

ABSTRAK

Cable-stayed bridge merupakan tipe jembatan bentangan panjang yang dapat mengatasi persoalan lalu-lintas air (navigasi air) dengan menyediakan kebebasan horisontal dan vertikal yang cukup. Jembatan bentangan pendek umumnya menggunakan banyak *intermediate piers*. *Cable-stayed bridge* mengganti *intermediate piers* dengan satu atau lebih titik kabel dan dihubungkan secara langsung menuju menara. *Cable-stayed bridge* mampu mengoptimalkan jangkauan bentangan sampai pada batas tertentu tanpa menambah dimensi gelagar tetapi dilakukan dengan menambah titik kabel sebagai tumpuan.

Prinsip analisis *cable-stayed bridge* didasarkan atas penggantian fungsi *intermediate piers* sebagai tumpuan desak dengan satu atau lebih titik kabel sebagai tumpuan tarik. Analisis kabel sebagai tumpuan pegas (*springs*) perlu dilakukan pada beban hidup, karena kabel sebagai tumpuan luluh (*yielding support*) dapat mengalami deformasi sehingga pada tumpuan tersebut mengalami anjakan relatif.

Desain *cable-stayed bridge* dengan konfigurasi bentangan 120-260-120m, lebar jembatan 17,8m, dua menara dengan tinggi 50m, konfigurasi kabel *radiating* dua bidang, jumlah titik kabel 24 setiap bidang kabelnya dan stuktur kabel berupa *rope* 140 buah *seven wire strand (ASTM A416-90a Grade 270)*, mampu memberikan nilai aman pada kabel sebesar 2,52 dari batas yang diijinkan 1,78.