

## PEMBUATAN PETA PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN RT.05 RW.03 KELURAHAN LANDASAN ULIN UTARA, KECAMATAN LIANG ANGGANG

Henyningtyas Suhel<sup>1</sup>, Dewi Nur Indah Sari<sup>2</sup>, Adib Muhammad Shodiq<sup>3</sup>, Yastin David Batara<sup>4</sup>

Politeknik Negeri Banjarmasin<sup>1,2,3,4</sup>  
heny.ningtyas@poliban.ac.id<sup>1</sup>  
dewi.sari@poliban.ac.id<sup>2</sup>  
adib.muhammad.shodiq@poliban.ac.id<sup>3</sup>  
yastindavidbatara@poliban.ac.id<sup>4</sup>

### ABSTRACT

*RT boundaries can be used for mapping in various activity, including for land use information, as supporting data for development planning. Besides to the function of RT boundaries is to mapping agricultural land use around the RT.05 RW 03, North Landasan Ulin Village, Liang Anggang District, which so far does not have the map. Through the Community Service Program in the framework of the Tridarma of Higher Education in 2022, the Geodetic Engineering Program wishes to mapping land use in RT.05 RW 03, North Landasan Ulin Village, Liang Anggang District, generally to find out land ownership and planting status. This map can provide information about land use in the area. Community service in 2022 produced a Map of Agricultural Land Use RT 05 RW 03, North Landasan Ulin Village, Liang Anggang District. The results are an inventory of BM, places of worship, Gapoktan halls, rivers, vacant land, agriculture and settlements. Based on these results, there are 9 BM points spread over the administrative boundaries of RT.05 RW.03. In addition, there are 3 (three) prayer rooms which are used as places of worship for local residents.*

**Keywords:** RT boundaries, Survey, Map, Land Use

### ABSTRAK

Batas RT dapat dimanfaatkan untuk pemetaan diberbagai kepentingan, diantaranya untuk informasi penggunaan lahan, sebagai data pendukung perencanaan pembangunan. Selain itu fungsi dari batas RT adalah sebagai memetakan penggunaan lahan pertanian disekitar wilayah administrasi RT.05 RW.03 Kelurahan Landasan Ulin Utara, Kecamatan Liang Anggang yang selama ini belum memiliki peta tersebut. Melalui Program Pengabdian kepada Masyarakat dalam rangka tridarma perguruan tinggi tahun 2022 ini, Program Studi D3 Teknik Geodesi berkeinginan untuk peta penggunaan lahan di RT.05 RW.03 Kelurahan Landasan Ulin Utara, Kecamatan Liang Anggang yang bisa dimanfaatkan oleh perangkat desa khususnya dan masyarakat desa pada umumnya untuk mengetahui kepemilikan tanah dan status tanamnya. Peta yang dihasilkan dapat memberikan informasi tentang penggunaan lahan pada wilayah tersebut. Pengabdian masyarakat tahun 2022 menghasilkan Peta Penggunaan Lahan Pertanian RT 05 RW 03, Kelurahan Landasan Ulin Utara, Kecamatan Liang Anggang. Dari hasil survei dan inventarisasi dari kegiatan pengabdian ini yaitu meliputi inventarisasi BM, tempat ibadah, balai Gapoktan, Sungai, Lahan Kosong, Pertanian dan Permukiman. Berdasarkan hasil tersebut terdapat 9 titik BM yang tersebar pada batas administrasi RT RT.05 RW.03. Selain itu terdapat 3 (tiga) musholla yang digunakan sebagai tempat ibadah penduduk sekitar.

**Kata Kunci:** Batas RT, Survei, Peta, Penggunaan Lahan

## PENDAHULUAN

Dalam pelaksanaan pekerjaan pengembangan sebuah kota, peta memegang peranan penting sebagai sarana untuk menampilkan hasil perencanaan dan kontrol terhadap pelaksanaannya. Dengan adanya peta maka kita dapat mengetahui orientasi wilayah maupun informasi suatu kota. Untuk menghasilkan peta yang baik maka diperlukan pengetahuan mengenai arti pemetaan baik dalam segi penggunaannya maupun segi penyajiannya, selain itu harus dilakukan pula prosedur survei lapangannya sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

Survei dilakukan adalah untuk mengamati keadaan di suatu wilayah. Pengamatan tersebut meliputi pengumpulan data terdiri dari arah, jarak dan ketinggian pada wilayah tersebut dengan menggunakan metode (teknik) tertentu. Pemetaan merupakan kegiatan penggambaran dari sebagian besar atau sebagian kecil permukaan bumi ke atas bidang datar, yaitu dengan cara melakukan pengukuran-pengukuran di atas permukaan bumi yang mempunyai bentuk tidak beraturan (Sobatnu, 2018).

