

Jenis Mitra *)	: Mitra Masyarakat Produktif Secara Ekonomi
Luaran **)	: Teknologi/pengetahuan tepat guna yang diimplementasikan dalam masyarakat

**PROPOSAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
HIBAH DANA RKTAK FAKULTAS TEKNIK UNDIP
TAHUN ANGGARAN 2021**



**PEMBUATAN PETA DAN DIGITALISASI DATA SPASIAL BIDANG
TANAH KOTA LENGKAP KECAMATAN SIDOMUKTI, KOTA
SALATIGA, PROVINSI JAWA TENGAH**

DIAJUKAN OLEH :

KETUA :

Fauzi Janu Amarrohman, S.T., M.Eng.
(NPPU / NIDN. H.7.198801152018071001 / 015018804)

ANGGOTA :

Moehammad Awaluddin, S.T., M.T.	(NIP. 197408212005011001)
Mukhammad Ulinnuha	(NIM. 21110117130068)
Flavian Ria Finola	(NIM. 21110117120015)

**DEPARTEMEN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2021**

HALAMAN PENGES N
PROPOSAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Judul Pengabdian | Pembuatan Peta Dan Digitalisasi Data Spasial Bidang Tanah Kota Lengkap Kecamatan Sidomukti, Kota Salatiga, Provinsi Jawa Tengah |
| 2. Nama Mitra Pengabdian | Pemerintah Kelurahan Mangunsari, Kecamatan Sidomukti, Kota Salatiga |
| 3. Ketua Tim | |
| a. Nama | Fauzi Janu Amarrohman, S.T., M.Eng. |
| b. NIP/NIDN | H.7.198801152018071001 |
| c. Jabatan Fungsional | Asisten Ahli |
| d. Departemen | Teknik Geodesi |
| e. No HP | 087874021717 |
| 4. Alamat Email | fauzijanu@lecturer.undip.ac.id |
| 5. Anggota Tim | |
| a. Jumlah Anggota | Dosen 1 Orang |
| b. Nama Anggota 1 | Moehammad Awaluddin, S.T., M.T. |
| c. Mahasiswa Terlibat | 2 Mahasiswa |
| d. Nama Mahasiswa 1 | Mukhammad Ulinnuha NIM. 21110117130068 |
| e. Nama Mahasiswa 2 | Flavian Ria Finola NIM. 21110117120015 |
| 6. Lokasi Mitra Pengabdian | |
| a. Kelurahan/kecamatan | Kelurahan Mangunsari |
| b. Kabupaten/Kota | Kota Salatiga |
| c. Propinsi | Jawa Tengah |
| 7. Luaran Pengabdian | Peta Digital Kelurahan |
| 8. Lama Pengabdian | 3 Bulan |
| 9. Biaya Pengabdian | Rp. 2.000.000,- |
| 10. Sumber Dana | RKAT FT UNDIP 2021 |

