

Analisis Alokasi Tenaga Kerja Pada Proyek Pembangunan Gedung Sekolah Di Jalan Kecipir

*Arum Chofifah Nuranisa & Almuntofa Purwantoro
Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
*arumchhoffahn22@gmail.com

Received: 27 Februari 2024, Revised: 4 Maret 2024, Accepted: 5 Maret 2024

Abstract

The rapid development of construction projects and population growth in Indonesia creates a great need for facility development. A project is a method that combines a series of temporary activities with a starting and ending point. In construction service companies, a common problem that often occurs is human resource management. Human resource planning methods that are not optimal and their allocation is uneven can hamper project completion. This article aims to analyze the allocation of labor, especially in the school construction project on Jalan Kecipir. The research was carried out for 3 three months, from December 2023 – February 2024. The required data was collected by conducting literature studies and requesting data from related parties. The data analysis technique used is the Resource Leveling method using Microsoft Project Software. The results show that the allocation of labor in the school building construction project on Jalan Kecipir is uneven and experiencing overall allocation (excess allocation). There are several types of workers whose labor requirements exceed the limit of labor availability, including workers, foremen, bricklayers, head carpenters, carpenters and ironworkers. With the highest demand for each workforce, there are 54 workers, 12 foremen, 18 bricklayers, 6 head carpenters, 20 carpenters and 15 ironworkers.

Keywords: *Construction Project, Human Resource, Labor, Allocation*

Abstrak

Pesatnya perkembangan proyek konstruksi dan pertumbuhan jumlah penduduk di Indonesia menimbulkan kebutuhan yang besar terhadap pengembangan fasilitas. Proyek adalah metode yang menggabungkan serangkaian kegiatan sementara dengan titik mula dan akhir. Pada perusahaan jasa konstruksi permasalahan umum yang kerap terjadi adalah pengelolaan sumber daya manusia. Metode perencanaan perencanaan sumber daya manusia yang tidak maksimal dan alokasinya tidak merata dapat menghambat penyelesaian proyek. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis alokasi tenaga kerja, khususnya pada proyek pembangunan sekolah di Jalan Kecipir. Penelitian dikerjakan selama 3 tiga bulan, dari bulan Desember 2023 – Februari 2024. Data yang dibutuhkan dikumpulkan dengan cara melakukan studi literatur dan permohonan permintaan data pada pihak terkait. Teknik analisis data yang digunakan adalah metode Resource Leveling dengan menggunakan Software Microsoft Project. Hasil penelitian menunjukkan alokasi tenaga kerja pada proyek pembangunan Gedung sekolah di jalan kecipir adalah tidak merata dan mengalami overallocated (kelebihan alokasi), terdapat beberapa jenis tenaga kerja yang kebutuhan tenaga kerjanya melebihi batas ketersediaan tenaga kerja dalam proyek, diantaranya adalah pekerja, mandor, tukang batu, kepala tukang kayu, tukang kayu, dan tukang besi. Dengan kebutuhan tertingginya adalah 54 orang pekerja, 12 orang mandor, 18 orang tukang batu, 6 orang kepala tukang kayu, 20 orang tukang kayu, dan 15 orang tukang besi.

Kata kunci: *Proyek Konstruksi, Sumber Daya Manusia, Tenaga Kerja, Alokasi*

Pendahuluan

Pesatnya perkembangan proyek konstruksi dan pertumbuhan jumlah penduduk di Indonesia menyebabkan kebutuhan yang besar terhadap fasilitas yang perlu dikembangkan, terutama pada sektor pembangunan (Retno *et al.*, 2018). Salah satu contohnya adalah pembangunan Gedung Sekolah Dasar yang berlokasi di Jalan Kecipir Kota Palangka Raya.

