

ABSTRAK

Nama : Anissa
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Tahapan Konstruksi Jembatan *Cable Stayed* Dengan Metode Kesetimbangan Kantilever
Pembimbing : Bernardinus Herbudiman, S.T., M.T., dan Euneke Widyaningsih S.T., M.T

Jembatan *cable stayed* merupakan struktur jembatan yang memiliki sederetan kabel yang menghubungkan pilon dan girder. Dalam pembangunan jembatan *cable stayed* perlu dilakukan pada tahap konstruksi. Penelitian ini menganalisis tahapan konstruksi jembatan *cable stayed* menggunakan metode kesetimbangan kantilever untuk menghasilkan gaya-gaya dalam yang memenuhi syarat. Berdasarkan hasil penelitian, tegangan kabel maksimum yaitu $404,6 \text{ N/mm}^2$ dengan tegangan putus yaitu 837 N/mm^2 . Nilai lendutan terendah terdapat pada segmen 1 yaitu 0,001 m. Nilai lendutan tertinggi terdapat pada segmen 20 yaitu 0,167 m. Kemudian mengalami penurunan pada tahap 21 sebesar 0,020863 m. Lendutan yang terjadi memiliki nilai di bawah lendutan izin yaitu 0,375 m. Momen terbesar terjadi pada segmen 21 yaitu 18286,31 kNm, sedangkan yang terendah pada segmen 11 yaitu 20,43 kNm. Momen maksimum yang terjadi akibat layan yaitu 68.003 kNm dengan batas kapasitas izin yaitu 190.500,13 kNm. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan strukstur jembatan aman terhadap tahap konstruksi dan pasca konstruksi.

Kata Kunci: *cable stayed*, tegangan kabel, lendutan, gaya dalam.

ABSTRACT

Name : Anissa
Study Program: Teknik Sipil
Title : Analyis of Cable Stayed Bridge Construction Stages With Balance Cantilever Method
Coinsellor : Bernardinus Herbudiman, S.T., M.T., and Euneke Widyaningsih S.T., M.T

The cable-stayed bridge is structure of a bridge that have an align of cables which connecting to a pilon and a girder. Through a cable-stayed bridge constructor, it is necessary to construge stage. This research analyzing a phase of constructor a cable-stayed bridge using equilibrium kantiveler method's to produce a within forces which is fullfill requirement. According to the result of the research, the highest tension of the cable is 404,6 N/mm² and ultimate tension is 837 N/mm². The lowest deflection value occur at the segment 1 is 0,0018 m. The highest deflection value occur at the segment 20 is 0,0167 m. Subsequently undergo decreasing on the phase 21 is 0,020863 m. The deflection that occur has value below the deflection permit is 0,375 m. The highest moment occur at the segment 21 is 18286,31 kNm, on the other hand the lowest moment occur at the segment 11 is 20,43 kNm. The maximum moment that occurs due to service is 68,003 kNm with a permit capacity limit of 190,500.13 kNm. According to the result of the research, so that in conclude, the structure is safe on the execution phase and also the post-construction phase..

Keywords : *cable stayed, cable tension, displacement, beam force*