Semarang, 24 Februari 2021

Ketua Departemen
Teknik Geodesi



Dr. Yudo Prasetyo, S.T., M.T.
NIP 197904232006041001

Ketua Tim
Pengabdian Kepada Masyarakat



Fauzi Janu Amarrohman, S.T., M.Eng.
NPPU. H.7.198801152018071001

ABSTRAK

Pemerintah Desa/Kelurahan sebagai unit pemerintahan terkecil di Indonesia memiliki peranan yang sangat penting dalam Pembangunan Nasional. Seiring dengan munculnya Undang-Undang No 6 Tahun 2014 tentang Desa/Kelurahan, memberikan akses yang cukup besar pada Desa/Kelurahan untuk melaksanakan pembangunan. Selain itu sebagai wujud pelaksanaan UU Desa/Kelurahan, pemerintah saat ini juga telah memberikan perhatian yang cukup tinggi terhadap Desa/Kelurahan dengan memberikan Dana Desa/Kelurahan untuk peningkatan infrastruktur Desa/Kelurahan. Pembangunan Desa/Kelurahan ini diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa/Kelurahan. Pelaksanaan pembangunan Desa/Kelurahan sangat membutuhkan sebuah data penunjang berupa Peta Desa/Kelurahan dengan data yang lengkap secara digital sehingga perencanaan pembangunan akan mudah dilakukan dan disesuaikan dengan keperluan. Spesifikasi teknis Peta Desa/Kelurahan telah dikeluarkan oleh Badan Informasi Geospasial melalui Perka No 3 Tahun 2016 tentang spesifikasi teknis penyajian Peta Desa/Kelurahan. Namun dalam pelaksanaannya dengan jumlah SDM Informasi Spasial di Tingkat Daerah yang masih terbatas belum tentu semua pemerintah daerah telah menyusun Peta Desa/Kelurahan. Pemerintah Desa/Kelurahan Mangunsari sebagai Pelaksana Pemerintahan Desa/Kelurahan sangat berkomitmen terhadap pembangunan Desa/Kelurahan melihat pentingnya Peta Desa/Kelurahan dan kelengkapan data spasialnya. Peta Desa/Kelurahan dan data spasial yang lengkap ini harapannya tidak hanya memuat informasi batas tetapi juga potensi Desa/Kelurahan. Dengan jumlah tenaga Informasi Spasial yang cukup terbatas di Pemerintah Daerah Oleh karena itu Departemen Teknik Geodesi Universitas Diponegoro dan Pemerintah Desa/Kelurahan Mangunsari bekerjasama mengadakan **‘Pembuatan Peta Dan Digitalisasi Data Spasial Bidang Tanah Kota Lengkap Kecamatan Sidomukti, Kota Salatiga, Provinsi Jawa Tengah’** sebagai salah satu program peningkatan pembangunan Desa/Kelurahan.

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN KEGIATAN.....	iii
DAFTAR ISI.	iv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Analisis Situasi	1
1.2. Identifikasi Permasalahan.....	2
1.3. Perumusan Penyelesaian Masalah.....	2
1.4. Tujuan Kegiatan	2
1.5. Manfaat Kegiatan	2
BAB II TARGET, LUARAN DAN TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Target.....	3
2.2. Luaran.....	3
2.3. Tinjauan Pustaka	3
BAB III METODE PELAKSANAAN	
3.1. Kerangka Pemecahan Masalah.....	8
3.2. Khalayak Sasaran Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat	9
3.3. Metode Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat	9
3.4. Luaran Pengabdian Kepada Masyarakat	9
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENGABDIAN	
IV.1. Anggaran Biaya.....	12
IV.2. Jadwal Pengabdian	12
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN A : JUSTIFIKASI ANGGARAN PENGABDIAN	v
LAMPIRAN B : SUSUNAN ORGANISASI.....	vi
LAMPIRAN C : BIODATA	vii
LAMPIRAN D : FORMULIR DESK EVALUASI.....	xii
LAMPIRAN E : PERSETUJUAN MITRA PENGABDIAN.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 ANALISIS SITUASI

Pelaksanaan pembangunan kelurahan/desa sangat membutuhkan sebuah data penunjang berupa peta kelurahan/desa. Sesuai amanah Undang Undang Desa Pasal 17 ayat 2 disebutkan tentang peta desa yang menunjukkan batas wilayah desa. Kelurahan/Desa diwajibkan memiliki peta Kelurahan/Desa yang dapat digunakan sebagai penunjang pelaksanaan pembangunan. Spesifikasi teknis peta desa telah dikeluarkan oleh Badan Informasi Geospasial melalui Perka BIG No 3 Tahun 2016 tentang spesifikasi teknis penyajian peta Kelurahan/Desa.

Sudah selayaknya kelurahan/desa manapun di seluruh Indonesia perlu menyusun peta kelurahan/desanya. Melalui peta foto udara atau citra satelit dapat melihat secara lengkap aspek geografis, topografis, kependudukan serta aspek lainnya sehingga dapat mengetahui lokasi, kondisi, objek-objek serta status pembangunan kelurahan/desa secara komprehensif. Peta kelurahan/desa yang dihasilkan akan memberikan manfaat yang luas dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dengan memetakan objek yang ada di kelurahan/desa tersebut, dapat diketahui berbagai informasi keruangan seperti kondisi daerah pertanian seperti sawah beserta status pertumbuhannya, rumah penduduk beserta sebarannya, juga semua aset bidang tanah dan potensi kelurahan/desa tersebut. Hal ini kemudian dapat dijadikan sebagai referensi utama geospasial dalam pengembangan kelurahan/desa tersebut ke depannya. Peta kelurahan/desa juga berguna untuk melihat ancaman bencana seperti apa yang ada di kelurahan/desa serta bagaimana mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki kelurahan/desa ke depannya.

