

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

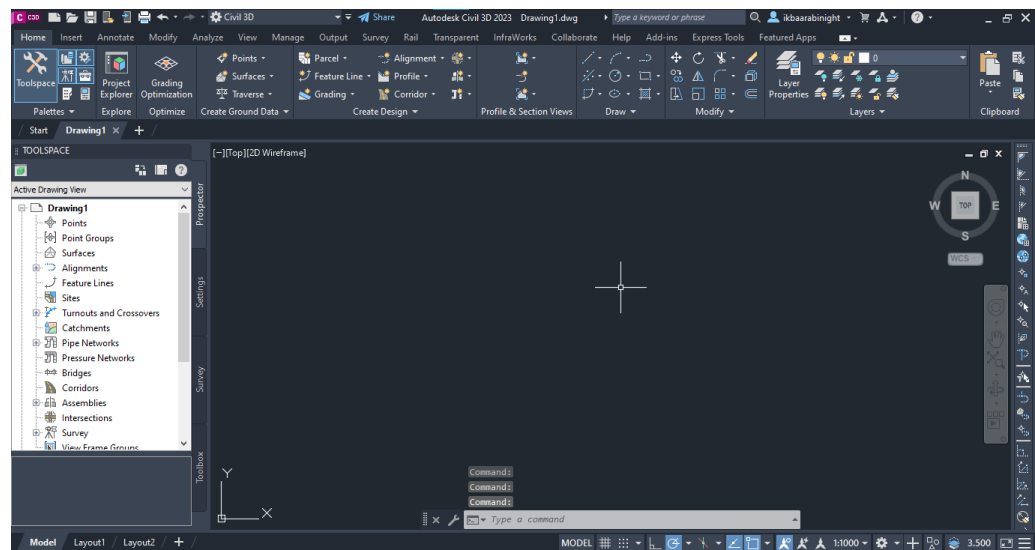
Pembangunan konstruksi adalah hal yang sangat krusial dalam perkembangan suatu daerah. Pembangunan konstruksi sendiri dapat diartikan sebagai aktivitas pemenuhan kebutuhan manusia mencakup sarana dan prasarana. Pembangunan konstruksi mencakup pembangunan infrastruktur berupa jalan, bangunan, jembatan dan lainnya. Suatu daerah dapat dikatakan maju dan berkembang jika konstruksi atau pembangunan pada daerah tersebut sudah maju.

Jalan merupakan salah satu dari pembangunan konstruksi yang sangat penting bagi kemajuan dan perkembangan suatu daerah. Jalan dikatakan sangat penting karena berperan sebagai penghubung antar wilayah yang nantinya berguna untuk mobilisasi manusia dalam melakukan kegiatannya baik itu kegiatan ekonomi ataupun kegiatan lainnya khusus untuk jalur darat.

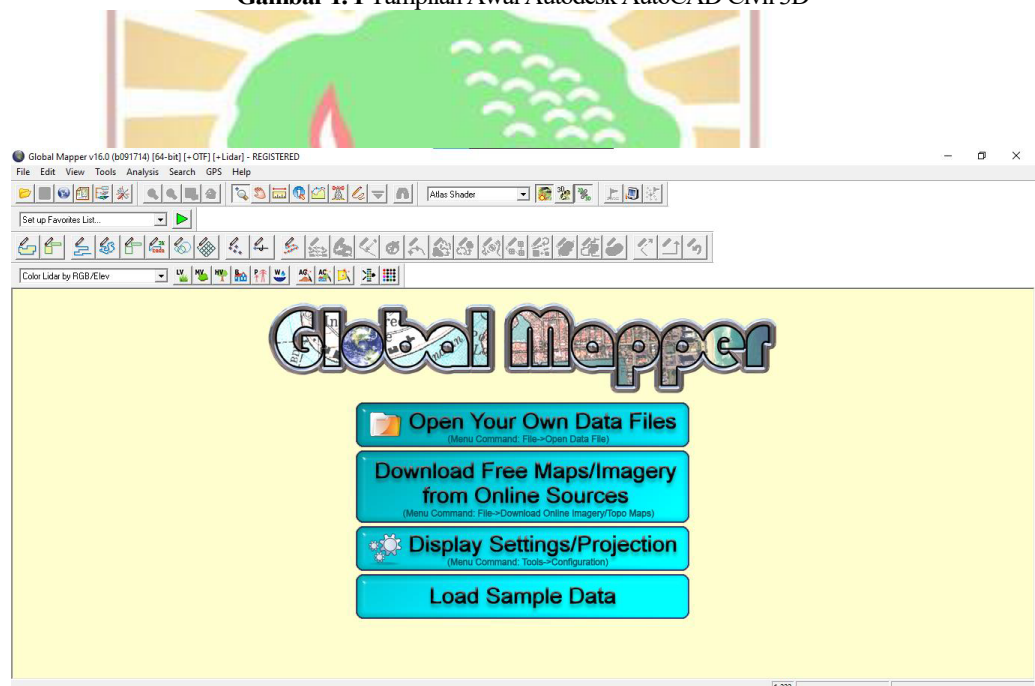
Dalam pembangunan konstruksi jalan memerlukan perhitungan, desain, penjadwalan, dan pembiayaan yang tepat. Pada zaman yang modern seperti ini hal tersebut telah diaplikasikan ke dalam teknologi yang diberi nama BIM (*Building Information Modelling*). Teknologi BIM sangat membantu dalam pembangunan konstruksi terkhususnya pembangunan konstruksi jalan. Dalam pengaplikasian BIM sendiri mencakup dari permodelan, perencanaan biaya hingga penjadwalan. Salah satu contoh dari BIM (*Building Information Modelling*) dalam pembangunan konstruksi jalan ini sendiri adalah *Civil 3D*. *AutoCAD Civil 3D* adalah aplikasi atau *software* berbasis komputer yang memiliki kegunaan diantaranya untuk mendesain perencanaan geometrik jalan yang memiliki hasil output berupa gambar rencana dari perencanaan geometrik jalan (Teguh Triyono, 2019).

