

Bantuan Teknis Pemetaan Lahan Pemakaman Warga Kelurahan Ngade

Kusnadi^{1a}, Muhammad Darwis^{1b}, Imran^{1c}, Rahman
Nasar^{1d}

¹Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Khairun

Email : kusnadi@unkhair.ac.id^{1a}

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi, keterbatasan lahan dan kondisi topografi, menimbulkan kesulitan bagi warga Kelurahan Ngade menata lahan pemakaman umum yang baru secara optimal. Untuk menata lahan pemakaman umum yang optimal, maka perlu dilakukan pemetaan lahan yang mendetail agar perencanaannya lebih komprehensif. Pemetaan dimulai dari pengambilan data lapangan dengan alat ukur total station dibantu dengan drone survey. Penggambaran data hasil pengukuran menggunakan perangkat lunak civil 3D hingga terbentuk peta ketinggian dan peta situasi. Hasil pemetaan menunjukkan luas lahan sebesar 5076 m². Lahan pemakaman baru untuk warga kelurahan Ngade memiliki kemiringan yang besar, kategori agak curam sampai sangat curam dengan persentase luas sebesar 83%.

Kata Kunci: Pemetaan, Lahan pemakaman, Kemiringan lahan.

ABSTRACT

The relatively high population growth, limited land and topographic conditions have created difficulties for the residents of Ngade Village in arranging the new public burial ground optimally. To organize optimal public burial grounds, it is necessary to carry out detailed land mapping so that the planning is more comprehensive. Mapping starts from collecting field data using a total station measuring instrument assisted by a survey drone. Depiction of measurement data using civil 3D software to produce topographic maps. The mapping results show a land area of 5076 m². The new burial ground for residents of Ngade Village has a large slope, from slightly steep to very steep with an area percentage of 83%.

Keywords: Mapping, Burial ground, Land slope

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Kelurahan Ngade merupakan salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Kota Ternate Selatan, Kota Ternate. Berdasarkan data BPS tahun 2022 [1], kelurahan ngade memiliki luas sebesar 2.05 km² dengan jumlah penduduk sebesar 2844 jiwa. Meskipun kelurahan ngade bukan merupakan kelurahan dengan kepadatan penduduk yang tinggi, namun pertumbuhan penduduknya cukup tinggi sebesar 2.49%. Peningkatan jumlah penduduk di kelurahan ini dipicu oleh beberapa hal seperti lingkungan yang indah karena keberadaan danau Ngade, dekat dengan kampus pendidikan dan ada asrama embarkasi haji. Selain itu pengembang perumahan juga telah membangun perumahan subsidi di kelurahan ini, yang mendorong orang untuk tinggal di kelurahan ini. Terkait dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah, maka perlu juga dibarengi dengan fasilitas umum seperti tempat pemakaman umum (pemakaman umum) yang memadai. Tempat pemakaman umum yang ada sudah tidak bisa lagi menampung jenazah yang ada. Oleh karena itu beberapa ketua RT maupun RW sepakat menyiapkan lahan pemakaman baru dengan melibatkan partisipasi masyarakat. Lahan tersebut berada di sekitar danau Ngade dengan luas sekitar 5000 m².

Pada umumnya lahan di pulau ternate merupakan lahan dengan kemiringan yang cukup besar, begitu pula dengan lahan baru pemakaman umum kelurahan Ngade. Kondisi topografi ini menimbulkan kesulitan tersendiri dalam menata petak pemakaman secara optimal. Penataan lahan pemakaman umum yang optimal harus didesain agar terjadi sinkronisasi antara sarana dan prasarannya. Selain pengaturan petak pemakaman, juga perlu penataan jalan, tempat parkir, taman, dll. [2]. Karena lahan berada pada daerah kemiringan, maka perlu juga memperhitungkan adanya bangunan penahan longsor[3].

2. TARGET LUARAN YANG DICAPAI

Bantuan teknis ini untuk menata lahan pemakaman umum yang optimal dan pemetaan lahan yang mendetail agar perencanaannya lebih komprehensif. Pemetaan dimulai dari pengambilan data lapangan dengan alat ukur total station dibantu dengan drone survey. Bantuan teknis ini merupakan suatu pengabdian sehingga dimuat dalam bentuk jurnal, berita, dan video sebagai bukti pelaksanaan kegiatan pengabdian Universitas Khairun.
<https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/jepk/issue/view/751>.

3. METODE PELAKSANAAN

Untuk menata lahan pemakaman umum diperlukan data pengukuran yang menggambarkan kondisi topografi dilapangan (peta kontur). Peta kontur yang baik dihasilkan dari pengukuran ruang yang akurat. Oleh karena itu, penggunaan alat ukur yang akurat dan mudah dioperasikan sangat diperlukan. Total Station merupakan salah satu alat ukur tanah yang mengkombinasikan tiga komponen dasar pengukuran dalam satu alat [4]. Komponen pengukuran yang dimaksud yaitu pengukuran jarak optis (EDM), pengukuran sudut elektronik, dan microprosesor (komputer). Pengukuran menggunakan metode tachimetri yang lebih mudah seperti yang terlihat dalam Gambar 1.

