

**DAMPAK BEBAN LAYAN YANG BERLEBIH PADA SEBUAH BANGUNAN  
(STUDI KASUS ASESMEN GUDANG BULOG KATONSARI DEMAK)**

**LAPORAN PRAKTIK KEINSINYURAN**

Laporan Praktik Keinsinyuran sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar dari Universitas Katolik Soegijapranata



**PROGRAM STUDI PROGRAM PROFESI INSINYUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
2024**

## ABSTRAK

Kondisi bangunan Gudang Bulog Kantonsari Demak mengalami retak struktur yang menyebar pada setiap komponen struktur bangunan. Retak tersebut secara visual terjadi karena adanya tarikan dari dalam yang diakibatkan beban yang berat dan karena komponen struktur yang menyatu. Hal tersebut dikawatirkan bangunan sudah tidak aman lagi sesuai fungsinya. Laporan praktik keinsinyuran ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan sisa dan nilai defleksi pada komponen struktur bangunan. Tahapan asesmen yang digunakan yaitu terhadap asesmen awal dan detail. Tahapan analisis dilakukan terhadap kondisi kekuatan komponen struktur. Proses asesmen dilakukan melalui pengujian lapangan menggunakan *Hammer Test* dan *leeb Hardness Tester* untuk mengetahui mutu material pada komponen struktur; *Waterpass*, dan materan untuk mengukur geometris bangunan; *Rebar Locator* serta jangka sorong untuk mengetahui jumlah dan diameter baja tulangan terpasang. Analisis data menggunakan ETABS v.18. Hasil asesmen yang dilakukan dilapangan menunjukkan bahwa kualitas beton pada bangunan bervariasi K60 – K400, tegangan baja tulangan pokok 140 Mpa. Kolom pedestal mengalami tarik yang menyebabkan keretakan. Komponen struktur *tie beam* dan plat mengalami lendutan akibat beban yang berlebihan pada bangunan, sehingga direkomendasikan untuk melakukan perkuatan atau melakukan pembangunan ulang.

Kata Kunci : *asesmen, pengujian, kekuatan sisa, analisis struktur, perkuatan.*



## **ABSTRACT**

*The condition of the Bulog Kantonsari Demak Warehouse building experienced structural cracks that spread to every structural component of the building. These cracks visually occur due to internal tension caused by heavy loads and due to structural components coming together. It is feared that the building is no longer safe according to its function. This engineering practice report aims to determine the residual strength and deflection values of building structural components. The assessment stages used are initial and detailed assessments. The analysis stages are carried out on the strength conditions of the structural components. The assessment process is carried out through field testing using the Hammer Test and the Leeb Hardness Tester to determine the material quality on the structural components; Waterpass, and matranes to measure the geometry of the building; Rebar Locator as well as the length of the spindle to find out the quantity and diameter of the steel bones installed. Data analysis using ETABS v.18. The results of the assessments carried out on the site showed that the quality of concrete in the building varied K60 – K400, the steel tension of the tree bone 140 Mpa. The pedestal column suffered a pull that caused a crack. The tie beam and plate structural components suffered leaks due to excessive load on the building, so it is recommended to undertake reinforcement or reconstruction.*

*Keywords: assessment, testing, residual strength, structural analysis, strngthening .*

