

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi membuat persaingan pada dunia konstruksi semakin ketat dan menuntut adanya efisiensi di berbagai aspek termasuk produksi. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan aspek-aspek tersebut adalah dengan mengoptimalkan tata letak fasilitas yang ada. Dengan demikian, hasil pekerjaan yang didapatkan akan lebih hemat waktu, efisien, produktivitasnya meningkat dan juga hasil kerjanya optimal.

Optimasi merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mencapai hasil yang optimal. Sjøbakk & Skjelstad (2015, p. 1) berpendapat bahwa perencanaan *site layout* terdiri dari beberapa hal yaitu menentukan fasilitas yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan konstruksi, menentukan bentuk serta luasan fasilitas yang akan digunakan, dan menentukan posisi dari tiap-tiap fasilitas yang akan digunakan. Selain itu Menurut Sjøbakk & Skjelstad (2015, p. 1) *layout* fasilitas pendukung juga mempunyai dampak yang penting untuk proses pekerjaan karena mencakup waktu pekerjaan serta biaya proyek. Tiap proyek tentunya mempunyai luas lahan yang berbeda-beda dan membutuhkan fasilitas yang berbeda dalam penerapannya.

Industri *Ready Mixed Concrete* (RMC) adalah salah satu sektor yang penting dari konstruksi modern yang bertanggung jawab untuk memproduksi material yang digunakan dalam pekerjaan struktural, seperti jalan, jembatan, rumah dan gedung bertingkat. Menurut Akboğa & Baradan (2016, p. 2) negara-negara maju lebih suka menggunakan RMC sebagai pengganti beton konvensional karena memiliki beberapa kelebihan seperti pengiriman yang cepat, mutu yang lebih bagus dan konsisten, meminimalkan limbah dari semen, mengurangi biaya tenaga kerja dan biaya pengawasan, pengendalian yang tepat dalam penggunaan bahan baku material yang dapat menghasilkan

penghematan sumber daya alam dan pengurangan waktu proyek. Oleh karena itu penelitian ini akan mengusung *batching plant* sebagai objek penelitian.

PT. Adhimix Precast Indonesia adalah salah satu perusahaan yang berfokus pada penyediaan produk beton. *Batching plant* PT. Adhimix Precast Indonesia yang akan diteliti berlokasi di Jl. Raya Ciater, Rw. Mekar Jaya, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. *Batching Plant* ini memiliki lahan tersedia yang cukup luas dan fasilitas yang cukup banyak.

Pada Skripsi ini, perencanaan *site layout* akan menggunakan *equal site layout* dengan mempertimbangkan *Traveling Distance* (TD) yang dilalui oleh pekerja antar fasilitas yang ada dan juga *Safety Index* (SI). Jarak tempuh dan keamanan para pekerja perlu dipertimbangkan dalam merencanakan *site layout* untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan dalam suatu pekerjaan. Penempatan fasilitas yang salah dapat berakibat fatal apabila keamanan dan keselamatan kerja tidak diperhitungkan.

Pengoptimalan *site layout* ini diharapkan dapat memberikan alternatif referensi dalam pemilihan *site layout batching plant*. Hal ini tentunya dapat menjadi masukan yang positif bagi pihak manajemen *batching plant* PT. Adhimix Precast Indonesia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. menentukan bentuk *site layout* yang optimal pada *Batching Plant* PT. Adhimix Precast Indonesia yang berada di Serpong.
2. Bagaimana Penerapan K3 pada *Batching Plant* PT. Adhimix Precast Indonesia.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan bentuk *site layout* dari *batching plant* PT. Adhimix Precast Indonesia yang paling optimal berdasarkan perhitungan dari nilai *Traveling Distance* (TD) dan *Safety Index* (SI).
2. Mengetahui Penerapan K3 pada *Batching Plant* PT. Adhimix Precast Indonesia.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, maka manfaat yang diharapkan dapat didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Sebagai referensi dalam mempertimbangkan perencanaan *site layout* pada *Batching Plant* PT. Adhimix Precast Indonesia dengan kondisi jumlah fasilitas dan jumlah lahan sama atau lebih sehingga bisa didapatkan bentuk *site layout* yang paling optimal
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi pada penelitian selanjutnya

#### 1.5 Batasan Masalah

Batasan dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah:

1. Bentuk *site layout* dalam proyek ini diasumsikan menggunakan *Equal Site Layout* dikarenakan jumlah fasilitas yang dibutuhkan sama dengan jumlah lahan yang tersedia.
2. Optimasi dilakukan dengan meminimalkan *Traveling Distance* (TD) dan *Safety Index* (SI).
3. Optimasi *Traveling Distance* (TD) dan *Safety Index* (SI) proyek tersebut menggunakan beberapa alternatif perpindahan fasilitas sesuai dengan fasilitas yang ada di lapangan.
4. Frekuensi perjalanan pekerja yang ditinjau adalah frekuensi perjalanan pekerja yang didapat dari pengamatan langsung selama 5 hari kerja dari jam 09.00 WIB s/d 12.00 WIB dan 13.00 WIB s/d 17.00 WIB di lapangan dan wawancara dengan kontraktor pelaksana.

5. Frekuensi perjalanan pekerja dari fasilitas A ke B diasumsikan sama dengan frekuensi perjalanan pekerja dari B ke A.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Kerangka penulisan yang digunakan pada laporan tugas akhir ini meliputi:

- BAB I. **Pendahuluan**, dalam bab ini dijelaskan gambaran mengenai topik yang akan disajikan, mulai dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.
- BAB II. **Tinjauan Pustaka**, bab ini memuat uraian mengenai landasan teori, dan fakta mengenai persoalan yang akan dibahas.
- BAB III. **Landasan Teori**, bab ini berisi uraian tentang prosedur yang akan dilakukan dalam penelitian serta uraian tentang analisis yang akan dilakukan pada hasil penelitian yang diperoleh.
- BAB IV. **Hasil dan Pembahasan**, bab ini merupakan hasil dari penelitian dan pengelolaan data yang telah diperoleh
- BAB V. **Kesimpulan dan Saran**, bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran yang diperlukan dari analisis yang diperoleh.