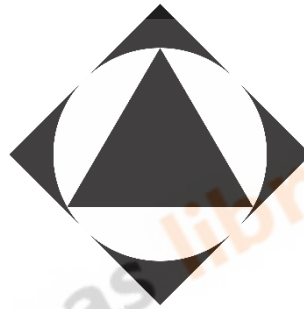


TUGAS AKHIR
PERBANDINGAN PERANCANGAN GEOMETRI JALAN
MANUAL DENGAN *SOFTWARE* CIVIL 3D

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan menyelesaikan pendidikan

Program Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil



Disusun Oleh :

Abdul Sunandi

22 2014 058

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG
2019

TUGAS AKHIR
PERBANDINGAN PERANCANGAN GEOMETRI JALAN
MANUAL DENGAN *SOFTWARE CIVIL 3D*

Oleh:

Abdul Sunandi

22-2014-058

Telah disetujui dalam ujian Tugas Akhir di depan Tim Penguji
pada tanggal 06 Agustus 2019

Dosen Pembimbing



Sofyan Triana, S.T., M.T.

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada tanggal 29 Agustus 2019

Mengetahui Ketua Program Studi Teknik Sipil



Yessi Nirwana Kurniadi, S.T., M.T., Ph.D

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah dipergunakan dalam rangka penyusunan naskah Tugas Akhir pada program pendidikan sarjana, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandung, Agustus 2019

Bandung, Agustus 2019



NIM: 22 2014 058

 itenas library

PERBANDINGAN PERANCANGAN GEOMETRI JALAN MANUAL DENGAN SOFTWARE CIVIL 3D, (Abdul Sunandi, NRP 22 2014 058, Pembimbing Sofyan Triana, S.T., M.T., Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional, Bandung)

ABSTRAK

Perancangan AutoCAD Civil 3D dilakukan untuk mendapatkan hasil perhitungan secara cepat dan teliti, namun tetap aman dan nyaman. Perancangan peraturan mengacu pada AASHTO 2011. Hasil perancangan yang didapat pada software dan manual sama, pada alinyemen horizontal didapat 3 lengkung FC, 1 lengkung SCS dan alinyemen vertikal didapat 5 lengkung vertikal cekung, 4 lengkung vertikal cembung. Perancangan manual panjang L_v lengkung vertikal cekung dan cembung memenuhi syarat nilai K jarak pandang henti dan mendahului, sedangkan pada AutoCAD Civil 3D beberapa tidak tidak memenuhi nilai K jarak pandang henti dan mendahului. Panjang minimum perancangan manual dan AutoCAD Civil 3D pada kenyamanan memenuhi syarat, tetapi pada bentuk visual tidak. Perhitungan volume galian dan timbunan dari perancangan manual dan AutoCAD Civil 3D berbeda, 0,5% untuk galian dan 1,31% untuk timbunan. Penggunaan AutoCAD Civil 3D dinilai sangat efektif. Berdasarkan tugas akhir ini berharap adanya lanjutan penelitian dengan standar yang mengacu bina marga.

Kata kunci: Perancangan Geometri Jalan, Alinyemen Horisontal, Alinyemen Vertikal, AutoCad Civil 3D.

ABSTRACT

The design of AutoCAD Civil 3D is done to get the results of calculations quickly and thoroughly, but still safe and comfortable. The design rules refer to AASHTO 2011. The design results obtained in the software and manual are the same, on the horizontal alignment, there are 3 FC curves, 1 SCS curve and vertical alignment obtained by 5 vertical curves of sag, 4 vertical curve crest. The manual design of the length of the vertical arc L_v sag and crest meets the K value requirements for stopping and overtaking visibility, whereas in AutoCAD Civil 3D some do not meet the K value of stopping and overtaking visibility. The minimum length of manual design and AutoCAD Civil 3D at the comfort of the requirements, but not in the visual form. Calculation of excavation volume and heap from the manual design and 3D AutoCAD Civil are different, 0.5% for cut and 1.31% for fill. The use of AutoCAD Civil 3D is considered very effective. Based on the design of this final project, it is hoped that there will be continued research with standards that refer to the clan of clans.

Keywords: Geometric Road Design, Horizontal Alignment, Vertical Alignment, AutoCad Civil 3D.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini berjudul **“PERBANDINGAN PERANCANGAN GEOMETRI JALAN MANUAL DENGAN *SOFTWARE CIVIL 3D*”**. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program Strata Pertama (S1) di jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional, Bandung.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, ijin dan do'a yang telah diberikan oleh berbagai pihak kepada penulis. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang tua serta keluarga yang tak henti-hentinya memberikan doa, dukungan baik moril maupun materil.
2. Bapak Sofyan Triana, S.T., M.T. selaku Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan perhatian dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Ibu Ir. Silvia Sukirman, Bapak Dr. Dwi Prasetyanto, S.T., M.T dan Bapak Barkah Wahyu W , S.T., M.T selaku dosen penguji yang memberikan pengetahuan selama penyusunan tugas akhir.
4. Seluruh teman-teman Himpunan Mahasiswa Sipil terutama untuk angkatan 2014 yang tidak bisa disebutkan satu persatu untuk semangat dan dukungannya selama ini.
5. Barudak KOSAN yang tidak bisa disebutkan satu persatu untuk semangat dan dukungannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan maupun kesalahan yang disebabkan terbatasnya data, waktu, serta kemampuan yang dimiliki. Oleh karena itu, segala kritik dan saran sangat berarti agar dapat bermanfaat bagi penulis di masa yang akan datang.

Akhir kata, Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandung, Juli 2019

Penulis