

ANALISA MANAJEMEN PENGADAAN RANTAI PASOK MATERIAL BETON PADA PROYEK PERBAIKAN JALAN TOL JORR “S”

Gusti Rian Bramasta, S.T.⁽¹⁾, Muhammad Rizal Dwi Atmaja, S.T.⁽²⁾, Henry M. Situmorang, S.T.⁽³⁾,
Ir. Ferwin Saragih⁽⁴⁾, Prof. Dr. Ir. Manlian R., Asimanjuntak, S.T., M.T., D.Min⁽⁵⁾

Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Jagakarsa, Jakarta, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini mengkaji pengadaan material dalam proyek jalan tol, khususnya pada pekerjaan beton di proyek jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi Pondok Pinang – Jagorawi (JORR”S”) tahun 2023. Meskipun pekerjaan ini memiliki bobot yang besar, terjadi ketidaksesuaian kuantitas material dengan pelaksanaan lapangan sehingga menyebabkan penurunan progres yang berdampak pada progres proyek secara keseluruhan. Penelitian ini berfokus pada pentingnya pengadaan material dalam keberhasilan proyek jalan tol dan mendorong penggunaan manajemen pengadaan yang efektif, dengan menganalisis proses pengadaan material berdasarkan prosedur Supply Chain Management (SCM). Penelitian ini bertujuan untuk membahas kesesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan di lapangan, faktor – faktor yang mempengaruhi ketidaksesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan di lapangan dan proses pengadaan material pada tahap pengadaan berdasarkan prosedur SCM. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan observasi di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat deviasi antara kuantitas rencana material dengan pelaksanaan di lapangan untuk pada periode November 2023 untuk pekerjaan beton yaitu 16,245%. Deviasi ini disebabkan oleh berbagai faktor yang mempengaruhi ketidaksesuaian kuantitas rencana dengan pelaksanaan di lapangan yaitu faktor keterlambatan material, seperti lalu lintas yang padat dan sering terjadi kemacetan di area site mempengaruhi alur distribusi dari batching plant ke site menjadi terganggu, jarak antara batching plant dengan site terbilang cukup jauh, pemilihan batching plant berlokasi di Cileungsi – Bogor, Sistem PO yang mendadak, membuat pihak batching plant tidak sanggup untuk memenuhi PO tersebut dan faktor eksternal yaitu faktor cuaca.

Kata Kunci: pekerjaan beton, ketidaksesuaian kuantitas rencana, supply chain management

Pendahuluan

Sumber daya material dalam proyek jalan tol mencakup semua bahan konstruksi yang diperlukan untuk pembangunan dan pemeliharaan jalan tol. Jalan tol adalah infrastruktur jalan raya khusus yang menghubungkan daerah penting dan memberikan akses cepat serta aman bagi lalu lintas kendaraan. Pada proyek pembangunan jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi Pondok Pinang – Jagorawi (JORR”S”) ini mempunyai dua pekerjaan utama dan mempunyai dua sumber daya material utama yaitu untuk pekerjaan aspal dan pekerjaan beton yang memiliki persentase yang cukup besar dari bobot pekerjaan proyek secara keseluruhan. Sebaliknya, besarnya

persentase tidak diimbangi dengan kesesuaian kuantitas material serta terdapat faktor – faktor yang mempengaruhi kesesuaiannya dan proses pengadaan material sehingga terjadi penurunan progres pekerjaan konstruksi untuk pekerjaan timbunan dan pekerjaan beton yang menyebabkan penurunan progres proyek secara keseluruhan.

Proyek melibatkan tindakan terkait dengan tujuan tertentu dalam kerangka batasan. Batasan tersebut dikenal sebagai triple constraint yang meliputi biaya, waktu dan kualitas. Ketiga batasan ini terkait dengan sumber daya yang digunakan, seperti uang, material, alat, tenaga kerja, pasar, metode dan informasi yang diproses.

Material berperan penting dalam proyek dan berkontribusi pada keberhasilannya. Untuk memastikan material sesuai dengan spesifikasi dan jumlah yang dibutuhkan, diperlukan manajemen pengadaan yang efektif. Ini melibatkan penentuan yang sistematis terkait dengan spesifikasi, kualitas, jadwal pengiriman, sumber material, sistem pengadaan, dan jumlah material yang disebut sebagai manajemen rantai pasokan (Supply Chain Management).

