenaikan harga Rupiah terhadap USD menyebabkan beberapa bahan material mengalami kenaikan

12. Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)

Kurang cermat team dalam menghitung jumlah bahan baku yang dibutuhkan sehingga mengalami peningkatan atau pengurangan anggaran

13. Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan

Disebabkan dari Badan Anggaran setempat yang telat menyampaikan hasil laporan perincian pembayaran gaji sehingga pekerja telat menerima gaji

14. Terlambatnya pembayaran tenaga kerja

Disebabkan dari Badan Anggaran setempat yang telat menyampaikan hasil laporan perincian pembayaran gaji sehingga pekerja telat menerima gaji

15. Fee/Biaya Tak Terduga

Adanya anggaran yang sebelumnya belum tercantum di rancangan anggaran misalnya kekurangan bahan baku dan anggaran *force majeure*

Tabel 14

Risiko-Risiko Yang Teridentifikasi Pada Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi D.I. Sedadi

No	Sumber Risiko	Identifikasi Risiko
1	Teknis	Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan
		Pemilihan Metode Kerja
		Material Terlambat
		Material Kualitas Rendah
		Akses Masuk Lokasi Sulit
		Produktifitas Pekerja Rendah
		Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah
		Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah
		Cuaca
		Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam
2	Finansial	Kenaikan Harga Satuan
		Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)
		Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan
		Terlambatnya pembayaran tenaga kerja
		Fee/Biaya Tak Terduga

Berdasarkan Tabel 5.2 terlihat bahwa risiko-risiko yang teridentifikasi pada Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Sedadi adalah sebagai berikut :

1. Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan.
Hal ini disebabkan kondisi lapangan yang fluktuatif sehingga beberapa terjadi pergeseran ukuran denah
2. Pemilihan Metode Kerja.
Metode kerja yang telah dipersiapkan belum cocok dengan real pengerjaan lapangan.
3. Material Terlambat
Pengangkutan ke lokasi pelaksanaan rehabilitasi terhalang minimnya kendaraan dan kondisi lalu lintas yang padat
4. Material Kualitas Rendah
Ketidak sesuaian kualitas material yang menyebabkan kualitas bangunan menjadi tidak sempurna
5. Akses Masuk Lokasi Sulit
Lokasi berada jauh dari pusat kota yang menyebabkan truk pengangkut material kesulitan memasuki akses
6. Produktifitas Pekerja Rendah
Kurangunya Sumber Daya Manusia dalam pengerjaan rehabilitasi irigasi
7. Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah
Kurangunya Sumber Daya Manusia dalam pengerjaan rehabilitasi irigasi
8. Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah
Penggunaan secara kontinyu dan terus menerus menyebabkan alat alat dalam rehabilitasi irigasi menjadi mudah rusak dan memerlukan perawatan berkala
9. Cuaca
Cuaca yang tidak menentu terkadang hujan dan panas menyebabkan timing pekerjaan menjadi terhambat
10. Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam
Menyesuaikan dengan buka tutup bendungan irigasi
11. Kenaikan Harga Satuan

Adanya kenaikan harga Rupiah terhadap USD menyebabkan beberapa bahan material mengalami kenaikan

12. Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)

Kurang cermat team dalam menghitung jumlah bahan baku yang dibutuhkan sehingga mengalami peningkatan atau pengurangan anggaran

13. Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan

Disebabkan dari Badan Anggaran setempat yang telat menyampaikan hasil laporan perincian pembayaran gaji sehingga pekerja telat menerima gaji

14. Terlambatnya pembayaran tenaga kerja

Disebabkan dari Badan Anggaran setempat yang telat menyampaikan hasil laporan perincian pembayaran gaji sehingga pekerja telat menerima gaji

15. Fee/Biaya Tak Terduga

Adanya anggaran yang sebelumnya belum tercantum di rancangan anggaran misalnya kekurangan bahan baku dan anggaran *force majeure*

