

BAB I

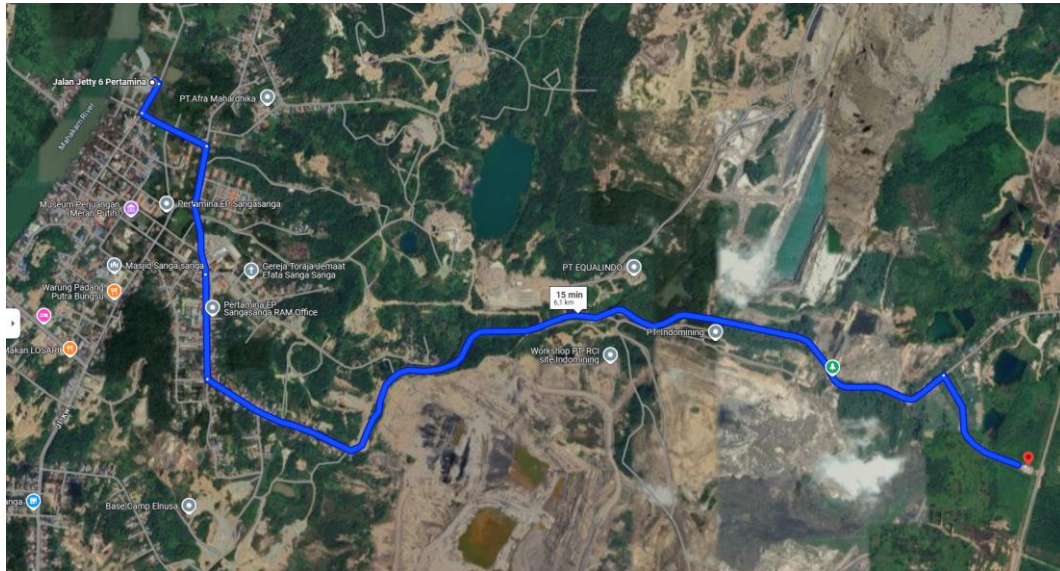
PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Industri minyak dan gas bumi (Migas) merupakan suatu industri yang sangat kompleks dengan membutuhkan dana yang relatif besar dan menggunakan teknologi tinggi dalam proses pengolahannya. Karena jenis pekerjaannya tersebut, maka risiko yang dihadapi oleh industri Migas juga bermacam-macam dan sangat tinggi. Perusahaan menghadapi risiko fisik maupun tanggung jawab hukum (*operational risks*) saat melakukan kegiatan dan risiko keuangan (*financial risk*) yang pasti terjadi jika ternyata kandungan Migas yang diharapkan dinilai tidak ekonomis (*speculative risks*). Kegiatan di sektor minyak dan gas bumi walaupun mempunyai karakteristik “frekuensi terjadinya kerugian relatif rendah” tetapi “potensi terjadinya kerugian tinggi” dan kalau terjadi insiden akan menimbulkan “jumlah kerugian (*severity*) yang relatif besar” dan dapat menjadi fatal . Industri migas merupakan sumber penghasil bahan bakar yang diperlukan oleh semua sektor kegiatan dalam usaha peningkatan ekonomi. Produk yang dihasilkan harus memenuhi standar kualitas dan kuantitas, maka dibutuhkan adanya evaluasi. Evaluasi berhubungan dengan peralatan mekanis, elektrik, instrumentasi dan prosesnya itu sendiri. Tujuan evaluasi adalah untuk efektivitas, efisiensi, keselamatan dan kemudahan dalam mengoperasikan serta mencukupi kebutuhan masyarakat dalam peningkatan taraf hidup. Dengan meningkatnya ekonomi kesejahteraan masyarakat tercapai yang berdampak terhadap ketenagan dan kenyamanan hidup bermasyarakat dan bernegara. Stabilitas dan perkembangan ekonomi merupakan awal menuju sebuah kemajuan negara juga menuju kedamaian dalam mewujudkan kedaulatan negara (Sahabudin, 2023).

