

# PENGENALAN GEOMETRIK JALAN DENGAN PROGRAM AUTOCAD UNTUK SISWA JURUSAN TEKNIK GEOMATIKA SMKN 2 PALEMBANG

Paper ID #2558

Lina Flaviana Tilik<sup>1</sup>, Bambang Hidayat Fuady<sup>2</sup>, Rio Marpen<sup>3</sup>, Muhammad Prawira Wardana<sup>4</sup>, Aji Santoso<sup>5</sup>, Khusnul Juliyadi<sup>6</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

<sup>4,5,6</sup> Mahasiswa Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

email: lina\_tilik@yahoo.co.id, hidayat\_fuady@yahoo.co.id, Riomarpen@polsri.ac.id, muhammadprawiratwd@gmail.com, Khusnul.juli@gmail.com, Aji080799@gmail.com

## Abstract

*Learning is part of one's efforts to be more advanced. By learning can change one's fate for the better than ever, from the inconserable to the understanding, from the ordinary to the extraordinary. By learning will add knowledge so that it can be useful for the crowd. Vocational school is one of the high schools that produces graduates who are ready for work. One of the vocational schools in Palembang is SMKN 2 which is located on Demang Lebar Daun street. SMKN 2 has a major in Geomatics Engineering that studies mapping. Department of Geomatic Engineering (mapping) is a major that no other should be able to apply the theory obtained from teachers to programs that are digital. The program that students must understand is the Autocad program, which points to the contours of a location or place. Teachers who teach geomatics techniques only teach contouring but give no deeper explanation of the continuation of a region's contours. Because with the contours of an area we can plan a connecting road from village to city by making road planning.*

**Keywords:** Autocad, Geometric Roads, Contour Mapping

## PENDAHULUAN

Dunia pendidikan di sekolah kejuruan tidak terlepas dari perkembangan ilmu teknologi. Ilmu teknologi memerlukan keahlian dalam bidang masing-masing, terutama untuk siswa yang sedang menjalani pendidikan di sekolah. Keahlian dengan ilmu teknologi dapat menambah wawasan siswa dalam penggunaan suatu program terutama program Autocad.

Sekolah kejuruan merupakan salah satu sekolah menengah atas yang menghasilkan lulusan yang siap kerja. Salah satu sekolah kejuruan yang ada di kota Palembang adalah SMKN 2 yang terletak di jalan Demang Lebar Daun. SMKN 2 memiliki jurusan Teknik Geomatika yang mempelajari tentang pemetaan. Jurusan Teknik Geomatika (pemetaan) merupakan jurusan yang tidak lain harus dapat mengaplikasikan teori yang

didapatkan dari guru ke program yang bersifat digital. Program yang harus dipahami oleh siswa adalah program Autocad, yang menjurus ke kontur suatu lokasi atau tempat. Guru yang mengajar pada Teknik Geomatika hanya mengajarkan pembuatan kontur tetapi tidak memberikan penjelasan lebih dalam mengenai kelanjutan dari kontur suatu wilayah. Karena dengan sudah adanya kontur suatu wilayah kita dapat merencanakan jalan penghubung dari desa ke kota dengan membuat perencanaan jalan.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis melakukan pengenalan program Autocad untuk siswa SMKN 2 jurusan Teknik Geomatika. Pada pengenalan ini penulis akan memberikan pengenalan dan penjelasan mengenai hubungan pemetaan yang menghasilkan kontur suatu wilayah dengan perencanaan jalan (geometrik jalan) untuk

suatu kota dengan menggunakan program Autocad.

## IDENTIFIKASI MASALAH

Dari latar belakang diatas maka permasalahan yang akan dibahas oleh penulis pada siswa SMKN 2 jurusan Teknik Geomatika adalah sebagai berikut :

1. Masih rendahnya partisipasi siswa dalam pembelajaran program Autocad
2. Terbatasnya kemampuan guru dalam mengaplikasikan program Autocad ke perencanaan jalan (geometrik jalan).
3. Kurangnya kemampuan siswa dalam mengaplikasikan program Autocad untuk dimanfaatkan ke bidang perencanaan jalan (geometrik jalan).

