

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan industri konstruksi berdampak langsung pada meningkatnya kebutuhan terhadap alat berat dalam pelaksanaan setiap proyek pembangunan. Alat berat berperan sebagai salah satu sumber daya utama yang memiliki pengaruh besar terhadap tingkat efisiensi dan efektivitas pekerjaan konstruksi. Dengan demikian, diperlukan analisis produktivitas yang komprehensif guna mengoptimalkan pemanfaatan alat berat dalam proyek konstruksi (Kurniawati & Putra, 2023). Diantara berbagai material konstruksi, beton menjadi material kedua yang paling banyak digunakan secara global, dengan kontribusi sekitar 40–45% dari total penggunaan material dalam sektor konstruksi (Vieira Martins et al., 2022). Untuk menunjang proses produksi beton, digunakanlah *batching plant*, yaitu suatu instalasi berskala besar dan kompleks yang berfungsi mencampur bahan-bahan pembentuk beton, baik dalam sistem basah (*wetmix*) maupun kering (*drymix*). *Batching plant* dirancang secara khusus untuk mencampurkan bahan utama seperti semen, agregat halus (pasir), agregat kasar (kerikil), dan air, dalam jumlah besar dan sesuai dengan proporsi mutu yang telah ditetapkan. Beton yang dihasilkan, berupa beton siap pakai (*readymix*), kemudian dimuat ke dalam truk *mixer* untuk didistribusikan ke lokasi pengecoran (Wior et al., 2015).

Pemilihan *batching plant* sebagai objek penelitian didasarkan pada peran *readymix concrete* yang krusial dalam proyek konstruksi, serta potensi optimalisasi yang dapat menghemat waktu dan biaya (Aziz, 2018). Beton *readymix* dipilih sebagai material utama karena memiliki sejumlah keunggulan, antara lain mutu yang lebih

terjamin, proses yang lebih efisien, biaya yang lebih ekonomis, serta kemudahan penerapan pada pekerjaan struktur. Keunggulan tersebut menyebabkan permintaan beton *readymix* terus meningkat pada berbagai proyek konstruksi. Untuk memenuhi peningkatan permintaan tersebut, perusahaan perlu memproduksi beton *readymix* dalam skala besar dengan tingkat efisiensi dan efektivitas yang tinggi, khususnya pada produktivitas proses produksi di *batching plant* (Ramadhani, 2021). Pengukuran produktivitas memerlukan acuan atau standar yang jelas, sehingga diperlukan analisis produktivitas guna mengevaluasi dan meningkatkan kinerja proses produksi agar kebutuhan beton *readymix* di lapangan dapat terpenuhi secara optimal.

Penelitian ini menggunakan metode *time study* sebagai pendekatan analisis. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung di lapangan dengan merekam aktivitas menggunakan telepon genggam serta metode *work sampling* melalui lembar pencatatan data. Selain itu, wawancara dilakukan dengan operator dan penanggung jawab *batching plant* untuk memperoleh informasi teknis terkait proses produksi.

Hasil pengamatan ini diharapkan dapat memberikan gambaran nilai produktivitas *batching plant*, yang selanjutnya dibandingkan dengan standar produktivitas perusahaan, sehingga dapat menjadi dasar untuk merumuskan strategi peningkatan kinerja produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Berapa durasi total yang diperlukan dan produktivitas yang dihasilkan alat berat *batching plant* dalam memproduksi beton *readymix* dalam satu siklus ?

2. Berapa persentase nilai perbandingan produktivitas beton *readymix* terhadap standar nilai produktivitas PT. Adhimix RMC Indonesia ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui durasi total yang dibutuhkan dan produktivitas yang dihasilkan alat berat *batching plant* dalam satu siklus memproduksi beton *readymix*.
2. Mengetahui persentase nilai perbandingan produktivitas beton *readymix* terhadap standar nilai produktivitas PT. Adhimix RMC Indonesia.

1.4 Batasan Masalah

1. Produktivitas yang akan ditinjau dalam penelitian ini hanya pada *batching plant* tipe *wetmix*.
2. Produksi beton yang ditinjau adalah yang diproduksi pada tanggal 5, 6 dan 7 Mei 2025.
3. Pengamatan hanya memfokuskan pada produksi beton pada hari pengamatan dilaksanakan.
4. *Storage bin* dianggap penuh tanpa memperhitungkan waktu pengisian material.
5. Penelitian tidak membahas biaya operasional alat dan operator.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu syarat bagi peneliti untuk mendapatkan gelar Strata 1 (S1) Teknik Sipil di Fakultas Teknik & Sains Jurusan Teknik Sipil di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
2. Sebagai bahan bacaan bagi mahasiswa/i di perpustakaan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

3. Menambah wawasan dan pengetahuan peneliti serta menjadi bahan kajian/referensi untuk penelitian mahasiswa/i yang membaca dalam memahami alat berat *Batching plant*, serta produktivitas dan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam menghasilkan beton *readymix*.