

## **Abstrak**

*Beton bertulang sangat sering ditemui pada struktur gedung bertingkat. Penurunan mutu pada beton bertulang disebabkan oleh kerusakan beton. Kerusakan beton dapat dinilai dengan inspeksi visual. Inspeksi visual tersebut bersifat kualitatif dan subjektif. Teori himpunan fuzzy adalah metode untuk pengolahan dan pemodelan data kualitatif. Penilaian kerusakan pada beton dengan metode penyebaran kuesioner merupakan langkah awal untuk mendapatkan data. Untuk mendapatkan data yang akurat, responden merupakan ahli dalam bidang beton bertulang. Data dari responden digunakan untuk membentuk fungsi keanggotaan fuzzy (MF). Indeks kekritisian dari tiap-tiap kerusakan diperoleh pada fungsi keanggotaan fuzzy. Inspeksi visual dilakukan untuk penilaian indeks kekritisian pada bangunan. Data inspeksi visual berupa jenis kerusakan pada elemen struktur. Fungsi keanggotaan pada kerusakan elemen struktur diolah dengan metode vertex untuk mendapatkan fungsi keanggotaan secara spesifik. Elemen-elemen struktur yang didapat diakumulasikan untuk mendapat indeks kekritisian total dari suatu bangunan.*

**Kata kunci:** beton bertulang, kerusakan beton, teori himpunan fuzzy, inspeksi visual, indeks kekritisian

## ***Abstract***

*Reinforced concrete is very often found in multi-storey building structures. Quality degradation in reinforced concrete is caused by damage to concrete. Damage to concrete can be assessed by visual inspection. Visual inspection is qualitative and subjective. Fuzzy set theory is a method for processing and modeling qualitative data. Assessment of damage to concrete with the method of distributing questionnaires is the first step to getting data. To get accurate data, respondents are experts in the field of reinforced concrete. Data from respondents is used to form fuzzy membership functions (MF). The critical index of each damage is obtained from the fuzzy membership function. Visual inspection is carried out for the assessment of the critical index in the building. Visual inspection data in the form of types of damage to structural elements. The membership function in the damage to structural elements is processed by the vertex method to get membership functions specifically. The obtained structural elements are accumulated to obtain the total critical index of a building.*

**Keywords:** *reinforced concrete, damage to concrete, fuzzy set theory visual inspection,, critical index*