

EVALUASI PEMERATAAN TENAGA KERJA DENGAN PENDEKATAN METODE *RESOURCE LEVELING* PADA PROYEK PERKUATAN LAPANGAN PENUMPUKAN 219X PELABUHAN TANJUNG PRIOK

Draga Hasan Saputra

*Program Studi Teknik Sipil, FTSP, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta,
dragahasans@gmail.com*

Abstrak

Fase perencanaan umumnya dilakukan dengan waktu yang cukup singkat sehingga proses perencanaan penjadwalan menjadi tidak optimal dan akhirnya berpotensi memberikan dampak yang sangat besar pada proses pelaksanaannya. Lapangan penumpukan 219X di Pelabuhan Tanjung Priok pada masa tahapan perencanaan awal yang dimulai pada tahun 2019. Pada pelaksanaannya pihak penyedia jasa hanya memakai tenaga kerja yang berjumlah 40 orang. Untuk melakukan evaluasi terhadap permasalahan tentang jumlah tenaga kerja dan pemerataan tenaga kerja dapat dilakukan dengan analisa jumlah tenaga kerja jika tidak ada perencanaan kebutuhan tenaga kerja dan dilakukan pemerataan menggunakan pendekatan dengan metode Resource Leveling pada microsoft project setelah mengkonversi data ke dalam microsoft project dan memanfaatkan jaringan kerja berdasarkan WBS total keseluruhan durasi pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut berkurang 1 minggu menjadi 25 minggu.

Setelah melakukan pendekatan metode resource leveling pada jumlah tenaga kerja realisasi memanfaatkan metode trial-and-error approach terdapat alokasi tenaga kerja berlebih pada minggu ke-10 hingga ke-15. Untuk lebih mendekati jumlah tenaga kerja realisasi dilakukan proses pemerataan untuk mendistribusikan jumlah tenaga kerja yang berlebih, tetapi masih terdapat alokasi berlebih pada minggu ke-10 hingga minggu ke-16 untuk menyikapi nya kita lakukan pembatasan jumlah tenaga kerja menggunakan batas maksimum tenaga realisasi diratakan jumlahnya menjadi 40, sehingga tetap didapatkan pola grafik yang baik. Hasil analisis terhadap jumlah kebutuhan tenaga kerja mingguan bisa dijadikan data evaluasi terhadap penyediaan tenaga kerja aktual karena ada kaitannya dengan pengeluaran biaya proyek dengan harapan bisa memberikan dampak terhadap evaluasi total penyelesaian proyek. Kata kunci : evaluasi, pemerataan, pemerataan, tenaga kerja, *resource leveling*

1. PENDAHULUAN

Fase perencanaan umumnya dilakukan dengan waktu yang cukup singkat sehingga proses perencanaan tenaga kerja menjadi tidak optimal dan akhirnya berpotensi memberikan dampak yang sangat besar pada proses pelaksanaannya. Lapangan penumpukan 219X di Pelabuhan Tanjung Priok pada masa tahapan perencanaan awal yang dimulai pada tahun 2019 sempat terhenti karena terkena dampak pandemi, dan baru bisa dimulai pelaksanaan pekerjaannya pada awal tahun 2022.

Di dalam proses kontruksi nya terdapat beberapa pekerjaan utama dengan rangkaian pekerjaan yang cukup luas, mulai dari pekerjaan perkuatan lapangan hingga pemasangan lampu tripole. Tenaga kerja menjadi salah satu aspek yang berperan dalam berjalannya sebuah proyek kontruksi, setelah dilakukan wawancara kepada pengawas

lapangan, penulis menemukan permasalahan didalam proyek tersebut seperti apakah jumlah pekerja yang terbatas untuk skala proyek seperti ini dan bagaimana dengan pengalokasian pekerja nya terhadap pekerjaan-pekerjaan yang berkaitan.

Pada pelaksanaannya pihak penyedia jasa hanya memakai tenaga kerja yang berjumlah 40 orang, adakah dampaknya pada pekerjaan yang memiliki jalur kritis terhadap pekerjaan tertentu apakah cukup atau bahkan kurang dengan jumlah tenaga kerja itu, bagaimana dengan penyediaan tenaga kerja setiap minggu nya apakah sudah ideal atau terdapat fluktuasi didalam penyediaannya, jika benar terjadi adanya kekurangan atau kelebihan jumlah tenaga kerja perlu dilakukan analisa terhadap pemerataan tenaga kerja tiap minggu nya dengan jumlah tenaga kerja yang ada, berdasarkan permasalahan yang ditemukan

perlu adanya evaluasi terhadap jumlah tenaga kerja dan pemerataannya.

