



MK-25

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI RANTAI PASOK MATERIAL KONSTRUKSI GEDUNG DI KOTA PALU

Mastura Labombang^{1*}, Musdalifah²

^{1*} *Jurusan Teknik Sipil, Universitas Tadulako, Jl. Soekarno-Hatta Km.9, Palu*
e-mail: mst.labombang@gmail.com

² *Jurusan Teknik Sipil, Universitas Tadulako, Jl. Soekarno-Hatta Km.9, Palu*
e-mail: musdalifahabr@gmail.com

ABSTRAK

Dalam proyek konstruksi terkhusus pada konstruksi gedung terkadang mengalami keterlambatan waktu penyelesaian. Hal ini seperti telah menjadi lumrah pada pelaksanaan proyek konstruksi. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui faktor dominan apa saja yang mempengaruhi rantai pasok material konstruksi gedung di Kota Palu dan bagaimanakah korelasi antar faktor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode statistik deskriptif dengan menyebarkan kuesioner kepada responden. Teknik pengolahan data yang digunakan adalah Statistik Deskriptif, Pengujian Reliabilitas, Relative Rank Indeks (RRI) dan Korelasi Spearman's Rho. Rantai pasok material konstruksi gedung di Kota Palu dipengaruhi oleh 5 faktor dominan dengan tingkat keandalan nilai RRI 0,866-0,966. Lima faktor tersebut adalah: 1) Penundaan pengiriman material karena keterbatasan stok material; 2) Tertundanya pemesanan material karena kurangnya informasi akan material terpasang dalam kegiatan konstruksi dari keterlambatan dalam menyerahkan gambar kerja (shop drawing); 3) Kemampuan personil logistik di lapangan dalam memberi informasi, 4) Keterlambatan material karena kendala produksi di pabrik; 5) Pemesanan ulang material karena kerusakan atau kehilangan material di gudang penyimpanan. Faktor yang saling berkorelasi yaitu: 1) (F3) berkorelasi dengan (F2). 2) (F1) berkorelasi dengan (F6). 3) (F1) berkorelasi dengan (F5).

Kata kunci: rantai pasok, material, konstruksi gedung

PENDAHULUAN

Dalam proyek konstruksi terkhusus pada konstruksi gedung terkadang mengalami keterlambatan waktu penyelesaian. Hal ini biasa terjadi pada pelaksanaan proyek konstruksi. Adapun dampak yang diberikan dapat mengakibatkan tertundanya owner atau pengguna akhir menggunakan fasilitas terbangun. Keterlambatan yang terjadi pada proyek konstruksi gedung dapat mempengaruhi rantai pasok konstruksi serta pola rantai pasok konstruksi. Faktor yang mempengaruhi suatu pola rantai pasok dapat menjadikan pola rantai pasok tidak sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya, sehingga akan berpengaruh pada efisiensi dari mutu, waktu dan biaya (Maditsaraga dan Pontan 2021).

Beberapa kasus proyek konstruksi yang mengalami keterlambatan penyelesaian pelaksanaan konstruksi tidak jarang disebabkan oleh kompleksitas material yang merupakan proporsi terbesar di antara faktor penyebab keterlambatan lainnya seperti, aliran informasi, peralatan dan tenaga kerja. Keterlambatan proyek konstruksi berarti bertambahnya waktu pelaksanaan penyelesaian proyek yang telah direncanakan dan tercantum di dalam kontrak (Kurniawan dan Anggraeni, 2020).

Material sebagai faktor yang dominan berpengaruh terhadap kelancaran pekerjaan konstruksi memerlukan suatu perlakuan serius terhadap pola jaringan kerjasama antar pemasok yang saling berhubungan, berkesinambungan, dan berkelanjutan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan dan permintaan atau yang biasa disebut dengan rantai pasok. Terlambatnya pengadaan bahan material dilapangan seringkali disebabkan oleh keterlambatan pengiriman barang, kerusakan bahan di tempat penyimpanan, kualitas bahan jelek, ketersediaan bahan terbatas di pasaran dan adanya perubahan material oleh owner. Dimana dalam proses mendatangkan material kelancaran aliran material menuju lokasi proyek mempunyai peranan

yang penting hal ini tidak lain agar pekerjaan pelaksanaan konstruksi dapat berjalan lancar dikarenakan aktivitas dalam menunggu material dapat menyebabkan tenaga kerja menganggur sehingga dapat berdampak pada membengkaknya biaya proyek dan tidak selesainya pekerjaan tepat waktu (Wirabakti. 2017 & Mudita dkk.2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Faktor yang mempengaruhi rantai pasok material konstruksi gedung di kota Palu..