5.3 Dampak Risiko

Dalam menempatkan alternatif risiko, hasil pengolahan data baik secara kualitatif maupun kuantitatif dijabarkan beserta akibat atau dampak yang akan terjadi jika keputusan tersebut diambil. Adapun tabel yang menjelaskan tentang hubungan skala dampak dan skala probabilitas dimana R memiliki arti risiko rendah, M memiliki arti risiko menengah dan T memiliki arti risiko tinggi. Dampak risiko yang teridentifikasi pada pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis dan D.I. Sedadi dapat dilihat pada Tabel 14 dan Tabel 15

Tabel 15
Risiko dan Dampak Pada Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi
Daerah Irigasi DI. Progomanggis

No	Sumber Risiko	Identifikasi Risiko	Dampak Risiko
1	Teknis	Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan	Penyesuaian metode pekerjaan dengan kesepakatan jadwal buka-tutup dan pola tanam
		Pemilihan Metode Kerja	Memakan banyak waktu untuk langsir material
		Material Terlambat	Munduranya waktu mulai pekerjaan
		Material Kualitas Rendah	Waktu molor
		Akses Masuk Lokasi Sulit	Waktu kerja mengikuti keadaan cuaca
		Produktifitas Pekerja Rendah	Waktu mengikuti metode yang disepakati
		Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan
		Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan
		Cuaca	Waktu molor akibat perbaikan
		Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam	Waktu molor akibat perbaikan
2	Finansial	Kenaikan Harga Satuan	Waktu molor akibat perbaikan
		Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)	Waktu molor akibat perbaikan
		Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan	Waktu molor akibat perbaikan
		Terlambatnya pembayaran tenaga kerja	Waktu molor akibat perbaikan
		Fee/Biaya Tak Terduga	Waktu molor akibat perbaikan

Berdasarkan Tabel 5.3 terlihat bahwa dampak risiko pada Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis adalah sebagai berikut :

1. Penyesuaian metode pekerjaan dengan kesepakatan jadwal buka-tutup dan pola tanam
2. Memakan banyak waktu untuk langsir material
3. Mundurnya waktu mulai pekerjaan
4. Waktu molor

5. Waktu kerja mengikuti keadaan cuaca
6. Waktu mengikuti metode yang disepakati
7. Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan

Tabel 16
Dampak Risiko Pada Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi
Daerah Irigasi D.I. Sedadi

No	Sumber Risiko	Identifikasi Risiko	Dampak Risiko
1	Teknis	Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan	Munduranya waktu mulai pekerjaan
		Pemilihan Metode Kerja	Waktu mengikuti metode yang disepakati
		Material Terlambat	Waktu molor
		Material Kualitas Rendah	Waktu molor akibat perbaikan
		Akses Masuk Lokasi Sulit	Memakan banyak waktu untuk langsir material
		Produktifitas Pekerja Rendah	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan
		Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah	Waktu molor akibat perbaikan
		Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan
		Cuaca	Waktu kerja mengikuti keadaan cuaca
		Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam	Penyesuaian metode pekerjaan dengan kesepakatan jadwal buka-tutup dan pola tanam
2	Finansial	Kenaikan Harga Satuan	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan
		Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan
		Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan
		Terlambatnya pembayaran tenaga kerja	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan
		Fee/Biaya Tak Terduga	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan

Berdasarkan Tabel 5.4 terlihat bahwa dampak risiko pada Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi D.I. Sedadi adalah sebagai berikut :

1. Mundurnya waktu mulai pekerjaan
2. Waktu mengikuti metode yang disepakati
3. Waktu molor
4. Waktu molor akibat perbaikan
5. Memakan banyak waktu untuk langsir material
6. Waktu molor akibat lamanya pekerjaan
7. Waktu molor akibat perbaikan
8. Waktu kerja mengikuti keadaan cuaca
9. Penyesuaian metode pekerjaan dengan kesepakatan jadwal buka-tutup dan pola tanam

5.4 Pengumpulan Data Wawancara / Kuesioner

5.4.1 Responden Penelitian

Responden berasal dari kalangan birokrasi dalam hal ini adalah pihak pengelola dan pelaksana Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis dan D.I. Sedadi, konsultan pengawas pekerjaan, Kontraktor Pelaksana, beserta masyarakat setempat. Adapun kalangan yang menjadi narasumber pada penelitian ini adalah :

1. Responden dengan latar belakang sebagai kontraktor pelaksana dalam paket Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis dan D.I. Sedadi