2. METODOLOGI

2.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Jenis Penelitian Evaluasi, yaitu jenis penelitian dengan melakukan kajian terhadap penilaian suatu hasil atau penyelesaian masalah pada kondisi telah selesai dilaksanakan.

2.2. Metode Penelitian

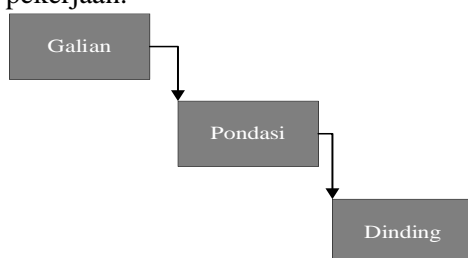
2.2.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang dibutuhkan yaitu data hasil wawancara dengan pihak penyedia jasa dan dokumen proyek. Pengumpulan data diperoleh langsung diperoleh dari pihak penyedia jasa maupun data yang sudah menjadi ketetapan pekerjaan terkait. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data Primer:

Data wawancara merupakan data yang di dapat dengan cara penulis menyampaikan pertanyaan dan di jawab atau di paparkan langsung oleh narasumber yaitu pengawas dari pihak penyedia jasa yang bertanggung jawab di lapangan dan disajikan dalam bentuk tabel. Adapun pertanyaan yang diajukan oleh penulis sebagai berikut:

- Data jumlah pekerja, dimana narasumber menjawab perihal ketersediaan tenaga kerja lapangan dengan jumlah realisasi.
- Verifikasi verbal, perihal ada tidak nya rencana jumlah pekerja pada saat proses perencanaan berlangsung.
- *Work breakdown structure* (WBS), mengenai susunan ketergantungan antar pekerjaan.



Gambar 2.1 Contoh model work breakdown structure
Sumber: Syarifandi (2017)

2. Data Sekunder:

Proses memperoleh data sekunder di lakukan setelah wawancara, data tersebut diberikan langsung dari pihak penyedia jasa sesudah meminta izin dan dengan catatan-catatan tertentu yang di berikan oleh pihak penyedia jasa kepada penulis, seperti besaran dana proyek yang tidak boleh di publikasikan dan hal-hal sensitif lainnya. Adapun data sekunder yang di berikan oleh pihak penyedia jasa sebagai berikut:

- Dokumen *time schedule*, berbentuk kurva S dalam format *Microsoft Excel Worksheet*
- Dokumen rencana anggaran biaya (RAB), diberikan oleh pihak penyedia jasa dalam format *Microsoft Excel Worksheet* dengan catatan seperti besaran dana proyek dan hal-hal sensitif lainnya tidak di publikasi.

2.2.2. Metode Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Kuantitatif, dimana setelah data terkumpul maka dilakukan pengelompokan data sesuai dengan indentifikasi jenis permasalahan dengan cara menghubungkan data antar variabel sehingga memperoleh pemecahan masalah yang efektif dan terarah.

2.2.3. Metode Pembahasan Hasil Analisis

Langkah selanjutnya dari hasil penelitian dan pembahasan adalah menginterpretasikan dan pembahasan hasil penelitian dengan langkah- langkah sebagai berikut:

- a. Pemaparan hasil penelitian pada dasarnya adalah konsep penyelesaian.
- b. Penyajian paparan hasil seharusnya berurutan sejalan dengan urutan rumusan masalah penelitian yang ada.
- c. Pemaparan dari hasil analisis dapat dalam bentuk tabel dan grafik.

3. PEMBAHASAN

3.1. Analisis Data

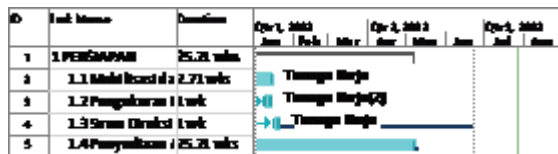
3.1.1. Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja

Sebelum masuk perhitungan kebutuhan tenaga kerja perlu mencari jumlah total jam kerja per-kegiatan menurut pemaparan pada wawancara dengan narasumber di beritahukan

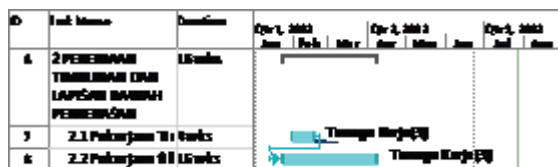
bahwa durasi pekerjaan yaitu 9 jam dan akhir pekan termasuk dalam hari kerja.

