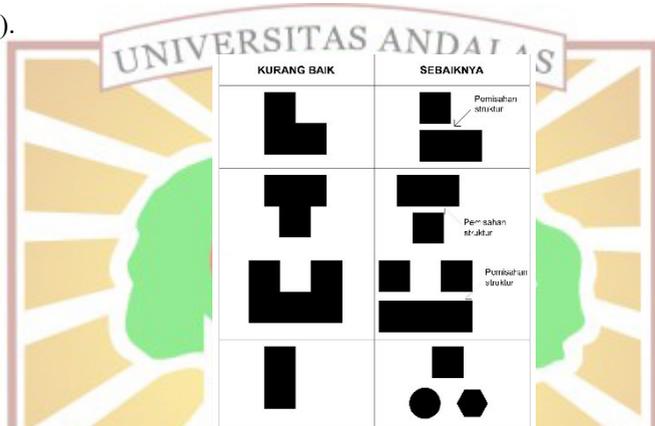


Pemisahan antara bagian struktur beton yang menyatu, umumnya bidang vertikal, di lokasi yang didesain untuk mengurangi gangguan terhadap kinerja struktur, namun membolehkan pergerakan relatif dalam tiga arah dan menghindari pembentukan retak di tempat lain dalam beton dan dimana semua atau sebagian tulangan terlekat dihentikan (SNI 2847-2019).



Gambar 1.2 Pemisahan Bangunan

(Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 29/PRT/M/2006)

Bedasarkan data BNPB dapat dilihat bahwa Sumatra Barat termasuk daerah yang rawan terhadap bahaya gempa dan tsunami. Sehingga perlu adanya upaya untuk meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana (Rahmadi, 2017). Pada saat terjadinya gempa, dua bangunan yang berdekatan akan berpotensi mengalami benturan dan dapat menyebabkan keruntuhan pada bangunan akibat rusaknya elemen struktur yang terbentur (Naeim, 2005).

Penggunaan dilatasi pada dua bangunan yang berdampingan menyebabkan bangunan tersebut bekerja sebagai sistem tunggal. Lebar

dilatasi diberikan digunakan sebagai pencegah benturan diantara kedua bangunan yang berdampingan. Walaupun begitu, penggunaan dilatasi ini dapat mengganggu detail struktural dan seringkali menimbulkan kebocoran. Sedangkan penggabungan kedua struktur bangunan seringkali menimbulkan torsi pada bangunan akibat eksentrisitas antara pusat massa dan pusat kekakuan bangunan. Sebagian besar kegagalan struktur bangunan yang terjadi pada saat gempa bumi disumbang oleh torsi ini . (Lase dan Oetomo,2011).



Gambar 1.3 Dilatasi Bangunan

(Sumber : Widodo, 2007: 8)

Pada SNI 1726:2019, telah di jelaskan bagaimana persyaratan desain seismik untuk berbagai kategori. Struktur bangunan gedung harus memiliki sistem pemikul gaya lateral dan vertikal yang lengkap, yang mampu memberikan kekuatan, kekakuan, dan kapasitas disipasi energi yang cukup untuk menahan gerak tanah seismik desain dalam batasan-batasan kebutuhan deformasi dan kekuatan perlu.

Dilatasi sendiri merupakan solusi konvensional yang sering digunakan agar tidak terjadinya benturan pada bangunan yang berdekatan. Benturan sendiri terjadi akibat adanya beban gempa yang

menyebabkan terjadinya perpindahan antar lantai. Pada lebar dilatasi yang diberikan, dapat diberi material penyerap energi benturan sehingga benturan yang terjadi tidak menyebabkan kerusakan yang berarti pada struktur.

Untuk mengevaluasi kinerja karet sebagai sambungan lentur, juga diteliti respons struktur gabungan dan struktur dengan sambungan kaku (elemen baja). Sambungan kaku diperoleh dengan memberikan kekakuan aksial yang sangat besar pada material penghubung kedua bangunan. Elemen gap dengan bukaan (opening) pada sambungan lentur juga diterapkan. (Lase dan Oetomo, 2011).

Pada tugas akhir ini akan dibuatkan analisis penggunaan variasi *Gap Element* yang diletakan diantara jarak dilatasi antar bangunan, sehingga tidak terjadi benturan diantara kedua bangunan tersebut. Bahan pengisi pada jarak yang dilatasi berupa sambungan lentur (Karet) dan sambungan kaku (baja). Dengan analisis penggunaan dilatasi tanpa menggunakan *Gap Element* sebagai pembandingnya. Analisis akan dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Etabs 2016.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini, yaitu menganalisis perilaku struktur pada bangunan dilatasi dengan variasi material gap element yaitu elemen penghubung karet dan elemen penghubung baja. Respon struktur yang akan di perhitungkan yaitu perioda struktur, partisipasi massa, perpindahan, simpangan antar lantai, dan *pounding*.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai pertimbangan dalam mendesain bangunan yang menggunakan pemisah bangunan (*Gap*

Elemen) pada bangunan yang berbentuk asimetris dan terletak pada daerah rawan gempa.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian kali ini dimaksudkan agar tidak terjadinya pembahasan yang melebar. Dengan batasan masalah sebagai berikut:

1. Analisis dilakukan pada bangunan ber-layout L berdilatasi dengan analisis gap element berupa sambungan kaku (baja) dan sambungan lentur (karet).
2. Pada bangunan yang dilatasi diberi sambungan lentur (karet) dan sambungan kaku (baja)
3. Model bangunan yang akan dianalisis terdiri dari 6 lantai dengan ketinggian perlantainya 4 m
4. Fungsi bangunan yang akan dianalisis adalah gedung perkantoran
5. Pembebanan pada bangunan berdasarkan PPIUG 1983
6. Model bangunan akan dimisalkan terletak pada daerah Sumatera Barat dengan tanah lunak
7. Analisis gempa akan dilakukan berdasarkan SNI 1726:2019
8. Analisis dilakukan dengan menggunakan *software* Etabs 2016

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan agar tetap terfokus pada pembahasan dan batasan yang telah ditetapkan, maka tulisan tersebut akan menjadi lebih rapi dan teratur. Sehingga sistematika penulisan yang digunakan pada tulisan ini seperti berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang, tujuan, manfaat, batasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang penjelasan dasar-dasar teori yang terkait dengan objek penelitian yang diteliti

BAB III METODOLOGI

Pada bab ini dijelaskan tentang metodologi penelitian yang berupa bagan alir dan langkah – langkah penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan berupa gambar, tabel, dan grafik.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