Rumusan Masalah

1. Mengetahui kesesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan.
2. Mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi ketidaksesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan.
3. Mengetahui proses pengadaan material untuk pekerjaan beton pada tahap pengadaan berdasarkan prosedur Supply Chain Management (SCM).

Batasan Masalah

1. Penelitian ini khusus membahas proses pengadaan material untuk pekerjaan beton pada tahap pengadaan berdasarkan prosedur Supply Chain Management (SCM).
2. Penelitian ini khusus membahas ketidaksesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan untuk pekerjaan beton pada proyek Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi Pondok Pinang – Jagorawi (JORR”S”)
3. Penelitian dilakukan dengan melakukan observasi dilapangan yang berkaitan dengan proses pengadaan material untuk pekerjaan beton.

Manfaat Penelitian

Penulisan jurnal ini diharapkan memberikan manfaat pada semua pihak yang berkepentingan dengan dunia konstruksi di Indonesia, terutama dalam pengadaan material konstruksi pada proyek jalan tol. Tujuannya adalah untuk merencanakan dan

mengendalikan pengadaan material pada pekerjaan beton secara efisien dan efektif, sehingga mencapai kinerja maksimal dan mempercepat pelaksanaan proyek-proyek sejenis.

Metode Penelitian

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada proyek Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi Pondok Pinang – Jagorawi (JORR”S”) selama periode November 2023. Peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 3.1 berikut:



Pengumpulan Data

Dalam penelitian dibutuhkan dua jenis data yang digunakan untuk mendukung penelitian tersebut yaitu data primer dan data sekunder (Ahyar, dkk, 2020). Data primer yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan observasi dilapangan, yang berkaitan dengan proses pengadaan material untuk pekerjaan beton pada proyek Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi Pondok Pinang – Jagorawi (JORR”S”).

Sedangkan data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

- a. Kurva S.
- b. Schedule Pekerjaan Struktur Beton Proyek Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi Pondok Pinang – Jagorawi (JORR”S”) Periode November 2023.

Analisis Data

Hardani, dkk, (2020) menyatakan bahwa terdapat dua jenis metode penelitian, yaitu metode penelitian kualitatif dan metode penelitian kuantitatif. Pada penelitian ini, menggunakan metode penelitian kuantitatif

dengan menitikberatkan pada pengukuran dan analisis hubungan sebab - akibat antara bermacam - macam variabel, bukan prosesnya, penyelidikan dipandang berada dalam kerangka bebas nilai.

Metode penelitian ini digunakan untuk mengetahui proses pengadaan material untuk pekerjaan timbunan dan pekerjaan beton pada tahap pengadaan berdasarkan prosedur Supply Chain Management (SCM), mengetahui kesesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan serta mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi ketidaksesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan.

Adapun variabel bebas dalam penelitian ini antara lain Kurva S, Schedule Pekerjaan Struktur Beton Proyek Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi Pondok Pinang – Jagorawi (JORR”S”) Periode November 2023 PT. HK Aston. Sedangkan, variabel terikat dalam penelitian ini antara lain tahap pengadaan berdasarkan prosedur Supply Chain Management (SCM), kriteria penilaian dan skala penilaian kinerja. Sampel dalam penelitian ini adalah beton pada proyek Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi Pondok Pinang – Jagorawi (JORR”S”) yang diteliti periode Desember 2023 atau selama satu bulan. Secara umum, tahapan penelitian kuantitatif antara lain mengidentifikasi dan membatasi masalah. Setelah masalah dirumuskan, dicari landasan teori yang tepat untuk menjawab masalah tersebut.

Adapun teknik analisis data pada penelitian ini antara lain:

A. Kesesuaian Kuantitas Rencana Material Dengan Pelaksanaan Dilapangan Dalam perhitungan untuk mengetahui kesesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan, yaitu pekerjaan beton.

1) Pekerjaan Beton

Kesesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan untuk

pekerjaan beton dapat diketahui dari Schedule Pekerjaan Struktur Beton Proyek Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi Pondok Pinang – Jagorawi (JORR”S”) Periode November 2023 PT. HK Aston, yang dijabarkan sebagai berikut.