Dalam pembangunan infrastruktur peta kelurahan/desa juga sangat berguna seperti dalam perencanaan jaringan irigrasi. Dimana aspek topografis pada peta dapat ditentukan beda tinggi antar titik sehingga dapat direncanakan ke arah mana air akan dialirkan. Begitu luasnya manfaat dari peta potensi kelurahan/desa ini sehingga memiliki urgensi dalam pengadaannya.

Namun dalam pelaksanaannya dengan jumlah SDM Informasi Spasial di Tingkat Daerah yang masih terbatas pembuatan peta kelurahan/desa ini menjadi terhambat. Salah satu kelurahan yang mengalami permasalahan ini adalah Pemerintah Kelurahan Mangunsari. Sebagai Pelaksana Permerintahan Kelurahan, Pemerintah Kelurahan Mangunsari sangat berkomitmen terhadap pembangunan wilayahnya. Potensi kelurahan merupakan segala sumber daya alam maupun sumber daya manusia yang terdapat serta tersimpan di kelurahan. Dimana semua sumber daya tersebut dapat dimanfaatkan bagi kelangsungan dan perkembangan kelurahan. Potensi kelurahan sendiri terbagi menjadi 2 yakni potensi fisik dan potensi nonfisik.

Potensi Kelurahan Mangunsari yang cukup besar pada bidang ekonomi, budaya dan sosial sangat memerlukan perhatian pembangunan. Untuk itu diperlukan sebuah peta kelurahan yang dapat memuat batas wilayah dan informasi potensi Kelurahan Mangunsari sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sarana penunjang pembangunan kelurahan.

1.2 Identifikasi Permasalahan

Kebutuhan Peta Kelurahan dalam wujud peta kelurahan/desa sangat dibutuhkan oleh Pemerintah Kelurahan Mangunsari. Peta ini diharapkan mampu menjadi sarana penunjang pembangunan kelurahan. Dengan peta, identifikasi potensi kelurahan dapat dituangkan dan dipahami secara baik dalam pelaksanaan pembangunan kelurahan. Namun disisi lain, keterbatasan SDM Informasi Geospasial menjadi kendala dalam pembuatan peta potensi.

1.3 Perumusan Penyelesaian Masalah

Dengan melihat kondisi permasalahan tersebut, dapat dirumuskan penyelesaian permasalahannya sebagai berikut :

1. Perlunya diberikan pendampingan penyusunan peta kelurahan dalam bentuk batas wilayah Kelurahan Mangunsari.
2. Perlunya diberikan bantuan pembuatan peta kelurahan dan digitalisasi data spasial bidang tanah dalam bentuk peta Kelurahan Mangunsari.

1.4 Tujuan Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan memberikan bantuan dan pendampingan dalam penyusunan peta kelurahan khususnya yang memuat data spasial bidang tanah termasuk potensi Kelurahan Mangunsari untuk dapat dimanfaatkan sebagai penunjang pembangunan kelurahan.

1.5 Manfaat Kegiatan

Manfaat dari kegiatan ini, diharapkan Peta dan data spasial secara digital kelurahan yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi pembangunan Kelurahan Mangunsari. Peta tersebut dapat menjadi rujukan dalam memahami potensi kelurahan.

BAB II TARGET, LUARAN DAN TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Target

Kegiatan ini diharapkan mampu memberikan bantuan dan pendampingan bagi Pemerintah Kelurahan Mangunsari dalam menyusun Peta Kelurahan (Peta Batas Wilayah dan Peta Potensi Kelurahan) yang berbasis spasial pada data digital bidang tanah di wilayah kelurahan/desa. Peta ini dapat bermanfaat sebagai penunjang pembangunan Kelurahan Mangunsari, