



## Penggambaran Peta Situasi Menggunakan Feature Line & Grading Civil 3D

Parmono<sup>1</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

### ABSTRACT

Mapping is a series of processes from surveys, data processing to plotting depictions. For the description of locations with many buildings, then flat surface plots as building footprints must be described with the same height, no contour lines hitting the building. The drawing begins with plotting point coordinates, describing a flat polygon on a building site plot with surface lines and grading and then generating a surface from civil 3d. The results illustrate that there are no contour lines that intersect the building, in contrast to the generated surface which is carried out without drawing a flat plot of land

### ARTICLE INFO

**Keywords:**

*Feature line, grading, plot data, surface*

© 2021 Kantor Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan

### 1. Pendahuluan

Penggambaran peta merupakan kegiatan akhir dari suatu rangkaian survey pengukuran lapangan. Masing-masing kegiatan memiliki metode yang terkadang para surveyor melakukan pendekatan yang berbeda-beda.

Khusus dalam kajian penulisan ini, penulis ingin mengangkat tema terkait penggambaran peta. Metode penggambaran yang dilakukan adalah dengan menggunakan aplikasi civil 3d, khususnya memanfaatkan fasilitas Teknik *Feature line and Grading*.

*Feature lines are 3D objects which can be used as grading footprints, surface breaklines, and as corridor baselines.* (Civil 3d Help, 2002)

Feature line dalam aplikasi civil 3d dapat digunakan untuk menggambarkan kemiringan suatu tapak. Tapak bangunan umumnya berdiri di kavling yang datar, Adapun perbedaan beda tinggi dalam kavling, biasanya dikondisikan kepada ketinggian lantai bangunan sekitar 3-5 meter

Dalam pekerjaan pemetaan lokasi yang dipenuhi bangunan, maka akan dapat dipastikan akan terdapat kavling-kavling tanah sebagai dasar tapak bangunan. Sehingga dipastikan garis kontur akan mengikuti tapak bangunan yang datar (tidak ada garis kontur yang memotong bangunan)

Untuk itu penggambaran bidang tapak suatu bangunan dalam pemetaan maka diperlukan kordinat-koordinat batas dari kavling datar, untuk itu dalam pengukuran hendaknya mengarahkan target pada titik-titik koordinat tersebut.

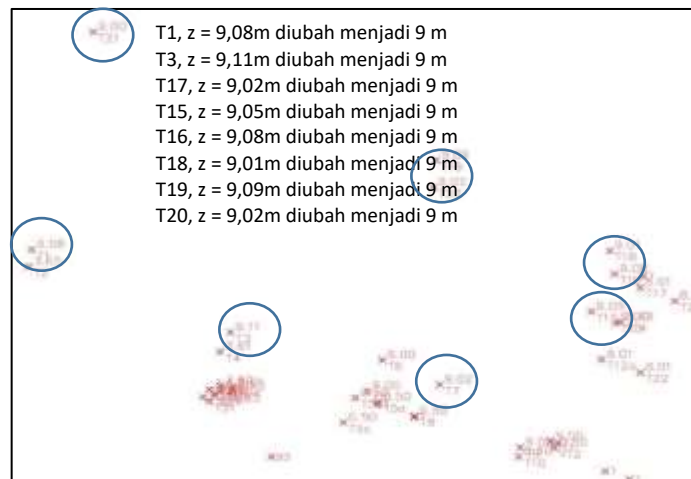
Penulisan ini difokuskan kepada cara plotting penggambaran peta, adapun pengolahan data ukur dan metode pengukuran tidak dikaji dalam tulisan ini.

Dasar pemetaan permukaan (surface) didalam civil 3d, didapatkan dari titik (point), garis (line), atau bidang, dimana masing-masing data tersebut memiliki koordinat x,y dan z. ditambah dengan keterangan titik (Parmono lphonk, 2021)

## 2. Metode

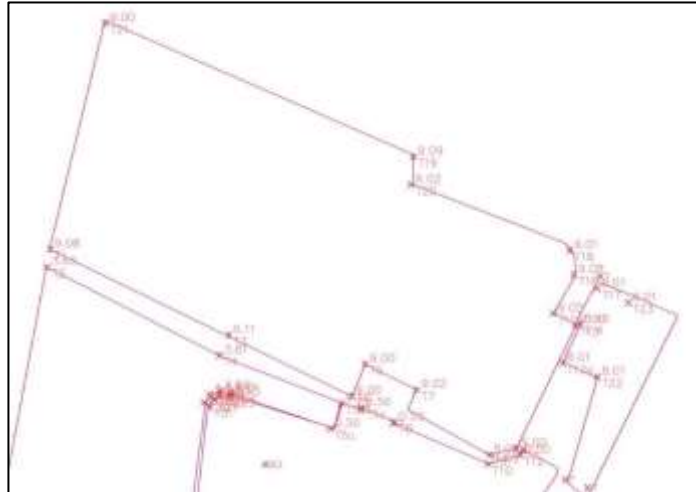
Metode yang dilakukan adalah mendapatkan nilai koordinat x,y,z dan deskripsi masing-masing bidang kavling tanah, dalam bentuk file csv maupun txt, kemudian data tersebut diplot kedalam aplikasi civil 3d. (Adi & Aghastya, 2017)

