

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keterlambatan proyek konstruksi gedung merupakan tantangan sistemik global yang berdampak luas pada pembengkakan biaya, penurunan produktivitas, dan kegagalan pencapaian tujuan pembangunan infrastruktur (Latif, 2023). Dalam konteks ini, gangguan pada ketersediaan dan distribusi material telah diidentifikasi sebagai penyebab dominan yang secara langsung memengaruhi kinerja waktu proyek (Ariyanto et al., 2019). Kelancaran pengadaan material menjadi faktor penentu yang tidak dapat diabaikan seperti gangguan logistik, dan koordinasi yang lemah antara pemasok dan kontraktor secara signifikan yang dapat memperbesar potensi risiko keterlambatan material (Khursheed et al., 2024; Tafesse, 2020).

Permasalahan ini mencapai tingkat urgensi tertinggi di wilayah dengan karakteristik geografis dan logistik yang menantang, seperti Provinsi Papua Barat Daya. Data empiris mengungkap fakta 92% proyek konstruksi gedung di Papua Barat mengalami keterlambatan, dengan 85% di antaranya disebabkan dari gangguan rantai pasok material (BPS Papua Barat, 2023). Joseph et al. (2025) secara spesifik menegaskan bahwa keterlambatan pengiriman material dari luar Papua merupakan faktor risiko paling kritis (RII: 0.906), yang berimplikasi langsung pada perpanjangan waktu penyelesaian (RII: 0.906) dan penjadwalan ulang proyek (RII: 0.903).

Kompleksitas permasalahan di Sorong bersifat multidimensi dan saling terkait. Dari aspek geografis, wilayah ini mengalami rata-rata waktu tunggu material 45-60

hari dari luar daerah, tiga kali lipat lebih lama dari rata-rata nasional (Dishub Papua Barat, 2024). Dari perspektif finansial, ketiadaan perencanaan material yang sistematis berpotensi menyebabkan pemborosan biaya hingga 25% dari total anggaran proyek (Howay & Ashad, 2025). Analisis kausal lebih lanjut membuktikan bahwa faktor material memberikan pengaruh dominan ($\beta=0.42$) terhadap kelancaran mobilisasi proyek (Mudjanarko, 2025). Sementara dari dimensi kebijakan, penunjukkan kontraktor yang kurang memahami spesifikasi teknis (RII: 0.875) memperparah inefisiensi pengelolaan material di lapangan (Joseph et al., 2025). Kondisi ini semakin diperburuk oleh dengan keadaan di Papua seperti akses jalan terbatas, ketergantungan pada pengiriman laut, dan cuaca ekstrem yang mengganggu pasokan material (Lokobal et al., 2014).

Selain kendala logistik, distribusi material ke Sorong juga dipengaruhi oleh dinamika keamanan regional Papua Barat Daya seperti gangguan blokade jalan, aksi protes, dan ketegangan yang berkaitan dengan aktivitas antar kelompok bersenjata di wilayah pedalaman Papua. Wangge (2023) menegaskan bahwa konflik politik dan keamanan di *West Papua* turut mendorong pembatasan ruang gerak masyarakat dan gangguan pada stabilitas regional, yang secara tidak langsung dapat memperlambat rantai pasok material menuju kawasan pembangunan seperti Sorong. Dengan demikian, faktor keamanan regional menjadi salah satu risiko yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan dan mitigasi keterlambatan material pada proyek konstruksi di Sorong.

Sejumlah studi berhasil memetakan faktor-faktor risikonya, baik secara umum (Dvaipayana et al., 2024) maupun dalam konteks spesifik di Papua (Joseph et al.,

2025; Lokobal et al., 2014). Studi lain berfokus pada metode prioritisasi, seperti penggunaan FMEA untuk menghitung *Risk Priority Number* (Santosa et al., 2024). Di sisi lain, terdapat penelitian yang mengusulkan strategi mitigasi, seperti kolaborasi pemasok (Supriharyanti, 2017) atau penerapan HOR di industri manufaktur (Lantana et al., 2024).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan. Mayoritas penelitian hanya berfokus pada satu aspek saja seperti identifikasi, prioritisasi, dan strategi mitigasi yang bersifat umum serta belum diuji pada proyek-proyek di daerah wilayah yang memiliki tantangan spesifik seperti di Sorong, Papua Barat Daya sehingga belum menyajikan sebuah kerangka kerja terpadu yang menghubungkan analisis risiko secara sistematis dengan perancangan strategi mitigasi yang aplikatif dan terprioritas.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini mengusulkan pendekatan integratif *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan *House of Risk* (HOR). Integrasi ini secara strategis dirancang untuk menjembatani celah antara identifikasi risiko, prioritisasi, dan perumusan aksi mitigasi. FMEA akan digunakan untuk meranking / menentukan prioritas *risk event*, sementara HOR akan meneruskan hasil dari perhitungan FMEA untuk merancang dan memprioritaskan *preventive action* yang paling efektif dan feasible berdasarkan perhitungan *Agregate Risk Potential* (ARP) dan *Effectiveness-Difficulty Ratio* (ETD). Dengan menerapkan kerangka ini pada proyek konstruksi gedung di Sorong, penelitian ini diharapkan menghasilkan strategi mitigasi yang tidak hanya berbasis bukti dan terukur, tetapi juga sangat kontekstual dan siap diterapkan.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Apa saja faktor-faktor risiko yang dapat diidentifikasi sebagai penyebab keterlambatan material pada proyek konstruksi gedung di Sorong, Papua Barat Daya?
2. Bagaimana menentukan tingkat prioritas dari setiap risiko keterlambatan material yang telah teridentifikasi?
3. Apa strategi mitigasi yang dapat dirumuskan untuk mengurangi dampak keterlambatan material pada proyek konstruksi gedung di Sorong, Papua Barat Daya?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang berpotensi menyebabkan keterlambatan material pada proyek konstruksi gedung di Sorong, Papua Barat Daya.
2. Menentukan tingkat prioritas risiko keterlambatan material agar risiko yang paling dominan dapat diprioritaskan untuk tindakan mitigasi.
3. Merumuskan strategi mitigasi yang tepat, terukur, dan aplikatif untuk mengurangi dampak risiko keterlambatan material sehingga dapat membantu kelancaran pelaksanaan proyek konstruksi gedung di wilayah Sorong.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi akademis dan praktis dalam bidang manajemen konstruksi. Secara akademis, penelitian ini memperkaya kajian manajemen risiko material pada proyek konstruksi gedung, khususnya terkait keterlambatan, serta memberikan pemahaman mengenai faktor risiko dominan dan pendekatan mitigasi yang relevan. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi manajer proyek, kontraktor, dan tim pengadaan dalam mengidentifikasi risiko keterlambatan material secara sistematis dan merumuskan strategi mitigasi yang efektif serta aplikatif guna meningkatkan efisiensi pelaksanaan proyek konstruksi gedung.

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini terfokus dan tidak menyimpang dari tujuan, maka ditetapkan beberapa batasan sebagai berikut:

1. Studi dilakukan pada proyek konstruksi gedung dengan sistem pelaksanaan konvensional, bukan berbasis teknologi seperti modular atau IBS.
2. Strategi yang dikembangkan bersifat teknis dan manajerial.
3. Strategi mitigasi yang diusulkan bersifat rekomendasi dan disesuaikan dengan kondisi proyek di Sorong, sehingga implementasinya dapat bervariasi pada proyek atau lokasi lain.