

ABSTRAK

Seiring dengan pertumbuhan kepadatan lalu lintas yang melintasi ruas jalan Ambarawa maka pemerintah berencana membangun Jalan Lingkar Ambarawa yang melintasi daerah luar Ambarawa. Hal ini dikarenakan Ambarawa merupakan daerah yang berkembang di Kabupaten Semarang dan posisinya yang strategis yaitu terletak di jalan arteri nasional yang menghubungkan Ibukota Provinsi Jawa Tengah dan Ibukota Provinsi D.I. Yogyakarta. Akan tetapi di salah satu sisi perkembangan tersebut tidak diimbangi dengan fasilitas transportasi yang layak. Di ibukota kecamatan Ambarawa sering terjadi kemacetan karena adanya pasar dan deretan pertokoan dimana lebar jalan hanya 7 meter yang dibagi untuk 2 arah yang dilintasi oleh kendaraan pribadi, bus antarkota, truk barang, dan truk kontainer. Pemicu utama kemacetan adalah kendaraan umum yang beroperasi secara tidak teratur.

Pembangunan jalan lingkar yang direncanakan dengan panjang 7,3 km ini melintasi perlintasan rel kereta api dan sungai – sungai yang berhulu dari Rawa Pening. Oleh karena itu proyek Jalan Lingkar Ambarawa membangun beberapa jembatan dalam mengakomodasi jalan lingkar, salah satunya adalah Jembatan Tambakboyo. Jembatan Tambakboyo yang akan dibangun ini merupakan jembatan beton prategang dengan panjang 109,127 meter. Jembatan dengan posisi menikung dikarenakan kondisi geometrik jalan yang direncanakan sehingga membutuhkan adanya superelevasi sebesar 8,6 % untuk mengimbangi gaya sentrifugal yang bekerja. Jembatan ini terdiri dari empat bentang yang dibatasi oleh tiga pilar dan dua *abutment*. Jembatan dengan lebar 8,5 m ini terbagi menjadi 2 lajur lalu lintas dengan masing – masing lebar lajur lalu lintas 3,5 m dan lebar masing - masing trotoar pada sisi kanan dan kiri jembatan 0,75 m.

Konstruksi atas jembatan meliputi pelat lantai jembatan dari beton bertulang dan gelagarnya menggunakan beton prategang tipe I dengan tinggi (H) 1600 mm yang berjumlah 20 buah. Konstruksi bawah meliputi abutment dari beton bertulang dengan bentuk pangkal tembok *kontrafort* dan pilar dari beton bertulang dengan penampang persegi berukuran 2 m x 1,5 m. Pondasi menggunakan tiang pancang yang berdiameter 400 mm. Kedalaman pondasi tiang pancang pada abutment 1 adalah 18 m dan kedalaman pondasi tiang pancang pada abutment 2 adalah 24 m sedangkan kedalaman pondasi tiang pancang untuk bagian pilar adalah 20 m.

Dalam perencanaan jembatan Tambakboyo ini direncanakan pula jalan pendekat atau oprit jembatan dengan panjang masing – masing untuk oprit ke arah Semarang maupun oprit ke arah Yogyakarta adalah 100 m. Pada oprit jembatan direncanakan menggunakan perkerasan fleksibel dengan tebal laston 100 mm, lapis pondasi bawah menggunakan agregat kelas A dengan tebal 250 mm dan lapis pondasi bawah menggunakan sirtu kelas B dengan tebal 450 mm.

Berdasarkan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pembangunan jalan Tambakboyo memerlukan biaya sebesar Rp 20.162.601.000,00 (Dua Puluh Milyar Seratus Enam Puluh Dua Juta Enam Ratus Satu Ribu Rupiah) dengan PPN 10% sebesar Rp 2.016.260.100,00 (Dua Milyar Enam Belas Juta Dua Ratus Enam Puluh Ribu Lima Seratus Rupiah) sedangkan untuk waktu pelaksanaan pembangunan diselesaikan selama 55 minggu.

Kata Kunci : Jalan Lingkar Ambarawa, Jembatan Tambakboyo, Perencanaan, Prategang

ABSTRACT

Along with traffic density level which is increased on Ambarawa way, government has a plan to build Ambarawa Ringroad that passing by the outside of Ambarawa. Because Ambarawa is one of the developed areas in Semarang regency and its strategic position, placed on state highway between the capital of Central Java province and D.I. Yogyakarta province. But in the other sides the development is not followed by good facility of transportation. In the subdistrict of Ambarawa often occur a traffic jam problem because of Ambarawa's market and some shops on the left and right of the highway with 7 meters-width of road and divided by 2 ways which is passed by personal cars, busses, trucks, and containers. The trigger of this problem is the mass transportation's operation is not well regulated.

Ring road is planned with 7,3 km length pass any railway and rivers from Rawa Pening. Because of that things Ambarawa Ring Road Project build the bridges to accommodate the ring road, one of them is Tambakboyo bridge. The type of this bridge is a prestressed-concrete bridge with length approximately 109,127 m. Because of the road geometric which is planned, so this is need superelevation as big as 8,6 % to balance centrifuge force which work on the road. This bridge consist of four sections and three pillars with two abutments. The width of bridge is 8,5 m that consists of 2 traffic lanes, 3,5 m width of each lane and there are pavement 0,75 m width in the right and left side of the bridge.

For upper structure, there are reinforced concrete for floor bridge, and the girders uses 20 prestressed concrete type I height (H) 1600 mm. For under structure consists of reinforced concrete abutment with contrafort, and for pillar, it is made from reinforced concrete with rectangle shape 2 m x 1,5 m, and for foundations its used pc spun piles diameters 400 mm, the depth of pc spun piles for abutment 1 is 18 meters and the depth of pc spun pile for abutment 2 is 24 while the depth of pc spun pile for pillar is 20 meters.

On the design of this bridge, connection way between bridge and ring road way which is called oprit are also designed. Each way has length 100 m and it is same on Semarang destination and Yogyakarta destination. This connection way uses flexible pavement with laston thick 100 mm, base course foundation with class A aggregate thick 250 mm, upper course foundation with sirtu class B thick 450 mm.

Based on the bill of quantity the design of Tambakboyo bridge needs Rp 20.162.601.000,00 (twenty billion one hundred sixty two million six hundred one thousand rupiahs) and PPN 10 % Rp 2.016.260.100,00 (two billion sixteen million two hundred sixty thousand one hundred rupiahs). While this project can be finished on 55 weeks.

Key Words :Ambarawa Ring Road, Tambakboyo Bridge, design, prestressed