

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Proyek pembangunan gedung di wilayah kampus Universitas Brawijaya ini tergolong sangat tinggi. Untuk menampung jumlah mahasiswa yang setiap tahunnya bertambah Universitas Brawijaya membangun gedung-gedung baru, salah satunya pembangunan gedung baru yang dilakukan oleh Fakultas Ilmu Administrasi (FIA). Banyak peminat calon mahasiswa baru ingin melanjutkan pendidikan di Fakultas Ilmu Administrasi baik dari daerah Malang maupun dari luar kota Malang.

Dalam suatu proyek konstruksi dengan skala besar akan kita jumpai fasilitas-fasilitas penunjang di sekitar lokasi pembangunan proyek tersebut. Fasilitas proyek (*site facilities*) tersebut berfungsi sebagai penunjang kinerja suatu proyek dan berdampak terhadap jangka waktu pengerjaan proyek karena semakin lama waktu pengerjaan yang dibutuhkan berbanding lurus dengan meningkatnya biaya yang dikeluarkan dalam proyek. Fasilitas-fasilitas penunjang ini tidak akan sama dalam setiap proyek tergantung pada besarnya proyek, metode konstruksi, urutan pekerjaan, keadaan dilapangan dan cuaca. Penempatan dan pengaturan fasilitas proyek juga dapat mempengaruhi produktivitas kerja suatu proyek. Hal lain yang perlu dipertimbangkan adalah faktor keamanan dan keselamatan selama aktivitas pembangunan berlangsung.

Pada umumnya *site layout* kurang mendapat perhatian untuk direncanakan dengan baik sehingga penempatan fasilitas penunjang kinerja proyek menjadi tidak teratur dan kurang optimal. Oleh karena itu, seorang perencana perlu merencanakan tata letak lapangan (*site layout*) dalam proyek. Penempatan fasilitas-fasilitas yang sudah ditentukan dalam lokasi yang tepat memiliki beberapa kemungkinan alternative sehingga membuat perencanaan *site layout* menjadi optimal.

Dalam prosesnya, perencanaan *site layout* dibagi menjadi dua yaitu *equal site layout* dan *unequal site layout*. *Equal site layout* merupakan kondisi dimana jumlah lokasi yang tersedia sama dengan jumlah fasilitas proyek yang ada, sedangkan *unequal site layout* merupakan kondisi dimana jumlah lokasi yang tersedia lebih banyak daripada jumlah fasilitas yang ada dalam proyek. Pengaturan *site layout* diharapkan mampu meminimalkan jarak

perjalanan pekerja dan mampu memberikan tingkat keamanan dan keselamatan kerja yang baik.

Dalam penelitian ini, untuk memberikan hasil yang optimal dalam menentukan *site layout* dalam suatu proyek konstruksi maka ada dua variabel yang digunakan yaitu *Travelling Distance* dan *Safety Index*. *Travelling Distance* merupakan jarak total perjalanan pekerja pada proyek dalam satu harinya, sedangkan *Safety Index* adalah index angka keamanan kerja (tingkat bahaya kecelakaan) pada suatu zona dalam proyek. Semakin besar tingkat nilai *Safety Index* maka berbanding lurus dengan tingkat bahaya kecelakaan yang dialami oleh pekerja proyek konstruksi tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dengan penjelasan dari latar belakang tersebut, maka dalam tugas akhir ini diambil permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana bentuk *site layout* yang paling optimal berdasarkan *Traveling Distance* (TD) pada proyek pembangunan gedung baru Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Tahap II?
2. Bagaimana bentuk *site layout* yang paling optimal berdasarkan *Safety Index* (SI) pada proyek pembangunan gedung baru Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Tahap II?
3. Bagaimana bentuk *site layout* yang paling optimum dari gabungan kedua pertimbangan *Travelling Distance* (TD) dan *Safety Index* (SI) pada proyek pembangunan gedung baru Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Tahap II?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini permasalahan yang dibahas akan dibatasi sebagai berikut:

1. Proyek yang ditinjau adalah proyek pembangunan gedung baru Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya.
2. Optimasi terhadap *Travelling Distance* (TD) dan *Safety Index* (SI).
3. Bentuk *site layout* diasumsikan menggunakan *equal site layout* dikarenakan lahan yang tersedia di lapangan sangat terbatas dan disesuaikan pada saat survei.

4. Untuk mengoptimasi *Travelling Distance* (TD) dan *Safety Index* (SI) proyek tersebut digunakan 4 skenario perpindahan fasilitas.
5. Frekuensi perjalanan yang ditinjau adalah frekuensi perjalanan pekerja maksimal yang didapat dari peneliti-peneliti sebelumnya yang sudah melakukan pengamatan di lapangan dalam waktu tertentu.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan bentuk *site layout* yang paling optimal berdasarkan *Travelling Distance* (TD) pada proyek pembangunan gedung baru Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Tahap II.
2. Untuk menentukan bentuk *site layout* yang paling optimal berdasarkan *Safety Index* (SI) pada proyek pembangunan gedung baru Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Tahap II.
3. Untuk menentukan bentuk *site layout* yang paling optimum dari gabungan kedua pertimbangan *Travelling Distance* (TD) dan *Safety Index* (SI) pada proyek pembangunan gedung baru Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Tahap II.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memperluas wawasan pada bidang manajemen konstruksi tentang proses optimasi terutama optimasi *site layout* pada suatu proyek konstruksi.
2. Menambah konsep dan metode baru yang dapat dijadikan sebagai bahan penelitian lebih lanjut bagi pengembangan ilmu, khususnya bidang manajemen konstruksi.
3. Hasil dari optimasi ini dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas penataan *site layout* pada proyek konstruksi, serta tingkat keselamatan pekerja.