

## PENGUKURAN LUASAN SAWAH DI DESA GUNUNG KETEK DAN DESA DALAM KECAMATAN SAMADUA KABUPATEN ACEH SELATAN

Safridatul 'Audah, Asbahrul Amri, Meraty Ramadhini, Mislina, Bakruddin, Resky Rusnanda, Devi Satria Saputra, Anhar, Afdhal, Dian Maulina<sup>1</sup>, Kausar, Tiara Sukma Dewi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Teknik Industri Politeknik Aceh Selatan

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Industri Politeknik Aceh Selatan

Email: safridatul@yahoo.co.id, asbahrul.arl@gmail.com, meraty.ramadhini@yahoo.co.id, ummialif123@gmail.com, bakry.klt@gmail.com, official.reskyrusnanda@gmail.com, devisatriasaputra@gmail.com, dianmaulina312@gmail.com, afdhal.m.isa@gmail.com, shopcorner87@gmail.com

Diterima 28 Juli 2020/Disetujui 3 September 2020

### ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pengukuran luasan sawah bertujuan memberikan solusi atas permasalahan terkait dengan luasan sawah di Desa Gunung Ketek dan Desa Dalam Kec. Samadua Kab. Aceh Selatan yang datanya tidak diketahui. Solusi yang ditawarkan berupa pelatihan pengukuran luasan sawah, sehingga dapat memberikan informasi kepada masyarakat Desa Gunung Ketek dan Desa Dalam tentang tata cara pengukuran lahan sawah serta dapat menganalisis luasan sawah dan mengetahui informasi luasan sawah dari hasil pengukuran menggunakan alat GPS. Metode yang digunakan berupa penyuluhan dan pelatihan. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian, yaitu Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan PKM ini, yaitu survey kondisi lahan sawah, mengajak aparatatur kecamatan untuk mengarahkan batas lahan sawah yang akan diukur karena lahan sawah yang diukur berada di tiga Desa, yaitu Desa Gunung Ketek, Desa Dalam dan Desa Tengah yang termasuk wilayah Kec. Samadua Kab. Aceh Selatan. Lalu, melakukan pengukuran dengan pengambilan *waypoint*, yaitu dengan mengambil titik-titik batas lahan sawah yang diukur menggunakan GPS Garmin, dari hasil *waypoint* digunakan *software map source* dan *software GIS*. Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan PKM berupa pelatihan pengukuran luasan sawah di Desa Gunung Ketek dan Desa Dalam Kec. Samadua Kab. Aceh Selatan, dapat disimpulkan bahwa luas lahan dan peta sawah ketiga desa tersebut didapatkan perhitungan luas lahan sawah di Desa Dalam adalah  $\pm 1$  Ha dan luas lahan sawah di Desa Gunung Ketek berkisar  $\pm 11$  Ha, sedangkan Desa Tengah diperoleh luas lahan sawah berkisar  $\pm 2$  Ha.

**Kata Kunci:** GPS, luasan sawah, pelatihan, pengukuran, peta

### PENDAHULUAN

Perguruan Tinggi (PT) berperan penting dalam kemajuan pembangunan suatu daerah, baik dari segi perkembangan ilmu pengetahuan maupun teknologi. Salah satu dharma PT selain pendidikan dan penelitian adalah pengabdian kepada masyarakat (PKM). Politeknik Aceh Selatan merupakan satu-satunya politeknik di pantai Barat Selatan Provinsi Aceh tepatnya di Tapaktuan Kabupaten Aceh Selatan, yang memiliki salah satu misinya yaitu melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi guna mendukung peningkatan mutu kehidupan. Maka, untuk mewujudkannya Politeknik Aceh Selatan melakukan kegiatan PKM guna membantu menyelesaikan permasalahan yang ada di masyarakat sebagai wadah pengamalan dan implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi, serta meningkatkan partisipasi dosen dan mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan PKM berdasarkan bidang keahlian yang dimiliki. Kegiatan PKM ini dilaksanakan di Desa Gunung Ketek dan Desa Dalam Kecamatan Samadua Kabupaten Aceh Selatan dengan tema kegiatan Pengukuran Lahan Sawah.

Lahan merupakan SDA yang memiliki fungsi sangat luas dalam memenuhi kebutuhan manusia. Ketersediaan lahan semakin berkurang seiring pertumbuhan jumlah penduduk (Sihaloho, 2017).

