



## INTISARI

Terjadi ketimpangan antara jumlah kendaraan pribadi yang semakin meningkat jumlahnya dengan ketersediaan lahan untuk area parkir. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan pembangunan area parkir secara vertikal. Universitas Gadjah Mada menjadi salah satu pihak yang menerapkan solusi tersebut pada gedung parkir timur klaster kesehatan. Gedung parkir timur ini masih dalam tahap perancangan maka diperlukan *review design* pada struktur atas gedung parkir timur klaster kesehatan yang mengacu pada SNI 1727:2020, SNI 1726:2019, dan SNI 2847:2019. Gedung parkir timur terdiri dari lima lantai yang dianalisis menggunakan *software* SAP2000 v25 sehingga didapatkan gaya dalam pada setiap elemen strukturnya. Evaluasi kapasitas elemen struktur seperti balok, kolom, pelat, dinding penahan kendaraan, dan *shearwall* menggunakan *software* Microsoft Excel dan *spColumn* (khusus untuk kolom). Evaluasi dilakukan terhadap pemenuhan dalam menahan gaya dalam dan terhadap persyaratan SRPMK. Berdasarkan pengecekan analisis struktur didapatkan bahwa semua syarat sudah terpenuhi dan gedung parkir timur ini mengalami ketidakberaturan torsi. Berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan pada balok, semua tipe balok memenuhi dari hasil analisis lentur ultimit, analisis geser ultimit, dan analisis kombinasi geser-torsi. Pada evaluasi kolom, semua tipe kolom memenuhi evaluasi kolom uniaksial, evaluasi SCWB, evaluasi kolom biaksial, evaluasi geser dan torsi, dan kombinasi geser-torsi. Pada evaluasi hubungan balok kolom, semua memenuhi persyaratan dan memenuhi terhadap gaya dalam ultimit. Pada evaluasi pelat lantai, semua tipe pelat memenuhi baik arah-x maupun arah-y. Pada evaluasi dinding penahan kendaraan (DPK), memenuhi terhadap gaya geser ultimit yang terjadi. Pada evaluasi *shearwall*, memenuhi terhadap gaya dalam ultimit yang terjadi. Pada evaluasi sandfilter, semua sandfilter memenuhi terhadap lentur ultimit dan pada evaluasi korbel, semua korbel memenuhi dalam menahan gaya aksial dan momen.

**Kata kunci:** *Review design*, gedung parkir, SRPMK, dinding penahan kendaraan, *shearwall*



## **ABSTRACT**

*There is an imbalance between the increasing number of private vehicles and the availability of land for parking areas. One solution that can be used to address this problem is the construction of vertical parking areas. Universitas Gadjah Mada is one of the parties implementing this solution at the east parking building of the health cluster. Since the planning of this east parking building was carried out in a relatively short time, a design review of the upper structure of the east parking building of the health cluster is required, referring to SNI 1727:2020, SNI 1726:2019, and SNI 2847:2019. The east parking building consists of 5 floors, which were analyzed using SAP2000 v25 software, resulting in internal forces in each of its structural elements. The evaluation of the capacity of structural elements such as beams, columns, slabs, vehicle containment walls, and shear walls was conducted using Microsoft Excel and spColumn software (specifically for columns). Evaluation was carried out on the compliance with internal forces and the requirements of Special Moment Resisting Frame (SMRF). Based on the structural analysis check, it was found that all requirements have been met and the east parking building experienced torsional irregularities. Based on the evaluation that has been done on the beam, all types of beams meet the results of the ultimate flexural analysis, ultimate shear analysis, and combined shear-torsion analysis. In the column evaluation, all types of columns meet the uniaxial column evaluation, SCWB evaluation, biaxial column evaluation, shear and torsion evaluation, and combined shear-torsion. In the evaluation of the column-beam connection, all meet the requirements and meet the ultimate internal force. In the evaluation of the floor slab, all types of plates meet both the x-direction and y-direction. In the evaluation of the vehicle retaining wall, they meet the ultimate shear force that occurs. In the evaluation of the shearwall, they meet the ultimate internal force that occurs. In the evaluation of the sandfilter, all sandfilters meet the ultimate flexural and in the evaluation of the corbel, all corbels meet the axial force and moment.*

**Keywords:** *Review design, parking building, SMRF, vehicle retaining wall, shearwall*