

**MENEJEMEN MATERIAL PADA PROYEK KONSRTUKSI JALAN DAN PARKIR GUDANG
INDOLOSIR SUKABUMI****Fajar Muchamad Dinar¹**¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah
SukabumiEmail: fajarmuchamaddinar@gmail.com**ABSTRAK**

Kota Sukabumi merupakan sebuah kota kecil yang terletak di wilayah Provinsi Jawa Barat. Kota ini menjadi salah satu jalur perdagangan antar kota yang menggunakan transportasi darat untuk menjalankan aktivitas perdagangan di dalam maupun luar kota. Masalah material yang sering terjadi dalam pelaksanaan proyek jalan adalah keterlambatan dalam pemesanan material serta proses penyimpanan material, termasuk perencanaan untuk gudang penyimpanan material. Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain adalah menerapkan manajemen material pada proyek konstruksi jalan Gudang Indogrosir Sukabumi. dan mengetahui hambatan dan solusi dalam manajemen material pada proyek konstruksi jalan Gudang Indgrosr Sukabumi. Hasil penelitian ini, antara lain dapat ditemukan dengan format manajemen material pada proyek konstruksi jalan dan parkir Gudang Indogrosir Sukabumi yang akan memudahkan pekerjaan berdasarkan prosedur penanganan material yang telah dirancang, penjadwalan material adalah langkah pertama dalam memulai proses manajemen material yang akan memudahkan proses yang terkandung dalam manajemen material. faktor cuaca, diutamakan untuk menentukan waktu dilakukannya pengangkutan material.

Kata Kunci : Menejemen, Material, Kontruksi, Jalan, Beton

Abstract

Sukabumi City is a small city located in the province of West Java. This city is one of the trade routes between cities that use land transportation to carry out trading activities inside and outside the city. Material problems that often occur in the implementation of road projects are delays in ordering materials and the process of storing materials, including planning for material storage warehouses. The purpose of this research, among other things, is to apply material management to the Indogrosir Sukabumi Warehouse road construction project. and find out the obstacles and solutions in material management on the Warehouse Indgrosr Sukabumi road construction project. The results of this study, among other things, can be found in the format of material management in the road construction project and parking of the Indogrosir Sukabumi Warehouse which will facilitate work based on the material handling procedures that have been designed, material scheduling is the first step in starting the material management process which will facilitate the processes contained in materials management. weather factors, prioritized to determine the time to carry out the transportation of materials.

Keywords: Management, Materials, Construction, Roads, Concret

1. PENDAHULUAN

Kota Sukabumi merupakan sebuah kota kecil yang berada di wilayah Provinsi Jawa Barat. Kota ini menjadi salah satu rute perdagangan antar kota yang menggunakan moda transportasi darat untuk menjalankan aktivitas perdagangan di dalam dan luar kota. Secara khusus, Jalan Lingkar Selatan Sukabumi menjadi jalur utama bagi kendaraan besar seperti truk atau kontainer dalam melaksanakan kegiatan pengiriman barang untuk didistribusikan di kota tersebut.

Dalam industri konstruksi, manajemen material memainkan peran yang sangat penting dalam keberhasilan proyek. Efisiensi pengelolaan material adalah kunci untuk memastikan ketersediaan material yang tepat dalam jumlah yang cukup dan pada waktu yang tepat. Hal ini sangat penting dalam proyek pembangunan jalan dan parker gudang Indoglossir. Proyek pembangunan jalan gudang dan tempat parkir Indoglossir meliputi berbagai tahapan meliputi desain, pengadaan, penyimpanan, distribusi, dan pemanfaatan material. Setiap fase membawa serangkaian tantangan dan masalah yang perlu ditangani agar proyek berjalan lancar dan efisien.

Permasalahan material yang sering terjadi dalam pelaksanaan proyek jalan adalah keterlambatan pemesanan material dan setelah material sampai di tempat penyimpanannya, termasuk merencanakan perhitungan kebutuhan material. Salah satu tantangan terbesar dalam manajemen material untuk proyek pembangunan jalan dan tempat parkir gudang adalah mengkoordinasikan pengiriman material dengan jadwal konstruksi. Kurangnya koordinasi dapat menyebabkan keterlambatan material kritis, penundaan proyek dan biaya tambahan yang tidak diinginkan.

