

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a) Berdasarkan hasil analisis integrasi *Analytic Network Process* (ANP) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), terdapat 7 (tujuh) faktor risiko dominan yang terdiri dari 3 (tiga) risiko kategori tinggi, yaitu sulitnya mendapatkan *approval* material, ijin kerja dan gambar kerja dari *owner* dengan nilai WRPN 178,447; penundaan pengiriman material karena masalah finansial yang tidak lancar dengan nilai WRPN 158,880, dan keterlambatan kontraktor dalam membayar subkontraktor/ *supplier* dengan nilai WRPN 156,398. Selain itu, terdapat 4 (empat) risiko kategori menengah, yaitu terdapat pengiriman ulang karena kualitas material tidak sesuai spesifikasi seperti pemesanan dengan nilai WRPN 135,324; pemesanan ulang material karena kerusakan atau kehilangan material di gudang penyimpanan dengan nilai WRPN 132,673; pengiriman ulang material karena perbedaan gambar dan spesifikasi yang diterima oleh kontraktor/ subkontraktor dengan nilai WRPN 121,320; dan pemesanan tambahan karena perubahan desain mendadak oleh *owner* dengan nilai WRPN 105,249.
- b) Strategi pengendalian yang diperoleh pada penelitian adalah sebagai berikut:
 - (1) Sulitnya mendapatkan *approval* material, ijin kerja dan gambar kerja dari *owner*, pengendalian yang dilakukan adalah:
 - Menerapkan prosedur standar (SOP) dan pengajuan awal untuk *approval* material, ijin kerja, dan gambar kerja
 - Memastikan kelengkapan data dan dokumen teknis untuk *approval* sesuai dengan persyaratan *owner*
 - Komunikasi dan koordinasi yang efektif dengan *owner* agar *approval* dapat diperoleh sesuai dengan jadwal pekerjaan
 - Penetapan komitmen bersama antar *stakeholder* proyek terkait standar waktu dan prosedur persetujuan

- (2) Penundaan pengiriman material karena masalah finansial yang tidak lancar, pengendalian yang dilakukan adalah:
- Memantau kondisi keuangan proyek dan disiplin dalam jadwal *cash flow*.
 - Menyiapkan *contingency fund* atau dana cadangan
 - Mempertimbangkan variasi tempo pembayaran saat memilih *supplier*
 - *Monitoring* pengadaan material oleh konsultan MK dan *owner*, didukung data PO, bukti produksi, dan dokumen pengiriman
 - Pembuatan rekening khusus proyek dan ditulis dalam berita acara resmi
- (3) Keterlambatan kontraktor dalam membayar subkontraktor/ *supplier*, pengendalian yang dilakukan adalah:
- Pembuatan penjadwalan pembayaran kewajiban kepada subkontraktor atau *supplier*
 - Membuat perjanjian pembayaran material yang terstruktur dengan pihak subkontraktor atau *supplier*
 - Kontraktor lebih disiplin dalam melaksanakan jadwal *cash flow* proyek
 - Penetapan komitmen bersama antar *stakeholder* bahwa pembayaran subkontraktor menjadi syarat *owner* membayar kontraktor
- (4) Pengiriman ulang material karena perbedaan gambar dan spesifikasi yang diterima oleh kontraktor/subkontraktor, pengendalian yang dilakukan adalah:
- Mengajukan *shop drawing* dan menyelaraskan gambar rencana dengan RAB
 - Melengkapi gambar detail dalam dokumen *Pre-Construction Meeting* (PCM)
 - Mengajukan contoh material yang hendak dibeli ke pihak *owner* atau perencana
 - Validasi gambar dan spesifikasi sebelum melakukan pemesanan material
 - Penyusunan tabel penerimaan standar bersama agar menyamakan persepsi terhadap kualitas dan jenis material

- (5) Pengiriman ulang karena kualitas material tidak sesuai spesifikasi seperti pemesanan, pengendalian yang dilakukan adalah:
- Melakukan verifikasi spesifikasi material dengan kesesuaian kontrak sebelum pemesanan dilakukan
 - Mengajukan contoh material yang hendak dibeli ke pihak *owner* atau perencanaan
 - Membuat kontrak dengan pemasok untuk pengembalian material yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang dipesan
 - Melampirkan *mill certificate* dari *supplier*/pabrik
 - Pengujian karakteristik material di laboratorium independen
- (6) Pemesanan ulang material karena kerusakan dan atau kehilangan material di gudang penyimpanan, pengendalian yang dilakukan adalah:
- Merekrut ataupun memperketat tenaga *security* pada proyek
 - Melakukan inspeksi rutin terhadap persediaan dan kondisi material di gudang
 - Memperketat akses masuk ke area proyek khususnya area gudang untuk mengantisipasi pencurian material
 - Mengatur penempatan, penyusunan dan penyimpanan material dengan baik
- (7) Pemesanan tambahan karena perubahan desain mendadak oleh *owner*, pengendalian yang dilakukan adalah:
- Perencanaan *design* yang matang
 - Rapat koordinasi rutin antara *owner*, kontraktor, konsultan, dan mandor
 - Koordinasi dengan *owner* agar pekerjaan tambahan bisa masuk ke dalam pekerjaan tambah
 - Perubahan oleh *owner* harus dituangkan dalam dokumen tertulis
 - Perubahan pekerjaan atau desain harus tercatat dalam proses *Contract Change Order (CCO)*

5.2 Saran

Saran yang diberikan oleh peneliti dibagi menjadi dua kategori, yaitu untuk kontraktor dan untuk penelitian selanjutnya. Saran tersebut yaitu:

Untuk kontraktor:

- a) Pada proses pembangunan, sebaiknya menerapkan rantai pasok material melalui pendekatan analisis risiko sebelum pekerjaan dimulai, untuk meminimalisir risiko dan mengurangi potensi kerugian.
- b) Penyedia jasa konstruksi dapat lebih memperhatikan dan memprioritaskan risiko-risiko tinggi guna mencegah timbulnya risiko lain yang lebih besar.

Untuk penelitian selanjutnya:

- a) Melakukan pembaruan dan melengkapi risiko rantai pasok material yang muncul dalam proyek konstruksi gedung agar lebih kompleks dan spesifik.
- b) Menambah jumlah studi kasus proyek konstruksi gedung guna meningkatkan kualitas data yang diperoleh.
- c) Perlu dilakukannya studi lanjutan untuk menganalisis waktu keterlambatan proyek dan biaya kerugian akibat dari risiko rantai pasok material terhadap pelaksanaan proyek konstruksi.