Safridatul 'Audah, Asbahrul Amri, Meraty Ramadhini, Mislina, Bakruddin, Resky Rusnanda, Devi Satria Saputra, Anhar, Afdhal, Dian Maulina, Kausar, Tiara Sukma Dewi -----

Lalu, Hardjowigeno, S., et all. (2004), menyatakan bahwa tanah sawah adalah tanah yang digunakan untuk bertanam padi sawah yang digenangi, baik terus-menerus sepanjang tahun maupun bergiliran dengan tanaman palawija. Keberadaan lahan sawah di Indonesia termasuk Aceh, terus mengalami perubahan luas dan terkonversi menjadi lahan non sawah, namun pemerintah terus mendorong kemandirian pangan dan energi menjadi target utama pembangunan (Rusdi, M., dkk. 2018). Saat ini permasalahan lahan pertanian adalah alih fungsi lahan pertanian pangan terutama lahan sawah ke penggunaan lain, yang menjadi fenomena hampir di semua wilayah. Dampak yang ditimbulkan dari alih fungsi lahan antara lain adalah ancaman terhadap ketahanan pangan.

Guna mendukung usaha pemantapan ketahanan dan kedaulatan pangan serta pengadaan stok pangan nasional, dituntut ketepatan dan kecepatan informasi sumberdaya lahan sehingga dirasa perlu dan mendesak melakukan inventarisir data *base* eksisting sawah secara spasial dan terukur di setiap kabupaten Provinsi Aceh khususnya Desa Gunung Ketek dan Desa Dalam Kec. Samadua Kab. Aceh Selatan, dengan harapan kedepannya kebijakan pengembangan perluasan sawah secara objektif tersusun dengan baik, tepat tujuan dan sasaran untuk mewujudkan ketahanan, kemandirian dan kedaulatan pangan guna meningkatkan kesejahteraan petani dan masyarakat umumnya.

Maka, kegiatan PKM ini ditujukan untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut, sehingga perlu dilakukan kembali pengukuran luasan sawah di Desa Gunung Ketek dan Desa Dalam Kec. Samadua Kab. Aceh Selatan. Lahan sawah yang diukur berada di tiga Desa, yaitu Desa Gunung Ketek, Desa Dalam dan Desa Tengah yang termasuk wilayah Kec. Samadua Kab. Aceh Selatan, guna mengetahui secara pasti besaran luasan sawah serta data kepemilikan setiap lahan (data atribut) dengan alat pengukuran terestris menggunakan GPS yang disusun dalam basis data spasial berupa peta luasan sawah. Pelaksanaan kegiatan pengukuran luasan sawah diharapkan dapat dimanfaatkan pemerintah desa setempat dan Dinas Pertanian Kab. Aceh Selatan dalam menginventarisasi lahan sawah berkelanjutan.

## TUJUAN DAN LUARAN

Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pengukuran luasan sawah di Desa Gunung Ketek dan Desa Dalam Kec. Samadua Kab. Aceh Selatan untuk memberikan informasi kepada masyarakat Desa Gunung Ketek dan Desa Dalam tentang tata cara pengukuran lahan sawah serta menganalisis luasan sawah dan memperoleh informasi luasan sawah dari hasil pengukuran menggunakan alat GPS serta meningkatkan kualitas mahasiswa supaya dapat menerapkan, mengembangkan dan menyebarkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta membantu memecahkan permasalahan di masyarakat dengan mengetahui luas lahan sawah eksisting. Adapun target luaran yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa peta luasan sawah dan dipublikasikan pada jurnal pengabdian masyarakat ber-ISSN dan diunggah melalui laman kegiatan PKM dengan tema pengukuran lahan sawah serta dimuat pada situs web <https://poltas.ac.id/mahasiswa-teknik-industri-gelar-pengabdian-masyarakat/>.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan dengan mempelajari teori, pendekatan survey di lapangan, diskusi, identifikasi masalah dan mencari solusi yang melibatkan kelompok mitra dari awal kegiatan. Berikut tahapan pelaksanaan kegiatannya:

### Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan survey untuk memperoleh data awal tentang lokasi pengabdian yaitu Desa Gunung Ketek, Desa Dalam dan Desa Tengah Kec Samadua dan sebagai bahan untuk menyusun proposal pengabdian. Tahap persiapan meliputi: 1) rapat koordinasi pelaksanaan *Safriyatul 'Audah, Asbahrul Amri, Meraty Ramadhini, Mislina, Bakruddin, Resky Rusnanda, Devi Satria Saputra, Anhar, Afdhal, Dian Maulina, Kausar, Tiara Sukma Dewi* -----

kegiatan dan pembentukan tim; 2) observasi lokasi lahan sawah sasaran PKM; 3) penetapan permasalahan yang dihadapi masyarakat; 4) pendataan batas lahan sawah yang akan diukur; 5) pembentukan panitia kegiatan; 6) pengurusan izin tempat pelaksanaan kegiatan; 7) penyusunan proposal kegiatan; dan 8) pengajuan proposal kegiatan PKM.

