

**ANALISIS PERANCANGAN STRUKTUR TUBUH BAAN WESEL W33  
PADA PROYEK PEMBANGUNAN DOUBLE-DOUBLE TRACK  
MANGGARAI S/D JATINEGARA (PAKET A) (TAHAP II)  
“PEKERJAAN MAIN LINE II”**

**Ghina Rohmita**

**21/483397/SV/20199**

Email : [ghinarohmita99@gmail.com](mailto:ghinarohmita99@gmail.com) dan [ghinarohmita@mail.ugm.ac.id](mailto:ghinarohmita@mail.ugm.ac.id)

**INTISARI**

Indonesia khususnya Provinsi DKI Jakarta merupakan kota dengan pertumbuhan penduduk Indonesia yang meningkat setiap tahunnya sebesar 0,7% yang mengakibatkan tingginya mobilitas masyarakat terutama di bidang transportasi umum, oleh karena itu pemerintah bekerjasama dengan PT. Waskita Utama KSO dalam menjalankan proyek Pembangunan *Double-Double Track* Manggarai Jatinegara *Pekerjaan Mainline II*. Pada proyek pembangunan track kereta api membutuhkan komponen rel yang kuat khususnya pada sistem wesel kereta api. Pentingnya untuk memperhatikan komponen rel dan perlu dilakukan analisis terhadap geometri wesel dan struktur tubuh baan kereta api agar jalur kereta api dapat berjalan sesuai dengan perencanaan dan dapat dilintasi oleh kereta api dengan baik dan aman.

Proyek ini bertujuan untuk menganalisis geometri wesel dan struktur tubuh baan wesel, yaitu struktur atas dan bawah pada proyek Pembangunan Double-Double Track Manggarai Jatinegara. Penelitian ini dilakukan dengan observasi lapangan dan lokasi tinjauan dilakukan pada wesel W33. Data-data yang berkaitan diperoleh dari dokumentasi, observasi, literatur, peraturan pemerintah, *shop drawing* dan spesifikasi teknis proyek. Analisis perhitungan berdasarkan beberapa peraturan pemerintah, yaitu Peraturan Dinas 10A Tahun 1986 dan PM No. 60 Tahun 2012.

Berdasarkan hasil analisis geometri wesel yang telah dilakukan dapat disimpulkan dengan panjang wesel 25,02 m, panjang jarum wesel 2,11 m, panjang lidah wesel 5,42 m, panjang jari-jari lengkung luar 161,004 m dan panjang lengkung bagian dalam 13,8 m serta panjang lengkung bagian luar 13,9 m menunjukkan perencanaan wesel W33 telah memenuhi syarat sesuai PD 10A tahun 1986. Hasil analisis struktur tubuh baan wesel W33 dengan kecepatan wesel 35 km/jam dan kecepatan rencana 44 km/jam menggunakan tipe rel R.54, jenis penambat Pandrol E-clips dengan jarak bantalan 60 cm serta nilai CBR 2 titik pada kondisi terendam, yaitu 9,75% dan 20% dan material subbalas lolos saringan 2" sampai saringan no. 200 dan lapisan balas direncanakan 30 cm dengan tegangan maksimal sebesar 1,837 kg/cm<sup>2</sup> menunjukkan struktur tubuh baan wesel W33 cukup baik untuk kelas jalan rel I serta memenuhi syarat dan layak untuk dilintasi kereta api dengan aman.

Kata Kunci : Jalan rel, Rail, Wesel W33, Geometri wesel, Struktur tubuh baan.

**STRUCTURAL DESIGN ANALYSIS OF THE WESEL W33 BAAN  
STRUCTURE IN THE MANGGARAI TO JATINEGARA DOUBLE-DOUBLE  
TRACK CONSTRUCTION PROJECT (PAKET A) (PHASE II)  
“MAIN LINE II PROJECT”**

**Ghina Rohmita**

**21/483397/SV/20199**

Email : [ghinarohmita99@gmail.com](mailto:ghinarohmita99@gmail.com) dan [ghinarohmita@mail.ugm.ac.id](mailto:ghinarohmita@mail.ugm.ac.id)

**ABSTRACT**

*Indonesia, especially DKI Jakarta Province, is a city with Indonesian population growth that increases every year by 0.7% which results in high community mobility, especially in the field of public transport. In the railway track construction project requires components of a strong rail, especially in the railroad wesel system. It is important to consider the rail components and it is necessary to analyze the geometry of the railroad wesel and the structure of the railway body so that the railroad can run according to plan and can be crossed by trains properly and safely.*

*This project aims to analyze the wesel geometry and the structure of the baan wesel, namely the upper and lower structures in the Manggarai to Jatinegara Double-Double Track Construction project. This research was conducted by field observation and the location of the review was carried out on the Wesel W33. The data related are obtained from documentation, observation, literature, government regulations, shop drawings and project technical specifications. The analysis of calculations is based on several government regulations, namely Peraturan Dinas 10A Tahun 1986 and PM No. 60 Tahun 2012.*

*Based on the results of the analysis of the wesel geometry that has been carried out, it can be concluded that with a wesel length of 25.02 m, a wesel needle length of 2.11 m, a wesel tongue length of 5.42 m, an outer curve radius of 161.004 m and an inner curve length of 13.8 m and an outer curve length of 13.9 m, the W33 wesel planning has met the requirements according to PD 10A 1986. The results of the analysis of the body baan structure of the wesel W33 with a rail speed of 35 km/h and a planned speed of 44 km/h using rail type R.54, Pandrol E-clips fastening type with a bearing spacing of 60 cm and a CBR value of 2 points in submerged conditions, namely 9.75% and 20% and subbase material passing the 2 "sieve to sieve no. 200 and a planned ballast layer of 30 cm with a maximum stress of 1,837 kg/cm<sup>2</sup> show that the baan body structure of the wesel W33 is good enough for railroad class I and is eligible and suitable for safe train crossing.*

**Keywords :** Railroad, Rail, Wesel W33, Baan body structure.