

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri di Indonesia saat ini menunjukkan kemajuan yang semakin pesat, sejalan dengan meningkatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama dalam sektor industri manufaktur (Ardiansyah dan Nugroho, 2023). Kondisi tersebut menuntut perusahaan untuk mampu mempertahankan daya saing di tengah persaingan bisnis yang semakin kompetitif. Oleh karena itu, perusahaan perlu berupaya mengurangi kesalahan serta meminimalkan potensi bahaya dalam setiap aktivitas industrinya. Salah satu aspek penting yang berperan dalam menjaga keberlangsungan operasional perusahaan adalah sektor rantai pasok. *Supply Chain Management (SCM)* dapat dipahami sebagai rangkaian proses yang mengatur perubahan bahan baku menjadi barang setengah jadi hingga produk akhir, sebelum akhirnya didistribusikan kepada pelanggan. SCM juga merupakan pendekatan yang bertujuan untuk mengintegrasikan berbagai pihak dalam rantai pasok, mulai dari pemasok, manufaktur, distributor, retailer, hingga konsumen, agar proses bisnis dapat berjalan lebih efektif dan efisien (Nasution dan Aslami, 2022). Dalam praktiknya, aktivitas rantai pasok tidak terlepas dari berbagai potensi risiko yang dapat mengganggu kelancaran aliran barang maupun proses operasional perusahaan. Risiko-risiko tersebut dapat menyebabkan kegiatan bisnis menjadi kurang efektif apabila tidak dikelola dengan baik. Oleh sebab itu, manajemen risiko memiliki peran yang sangat penting dalam mengidentifikasi, mengendalikan, dan

meminimalkan dampak risiko, sehingga tingkat keparahan serta kemungkinan terjadinya risiko dapat ditekan (Anindyanari dan Puspitasari, 2023).

PT Andalan Silika Tuban merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan dan pengolahan pasir kuarsa yang berlokasi di Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Pasir kuarsa merupakan salah satu komoditas galian *non-logam* bernilai ekonomis tinggi karena banyak digunakan sebagai bahan baku industri kaca, semen, keramik, pengecoran logam, hingga industri kimia. Dengan cadangan pasir kuarsa yang melimpah di wilayah Tuban, perusahaan ini memiliki peran penting dalam mendukung kebutuhan bahan baku industri, baik di tingkat domestik maupun internasional. Posisi strategis tersebut membuat PT Andalan Silika Tuban berperan signifikan dalam menjaga kelancaran rantai pasok bahan baku industri di Indonesia.

Dalam pelaksanaannya, PT Andalan Silika Tuban menghadapi berbagai permasalahan dalam rantai pasok yang menyebabkan kesenjangan signifikan antara rencana dan realisasi produksi. Data produksi PT Andalan Silika Tuban tahun 2024-2025 menunjukkan bahwa perusahaan menargetkan 2.000 ton perbulan dengan totalan 24.000 ton per tahun. Tetapi faktanya realisasi itu hanya mencapai 8.699 ton atau sekitar 36% dari target tahunan. Jika dilihat per bulan, capaian produksi bervariasi, dengan tingkat realisasi bulanan berkisar antara 18% hingga 82% dari target bulanan. Fluktuasi produksi yang tajam menandakan adanya gangguan pada aktivitas *supply chain* yang belum tertangani dengan baik.

Tabel 1.1 Data Rencana dan Realisasi Produksi Pasir Silika 2024-2025

Rencana dan Realisasi	Lokasi	Kualitas	Bulan												Total	
			Okt-24	Nov-24	Des-24	Jan-25	Feb-25	Mar-24	Apr-25	Mei-25	Jun-25	Jul-25	Aug-25	Sep-25		
Rencana Tahun 2024-2025 (ton)	Blok A	PIT 1	90% SiO2	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	24.000
		PIT 2														
	Total	-	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	24.000
	Recovery Penamban	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Realisasi Tahun 2024-2025 (ton)	Blok A	PIT 1	85% SiO2	956	1633	1305	764	421	593	546	499	608	499	374	499	8.699
		PIT 2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	-	956	1633	1305	764	421	593	546	499	608	499	374	499	8.699	
	Recovery Penamban	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Sumber: Data Perusahaan PT Andalan Silika Tuban