Proyek Konstruksi Fasilitas Pipa Penyalur Minyak Pertamina EP di Kabupaten Kutai Kertanegara menjadi salah satu proyek strategis hulu migas. Untuk pengiriman minyak Lapangan Sangasanga, *Field Sangasanga PEP Asset 5*, metode transportasi minyak ke titik serah (Pertamina RU V Balikpapan) seperti ditunjukkan pada Gambar 1.1. Menurut PERMEN ESDM No.32 Tahun 2021

Instalasi Pipa Penyalur Minyak dan Gas Bumi yang selanjutnya disebut Instalasi Pipa Penyalur adalah rangkaian peralatan yang terintegrasi dalam suatu sistem dengan batasan sesuai Standar untuk melaksanakan fungsi operasi penyaluran Minyak dan/atau Gas Bumi pada Kegiatan Usaha Minyak dan Gas Bumi.



Sumber: Google Map

Gambar 1.1 Jalur Pipa Minyak Pertamina EP dari PPP Sangasanga ke PK.23

Manajemen risiko berkontribusi pada pencapaian tujuan dan perbaikan kinerja yang dapat didemonstrasikan dalam, misalnya, keselamatan dan kesehatan manusia, keamanan, kepatuhan pada hukum dan perundang-undangan, keberterimaan oleh publik, perlindungan lingkungan, mutu produk, manajemen proyek, efisiensi dalam operasi, tata kelola, dan reputasi (Charles R. Vorst, 2018). Dalam kenyataannya sangat sukar untuk mengendalikan munculnya risiko-risiko yang tidak dapat diselesaikan atau diatasi mulai dari mengidentifikasi risiko sampai dengan mendapatkan cara untuk mengurangi pengaruhnya pada pencapaian tujuan proyek. Ini memungkinkan diperlukannya perencanaan yang bersifat fleksibel untuk melihat kemungkinan risiko dan atau sebuah perencanaan kontingensi yang memperhatikan semua faktor yang mempengaruhi adanya risiko baik dari sisi internal organisasi maupun dari sisi eksternal (lingkungan). Karena dapat terjadi bahwa risiko muncul justru dari akibat tindakan dari manajer proyek itu sendiri ketika membuat perencanaan dan melaksanakan proyek.

Proyek ini membutuhkan ketelitian dan kesungguhan dalam penanganan dan pelaksanaan operasionalnya. Hal ini dipengaruhi oleh risiko yang tinggi, biaya yang tinggi dan teknologi yang tinggi. Pengetahuan dan keterampilan personil yang melaksanakan operasional tentang bagaimana proses untuk melakukan perubahan pada peralatan pekerjaan, proses operasional atau produksi, prosedur juga batasan operasional. Untuk menghasikan perubahan, setiap pekerja dan para pimpinan di level manajemen perusahaan akan melakukan menggunakan pengalaman dalam menganalisa permasalahan yang timbul, sampai mendapatkan rekomendasi untuk memitigas masalah tersebut. hal ini akan memicu adanya suatu kompetisi yang menuju perubahan teknik pengelolaan dalam lingkup pengelolaan pekerjaan. Permasalahan yang mungkin terjadi akan dimitgasi dengan kesiapan dan perencanaan pekerjaan yang baik, biaya, serta memperkecil dampak yang mungkin terjadi.

Pelaksanaan kegiatan proyek konstruksi tidak lepas dari risiko kecelakaan , keselamatan kerja dan lindung lingkungan (K3LL). Dalam hal ini, besarnya risiko tergantung dari jenis pekerjaan yang sedang dilaksanakan pada saat itu, teknologi yang digunakan, serta upaya pengendalian dan mitigasi risiko yang dilakukan. Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi dikarenakan suatu pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan pada suatu proyek. Secara garis besar, kejadian kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor, yaitu tindakan manusia yang tidak memenuhi prinsip keselamatan kerja (*unsafe act*), serta kondisi-kondisi lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*) (Karmeli et al., 2021). Secara umum keselamatan kerja dapat dikatakan sebagai ilmu dan penerapannya yang berkaitan dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungan kerja serta cara melakukan pekerjaan guna menjamin keselamatan tenaga kerja dan aset perusahaan agar terhindar dari kecelakaan dan kerugian lainnya. Keselamatan kerja juga meliputi penyediaan Alat Pelindung Diri (APD), perawatan mesin dan pengaturan jam kerja yang manusiawi. Pendapat lain mengatakan Keselamatan (*safety*) meliputi mengendalikan kerugian dari kecelakaan (*control of accident loss*) dan kemampuan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan (mengontrol) risiko yang tidak bisa diterima (*the ability to identify and eliminate unacceptable risks*). Manajemen