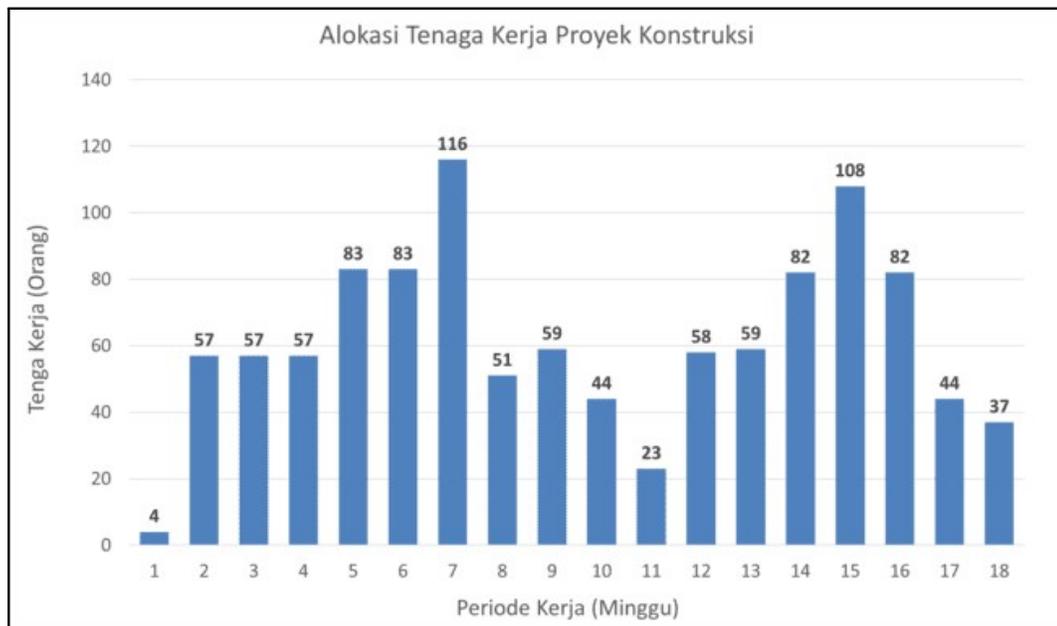
Proyek adalah suatu metode yang menggabungkan serangkaian kegiatan yang bersifat sementara dan memiliki titik mula dan akhir, serta melibatkan beragam sumber daya yang terbatas agar dapat memperoleh tujuan dan target yang sudah ditentukan sebelumnya (Tarore dan Mandagi, 2006).

Dalam suatu proyek konstruksi umumnya terdapat tiga komponen utama sumber daya yaitu material, peralatan, dan tenaga kerja (Adianto dan Putro, 2007). Tenaga kerja sebagai bentuk dari Sumber Daya Manusia (SDM) memiliki dampak yang signifikan, baik melalui aspek material, mesin, uang, serta metode (Nurtika, 2023). Dalam melaksanakan suatu proyek, tenaga kerja sebagai sumber daya manusia adalah aset yang menjadi faktor utama penentu keberhasilan.

Pada pelaksanaan suatu proyek konstruksi selalu terjadi suatu permasalahan, baik permasalahan yang telah diperhitungkan, maupun yang di luar perhitungan perencana (Kamaruzzaman, 2012). Pada perusahaan jasa konstruksi permasalahan umum yang kerap terjadi adalah pengelolaan tenaga kerja. Jumlah sumber daya manusia yang terampil pada kelompok keahliannya terbatas dan pengalokasian yang tidak maksimal menyebabkan pemanfaatan tenaga kerja yang tersedia tidak dapat berfungsi dengan efisien (Putra *et al.*, 2015).

Sumber daya dengan alokasi yang tidak merata dapat menimbulkan permasalahan yang sangat besar, terkhusus bagi tenaga kerja sebagai sumber daya yang sangat krusial dan sensitif dalam proyek. Hal ini disebabkan oleh pemanfaatan tenaga kerja yang seringkali mendapati fluktuasi dalam pelaksanaan proyek konstruksi (Imanuel *et al.*, 2018).

Tenaga kerja yang alokasinya tidak rata atau mengalami fluktuasi dapat menjadi kendala dan menghambat penyelesaian suatu proyek (Listiani dan Kamandang, 2023). Pekerjaan yang menemui permasalahan dan mengakibatkan keterlambatan dalam pengerjaannya dapat menyebabkan kerugian baik secara moral ataupun material (Wirabakti *et al.*, 2017).



Gambar 1. Diagram Alokasi Tenaga Kerja

Diagram alokasi tenaga kerja pada Gambar 1 menunjukkan distribusi tenaga kerja yaitu: mandor, pekerja, kepala tukang batu, tukang batu, kepala tukang kayu, tukang kayu, kepala tukang

besi, tukang besi, kepala tukang cat, dan tukang cat, pada proyek pembangunan Gedung Sekolah di Jalan Kecipir Kota Palangka Raya.