TINJAUAN PUSTAKA

Proyek Konstruksi Gedung

Maditsaraga dan Pontan (2021) proyek konstruksi adalah rangkaian aktivitas yang bertujuan untuk menciptakan bangunan, yang biasanya termaksud pekerjaan utama teknik sipil dan pekerjaan konstruksi. Dalam proyek konstruksi meliputi sejumlah kegiatan proyek, yakni semua aktivitas sementara yang terjadi dalam waktu yang dibatasi, alokasikan suatu dana untuk dilaksanakan tugas dengan tujuan yang sudah ditentukan sebelumnya. Berhasil dan tidaknya proses pelaksanaan konstruksi sangat bergantung pada hubungan antar pihak.

Rantai Pasok

Rantai pasok adalah jaringan kerja sama yang melibatkan penyediaan bahan atau bahan baku dari berbagai aspek. Bahan- bahan tersebut termaksud bahan mentah dan produk setengah jadi. Umumnya pihak yang ikut andil dalam supply chain ialah pemasok, pusat produksi dan penyaluran, gudang, pusat penjualan, dll. Pertimbangan utama menentukan kinerja rantai pasok ialah keseluruhan biaya dan waktu yang paling singkat selaras dengan mutu yang dipersyaratkan (Pujiawan, I.N. 2010).

Material Konstruksi

Ibrahim, (2007) semua bahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu kesatuan pekerjaan pada suatu proses konstruksi disebut dengan material konstruksi.

Terdapat dua jenis material (bahan) konstruksi, yaitu:

1. Bahan permanen, bahan permanen adalah bahan yang menjadi bagian dari bangunan dan dijelaskan dengan rinci dalam dokumen kontrak (gambar kerja dan spesifikasi).
2. Bahan sementara, bahan sementara adalah bahan yang tidak menjadi bagian dari bangunan (disingkirkan) setelah digunakan.

Waktu Tunggu Material Konstruksi

Prawirosentono (2000) selang waktu sejak material dipesan hingga tiba dilokasi tujuan disebut waktu menunggu pesanan. Waktu tunggu adalah cenderung berubah-ubah, dapat dipengaruhi oleh cuaca, spesifikasi material, dan lain sebagainya. Dalam suatu proyek, tujuan material sejak dilakukan order tidak selalu gudang penyimpanan material dapat langsung dikirim ke lokasi proyek tanpa melalui gudang penyimpanan. Material dapat langsung dikirim ke lokasi proyek tanpa melalui gudang bila dibutuhkan segera dan tersedia ruang penempatan yang cukup untuk material tersebut.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi waktu tunggu material konstruksi (Ekaputra, 2001) yaitu :

- 1) Proses produksi material pada pemasok;
- 2) Kurangnya stok material pada pemasok;
- 3) Ketersediaan alat angkut transportasi material;
- 4) Kelancaran pembayaran oleh kontraktor;
- 5) Jenis material yang dipesan;
- 6) Spesifikasi material;
- 7) Ketersediaan ruang untuk penempatan/penyimpanan material konstruksi;
- 8) Kurangnya koordinasi dan komunikasi antara divisi-divisi yang terkait dengan proses pengadaan material;
- 9) Pemogokan buruh;
- 10) Pengadaan material yang diatur oleh pemilik proyek;
- 11) Kualitas staff pengadaan;
- 12) Jumlah staff yang kurang sehingga control terhadap pemasok kurang diperhatikan;
- 13) Kecelakaan pada saat pengiriman material;
- 14) Cuaca buruk;
- 15) Bencana alam;
- 16) Kenaikan harga material.

