



JURNAL CIVIL CONNECTION Vol. 2, No. 1, 2022

Kaji Ulang Perencanaan Jalan Beton Bersambung Dengan Tulangan (BBDT)

Chandra Cristalisana^{1*}, Sangiru Kasmo Suweko², Rina Susanti³, Rika Rahmawati⁴, Ronni Abdilah⁵

^{1,2,3,4,5} Fakultas Teknologi dan Informatika universitas Mathla'ul Anwar Banten
Email: *Rika.Rahmawati261177@gmail.com

Abstrak. Perkerasan jalan adalah salah satu unsur konstruksi jalan raya yang sangat penting dalam rangka kelancaran transportasi darat sehingga memberikan kenyamanan dan keamanan bagi penggunaannya. Sehingga perlu direncanakan dengan baik berdasarkan standar dan kriteria perencanaan yang berlaku di Indonesia. Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang paling banyak digunakan oleh masyarakat untuk melakukan mobilitas. Dengan adanya pembangunan Jalan PT. Krakatau Industrial Estate Cilegon (KIEC) diharapkan dapat membantu meningkatkan pelayanan dan dapat memperlancar transportasi bagi masyarakat dan perindustrian yang ada. Namun, karena Ruas jalan PT. Krakatau Industrial Estate Cilegon merupakan jalur lalu lintas padat yang juga berperan besar dalam mobilisasi ekonomi di Pulau Jawa, ruas jalan ini mengalami kondisi yang kurang baik karena banyak terdapat lendutan – lendutan yang mana selain membahayakan tetapi juga menghambat laju transportasi. Selain itu saluran drainase yang kurang memadai menyebabkan menumpuknya genangan air. Metode yang dipakai Oleh Peneliti adalah Metode Deskriptif Kualitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui tebal pelat beton yang di gunakan agar mampu menahan beban kendaraan yang melintas di Kawasan Industri PT. Krakatau Industrial Estate Cilegon. Hasil dari penelitian ini tebal pelat beton bersambung dengan tulangan (BBDT) yang digunakan agar mampu menahan beban kendaraan yang melintas adalah sebesar 22 cm dihitung menggunakan perhitungan Pd T-14-2003 Perencanaan Perkerasan Jalan Beton Semen.

Kata kunci : Perencanaan, Perkerasan Jalan Beton, Beton Tanpa Tulangan

1 Pendahuluan

Jalan sebagai salah satu prasarana transportasi merupakan unsur penting dalam pembangunan kehidupan berbangsa dan bernegara, dalam pembinaan persatuan dan kesatuan bangsa, wilayah Negara, dan fungsi masyarakat serta dalam memajukan kesejahteraan umum sebagai mana dimaksud dalam pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Bahwa jalan sebagai bagian sistem transportasi nasional mempunyai peranan penting terutama dalam mendukung bidang ekonomi, sosial, dan budaya serta lingkungan dan dikembangkan melalui pendekatan pengembangan wilayah agar tercapai keseimbangan dan pemerataan pembangunan antar daerah, membentuk dan memperkuat kesatuan nasional untuk memantapkan pertahanan dan keamanan nasional, serta membentuk stuktur ruang dalam rangka mewujudkan sasaran pembangunan nasional. (UU RI No. 38 Tahun 2004)[1][2][3][4][5][6]

Menilik dari pernyataan di atas Banten memiliki potensi yang sangat besar terhadap kemungkinan terjadinya kemacetan didalam kota, pasca pemisahan dari Provinsi Jawa Barat, Banten menjadi daerah dengan perkembangan dan pembangunan yang sangat pesat. Potensi dan sumber daya yang melimpah menjadikan perkembangan dan pembangunan menjadi semakin bagus. Sangat mencolok perubahan yang terjadi jika ditilik dari masa ketika wilayah Banten masih menjadi bagian dari Provinsi Jawa Barat, pembangunan tersendat-sendat bahkan boleh dibilang tersisihkan dan sangat tertinggal dibanding wilayah lainnya. Ketertinggalan pembangunan menjadikan Banten harus berbenah untuk mengejar dan menyamakan keadaan dari daerah lain, dan kemudian mempercepat pembangunan untuk menjadikan Banten menjadi lebih unggul diantara pembenahan yang perlu dilakukan adalah sarana dan prasarana jalan raya. Kota Cilegon adalah sebuah kota di Provinsi Banten, Indonesia[7][8][9]