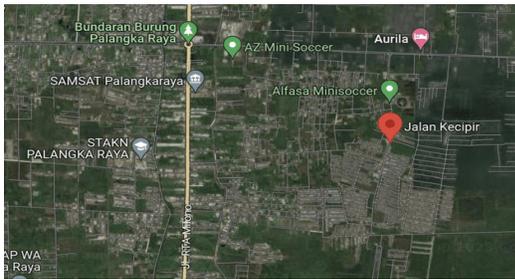
Diagram di atas menunjukkan bahwa alokasi atau distribusi tenaga kerja tidak merata pada setiap minggu. Permintaan kebutuhan tenaga kerja meningkat di minggu ke- 7 dan 15, namun permintaan tenaga kerja tampak lebih rendah pada minggu yang lainnya. Hal tersebut menunjukkan tenaga kerja tidak di distribusi dengan baik pada proyek tersebut, sehingga penggunaan tenaga kerja konstruksi tidak efisien.

Artikel ini bertujuan untuk menganalisis alokasi tenaga kerja yang ada pada proyek, khususnya pada proyek pembangunan gedung sekolah di Jalan Kecipir.

Metode

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian bertempat pada pembangunan gedung sekolah dasar di Jalan Kecipir Kota Palangka Raya.



Gambar 2. Lokasi Penelitian

Waktu Penelitian

Penelitian dikerjakan selama 3 tiga bulan, dimulai dari bulan Desember 2023 – Februari 2024.

Data Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan data sekunder sebagai data penunjang penelitian. Data yang digunakan didapatkan dari instansi terkait dalam bentuk terstruktur.

Adapun data tersebut antara lain:

1. *Time Schedule*
2. Item Pekerjaan
3. Durasi Pekerjaan
4. Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Studi literatur
Studi kepustakaan dengan mempelajari buku, jurnal, bahan kuliah dan media lain yang berkaitan dengan penelitian dan dapat dijadikan landasan dalam penulisan jurnal.

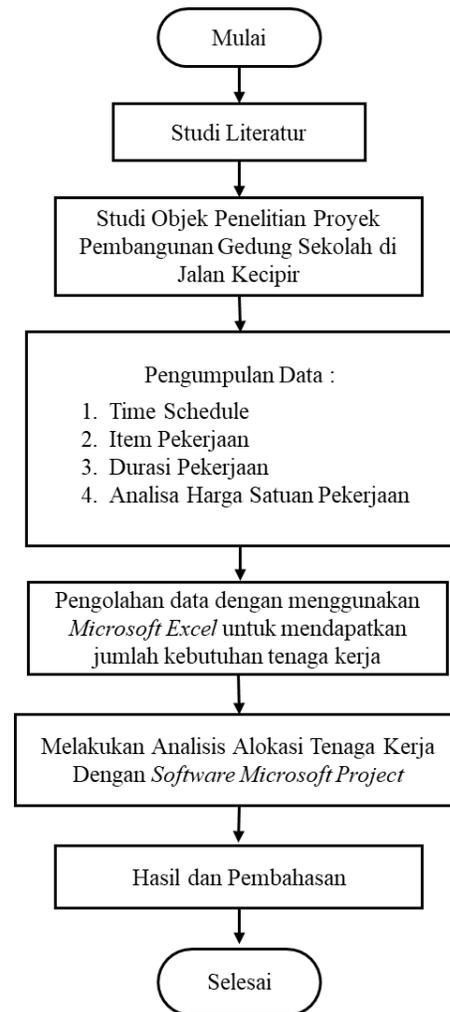
2. Data sekunder

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari atau meminta kepada instansi terkait yang berwenang dengan data yang sudah tersusun dan terstruktur.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Metode *Resource Leveling* dengan bantuan *Software Microsoft Project* untuk melakukan analisis alokasi tenaga kerja.

Gambar berikut adalah Bagan alir penelitian.



Gambar 3. Bagan Alir Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Olah Data

Dari data yang telah diperoleh, dilakukan olah data untuk mendapatkan jumlah kebutuhan tenaga kerja pada setiap minggunya. Olah data dilakukan dengan cara mengkalikan volume pekerjaan dengan koefisien pekerja pada pekerjaan tertentu, sehingga akan dihasilkan jumlah kebutuhan tenaga kerja yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut. Olah data dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi Microsoft Excel.