5.4.2 Jawaban Responden Terhadap Frekuensi (*Likelihood*) dan Konsekuensi (*Consequences*) Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi

Jawaban yang diberikan oleh responden terhadap frekuensi (*likelihood*) risiko sesuai dengan skala penilaian. Sesuai dengan metode penelitian pada Bab III, bahwa risiko merupakan perkalian antara frekuensi dengan konsekuensi risiko. Dan nilai modus dapat mewakili representasi pendapat responden terhadap frekuensi serta konsekuensi risiko, maka dari itu perlu disusun tabel Rekapitulasi Jawaban Responden terhadap Frekuensi Risiko dan Konsekuensi Risiko.

Tabel 17

**Frekuensi (*Likelihood*) dan Konsekuensi (*Consequences*) Risiko Pelaksanaan
Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis**

Faktor Risiko	Efek/Dampak	Probabilitas	Kerusakan	Nilai	Keterangan
Teknis					
Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam	Penyesuaian metode pekerjaan dengan kesepakatan jadwal buka-tutup dan pola tanam	5	5	25	Sangat Tinggi
Akses Masuk Lokasi Sulit	Memakan banyak waktu untuk langsir material	5	4	20	Sangat Tinggi
Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan	Munduranya waktu mulai pekerjaan	4	3	12	Tinggi
Material Terlambat	Waktu molor	3	4	12	Tinggi
Cuaca	Waktu kerja mengikuti keadaan cuaca	3	4	12	Tinggi

Faktor Risiko	Efek/Dampak	Probabilitas	Kerusakan	Nilai	Keterangan
Pemilihan Metode Kerja	Waktu mengikuti metode yang disepakati	3	3	9	Sedang
Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	3	3	9	Sedang
Produktifitas Pekerja Rendah	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	2	4	8	Sedang
Material Rendah	Kualitas Waktu molor akibat perbaikan	2	3	6	Sedang
Kualitas Hasil Pekerjaan	Waktu molor	2	3	6	Sedang

Rendah	akibat perbaikan				
Keuangan					
Kenaikan Harga Satuan	Waktu molor akibat perbaikan	4	5	20	Sangat Tinggi
Fee/Biaya Tak Terduga	Waktu molor akibat perbaikan	4	2	8	Sedang
Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)	Waktu molor akibat perbaikan	3	5	15	Tinggi
Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan	Waktu molor akibat perbaikan	3	3	9	Sedang
Terlambatnya pembayaran tenaga kerja	Waktu molor akibat perbaikan	3	2	6	Sedang

Berdasarkan Tabel 16 terlihat bahwa Frekuensi (*Likelihood*) dan Konsekuensi (*Consequences*) Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis didapatkan hasil sebagai berikut : Risiko Sangat Tinggi, yang terdiri dari Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam. Akses Masuk Lokasi Sulit, Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan, Kenaikan Harga Satuan. Risiko Tinggi yang terdiri dari : Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan, Material Terlambat, Cuaca, dan Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan). Risiko Sedang yang terdiri dari Pemilihan Metode Kerja, Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah, Produktifitas Pekerja Rendah, Material Kualitas Rendah, Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah, Fee/Biaya Tak Terduga, Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan, dan Terlambatnya pembayaran tenaga kerja

Tabel 18

**Frekuensi (*Likelihood*) dan Konsekuensi (*Consequences*) Risiko Pelaksanaan
Rehabilitasi Daerah Irigasi D.I. Sedadi**

Faktor Risiko	Efek/Dampak	Probabilitas	Kerusakan	Nilai	Keterangan
Teknis					
Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam	Penyesuaian metode pekerjaan dengan kesepakatan jadwal buka-tutup dan pola tanam	4	5	20.00	Sangat Tinggi
Pemilihan Metode Kerja	Waktu mengikuti metode yang disepakati	4	4	16.00	Sangat Tinggi
Akses Masuk Lokasi Sulit	Memakan banyak waktu untuk langsir material	4	4	16.00	Sangat Tinggi
Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan	Munduranya waktu mulai pekerjaan	4	3	12.00	Tinggi
Cuaca	Waktu kerja mengikuti keadaan cuaca	4	3	12.00	Tinggi
Material Terlambat	Waktu molor	4	3	12.00	Tinggi
Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah	Waktu molor akibat perbaikan	3	3	9.00	Sedang
Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	3	3	9.00	Sedang
Material Kualitas Rendah	Waktu molor akibat perbaikan	3	2	6.00	Sedang
Produktifitas Pekerja Rendah	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	2	4	8.00	Sedang
Faktor Risiko	Efek/Dampak	Probabilitas	Kerusakan	Nilai	Keterangan
Kenaikan Harga Satuan	Waktu Molor akibat	5	5	25.00	Sangat