Dengan memahami tantangan dan menerapkan strategi manajemen material yang tepat, proyek jalur gudang Indoglossir dan parker gudang dapat mengurangi risiko keterlambatan, meningkatkan efisiensi

operasional, dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya. Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi industri konstruksi untuk meningkatkan kualitas pengelolaan material pada proyek serupa di masa mendatang.

Perkerasan kaku atau disebut *rigid pavement* sudah lama dikenal di Indonesia. Ia lebih dikenal masyarakat umum sebagai Jalan Beton. Perkerasan kaku adalah susunan struktur perkerasan yang menggunakan pelat beton sebagai lapisan permukaannya, yang berada di atas pondasi atau alas, atau langsung di atas dasar (Maharani & Wasono, 2018).

Karena jalan aspal terbuat dari bahan yang kurang kaku, jalan tersebut tidak mendistribusikan beban sebaik beton dan oleh karena itu membutuhkan ketebalan yang lebih besar.

Adapun kriteria perkerasan kaku antara lain:

- a. Bersifat kaku karena yang digunakan sebagai perkerasan dari beton
- b. Digunakan pada jalan yang mempunyai lalu lintas dan beban muatan tinggi
- c. Kekuatan beton sebagai dasar perhitungan tebal perkerasan
- d. Usia rencana bisa lebih 20 tahun

Manajemen material konstruksi atau Pengelolaan bahan konstruksi adalah proses perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian sumber daya material yang tepat dengan kualitas tertentu pada waktu dan tempat sesuai dengan tingkat keuangan minimum dari proses konstruksi (Cahya et al., 2017).

Manajemen material juga dapat diartikan sebagai suatu sistem yang menyelaraskan fungsi-fungsi untuk merencanakan dan mengendalikan jumlah dan jadwal perolehan material melalui penerimaan/perolehan, konversi dan transfer bahan baku, bahan dalam proses dan bahan jadi

Proses manajemen material yang perlu diperhatikan biasanya mencakup hal-hal berikut:

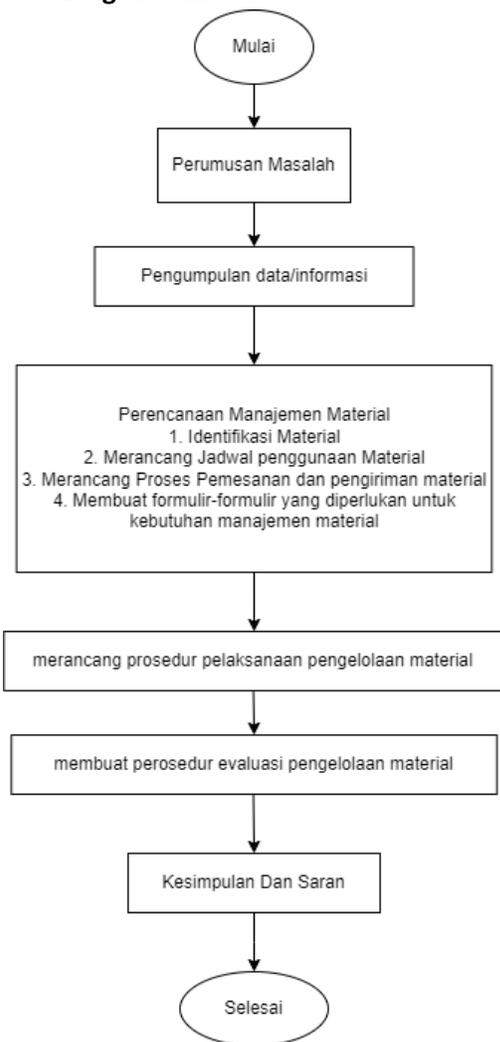
1. Pemilihan material
2. Pemilihan pemasok material

3. Pembelian material
4. Pengiriman material
5. Penerimaan material
6. Penyimpanan material
7. Pengeluaran material
8. Menjaga tingkat persediaan material

(Rumano & Pratiwi, 2012)

2. METODELOGI

2.1 Diagram Alir



Gambar 2.1

2.2 Pengumpulan Data

1. Data Primer didapatkan dari sumber-sumber yang telah ada atau dalam bentuk dokumen seperti Rencana

Anggaran Biaya (RAB), *blueprint*, dan lain sebagainya.