Analisis Data

Data tersebut kemudian di input kedalam *software Microsoft Project* untuk dirancang penjadwalannya. Penjadwalan ini bertujuan untuk memperoleh alokasi tenaga kerja yang dapat dilihat melalui histogram tenaga kerja. Pada histogram tenaga kerja maka dapat dilakukan analisa terhadap kebutuhan tenaga kerja setiap minggunya.

Pekerja

Gambar 4 menunjukkan histogram untuk pekerja. Terlihat bahwa pada minggu ke 2,.. , 9, 12,.., dan 16 terjadi *overallocated* (kelebihan alokasi). Dengan jumlah pekerja tertinggi adalah 54 orang pada minggu ke-7.

Mandor

Gambar 5 menunjukkan histogram untuk mandor. Terlihat bahwa pada minggu ke 2, .., 7, 14,.. , dan 17 terjadi *overallocated* (kelebihan alokasi). Dengan jumlah mandor tertinggi adalah 12 orang pada minggu ke-15.

Kepala Tukang Batu

Gambar 6 menunjukkan histogram untuk kepala tukang batu. Terlihat bahwa tidak terdapat *overallocated* (kelebihan alokasi).

Tukang Batu

Gambar 7 menunjukkan histogram untuk tukang batu. Terlihat bahwa terjadi *overallocated* (kelebihan alokasi) pada minggu ke-7, 15, dan 16. Dengan jumlah kebutuhan tukang batu tertinggi pada minggu ke-15 adalah 18 orang.

Kepala Tukang Kayu

Gambar 8 menunjukkan histogram untuk kepala tukang kayu. Terlihat bahwa pada minggu ke-14 terdapat *overallocated* (kelebihan alokasi) dengan jumlah kebutuhan kepala tukang kayu tertinggi adalah 6 orang.

Tukang Kayu

Gambar 9 menunjukkan histogram untuk tukang kayu. Terlihat bahwa pada minggu ke-12, 13, 14, dan 15 terjadi *overallocated* (kelebihan alokasi). Dengan jumlah kebutuhan tukang kayu tertinggi adalah 20 orang pada minggu ke-14.

Kepala Tukang Besi

Gambar 10 menunjukkan histogram untuk kepala tukang besi. Terlihat bahwa tidak terdapat *overallocated* (kelebihan alokasi).

Tukang Besi

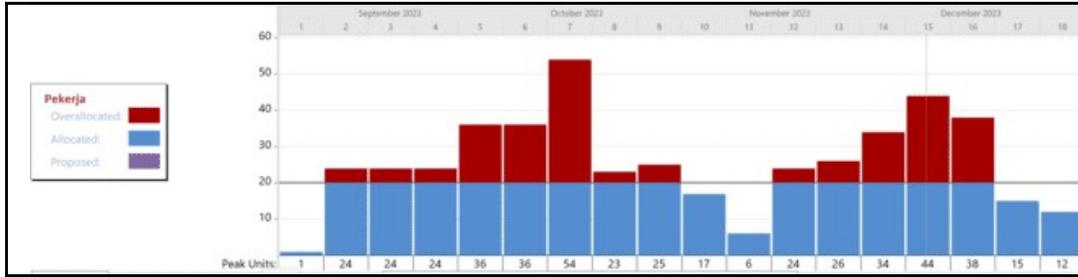
Gambar 11 menunjukkan histogram untuk tukang besi. Terlihat bahwa terjadi *overallocated* (kelebihan alokasi) pada minggu ke-5, 6, dan 7. Dengan jumlah kebutuhan tukang besi tertinggi adalah 15 orang.