risiko Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lindung Lingkungan adalah suatu upaya-upaya pengelolaan risiko Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lindung Lingkungan (K3LL) secara komprehensif, terencana dan terstruktur untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan. Manajemen risiko K3LL berkaitan dengan bahaya dan risiko yang ada di tempat kerja yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan (Ramli, 2010).

“*Research gap*” penelitian tesis ini adalah sebagai berikut: pertama penelitian oleh Rahmansyah & Anggitasari, (2024). Penelitian ini mengidentifikasi berbagai potensi bahaya pada proyek kilang minyak, termasuk risiko kebocoran gas, tumpahan minyak, dan kegagalan sistem kontrol. Metode HAZOPS digunakan untuk menganalisis penyimpangan dari operasi normal dan menilai ampaknya terhadap keselamatan kerja. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar risiko berkategori tinggi, terutama terkait operasi tekanan tinggi dan sistem pipa. Strategi pengendalian risiko yang disarankan meliputi peningkatan inspeksi rutin, pelatihan intensif pekerja, dan perbaikan desain teknis. Penelitian menekankan pentingnya kolaborasi antar-departemen dalam implementasi tindakan mitigasi untuk meningkatkan keselamatan di lokasi kerja. Penelitian ini mencoba mengisi kesenjangan dengan memberikan analisis mendalam tentang penerapan manajemen risiko pada proyek fasilitas pipa minyak, terutama dalam konteks sinergi antar perusahaan melalui FSA.

Kedua: penelitian yang dilakukan oleh Sahabuddin et al. (2023). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manajemen risiko pada konstruksi utilitas. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan survey dengan penyebaran kuesioner dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerjaan yang diteliti memiliki indeks risiko kecelakaan kerja pada kategori “medium” hingga “high risk”. Selain itu, potensi risiko kecelakaan kerja pada seluruh jenis pekerjaan terbukti memiliki dampak signifikan terhadap kinerja kontraktor dalam penyelesaian proyek konstruksi. Untuk itu, upaya mitigasi dan pencegahan potensi kecelakaan kerja di lingkungan proyek konstruksi perlu menjadi concern utama bagi manajemen. Strategi pengendalian risiko dapat dilakukan dengan pengendalian substitusi, pengendalian teknik, pengendalian

secara administrasi, dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Namun, pada penelitian ini tidak memungkinkan dilakukan pengendalian eliminasi.

