

# PERILAKU KEKUATAN DAN DAKTILITAS KOLOM BETON MUTU TINGGI YANG DIKEKANG DENGAN BAJA MUTU TINGGI

Zulfikar Djauhari<sup>1</sup>, Iswandi Imran<sup>2</sup>, Herlien D.Setio<sup>3</sup>

## **ABSTRAK**

Pada komponen struktur, penggabungan dua bahan mutu tinggi sebagai bahan konstruksi merupakan hal yang wajar dan tidak dapat dielakkan lagi. Hal ini dapat dijumpai misalnya pada pemakaian beton mutu tinggi untuk elemen kolom yang dikombinasikan dengan penggunaan baja mutu tinggi untuk tulangan transversal yang berfungsi sebagai tulangan sengkang atau tulangan pengekangan. Dalam dunia konstruksi kombinasi penggunaan beton dan baja mutu tinggi belum banyak dilakukan karena pertimbangan peraturan perencanaan bangunan yang berlaku saat ini membatasi mutu baja dalam perhitungan perencanaan maksimal 400 MPa. Di samping itu referensi hasil-hasil penelitian belum cukup untuk dijadikan bahan acuan dalam aplikasi, khususnya mengenai perilaku komponen struktur atas penggunaan kombinasi beton dan baja mutu tinggi tersebut.

Berdasarkan hal tersebut di atas, makalah ini bertujuan untuk memaparkan hasil penelitian perilaku kekuatan dan daktilitas kolom beton bertulang mutu tinggi yang dikekang dengan baja tulangan mutu tinggi. Studi eksperimental dilakukan pada benda uji kolom bulat berdiameter 110 mm, dikekang dengan tulangan (wire rod) berbentuk spiral dan cincin berdiameter 6 mm. Beban yang bekerja pada penampang kolom adalah beban aksial konsentrik monotonik. Parameter-parameter yang akan divariasikan adalah mutu tulangan pengekangan, bentuk tulangan kekang (spiral dan cincin), spasi dan rasio tulangan kekang.

**KATA KUNCI** : pengekangan, baja tulangan mutu tinggi, spiral, cincin

## **ABSTRACT**

This paper presents result from experimental study was carried out to investigate the behavior strength and ductility of high strength reinforced concrete columns confined by high strength steel spirals and hoops under monotonically increasing concentric compression.

The study included testing of 18 short column specimens with 110 mm diameter circular section confined by 6 mm wire rod reinforcement. The test variables yield strength of confinement steel, shape of lateral steel (spiral and hoops), spacing and volumetric ratio. The effects of these variables on the uniaxial behavior of high strength concrete columns are presented and discussed.

**KEYWORDS** : confinement, high strength steel, spiral, hoop

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Doktor Rekayasa Struktur Program Studi Teknik Sipil FTSL ITB

<sup>2</sup> Pengajar Kelompok Keahlian Rekayasa Struktur Program Studi Teknik Sipil FTSL ITB

<sup>3</sup> Pengajar Kelompok Keahlian Rekayasa Struktur Program Studi Teknik Sipil FTSL ITB