

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perencanaan yang telah penulis lakukan mengenai perencanaan perhitungan pekerja dan jam kerja pada proyek pembuatan *E-House* di Industri *Offhsore*, dapat disimpulkan bahwa perencanaan yang matang dan detail dalam hal jumlah pekerja dan jam kerja sangatlah penting untuk mencapai efisiensi dan efektivitas dalam penyelesaian proyek dan menghindari kegagalan akibat kurangnya perencanaan. Permasalahan utama yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan jumlah pekerja dan jam kerja yang optimal untuk memastikan proyek pembuatan *E-House* dapat diselesaikan tepat waktu, dengan kualitas yang terjamin, serta mempertimbangkan beban kerja yang realistis berdasarkan berat, jumlah pekerja yang efisien dan jumlah *module* yang harus difabrikasi.

Teori yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perhitungan kebutuhan tenaga kerja berdasarkan volume pekerjaan seperti berat setiap bangunan, durasi pekerjaan, *KPI* pekerja dan jadwal yang harus diselesaikan, estimasi waktu penyelesaian dengan memperhatikan kapasitas dan kecepatan kerja pekerja, serta penerapan metode-metode perencanaan waktu seperti *Critical Path Method* (CPM) dan Estimasi Waktu Standar untuk mengoptimalkan alokasi jam kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan perencanaan yang tepat, jumlah pekerja yang optimal dapat dihitung berdasarkan jumlah *module* yang difabrikasi dan waktu yang tersedia. Selain itu, perhitungan jam kerja yang sesuai dengan tingkat produktivitas pekerja memungkinkan untuk mencapai target waktu proyek tanpa mengorbankan kualitas dan keselamatan kerja. Dalam hal ini, metode perencanaan yang diterapkan dapat membantu perusahaan dalam mengelola

sumber daya manusia secara efisien serta memberikan dasar perhitungan yang objektif dalam penjadwalan pekerjaan.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi dalam perencanaan proyek konstruksi dengan pendekatan yang lebih terstruktur dan berbasis data, sehingga dapat digunakan sebagai acuan untuk proyek-proyek serupa di masa mendatang. Berikut kesimpulan-kesimpulan yang lainnya:

1. Berat bangunan yang akan dihitung akan mempengaruhi hasil dari perhitungan jam kerja.
2. Jadwal dari perencanaan mempengaruhi dari jumlah dan distribusi pekerja, semakin singkat durasi maka pekerja yang dibutuhkan semakin banyak dan berlaku sebaliknya.
3. Pentingnya perhitungan perencanaan yang matang dikarenakan sangat menentukan dari arah sebuah proyek.
4. Ketika pembuatan jadwal pekerjaan, pembuatan rencana kerja harus memiliki pengalaman dan logika dalam menganalisa dikarenakan banyak faktor yang tidak bisa tercapai hanya dengan perhitungan saja seperti dari durasi pekerjaan pengecatan 1 hari dan jumlah pekerja yang banyak tidak akan bisa menyelesaikan dari proses pengecatan dikarenakan harus menunggu cat kering dan berlaku juga dengan aktifitas yang lainnya.
5. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil perhitungan diantaranya *KPI Manhours*, gambar kerja, durasi pekerjaan, bobot pembagian pekerja dan berat dari bangunan yang akan dihitung.
6. Semakin berat bangunan maka jumlah orang yang diperlukan semakin banyak dengan model yang dan *KPI* yang sama.
7. Data *KPI* didapatkan dari pengalaman proyek-proyek sebelumnya, semakin banyak proyek yang diselesaikan maka semakin banyak data yang diperoleh.

8. Disetiap perusahaan memiliki standart dan *KPI* yang berbeda beda yang mana dapat mempengaruhi hasil perhitungan.
9. Pengambilan data *KPI* sangat mempengaruhi hasil perhitungan.
10. Total jam kerja untuk semua divisi structure dan *Painter* sebesar 822,873 dan dibawah detail dari jam kerja setiap divisi pekerja:
  - 1) *Fitter* = 273.605 Jam Kerja
  - 2) *Welder* = 351.778 Jam Kerja
  - 3) *Helper* = 156.346 Jam Kerja
  - 4) *Painter* = 41.144 Jam kerja
11. Total perencanaan biaya yang dikeluarkan dari hasil perhitungan sebagai berikut:
  - 1) *Fitter* : Rp 11.659.319.460
  - 2) *Welder* : Rp 16.989.294.070
  - 3) *Helper* : Rp 4.885.810.059
  - 4) *Painter* : Rp 1.753.281.122Total yang harus dikeluarkan sebanyak Rp 35.287.704.710

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai perencanaan perhitungan pekerja dan jam kerja pada proyek pembuatan *E-House* di Industri *Offhsore*, beberapa saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam perencanaan proyek serupa di masa mendatang adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan data *KPI* dan data lainnya harus dengan persetujuan *skateholders*.
2. Segala data yang digunakan harus memiliki dasar ataupun dokumen yang valid seperti gambar kerja dari pemilik atau *design*, jadwal pekerjaan, dan historical dari proyek yang mirip sebelumnya sebagai referensi.

3. Pentingnya pengalaman dalam pekerjaan fabrikasi *E-House* dan mengetahui cara perhitungan perencanaan pekerja.
4. Pentingnya memiliki logika, gambaran dalam pembuatan perencanaan pekerja dan mampu menganalisa apa yang akan terjadi dengan perhitungan yang telah dibuat.
5. Memperhatikan fasilitas-fasilitas yang dimiliki perusahaan agar apakah bisa memperkerjakan orang seperti yang diperhitungkan dan fasilitas seperti mesin-mesin (pada tugas akhir ini seperti mesin las, mesin gerinda, pemotongan besi manual atau *cutting torch*, pemotongan material menggunakan computer atau CNC, area pekerjaan, mesin cat dan perlengkapan sejenisnya) yang mana apabila fasilitas tidak bisa menyanggupi dari perhitungan pekerja maka akan kurang efektif.