Kepala Tukang Cat

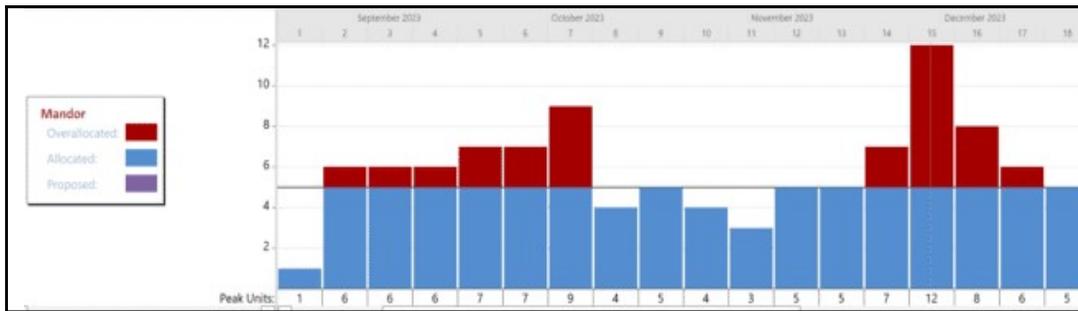
Gambar 12 menunjukkan histogram untuk kepala tukang cat. Terlihat bahwa tidak terdapat *overallocated* (kelebihan alokasi).

Tukang Cat

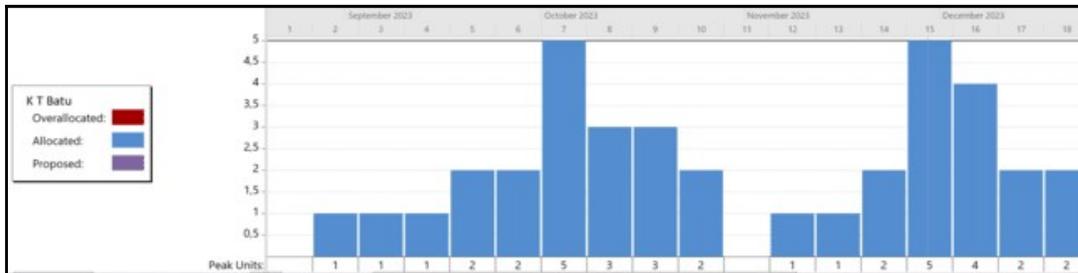
Gambar 13 menunjukkan histogram untuk tukang cat. Terlihat bahwa tidak terdapat *overallocated* (kelebihan alokasi).



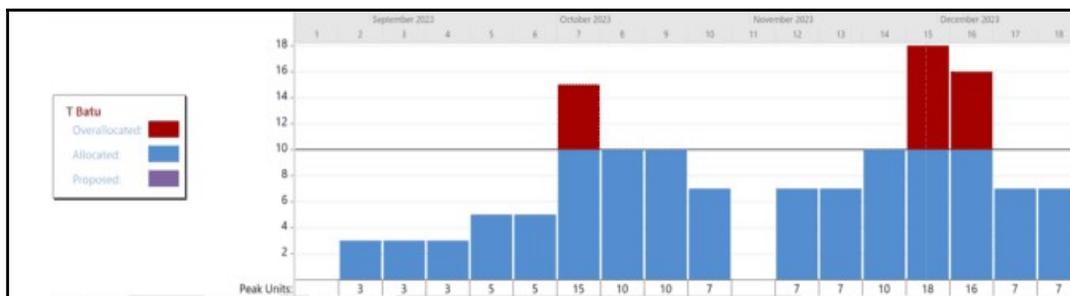
Gambar 4. Histogram Tenaga Kerja (pekerja)



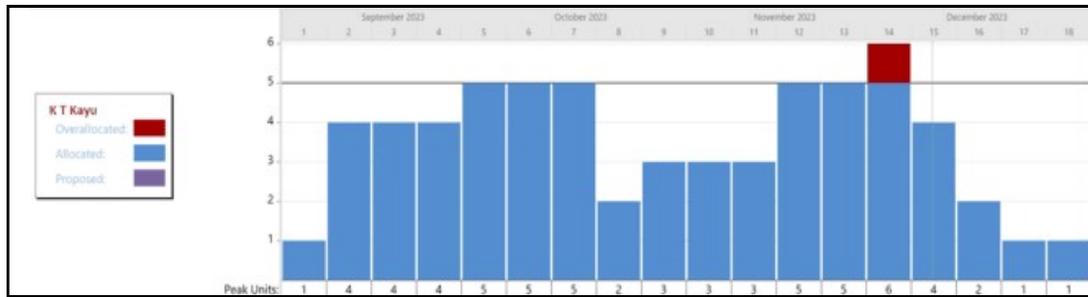
Gambar 5. Histogram Tenaga Kerja (mandor)



