

ABSTRAK

Perencana perlu mengantisipasi kerusakan beton terhadap struktur bangunan untuk mempertahankan fungsi bangunan agar umur rencana bangunan tercapai dan keamanan penghuni terjaga. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis dan penyebab kerusakan beton pada struktur bangunan gedung dan menentukan peringkat faktor tersebut berdasarkan frekuensi, dampak dan risiko. Jenis dan penyebab kerusakan diidentifikasi dengan melakukan studi literatur. Survei dilakukan dengan 36 responden untuk menentukan penyebab kerusakan dan peringkat setiap jenis kerusakan berdasarkan frekuensi, dampak dan risiko dengan menggunakan analisis Relative Importance Index (RII) dan matriks risiko. Dari penelitian ini, diidentifikasi penyebab utama kerusakan beton adalah kesalahan perencanaan dan kesalahan pengecoran. Jenis kerusakan berdasarkan frekuensi tertinggi pada bangunan adalah retak pada beton balok, retak pada beton pelat, dan korosi pada penulangan pelat. Jenis kerusakan berdasarkan dampak tertinggi terhadap bangunan adalah beton hancur dan tulangan bengkok pada balok dan pada sambungan balok-kolom, serta retak pada sambungan balok-kolom. Jenis kerusakan yang paling berisiko adalah kerusakan jenis retak dan korosi pada semua komponen bangunan.

Kata kunci: *Kerusakan beton, risiko kerusakan, Relative Importance Index, Matriks Risiko*

ABSTRACT

Planners need to anticipate concrete damage to the building structure in order to maintain the function of the building so that the planned age of the building is achieved and occupants' safety is maintained. The purpose of this study is to identify the types and causes of concrete damage to the building structure and to rank these factors based on frequency, impact and risk. The types and causes of damage were identified by conducting a literature study. The survey was conducted with 36 respondents to determine the causes of structural damage and rank each type of damage based on the frequency, impact and risk using Relative Importance Index (RII) analysis and a Risk Assessment Matrix. From this research, the main causes of concrete damage are identified to be planning errors and casting errors. The highest ranked type of structural damage based on frequency are cracks in beam concrete, cracks in slab concrete, and corrosion in slab reinforcement. The highest ranked type of structural damage based on impact are crushed concrete and bent reinforcement in beams and beam column joints, and cracks in beam column joints. The highest ranked type of structural damage that are most at risk are cracks and corrosion in all building components.

Keywords: *Concrete damage, damage risk, Relative Importance Index, Risk Assessment Matrix*