	lamanya pekerjaan				Tinggi
Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	4	3	12.00	Tinggi
Fee/Biaya Tak Terduga	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	4	1	4.00	Rendah
Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	2	2	4.00	Rendah
Terlambatnya pembayaran tenaga kerja	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	4	1	4.00	Rendah

Berdasarkan Tabel 17 terlihat bahwa Frekuensi (*Likelihood*) dan Konsekuensi (*Consequences*) Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Sedadi didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Risiko Sangat Tinggi
 - a. Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam
 - b. Pemilihan Metode Kerja
 - c. Akses Masuk Lokasi Sulit
 - d. Kenaikan Harga Satuan
2. Risiko Tinggi
 - a. Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan
 - b. Cuaca
 - c. Material Terlambat
 - d. Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan
3. Risiko Sedang
 - a. Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah
 - b. Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah
 - c. Material Kualitas Rendah
 - d. Produktifitas Pekerja Rendah
4. Risiko Rendah

- a. Fee/Biaya Tak Terduga
- b. Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)
- c. Terlambatnya pembayaran tenaga kerja

5.5 Pengendalian Risiko

Berdasarkan hasil wawancara, maka diperoleh pengendalian risiko dengan menggunakan strategi pengendalian risiko sebagai berikut

5.5.1 Pengendalian Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis

Tabel 19
Pengendalian Risiko Daerah Irigasi DI. Progomanggis

Faktor Risiko	Efek/Dampak	Pengendalian Risiko
Teknis		
Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam	Penyesuaian metode pekerjaan dengan kesepakatan jadwal buka-tutup dan pola tanam	Rapat dengan stakeholder bersangkutan; Penyesuaian metode kerja
Akses Masuk Lokasi Sulit	Memakan banyak waktu untuk langsir material	Langsir material dan stoked material; Menggunakan metode yang relevan dengan lokasi
Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan	Munduranya waktu mulai pekerjaan	Adakan MC-0 secara bertahap
Material Terlambat	Waktu molor	Pembuatan jadwal permintaan Pengiriman dan pembayaran secara berkala Menerima beberapa suplaier

Faktor Risiko	Efek/Dampak	Pengendalian Risiko
Pemilihan Metode Kerja	Waktu mengikuti metode yang disepakati	Rapat dengan stakeholder yang bersangkutan
Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	Manage jam kerja alat Sewa alat tambahan
Produktifitas Pekerja Rendah	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	Efektifitas pekerja; Pekerjakan beberapa grup;

		Pemberian lokasi kerja secara berkala
Material Rendah	Kualitas Waktu molor akibat perbaikan	Pengujian secara berkala, Tolak material yang tidak sesuai spesifikasi Menerima beberapa suplayer
Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah	Waktu molor akibat perbaikan	Penggantian grup kerja
Keuangan		
Kenaikan Harga Satuan	Waktu molor akibat perbaikan	Update berkala harga material; Stoked material; Hutang material
Fee/Biaya Tak Terduga	Waktu molor akibat perbaikan	Kontrol penggunaan dana; Efisiensi pendanaan
Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)	Waktu molor akibat perbaikan	Crosscheck berkala; Control pembelian material
Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan	Waktu molor akibat perbaikan	Pinjaman dana pekerjaan; Kontrol cashflow
Terlambatnya pembayaran tenaga kerja	Waktu molor akibat perbaikan	Pinjaman dana pekerjaan; Kontrol cashflow

Berdasarkan Tabel 18 terlihat bahwa Pengendalian Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis didapatkan hasil sebagai berikut :