Selanjutnya adalah menggambar (digitasi) dari koordinat-koordinat tersebut dimana untuk koordinat yang memiliki ketinggian yang hampir sama dan tidak berbeda jauh, maka digambarkan dalam suatu ketinggian yang sama disinilah fungsi creatu feature line bisa diterapkan, karena fasilitas tersebut bisa mengubah ketinggian dari suatu titik.

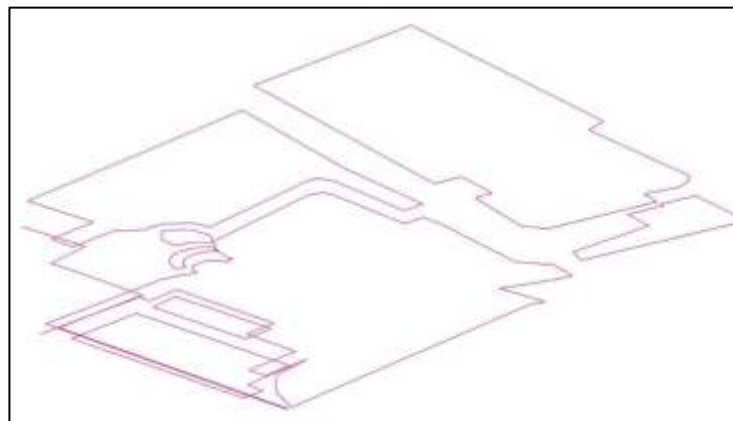


**Gambar 1** Untuk membuat kavling bidang datar maka data pengukuran ketinggiannya disesuaikan

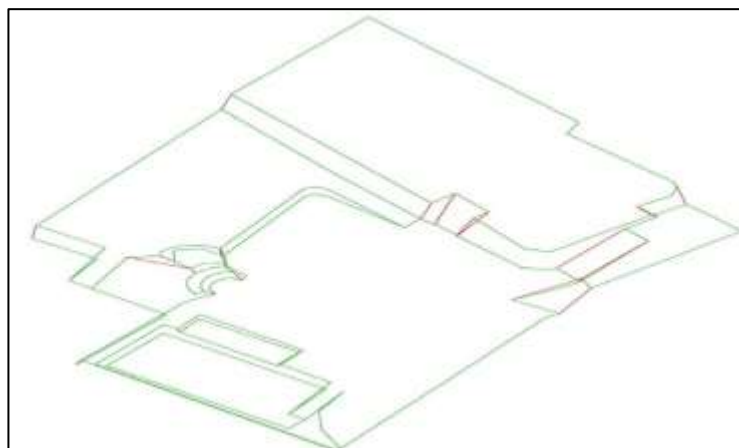
Berikut ini data yang koordinat hasil pengukuran yang memiliki ketinggian yang berbeda (tidak terlalu berbeda jauh) yang telah di plot pada civil 3d, sesuai yang terlihat pada gambar 1, namun dalam suatu bidang tapak, maka dapat dipastikan dalam penggambaran dengan konsep *feature line* dan *grading* dianggap dalam suatu ketinggian yang sama penggambaran bisa dilihat seperti dalam gambar 2