3.1.2. Analisis Resource Leveling

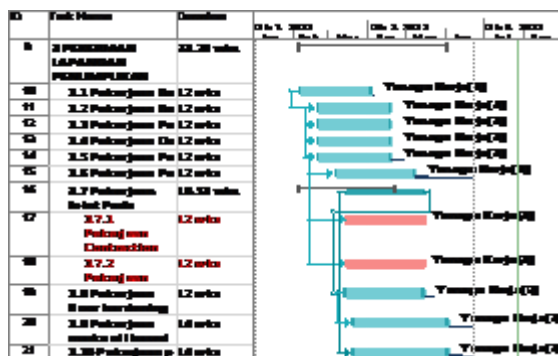
Proses analisis ini dilakukan setelah mendapatkan data-data pendukung dan hasil analisis sebelum dengan mengkonversinya kedalam *microsoft project* dan didapatkan *gant chart* sebagai berikut:



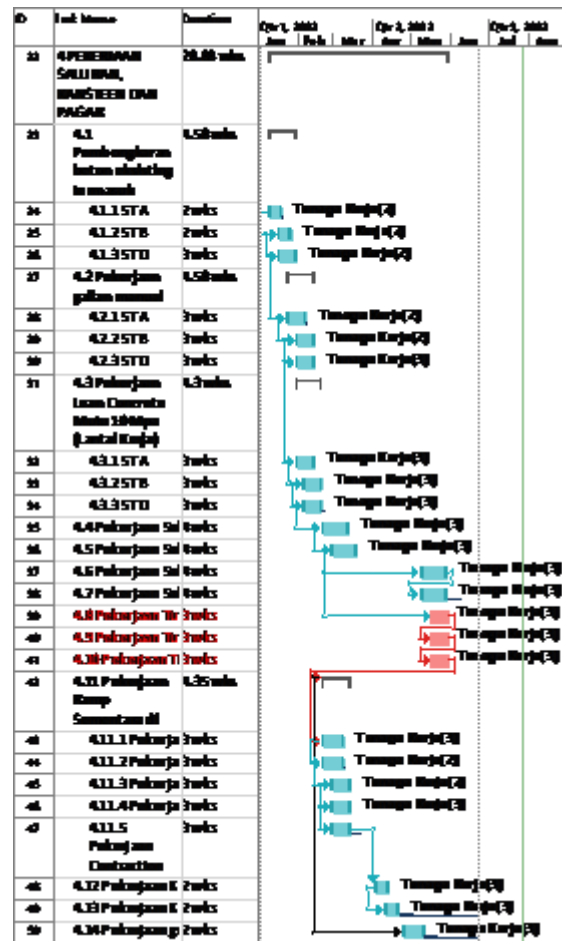
Gambar 3.1 Gantt chart pekerjaan persiapan
Sumber: Hasil olah data microsoft project (2022)



Gambar 3.2 Gantt chart pekerjaan timbunan dan lapisan bawah perkerasan
Sumber: Hasil olah data microsoft project (2022)



Gambar 3.3 Gantt chart pekerjaan lapangan penumpukan
Sumber: Hasil olah data microsoft project (2022)



Gambar 3.4 Gantt chart pekerjaan saluran, kanstean dan pagar
Sumber: Hasil olah data microsoft project (2022)

3.2. Pembahasan Hasil Analisis

3.2.1. Pembahasan Hasil Analisis Kebutuhan Jumlah Tenaga Kerja

Tabel 3.1 Hasil analisis kebutuhan tenaga kerja

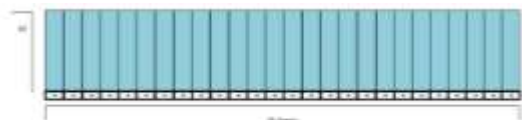
Hasil Analisis	Jumlah Tenaga Kerja	Keterangan
Realisasi	40 Orang	Jumlah penyediaan tenaga kerja sejak awal pelaksanaan hingga akhir
Rencana	62 Orang	Jumlah tenaga kerja terbanyak yang dibutuhkan dalam hasil analisis

Sumber: Hasil analisis (2022)

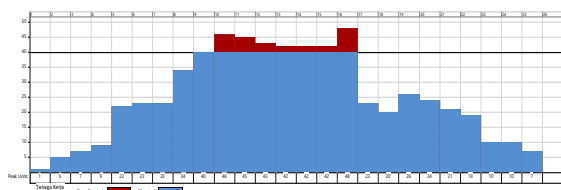
Tenaga kerja yang tersedia dilapangan untuk melaksanakan pekerjaan renovasi lapangan penumpukan hanya tersedia 40 orang, berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa jumlah yang dibutuhkan sebanyak 62 orang dengan sebaran tidak merata, sesuai dengan level atau beban pekerjaan dilapangan.