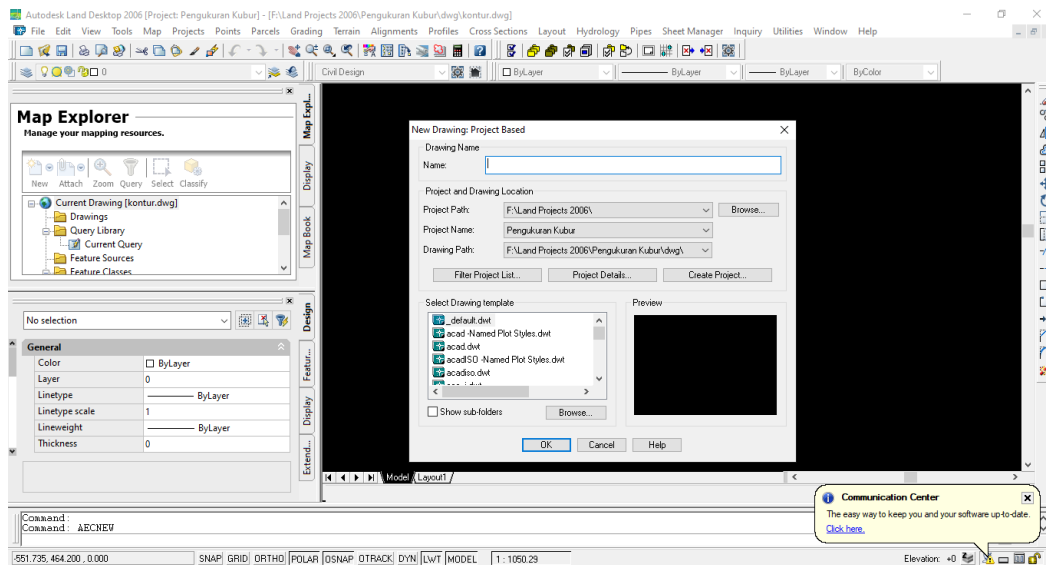
Langkah pengambilan data sebagai berikut :

1. Memasang patok-patok batas lahan atas petunjuk warga.
2. Memasang patok referensi pada tempat berdiri alat ukur dan bench mark (BM)
3. Mencatat/memasukkan koordinat bumi patok referensi yang didapat dari pembacaan GPS.ke dalam alat ukur.
4. Melaksanakan pengukuran dengan metode tachimetri. Untuk mendapatkan data ketinggian yang akurat, pengukuran disebar dengan jarak grid kurang lebih 10 m sampai 15 m. Tempat-tempat yang dianggap penting seperti batas tanah, jembatan, rumah dan sungai diberi deskripsi yang jelas.



Gambar 1. Pengukuran dengan alat total station

Hasil pengukuran dalam bentuk koordinat selanjutnya dijadikan dasar untuk membuat peta kontur. Untuk memudahkan pembuatan peta kontur maka digunakan perangkat lunak (software) land desktop atau civil 3D [5] seperti yang terlihat dalam Gambar 2.



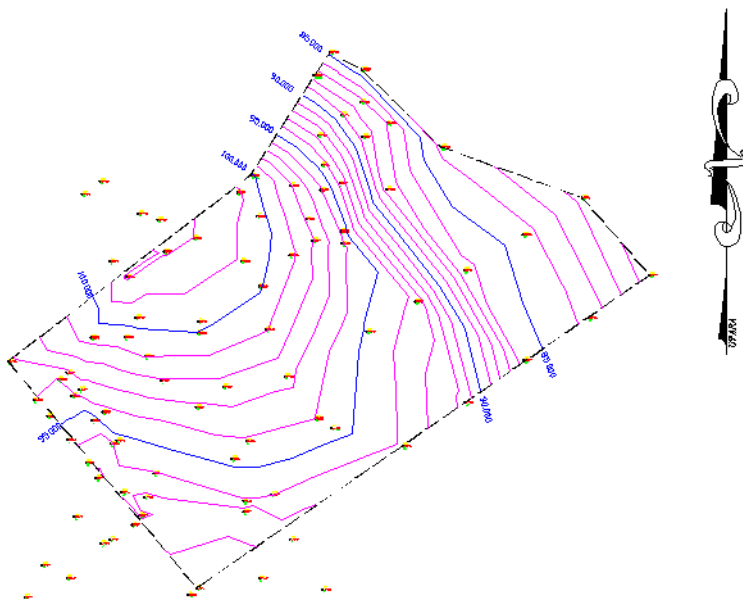
Gambar 2. Pengolahan data pengukuran dengan software civil 3D

Proses pemasukan data hasil pengukuran dalam software civil 3D ini sebagai berikut:

1. Mengubah format file data pengukuran dalam bentuk txt
2. Memastikan urutan nomor titik, arah utara, arah timur, elevasi dan keterangan serta pemisahan data dalam bentuk koma atau spasi.
3. Mengimport data pengukuran sesuai format pada menu point.
4. Membangun data terrain untuk menghasilkan kontur.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

