

ABSTRACT

Indonesia through the city of Jakarta is being intensively developed. Based on a construction consultant survey, construction is the best step to meet the quality of life of the wider community. Development performance must improve the quality of both facilities and infrastructure. The purpose of this study is to analyze the most important factors in the evaluation of quality performance in superstructure work with the lean six sigma method and the implementation and influence of the implementation of the lean six sigma method on superstructure work.

The results of a case study conducted using the smartPLS software found that the dominant factors influencing cost, quality, and time performance are the dominant factors affecting quality and time performance are factors that occur in the execution of work, materials, labor, and project management. The model equation is as follows: $Y1 = 0.529X1 + 0.073X2 - 0.231X3 + 0.072X4 + 0.017X5 - 0.036X6 + 0.125X7$; $Y2 = -0.038X1 + 0.001X2 - 0.199X3 - 0.024X4 + 0.390X5 + 0.357X6 - 0.108X7$

While the implementation results of the implementation of Lean Six Sigma from the NCR value of 181, the sigma data for defects produced by the upper structure work with a DPMO value of 6,725.624 is equivalent to 3.99 sigma which means that further implementation is needed using the Lean Six Sigma method, namely DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improvement, and Control) to reduce defects and maintain quality.

The effect of implementing quality performance with the Lean Six Sigma method on superstructure work as in point 1 can be said that only having that influence is $X1$ =Work Factor (Upper Structure Work), $X2$ =Quality factor, $X4$ =Equipment Factor, $X5$ =Manpower Factor, $X7$ =Environmental factor has a positive influence on improving the quality of building construction.

Keywords: Upper Structure, Lean Six Sigma, Structural Equation Modeling-Partial Least Square (SEM-PLS)

ABSTRAK

Indonesia melalui kota Jakarta sedang gencar dibangun. Berdasarkan survei konsultan konstruksi, pembangunan merupakan langkah terbaik untuk memenuhi kualitas hidup masyarakat luas. Kinerja pembangunan harus meningkatkan kualitas baik sarana maupun prasarana. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor yang paling penting dalam evaluasi kinerja mutu pada pekerjaan struktur atas dengan metode *lean six sigma* dan mengimplementasi serta pengaruh implementasi metode *lean six sigma* pada pekerjaan struktur atas

Hasil studi kasus yang dilakukan menggunakan software smartPLS diperoleh bahwa faktor dominan yang mempengaruhi kinerja biaya, mutu, dan waktu adalah Faktor dominan yang mempengaruhi kinerja mutu dan waktu adalah Faktor yang terjadi pada pelaksanaan pekerjaan, bahan material, tenaga kerja, dan manajemen proyek. Model persamaan sebagai berikut : $Y1 = 0,529X1 + 0,073X2 - 0,231X3 + 0,072X4 + 0,017X5 - 0,036X6 + 0,125X7$; $Y2 = -0,038X1 + 0,001X2 - 0,199X3 - 0,024X4 + 0,390X5 + 0,357X6 - 0,108X7$

Sedangkan hasil Implementasi penerapan *Lean Six Sigma* dari nilai NCR sebesar 181, data sigma untuk defect yang dihasilkan pekerjaan struktur atas dengan nilai DPMO adalah 6.725,624 setara dengan 3,99 sigma yang berarti bahwa diperlukan implementasi lebih lanjut menggunakan metode *Lean Six Sigma* yaitu DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improvement, and Control*) untuk mengurangi defect dan mempertahankan kualitas.

Pengaruh implementasi kinerja mutu dengan metode *Lean Six Sigma* pada pekerjaan struktur atas seperti pada point 1 dapat dikatakan bahwa hanya memiliki pengaruh tersebut adalah $X1$ =Faktor Pekerjaan (Pekerjaan Struktur Atas), $X2$ =Faktor mutu, $X4$ =Faktor Peralatan, $X5$ =Faktor Tenaga Kerja, $X7$ =Faktor Lingkungan memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan kualitas pembangunan gedung.

Keywords: Struktur Atas, Lean Six Sigma, Structural Equation Modeling-Partial Least Square (SEM-PLS)