Tujuan Manajemen Rantai Pasok

Terdapat lima tujuan pada manajemen rantai pasok konstruksi diantaranya (Anwar, 2013) yaitu:



Penyerahan/ pengiriman produk secara tepat waktu demi memuaskan konsumen; 2) Mengurangi Biaya; 3) Meningkatkan segala hasil dari seluruh supply chain (bukan hanya satu Perusahaan); 4) Mengurangi waktu; 5) Memuaskan kegiatan perencanaan dan distribusi.

METODE PENELITIAN

Populasi dan Sampel Penelitian

Adapun populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah proyek konstruksi gedung di Kota Palu pada tahun anggaran 2020 sampai tahun 2022, sampel penelitian sebanyak 6 paket proyek konstruksi Gedung, sedangkan responden dalam penelitian ini adalah kontraktor pelaksana, dimana masing-masing kontraktor yang menjadi responden adalah: *project manager*, koordinator logistic, staf logistic, *site manager* dan manager keuangan, dengan total responden sebanyak 30 responden

Sumber dan Metode Pengambilan Data

Data primer diperoleh dengan membagikan kuesioner kepada responden dengan menggunakan skala pengukuran yaitu skala *likert*:

Tabel 1. Kriteria Jawaban Sesuai dengan Skala Interval

| Jawaban | Nilai |
|--------------------|-------|
| Tidak Berpengaruh | 1 |
| Kurang Berpengaruh | 2 |
| Cukup Berpengaruh | 3 |
| Berpengaruh | 4 |
| Sangat Berpengaruh | 5 |

Data sekunder di peroleh dari kontraktor berupa data personel proyek kontraktor.

Pengolahan Data

Pengolahan data dengan Metode Statistik Deskriptif, Pengujian Reliabilitas, dan *Relative Rank Index (RRI)*, *Correlation Spearman's Rho*.

Uji Reliabilitas:

$$\alpha = \frac{Kr}{1+(k-1)r} \quad (1)$$

keterangan:

α = koefisien reliabilitas

r = koefisien rata-rata korelasi antar variabel

k = jumlah variabel bebas dalam satuan

Relative Rank Indeks (RRI): $RRI = \frac{1}{mN} (\sum_{i=p}^m Pixi)$

(2)

m = Angka Tertinggi Skala *Likert*

N = Jumlah Responden

i = 1, 2, 3, ... n

li = Skala *Likert* dimana li skala paling rendah dan lm skala paling tinggi

x_i = Frekuensi nilai skala tertinggi yang dipilih responden $i=1$ sampai dengan m

Korelasi Spearman's Rho :

Dalam menentukan tingkat kekuatan hubungan antara variabel, dapat berpedoman pada nilai koefisien korelasi.

Tabel 2. Nilai Koefisien Korelasi

| Nilai Korelasi | Hubungan Korelasi |
|----------------|-----------------------------|
| 0,00-0,20 | Hubungan Sangat Lemah |
| 0,21-0,40 | Hubungan Lemah |
| 0,41-0,70 | Hubungan Kuat |
| 0,71-0,90 | Hubungan Sangat Kuat |
| 0,91-0,99 | Hubungan Sangat Kuat Sekali |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji keandalan atau tingkat konsistensi dari kuesioner. Kuesioner dikatakan reliabel jika pengukuran tersebut menunjukkan hasil- hasil yang konsisten dari waktu ke waktu. Pada penelitian ini, analisis reliabilitas dilakukan terhadap keempat kuesioner penelitian, yaitu pasokan (*Supply*) (X1), control (*control*)(X2), Tuntutan (*Demand*) (X3) dan proses (*process*) (X4).

Dalam SPSS diberikan fasilitas untuk mengukur reliabilitas dengan uji statistik *Cronbach Alpha* (α), suatu konstruksi atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Conbarch Alpha* $> 0,60$ (Ghozali, 2011).

Dalam SPSS diberikan fasilitas untuk mengukur reliabilitas dengan uji statistik *Cronbach Alpha* (α), suatu konstruksi atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Conbarch Alpha* $> 0,60$ (Ghozali, 2011).