- a. Melakukan rapat dengan stakeholder bersangkutan secara berkala
- b. Melakukan penyesuaian metode kerja
- c. Melakukan langsiran material dan stoked material;
- d. Menggunakan metode yang relevan dengan lokasi
- e. Mengadakan MC-0 secara bertahap
- f. Melakukan pembuatan jadwal permintaan
- g. Melakukan pengiriman dan pembayaran secara berkala
- h. Menerima beberapa suplaier

- i. Melakukan pemberian lokasi kerja secara berkala
- j. Menguji secara berkala,
- k. Menolak material yang tidak sesuai spesifikasi
- l. Melakukan update berkala harga material;
- m. Melakukan kontrol penggunaan dana;

5.5.2 Pengendalian Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Sedadi

Tabel 20
Pengendalian Risiko Daerah Irigasi DI. Sedadi

Faktor Risiko	Efek/Dampak	Pengendalian Risiko
Teknis		
Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam	Penyesuaian metode pekerjaan dengan kesepakatan jadwal buka-tutup dan pola tanam	Rapat dengan stakeholder bersangkutan; Penyesuaian metode kerja
Pemilihan Metode Kerja	Waktu mengikuti metode yang disepakati	Percepat aproval metode kerja yang disepakati; Diskusi dengan pihak yang terlibat

Faktor Risiko	Efek/Dampak	Pengendalian Risiko
Akses Masuk Lokasi Sulit	Memakan banyak waktu untuk langsir material	Langsir material dan stoked material; Efisiensi material dan tenaga kerja
Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan	Munduranya waktu mulai pekerjaan	MC-0 Dilakukan per lokasi kerja; Percepat desain dengan konsultan dan owner; Kejelasan ROW pada lokasi kerja
Cuaca	Waktu kerja mengikuti keadaan cuaca	Penyesuaian dan pengaturan pekerjaan sesuai dengan cuaca
Material Terlambat	Waktu molor	Pembuatan schedule waktu pengiriman dan pembayaran;

		Penambahan suplaier material
Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah	Waktu molor akibat perbaikan	Efektifitas dan efisiensi pekerja; Adakan persaingan beberapa grup kerja
Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	Efektifitas dan efisiensi Alat
Material Kualitas Rendah	Waktu molor akibat perbaikan	Pengujian material bersama secara bersama; Material kualitas buruk ditolak
Produktifitas Pekerja Rendah	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	Efektifitas dan efisiensi pekerja; Adakan persaingan beberapa grup kerja
Kenaikan Harga Satuan	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	Update berkala harga material; Hutang material; Efisiensi dan efektifitas pendanaan

Faktor Risiko	Efek/Dampak	Pengendalian Risiko
Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	Pinjaman dana pekerjaan; Kontrol cashflow; Efisiensi dan efektifitas pendanaan
Fee/Biaya Tak Terduga	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	Kontrol penggunaan dana; Efisiensi dan efektifitas pendanaan
Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	Crosscheck berkala; kontrol pembelian material; Efisiensi dan efektifitas pendanaan
Terlambatnya pembayaran tenaga kerja	Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan	Pinjaman dana pekerjaan; Kontrol cashflow; Efisiensi dan efektifitas pendanaan

Berdasarkan Tabel 19 terlihat bahwa Pengendalian Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Sedadi didapatkan hasil sebagai berikut :

- a. Melakukan rapat dengan *stakeholder* yang bersangkutan;
- b. Melakukan penyesuaian metode kerja

- c. Mempercepat *aproval* metode kerja yang disepakati;
- d. Melakukan diskusi dengan pihak yang terlibat
- e. Melangsir material dan stoked material;
- f. Melakukan MC-0 yang dilakukan per lokasi kerja;
- g. Mempercepat desain dengan konsultan dan owner;
- h. Melakukan penyesuaian dan pengaturan pekerjaan sesuai dengan cuaca
- i. Membuat schedule waktu pengiriman dan pembayaran;
- j. Melakukan penambahan supplier material
- k. Pengujian material bersama secara bersama
- l. Melakukan Efektifitas dan efisiensi pekerja;
- m. Melakukan Update berkala harga material;

