

Studi perbandingan analisis langsung dengan analisis sequential pada jembatan cable stayed = Comparative study between direct analysis and sequential analysis for cable stayed bridge

Arianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402057&lokasi=lokal>

Abstrak

Tahapan konstruksi ketika pembangunan jembatan cable-stayed akan berpengaruh terhadap analisis strukturnya. Respon struktur yang dihasilkan ketika analisis dilakukan secara langsung (jembatan utuh) tanpa memperhitungkan tahapan konstruksi akan berbeda dengan analisis sequential sesuai dengan tahapan konstruksinya.

Tulisan ini akan membandingkan hal tersebut. Untuk itu, analisis sequential perlu dilakukan sesuai tahapan konstruksi yang dilakukan. Gaya kabel prategang yang diberikan akan berbeda antara analisis langsung dengan analisis sequential. Gaya tersebut tergantung boundary condition yang ingin dicapai. Gaya dalam kabel prategang, gaya dalam momen lentur gelagar serta gaya dalam momen lentur pylon berubah-ubah setiap tahapan konstruksinya.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan respon struktur yang dihasilkan oleh analisis langsung dan analisis sequential. Perbedaan ini memiliki nilai maksimum sebesar 19,15% untuk gaya penarikan kabel, 3,27% untuk gaya dalam kabel pada saat jembatan utuh, dan 163,04% untuk gaya dalam momen lentur gelagar.

.....Applied construction stages in cable-stayed bridge construction will affect its structure analysis. The resulting structural response when the analysis is done by direct analysis (full structure) without considering the staging will be different with sequential analysis prior to its construction stage.

This paper will compare the result. Therefore, the analysis needs to be carried out according to the given sequential stages. Applied cable pretension forces will be different between direct and sequential analysis. The pretension forces depend on the boundary conditions need to be fulfilled. Cable's internal tension forces, girder's and pylon's bending moment change in every phase in construction stage.

The results show that there are differences between direct and sequential analysis. The differences have maximum value 19,15% for cable's pretension force, 3,27% for cable's internal tension force when the member of the bridge is full, and 163,04% for bending moment at girder.