

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan infrastruktur di Indonesia terus meningkat seiring bertambahnya populasi, terutama untuk bangunan tempat tinggal. Keterbatasan lahan mendorong pembangunan gedung bertingkat seperti apartemen dan rumah susun sebagai solusi. Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya dan pemilihan material konstruksi yang tepat sangat penting agar biaya, waktu, dan mutu pelaksanaan lebih efektif dan efisien.

Pembangunan Rusun Polda Sumatera Utara di Kota Medan tepatnya di Jl. Bhayangkara ditujukan untuk menyediakan hunian yang memadai dan terjangkau bagi anggota kepolisian dan keluarganya. Pembangunan rumah susun ini menggunakan dana APBN sebesar Rp. 20.012.026.566,03 dengan waktu pelaksanaan 254 hari kalender

Rumah susun ini bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan personel Polda Sumatera Utara dengan memberikan akses hunian yang memadai, serta mendukung untuk tugas dan tanggung jawabnya. Selain itu, pembangunan rusun ini juga bertujuan untuk mengatasi masalah keterbatasan ruang atau fasilitas tempat tinggal bagi anggota kepolisian, yang sering kali menjadi tantangan dalam organisasi besar seperti kepolisian.

Dalam konstruksi bangunan gedung, dikenal dua elemen utama, yaitu elemen struktur dan elemen non-struktur. Elemen struktur seperti kolom, balok, dan plat lantai berperan dalam menahan beban bangunan, sedangkan elemen non-

struktur seperti dinding dan bukaan berfungsi sebagai pembentuk ruang serta pembatas antar bagian bangunan (Anam & Sugiyanto, 2022). Meskipun tergolong sebagai elemen non-struktural, dinding memiliki peran yang sangat penting dalam desain arsitektur dan fungsionalitas bangunan

Dalam perencanaan baik untuk bangunan bertingkat tinggi maupun bangunan sederhana, elemen vertikal yang dikenal sebagai dinding selalu menjadi bagian yang tidak terpisahkan. Awalnya, batu bata merah digunakan sebagai material utama untuk dinding dalam perancangan dan pembangunan gedung. Namun, seiring perkembangan akan ilmu pengetahuan serta teknologi pada bidang konstruksi, material dinding pun ikut mengalami inovasi (Asmaroni, 2020).

Penggunaan bata merah sebagai bahan pengisi dinding telah banyak ditemui pada berbagai bangunan sejak dahulu hingga sekarang. Walaupun kini teknologi sipil telah melahirkan berbagai inovasi di bidang konstruksi, termasuk penggunaan bata ringan, bata merah tetap menjadi pilihan yang diminati oleh masyarakat. Hal ini dapat dimengerti karena selain telah terbukti kekuatannya, bata merah juga mudah didapatkan.

Jenis material konstruksi yang digunakan untuk pemasangan dinding telah berkembang seiring dengan peningkatan kebutuhan akan infrastruktur. Saat ini bata ringan atau hebel banyak dimanfaatkan sebagai alternatif pengganti bata merah. Namun, beragamnya pilihan material dan metode pelaksanaan sering menimbulkan kebingungan dalam memilih yang terbaik untuk proyek.

Bata merah merupakan material konvensional yang dibuat secara manual dari tanah liat. Proses pembuatannya yang bergantung pada keterampilan pengrajin

menyebabkan ukuran bata merah sering kali tidak seragam, yang berdampak pada proses pemasangan yang lebih lama dan kurang presisi. Di sisi lain, bata ringan adalah material modern yang diproduksi secara pabrikan dari campuran beton. Material ini memiliki bobot lebih ringan, permukaan lebih halus, serta presisi ukuran yang tinggi. Selain itu, bata ringan juga memiliki sifat tahan api dan lebih mudah dalam proses pemindahan material antar lantai bangunan.

Penggunaan masing-masing jenis bata memiliki kelebihan dan kekurangan. Salah satu masalah yang paling umum dilapangan adalah bata merah membutuhkan waktu lebih lama untuk dipasang daripada bata ringan, serta bata ringan juga lebih mahal dibandingkan dengan bata merah. Selain itu, mobilisasi material bata merah ke lantai atas memerlukan waktu dan tenaga lebih besar dibandingkan bata ringan, yang berdampak langsung terhadap produktivitas dan efisiensi tenaga kerja. Penggunaan bata ringan juga memungkinkan pengurangan jumlah tenaga kerja tanpa menurunkan produktivitas. Di sisi lain, kekuatan bata merah sering kali menurun saat mobilisasi karena rentan mengalami keretakan.