Dalam penggunaan *AutoCAD Civil 3D* khususnya saat merancang atau mendesain jalan bisa menggunakan kriteria desain yang telah dibuat sesuai dengan pedoman yang ada. Aplikasi *AutoCAD Civil 3D* secara *default* menggunakan kriteria desain dari AASHTO yang merupakan pedoman dari Amerika. Indonesia sendiri memiliki pedoman yang baru dikeluarkan oleh Dirjen Bina Marga pada tahun 2023. Oleh karena itu diperlukan adanya penerapan dan perbandingan menggunakan kedua kriteria desain di dalam aplikasi *AutoCAD Civil 3D* tersebut.

Berikut Merupakan Tampilan awal dari *AutoCAD Civil 3D* dan *Global Mapper*



Gambar 1.1 Tampilan Awal Autodesk AutoCAD Civil 3D



Gambar 1.2 Tampilan Awal Global Mapper

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini yaitu :

1. Menerapkan dan memaparkan pedoman desain geometrik jalan yang terbaru dalam aplikasi *Autodesk AutoCAD Civil 3D*
2. Membandingkan kriteria desain yang dikeluarkan Dirjen Bina Marga dengan AASHTO di dalam Aplikasi *AutoCAD Civil 3D*

Adapun Manfaat dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Dapat menjelaskan langkah langkah penerapan desain geometrik jalan terbaru dalam aplikasi *Autodesk AutoCAD Civil 3D*
2. Dapat memeparkan dan memandingkan *output* yang dihasilkan dari kriteria desain Bina Marga dan AASHTO

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. *Software* yang digunakan yaitu *Software Autodesk AutoCAD Civil 3D* dan *Global Mapper*
2. Lokasi perencanaan jalan, berlokasi di Kota Sawahlunto



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jalan

2.1.1. Pengertian Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di atas permukaan air serta di bawah permukaan tanah dan atau air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel (Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006).

Jalan raya adalah jalur - jalur tanah di atas permukaan bumi yang dibuat oleh manusia dengan bentuk, ukuran dan jenis konstruksinya sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan lalu lintas orang, hewan dan kendaraan yang mengangkut barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan mudah dan cepat. (Clarkson H. Oglesby. 1999).

2.1.2. Klasifikasi Jalan

Pedoman Desain Geometrik Jalan (Bina Marga) menyatakan Desain geometrik jalan harus ditetapkan klasifikasinya. Dalam PP No.34 tahun 2006 tentang jalan dan UU No.22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan, jalan dikelompokkan menurut: 1) peruntukkan, 2) sistem jaringan jalan (SJJ), 3) status jalan, 4) fungsi jalan, dan 5) klasifikasi jalan yang terdiri dari spesifikasi penyediaan prasarana jalan (SPPJ) dan kelas penggunaan jalan

1) Pengelompokan berdasarkan peruntukan jalan

Berdasarkan penggunaannya, jalan dibagi menjadi jalan umum dan jalan khusus..

- a. Jalan Umum adalah jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum, termasuk Jalan Bebas Hambatan (JBH) dan jalan tol, yang dikelola oleh pemerintah.
- b. Jalan Khusus adalah jalan yang tidak ditujukan untuk lalu lintas umum, melainkan untuk kepentingan atau manfaat langsung bagi individu, kelompok masyarakat tertentu, badan usaha, atau instansi tertentu. Pengelolaan jalan khusus dilakukan oleh pihak non-pemerintah sesuai dengan ketentuan yang berlaku, namun pembinaan, pengawasan, pengusahaan, dan pengoperasiannya dapat melibatkan instansi pemerintah, kerjasama antara pemerintah dan swasta, atau oleh pihak swasta, individu, atau kelompok masyarakat tertentu. Kepemilikan jalan khusus dapat dimiliki oleh individu, kelompok masyarakat tertentu, badan usaha, atau instansi tertentu, termasuk instansi pemerintah.

2) Pengelompokan berdasarkan status jalan