Survei pemetaan dalam arti yang lebih umum, survey (geomatik) dapat didefinisikan; sebuah disiplin ilmu yang meliputi semua metode untuk mengukur dan mengumpulkan informasi tentang fisik bumi dan lingkungan, pengolahan informasi, dan menyebarkan berbagai produk yang dihasilkan untuk berbagai kebutuhan (Syaripudin, 2014).

GPS (Global Positioning System) adalah sistem satelit navigasi dan penentuan posisi yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Sistem ini didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga-dimensi serta informasi mengenai waktu, secara kontinu di seluruh dunia tanpa bergantung waktu dan cuaca, dan bagi banyak orang secara simultan. GPS dapat memberikan informasi posisi dengan ketelitian bervariasi dari beberapa millimeter (orde nol) sampai dengan puluhan meter (Abidin, 2001). Ketelitian data GPS dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Dalam praktiknya banyak faktor yang mempengaruhi ketelitian posisi GPS antara lain ketelitian metode penentuan posisi dan strategi pemrosesan data.

Saat ini, pemanfaatan GPS dalam penentuan posisi titik-titik di permukaan bumi sudah memasyarakat. Namun pemahaman masyarakat terkait hal tersebut belum begitu baik sebagaimana mestinya, terutama pemahaman terhadap ketelitian hasil yang diperoleh dan faktor-faktor yang dapat mempengaruhinya.

Ketelitian data hasil pengukuran dari survei GPS pada dasarnya dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu jenis data yang digunakan (pseudorange atau fase), kualitas dari receiver GPS yang digunakan, dan bias yang disebabkan adanya gangguan pada media atmosfer saat gelombang elektromagnetik merambat dari satelit ke receiver (Abidin, 2007).

Pada dasarnya penentuan posisi GPS adalah pengukuran jarak secara bersama-sama ke beberapa satelit sekaligus. Untuk menentukan suatu koordinat suatu titik di bumi, receiver setidaknya membutuhkan 4 satelit yang dapat ditangkap dengan baik. Secara default, posisi atau koordinat yang diperoleh bereferensi pada IGS datum yaitu World Geodetic System 1984 atau disingkat WGS'84. Untuk penentuan posisi di atas permukaan bumi ini minimal terjangkau oleh 3-4 satelit. Pada praktiknya, setiap GPS terbaru bisa menerima sampai dengan 12 channel satelit sekaligus. Kondisi langit yang cerah dan bebas dari halangan membuat

GPS dapat dengan mudah menangkap sinyal yang dikirimkan oleh satelit. Semakin banyak satelit yang diterima oleh GPS, maka akurasi yang diberikan juga akan semakin tinggi.

Konsep dasar penentuan posisi dengan GPS adalah reseksi (pengikatan kebelakang) dengan jarak, yaitu dengan pengukuran jarak secara simultan ke beberapa satelit GPS yang koordinatnya diketahui. Dimana posisi satelit diketahui kemudian dihitung posisi pengamat, dengan mengukur jarak antara satelit dan pengamat. Dalam hal ini terdapat tiga parameter posisi pengamat ( $X_r$ ,  $Y_r$ ,  $Z_r$ ). Pengukuran jarak dari satelit ke receiver dapat dilakukan melalui pengamatan Pseudorange dan Carrier Phase (Ikbal, 2017).

Rukun tetangga (RT) merupakan pembagian wilayah di Indonesia dibawah rukun warga. Rukun tetangga bukanlah termasuk pembagian administrasi pemerintah, dan pembentukannya adalah melalui musyawarah masyarakat setempat dalam rangka pelayanan kemasyarakatan yang ditetapkan oleh desa atau kelurahan. Rukun tetangga di pimpin oleh ketua RT yang dipilih oleharganya (Mendrofa, 2021).

Batas RT dapat dimanfaatkan untuk pemetaan diberbagai kepentingan, diantaranya untuk informasi penggunaan lahan, sebagai data pendukung perencanaan pembangunan (Afdhalia, 2021), sehingga dapat ditarik hubungan antara kutipan mengenai fungsi dari batas RT adalah salah satunya sebagai memetakan penggunaan lahan pertanian disekitar wilayah administrasi RT RT.05 RW.03 Kelurahan Landasan Ulin Utara, Kecamatan Liang Anggang yang selama ini belum memiliki peta tersebut.