2. Data Sekunder didapatkan secara langsung di lokasi sesuai dengan objek pengamatan melalui wawancara baik secara lisan maupun dengan daftar pertanyaan, serta pengamatan serta dokumentasi ke lokasi. Informasi yang diperoleh dapat menggambarkan bagaimana manajemen bahan baku berlangsung dari tahap pengadaan hingga tahap distribusi.

2.3 Teknik Analisa Data

Dalam analisa data terdapat langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melaksanakan analisa terhadap jenis tugas pada sebuah proyek pembangunan jembatan beton.
2. Memutuskan tindakan-tindakan operasional dalam proses pengaturan bahan baku.
3. Menghimpun data yang tepat mengenai bagaimana sistem penjadwalan bahan baku, jenis-jenis dan spesifikasi bahan baku, karakteristik bahan baku dan teknik pelaksanaannya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemilihan Material

1. Melakukan identifikasi kebutuhan material
2. Membuat daftar list material serta surat permintaan pembelian material yang merupakan acuan dalam melakukan proses pemilihan material.

Tabel 3.1 Daftar list material

Material	Satuan	Volume
Beton K350 termasuk Tulangan wiremesh M8 Ø 15 kaki ayam	M3	764,07
Batu Pecah CBR 60 tebal 150	m2	5203,8
Batu Pecah CBR 80 tebal 150	m2	5203,8
Plastik cor tebal 0.07 mm	m2	5203,8
Kansteen Beton K300	m1	1108,15
Paku campuran	kg	4,00
Papan Kayu	btg	20,00
Cat Jalan & Parkir	Bh	79,00

Setelah mengetahui daftar kumpulan bahan untuk tugas pemasangan kerangka jalan beton, maka selanjutnya akan dibuat permintaan pembelian bahan untuk pemasangan kerangka jalan beton tersebut. Pada proyek pembangunan jalan dan tempat parkir gudang indogrosir sukabumi, tahap awal dalam proses pemilihan bahan adalah melakukan identifikasi terhadap bahan-bahan yang dipakai. Identifikasi ini dilakukan oleh surveyor bersama kontraktor dengan memeriksa data-data dari dokumen kontrak proyek, yaitu gambar kerja dan Rencana Anggaran Biaya (RAB).

Langkah berikutnya, surat permintaan bahan akan diajukan oleh site manajer kepada manajer proyek. Kemudian manajer proyek akan mengevaluasi kebutuhan bahan yang diminta dan melakukan perbaikan jika ada permintaan bahan yang tidak sesuai dengan pertimbangan keuangan perusahaan dan jadwal penggunaan bahan.

3.2 Pemilihan Pemasok

1. Menentukan lokasi sumber pemasok ideal

Tabel 3.2 Lokasi Sumber Pemasok

NO	Lokasi Pemasok	Jarak ke Lokasi Proyek	Kondisi akses jalan	Kelengkapan Material
1	SCG (Pangleseran)	20 Menit	Cukup Baik	Baik
2	Fresh Beton (Nyalindung)	16 Menit	Cukup Baik	Baik

2. Membuat perbandingan harga material tiap pemasok
3. Merekapitulasi kriteria tiap pemasok

3.3 Pemilihan Material

Setelah mendapatkan daftar harga bahan yang diperlukan, Kasubag Logistik membuat surat pesanan bahan dan surat kesepakatan pembelian bahan kepada pemasok yang dipilih.

