

Produktivitas dalam konstruksi merupakan tolok ukur utama keberhasilan suatu proyek, terutama dalam pekerjaan kompleks seperti pemasangan rangka atap baja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan metode konstruksi atap baja antara Zona B dan Zona F pada proyek Gelanggang Inovasi dan Kreasi (GIK) Universitas Gadjah Mada. Zona B menggunakan kombinasi metode pengangkatan dengan *winch* elektrik, *mobile crane* dan *tower crane* untuk struktur rangka batang (*Truss 2D*), sedangkan Zona F menggunakan *tower crane* secara penuh untuk struktur rangka ruang (*Space Frame*).

Penelitian ini memiliki kebaruan karena membandingkan dua sistem struktur atap baja (rangka batang dan rangka ruang) dengan tiga metode *erection* berbeda (*mobile crane*, *winch* elektrik, dan *tower crane*) dalam satu proyek yang sama. Kajian ini belum banyak ditemukan dalam literatur sebelumnya, terutama yang menggunakan data lapangan secara simultan dan sistematis pada dua zona berbeda dari satu proyek aktual. Hasilnya memberikan kontribusi empiris dalam pemilihan metode *erection* atap baja yang lebih produktif dan efisien sesuai karakteristik struktur dan kondisi lapangan.

Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, rekaman video, *time-lapse*, serta wawancara semi-terstruktur dengan pekerja proyek. Produktivitas diukur berdasarkan rasio berat modul terhadap waktu siklus pemasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas rata-rata pemasangan rangka atap *Space Frame* lebih tinggi dibandingkan dengan *Truss 2D*. Perbedaan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti jenis alat angkat, konfigurasi struktur, keahlian tenaga kerja, serta kondisi topografi.

Penelitian ini memberikan kontribusi praktis dalam pemilihan metode *erection* atap baja yang optimal, serta menjadi acuan bagi perencana dan kontraktor dalam mengelola proyek konstruksi dengan efisien. Kajian ini juga menegaskan pentingnya integrasi antara desain struktur, pemilihan alat, dan perencanaan logistik lapangan untuk meningkatkan produktivitas konstruksi.

Kata kunci: produktivitas konstruksi, rangka baja, *tower crane*, *winch* elektrik, metode *erection*

Productivity is a key indicator of success in construction projects, particularly in complex tasks such as steel roof Truss erection. This study aims to analyze and compare the steel roof construction methods used in Zone B and Zone F of the Innovation and Creation Hall (GIK) project at Universitas Gadjah Mada. Zone B applied a combination of winch electric, mobile crane, and tower crane for Truss 2D structure erection, while Zone F employed a tower crane exclusively for Space Frame structure erection.

The novelty of this research lies in its direct comparison of two different steel roof structures (Truss 2D and Space Frame) using three distinct erection methods (mobile crane, winch electric, and tower crane) within the same construction project. Such comprehensive studies combining structural types and lifting methods with real-world field data in a single case are still limited in existing literature. This empirical evidence contributes significantly to the development of optimal erection strategies for steel roof structures in future projects.

The research employed both quantitative and qualitative approaches. Data were collected through field observations, video and time-lapse recordings, and semi-structured interviews with construction workers. Productivity was measured by the ratio of module weight to installation cycle time. The results indicate that the average productivity of roof erection using a tower crane (Zone F) was higher compared to the winch electric and mobile crane method (Zone B). This disparity was influenced by several factors, including lifting equipment type, structural configuration, worker skill, and site conditions.

This study provides practical insights into selecting optimal steel roof erection methods and serves as a reference for planners and contractors aiming to enhance project efficiency. The findings emphasize the importance of integrating structural design, equipment selection, and field logistics planning to improve construction productivity.

Keywords: *construction productivity, steel Truss, tower crane, winch electric, erection method*