

ABSTRAK

Kebutuhan akan infrastruktur yang penting dalam upaya mendukung proses pelaksanaan pembangunan adalah sarana transportasi. Jalur Pantura merupakan jalur utama pergerakan lalu lintas antar propinsi di Pulau Jawa yang selalu padat. Ruas jalan Pati-Juwana adalah salah satu ruas jalan utama berstatus jalan nasional yang menghubungkan kota-kota yang dilewati jalur Pantura, sehingga ruas jalan ini merupakan prasarana yang sangat penting dalam melayani pergerakan arus lalu lintas. Pada Februari 2008, terjadi kemacetan akibat meluapnya Sungai Juwana setinggi 90-100 cm, dan kini kondisi jalan di ruas jalan Pati-Juwana mengalami kerusakan parah.

Lokasi Evaluasi dan Perencanaan Peningkatan Jalan Ruas Pati-Juwana dimulai dari KM 3 dan berakhir di KM 12. Permasalahan transportasi pada ruas jalan Pati-Juwana merupakan gabungan dari beberapa inti sari masalah diantaranya: beban lalu-lintas, kapasitas jalan, drainase banjir, perubahan pola tata guna lahan, dsb. Dampaknya akan merembet ke permasalahan sosial (bencana banjir), kesehatan (pasca banjir), ekonomi (jaringan distribusi) dan tentunya permasalahan geometri jalan, struktur perkerasan serta sistem drainase & pengendalian banjir.

Secara umum evaluasi dan perencanaan jalan ini memiliki maksud dan tujuan untuk menciptakan sebuah jalan yang dapat memberikan pelayanan yang baik, dari segi geometri, kapasitas, maupun struktur perkerasannya.

Hasil evaluasi terhadap jalan eksisting memperlihatkan beberapa faktor yang menjadi pembatas dalam perencanaan peningkatan jalan ini, dimana terjadi kerusakan pada jalan Pati-Juwana akibat banjir. Dikarenakan adanya perbaikan dan pelebaran jalan, secara otomatis diperlukan perencanaan ulang akan geometri yang ada. Seluruh analisa dan perhitungan teknis yang ada, didasarkan pada standar Bina Marga.

Untuk menghindari terganggunya sistem drainase kota Pati, maka peningkatan yang dilakukan berupa pelebaran satu arah kesisi kanan, mengingat di sebelah kiri jalan (ke arah juwana) terdapat sungai.

Hasil perencanaan yang dilakukan terhadap ruas jalan ini adalah peningkatan jalan dari 2 lajur 2 arah tak terpisah (lebar lajur 3 meter) menjadi, 4 lajur 2 arah (lebar lajur 3,75 meter) terpisah dengan median, lebar bahu jalan 2 meter, dan diharapkan dengan peningkatan tersebut dapat memberikan kenyamanan kepada pengguna jalan selama umur rencana yang telah ditentukan (20 tahun). Kecepatan rencana sebesar 70-120 Km/jam, kelandaian maksimum mencapai 0,3 %, dengan jumlah lengkung horisontal sebanyak 46 buah, dan lengkung vertikal sebanyak 21 buah.

Perkerasan yang digunakan adalah perkerasan kaku (Rigid Pavement). Penggunaan perkerasan kaku dipilih mengingat ruas jalan Pati-Juwana merupakan dataran rendah yang akan selalu tergenang pada saat musim hujan dan kondisi tanah yang termasuk kelompok A-7-6, atau dalam USCS (united soil classification system) disebut lempung dengan plastisitas tinggi (CH, OH).