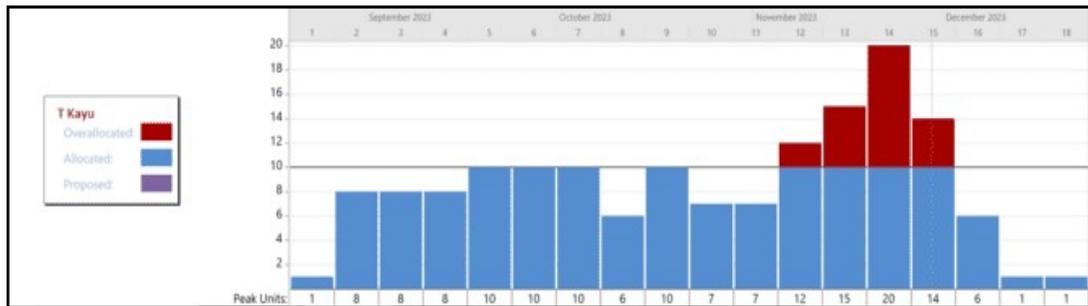
Gambar 6. Histogram Tenaga Kerja (kepala tukang batu)



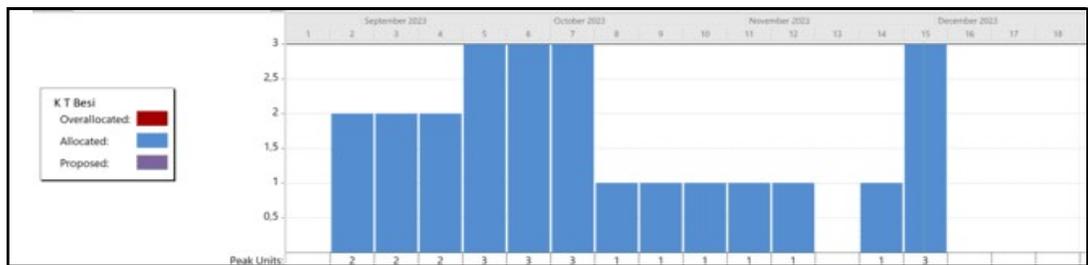
Gambar 7. Histogram Tenaga Kerja (tukang batu)



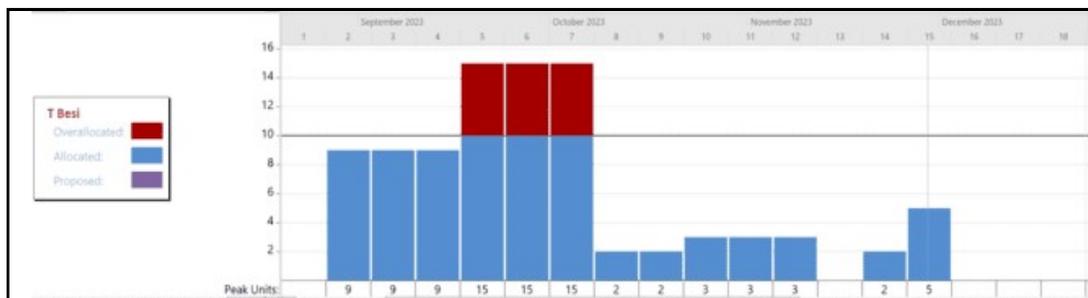
Gambar 8. Histogram Tenaga Kerja (kepala tukang kayu)



Gambar 9. Histogram Tenaga Kerja (tukang kayu)



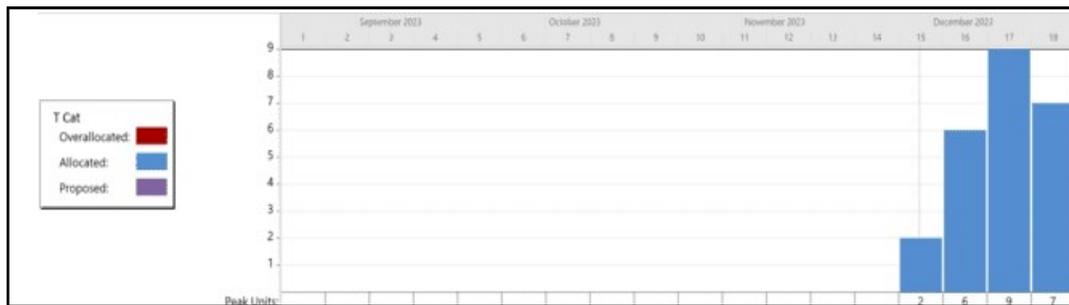
Gambar 10. Histogram Tenaga Kerja (kepala tukang besi)



Gambar 11. Histogram Tenaga Kerja (tukang besi)



Gambar 12. Histogram Tenaga Kerja (kepala tukang cat)



Gambar 13. Histogram Tenaga Kerja (tukang cat)

Berdasarkan hasil analisis diatas didapat data kebutuhan tenaga kerja pada tabel berikut.