3.4 Pengiriman Material

Di tahap ini, penulis akan menguraikan beberapa opsi untuk mengirimkan material semen dan baja tulangan ke lokasi proyek, baik melalui jalur darat atau sungai. Dari semua opsi yang tersedia, penulis akan memilih opsi terbaik

untuk mengelola material pada tahap pengiriman, dengan mempertimbangkan efisiensi biaya, waktu, dan faktor cuaca di wilayah Kota Sukabumi. Berikut ini adalah tabel perbandingan biaya pengiriman material dari kota Jakarta atau Bandung ke Kota Sukabumi atau lokasi proyek berdasarkan hasil survei atau wawancara yang dilakukan oleh penulis.

Tabel 3.3 Perbandingan biaya Pengiriman

Pengiriman Darat (<i>truck</i>)	Biaya (Rp)	Waktu tempuh Normal (Hari)
Dari Jakarta	200/Kg	1/2 HARI
Dari bandung	300/Kg	1 HARI

Catatan :

- Kapasitas maksimum 1 truck = 8 ton
- Kapasitas maksimum 1 KM. Bandong = 100 ton

Dari tabel perbandingan di atas, terlihat bahwa biaya pengiriman dari Bandung lebih tinggi sebesar Rp.100 dibandingkan dengan Jakarta. Baik untuk pengiriman dari Bandung maupun Jakarta ke lokasi proyek di Jalan Lingkar Selatan Sukabumi, hanya dapat dilakukan melalui jalur darat karena tidak tersedia akses melalui sungai atau udara. Karena itu, pengiriman harus dilakukan dengan menggunakan truk melalui jalur darat.

Dikarenakan proyek berlokasi jauh dari penyedia bahan besi atau beton, maka pengiriman bahan harus dipertimbangkan secara matang untuk menghindari keterlambatan dalam pengadaan bahan. Faktor iklim juga memegang peranan penting dalam pengiriman bahan, terutama pada bulan Juni hingga Desember yang merupakan bulan yang rawan hujan lebat. Oleh sebab itu, pengiriman bahan pada proyek ini memerlukan persiapan khusus agar proyek dapat berjalan secara terus-menerus.

3.5 Penerimaan Material

Proses penerimaan material adalah bagian krusial dalam manajemen material pada proyek pembangunan Indogrosir Sukabumi. Tahap ini sangat penting karena ini merupakan akhir dari pengawasan apakah material yang

dikirim oleh pemasok telah sesuai dengan spesifikasi yang diberikan, termasuk kualitas dan kuantitasnya. Tim gudang akan memeriksa materi yang diterima dari pemasok di lokasi proyek dan membandingkannya dengan data yang tercantum dalam dokumen pengiriman material.

3.6 Penyimpanan Material

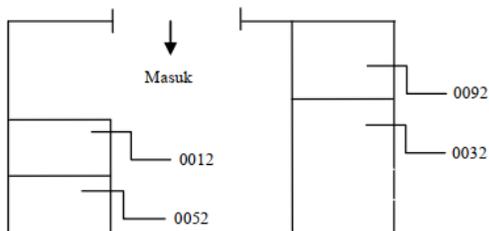
Kegiatan utama dalam penyimpanan bahan adalah penentuan dan penandaan bahan. Bahan yang telah dikirim akan disimpan sesuai dengan karakteristik dan tingkat keamanannya. Berikut adalah pembagian lokasi penyimpanan bahan yang telah dikirim ke lokasi proyek.

1. Paku 4 in : gudang tertutup
2. Cerucuk D 10-15 cm : semi tertutup
3. Papan kelas III : semi tertutup
4. Batu Pecah 1-2 : terbuka
5. Batu Pecah 2-3 : terbuka
6. Pasir : terbuka
7. Tulangan D16 : gudang tertutup

Berikut adalah pembagian kode material dan skema penempatan material yang terkait.