Gambar 1.1 Diagram Data Rencana dan Realisasi Produksi Pasir Silika 2024-2025

Sumber: Data Perusahaan PT Andalan Silika Tuban

Dari dua data di atas terlihat bahwa proses produksi PT Andalan Silika Tuban menghadapi sejumlah hambatan. Permasalahan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor utama. Dari sisi tambang, keterbatasan bukaan menjadi kendala yang signifikan. Jika sebelumnya tersedia dua bukaan yang ditujukan untuk memperlancar proses penambangan, kini hanya tersisa satu sehingga akses material semakin terbatas. Lokasi sumber pasir yang semakin jauh juga menambah

tantangan, karena proses pengangkutan membutuhkan waktu dan biaya lebih besar. Kondisi ini berdampak pada terbuangnya waktu dan kapasitas kerja, sehingga produktivitas menurun meskipun material yang diangkut tetap sampai ke pengolahan.

Selain faktor teknis, perusahaan juga mengalami ketergantungan pada subkontraktor sebagai penyedia dan pengangkut bahan baku produksi. Ketergantungan ini muncul karena aktivitas pengangkutan pasir silika dari area tambang menuju tempat pengolahan sepenuhnya menggunakan armada milik pihak subkontraktor, bukan milik perusahaan sendiri. Akibatnya, ketika subkontraktor mengalami keterlambatan, kekurangan unit armada, atau kendala koordinasi, proses suplai material ke area produksi ikut terganggu. Hal ini sejalan dengan penelitian Safitriani dan Nugraha, (2020) yang dalam studi kasus PT Berau Coal menunjukkan bahwa ketergantungan terhadap pemasok bahan baku menjadi salah satu penyebab lambatnya kinerja produksi. Selain itu, risiko pasokan bahan baku, seperti kelangkaan material dan kegagalan pengiriman tepat waktu, juga disebutkan oleh Kesuma dan Kusumastuti, (2024) sebagai faktor utama yang mengganggu kelangsungan operasional rantai pasok pertambangan di Indonesia.

Dengan demikian, permasalahan yang dihadapi PT Andalan Silika Tuban bukan hanya bersifat teknis, tetapi juga dipengaruhi faktor eksternal yang memperburuk stabilitas rantai pasok. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Prasetyo dkk., (2022) yang menyatakan bahwa rantai pasok perusahaan pertambangan di Indonesia sangat rentan terhadap risiko operasional, teknis, dan eksternal yang berdampak langsung pada kinerja produksi serta distribusi. Hal ini

juga diungkapkan pada penelitian Kusmana dkk., (2021) yang menegaskan bahwa ketidaksesuaian target perencanaan dengan kondisi tambang menjadi faktor utama yang meningkatkan risiko operisonal dalam rantai pasok pertambangan.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini akan menggunakan pendekatan kombinasi *Supply Chain Operations Reference (SCOR)*, *House of Risk (HOR)*, dan *Analytic Network Process (ANP)*. SCOR digunakan untuk memetakan seluruh aktivitas rantai pasok perusahaan secara menyeluruh (Asrory dkk, 2024), sementara HOR digunakan untuk mengidentifikasi dan menentukan prioritas risiko yang paling kritis (Prasetyo dkk., 2022). Pada tahap pertama HOR, fokus utama adalah mengidentifikasi agen risiko dan menetapkan tingkat prioritasnya, yang menjadi dasar untuk tindakan mitigasi. Di sisi lain, tahap kedua HOR bertujuan untuk merancang strategi mitigasi risiko berdasarkan perhitungan *Aggregate Risk Potential* yang diperoleh pada tahap pertama (Sofiana dkk., 2025). Sementara itu, metode ANP digunakan dalam pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan keterkaitan antar strategi objektif (Natalia dkk., 2021). Prioritas mitigasi risiko pada ANP ditentukan dengan mengintegrasikan hasil dari tahap kedua HOR bersama dengan nilai-nilai ANP. Strategi dengan nilai tertinggi akan dipilih sebagai tindakan mitigasi prioritas utama yang harus dilaksanakan oleh perusahaan (Sofiana dkk., 2025). Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan kontribusi nyata bagi PT Andalan Silika Tuban dalam merumuskan strategi mitigasi risiko rantai pasok secara efektif dan berkelanjutan. Jika melihat penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh Defriyanti dan Ernawati, (2021) dan Ulfah, (2020) keduanya menggunakan SCOR dan HOR untuk mengidentifikasi dan memetakan

risiko, namun hanya berhenti sampai tahap tersebut tanpa melibatkan ANP. Oleh karena itu, kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengombinasian SCOR, HOR, dan ANP, yang memungkinkan pemetaan risiko lebih menyeluruh serta prioritas mitigasi risiko yang lebih komprehensif untuk perusahaan.

