

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, adanya perencanaan mengenai persediaan material sangat penting untuk memastikan kelancaran dan efisiensi pekerjaan. Kelancaran meliputi perencanaan menyeluruh termasuk memastikan material terpenuhi sesuai rencana, sementara efisiensi bertujuan untuk mengurangi waktu dan biaya. optimuin.

Material menjadi salah satu sumber daya terpenting pada proyek konstruksi karena dapat menghabiskan lebih dari setengah total biaya proyek, sehingga penting untuk menerapkan strategi perencanaan yang efisien dalam aspek pembelian, penyimpanan, distribusi, dan perhitungan material konstruksi. Hal ini bertujuan untuk memastikan kelancaran aliran material saat proyek berjalan (Atmaja, Riswandi, Natalia, Maifrianti, & Hidayati, 2023).

Terdapat beberapa langkah dalam perencanaan pengadaan material, dimulai dari proses estimasi jumlah material yang dibutuhkan berdasarkan rencana kerja, proses identifikasi kebutuhan material, pencarian *supplier* atau pemasok material yang sesuai, melakukan proses pembelian dan pengiriman material ke lokasi proyek, pemeriksaan dan pengendalian kualitas material, pengaturan penyimpanan, dan pengawasan material, serta menangani distribusi material untuk kegiatan konstruksi.

Pelaksanaan proyek pembangunan Gedung DKV ITS Surabaya memerlukan perencanaan pengadaan material yang optimal agar tidak terjadi keterlambatan dalam pelaksanaannya. Untuk mengetahui persediaan material yang optimal, perlu dilakukan perencanaan persediaan material yang dapat memperhitungkan tingkat persediaan

material demi menjamin tersedianya material yang dibutuhkan tersedia pada waktu yang diperlukan.

Pada penelitian ini, akan dilakukan perencanaan material dengan menggunakan metode *Material Requirement planning* (MRP). Metode *Material Requirement Planning* (MRP) dirancang untuk menghitung jumlah material yang diperlukan secara akurat, sehingga mampu mengurangi kemungkinan terjadinya kelebihan material. Dalam metode MRP, terdapat tahapan yang harus dilalui, diantaranya adalah tahap *lotting* yang bertujuan untuk mengidentifikasi jumlah pesanan (*lot size*) yang menghasilkan biaya persediaan material paling rendah dan merencanakan waktu pemesanan (*offsetting*). Perencanaan persediaan material menggunakan 3 tiga teknik *lot sizing* yang berbeda, yaitu Teknik *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ), dan *Period Order Quantity* (POQ).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Apa teknik pengukuran lot yang paling optimum untuk masing-masing material dengan menggunakan Metode *Material Requirement Planning*?
2. Berapa total biaya persediaan material yang paling efektif dari proses perencanaan menggunakan ketiga teknik *Material Requirement Planning*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dalam penelitian ini dapat diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui teknik pengukuran lot yang paling optimum untuk masing-masing material dengan menggunakan Metode *Material Requirement Planning*.
2. Mengetahui total biaya persediaan material yang paling efektif dari proses perencanaan menggunakan ketiga teknik *Material Requirement Planning*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Secara Teoritis

Mengetahui perencanaan material yang efektif serta total biaya yang diperlukan dalam merencanakan material menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP).

1.4.2 Manfaat Secara Praktis

Dapat dijadikan sebagai referensi terhadap pihak penyedia jasa konstruksi dalam merencanakan persediaan material di proyek Pembangunan dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP).

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya topik pembahasan, maka batasan-batasan yang digunakan penulis adalah sebagai berikut :

1. Proyek yang digunakan sebagai penelitian adalah pembangunan Gedung Desain Komunikasi Visual ITS Surabaya.
2. Perencanaan persediaan material mencakup jumlah dan waktu pemesanan material untuk item pekerjaan struktur atas, yang meliputi pekerjaan balok, kolom, dan plat.

3. Sumber daya material yang dilakukan analisis berupa material-material yang digunakan untuk pekerjaan kolom, balok, dan plat.
4. Diasumsikan *supplier* mampu memenuhi setiap jumlah material yang dipesan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.