

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Analisis perubahan respon struktur rumah sakit UII terhadap gempa akibat pengembangan peta gempa 2017 menunjukkan hasil sebagai berikut.

1. Terjadi peningkatan gaya geser dasar pada struktur akibat pengembangan peta gempa 2017, dimana sumbu X mengalami peningkatan mencapai 9,075 %, dari nilai V_{RS2010} sebesar 25586,970 kN menjadi V_{RS2017} sebesar 27908,829 kN, sedangkan terhadap sumbu Y peningkatan yang terjadi mencapai 9,467 %, yaitu dari nilai V_{RS2010} sebesar 25813,424 kN menjadi V_{RS2017} sebesar 28256,136 kN
2. Simpangan yang terjadi pada struktur mengalami peningkatan rata-rata sebesar 9,084% untuk arah X dan 9,504% untuk arah Y, dimana simpangan terbesar terjadi pada *joint* tertinggi, yaitu pada *joint 1* yang simpangannya mencapai mencapai 217 mm sedangkan simpangan terendah terjadi pada *joint 3* yaitu 37,9 mm, namun keduanya masih dapat dikatakan aman karena belum melewati batas izin yang disyaratkan.
3. Hasil perhitungan *drift rasio* antar lantai menunjukkan bahwa *joint 2* pada lantai tiga dan empat berada dalam kondisi kritis, hal itu karena nilai *drift ratio* yang diperoleh mencapai 0,95 %, sangat mendekati batas izinya yang hanya 1% dari ketinggian setiap lantainya, hal tersenut terjadi karena selisih *displacemet* antar lantainya cukup besar.
4. Peningkatan gaya yang terjadi pada kolom akibat pengembangan peta gempa menunjukkan peningkatan yang tidak terlalu signifikan, sehingga setelah dilakukan analisis pada diagram interaksi menunjukkan hasil output SAP masih berada dalam diagram interaksi, oleh karena itu kolom dinyatakan masih mampu menerima gaya akibat pengembangan peta gempa 2017 dan tidak membutuhkan perkuatan.
5. Dibutuhkan perkuatan pada balok, karena balok dinyatakan tidak mampu menerima peningkatan gaya yang terjadi akibat pengembangan peta gempa 2017.

5.2. Saran

1. Analisis respon struktur dapat dilakukan dengan metode lain, sehingga diperoleh hasil yang lebih akurat.
2. Penelitian dapat dilanjutkan untuk mengetahui kinerja struktur dengan menggunakan metode non linear.
3. Analisis kemampuan elemen struktur dapat dilanjutkan ke seluruh elemen struktur lainnya.
4. Dapat dilakukan penelitian lanjutan terkait kebutuhan perkuatan pada elemen balok.