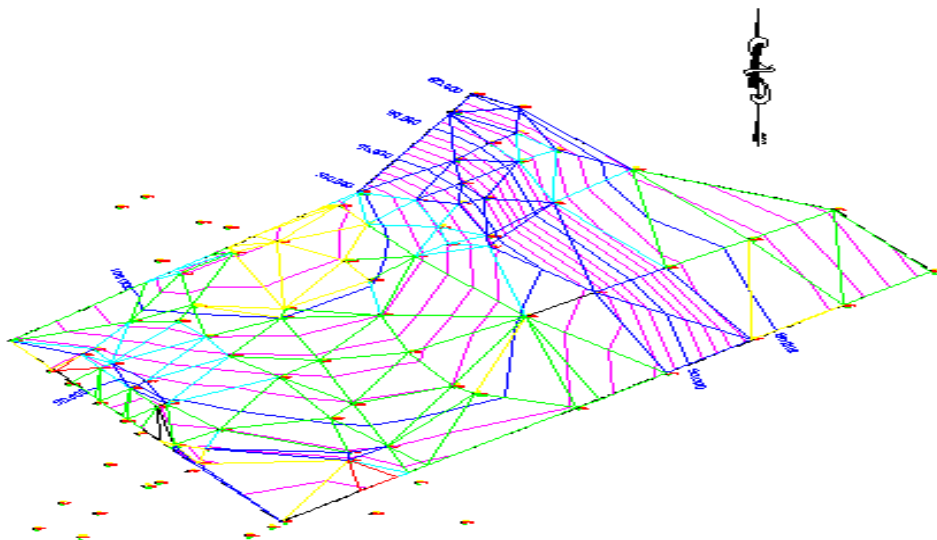
Hasil pemetaan lokasi lahan pemakaman warga kelurahan Ngade dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta topografi lahan pemakaman warga kelurahan Ngade

Luas lahan pemakaman berdasarkan hasil pengukuran pengukuran sebesar 5076 m², sedikit lebih luas dibandingkan luas berdasarkan sertifikat yaitu 5000 m². Lahan berada pada elevasi antara +81 m sampai +102 m, dimana terdapat selisih elevasi sebesar 21 m antara daerah yang tertinggi dan yang terendah.

Hasil analisis kemiringan lahan dengan perangkat lunak Autodesk Civil 3D dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Analisis kemiringan lahan dengan Autodesk Civil 3D

Kemiringan lereng merupakan rasio antara beda tinggi dan jarak suatu lahan dalam satuan persen. Kategori kemiringan lahan yaitu datar (0-8%), landai (8-15%), agak curam (15-25%), curam (25-45%), dan sangat curam (>45%) [6]. Hasil analisis menunjukkan bahwa lahan landai sebesar 17%, lahan agak curam

sebesar 44.8 %, lahan curam sebesar 17.6 % dan lahan sangat curam sebesar 20.5 %.

KESIMPULAN DAN SARAN

Lahan pemakaman warga kelurahan Ngade merupakan lahan dengan kemiringan yang besar kategori agak curam sampai sangat curam dengan persentase luas sebesar 83%. Kondisi medan ini akan berdampak pada penurunan daya tampung petak kubur dan sarana penunjangnya. Oleh karena itu perlu perencanaan yang matang agar kapasitas tampung lahan pemakaman dapat dimaksimalkan dan keamanan fasilitas penunjang seperti jalan akses dan talud penahan terpenuhi.

DAFTAR PUSTAKA

1. _____ Kota Ternate Selatan Dalam Angka Tahun 2022. Badan Pusat Statistik Kota Ternate
2. Windi, 2021. Penataan Tempat Pemakaman Umum (pemakaman umum) Desa Pasirtanjung Kabupaten Bekasi dengan Konsep Green Architecture. Jurnal IKRAITH-TEKNOLOGI Vol 5 No 3.
3. Ikqra, 2013. Analisis Bentuk Lahan (Landform) Untuk Penilaian Bahaya Dan Risiko Longsor Di Pulau Ternate Provinsi Maluku Utara. Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana Vol. 4, No. 2 Tahun 2013 Hal. 99-110.
4. Ispen Safrel, Eko Nugroho Julianto, Naufal Tinov, 2020. Petunjuk Pratikum Pengoperasian Alat Total station Green Label. Lppm Universitas Negeri Semarang.
5. Kusnadi, Abdul Gaus, Ichsan Rauf, 2022. Pelatihan autocad civil 3D pada masyarakat Jasa Konstruksi, Jurnal Pengabdian Khairun Vol. 1, No. 1.
6. Dedi Lesmana, Manyuk Fauzi, Bambang Sujatmoko, 2021. Analisis Kemiringan Lereng Daerah Aliran Sungai Kampar Dengan Titik Keluaran Waduk PLTA Koto Panjang, Jom FTEKNIK, Volume 8, Edisi 2.