Tabel 1. Kebutuhan Tenaga Kerja

Tenaga Kerja	Kebutuhan Tertinggi Tenaga Kerja	Kebutuhan Rata-rata tenaga Kerja
Pekerja	54	20
Mandor	12	5
K. Tukang Batu	5	5
Tukang Batu	18	10
K. Tukang Kayu	6	5
Tukang Kayu	20	10
K. Tukang Besi	3	3
Tukang Besi	15	10
K. Tukang Cat	3	3
Tukang Cat	9	9

Tabel 1 menunjukkan data kebutuhan tenaga kerja tertinggi yang diperoleh dari hasil analisis dan jumlah kebutuhan tenaga kerja rata-rata yang diperoleh melalui perhitungan.

Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan di atas, didapatkan kesimpulan bahwa alokasi tenaga kerja pada proyek pembanguna Gedung sekolah di jalan kecipir adalah tidak merata dan mengalami overallocated (kelebihan alokasi), karena terdapat beberapa tenaga kerja yang kebutuhan tenaga kerjanya melebihi atau melewati batas ketersediaan tenaga kerja rata-rata dalam proyek tersebut, diantaranya adalah pekerja, mandor, tukang batu, kepala tukang kayu, tukang kayu, dan tukang besi. Dengan kebutuhan tertinggi masing-masing tenaga kerja adalah 54 pekerja, 12 mandor, 18 tukang batu, 6 kepala tukang kayu, 20 tukang kayu, dan 15 tukang besi.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada keluarga dan seluruh teman-teman yang selalu membantu dan mendukung dalam pelaksanaan penulisan artikel ini, serta kepada dosen pembimbing yang selalu mengarahkan dan membimbing penulis sampai penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Adianto, Y. L. D., & Putro, D. L. (2007). Analisis Resources Leveling Tenaga Kerja. *Jurnal Teknik Sipil*, 3(2), 113-126.
- Nangka, C. I., Sibi, M., & Mangare, J. B. (2018). Perataan Tenaga Kerja Pada Proyek Bangunan Dengan Menggunakan Microsoft Project (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Terminal Akap Tangkoko Bitung). *Jurnal Sipil Statik*, 6(11).
- Kamaruzzaman, F., 2012. Studi keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi. *Jurnal TEKNIK-SIPIL*, 12(2).
- Listiani, T., & Kamandang, Z. R. (2023). ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA MENGGUNAKAN METODE RESOURCES LEVELING PADA PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH GEDUNG BERTINGKAT. *RADIAL: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa dan Teknologi*, 11(1), 239-247.
- Nurtika., 2023. Faktor-Faktor Motivasi Kerja Tenaga Kerja Proyek Konstruksi di Kota Palangka Raya. *Jurnal Basement*, Volume 1, pp. 11-16.
- Retno, D. P., Astuti, A., & Tamimi, Z. (2018). Analisa Penggunaan Sumber Daya Manusia Dengan Metode Resource Leveling Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Ruang Kelas Baru Ponpes Daarun Nahdah Thawalib Bangkinang). *Jurnal Saintis*, 18(1), 39-47.
- Putra, R., Sugiono, S., & Sari, R. A. (2015). Perencanaan Penjadwalan Multi Proyek Konstruksi Dengan Keterbatasan Sumber Daya Manusia Menggunakan Resource Leveling Method. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri*, 3(3), 133001.
- Tarore, H., & Mandagi, R. J. (2006). Sistem Manajemen Proyek dan Konstruksi (SIMPROKON). *Tim Penerbit JTS Fakultas Teknik UNSRAT*, Manado.
- Wirabakti, D. M., Abdullah, R., & Maddeppungeng, A. (2017). Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Konstruksia*, 6(1).