**Gambar 2** Penggambaran *polygon* pengukuran, untuk selanjutnya *diconvert* menjadi *feature line*



**Gambar 3** Gambar bidang *feature line* sebelum diberi *grading*

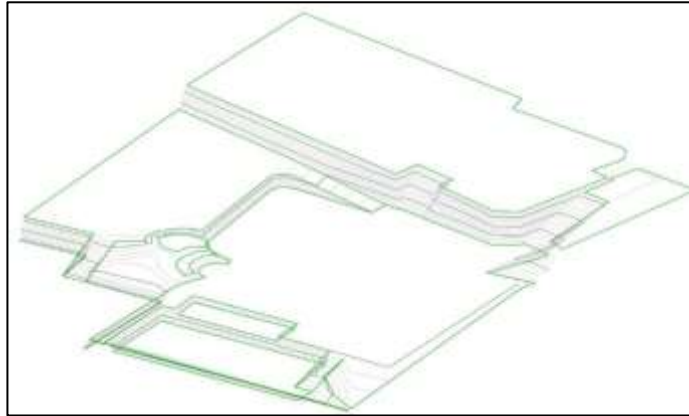


**Gambar 4** Gambar bidang *feature line* (hijau) dan tambahan *feature line* (merah)

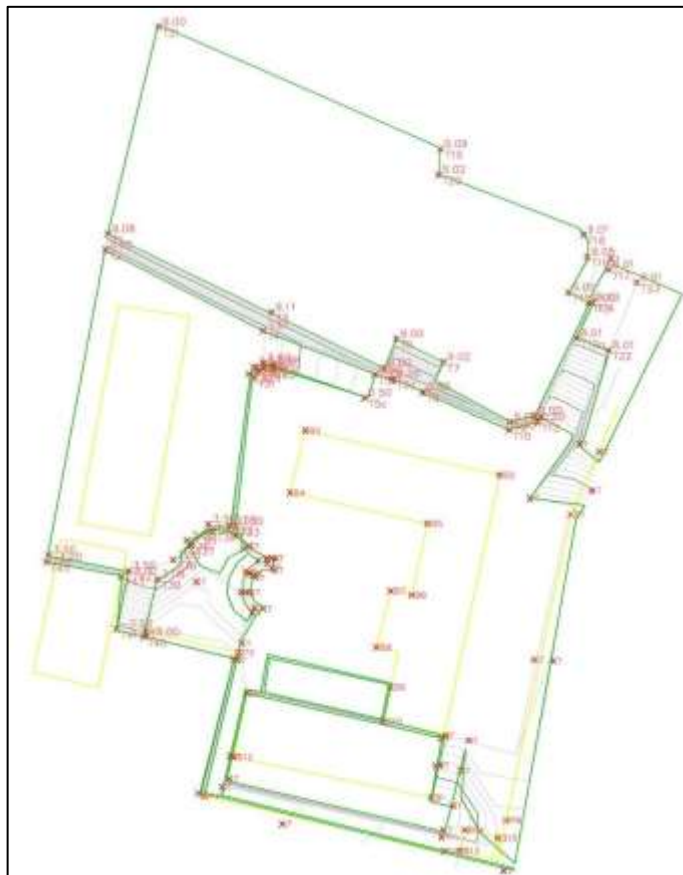
Pada gambar 3 dan gambar 4 merupakan rangkaian pelaksanaan pembuatan kavling datar, kemudian diberi *grading* batas dengan *tool 3d poly*, agar selanjutnya bisa dibuat *surface*

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil kontruk dari *Surface* yang diperoleh dengan metode *surface line* dan *grading*, terlihat membentuk permukaan sesuai dengan kavling-kavling tanah, seperti yang terlihat pada gambar 5 dan tidak ada garis kontur yang memotong tapak bangunan seperti yang terlihat pada gambar 6



**Gambar 5** Hasil Permukaan (*Surface*) dan *extract Contour* dari *surface*



**Gambar 6** Gambar *Surface* dengan plotting Bangunan(kuning) tidak ada garis kontur yang memotong bangunan kecuali memang level bangunan tersebut memang berbeda

Hasil yang diperoleh seperti yang terlihat pada gambar 3.2, terjadi dikarenakan metode penggambaran di civil 3d yang mengarahkan agar kavling-kavling tersebut dibuat sebagai suatu bidang datar, semua titik-titik elevasi digambarkan dalam ketinggian yang sama.

Adapun bidang kemiringan yang terjadi akibat pengaruh beda tinggi digambarkan dengan otomatis oleh civil 3d dengan bantuan tool *feature line* dan *grading* dan hasilnya sesuai dengan yang diharapkan, nampak garis-garis kontur terlihat gradasinya pada *surface* permukaan yang miring.

#### 4. Kesimpulan

Penggambaran plot peta dengan menggunakan *feature line* dan *grading* pada lokasi eksisting yang banyak bangunan tampak terlihat tidak ada kontur yang memotong bangunan, hal ini terjadi secara otomatis mengingat penggambaran kavling bangunan yang dibuat datar.

Metode ini sangat tepat untuk melakukan penggambaran dengan situasi lokasi berbangunan, berbeda dengan metode plotting dengan hanya menggunakan titik koordinat hasil pengolahan data ukur saja, tanpa penggambaran suatu kavling dengan *feature line*.

#### Referensi

Autodesk Civil 2022 Help.

Adi, W. T., & Aghastya, A. (2017). Penggunaan Total Station Dan Autocad Civil 3d Untuk Perencanaan Grading. 11.

Parmono Iphonk. (2021, November 22). Plot data ukur tanah detail&kerangka (Pemetaan 4/5). <https://www.youtube.com/watch?v=1BgvN5OedTU>

Kitab Suci Youtube Channel (2021), Plot data ukur tanah detail&kerangka (Pemetaan 4/5), <https://youtu.be/1BgvN5OedTU>

Sinaga. I. 1997, Pengukuran dan pemetaan pekerjaan konstruksi, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta