

INTISARI

Jembatan pelengkung beton merupakan jembatan termasuk rumit pelaksanaan untuk dibangun khususnya melintasi sungai – sungai yang bentang panjang. Untuk itu, metode pelaksanaan konstruksi perlu dilakukan penelitian agar jembatan pelengkung beton bisa dibangun di daerah – daerah yang dilintasi sungai – sungai yang bentang panjang. Untuk itu pada penelitian ini akan membahas tentang metode pelaksanaan konstruksi jembatan pelengkung.

Metode yang akan digunakan dalam pelaksanaan konstruksi jembatan pelengkung beton merupakan metode *cantilever – cable stayed*. Metode ini merupakan metode pelaksanaan konstruksi dengan menggunakan kabel dan bantuan pilon. Pada metode *cantilever – cable stayed* akan dilakukan variasi bentang jembatan diantaranya bentang 150 m 200 m dan 250 m, variasi kondisi tahapan pelaksanaan pemodelan kabel diantara nya kondisi 1 yang dinamakan *harp* dan *fan*, kondisi 2 dinamakan *fan* dan kondisi 3 dinamakan *harp*, serta variasi ketinggian pilon yang dipakai pada saat pelaksanaan konstruksi. Nilai optimum dilihat dari kebutuhan berat kabel dan volume blok angkur yang dibutuhkan saat pelaksanaan konstruksi.

Hasil penelitian ini didapatkan rasio untuk bentang 150 m, 200 m, dan 250 m berada antara 1 : 4 sampai 7.25, sedangkan metode *cantilever – cable stayed* optimum dimana berdasarkan kondisi tahapan pelaksanaan konstruksi jembatan pelengkung beton paling optimum untuk bentang 150 m berada pada kondisi 1 yaitu *harp* dan *fan*. Pada bentang 200 m, dan 250 m berada pada kondisi 3 yaitu *harp*. Sedangkan berdasarkan kebutuhan volume blok angkur untuk bentang 150 m terdapat pada kondisi 1, pada bentang 200 m terdapat dikondisi 2 dan pada bentang 250 m terdapat pada kondisi 3. Karena nilai optimum berdasarkan kebutuhan blok angkur dan tinggi pilon berbeda – beda maka perlu dikonversikan dalam bentuk rupiah, setelah dikonversi ke rupiah nilai optimum bentang 150 m dan 200 m terdapat pada tinggi pilon 6.25m , dan pada bentang 250 m yang optimum terdapat pada tinggi pilon 25 m.

Kata kunci : optimasi, geometri, rasio , dan jembatan pelengkung beton

ABSTRACT

The concrete arch bridge is a bridge including complicated implementation to be built especially across long-span rivers. The method of construction implementation needs to be done research for concrete arch bridge can be built in areas crossed long - span rivers. For that in this study will discuss about the erection method of arch bridge construction.

The method to be used in erection of concrete arch bridge is cantilever cable stayed method. This method is a method of construction erection using cables and temporary tower. In cantilever cable stayed method will be variation of span of bridge include 150 m, span 200 m, and 250 m, variation of stages condition of cable modeling erection between its condition 1 called harp and fan, condition 2 named fan and condition 3 named harp, and height variation temporary tower used during construction. The optimum value is seen from the need of cable weight and the volume of anchor block required during construction.

The results of this study obtained the ratio for spans 150 m, 200 m, and 250 m are between 1: 4 to 7.25, while cantilever - cable stayed optimum method which is based on the condition of construction stage of the most optimum concrete bridge construction for 150 m span is in condition 1 that is harp and fan. In the span of 200 m, and 250 m are in condition 3 that is harp. Whereas based on need of volume of anchor block for span 150 m is in condition 1, at span 200 m there is condition 2 and on span 250 m exist in condition 3. Because optimum value based on need of anchor block and height of pylon is different - different it need to be converted in the form rupiah, after converting to rupiah, the optimum span of 150 m and span 200 m pylon height is at 6.25m, and in the optimum of span 250 m is at 25 m.

Keyword : optimization, geometry, rise ratio, and concrete arch bridge.