Keterangan :

1. Tiga angka pertama menunjukkan jenis spesifikasi material
2. Satu angka selanjutnya menunjukkan lokasi penyimpanan material
 - 1 : lapangan (terbuka)
 - 2 : gudang (tertutup)
 - 3 : semi tertutup



Gambar 3.1 Sket Penyimpanan di gudang tertutup

3.7 Pengeluaran Material

Biaya bahan tergantung pada pekerjaan yang harus dilakukan. Misalnya, bahan seperti cerobong dengan diameter 10–15 cm, papan dan

paku Kelas III diperbolehkan untuk pemasangan papan busur. Untuk keterlibatan administrasi, petugas gudang menyiapkan formulir pengiriman material yang menunjukkan bahwa material telah ditandatangani oleh pengelola gudang atas permintaan logistik lapangan dan disetujui oleh pengelola lokasi.

3.8 Menjaga Tingkat Persediaan Material Habis

Implementasi fase ini harus dilanjutkan sepanjang durasi proyek. Hal ini dilakukan untuk mencegah Anda kehabisan bahan atau stok saat menggunakannya. Dalam format buku persediaan bahan, petugas gudang mengetahui berapa stok bahan yang masuk dan berapa banyak stok bahan yang habis, dan ketika stok bahan sudah mencapai batas minimal, petugas gudang mengirimkan permintaan pembelian bahan kepada pengelola logistik departemen.

3.9 Faktor Terjadinya Keterlambatan

Analisis ini diambil secara keseluruhan dari semua pengamatan selama observasi di proyek. Pekerjaan yang dilaksanakan secara keseluruhan memperlihatkan hasil secara umum yang dilaksanakan di proyek pembangunan gudang Indogrosir Sukabumi di Jalan Lingkar Selatan Sukabumi, terlihat yang sangat berpengaruh terhadap faktor keterlambatan yang menyebabkan terjadinya keterlambatan pada pelaksanaan proyek pembangunan pembangunan gudang Indogrosir Sukabumi di Jalan Lingkar Selatan Sukabumi, sebagai berikut:

1. Terlambat pengiriman material.
2. Perubahan spesifikasi material.
3. Kerusakan bahan di tempat penyimpanan.
4. Cuaca ekstrim atau musim hujan

KESIMPULAN

Dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya mengenai pengelolaan ataupun penerapan material pada Proyek Pembangunan Gudang Indogrosir Sukabumi di Jalan Lingkar

Selatan Kota Sukabumi, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Memiliki bentuk manajemen persediaan yang jelas memudahkan untuk memprioritaskan penanganan material berdasarkan proses yang terorganisir secara sistematis. Perencanaan material merupakan langkah awal dalam memulai proses manajemen material untuk menyederhanakan proses yang terlibat dalam manajemen material. Format pengelolaan material yang dihasilkan sangat membantu dalam meminimalisir terjadinya hal-hal yang dapat menimbulkan kerugian akibat pengelolaan material yang kurang baik. Rute jalan raya merupakan alternatif terbaik dalam pengangkutan material karena waktu tempuh lebih cepat dan resiko keterlambatan pengangkutan material relatif rendah.
2. Faktor cuaca (iklim) diprioritaskan untuk menentukan kapan dilakukan pengangkutan material, dalam studi kasus ini material tetap diprioritaskan untuk pengangkutan pada bulan Oktober untuk menghindari musim hujan bulan depan karena akses jalan rusak parah pada musim hujan.

3. DAFTAR PUSTAKA

- Cahya, Mulyani, & Indrayadi. (2017). Rancangan Database Manajemen Material Pada Proyek Pembangunan Gedung (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Hotel Ibis Pontianak). *Teknik Sipil*, 1–9.
- Maharani, A., & Wasono, S. B. (2018). Perbandingan Perkerasan Kaku Dan Perkerasan Lentur” (Studi Kasus Ruas Jalan Raya Pantai Prigi – Popoh Kab. Tulungagung). *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan Dan Rekayasa Sipil*, 1(2), 89–94.
<https://doi.org/10.25139/jprs.v1i2.1202>
- Rumano, P., & Pratiwi, R. (2012). Manajemen

Material Pada Proyek Konstruksi Jembatan Beton , Studi Kasus Jembatan Beton Merian Desa Kumpang Ilong. *Jurnal Teknik Sipil*, 3(1), 278–285.