3.2.2. Pembahasan Hasil Analisis *Resource Leveling*

Untuk lebih jelas perbandingannya bisa dilihat pada bentuk *resource graph* sebagai berikut:



Gambar 3.5 Resource graph Aktual
Sumber: Olah data mandiri (2022)



Gambar 3.6 Resource graph hasil analisis Sumber:
Hasil olah data microsoft project (2022)

Pada *resource graph* aktual dilapangan diketahui bahwa tenaga kerja yang tersedia hanya 40 orang dari awal sampai akhir, namun berdasarkan analisis sesuai dengan beban pekerjaan dilapangan berdasarkan *Resource Leveling* diketahui bahwa:

- Pada awal proyek kebutuhan tenaga kerja pada minggu 1 – 5 hanya membutuhkan tenaga kerja paling banyak 22 orang.
- Pada minggu ke 6 – 8, jumlah tenaga kerja bertambah dengan tenaga kerja paling banyak 34 orang.
- Pada minggu ke 9 – 16, terdapat alokasi tenaga kerja berlebih pada minggu ke 10 – 16, memanfaatkan jumlah tenaga kerja aktual yang berjumlah 40 orang alokasi tenaga kerja ini bisa ditekan angkanya karena jumlah tenaga kerja menyesuaikan jumlah tenaga kerja aktual.
- Pada minggu ke 17 – 21, jumlah kebutuhan tenaga kerja mulai turun secara signifikan dengan jumlah tenaga kerja terbanyak 26 orang.
- Pada minggu ke 22 – 26, secara bertahap kebutuhan tenaga kerja mulai berkurang hingga minggu terakhir.

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan dari pembahasan hasil analisis sebagai berikut:

- Tenaga kerja yang tersedia dilapangan untuk melaksanakan pekerjaan renovasi lapangan penumpukan hanya tersedia 40 orang, berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa jumlah yang dibutuhkan sebanyak 62 orang dengan sebaran tidak merata, sesuai dengan level atau beban pekerjaan dilapangan.
- Pada *resource graph* aktual dilapangan diketahui bahwa tenaga kerja yang tersedia hanya 40 orang dari awal sampai akhir, namun berdasarkan analisis sesuai dengan beban pekerjaan dilapangan berdasarkan *Resource Leveling* diketahui bahwa:
 - Pada awal proyek kebutuhan tenaga kerja pada minggu 1 – 5 hanya membutuhkan tenaga kerja paling banyak 22 orang.
 - Pada minggu ke 6 – 8, jumlah tenaga kerja bertambah dengan tenaga kerja paling banyak 34 orang.
 - Pada minggu ke 9 – 16, terdapat alokasi tenaga kerja berlebih pada minggu ke 10 – 16, memanfaatkan jumlah tenaga kerja aktual yang berjumlah 40 orang alokasi tenaga kerja ini bisa ditekan angkanya karena jumlah tenaga kerja menyesuaikan jumlah tenaga kerja aktual.
 - Pada minggu ke 17 – 21, jumlah kebutuhan tenaga kerja mulai turun secara signifikan dengan jumlah tenaga kerja terbanyak 26 orang.
 - Pada minggu ke 22 – 26, secara bertahap kebutuhan tenaga kerja mulai berkurang hingga minggu terakhir.

5. DAFTAR PUSTAKA

Analisa Harga Satuan Pekerjaan Standar Nasional Indonesia 2021. DKI Jakarta: KEMENPUPR.

- B. Santosa. Manajemen Proyek Konsep dan Implementasi. Yogyakarta: Graha Ilmu 2008
- D. D. Nursuhud (2020). Analisis Penggunaan Sumber Daya Manusia Dengan Metode Resource Levelling Studi Kasus Proyek Pembangunan Kost Supargiono Gondokusuman, Yogyakarta.