

**PERANCANGAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN KAKU
RUAS JALAN DESA SERI KEMBANG - KECAMATAN PAYARAMAN
KABUPATEN OGAN ILIR PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Hilda Oktarina, Sarah Septiani
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

ABSTRAK

Ruas jalan *eksisting* yang menghubungkan Desa Seri Kembang dengan Kecamatan Payaraman, Kabupaten Ogan Ilir, menggunakan perkerasan lentur yang telah mengalami kerusakan struktural cukup parah berupa retak dan alur akibat beban berulang kendaraan bertonase besar pengangkut hasil perkebunan, diperparah oleh kondisi tanah dasar yang kurang stabil dan tidak adanya sistem drainase yang memadai. Penelitian ini bertujuan merencanakan geometrik jalan, tebal perkerasan kaku (*rigid pavement*), sistem drainase, serta manajemen proyek dan anggaran biaya pada trase alternatif sepanjang ruas tersebut, agar diperoleh konstruksi jalan yang kuat, aman, dan memiliki umur layanan yang panjang. Perencanaan geometrik mengacu pada Pedoman Desain Geometrik Jalan Bina Marga No. 20/SE/Db/2021, perencanaan tebal perkerasan kaku mengacu pada Manual Desain Perkerasan Jalan Bina Marga No. 03/M/BM/2024, dan perencanaan drainase mengacu pada Pedoman Desain Drainase Jalan (PDDJ) 2021. Hasil perencanaan menunjukkan jalan dirancang sebagai jalan kolektor rural tipe 2/2 TT dengan kecepatan rencana 60 km/jam dan panjang total 8,53 km, terdiri dari 5 tikungan horizontal (3 *Full Circle* dan 2 *Spiral–Circle–Spiral*) serta 23 lengkung vertikal (11 cekung dan 12 cembung), dengan volume galian 204.773,27 m³ dan timbunan 138.963,2 m³. Struktur perkerasan menggunakan tipe *Jointed Reinforced Concrete Pavement* (JRCP) dengan pelat beton mutu Fs 4,5 MPa setebal 18 cm di atas lantai kerja beton mutu Fc 11 MPa setebal 15 cm, lapis pondasi atas agregat kelas A setebal 20 cm, dan timbunan pilihan agregat kelas B setebal 20 cm, dilengkapi saluran samping berbentuk persegi (1,2 m × 1,2 m) dari beton pracetak. Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk pembangunan jalan ini sebesar Rp 162.085.600.000,00 dengan waktu pelaksanaan selama 192 hari kerja.

Kata kunci: geometrik jalan, perkerasan kaku, JRCP, drainase jalan, rencana anggaran biaya

GEOMETRIC DESIGN AND RIGID PAVEMENT THICKNESS OF THE SERI KEMBANG VILLAGE – PAYARAMAN SUB-DISTRICT ROAD SECTION, OGAN ILIR REGENCY, SOUTH SUMATRA PROVINCE

Hilda Oktarina, Sarah Septiani

Civil Engineering Department, Sriwijaya State Polytechnic

ABSTRACT

The existing road connecting Seri Kembang Village and Payaraman Sub-district, Ogan Ilir Regency, currently uses flexible pavement that has suffered severe structural damage—cracking and rutting—caused by repetitive heavy-tonnage vehicle loads from plantation product transport, worsened by an unstable subgrade and the absence of an adequate drainage system. This study aims to design the road geometry, rigid pavement thickness, drainage system, and project management and cost budget for an alternative alignment along this route, in order to produce a road structure that is strong, safe, and has a long service life. The geometric design follows the Bina Marga Road Geometric Design Guidelines No. 20/SE/Db/2021, the rigid pavement design follows the Bina Marga Pavement Design Manual No. 03/M/BM/2024, and the drainage design follows the 2021 Road Drainage Design Guidelines (PDDJ). The design results show the road is planned as a 2/2 UD rural collector road with a design speed of 60 km/h and a total length of 8.53 km, consisting of 5 horizontal curves (3 Full Circle and 2 Spiral–Circle–Spiral) and 23 vertical curves (11 sag and 12 crest), with a cut volume of 204,773.27 m³ and a fill volume of 138,963.2 m³. The pavement structure uses a Jointed Reinforced Concrete Pavement (JRCP) type, consisting of an 18 cm thick F_s 4.5 MPa concrete slab over a 15 cm thick F_c 11 MPa lean concrete sub-base, a 20 cm thick Class A aggregate base course, and a 20 cm thick Class B aggregate sub-base, complemented by precast concrete rectangular side drains (1.2 m × 1.2 m). The estimated construction budget for this road is Rp 162.085.600.000.00, with an implementation period of 192 working days.

Keywords: road geometric design, rigid pavement, JRCP, road drainage, cost budget plan