Sebutan lain bagi Kota Cilegon adalah Kota Baja mengingat kota ini merupakan penghasil baja terbesar di Asia Tenggara. Sekitar 6 juta ton baja dihasilkan tiap tahunnya di Kawasan Industri Krakatau Steel, Cilegon. Di Kota Cilegon terdapat berbagai macam objek vital negara, antara lain Pelabuhan Merak; Pelabuhan Cigading Habeam Centre, Kawasan Industri Krakatau Steel, PLTU Suralaya, PLTU Krakatau Daya Listrik, Krakatau Tirta Industri Water Treatment Plant, (Rencana Lot) Pembangunan Jembatan Selat Sunda dan (Rencana Lot) Kawasan Industri Berikat Selat Sunda. Dengan meningkatnya perkembangan sektor perekonomian dan perindustrian, kota Cilegon mendapatkan prioritas dalam pembangunan jalan, khususnya di ruas Jalan Kawasan Industri PT. Krakatau Industrial Estate Cilegon (PT. KIEC). Dengan adanya pembangunan Jalan PT. Krakatau Industrial Estate Cilegon diharapkan

dapat membantu meningkatkan pelayanan dan dapat memperlancar transportasi bagi masyarakat dan perindustrian yang ada, serta dapat meningkatkan aksesibilitas bagi semua sarana yang melaluinya[10][11]

2 Metode Penelitian

Metode penelitian geografi adalah tata cara kerja atau pedoman yang sistematis untuk memahami obyek penelitian geografi, dengan menggunakan alat dan melalui prosedur (tata kerja) ilmiah geografi, untuk mencapai tujuan penelitian, di bidang ilmu geografi, dalam rangka memperoleh pengetahuan yang benar (Widoyo Alfandi, 2001:108). Jadi metode penelitian ini bersifat kuantitatif.

3 Hasil dan pembahasan

Perhitungan lalu lintas harian rata-rata menggunakan rumus yang ada pada petunjuk perencanaan tebal perkerasan kaku jalan raya dengan metode analisa komponen dan perkembangan lalu lintas (*Traffic Growth*) 5% :

$$\text{LHR} = \text{JUMLAH KENDARAAN} \times (1 + i)^n$$

- Mobil Penumpang (2 Ton).
 - $\text{LHR} = 260 \times (1 + 5\%)^{10}$
 $= 260 \times 1.629 = 423.54 \text{ Kendaraan}$
- Bus (8 Ton).
 - $\text{LHR} = 170 \times (1 + 5\%)^{10}$
 $= 170 \times 1.629 = 276.93 \text{ Kendaraan}$
- Truck 2 As Kecil (6 Ton).
 - $\text{LHR} = 200 \times (1 + 5\%)^{10}$
 $= 200 \times 1.629 = 530.6 \text{ Kendaraan}$
- Truck 2 As Besar (13 Ton).
 - $\text{LHR} = 170 \times (1 + 5\%)^{10}$
 $= 170 \times 1.629 = 325.8 \text{ Kendaraan}$
- Truck As 3 Besar (20 Ton).
 - $\text{LHR} = 150 \times (1 + 5\%)^{10}$
 $= 150 \times 1.629 = 244.35 \text{ Kendaraan}$
- Truck Gandeng (30 Ton).
 - $\text{LHR} = 60 \times (1 + 5\%)^{10}$
 $= 60 \times 1.629 = 97.74 \text{ Kendaraan}$

Dengan menggunakan langkah satu kita akan mendapatkan jumlah sumbu berdasarkan jenis dan bebannya. Jumlah Sumbu Kendaraan Niaga (JSKN) selama umur rencana (10 tahun).

