

**DESIGN OF GEOMETRIC AND FLEXIBLE PAVEMENT ON THE
SIBORONG-BORONG RING ROAD BY PASS, TAPANULI REGENCY,
NORTH SUMATERA PROVINCE STA 02+0000 – STA 07+500**

ABSTRACT

The result of the final writing report with the title taken by the author, namely “Geometric Planning and Flexible Pavement Thickness on the Siborong-Borong Ring Road By Pass, Tapanuli Regency, North Sumatra Province STA 02+000 – STA 07+500“. Getting a geometric design of the road in traffic services that is effective, economical, free from danger, and meets the standards in accordance with those set out in P2JN is the goal of writing this final project. The benefit that can be drawn from writing this report is thickness which will later create road that is in accordance with current traffic conditions and in future. In planning the geometric design of roads, references can be made such as traffic growth rates, determination of distance coordinates, azimuth and bearing angles, horizontal and vertical alignments, and pavement thickness are stages in planning the geometric design and pavement thickness.

Furthermore, after the above planning, further calculations are carried out by calculating the volume and total financing in the financing budget planning. Based on the calculating data obtained above, these roads can be entered into collector roads with Class II A road specification with a design speed limit of 50 km/jam. In this road design there are 8 bends with 3 Spiral-Circle-Spiral bends, 2 Full Circle bends, and 3 Spiral-Spiral bends. The Siborong-Borong road pavement uses flexible pavement types based on the existing LHR volume, including : The surface layer (AC – WC) of this road uses a 40 mm thick lastton, the AC – BC interlayer with a thickness of 60 mm, AC – Base 145 mm, while the Upper Foundation Layer uses Class A with a thickness of 300 mm and the road Shoulder Layer uses Class S with a thickness of 120 mm. In planning the Siborong-Borong road with a length of 5.504,132 m above it taken **296 days** with details of the required cost of Rp **74.239.897.161,347 (Seventy Four Billion**

Two Hundred Thirty Nine Million Eight Hundred Ninety Seven Thousand One Hundred Sixty Two Rupiah).

**Keywords : Geometry Planning, Alignment, Flexible Pavement Thickness,
and Budget Plan**

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR
PADA JALAN LINGKAR SIBORONG-BORONG BY PASS KABUPATEN
TAPANULI PROVINSI SUMATERA UTARA STA 02+0000 – STA 07+500**

ABSTRAK

Hasil laporan penulisan akhir dengan judul yang diambil oleh penulis yaitu “ Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Lentur Pada Jalan Lingkar Siborong-borong ByPass Kabupaten Tapanuli Provinsi Sumatera Utara STA 02+000 – STA 07+500 “. Mendapatkan desain geometrik jalan dalam layanan lalu lintas yang efektif, hemat, bebas dari bahaya, dan memenuhi standar yang sesuai dengan yang ditetapkan di P2JN adalah tujuan dari penulisan proyek akhir ini. Manfaat dari penulisan laporan ini ialah baik saya dan pembaca dapat memahami suatu perencanaan geometrik dan tebal perkerasan jalan yang nantinya akan menciptakan jalan yang sesuai dengan kondisi lalu lintas kini sampai masa yang akan datang dalam merencanakan desain geometrik jalan dapat direferensikan seperti angka pertumbuhan lalu lintas, penentuan titik koordinat jarak, sudut azimuth dan bearing, alinyemen horizontal dan vertikal, dan tebal perkerasan adalah tahapan dalam perencanaan design geomterik dan tebal perkerasan jalan.

Setelah perencanaan diatas, dilakukan perhitungan lebih lanjut dengan perhitungan volume dan total pembiayaan dalam perencanaan anggaran pembiayaan. Berdasarkan data perhitungan yang didapat, jalantersebut dapat dimasukkan ke dalam jalan Kolektor dengan spesifikasi jalan Kelas II A, dengan batas kecepatan rencana jalan 50 km/jam. Pada desain jalan ini terdapat 8 buah tikungan dengan 3 buah tikungan Spiral-Circle-Spiral, 2 buah tikungan Full Circle, dan 3 buah tikungan Spiral-Spiral. Perkerasan jalan Siborong-Borong menggunakan jenis Perkerasan Lentur berdasarkan VolumeLHR yang ada, antara lain : Lapisan permukaan (AC-WC) menggunakan laston dengan tebal 40 mm, pada lapis antar AC-BC dengan tebal 60 mm, AC-BASE 145 mm, sedangkan Lapisan Pondasi Atas menggunakan Kelas A dengan tebal 300 mm dan Lapisan Bahu Jalan menggunakan Kelas S dengan tebal 120 mm. Dalam perencanaan jalan Siborong-Borong dengan panjang 5.504,132 m dibutuhkan waktu **296** hari dengan rincian biaya yang dibutuhkan sebesar Rp **74.239.897.161,347 (*Tujuh Puluh Empat Milyar Dua Ratus Tiga Puluh Sembilan Juta Delapan Ratus Sembilan Puluh Tujuh Ribu Seratus Enam Puluh Dua Rupiah*)**.

**Kata kunci : Perencanaan Geometri, Alinyemen, Tebal Perkerasan Lentur,
dan Rencana Anggaran Biaya**

