

INTISARI

MUHAMMAD IRFAN TIAN SYAMSUDDIN, 2021, Evaluasi Pengendalian Mutu Beton Bertulang Pada Struktur Atas Proyek Apartemen Collins Boulevard Tangerang Selatan. (dibimbing oleh Agus Kurniawan, S.T., M.T., Ph.D

Gedung merupakan salah satu jenis infrastruktur yang kompleks. Dalam pembangunan gedung diperlukan ketelitian yang tinggi dikarenakan harus menggabungkan aspek struktural, arsitektural, dan Mekanikal, Elektrikal, Plambing (MEP). Apabila terdapat suatu kekurangan atau kesalahan dalam pelaksanaannya salah satu aspek tersebut akan sangat mempengaruhi proses konstruksi gedung itu sendiri. Sehingga dalam pelaksanaannya diperlukan pengendalian mutu yang baik, salah satunya pengendalian mutu beton bertulang. Dalam Proyek Pembangunan Apartemen Collins Boulevard, pengendalian mutu beton bertulang perlu dievaluasi dikarenakan terjadi beberapa kali kasus ketidaksesuaian mutu beton yang menyebabkan penebangan terhadap beberapa elemen kolom.

Elemen yang ditinjau dalam penelitian ini mencakup elemen struktur atas yang berupa kolom, balok dan, pelat. Sedangkan mutu yang ditinjau yaitu mutu material dan mutu pelaksanaan. Metode yang digunakan dalam proses evaluasi pengujian dilakukan berdasarkan peraturan yang berlaku dan dokumen Rencana Kerja dan Syarat. Sedangkan untuk mengevaluasi material dan pelaksanaan digunakan analisis akar penyebab masalah yaitu metode diagram tulang ikan dan Diagram Pareto untuk mencari faktor penyebab masalah dominan. Faktor penyebab masalah yang ditinjau mencakup faktor 5M yaitu faktor manusia, peralatan, material, metode, dan lingkungan.

Hasil bahwa kuat tekan dengan beton mutu $f_c' 50$ MPa untuk elemen struktur atas masih belum memenuhi syarat mutu kuat tekan rata-rata dimana kuat tekan rata-rata aktual masih lebih rendah apabila dibandingkan dengan kuat tekan rata-rata perlu serta masih terdapat sampel yang memiliki kuat tekan rata-rata setiap tiga hasil pengujian berturut-turut tidak sama atau masih belum mencapai kuat tekan yang direncanakan. Selain itu, masih terdapat benda uji yang belum memenuhi syarat mutu beton individu dimana seharusnya tidak ada satupun hasil uji yang jatuh dibawah $0,90f_c'$ atau 45 MPa. Sedangkan untuk baja tulangan yang digunakan sudah sesuai dengan spesifikasi teknis. Dari analisis menggunakan diagram Pareto didapatkan pengaruh faktor material sebesar 33%, pengaruh metode sebesar 27%, pengaruh manusia sebesar 20%, pengaruh lingkungan sebesar 13%, dan pengaruh peralatan sebesar 7%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor material dan metode yang menjadi faktor penyebab masalah yang dominan dalam pekerjaan struktur atas proyek pembangunan Apartemen Collins Boulevard.

Kata kunci: Evaluasi, Beton Bertulang, Pengendalian Mutu, Diagram Tulang Ikan, Diagram Pareto

ABSTRACT

MUHAMMAD IRFAN TIAN SYAMSUDDIN, 2021, Evaluation of Quality Control of Reinforced Concrete in the Upper Structure of the Collins Boulevard Apartment Project, South Tangerang. (supervised by Agus Kurniawan, S.T., M.T., Ph.D)

Buildings are one type of complex infrastructure. High accuracy is required in building construction because it must combine structural, architectural, and Mechanical, Electrical, Plumbing (MEP) aspects. If there is a deficiency or error in its implementation, one of these aspects will greatly affect the construction process of the building itself. So that in its implementation, good quality control is needed. In the Collins Boulevard Apartment Development Project, quality control of reinforced concrete needs to be evaluated because there have been several cases of non-conformance of the quality of the concrete causing the felling of several column elements.

The elements reviewed in this study include superstructure elements such as columns, beams and plates. While the quality reviewed is the quality of the material and the quality of implementation. The method used in the testing evaluation process is carried out based on applicable regulations and the Work Plan and Conditions document. Meanwhile, to evaluate the material and implementation, root cause analysis was used, namely the fishbone diagram and Pareto diagram methods to find the dominant factors causing the problem. The factors causing the problems reviewed include the 5M factors, namely human factors, equipment, materials, methods, and the environment.

Compressive strength results of concrete of $f_c' 50$ MPa for the upper structural elements still did not meet the quality requirements for the average compressive strength where the actual average compressive strength is still lower than the average compressive necessary strength and there are still samples that have an average compressive strength of every three consecutive test results that are not the same or have not yet reached the planned compressive strength. In addition, there are still test objects that do not meet the individual concrete quality requirements where none of the test results should fall below $0.90f_c'$ or 45 MPa. As for the reinforcing steel used is in accordance with technical specifications. From the analysis using Pareto diagrams, the effect of material factors is 33%, the influence of the method is 27%, the influence of humans is 20%, the influence of the environment is 13%, and the influence of equipment is 7%. So it can be concluded that the material and method factors are the dominant factors causing the problem in the structural work of the Collins Boulevard Apartment construction project.

Keywords: Evaluation, Reinforced Concrete, Quality Control, Fishbone Diagram, Pareto Diagram