Nilai koefisien *cronbach alpha* seluruh variabel bernilai lebih besar dari 0,6. Oleh karena itu, dapat diartikan bahwa semua data yang diperoleh melalui kuesioner adalah reliabel sehingga dapat diikutsertakan pada analisis selanjutnya.

Relative Rank Index

Dari pengolahan data untuk pernyataan mengenai faktor yang mempengaruhi rantai pasok material konstruksi gedung di Kota Palu maka hasil akhir berupa ranking yang dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini :

Tabel 3. RRI dan Ranking Faktor yang Mempengaruhi Rantai Pasok Material Konstruksi Gedung di Kota Palu

| NO. | Pernyataan | RRI | Ranking |
|----------|--|-------|---------|
| A | Pasokan (Supply) | | |
| 1 | Pengiriman ulang material karena mutu tidak sesuai spesifikasi pemesanan | 0,860 | 6 |
| 2 | Penundaan pengiriman material karena keterbatasan | 0,866 | 5 |



| | | | |
|-----------------------------|--|-------|----|
| | syok material | | |
| 3 | Pembatalan pengiriman akibat ketidakcocokan harga | 0,846 | 8 |
| 4 | Kurangnya alat berat memperlambat pengerjaan konstruksi gedung | 0,673 | 24 |
| 5 | Pengiriman ulang material karena rusak saat pemasangan | 0,800 | 12 |
| 6 | Keterlambatan material karena kendala produksi di pabrik | 0,886 | 2 |
| B. Kontrol (Control) | | | |
| 7 | Tertundanya pemesanan material karena kurangnya informasi akan material terpasang dalam kegiatan konstruksi dan keterlambatan dalam menyerahkan gambar kerja (<i>shop drawing</i>) | 0,873 | 4 |
| 8 | Pengiriman ulang material akibat kesalahan pekerjaan dan instruksi yang diberikan tidak jelas | 0,713 | 20 |
| 9 | Perubahan pemesanan pengadaan material karena ketidaktepatannya kontraktor dalam Menyusun jadwal pelaksanaan proyek seperti yang terjadi dilapangan | 0,773 | 16 |
| 10 | Perubahan pemesanan yang mendadak karena jadwal penggunaan material yang tidak sesuai | 0,706 | 21 |
| 11 | Material terlalu dini tiba di proyek karena tidak tepatnya waktu pemesanan kebutuhan material, sehingga memenuhi Gudang penyimpanan dan harus membatalkan pemesanan lain | 0,700 | 22 |
| 12 | Pengiriman ulang material karena perbedaan gambar dan spesifikasi yang diterima oleh kontraktor/ <i>supplier</i> | 0,786 | 14 |
| 13 | Perubahan pemesanan akibat kesalahan perhitungan kebutuhan material | 0,793 | 13 |
| 14 | Kemampuan personal logistic dilapangan dalam memberi informasi | 0,880 | 3 |
| 15 | Keterlambatan kontraktor utama dalam membayar <i>supplier</i> | 0,780 | 15 |
| C Tuntutan (Demand) | | | |
| 16 | Pemesanan tambahan material karena perubahan spesifikasi | 0,746 | 17 |
| 17 | Kesulitan mencari material | 0,720 | 19 |
| 18 | Pemesanan tambahan material karena perubahan | 0,693 | 23 |

| | | | |
|----------|---|-------|----|
| | desain yang mendadak dari <i>owner</i> | | |
| 19 | Penundaan pengirimn material karena masalah finansial yang tidak lancar | 0,806 | 11 |
| D | Proses (Procces) | | |
| 20 | Pemesanan ulang material karena kerusakan atau kehilangan material di Gudang penyimpanan | 0,966 | 1 |
| 21 | Detail desain yang tidak lengkap mengakibatkan tidak matangnya kuantitas material yang akan dipesan sehingga menunda pemasokan material | 0,826 | 10 |
| 22 | Kerusakan alat berat pengangkutan material saat pelaksanaan dapat menyebabkan pekerjaan tertunda sehingga menunda pemasokan material | 0,726 | 18 |
| 23 | Pemesanan ulang material karena material masih kurang untuk memenuhi kebutuhan pekerjaan | 0,853 | 7 |
| 24 | Lambatnya persetujuan dari <i>owner</i> | 0,833 | 9 |

