

INTISARI

Jembatan Duwet merupakan jembatan gantung pejalan kaki tertua yang berada di D.I. Yogyakarta dan telah diresmikan menjadi cagar budaya. Dari kondisi eksisting terlihat bahwa terjadi longsor dan banyak terjadi korosi pada elemen struktur sehingga perancangan ulang jembatan penting untuk dilakukan karena apabila diperlukan renovasi perubahan struktur yang cukup banyak tentu akan sangat dipertimbangkan karena akan menghilangkan keaslian jembatan itu sendiri. Perancangan ini bertujuan untuk merancang ulang elemen-elemen pokok jembatan gantung Duwet dari kondisi eksisting yang meliputi kabel utama, batang penggantung, menara, sistem lantai jembatan, sambungan, blok angkur dan fondasi menara.

Perancangan ini diawali dengan pengambilan data dilapangan yang terdiri dari pengukuran dimensi profil, pengukuran mutu baja, dan pengukuran mutu beton blok angkur yang digunakan sebagai asumsi awal dan kemudian dimodelkan dengan *software* SAP2000 untuk mengetahui hasil respon struktur.

Perancangan ulang jembatan Duwet memperoleh hasil bahwa desain yang dirancang telah memenuhi syarat keamanan dan kenyamanan jembatan dengan defleksi maksimum yang terjadi adalah 0,298 meter. Kebutuhan baja dan baut dalam perancangan ini adalah 12.424,88 kg, kebutuhan beton untuk fondasi menara dan blok angkur adalah 130,27 m³.

Kata kunci : Jembatan gantung, perancangan, studi kasus, struktur baja.

ABSTRACT

Duwet bridge is an oldest pedestrian suspension bridge in Yogyakarta which have claimed a cultural heritage. From the existing condition it was seen that a lot of corrosion in the structural elements, so a redesign is important to do because many structural changes should be to preserve the authenticity of the bridge. This design aims to redesign elements of Duwet bridge include main cable, hanger, tower, deck, elements connection, the anchor block, and tower foundation.

Method of the design begins with the data collection from existing which consists of measuring the dimensions of the profil, the quality of steel and concrete quality used as an initial assumption and than it was modeled with SAP2000 to find out the structural external force.

The results of the design shows that the suspension bridge design can be established safety and comfortable with a maximum deflection of 0,298 m. The suspension bridge design requires 12.424,88 kg of steel and bolts, and 130,27 m³ of concrete for tower fondation and anchor block.

Key word : Suspension bridge, redesign, case study, steel.