Tipe perkerasan kaku (Rigid Pavement) yang dipilih adalah tipe menerus/Continuous Reinforced Concrete Pavement (CRCP), dengan menggunakan mutu beton K-350, tebal lapisan = 260 mm, bahu jalan agregat klas B tebal = 385 mm, pondasi bawah, agregat klas B tebal = 125 mm, tanah dasar urugan pilihan CBR 10,2 pada 95 % kepadatan optimum, tulangan memanjang BJTU-39 D19-20 mm ($A_s = 2362,5 \text{ mm}^2/\text{m}'$), tulangan melintang BJTU-39 D14-500 mm ($A_s = 308 \text{ mm}^2/\text{m}'$), tie bar/batang pengikat $\varnothing 16 \text{ mm}$ -120 cm dan dowel dipasang BJTP-24 $\varnothing 32$ -300 mm panjang 450 mm.

Proyek ini didesain untuk dapat dilaksanakan dalam jangka waktu 71 minggu (497 hari kalender). Dana yang dibutuhkan sebesar Rp, 149.170.032.000,00 (seratus empat puluh sembilan miliar seratus tujuh puluh tujuh juta tiga puluh dua ribu rupiah), sudah termasuk PPN 10 %. Dana tersebut dihitung berdasarkan harga satuan pada kondisi tahun 2008.

Kata Kunci : *Transportasi, evaluasi, perkerasan kaku, tulangan, dowel, tie bar.*

ABSTRACT

Transportation is an important infrastructure for supporting development program. Pantura lane is the heavy traffic primary lane intern-province in Java. Pati-Juwana road is one of national primary lanes connect cities along Pantura road, so this road is a very important infrastructure for traffic service. On February 2008, high congestion held as a consequence of Sungai Juwana over-flow up to 90-100 cm, and now Pati-Juwana road stayed in a serious condition.

This evaluation starts from KM 3 and finishes at KM 12. The transportation problem in Pati-Juwana road is the merger of some cases, such as: traffic loading, capacity, flood drainage, land-use changes, etc. It will affect social problem (flood disaster), health (after flood), economy (distribution network) and of course geometrical, pavement and drainage & flood controlling.

This evaluation and road design is purposed to create a road that giving a good service, either in geometrical, capacity, or its pavement.

The result of existing road shows some limiting factors in this road improving design where there is some serious problem on Pati-Juwana road caused by Sungai Juwana over-flow. Because of some road improving and expansion projects, automatically the geometric needs to be redesigned. All the analysis and technical design is count based on Bina Marga Standard.

To avoid drainage system disturbance in Pati, so the chosen kind of improvement is right-side expansion remember that the other side (Juwana direction) is river.

The result of design for this road is road improvement from 2 lanes - 2 way undivided (3 meters lane width) to 4 lanes - 2 way (3,75 meters lane width) divided with median, 2 meters shoulders width, hopefully it will be able to give comfortable service for all users during design time (20 years). Velocity design is 70-120 km/h, maximum super elevation is close to 0,3%, horizontal curve is 46 units, and vertical curve is 21 units.

This project uses rigid pavement. It is chosen because Pati-Juwana road is lowland that has stagnated possibility if rainy seasons comes and soil condition of Pati_Juwana road counted A-7-6 group, or in USCS (United Soil Classification System), it is named clay with high plasticity (CH OH).

Type of rigid pavement choose Continuous Reinforced Concrete Pavement (CRCP) with K-350 quality of concrete, layer thick = 260 mm, shoulder with klas B aggregate 385 thick, chosen filled base course CBR 10,2 at 95% compaction optimum, longitudinal reinforcement BJTU-39 D19-20 mm (As = 2362,5 mm²/m'), transversal reinforcement BJTU-39 D14-500 mm (As = 308 mm²/m'), tie bar Ø 16 mm-120 cm and dowel BJTP-24 Ø 32-300 mm 450 mm length.

This design is scheduled for 71 weeks (497 days of calender). It needs approximately Rp 149.170.032.000,00 (one hundred forty nine billion one hundred seventy million thirty two thousand rupiah) of cost included PPN 10%. That cost is counted base on unit price 2008.

Key Words : *Transportation, evaluation, rigid pavement, reinforcement, dowel, tie bar.*