### Penyuluhan dan Pelatihan

Pada tahap awal, dilakukan sosialisasi kepada masyarakat guna memperoleh pengetahuan tentang teknik pengukuran dengan alat GPS yang benar. Materi penyuluhan meliputi teknik mengukur dengan mengambil titik-titik koordinat di batas lahan dengan GPS Garmin metode *waypoint*.



Gambar 1. Babinsa Koramil Samadua Memberikan arahan kepada Mahasiswa dan Masyarakat



Gambar 2. Foto Kegiatan PKM

Sebelum kegiatan dimulai, mahasiswa mendengarkan arahan Babinsa Koramil Samadua tentang kegiatan PKM yang akan dilakukan, baik pengukuran, batas-batas sawah yang harus diukur dan kesempatan kerja harus diperhatikan saat pengukuran guna menghindari hal yang tidak diinginkan.

### Tahapan Pengukuran

Survey pendahuluan dilakukan untuk melihat situasi dan kondisi lahan sawah, mengajak aparaturnya kecamatan untuk mengarahkan batas lahan sawah yang akan diukur karena lahan sawah yang diukur berada di tiga desa, yaitu Desa Gunung Ketek, Desa Dalam dan Desa Tengah yang termasuk wilayah Kec. Samadua Kab. Aceh Selatan. Samadua merupakan kawasan perbukitan dibagian tengah. Pengukuran dilakukan dengan pengambilan *waypoint*, yaitu mengambil titik-titik batas lahan sawah yang diukur menggunakan GPS Garmin. Adapun untuk mengukur dan memetakan luas lahan sawah dari hasil *waypoint* digunakan *software map source* dan *software GIS*.

### WAKTU PELAKSANAAN

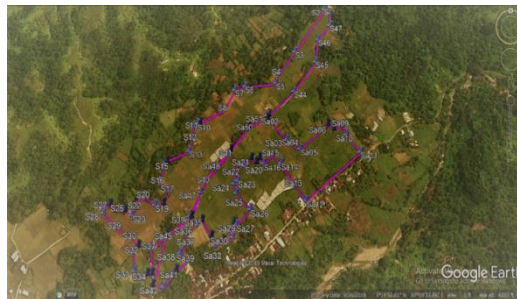
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) dengan tema “Pengukuran Luasan Sawah” dilaksanakan selama 2 (dua) hari, yaitu pada tanggal 4 s.d 5 Januari 2020, pukul 09.00 wib. s.d selesai di Desa Gunung Ketek dan Desa Dalam Kec. Samadua Kab. Aceh Selatan. Kegiatan PKM ini diikuti oleh Mahasiswa Teknik Industri, seluruh Dosen Teknik Industri, Masyarakat Desa Gunung Ketek dan Desa Dalam atau perwakilan kecamatan, dan Babinsa Koramil Samadua.

### HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

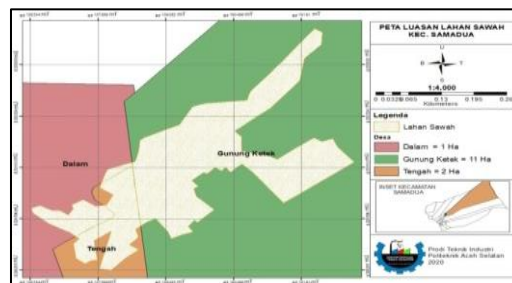
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pengukuran luasan sawah di Desa Gunung Ketek dan Desa Dalam Kec. Samadua Kab. Aceh Selatan, diperoleh hasil kegiatan berupa:

Safriyatul 'Audah, Asbahrul Amri, Meraty Ramadhini, Mislina, Bakruddin, Resky Rusnanda, Devi Satria Saputra, Anhar, Afdhal, Dian Maulina, Kausar, Tiara Sukma Dewi -----