Perbedaan dengan penelitian tersebut diatas adalah proposal penelitian tesis yang diusulkan berfokus pada pengaruh Tingginya risiko operasional dan lindung lingkungan dalam proyek konstruksi fasilitas pipa penyalur minyak. Kebutuhan melakukan mitigasi risiko secara komprehensif, sehingga dampak negatif yang lebih besar dapat diprediksi lebih awal pada fase perencanaan proyek dan rencana mitigasi dapat ditentukan pada tahap perencanaan tersebut. Keterbatasan manajemen risiko dalam mengatasi risiko tak terduga dan Perlunya analisis dan evaluasi berkelanjutan untuk menjamin standar kualitas dan efisiensi dalam penerapan Manajemen Risiko pada proyek Proyek Konstruksi Fasilitas Pipa Penyalur Minyak Pertamina EP di Kabupaten Kutai Kertanegara.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah disebutkan diatas, maka identifikasi masalah penelitian tesis ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis bahaya dan aspek K3LL (keselamatan, kesehatan kerja dan lindung lingkungan) Proyek Konstruksi Fasilitas Pipa Penyalur Minyak Pertamina EP di Kabupaten Kutai Kertanegara, dengan adanya target pelaksanaan proyek migas harus presisi karena proyek ini memakan biaya yang cukup besar serta risiko K3LL yang tinggi.
2. Risiko keselamatan pekerja yang tinggi hal ini disebabkan oleh kompleksitas pekerjaan Konstruksi Fasilitas Pipa Penyalur Minyak Pertamina EP di Kabupaten Kutai Kertanegara.
3. Klaim warga terhadap kepemilikan lahan disebagian lokasi pekerjaan berpotensi terhadap risiko terhadap lingkungan. Sehingga dapat menimbulkan risiko K3LL pada proyek Konstruksi Fasilitas Pipa Penyalur Minyak Pertamina EP di Kabupaten Kutai Kertanegara.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aspek-aspek K3LL apa saja yang teridentifikasi memiliki potensi risiko dan berkaitan dengan proyek Konstruksi Fasilitas Pipa Penyalur Minyak Pertamina EP di Kabupaten Kutai Kertanegara?
2. Bagaimana penerepan manajemen risiko K3LL pada proyek Konstruksi Fasilitas Pipa Penyalur Minyak Pertamina EP di Kabupaten Kutai Kertanegara?
3. Bagaimana strategi pengendalian risiko K3LL pada proyek Konstruksi Fasilitas Pipa Penyalur Minyak Pertamina EP di Kabupaten Kutai Kertanegara?

1.4 BATASAN MASALAH

Agar penelitian ini lebih mengarah pada latar belakang dan pemasalahan yang telah dirumuskan maka diperlukan batasan-batasan masalah guna membatasi ruang lingkup penelitian, sebagai berikut:

1. Kajian dilakukan dalam kegiatan proyek *surface facilities* penunjang aktifitas Migas khususnya pada proyek Konstruksi Fasilitas Pipa Penyalur Minyak Pertamina EP di Kabupaten Kutai Kertanegara
2. Lingkup kegiatan yang ditinjau adalah Pekerjaan Sipil dan Mekanikal Statik konstruksi *pipeline* yaitu pekerjaan Mobilisasi, *Stringging* pipa, Pengelasan pipa, Pekerjaan Penggalan dan Timbunan, pekerjaan pemancangan *pipe support*, pekerjaan *Pigging*, pekerjaan *coating* pipa, Pekerjaan inspeksi Pipa, pekerjaan *Hydrostatic test*, dan pekerjaan *Tie in* ke fasilitas eksisting.

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan adalaah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi potensi risiko K3LL pada proyek Konstruksi Fasilitas Pipa Penyalur Minyak Pertamina EP di Kabupaten Kutai Kertanegara.
2. Menganalisis penerapan manajemen risiko kecelakaan kerja yang paling tinggi pada proyek Konstruksi Fasilitas Pipa Penyalur Minyak Pertamina EP di Kabupaten Kutai Kertanegara.

3. Menentukan strategi pengendalian risiko K3LL yang terjadi dalam pelaksanaan proyek Konstruksi Fasilitas Pipa Penyalur Minyak Pertamina EP di Kabupaten Kutai Kertanegara.

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Dalam proposal tesis ini manfaat yang diberikan dibagi menjadi 2 yaitu: teoritis (keilmuan) dan praktis (pelaksanaan).

Manfaat teoritisnya dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan teori Manajemen Risiko khususnya dalam konteks proyek konstruksi di industri hulu migas, dengan fokus pada risiko operasional, lingkungan, dan keselamatan yang dapat memberikan dasar teoritis baru untuk penelitian di masa depan.
2. Memperkuat konsep manajemen risiko proaktif, di mana identifikasi dan mitigasi risiko dilakukan sejak awal perencanaan proyek, yang akan berkontribusi pada pengembangan pendekatan yang lebih strategis dan terukur dalam teori manajemen risiko.

Manfaat secara praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu perusahaan Migas dalam menerapkan strategi penerapan Manajemen Risiko yang lebih efektif, sehingga dapat mengurangi dampak negatif dari risiko operasional dan lingkungan serta meningkatkan efisiensi dan keselamatan proyek.
2. Memberikan panduan praktis bagi perusahaan hulu Migas dalam pengelolaan risiko.