



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGARUH VARIASI TINGGI PYLON TERHADAP LENDUTAN DAN GAYA DALAM JEMBATAN GANTUNG PEJALAN KAKI DENGAN INCLINED HANGER AKIBAT BEBAN STATIS

ABSTRACT

Jembatan gantung merupakan pilihan efektif sebagai prasarana transportasi untuk menyeberangi sungai dan perlintasan jurang yang kondisinya tidak memungkinkan untuk pelaksanaan pembuatan pilar akibat keterbatasan dana, teknologi, dan sumber daya manusia. Pada jembatan gantung perlu ditinjau analisis kelayakan konstruksi jembatan khususnya yang berhubungan dengan elemen struktur dominan, salah satunya adalah kabel utama. Beban yang diterima jembatan gantung disalurkan pada kabel utama kemudian diteruskan ke blok ankur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis statis jembatan gantung pejalan kaki terhadap variasi kedalaman lengkungan kabel utama dengan kabel penggantung vertikal. Evaluasi dari struktur jembatan dilakukan secara teoritis dan pemodelan dengan menggunakan software CSI Bridge. Variabel penelitian berupa kedalaman lengkungan kabel utama yang terdiri dari tiga variasi, yaitu L/8, L/10, dan L/12 dengan panjang bentang jembatan 80 m, tinggi menara 11,5 m. Ukuran menara dan dimensi profil untuk masing-masing variasi sama. Beban rencana yang dianalisis adalah beban mati, beban hidup, dan beban kendaraan yang termuat dalam panduan SNI 03-3428-1994 dengan kelas pengguna pejalan kaki yaitu kelas I. Dari hasil perhitungan dan analisis terhadap 3 variasi diketahui bahwa jembatan variasi 1 (L/8) memiliki kinerja paling baik terhadap parameter layan dan parameter kekuatan yang dihasilkan dengan lendutan dan momen maksimum pada gelagar jembatan yaitu 0,212 m dan 509,244 kNm, gaya aksial maksimum kabel sebesar 615,431 kN, tegangan maksimum pada kabel utama, penggantung dan backstay masing-masing 78,359 MPa, 27,257 MPa dan 97,98 MPa. Sedangkan pada menara diperoleh lendutan maksimum sebesar 0,0187 m yang menunjukkan menara sudah cukup kaku. Gaya aksial dan tegangan maksimum pada menara yaitu 833,858 kN dan 53,797 MPa. Perubahan besarnya kedalaman lengkungan dari L/12 ke L/10 dan L/8 dapat memperkecil nilai lendutan masing-masing 30,47% dan 57,55%.