Lahan adalah suatu daerah di permukaan bumi yang ciri-cirinya (*characteristics*) mencakup semua atribut yang bersifat cukup mantap atau yang dapat diduga bersifat mendaur dari biosfer, atmosfer, tanah, geologi, hidrologi, populasi tumbuhan dan hewan serta hasil kegiatan manusia pada masa lampau dan masa kini, sepanjang pengenalan-pengenalan tadi berpengaruh secara signifikan atas penggunaan lahan pada waktu sekarang dan pada waktu mendatang (Adipka, 2018). Sedangkan penggunaan lahan adalah segala campur tangan manusia, baik secara permanen maupun secara siklus terhadap suatu kelompok sumberdaya alam dan sumber daya buatan, yang secara keseluruhan disebut lahan, dengan tujuan untuk mencukupi kebutuhan-kebutuhannya baik secara kebendaan maupun spiritual ataupun kedua-duanya (Ariyanto, 2015)

Perkembangan dan pembangunan daerah yang dilakukan pemerintah dalam menyediakan infrastruktur dan pelayanan dapat berimplikasi terhadap peningkatan kebutuhan lahan. Semakin pesatnya pembangunan yang dilakukan menimbulkan keterbatasan dan kebutuhan lahan yang meningkat didukung oleh bertambahnya jumlah penduduk, kegiatan sosial, kegiatan ekonomi berdampak semakin meningkatnya perubahan penggunaan lahan di wilayah tersebut (Mokodompit, 2019).

Melalui Program Pengabdian kepada Masyarakat dalam rangka tridarma perguruan tinggi tahun 2022 ini, Program Studi D3 Teknik Geodesi berkeinginan untuk peta penggunaan lahan di RT.05 RW.03 Kelurahan Landasan Ulin Utara, Kecamatan Liang Anggang yang bisa dimanfaatkan oleh perangkat desa khususnya dan masyarakat desa pada umumnya untuk mengetahui kepemilikan

tanah dan status tanamnya. Peta yang dihasilkan dapat memberikan informasi tentang penggunaan lahan pada wilayah tersebut.

Pengabdian masyarakat tahun 2022 menghasilkan Peta Penggunaan Lahan Pertanian RT 05 RW 03, Kelurahan Landasan Ulin Utara, Kecamatan Liang Anggang.

### **METODE KEGIATAN / SOLUSI / TEKNOLOGI /**

Tahapan pelaksanaan yang diterapkan untuk mencapai tujuan pengabdian adalah sebagai berikut :

#### **1. Persiapan**

Tahapan persiapan pengabdian ini dimulai dengan studi literatur mengenai pembuatan peta penggunaan lahan pertanian RT.05 RW.03 Kelurahan Landasan Ulin Utara. Setelah studi literatur dilakukan langkah selanjutnya yaitu persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan peta tersebut di atas. Alat yang harus dipersiapkan yaitu alat pengukuran terestris (GPS Handheld) dan software ArcGIS yang digunakan dalam pengolahan data digitasi on screen.

Pada tahapan ini perwakilan anggota tim melaksanakan kunjungan untuk menindak lanjut permintaan pihak desa. Tim meninjau lokasi dan berkoordinasi dengan Pengelola RT sehubungan penunjukan data-data yang dibutuhkan untuk mendukung pembuatan peta penggunaan lahan. Kegiatan ini bertujuan agar hasil pembuatan peta penggunaan lahan dapat dimanfaatkan oleh pengelola RT.

#### **2. Survei Pengumpulan Data**

Pada proses ini tim bekerja pada pengumpulan data yang dibutuhkan dalam pembuatan Peta Penggunaan Lahan RT.05 RW.03 Kelurahan Landasan Ulin Utara.



Gambar 1. Proses Pengumpulan Data Lapangan

### 3. Pengolahan Data

Tahapan ini terdiri dari dua kegiatan untuk menghasilkan peta penggunaan lahan pertanian yakni proses penggabungan data dan digitasi on screen. Setelah pengambilan koordinat batas penggunaan lahan dan inventaris informasi selesai dilakukan, maka kedua data tersebut digabungkan dengan bantuan software ArcGIS, hal ini dilakukan agar nantinya peta penggunaan lahan mencakup informasi yang dibutuhkan sesuai keinginan perangkat desa dan warga setempat. Kemudian setelah data digabungkan proses selanjutnya yakni melakukan digitasi on screen, kegiatan ini sebagai bagian dari pembuatan peta penggunaan lahan pertanian

### 4. Penyajian Peta Penggunaan Lahan Pertanian

Tahapan ini merupakan produksi peta penggunaan lahan, setelah selesai dilakukan proses digigitasi on screen, selanjutnya adalah melakukan layouting peta dengan membuat atribut dan keterangan didalamnya sesuai dengan SNI pembuatan peta.

