

ANALISIS ULANG TEBAL PERKERASAN TAXIWAY PADA BANDARA YIA (YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT)

ImamMaulanaHidayatullah^[1], Danny Setiawan^[2]

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

^[1] ImamMaulanaHidayatullah@gmail.com, ^[2] Danny.setiawan@staff.uty.ac.id

Abstrak

Semakin berkembangnya Indonesia dalam bidang pariwisata, kedatangan wisatawan asing ke Yogyakarta semakin bertambah mengakibatkan kapasitas tampung bandara Adisutjipto semakin tidak memadai. Ditambah kapasitas parkir pesawat yang terbatas mengharuskan pesawat sering berputar terlebih dahulu sebelum mendarat. Bandara yang tersedia di Yogyakarta tidak dapat diperluas lantaran keterbatasan lahan sehingga dibangun bandara baru yaitu bandara YIA (*Yogyakarta International Airport*). Penelitian ini dilakukan untuk perencanaan tebal perkerasan lentur Bandara YIA pada *taxiway* dengan menggunakan metode CBR, PCN, dan PCA yang selanjutnya dibandingkan dengan data tebal perkerasan Bandara YIA.

Metode yang dilakukan pada penelitian ini yaitu metode pendekatan kuantitatif untuk mendapatkan data secara detail dan bersifat *hardcopy* maupun *softcopy* yang disetujui oleh pihak PT. Angkasa Pura dan PT. PP sebagai pihak yang memiliki data.

Hasil analisis perencanaan ulang tebal perkerasan lentur dengan metode PCN sebesar 26 inch atau 66,04 lebih kecil dari tebal perkerasan rencana di bandara YIA, untuk metode CBR diperoleh sebesar 37 inch atau 96,01 cm lebih besar dari tebal perkerasan rencana di bandara YIA yaitu sebesar 30,31 inch atau sebesar 77 cm. Hal tersebut disebabkan data persentase nilai CBR tanah asli tidak diperoleh sehingga persentase nilai CBR dalam perencanaan ini menggunakan persentase nilai CBR laboratorium sebesar 6%. Hasil analisis perencanaan ulang tebal perkerasan kaku dengan metode PCA yaitu sebesar 27,59 inch atau 70,1 cm lebih kecil dari tebal perkerasan rencana di bandara YIA yaitu sebesar 80 cm. Dari hasil analisis dengan metode yang dipakai dapat disimpulkan bahwa perencanaan ulang tebal perkerasan tidak sama dengan perencanaan di bandara YIA yang disebabkan oleh faktor persentase nilai CBR tanah asli.

Kata Kunci: CBR, PCA, PCN, YIA

RE-ANALYSIS OF TAXIWAY PAVEMENT THICKNESS AT YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT

ImamMaulanaHidayatullah^[1], Danny Setiawan^[2]

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

^[1] ImamMaulanaHidayatullah@gmail.com, ^[2] Danny.setiawan@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

As Indonesia grew in the field of tourism, foreign tourist arrivals to Yogyakarta increased, and this resulted in the inadequate capacity of Adisutjipto airport. Moreover, the limited aircraft parking capacity requires the plane often rotates before landing. The available airport in Yogyakarta cannot be expanded due to limited land so a new airport is built, the YIA airport (Yogyakarta International Airport). This study was conducted for planning the YIA Airport flexural pavement thickness on the taxiway using the CBR, PCN, and PCA methods which were then compared with the YIA Airport pavement thickness data.

The method used in this study is a quantitative approach to get detailed data that is hardcopy and softcopy which was approved by PT. Angkasa Pura and PT. PP as a party that has data.

The results of the re-planning analysis showed that the thickness of the flexible pavement by PCN method was 26 inches or 66.04 smaller than the plan pavement thickness at the YIA airport and for the CBR method it was 37 inches or 96.01 cm larger than the plan pavement thickness at the YIA airport. of 30.31 inches or of 77 cm. This is because the percentage of CBR value of original land is not obtained so that the percentage of CBR value in this plan uses a percentage of laboratory CBR value of 6%. The results of the re-planning analysis of the thickness of the rigid pavement by PCA method that is equal to 27.59 inches or 70.1 cm smaller than the thickness of the pavement plan at the YIA airport that is equal to 80 cm. From the results of the analysis with the method used it can be concluded that the pavement thickness re-planning is not the same as the planning at YIA airport due to the percentage factor of the CBR value of the original land.