5.6 Keunggulan Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis dan Daerah Irigasi DI. Sedadi

Pelaksanaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) memiliki Masa Kontrak selama 887 Hari pada tahun 2017 – 2019 dengan Nilai Kontrak sebesar Rp. 129.989.030.000. Pemberi Kerja dalam Pelaksanaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) adalah PPK Irigasi dan Rawa II, SNVT Pelaksanaan Jaringan Pemanfaatan Air Serayu Opak. Lingkup Kerja dalam Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) adalah :

- a. 2 Bendung, yaitu Pleret dan Badran
- b. 3 Saluran Induk, yaitu Progo, Manggis, dan Progomanggis
- c. 9 Saluran Sekunder, yaitu Banjarnegoro, Bondowoso, Kalinegoro, Jogonegoro, Sumberejo, Bumirejo, Pasuruan, Donorejo, Deyangan

Usia Rata-Rata Pekerja dalam Pelaksanaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) adalah 22- 30 Tahun. Adapun kendala dalam proses Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) antara lain : 4 Hari Air Mati dan 3 Hari Air Mengalir

Pelaksanaan Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi memiliki Masa Kontrak selama 1135 Hari pada tahun 2015 - 2018 dengan Nilai Kontrak sebesar Rp. 113.065.271.000. Pemberi Kerja dalam Pelaksanaan Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi adalah PPK Irigasi dan Rawa II [SNVT PJPA Pemali

Juana]. Lingkup Kerja dalam Rehabilitasi Jaringan Rehabilitasi Saluran Sekunder D.I. Sedadi adalah :

- a. 16 Saluran Sekunder, yaitu Pulutan, Nunjungan, Gompeng, Luwuk, Botosiman, Tompe, Brakos, Gempol Denok, Wedean, Ngacir, Genetan, Kampek, Wilalung, Kramat, Truko, Rawoh

Usia Rata-Rata Pekerja dalam Pelaksanaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) adalah 33-50 Tahun. Adapun kendala dalam proses Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis (MYC) antara lain : 3 Bulan Air Mati dan 3 Bulan Air Mengalir

5.7 Pembahasan

Risiko-risiko yang teridentifikasi pada Proyek Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis dan DI. Sedadi adalah sebagai berikut :

- a. Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan
- b. Pemilihan Metode Kerja
- c. Material Terlambat
- d. Material Kualitas Rendah
- e. Akses Masuk Lokasi Sulit
- f. Produktifitas Pekerja Rendah
- g. Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah
- h. Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah
- i. Cuaca
- j. Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam
- k. Kenaikan Harga Satuan
- l. Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)
- m. Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan
- n. Terlambatnya pembayaran tenaga kerja
- o. Fee/Biaya Tak Terduga

Frekuensi (*Likelihood*) dan Konsekuensi (*Consequences*) Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Progomanggis didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Risiko Sangat Tinggi
 - a. Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam
 - b. Akses Masuk Lokasi Sulit
 - c. Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan
 - d. Kenaikan Harga Satuan
2. Risiko Tinggi
 - a. Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan
 - b. Material Terlambat
 - c. Cuaca
 - d. Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)
3. Risiko Sedang
 - a. Pemilihan Metode Kerja
 - b. Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah
 - c. Produktifitas Pekerja Rendah
 - d. Material Kualitas Rendah
 - e. Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah
 - f. Fee/Biaya Tak Terduga
 - g. Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan
 - h. Terlambatnya pembayaran tenaga kerja

Frekuensi (*Likelihood*) dan Konsekuensi (*Consequences*) Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Sedadi didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Risiko Sangat Tinggi
 - a. Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam
 - b. Pemilihan Metode Kerja
 - c. Akses Masuk Lokasi Sulit
 - d. Kenaikan Harga Satuan
2. Risiko Tinggi
 - a. Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan
 - b. Cuaca

- c. Material Terlambat
 - d. Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan
3. Risiko Sedang
- a. Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah
 - b. Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah
 - c. Material Kualitas Rendah
 - d. Produktifitas Pekerja Rendah
4. Risiko Rendah
- a. Fee/Biaya Tak Terduga
 - b. Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan)
 - c. Terlambatnya pembayaran tenaga kerja

Pengendalian Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI.