### 5. Publikasi Hasil Luaran

Hasil akhir dari kegiatan pengabdian adalah Peta Penggunaan Lahan Pertanian RT.05 RW.03 Kelurahan Landasan Ulin Utara. Dalam kegiatan publikasi hasil luaran ini juga dilakukan presentasi hasil peta yang telah dibuat. Sosialisasi dilakukan oleh tim pelaksana pengabdian masyarakat.



Gambar 2. Kegiatan Publikasi Peta Penggunaan Lahan RT.05 RW.03 Kelurahan Landasan Ulin Utara

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Inventarisasi Penggunaan Lahan

Berdasarkan Berdasarkan hasil survei, luas lahan RT.05 RW.03 Kelurahan Landasan Ulin Utara yaitu 535327,14 m<sup>2</sup>, yang terdiri dari penggunaan lahan permukiman, pertanian, lahan kosong dan tempat ibadah. Adapun daftar inventarisasi dari setiap layer penggunaan lahan yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Daftar Penggunaan Lahan

No	Keterangan	Luas (m <sup>2</sup> )
1	Lahan Kosong	82006,38
2	Lahan Pertanian	254380
3	Permukiman	148208,18

Tabel di atas menjelaskan tentang jenis penggunaan lahan yang ada di RT 05 RW 03. Terlihat bahwa penggunaan lahan pada RT 05 RW 03 didominasi dengan Lahan Pertanian yaitu seluas 254380 m<sup>2</sup>. Selanjutnya terdapat permukiman seluas 148208,18 m<sup>2</sup> dan kemudian terdapat lahan kosong seluas 82006,38 m<sup>2</sup>.

Tabel 2. Daftar Koordinat BM

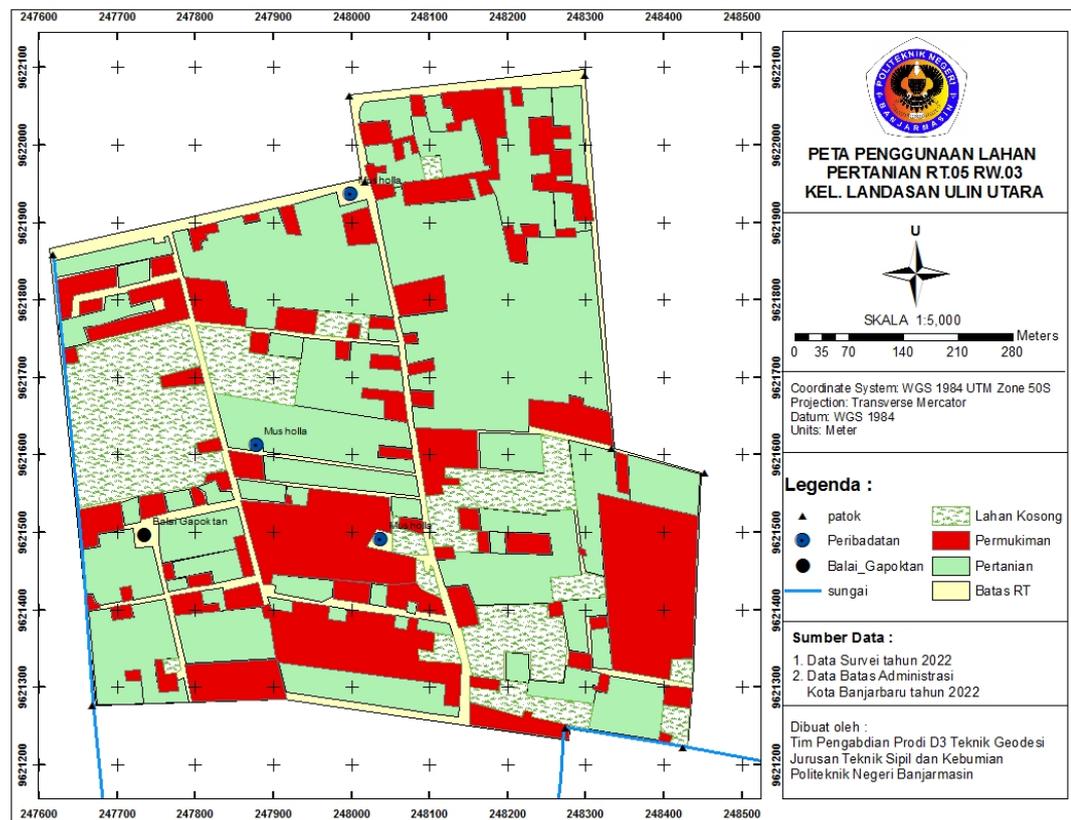
No	X (Easting) m	Y (Northing) m
1	247617.449648	9621858.5642
2	248016.532497	9621953.12076
3	248299.166938	9622089.56585
4	248333.800278	9621608.37161
5	248452.551201	9621576.25437
6	248273.739209	9621247.67735
7	247667.692807	9621276.55103
8	248425.016187	9621222.51688
9	247997.664584	9622063.31233