1. Adanya respon dan sambutan yang baik dari masyarakat Desa Gunung Ketek atas kedatangan rombongan mahasiswa teknik industri, staf dan dosen teknik Industri Politeknik Aceh Selatan;
2. Adanya respon dan antusias yang baik dari peserta kegiatan PKM khususnya Masyarakat Desa Gunung Ketek dan Desa Dalam;
3. Memberikan kontribusi positif terhadap program ketahanan pangan nasional serta mengaplikasikan ilmu pengukuran lahan pada mata kuliah Praktek Survei dan Pemetaan, sehingga mahasiswa mampu menerapkan keilmuannya dan memberikan manfaat kepada masyarakat;
4. Posisi titik-titik koordinat diperoleh dari hasil pengukuran menentukan luas daerah sawah menggunakan GPS, lalu data tersebut diplotkan pada *software google earth* dan ArcGIS. Adapun output dari kegiatan ini akan diketahuinya luas lahan dan peta sawah di ketiga desa tersebut dapat dilihat pada gambar 3 dan 4 berikut. Berdasarkan gambar peta tersebut didapatkan perhitungan luas lahan sawah di Desa Dalam adalah  $\pm 1$  Ha, luas lahan sawah di Desa Gunung Ketek berkisar  $\pm 11$  Ha dan Desa Tengah diperoleh luas lahan sawah berkisar  $\pm 2$  Ha. Hasil kegiatan PKM dengan tema pengukuran lahan sawah juga dimuatkan pada situs web <https://poltas.ac.id/mahasiswa-teknik-industri-gelar-pengabdian-masyarakat/>.



Gambar 3. Posisi Titik-titik Koordinat



Gambar 4. Peta Luasan Sawah Beberapa Desa di Kecamatan Samadua

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan PKM berupa pelatihan pengukuran luasan sawah di Desa Gunung Ketek dan Desa Dalam Kecamatan Samadua Kabupaten Aceh Selatan, dapat disimpulkan bahwa luas lahan dan peta sawah ketiga desa tersebut didapatkan perhitungan luas lahan sawah di Desa Dalam adalah  $\pm 1$  Ha dan luas lahan sawah di Desa Gunung Ketek berkisar  $\pm 11$  Ha, sedangkan Desa Tengah diperoleh luas lahan sawah berkisar  $\pm 2$  Ha.

Adapun saran yang disampaikan setelah pelaksanaan kegiatan PKM ini adalah: 1) diperlukan pengukuran lebih detail dan menggunakan teknologi yang lebih canggih dalam pengukurannya; 2) diperlukan data perbandingan luasan sawah sebelumnya; dan 3) Pemerintah Aceh Selatan dapat memanfaatkan hasil kegiatan ini sebagai peta pertanian.

## REFERENSI

- Hardjowigeno, S., et all. 2004. *Morfologi dan Klasifikasi Tanah Sawah*, dalam Buku *Tanah Sawah dan Teknologi Pengelolaannya*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Badan Litbang Pertanian Departemen Pertanian.
- Muryamto, R., dkk. 2016. *Pembuatan Peta dan Sistem Informasi Geospasial Lahan Pertanian di Kec. Sentolo Kab. Kulonprogo Yogyakarta*. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagemen). Vol. 01 No. 02 Hal. 278-287, eISSN: 25415883, pISSN: 26409447. Universitas Gadjah Mada: Direktorat Pengabdian kepada Masyarakat UGM.
- Rusdi, M., dkk. 2018. *Pemetaan Sawah Eksisting Menggunakan Teknologi Spasial Menuju Kebijakan Satu Peta Studi Kasus di Kabupaten Aceh Besar dan Aceh Jaya*. Prosiding Seminar Nasional Geomatika Penggunaan dan Pengembangan Produk Informasi Geospasial Mendukung Daya Saing Nasional. Hal. 143-148. Bogor: Badan Informasi Geospasial.
- Sihaloho, Martua., Dharmawan, Arya Hadi., Rusli, Said. 2007. *Konversi Lahan Pertanian dan Perubahan Struktur Agraria (Studi kasus di Kelurahan Mulyaharaja Kec. Bogor Selatan Kota Bogor Jawa Barat)*. Sodality (Jurnal Transdisiplin Sosiologi, Komunikasi dan Ekologi manusia). [online] 1 (2), 253-270. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/sodality/article/view/5928/4605>. diakses pada 26 Juli 2020.
- Zulfikar, M., Baba, B., Atang. S. 2013. *Pemetaan Lahan Sawah dan Potensinya untuk Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan di Kab. Pasaman Barat Sumatera Barat*. Jurnal Tanah Lingkungan, Vol.15 No.1 Hal. 20-28 ISSN. 1410-7333. <https://doi.org/1029244/jitl.15.1.20-28>. Bogor: Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.