

**ABSTRAK**

Nama : Muhamad Fitra Husen  
NIM : 4112001006  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Laporan  
Tugas Akhir : Studi Perbandingan Perencanaan Bangunan Tahan  
Gempa Sesuai SNI 03-1726-2019 Pada Wilayah  
Jakarta Dan Aceh  
Pembimbing : Sekar Mentari, S.T., M.T.

Jakarta merupakan kota terbesar dipulau Jawa sekaligus menjadi Ibukota negara Indonesia, sehingga menjadi pusat aktivitas pemerintahan dan pembangunan struktur dan infrastruktur. Sedangkan untuk wilayah Aceh terdapat pola tektonik regional yang bersifat aktif menyebabkan wilayah Aceh termasuk ke dalam daerah rawan bencana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan perilaku struktur pada wilayah Jakarta dan Aceh berdasarkan SNI 03-1726-2019 dan untuk mengetahui perbandingan hasil desain struktur pada gempa wilayah Jakarta dan Aceh berdasarkan SNI 03-1726-2019. Permodelan bangunan dilakukan menggunakan program ETABS. Perencanaan bangunan tahan gempa pada penelitian ini menggunakan metode *response spektrum*. Dimensi struktur di wilayah Aceh lebih besar dibandingkan di wilayah Jakarta, dikarenakan faktor nilai gempa di Aceh lebih besar dibanding Jakarta. Pada hasil menunjukkan bahwa denah struktur pada wilayah Jakarta dan Aceh memiliki ketidakberaturan horizontal dan vertikal yang sama. Untuk nilai gaya geser dasar pada struktur wilayah Jakarta pada arah sumbu X dan sumbu Y sebesar 588980,6 kN dan pada wilayah Aceh pada sumbu X dan Y sebesar 742781,6 kN. Hal tersebut terjadi karena faktor gempa di Aceh lebih besar. Selain itu, gaya geser tiap lantai pada struktur wilayah Aceh dihasilkan lebih besar karena struktur bangunan pada wilayah Aceh memiliki dimensi yang lebih besar yang menyebabkan massa dan kekakuan lebih besar pula. Nilai simpangan pada lantai atap struktur wilayah Jakarta di sumbu X dan sumbu Y sebesar 31,895 kN dan 61,518 kN. Sedangkan pada wilayah Aceh disumbu X dan Y sebesar 30,542 kN dan 56,936 kN. Nilai simpangan arah X lebih kecil dikarenakan memiliki jumlah kolom yang lebih banyak dibandingkan sumbu Y. Simpangan lantai dikedua struktur sudah memenuhi batas aman sesuai SNI 03-1726-2019.

**Kata Kunci :** Gempa Bumi, *Response Spektrum*, Periode Bangunan, Gaya Geser, Simpangan Antar Tingkat.

---

---

**ABSTRACT**

*Name* : Muhamad Fitra Husen  
*NIM* : 41120010016  
*Study Program* : Civil Engineering  
*Final Assignment*  
*Laporan Title* : Comparative Study of Earthquake Resistant Building  
Planning According to SNI 03-1726-2019 in the  
Jakarta and Aceh Regions  
*Counsellor* : Sekar Mentari, S.T., M.T.

*Jakarta is the largest city on the island of Java and the capital of Indonesia, thus becoming the center of government activity and construction of structures and infrastructure. As for the Aceh region, there are regional tectonic patterns that are active, making the Aceh area vulnerable to disasters. The study aims to find out the comparison of structural behavior in the Jakarta and Aceh regions based on SNI 03-1726-2019 and to know the comparisons of the structural design results on the earthquakes in Jakarta and the Aceh regions according to SNI 07-1726-2019. The building modeling was done using the ETABS program. The earthquake-resistant building planning in this study used spectral response methods. The structural dimensions in the Aceh region are larger than in the Jakarta region because the earthquake magnitude factor in Aceh is greater than in Jakarta. The results show that the structure of the Jakarta and Aceh territories has the same type of horizontal and vertical irregularity. For the value of the baseline slider on the structure of the territory of Jakarta in the direction of the X axis and the Y axis is 588980,6 kN and in the region of Aceh at the X and Y axes is 742781,6 kS. This is due to the earthquake factor in Aceh is greater. In addition, the sliding style of each floor of the Aceh Territory structure is produced larger because the building structure in the Aceh Territory has a larger dimension which leads to greater mass and rigidity anyway. The values of resistance on the roof floor of the structures of the Jakarta region in the X-axis and the Y-axis were 31,895 kN and 61,518 kN. Whereas in the Aceh region, the X and Y reefs were 30,542 and 56,936. The value of the X-directional resistance is smaller because it has a larger number of columns than the Y-axis. Floor deviation in both structures has already met the safety limit according to SNI 03-1726-2019.*

**Keywords** : Earthquake, Spectrum Response, Building Period, Shear Story, Story Drift.