Deviasi = volume realisasi (m3) - volume rencana (m3).....
(3.1)

Dari perhitungan tersebut, akan diketahui kesesuaian kuantitas rencana material dengan realisasi dilapangan untuk pekerjaan beton dengan ditandai oleh hasil penjumlahan berupa deviasi.

B. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Ketidaksesuaian Kuantitas Rencana Material Dengan Pelaksanaan Dilapangan.

Berdasarkan observasi dilapangan, terdapat berbagai faktor yang menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan. Faktor - faktor tersebut dibagi menjadi faktor internal dan faktor eksternal berdasarkan pekerjaan beton.

1) Faktor Internal

a) Pekerjaan Beton

Penyebab dari faktor internal untuk pekerjaan beton yaitu ada faktor, antara lain :

- Lalu Lintas yang padat dan terbilat macet pada area sekitar site, mempengaruhi alur distribusi dari batching plan ke lokasi site.
- Jarak antara batching plat dengan site terbilang cukup jauh, karena oemilihan batching plant yang berlokasi di Cileungsi – Bogor.
- Sistem PO yang mendadak, membuat dari pihak batching plant tidak dapat memenuhi PO tersebut.

2) Faktor Eksternal

Adapun faktor eksternal untuk pekerjaan beton yaitu faktor cuaca. Faktor ini berdampak kepada ketidaksesuaian pemenuhan target volume rencana harian (m3).

C. Proses Pengadaan Material Untuk Pekerjaan Beton Pada Tahap Pengadaan

Berdasarkan Prosedur Supply Chain Management (SCM).

Analisis dimulai dengan mengidentifikasi proses pengadaan material berdasarkan prosedur Supply Chain Management (SCM) pada tahap pengadaan yang dapat dilihat pada tabel 1.1.

Proses pengadaan material yang ditinjau adalah pekerjaan beton. Setelah itu, membandingkan proses pengadaan material berdasarkan prosedur Supply Chain Management (SCM) pada tahap pengadaan dengan hasil observasi di lapangan yang berkaitan dengan proses pengadaan material untuk pekerjaan beton. Selanjutnya adalah memberikan skor penilaian pada masing-masing tahapan dalam prosedur pengadaan material. Pemberian skor penilaian ini dalam bentuk kriteria penilaian yang bertujuan untuk mengetahui tingkat implementasi atau penerapan kesesuaian prosedur pengadaan material antara kondisi di lapangan dengan tahap pengadaan berdasarkan prosedur Supply Chain Management (SCM).

Kriteria penilaian disajikan pada Tabel 3.1 (Susilowati & Anggraeni, 2022):

Tabel 3. 1 Skala Penilaian Kinerja

Skor	Kriteria Penilaian
1	Prosedur tersedia, formulir tidak tersedia, dokumentasi tidak tersedia, terjadi deviasi 80% - 100%
2	Prosedur tersedia, formulir tidak tersedia, dokumentasi tidak tersedia terjadi deviasi 60% - 80%
3	Prosedur tersedia, formulir tersedia, dokumentasi tidak tersedia terjadi deviasi 40% - 60%
4	Prosedur tersedia, formulir tersedia, dokumentasi tersedia terjadi deviasi 20% - 40%
5	Prosedur tersedia, formulir tersedia, dokumentasi tersedia terjadi deviasi kurang dari 20%

Langkah terakhir yaitu merangkum hasil kriteria penilaian dari pekerjaan beton berdasarkan prosedur Supply Chain

