

TINJAUAN PENGARUH RETAK PADA PERENCANAAN ELEMEN STRUKTUR GEDUNG PT PLN (PERSERO) WILAYAH PROVINSI ACEH

Mochammad Afifuddin¹, Huzaim², T. Ikmal³

^{1,2)} Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111, email: afifmoch@yahoo.com

³⁾ Alumni Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala

Jl. Tgk. Syeh Abdul Rauf No. 7, Darussalam Banda Aceh 23111

Abstract: *The objective of this study is to see the effect of crack which is mention with the stiffness modification factor either for flexural stiffness or torsion stiffener on behalf of section area, flexural moment, torsion moment, and shear forces. Effect of crack was analyzed on 15 main beams which is maximum and calculated on 2 Option, which is: Option 1: modification flexural stiffness value (I) and poisson ratio (ν) based on SNI 03-2847-2002 method, and Option 2: modification flexural stiffness value (I), torsion stiffness (J) and poisson ration (ν) based on Prof. Wiratman Wangsadinata method. The result for Option 1 shows greater result compare to the complete one. On the other hand, the result for Option II shows smaller result compare to the complete one. Torsion stiffness value was taken based on the need. It has been found that design building on structural element with effect of crack has been affected by the chosen flexural stiffness modification factor, torsion stiffness, and poisons ratio. The correct chosen of modification factor very important because will give affected to carry loading pattern by structural element on flexural, shear, torsion, or combination between them.*

Keywords : *Flexural Stiffness Modification Factor, torsion stiffness, and poisson ratio*

Abstrak: Tinjauan ini bertujuan untuk melihat pengaruh retak yang dinyatakan dengan faktor modifikasi kekakuan baik kekakuan lentur maupun kekakuan puntir terhadap luas penampang, momen lentur, momen puntir dan gaya geser. Analisis pengaruh retak terhadap elemen struktur dilakukan terhadap 15 balok induk yang maksimum dan dihitung dalam 2 opsi yaitu Opsi 1: Modifikasi nilai kekakuan lentur (I) dan rasio poisson (ν) menurut metode SNI 03-2847-2002 dan Opsi 2: Modifikasi nilai kekakuan lentur (I), kekakuan puntir (J) dan rasio poisson (ν) menurut metode Profesor Wiratman Wangsadinata. Analisis pengaruh retak yang dilakukan dengan metode SNI 03-2847-2002 memberikan hasil yang lebih besar dari yang utuh, sedangkan analisis menurut metode Profesor Wiratman Wangsadinata memberikan hasil yang lebih kecil dari yang utuh. Pengambilan nilai kekakuan puntir elemen struktur berbanding lurus terhadap kebutuhannya. Jadi perencanaan gedung dengan pengaruh retak terhadap elemen struktur sangat dipengaruhi oleh pemilihan faktor modifikasi kekakuan lentur, kekakuan puntir dan rasio poisson. Pemilihan faktor modifikasi yang tepat sangat penting karena berpengaruh terhadap pola pemikulan beban oleh elemen struktur baik lentur, geser maupun puntir atau kombinasi diantara ketiganya.

Kata kunci : Faktor modifikasi kekakuan lentur, kekakuan punter, dan rasio poisson