

INTISARI

Indonesia memiliki berbagai sumberdaya alam dan tambang yang sangat melimpah yang dapat digunakan sebagai pembangkit tenaga, baik yang bisa diperbarui serta yang tidak dapat diperbarui seperti minyak, batubara, dan gas alam. Batubara dapat digunakan sebagai pembangkit listrik tenaga uap. Untuk menampung ketersediaan batubara diperlukan sebuah gudang batubara yang mencukupi. Dari kebutuhan tersebut dicari desain untuk tempat penyimpanan batubara agar mendapatkan desain paling optimum dan ringan.

Penelitian ini membandingkan analisis 2 buah model dengan berbagai macam varian untuk mendapatkan hasil yang paling optimum. Metode untuk membandingkan varian dari analisis tersebut digunakan aplikasi SAP2000 untuk mendapatkan hasil berupa berat bangunan, defleksi, serta periode setiap varian model yang dibandingkan. Dengan hasil-hasil yang telah didapatkan dengan menggunakan aplikasi SAP2000 maka akan didapatkan hasil struktur paling optimum.

Hasil penelitian ini memberikan desain berupa struktur bangunan dengan model space truss dengan rasio ketinggian 4. Hasil dari analisis lendutan, berat struktur dan periode didapatkan model paling optimum dengan jenis struktur space frame rasio tinggi 4 dengan periode bangunan 0,98878 detik, lendutan 56 milimeter, dan berat struktur 5513,15 kN. Desain Tersebut memenuhi syarat periode dan defleksi ijin maksimum struktur $1/300$ tinggi struktur bangunan.

ABSTRACT

Indonesia has a variety of natural resources and a very abundant mine that can be used as a power plant, both renewable and non-renewable such as oil, coal and natural gas. Coal can be used as a steam power plant. To accommodate the availability of coal, an adequate coal warehouse is needed. From these needs, designs are sought for coal storage in order to get the most optimum and lightweight design.

This study compares the analysis of 2 models with various variants to get the most optimum results. The method for comparing variants of the analysis is used SAP2000 application to get the results in the form of building weight, deflection, and the period of each model variant being compared. With the results that have been obtained using the SAP2000 application, the optimum structure results will be obtained.

The results of this study provide a design in the form of a building structure with a space truss model with a height ratio of 4. The results of the analysis of deflection, structure weight and period obtained the most optimum model with the type of space frame structure with a high ratio of 4 with a building period of 0.98878 seconds, deflection of 56 millimeters, and structure weight 5513.15 kN. The design meets the period requirements and the maximum permit deflection structure is 1/300 building height.