Dalam proyek gedung, pemborosan sering terjadi akibat penggunaan material yang tidak efisien serta keterlambatan penyelesaian pekerjaan. Perbedaan jenis material dinding turut memengaruhi perencanaan anggaran dan waktu pelaksanaan pekerjaan. Dalam manajemen proyek konstruksi, pengaturan waktu merupakan salah satu faktor kunci yang menentukan kelancaran jalannya proyek. Keberhasilan suatu proyek dapat diukur dari ketepatan waktu penyelesaiannya. Selain itu, melalui aspek waktu, efektivitas manajemen proyek dapat dinilai, apakah

pekerjaan berlangsung secara efisien atau justru mengalami pemborosan (Oetomo et al., 2017).

Cost Benefit Analysis (CBA) kerap dimanfaatkan untuk membandingkan pengeluaran biaya dengan manfaat yang didapat guna menilai tingkat efisiensi sebuah proyek atau keputusan. Metode ini memastikan penggunaan sumber daya yang efektif dan membantu dalam pengambilan keputusan yang logis. Beberapa penelitian telah menerapkan CBA dalam evaluasi pemilihan material konstruksi. Sebagai contoh, (Baihaqi & Kurnia, 2024) dalam penelitiannya menggunakan CBA untuk merekomendasikan penggunaan material *High Density Polyethylene* (HDPE) dengan hasil yang menunjukkan penghematan biaya perawatan yang signifikan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis merasa perlu dilakukan evaluasi terhadap pemilihan material dinding pada proyek pembangunan Rumah Susun Polda Sumatera Utara. Proses evaluasi ini meliputi pengeluaran biaya serta durasi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan pemasangan dinding. Atas dasar hal tersebut, penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul **“EVALUASI PENGGUNAAN BATA RINGAN SEBAGAI PASANGAN DINDING DIBANDINGKAN DENGAN BATA MERAH PADA PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN POLDA SUMATERA UTARA DENGAN METODE *COST BENEFIT ANALYSIS* (CBA)”**. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kedua jenis bata tersebut dari segi biaya dan waktu yang diperlukan pada pembangunan rumah susun di Polda Sumatera Utara.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bata merah membutuhkan waktu pengerjaan yang lebih lama daripada bata ringan
2. Besarnya biaya pekerjaan dengan menggunakan bata ringan dibandingkan dengan bata merah
3. Pemindahan material antar lantai membutuhkan waktu lebih banyak apabila menggunakan bata merah
4. Jumlah tenaga kerja lebih sedikit dengan menggunakan batu bata ringan
5. Kekuatan pada bata merah rentan akan keretakan saat mobilisasi.

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada Pembangunan Rumah Susun Polda Sumatera Utara
2. Penelitian ini membandingkan antara bata ringan dan bata merah.
3. Penelitian ini difokuskan pada perbandingan efisiensi biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan pasangan bata ringan dan bata merah.
4. Penelitian ini menggunakan metode *Cost Benefit Analysis* (CBA)
5. Penelitian ini tidak menghitung struktur

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Sejauh mana perbedaan biaya yang dikeluarkan dalam penggunaan bata ringan dibandingkan bata merah dalam pembangunan Rumah Susun Polda Sumatera Utara?

2. Berapa lama perbedaan waktu yang dibutuhkan untuk pemasangan dinding dengan menggunakan bata ringan dan dengan menggunakan bata merah pada Pembangunan Rumah Susun Polda Sumatera Utara?
3. Bagaimana hasil analisis *Cost Benefit Analysis* (CBA) dalam mengevaluasi penggunaan bata ringan dan bata merah dalam hal biaya, waktu, dan manfaat pada pembangunan rumah susun Polda Sumatera Utara?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membandingkan biaya pekerjaan pasangan dinding antara penggunaan bata ringan dan bata merah
2. Membandingkan waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan pasangan dinding dengan menggunakan bata ringan dan bata merah.
3. Mengevaluasi penggunaan material bata ringan dan bata merah dalam Pembangunan Rumah Susun Polda Sumatera Utara dengan CBA.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Menyajikan informasi tentang efisiensi biaya dan waktu pada konstruksi
2. Meningkatkan pengambilan keputusan dalam pemilihan material konstruksi
3. Menambah wawasan tentang *Cost Benefit Analysis* (CBA)
4. Menambah wawasan tentang efisiensi penggunaan bahan bangunan dalam konstruksi rumah susun, yang dapat dijadikan referensi dalam penelitian terkait topik serupa.