Analisa Korelasi Spearman's Rho

Tabel 4. Hubungan Antar Faktor

| No. | Hubungan Antar Faktor | Nilai Korelasi |
|-----|---|----------------|
| 1 | Kemampuan personal logistic di lapangan dalam memberi informasi (P14) berkorelasi dengan Tertundanya pemesanan material karena kurangnya informasi akan material terpasang dalam kegiatan konstruksi dari keterlambatan dalam menyerahkan gambar kerja (<i>shop drawing</i>) (P7) | 0,781 |
| 2 | Penundaan pengirimn material karena keterbatasan stok material (P2) berkorelasi dengan Pengirimana ulang material karena mutu tidak sesuai spesifikasi pemesanan (P1) | 0,749 |
| 3 | Pemesanan ulang material karena kerusakan atau kehilangan material di Gudang penyimpanan (P20) berkorelasi dengan Penundaan pengiriman material karena keterbatasan stok material (P2) | 0,677 |

KESIMPULAN

a). Rantai pasok material konstruksi gedung di Kota Palu dipengaruhi oleh 5 faktor dominan dengan tingkat keandalan nilai RRI 0,866-0,966. Lima faktor tersebut adalah: 1) Penundaan pengiriman material karena keterbatasan stok material; 2) Tertundanya pemesanan material karena kurangnya informasi akan material terpasang dalam kegiatan konstruksi dari keterlambatan dalam menyerahkangambar kerja (*shop drawing*); 3) Kemampuan personil logistik di lapangan dalam memberi informasi, 4) Keterlambatan material karena kendala produksi dipabrik; 5) Pemesanan ulang material karena kerusakan atau kehilangan material di gudang penyimpanan.

b).Faktor yang saling berkorelasi dan mempunyai hubungan yang signifikan diantaranya; 1) (F3) Kemampuan personil logistik di lapangan dalam memberi informasi berkorelasi dengan (F2) Tertundanya pemesanan material karena kurangnya informasi akan material terpasang dalam kegiatan konstruksi dari



keterlambatan dalam menyerahkan gambar kerja (*shop drawing*). 2) (F1) Penundaan pengiriman material karena keterbatasan stok material berkorelasi dengan (F6) Pengiriman ulang material karena mutu tidak sesuai spesifikasi pemesanan. 3) (F1) Penundaan pengiriman material karena keterbatasan stok material.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Sariyun. (2013). "Manajemen Rantai Pasokan (*Supply Chain Management*) konsep dan hakikat". Jurnal Dinamika Informatika. Vol.3 No.2. Universitas Stikubank, Semarang.
- Arikunto, S. (2010). "Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek". Jakarta: Rineka Cipta.
- Ekaputra, J.. (2001). "Sebuah model penjadwalan dan pengendalian material dalam pelaksanaan proyek konstruksi". Master thesis, Petra Christian University.
- Ghozali, I. (2011). "*Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS19*". Universitas Diponegoro.
- Ibrahim, H. B..(2007). "*Rencana dan Estimate Real of Cost*". Jakarta : Bumi Aksara. Kurniawan, H., & Ida Ayu Ari Anggraeni. (2020). "Analisis Risiko Rantai Pasok Material Terhadap Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi". Jurnal Rekayasa Sipil, Vol 14, No 1. Universitas Gunadarma, Jawa Barat.
- Maditsaraga, G. A., & Darmawan Pontan. (2021). "Evaluasi Faktor Dominan Yang Mempengaruhi Rantai Pasok Pada Proyek Konstruksi Gedung Politeknik Negeri Bengkalis". Prosiding Seminar Intelktual Muda, Vol. 2 No. 2. Universitas Trisakti, Jakarta Barat.
- Mudita, P. K., I K. Sudarsana & Mayun Nadiasa. (2016). "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Waktu Tunggu Pengadaan Material Konstruksi Pada Proyek Gedung di Kabupaten Badung. *Jurnal Spektran*, 4(2), 18-26. Badung, Bali