

PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU PADA RUAS JALAN BTS. SEKAYU – MANGUN JAYA STA 31+000 – STA 38+054 KABUPATEN MUSI BANYUASIN PROVINSI SUMATERA SELATAN

Suwardi, Rifky Muhammad. Arben, Pratama Zadipta
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya

ABSTRAK

Pertumbuhan penggunaan jalan setiap tahunnya menuntut adanya peningkatan kualitas dan kapasitas jalan guna menunjang mobilitas dan distribusi barang serta jasa. Ruas Jalan Bts. Sekayu – Mangun Jaya yang terletak di Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan, merupakan bagian dari jaringan jalan strategis yang perlu ditingkatkan guna mendukung konektivitas antarwilayah. Perencanaan geometrik dan perkerasan kaku (rigid pavement) pada ruas ini dilakukan pada STA 31+000 hingga STA 38+054 dengan panjang $\pm 7,054$ km dan diklasifikasikan sebagai jalan arteri kelas I, dengan lalu lintas harian rata-rata (LHR) sebesar 26.502,351 SMP/hari serta kecepatan rencana 60 km/jam. Perencanaan geometrik meliputi perencanaan alinyemen horizontal dan vertikal sesuai dengan standar Bina Marga. Alinyemen horizontal terdiri dari 3 tikungan Full Circle (FC) dan 3 tikungan Spiral – Circle – Spiral (SCS). Sedangkan alinyemen vertikal mencakup 4 lengkung vertikal cekung dan 3 lengkung vertikal cembung. Lebar badan jalan direncanakan 3,5 m x 3,5 m dengan total lebar jalan 10 m. Perkerasan menggunakan jenis perkerasan kaku dengan pelat beton bersambung tanpa tulangan (JPCP), dengan tebal pelat beton 25 cm, lapis pondasi lean concrete setebal 15 cm, lapis pondasi agregat kelas A setebal 20 cm, dan stabilisasi tanah dasar setebal 20 cm. Sistem drainase menggunakan saluran berbentuk *U-ditch* pracetak dengan ukuran 120 x 120 cm, serta dilengkapi dengan struktur drainase melintang berupa 5 unit *box culvert* berukuran 200 x 150 cm. Biaya total pembangunan jalan ini diperkirakan sebesar Rp108.792.940.000,00 (tergantung perhitungan akhir) dengan waktu pelaksanaan selama 124 hari kerja. Diharapkan hasil perencanaan ini dapat menjadi acuan dalam pembangunan infrastruktur jalan yang efektif dan efisien di wilayah tersebut.

Kata Kunci: Jalan Arteri, Pertumbuhan Ekonomi, Perencanaan Geometrik, Alinyemen, Perkerasan Kaku, Rencana Anggaran Biaya, Musi Banyuasin.

**GEOMETRIC DESIGN AND RIGID PAVEMENT THICKNESS
PLANNING ON BTS. SEKAYU – MANGUN JAYA ROAD
SECTION STA 31+000 – STA 38+054, MUSI BANYUASIN
REGENCY, SOUTH SUMATRA PROVINCE**

Suwardi, Rifky Muhammad. Arben, Pratama Zadifta
Department of Civil Engineering, Sriwijaya State Polytechnic

ABSTRACT

The increasing use of roads each year demands improvements in quality and capacity to support mobility as well as the distribution of goods and services. The Bts. Sekayu – Mangun Jaya road segment, located in Musi Banyuasin Regency, South Sumatra Province, is part of a strategic road network that requires upgrading to enhance interregional connectivity. Geometric and rigid pavement planning was carried out on STA 31+000 to STA 38+054, with a total length of approximately 7.054 km. This segment is classified as a Class I arterial road, with an Average Daily Traffic (ADT) of 26,502.351 PCU/day and a design speed of 60 km/h. The geometric design includes both horizontal and vertical alignment according to Bina Marga standards. The horizontal alignment consists of three Full Circle (FC) curves and three Spiral–Circle–Spiral (SCS) curves, while the vertical alignment includes four concave vertical curves and three convex vertical curves. The roadway consists of two lanes (3.5 m each), with a total carriageway width of 10 m. The pavement design uses a rigid pavement system with Jointed Plain Concrete Pavement (JPCP), consisting of a 25 cm thick concrete slab, a 15 cm lean concrete base, a 20 cm aggregate base (Class A), and a 20 cm subgrade soil stabilization layer. The drainage system includes precast U-ditch channels sized 120 x 120 cm, complemented by five cross-drainage box culverts measuring 200 x 150 cm. The total estimated construction cost is Rp108,792,940,000.00, with a construction duration of 124 working days. The results of this planning are expected to serve as a reference for effective and efficient road infrastructure development in the region.

Keywords: *Arterial Road, Geometric Design, Rigid Pavement, Alignment, Cost Estimation, Musi Banyuasin.*