Maka dari itu penulis mengadakan sosialisasi di SMKN 2 dengan menggunakan program autocad untuk perencanaan geometrik jalan. Sosialisai ini bertujuan untuk mengembngan iptek dengan menggunakan program autocad bagi siswa di SMKN 2 khususnya jurusan Teknik Geomatika

## METODELOGI PELAKSANAAN

Metopde pelaksanaan kegiatan ini meliputi beberapa tahapan, diantaranya :

Tahapan persiapan dalam kegiatan ini antara lain :

1. Survei lapangan  
Maksud dari survey lapangan adalah meninjau lokasi tempat kegiatan pengabdian dilaksanakan, yaitu ke lokasi SMKN 2 yang terletak di jalan Demang Lebar Daun di kota Palembang
2. Usul Proposal dan SK Penugasan  
Pada tahap ini membuat usulan proposal serta mengajukan permohonan Surat Tugas ke atasan yang ditujukan ke Kepala Sekolah SMKN 2 Palembang.
3. Persiapan Materi Geometrik jalan  
Tahapan ini menyiapkan materi yang akan diberikan pada saat kegiatan pengabdian dilaksanakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Tahap Awal Pelaksanaan Program

Pada tahap ini, setelah mendapatkan izin dari pihak Kepala sekolah SMKN 2 palembang, maka tim melakukan rapat intern

dengan pihak sekolah. Pada tahap ini pihak sekolah memberikan nama-nama siswa dan guru yang akan mengikuti sosialisasi ini. Karena pelaksanaan sosialisasi dalam kondisi pandemi akibat adanya virus corona maka pelaksanaan dilakukan secara daring atau virtual.

### b. Tahap Pelaksanaan Program

Pada tahap ini pelaksanaan dilakukan dengan menggunakan zoom, yang dibuka langsung oleh tim ketua dan dihadiri oleh guru dan siswa SMKN 2 Palembang jurusan Teknik Geomatika..Waktu pelaksanaan pada tanggal 16 Juni 2020. .

Sebelum masuk ke topik pengenalan geometrik jalan dengan program autocad, peserta dikenalkan dulu dengan softwar program autocad. Program autocad merupakan program perangkat lunak yang setiap siswa teknik maupun mahasiswa teknik harus menguasainya.

Dalam dunia Teknik Sipil program autocad digunakan untuk merancang suatu konstruksi jalan, konstruksi gedung, konstruksi jembatan maupun konstruksi irigasi atau bendungan baik yang berbentuk dua dimensi maupun tiga dimensi. Dengan program autocad dapat menghemat waktu, serta dapat menghemat biaya desain.

### c. Hasil Pelaksanaan Program

Setelah memberikan gambaran mengenai program autocad, kemudian lanjut membahas mengenai pengenalan geometrik jalan kepada peserta. Geometrik jalan merupakan bagian dari perencanaan jalan. Perencanaan suatu rute jalan dari suatu ruas jalan secara lengkap harus meliputi beberapa elemen yang disesuaikan dengan data dasar yang ada atau tersedia dari hasil survey yang didapat dari lapangan, kemudian telah dianalisis serta mengacu kepada ketentuan atau standar yang berlaku.

Elemen dalam perencanaan geometrik terdiri dari alinemen horizontal, alinemen vertical, potongan melintang, volume galian dan volume timbunan. Kriteria yang diperlukan pada pasaat perencanaan jalan adalah memberikan kenyamanan, keamanan bagi pengguna jalan serta perencanaan yang ekonomis.

Kondisi tanah dasar berhubungan dengan besarnya penurunan dan perbedaan penurunan terutama jalan yang akan dibangun diatas

tanah lunak atau di atas rawa.

Maksud dari keadaan medan adalah muka jalan sebaiknya direncanakan sedikit diatas muka tanah asli, sehingga dapat mempermudah dalam perencanaan saluran atau drainase, mengurangi pekerjaan tanah walaupun dapat menimbulkan jumlah tikungan bertambah.

### **KESIMPULAN**

Dengan diadakannya sosialisasi pengenalan geometrik jalan dengan program autocad untuk siswa Jurusan teknik geomatika smkn 2 Palembang maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pihak sekolah terutama guru dan siswa dalam hal ini SMKN 2 Palembang jurusan Teknik Geomatika sangat antusias mengikuti program pengabdian yang menggunakan program Autocad.
2. Pihak sekolah terutama guru dan siswa langsung mempraktekkan program Autocad ke aplikasi dalam perencanaan jalan (geometrik jalan)
3. Program autocad yang digunakan siswa hanya sebatas pembuatan kontur, sehingga dengan adanya sosialisasi pengenalan

geometrik jalan sangat bermanfaat dan dapat menambah ilmu bagi guru dan siswa.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberi dukungan financial terhadap pelaksanaan kegiatan ini yaitu Politeknik Sriwijaya serta pihak sekolah SMKN 2 Palembang yang telah memberikan kesempatan dalam melaksanakan pengabdian ini.

### **REFERENSI**

- Departemen Pekerjaan umum Direktorat Jendral Bina Marga, Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota. Undang-undang Lalu Lintas No.14 Tahun 1992, Tentang lalu lintas dan angkutan jalan.
- Peraturan pemerintah no.3 tahun 1993, Tentang prasarana dan lalu lintas jalan
- Tata cara perencanaan jalan perkotaan No. 031/T/BM/1999