Melalui integrasi dari ketiga metode tersebut, PT Andalan Silika Tuban dapat memetakan aktivitas rantai pasok secara menyeluruh dan mengidentifikasi risiko yang paling kritis. Strategi mitigasi yang dirumuskan akan lebih komprehensif karena mempertimbangkan keterkaitan antar faktor risiko. Dengan demikian penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata bagi PT Andalan Silika Tuban dalam meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan operasional rantai pasoknya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada penelitian tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu:

“Bagaimana identifikasi risiko pada rantai pasok di PT Andalan Silika Tuban menggunakan metode *House of Risk* (HOR), serta bagaimana penentuan alternatif mitigasi risiko prioritas melalui metode *Analytic Network Process* (ANP)?”.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan pada penelitian kali ini digunakan untuk menjaga penelitian ini tetap pada ruang lingkup penelitian, sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada individu atau pihak yang terlibat langsung dalam aktivitas rantai pasok di PT Andalan Silika Tuban, yang meliputi Bagian Operasional, Bagian Operator Produksi, Bagian *Quality Control*, Bagian Tambang, serta Bagian Armada.
2. Data yang digunakan adalah data aktual perusahaan dalam periode Oktober 2024 – September 2025.
3. Data yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari catatan, observasi, hasil wawancara, data histori, serta penyebaran kuesioner yang berkaitan dengan aktivitas rantai pasok perusahaan.

1.4 Asumsi

Adapun asumsi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang diperoleh dari perusahaan, observasi, maupun wawancara dianggap *valid*, reliabel, dan mewakili kondisi aktual rantai pasok di PT Andalan Silika Tuban.
2. Responden memiliki pemahaman yang baik mengenai kondisi perusahaan, khususnya terkait rantai pasok di PT Andalan Silika Tuban.
3. Selama proses penelitian berlangsung, diasumsikan bahwa perusahaan tidak melakukan perubahan kebijakan operasional atau sistem manajemen rantai pasok yang dapat memengaruhi kondisi data maupun hasil analisis penelitian.

1.5 Tujuan

Adapun tujuan dalam penyusunan penelitian ini adalah:

Untuk mengidentifikasi risiko yang terjadi pada rantai pasok di PT Andalan Silika Tuban menggunakan metode *House of Risk* (HOR), serta merumuskan alternatif mitigasi risiko prioritas melalui metode *Analytic Network Process* (ANP) guna mendukung kelancaran proses produksi dan distribusi perusahaan.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang manajemen rantai pasok, khususnya terkait penerapan metode *House of Risk* (HOR) dan *Analytical Network Process* (ANP) dalam proses pemetaan dan mitigasi risiko rantai pasok menggunakan pendekatan SCOR (*Supply Chain Operations Reference*). Hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian sejenis di masa mendatang.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini memberikan manfaat langsung bagi perusahaan dalam mengidentifikasi potensi risiko di sepanjang aliran rantai pasok serta merumuskan strategi mitigasi yang sesuai dengan kapabilitas perusahaan. Dengan demikian, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi proses, mengurangi potensi kerugian, dan memperkuat keandalan dalam pengelolaan pengadaan bahan baku hingga distribusi produk.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi mengenai latar belakang yang mendasari pentingnya penelitian untuk dilakukan. Selain itu juga berisi perumusan masalah, batasan masalah, asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka berisi mengenai kajian teori yang relevan dengan penelitian ini, yaitu metode *House of Risk* (HOR), *Analytical Network Process* (ANP), dan dasar-dasar teori yang digunakan sebagai landasan dalam menganalisis serta menyelesaikan permasalahan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian ini berisi uraian mengenai tempat dan waktu penelitian, identifikasi serta definisi operasional variabel yang digunakan, langkah-langkah pemecahan masalah yang digambarkan dalam bentuk *flowchart*, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, dan metode analisis data. Bab ini disusun secara sistematis untuk memberikan gambaran jelas mengenai prosedur penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan berisi mengenai tahapan pengumpulan data, pengolahan data, hingga analisis dan evaluasi pada data yang telah diolah untuk memberikan solusi terhadap permasalahan dengan penerapan metode *House of Risk (HOR)*, *Analytical Network Process (ANP)*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kesimpulan dan saran berisi mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis dan pembahasan penelitian, serta menyampaikan rekomendasi yang dapat dijadikan masukan bagi perusahaan dalam upaya perbaikan ke depannya.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**