

ANALISIS BENTURAN DAN DESAIN STRUKTUR BER- LAYOUT L DENGAN DAN TANPA DILATASI

SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan

Program Sarjana-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Andalas Padang

Oleh:

DINA YARMAWATI

1410922082

Pembimbing:

JATI SUNARYATI, Ph.D.

SABRIL HARIS HG, Ph.D.



JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2018

ANALISIS BENTURAN DAN DESAIN STRUKTUR BER-LAYOUT L DENGAN DAN TANPA DILATASI

Oleh:

Jati Sunaryati, Ph.D¹⁾

Sabril Haris HG, Ph.D.²⁾

Dina Yarmawati³⁾

- 1) Staf pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.
- 2) Staf pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.
- 3) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.

ABSTRAK

Analisis struktur ini bertujuan untuk menganalisis perilaku struktur terhadap pemberian dilatasi pada bangunan asimetris ber-*layout* L sehingga didapatkan nilai perpindahan dari struktur yang akan menyebabkan benturan (*pounding*) pada struktur yang serta didapatkannya detail penulangan balok kantilever yang baik digunakan untuk bangunan yang terdapat di wilayah dengan potensi gempa tinggi seperti Sumatera Barat. Analisis struktur bangunan ini meliputi analisis terhadap perilaku struktur yang dilanjutkan dengan desain tulangan untuk elemen kolom dan balok pada struktur yang dimodelkan.

Analisis dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak elemen hingga. Bersamaan dengan analisis ini, dibuat tiga buah pemodelan struktur yang meliputi struktur utuh ber-*layout* L dan struktur utuh yang telah dipisah menjadi dua bagian yang terdiri dari struktur yang dengan balok kantilever dan struktur tanpa balok kantilever. Melalui dua buah struktur yang telah dipisah dilakukam analisis terhadap benturan yang mungkin terjadi antara dua buah struktur tersebut, sehingga didapatkan jarak dilatasi diantara dua bangunan tersebut yang dapat diimplementasikan. Selain didapatkannya jarak dilatasi, juga didapatkan detail penulangan untuk balok kantilever struktur yang telah dimodelkan.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada ketiga pemodelan struktur tersebut, didapatkan hasil *displacement* dan perioda untuk struktur utuh ber-*layout* L lebih besar dari struktur utuh yang dipisah. Berdasarkan hasil analisis terhadap dua struktur yang telah dipisah dengan jarak 80 mm tidak mengalami benturan dengan tulangan yang digunakan pada balok kantilevernya sebanyak dua buah tulangan tarik dengan diameter 22 mm dan dua buah tulangan tekan dengan diameter 22 mm, serta tulangan geser berdiameter 10 mm dengan jarak 60 mm.

Kata kunci : *Struktur, Dilatasi, Benturan, Kantilever, Balok, Kolom*