Keywords: CBR, PCA, PCN, YIA

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, Jasni. (2015). Penggolongan performans 25 Jenis Rotan Indonesia Berdasarkan Kerapatan, Kekakuan, dan Kekuatan (*Performance Classification of 25 Indonesia's Rattan Species Based on Density, MOE, and MOR*). Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan. Bogor.
- ACI Committee 544. (2002). *Design Considerations for Steel Fiber Reinforced Concrete*, ACI 544.IR-96. American Concrete Institute (ACI), Farmington Hills.
- Amna, Wesli, dan Hamzani. (2014). Pengaruh Penambahan Serat Tandan Sawit Terhadap Kuat Tekan Dan Kuat Lentur Beton. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh.
- Anonimous. (2003). Jati Plus Perhutani, Unggulan. Leflet. Tidak diterbitkan.
- ASTM C.33-03, (2002). *Standard Specification for Concrete Aggregates*. Annual Books of ASTM Standards. USA.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia.. (1982). Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI-1982). Jakarta:BSN.
- Badan Standarisasi Nasional. (1993). SNI 03-2834 Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal. Bandung: BSN.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). SNI 03-2847 Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung. Bandung: BSN.
- Badan Standarisasi Nasional. (2004). SNI 15-2049 Semen Portland. Bandung: BSN.
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). SNI 4431 Cara Uji Kuat Lentur Beton Normal dengan Dua Titik Pembebanan. Jakarta: BSN.
- Badan Standarisasi Nasional. (2012). SNI 7656 Tata Cara Pemilihan Campuran Untuk Beton Normal, Beton Berat, dan Beton Massa. Jakarta: BSN.
- Badan Standarisasi Nasional. (2013). SNI 7974 Spesifikasi Air Pencampur yang digunakan dalam Produksi Beton Semen Hidraulic (ASTM C1602-06, IDT). Jakarta: BSN.
- Badan Standarisasi Nasional. (2014). SNI 2491 Metode Uji Kekuatan Tarik Belah Spesimen Beton Silinder. Jakarta: BSN.
- Foermansah, Rony. (2013). Tinjauan Kuat Tekan dan Kuat Tarik Belah Beton dengan Serat Kawat Bendrat Berbentuk "Z" Sebagai Bahan Tambah. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hannant, D.J. (1978). *Fibre Cements and Fibre Concretes*. John Wiley & Sons. New York.
- Kustanrika, Irma. (2016). Pemanfaatan Sumber Daya Alam dengan menggunakan Batang Rotan Sebagai Pengganti Tulangan Beton. Program Studi Teknik Sipil Sekolah Tinggi Teknik-PLN. Jakarta Barat.

- Neville, A.M., dan J.J. Brooks. (1987). *Concrete Technology*, Penerbit Longman Scientific and Technical, New York.
- Nuha, R Nibrassa Ulin. (2015). Tugas Akhir: Perilaku Beton Serat Bambu dan Beton Serat Rotan terhadap Kuat Tekan, Kuat Tarik dan Ketahanan Beban Ledakan. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Prasetyo, Widodo. (2015). Pengaruh Cara Perawatan Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Lentur *High Early Strength Fiber Reinforced Concrete*. Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Rusynanto. (2012). Kajian Kuat Tarik Beton Serat Bambu. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pakuan. Bogor.
- Sahrudin, Nadia. (2016). Pengaruh Penambahan Serat Sabut Kelapa Terhadap Kuat Tekan Beton. Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Sukismo, Goetomo, dan Budi. (2016). Studi Eksperimental Pengaruh Penggunaan Stell Fiber Terhadap Uji Kuat Tekan, Tarik Belah Dan Kuat Lentur Pada Campuran Beton Mutu $f'c$ 25 MPa. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
- Trapsilo, Suhendro dan Yenni. (2015). Analisis Kuat Tekan, Kuat Tarik dan Kuat Lentur Beton menggunakan Bahan Tambah Sika Viscocrete-10 dan Fly Ash (Tinjauan Analisis pada Umur Delapan Jam sampai dengan Dua Puluh Empat Jam). Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Triono, Kimin. (2019). Hasil Uji Kuat Lentur Balok Beton Dua Titik Beban. Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Triono, Kimin. (2019). Hasil Uji Kuat Tarik Belah Beton Silinder. Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Triono, Kimin. (2019). Hasil Uji Kuat Tarik Rotan. Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Widodo, Slamet. (2003). Mekanika Bahan Untuk Teknik Sipil. Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.