

INTISARI

Fasilitas perbankan merupakan kebutuhan yang diperlukan semua orang pada saat ini dan kebutuhan tersebut antara lain direalisasikan dengan pembangunan Bank Syariah Mandiri Kantor Cabang (KC) Yogyakarta. Analisis dengan perangkat lunak SAP2000 menunjukkan gedung ini ternyata masih mengalami rotasi pada mode 1. Oleh karena itu ditambahkan elemen struktur dinding geser agar memenuhi persyaratan yang berlaku.

Dalam memodelkan struktur Gedung Bank Syariah Mandiri Kantor Cabang (KC) Yogyakarta digunakan SNI 1726:2019, SNI 1727:2018, dan SNI 2847:2019. Pemodelan struktur gedung dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SAP2000 versi 20.0.0 untuk mendapatkan gaya dalam dan perilaku struktur. Gedung digambarkan menjadi tiga model, yaitu Model I (aktual), Model II (aplikasi dinding geser tipe *rectangular*), dan Model III (aplikasi dinding geser tipe *L-shape*).

Berdasarkan hasil penelitian, perilaku struktur dengan dinding geser lebih baik dibandingkan struktur yang tidak mengaplikasikan dinding geser. Periode fundamental struktur dengan dinding geser tipe *L-shape* mengalami penurunan menjadi 0,255983 detik dan struktur dengan dinding geser tipe *rectangular* mengecil menjadi 0,350917 detik dibandingkan struktur aktual (0,453973 detik). Selain itu, gedung yang mengaplikasikan dinding geser memiliki kebutuhan jumlah material yang berbeda. Pada perancangan ulang kolom K1 Model II, dimensi kolom dapat dikurangi 30,56% dan kebutuhan tulangan dikurangi sebanyak 38,02%, namun dinding geser yang dirancang memerlukan 49,696 m³ beton dan tulangan sebanyak 2509,409 kg.

Kata Kunci: dinding geser, perilaku struktur, periode fundamental, material

ABSTRACT

Nowadays, financial institution or banking is needed by everyone and as a realization for that Bank Syariah Mandiri is build. However, an analysis with a software showed this building was rotating in the first mode shape and hence the application of shear wall as a solution is chosen to improve its strength and stability.

To design this building, three Indonesian building standards were used, such as SNI 1726:2019, SNI 1727:2018, and SNI 2847:2019. On the other hand, this building is modeled with the use of SAP2000 v20.0.0 to show its internal forces and structural behaviors. Three models of the building were made with the first model to display the building as it is, the second one to display the building with the application of rectangular type shear wall, and the last one to display the building with L-shape type shear wall.

According to the research, the structural behaviors of the constructions with shear wall are significantly superior. The first model has longer fundamental natural period (0,453973 second) compared to L-shape type design with only 0,255983 second, while the rectangular type decreases the period to 0,350917 second. Furthermore, the application of shear wall changes the necessary materials needed to erect the building. Redesigning the K1 column in Model II can deduct its dimension up to 30,56% while only 61,98% reinforcing bars are required of its original form, but it is also necessary to add 49,696 m³ of concrete and 2509,409 kg of reinforcement bars to applicate the shear wall.

Keywords: *shear wall, structural behaviors, fundamental period, material*