

# Perancangan dan Evaluasi Kinerja SRPMK Baja Menggunakan Material ASTM A36 dan ASTM A913M dengan Metode Non-Linier Statik *Pushover Analysis*

Margerita Agustina Morib<sup>1</sup>, Samuel Salimu<sup>2</sup>, Berkat Zalukhu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Universitas Kristen Immanuel, Yogyakarta,

\*[margerithaagustina@ukrimuniversity.ac.id](mailto:margerithaagustina@ukrimuniversity.ac.id)

## Abstrak

Indonesia terletak di pertemuan lempeng Indo-Australia, Pasifik, dan Eurasia, menyebabkan sesar aktif dan aktivitas seismik tinggi. Yogyakarta rentan gempa karena sesar opak aktif, terutama di Patuk. Struktur di daerah rawan gempa harus direncanakan dengan beton bertulang dan baja profil. Penelitian ini mensimulasikan gedung hotel 10 lantai dengan SRPMK baja sesuai SNI 7860:2020, menggunakan baja ASTM A36 dan ASTM A913M. Profil struktur harus memenuhi syarat daktil tinggi dan jarak pertambahan lateral. Pembebanan dihitung sesuai SNI 1727:2020 dan SNI 1726:2019, dengan demand capacity ratio sesuai SNI 1729:2020, dan sambungan mengikuti SNI 7972:2020. Analisis kinerja gedung dilakukan dengan SAP2000 menggunakan metode ATC-40 dan FEMA 356. Balok menggunakan profil WF gilas (*hot rolled*) dan kolom menggunakan profil WF tersusun (*built up section*) untuk struktur yang kuat. Semua profil memenuhi persyaratan daktil tinggi dengan jarak pertambahan lateral yang sesuai. Sistem sambungan menggunakan pelat sayap berbaut (*PSB*) dengan jumlah baut dan panjang sendi plastis dianalisis menggunakan SAP2000. Desain kinerja dengan metode ATC-40 dan baja ASTM A36 serta ASTM A913M mendefinisikan sendi plastis di ujung balok dan kolom. Level kinerja maksimum total drift adalah *Immediate Occupancy (IO)* menurut ATC-40, sedangkan metode FEMA 356 menghasilkan *Immediate Occupancy (IO)* untuk total drift dan *Life Safety (LS)* untuk inelastic drift.

**Kata kunci:** SRPMK, DIY, BAJA, Level Kinerja, ATC-40, FEMA 356