Dari hasil survei dan inventarisasi dari kegiatan pengabdian ini yaitu meliputi inventarisasi BM, tempat ibadah, balai Gapoktan, Sungai, Lahan Kosong, Pertanian dan Permukiman. Berdasarkan hasil tersebut terdapat 9 titik BM yang tersebar pada batas administrasi RT RT.05 RW.03. Selain itu terdapat 3 (tiga) musholla yang digunakan sebagai tempat ibadah penduduk sekitar.

### Pembuatan Peta Penggunaan Lahan Pertanian RT.05 RW.03 Kelurahan Landasan Ulin Utara

Survei menggunakan GPS dilakukan di wilayah RT 05 RW 03 Kelurahan Landasan Ulin Utara dengan luas wilayah 535327,14 m<sup>2</sup>. Peta ditampilkan dengan skala 1 : 5000 dan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis. Adapun informasi yang ditampilkan pada peta yaitu BM, tempat ibadah, balai Gapoktan, Sungai, Lahan Kosong, Pertanian dan Permukiman.

Berikut disajikan hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat Prodi D3 Teknik Geodesi yaitu berupa Peta Penggunaan Lahan RT 05 RW 03 Kelurahan Landasan Ulin Utara sebagai berikut :



Gambar 3. Peta Penggunaan Lahan RT 05 RW 03 Kelurahan Landasan Ulin Utara

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari pengabdian ini yaitu berupa Peta Peta Penggunaan Lahan Pertanian RT RT.05 RW.03 Kelurahan Landasan Ulin Utara yang dilengkapi dengan inventaris data nonspasial pada setiap informasi peta tersebut.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah pelaksanaan pengabdian telah berjalan dengan lancar sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Terimakasih kami ucapkan kepada Pengurus RT 05 RW 03, Kelurahan Landasan Ulin Utara yang telah menerima kami untuk dapat mengimplementasikan keilmuan yang kami miliki untuk digunakan dalam membantu memetakan penggunaan lahan pertanian. Semoga semua kebaikan yang telah kami terima mendapatkan balasan yang setimpal. Aamin Yrb Aalamiin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, H.Z., 2001, *Geodesi Satelit*. Jakarta : PT. Pradnya Paramitha.
- Abidin, H.Z. 2007, *Penentuan Posisi dengan GPS dan Aplikasinya*, Jakarta : Pradnya Paramita.
- Adipka, Asrul. 2018, *Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Persawahan di Kota Metro antara Tahun 2000-2015*, Jurnal Penelitian Geografi.
- Afdhalia F, Chodijah L, Anggiarini A, *Pemetaan Partisipatif Dalam Pembuatan Batas Rt*, Semin Nas Geomatika, 2021;933.
- Ariyanto, Yuyut. 2015, *Perubahan Penggunaan Lahan Sawah Menjadi Permukiman di Kecamatan Pringsewu Tahun 2010-2014*, Jurnal Studi Pendidikan Geografi Universitas Lampung Daftar 1.
- Ikkal, M.C., dkk, *Analisis Strategi Pengolahan Baseline GPS berdasarkan Jumlah Titik Ikat dan Variasi Waktu Pengamatan*, Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, 2017.
- Mendrofa LM, Kholiq A, Studi P, Informatika T, Teknik F, Prodi M, et al. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*, Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik LIMIT ' S Vol . 17 No 1 Maret 2021 Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik LIMIT ' S Vol . 17 No 1 Maret 2021. 2021;17(1):50–8.
- Mokodompit, Putri I.S., *Perubahan Lahan Pertanian Basah di Kota Kotamobagu*, Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi.
- Sobatnu, Ferry, *Survei Terestris*, Poliban Press, 2018.
- Syaripudin, A, *Pengantar Survey Dan Pengukuran*, Pengantar Surv Dan Pengukuran [Internet]. 2014;203. Available from: BSE.Mahoni.com