Progomanngis didapatkan hasil sebagai berikut :

- a. Melakukan rapat dengan stakeholder bersangkutan secara berkala
- b. Melakukan penyesuaian metode kerja
- c. Melakukan langsir material dan stoked material;
- d. Menggunakan metode yang relevan dengan lokasi
- e. Mengadakan MC-0 secara bertahap
- f. Melakukan pembuatan jadwal permintaan
- g. Melakukan pengiriman dan pembayaran secara berkala
- h. Menerima beberapa suplaier
- i. Melakukan pemberian lokasi kerja secara berkala
- j. Menguji secara berkala,
- k. Menolak material yang tidak sesuai spesifikasi
- l. Melakukan update berkala harga material;
- m. Melakukan kontrol penggunaan dana;

Pengendalian Risiko Pelaksanaan Rehabilitasi Daerah Irigasi DI. Sedadi didapatkan hasil sebagai berikut :

- a. Melakukan rapat dengan *stakeholder* yang bersangkutan;
- b. Melakukan penyesuaian metode kerja
- c. Mempercepat *aproval* metode kerja yang disepakati;
- d. Melakukan diskusi dengan pihak yang terlibat
- e. Melangsir material dan stoked material;
- f. Melakukan MC-0 yang dilakukan per lokasi kerja;
- g. Mempercepat desain dengan konsultan dan owner;
- h. Melakukan penyesuaian dan pengaturan pekerjaan sesuai dengan cuaca
- i. Membuat schedule waktu pengiriman dan pembayaran;
- j. Melakukan penambahan suplaier material
- k. Pengujian material bersama secara bersama
- l. Melakukan Efektifitas dan efisiensi pekerja;
- m. Melakukan Update berkala harga material;

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Identifikasi risiko yang terjadi pada Proyek Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis dan Sedadi antara lain : Gambar existing tidak sesuai dengan lapangan; Pemilihan Metode Kerja; Material Terlambat; Material Kualitas Rendah; Akses Masuk Lokasi Sulit; Produktifitas Pekerja Rendah; Kualitas Hasil Pekerjaan Rendah; Kerusakan pada Alat dan Produktifitas alat rendah; Cuaca; Jadwal Buka-Tutupnya Air dan Pola Tanam; Kenaikan Harga Satuan; Kesalahan Perhitungan Order Material (Kelebihan/Kekurangan); Terlambatnya pembayaran hasil pekerjaan; Terlambatnya pembayaran tenaga kerja; Fee/Biaya Tak Terduga
2. Identifikasi dampak risiko yang terjadi pada Proyek Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis dan D.I. Sedadi antara lain : Penyesuaian metode pekerjaan dengan kesepakatan jadwal buka-tutup dan pola tanam; Memakan banyak waktu untuk langsir material; Mundurnya waktu mulai pekerjaan; Waktu molor; Waktu kerja mengikuti keadaan cuaca; Waktu mengikuti metode yang disepakati; Waktu Molor akibat lamanya pekerjaan
3. Pemetaan risiko yang terjadi Proyek Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis, terdapat 4 Risiko Sangat Tinggi, 4 Risiko Tinggi, dan 8 Risiko Sedang; Sedangkan pada Proyek Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Sedadi terdapat 4 Risiko Sangat Tinggi, 4 Risiko Sangat Tinggi, 4 Risiko Sedang, dan 3 Risiko Rendah

4. Pengendalian atau respon risiko yang terjadi pada Proyek Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi DI. Progomanggis dan DI Sedadi antara lain :
Melakukan rapat dengan stakeholder bersangkutan secara berkala;
Melakukan penyesuaian metode kerja; Melakukan langsiaran material dan stoked material; Menggunakan metode yang relevan dengan lokasi;
Mengadakan MC-0 secara bertahap; Melakukan pembuatan jadwal permintaan; Melakukan pengiriman dan pembayaran secara berkala;
Menerima beberapa suplaier; Melakukan pemberian lokasi kerja secara berkala; Menguji secara berkala; Menolak material yang tidak sesuai spesifikasi; Melakukan update berkala harga material; Melakukan kontrol penggunaan dana;

6.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan peneliti, maka dapat menyarankan hal-hal sebagai berikut :

