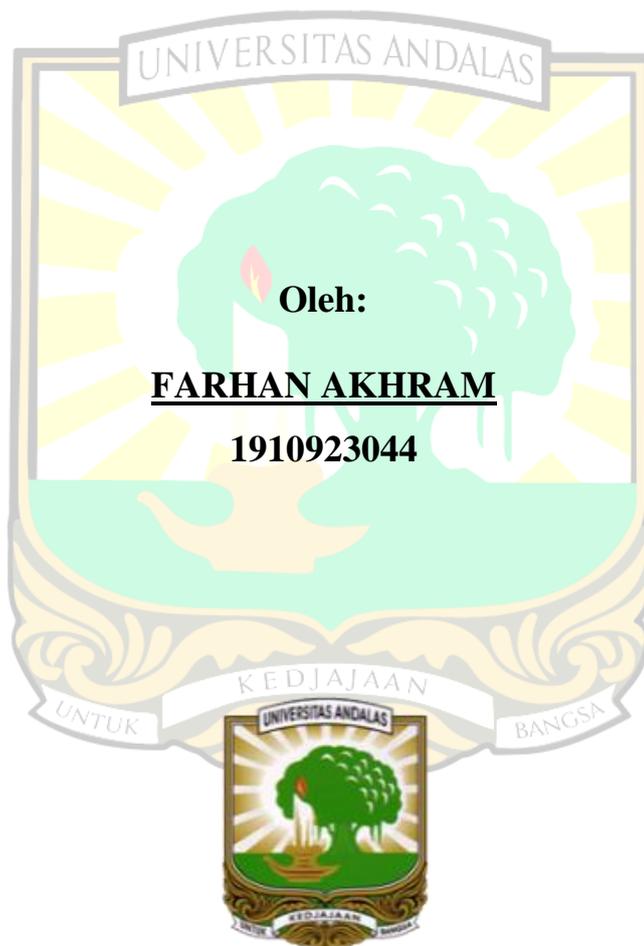


**PERANCANGAN JALAN SAUREINU KABUPATEN KEPULAUAN  
MENTAWAI MENGGUNAKAN APLIKASI CIVIL 3D  
STUDI KASUS (STA 4+000 – 8+000)**

**TUGAS AKHIR**



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

**PERANCANGAN JALAN SAUREINU KABUPATEN KEPULAUAN  
MENTAWAI MENGGUNAKAN APLIKASI CIVIL 3D  
STUDI KASUS (STA 4+000 – 8+000)**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Strata-1  
pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas*



**Oleh:**

**FARHAN AKHRAM**  
**1910923044**

**Pembimbing:**

**Ir. TITI KURNIATI, M.T**  
**NIP. 196810101994032002**

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

## ABSTRAK

Jalan merupakan fasilitas angkutan darat yang berperan penting pada perkembangan perekonomian suatu daerah. Perencanaan jalan raya yang tepat memiliki peran sentral dalam berbagai aspek kehidupan social, ekonomi, dan lingkungan suatu wilayah. perencanaan jalan raya yang baik haruslah mempertimbangkan kebutuhan masarakat, pemeliharaan jangka panjang dan dampak terhadap berbagai sektor. Perencanaan jalan raya desa Saureinu di kabupaten Kepulauan Mentawai merupakan upaya pemerintah daerah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Perencanaan jalan desa Saureinu ini terletak di Kecamatan Siporan Selatan, Kabupaten Kepulauan Mentawai tepatnya berada di pulau Sipura yang berkoordinat di  $2^{\circ}10'6.55''S$   $99^{\circ}40'28.45''E$ . Perancananaan ini menggunakan Software AutoCAD Civil 3D yang menggunakan standar acuan AASHTO, Namun untuk kriteria desain perencanaan tetap direncanakan sesuai dengan SE Dirjen Bina Marga No. 20/SE/Db/2021 tentang Pedoman Desain Geometrik Jalan No. 13/P/BM/202. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data ini meliputi data surface dan data CBR yang di dapat dari hasil survey lapangan yang sudah dilakukan. Perencanaan jalan raya Saureinu Kabupaten Kepulauan Mentawai dilakukan sepanjang 4 Km, dimulai dari Sta 4+000 sampai sta 8+000 dengan volume lalu lintas kecil termasuk pada jenis jalan lingkungan primer. Kecepatan rencana yang digunakan adalah 20 Km/jam dengan lebar badan jalan 4 m dan bahu jalan 0,6 m serta superelevasi maksimumnya sebesar 8%. Pemodelan geometric jalan berpedoman pada peraturan PDGJ 2021 dengan hasil persentase kemiringan jalan terbesar 12,30%. Dari hasil perhitungan didapatkan 14 tikungan SCS dan 1 tikungan FC dengan jari-jari tikungan SCS terbesar adalah 140 m dan jari-jari tikungan FC adalah 200 m. Berdasarkan Manual Desain Perkerasan Jalan 2024 desain penampang jalan dengan lalu lintas rendah menggunakan perkerasan kaku didapat dimensi badan jalan yaitu tebal pelat beton = 200 mm, beton kurus = 100 mm, LFA kelas A = 250 mm, jarak sambungan melintang = 4 m, menggunakan ruji (dowel) BjTP 30 dengan diameter = 25 mm, panjang = 450 mm, spasi = 300 mm dan bahu jalan pelat beton = 150 mm, beton kurus = 100 mm. Serta fondasi jalan yaitu tebal perbaikan tanah dasar = 200 mm. Saluran drainase dimodelkan dengan bentuk persegi yang dimensinya dihitung menggunakan data curah hujan stasiun Koto Salapan dengan hasil lebar dasar drainase 0,4 m dan tinggi 0,9 m. Perhitungan rencana anggaran biaya, item pekerjaan yang dihitung adalah pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, pekerjaan perkerasan dan pekerjaan saluran. Total harga seluruh pekerjaan yang sudah dijumlahkan dengan biaya PPN 11% adalah Rp. 45.822.684.000,00. Didapat harga persegmen jalan ini adalah Rp. 46.067.522,74

Kata Kunci : *AutoCAD Civil 3D, Bina Marga, MDP 2024, CBR, Geometrik Jalan, Tebal Perkerasan.*