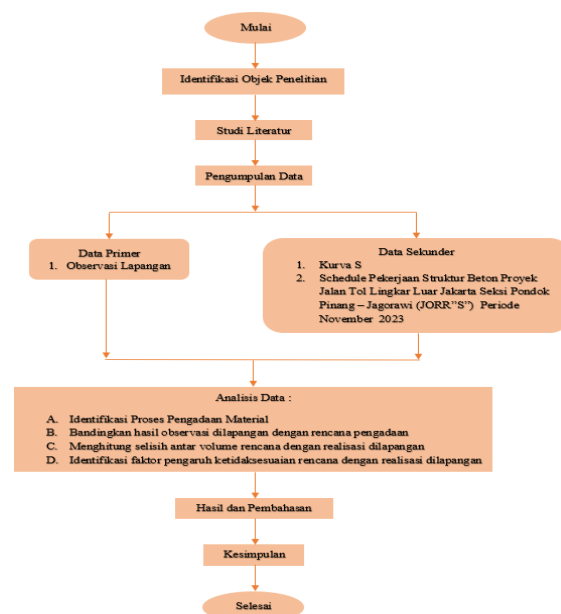
Management (SCM) pada tahap pengadaan. Setelah itu, mengambil rata – rata dari kriteria penilaian tersebut untuk mengkategorikan proses pengadaan secara keseluruhan berdasarkan skala penilaian kinerja dan sebagai kesimpulan dari proses pengadaan material secara keseluruhan. Skala penilaian kinerja disajikan sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Skala Penilaian Kinerja

No	Interval Nilai	Kategori
1	1.0 – 2.0	Buruk
2	2.1 – 3.0	Cukup
3	3.1 – 4.0	Baik
4	4.1 – 5.0	Baik Sekali

Sumber: Susilowati & Anggraeni, 2022

Agar lebih sistematis maka dibuat bagan alir penelitian untuk memberikan gambaran yang lebih baik mengenai tahapan – tahapan penelitian dari awal sampai akhir. Adapun bagan alir penelitian ini disajikan pada Gambar 3.2 berikut :



Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Hasil Kesesuaian Kuantitas Rencana Material Dengan Pelaksanaan Dilapangan

Adapun untuk mengetahui kesesuaian rencana material dengan pelaksanaan dilapangan berdasarkan hasil perhitungan antara volume realisasi (m³) dengan volume rencana (m³) periode November 2023 atau selama satu bulan. Perhitungan pekerjaan beton yang dijabarkan sebagai berikut :

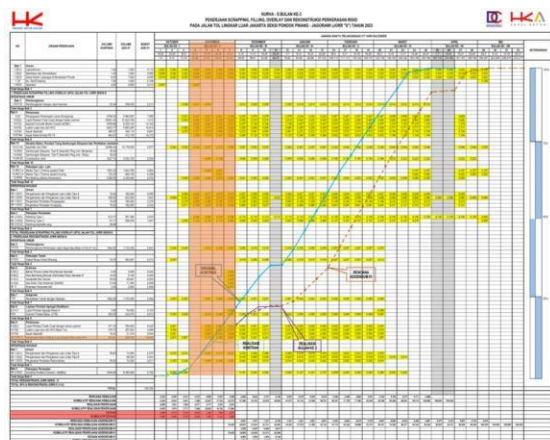
Pekerjaan Beton

Berdasarkan Schedule Pekerjaan Struktur Beton Proyek Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi Pondok Pinang – Jagorawi (JORR”S”) Periode November 2023, untuk mengetahui deviasi dari kesesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan untuk pekerjaan beton disajikan sebagai berikut :

1) Bulan November

Kesesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan diperoleh dari hasil perhitungan antara volume realisasi (m³) dengan volume rencana (m³) untuk pekerjaan beton periode November 2023 yang disajikan sebagai berikut :

Tabel 4. 3 Kurva S Pekerjaan Beton Bulan November 2023



Hasil perhitungan antara volume realisasi (m³) dengan volume rencana (m³) untuk pekerjaan beton periode November

2023 menunjukkan bahwa total deviasi sebesar - 5,208 m³ atau sebesar 16,425 % pada bulan November.

Hasil Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Ketidaksesuaian Kuantitas Rencana Material Dengan Pelaksanaan Dilapangan

Berdasarkan observasi dilapangan, terdapat berbagai faktor yang menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan. Faktor - faktor tersebut dibagi menjadi faktor internal dan faktor eksternal berdasarkan pekerjaan beton.

