

**PERENCANAAN JALAN SAUREINU KABUPATEN
KEPULAUAN MENTAWAI MENGGUNAKAN APLIKASI
CIVIL 3D (STUDI KASUS STA 0+000 – STA 4+000)**

TUGAS AKHIR

Oleh:



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2025**

**PERENCANAAN JALAN SAUREINU KABUPATEN
KEPULAUAN MENTAWAI MENGGUNAKAN APLIKASI CIVIL
3D (STUDI KASUS STA 0+000 – STA 4+000)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-1 pada Departemen Teknik Sipil,
Fakultas Teknik, Universitas Andalas



Oleh:

MUHRIADI RIZKI PASARIBU

1910921025

Pembimbing:

Ir. TITI KURNIATI, M.T

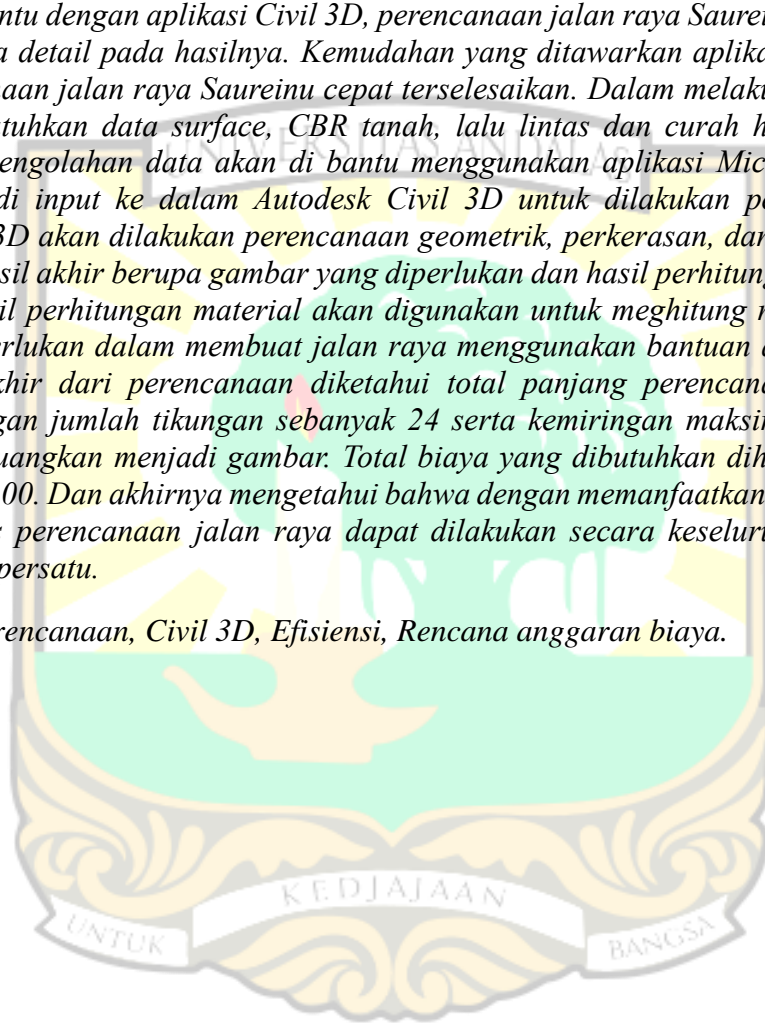
**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2025**

ABSTRAK

Jalan raya memiliki peran yang sangat penting untuk mendukung pertumbuhan ekonomi. Jalan raya berperan langsung pada permasalahan konektivitas antarwilayah. Dengan demikian perencanaan jalan raya sangatlah penting dilakukan secara efektif, efisien, serta akurat. Perkembangan teknologi yang cepat membuat daya saing pada proyek konstruksi semakin tinggi. Autodesk Civil 3D adalah aplikasi paling umum digunakan dalam melakukan perencanaan jalan raya. Aplikasi ini dikenal karena efektif dalam pengolahan data, mengintegrasikan data serta dapat dengan baik menampilkan hasil pemodelan yang dilakukan. Dibantu dengan aplikasi Civil 3D, perencanaan jalan raya Saureinu menjadi efektif dan efisien serta detail pada hasilnya. Kemudahan yang ditawarkan aplikasi ini menjadikan proses perencanaan jalan raya Saureinu cepat terselesaikan. Dalam melakukan perencanaan jalan raya dibutuhkan data surface, CBR tanah, lalu lintas dan curah hujan dari daerah perencanaan. Pengolahan data akan di bantu menggunakan aplikasi Microsoft Excel yang hasilnya akan di input ke dalam Autodesk Civil 3D untuk dilakukan pemodelan. Dalam Autodesk Civil 3D akan dilakukan perencanaan geometrik, perkerasan, dan saluran samping jalan dengan hasil akhir berupa gambar yang diperlukan dan hasil perhitungan material yang digunakan. Hasil perhitungan material akan digunakan untuk menghitung rencana anggaran biaya yang diperlukan dalam membuat jalan raya menggunakan bantuan aplikasi Microsoft Excel. Hasil akhir dari perencanaan diketahui total panjang perencanaan jalan adalah 3908,88 m dengan jumlah tikungan sebanyak 24 serta kemiringan maksimal jalan sebesar 15,3% yang dituangkan menjadi gambar. Total biaya yang dibutuhkan dihitung sebesar Rp. 45.948.468.000,00. Dan akhirnya mengetahui bahwa dengan memanfaatkan aplikasi Autodesk Civil 3D proses perencanaan jalan raya dapat dilakukan secara keseluruhan tanpa harus mengubah satu persatu.

Kata Kunci: Perencanaan, Civil 3D, Efisiensi, Rencana anggaran biaya.



ABSTRACT

Highways play a crucial role in supporting economic growth. They directly address connectivity issues between regions. Therefore, effective, efficient, and accurate highway planning is essential. Rapid technological advancements have increased competitiveness in construction projects. Autodesk Civil 3D is one of the most commonly used applications in highway planning. This application is known for its efficiency in data processing, data integration, and its ability to present modeling results effectively. Assisted by Civil 3D, the planning of the Saureinu highway became effective, efficient, and detailed in its results. The convenience offered by this application allowed the Saureinu highway planning process to be completed quickly. Highway planning requires surface data, soil CBR, traffic data, and rainfall data from the planning area. Data processing is supported by Microsoft Excel, with the results input into Autodesk Civil 3D for modeling. In Autodesk Civil 3D, geometric, pavement, and roadside drainage designs are carried out, producing the required drawings and material calculation results. The material calculation results are used to determine the cost estimate for constructing the highway, with the assistance of Microsoft Excel. The final planning results indicate that the total planned road length is 3,908.88 meters, with 24 curves and a maximum road gradient of 15.3%, presented in drawings. The total cost required is calculated at IDR 45,948,468,000.00. Finally, it was concluded that utilizing Autodesk Civil 3D allowed highway planning to be completed comprehensively without requiring manual adjustments.

Keywords: Planning, Civil 3D, Efficiency, Cost Estimate.