$R = 12.6$ didapat dari interpolasi

$C = 0,5$

$$\begin{aligned}\text{JSKN} &= 365 \times \text{JSKNH} \times R \\ &= 365 \times 1620 \times 12.6 \\ &= 0.75 \times 10^7\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{JSKN Rencana} &= C \cdot R \cdot \text{JSKNH} \\ &= 0,5 \times 0.75 \times 10^7 \\ &= 3.7 \times 10^7\end{aligned}$$

Dengan demikian didapat JSKN Rencana yaitu sebesar 3.7×10^7

4 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari pembahasan, tebal pelat beton bersambung dengan tulangan (BBDT) yang digunakan agar mampu menahan beban yang melintas adalah sebesar 22 cm, dengan umur rencana 10 tahun, mampu menahan berat kendaraan di atas 30 ton.
2. Penulangan untuk ruji dowel menggunakan besi diameter 36 sedangkan tulangan memanjang persambungan menggunakan batang tulangan 4D12 mm – 400 mm, tulangan melintang per sambungan menggunakan batang tulangan 4D12 mm – 300 mm, serta untuk tulangan polos anyaman tunggal menggunakan D8 mm – 200 mm.
3. Jadi untuk dimensi saluran drainase Jalan Kawasan Industri PT. Krakatau Industrial Estate Cilegon Banten didapatkan dengan menggunakan saluran berbentuk persegi panjang 0,70 m x 4,21 m mampu menampung debit $3.115 \text{ m}^3/\text{detik}$ dari yang di perlukan sebesar $0,296 \text{ m}^3/\text{detik}$.

5 Daftar Pustaka

- [1] Robbyrizky and Z. Hakim, "Expert System to Determine Children's Characteristics for Special Need Students at SLB Pandeglang Banten with Forward Chaining Method," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1477, no. 2, pp. 236–240, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1477/2/022021.
- [2] T. Menuju, T. Kuliner, D. I. Menes, and P. Banten, "A*star," vol. 4, pp. 85–94, 2020, doi: 10.29408/geodika.v4i1.2068.
- [3] A. Kurniawan, R. Rizky, Z. Hakim, and N. N. Wardah, "PENERAPAN METODE FORWARD CHAINING DALAM SISTEM PAKAR

DIAGNOSIS KERUSAKAN KULKAS DI CV . SERVICE GLOBAL TEKNIK,” vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2016.

- [4] S. Susilawati, “Penerapan Metode A*Star Pada Pencarian Rute Tercepat Menuju Destinasi Wisata Cagar Budaya Menes Pandeglang,” *Geodika J. Kaji. Ilmu dan Pendidik. Geogr.*, vol. 4, no. 2, pp. 192–199, 2020, doi: 10.29408/geodika.v4i2.2754.
- [5] A. Sugiarto, R. Rizky, S. Susilowati, A. M. Yunita, and Z. Hakim, “Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa,” *Bianglala Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 100–104, 2020, doi: 10.31294/bi.v8i2.8806.
- [6] Z. Hakim *et al.*, “Implementasi Algoritma Forward Chaining Untuk Sistem Pakar Diagnosis Hama Tanaman Kacang Kedelai Pada Dinas Pertanian Pandeglang Provinsi Banten,” vol. 8, no. 1, 2020.
- [7] A. G. Pratama, R. Rizky, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, “Implementasi Metode Backward Chaining untuk Diagnosa Kerusakan Motor Matic Injection,” *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 2, p. 91, 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i2.1515.
- [8] R. Rizky, Z. Hakim, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, “Implementasi Teknologi Iot (Internet of Think) Pada Rumah Pintar Berbasis Mikrokontroler Esp 8266,” *JTI J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 278–281, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/1452>.
- [9] D. Karyaningsih, “Implementation of Fuzzy Mamdani Method for Traffic Lights Smart City in Rangkasbitung, Lebak Regency, Banten Province (Case Study of the Traffic Light T-junction,” *J. KomtekInfo*, vol. 7, no. 3, pp. 176–185, 2020, [Online]. Available: <http://lppm.upiypk.ac.id/ojsupi/index.php/KOMTEKINFO/article/view/1398>.
- [10] R. R. Rizky and Z. H. Hakim, “Sistem Pakar Menentukan Penyakit Hipertensi Pada Ibu Hamil Di RSUD Adjudarmo Rangkasbitung Provinsi Banten,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 1, p. 30, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i1.781.
- [11] Z. Hakim and R. Rizky, “Analisis Perancangan Sistem Informasi Pembuatan Paspor Di Kantor Imigrasi Bumi Serpong Damai Tangerang Banten Menggunakan Metode Rational Unified Process,” vol. 6, no. 2,

pp. 103–112, 2018.