1)Faktor Internal

a) Keterlambatan Material Berdasarkan hasil observasi dilapangan, faktor internal yang menjadi penyebab penurunan progres pekerjaan beton yaitu faktor keterlambatan material. Faktor ini berupa beberapa alasan, antara lain:

- Lalu Lintas yang padat dan terbilat macet pada area sekitar site, mempengaruhi alur distribusi dari batching plan ke lokasi site.
- Jarak antara batching plat dengan site terbilang cukup jauh, karena oemilihan batching plant yang berlokasi di Cileungsi – Bogor.
- Sistem PO yang mendadak, membuat dari pihak batching plant tidak dapat memenuhi PO tersebut.

2) Faktor Eksternal

Berdasarkan hasil observasi dilapangan, terjadi ketidaksesuaian volume realisasi (m³) dengan volume rencana (m³) pada pekerjaan beton yang disebabkan oleh faktor cuaca periode November 2023.

Adapun hubungan faktor cuaca dengan pelaksanaan pekerjaan beton dapat mempengaruhi target volume rencana harian (m³). Akibat yang ditimbulkan dari faktor cuaca yaitu deviasi target volume rencana harian (m³) pada pekerjaan beton.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Proyek Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi Pondok Pinang – Jagorawi (JORR”S”) , maka didapatkan beberapa kesimpulan antara lain:

1. Hasil kesesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan berdasarkan dari perhitungan antara volume realisasi (m3) dengan volume rencana (m3) dalam periode bulan November 2023 untuk pekerjaan beton menunjukkan bahwa terdapat deviasi berkisar antara 16,245 %
2. Hasil faktor – faktor yang mempengaruhi ketidaksesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan diperoleh berdasarkan observasi dilapangan menunjukkan bahwa terdapat berbagai faktor yang menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian kuantitas rencana material dengan pelaksanaan dilapangan. Faktor - faktor tersebut dibagi menjadi yaitu faktor internal dan faktor eksternal pekerjaan beton. Faktor internal untuk pekerjaan beton yaitu keterlambatan material, seperti lalu lintas yang padat dan sering terjadi kemacetan di area site mempengaruhi alur distribusi dari batching plant ke site menjadi terganggu, jarak antara batching plant dengan site terbilang cukup jauh, pemilihan batching plant berlokasi di Cileungsi – Bogor, Sistem PO yang mendadak, membuat pihak batching plan tidak sanggup untuk memenuhi PO tersebut dan faktor eksternal yaitu faktor cuaca.
3. Proses pengadaan material untuk pekerjaan beton pada tahap pengadaan berdasarkan prosedur Supply Chain Management (SCM), antara lain :
 - a. Murah
 - b. Berkualitas
 - c. Tepat Waktu
 - d. Bervariasi

Salah satu tahapan penting dalam membangun jaringan Supply Chain yang optimal adalah tahapan pengadaan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan penulis adalah diharapkan dapat mendorong kepada masing – masing stakeholder proyek, antara lain pemilik proyek, konsultan pengawas dan kontraktor agar dapat menerapkan prosedur Supply Chain Management (SCM) pada tahap pengadaan di setiap sektor untuk meningkatkan kinerja perusahaan agar semakin maksimal.

Daftar Pustaka

- Lukman, S. 2021. Supply Chain Management. Gowa: Penerbit CV. Cahaya Bintang Cemerlang.
- Watono., Mirshad, Muhammad., & Mas’ud, Muhammad Asfar. 2019. Manajemen Pengadaan Material Bangunan Dengan Menggunakan Metode MRP Pada Proyek RS Ananda. Jurnal Teknik Sipil Macca. Vol. 4 No. 2.
- Sandangan, Anggun L., Latupeirissa, Josefine E., & Tiyouw, Herby C Pascal. 2022. Analisis Risiko Dalam Sistem Rantai Pasok Pada Proyek Upgrade Trans Studio Mall Makassar. Jurnal Teknik Sipil UKI Paulus – Makassar. Volume 4 Issue 2, Juni 2022.
- Suksmono, Arif Kurniawan. 2019. Studi Komparasi Pada Pekerjaan Beton Bertulang Antara Perencanaan dengan Realisasi Dilapangan Serta Pengaruhnya Terhadap Biaya. Techno. Vol. 20. No. 2. Oktober 2019 : 143 – 154.
- Lirawati., & Megawati, Lia Amelia. 2020. Analisis Faktor Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. Jurnal Teknik, Volume 21, Nomor 2, Desember 202 (27-34).