- a. Perusahaan sebaiknya sebelum melakukan pekerjaan, karyawan yang bertugas diberikan pemberitahuan tentang risiko dan dampak yang terjadi Proyek Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi
- b. Membangun komitmen untuk membuat program kerja untuk menurunkan kategori sedang menjadi rendah.
- c. Menerapkan update manajemen risiko pada proses pekerjaan
- d. Menetapkan kriteria update probabilitas, konsekuensi, dan tingkat risiko dan dampak yang terjadi Proyek Pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A. (2020). Analisa Risiko Pekerjaan Jaringan Irigasi DI Waru Kabupaten Penajam Paser Utara Provinsi Kalimantan Timur. *Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda*, 1–16.
- Aripandi, A., Cahyadi, H., & Purnamasari, E. (2020). Analisa dan Pengendalian Risiko K3 Pada Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi Rawa Belanti I dan II Kabupaten Tapin. *Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan*.
- Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak. (2021). *Daerah Irigasi Progomanggis* - *Kalibening.Sda.Pu.Go.Id*.
<https://sda.pu.go.id/balai/bbwsserayuopak/projects-item/daerah-irigasi-progo-manggis/>
- CRMS Indonesia. (2019). *Survei nasional manajemen risiko*.
- Edhisono, S., & Hadihardaja, I. K. (2016). Optimation Budgeting Distribution Model for Maintaining Irrigation Scheme. *International Journal of Science and Engineering*, 10(1), 35–44.
- Efendi, H., Sangkawati, S., Samto Atmodjo, P., & Husni, N. L. (2019). Irrigation Maintenance Priority Analysis (Case Study: Irrigation Areas in Salatiga City). *Journal of Physics: Conference Series*, 1167(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1167/1/012018>
- Erivianto, W. . I. (2002). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Penerbit Andi.
- Evariani. (2018). Analisis Dampak Rehabilitasi Jaringan irigasi Tersier Terhadap Pendapatan Petani di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal AGRIFO*, 3(2), 10–27.
- Flanagan, R., & Norman, G. (1993). *Risk Management And Construction*. Blackwell Science.
- Goldratt, E. M., & Cox, J. (1984). *The Goal: Excellence in Manufacturing*. North River Press.
- Gould. (2002). *Proyek Konstruks*.
- Institute of Risk Management (IRM). (2007). *A Risk Management Standard*.

- Ismael. (2013). Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung Faktor Penyebab Dan Tindakan Pencegahannya. *Jurnal Momentum*, 14(1).
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). (2019). *Rehabilitasi DI Kedung Ombo Optimalkan Fungsi Pengairan Lahan Pertanian Seluas 61.482 Ha*. Pu.Go.Id. <https://pu.go.id/berita/rehabilitasi-di-kedung-ombo-optimalkan-fungsi-pengairan-lahan-pertanian-seluas-61-482-ha>
- Kurniawan, A., & Wibowo, A. (2017). Maturitas Enterprise Risk Management Kontraktor Besar di Indonesia dan Faktor-Faktor yang Memengaruhinya. *Jurnal Teknik Sipil*, 24(3), 257–268. <https://doi.org/10.5614/jts.2017.24.3.9>
- Nurrochmad, F. (2008). Analysis of Rehabilitation Priority of Irrigation Infrastrukture. *Dinamika Teknik Sipil, Yogyakarta*, 8(1), 44–51.
- Ramadhan, F. (2017). Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menggunakan metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). *Seminar Nasional Riset Terapan, November*, 164–169.
- Santoso, B. (2009). *Manajemen Proyek (Konsep & Implementasi)*. Graha Ilmu.
- Serpell, A., Ferrada, X., Rubio, L., & Arauzo, S. (2015). Evaluating Risk Management Practices in Construction Organizations. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 194(October 2014), 201–210. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.135>
- Setiawannie, Y., & Rahmania, T. (2019). Performance measurement of public hospitals through the integration of SWOT and balanced scorecard. *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 3(2), 76. <https://doi.org/10.30656/jsmi.v3i2.1472>
- Zhao, X., Hwang, B.-G., & Low, S. P. (2013). Developing Fuzzy Enterprise Risk Management Maturity Model for Construction Firms. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139(9), 1179–1189. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)co.1943-7862.0000712](https://doi.org/10.1061/(asce)co.1943-7862.0000712)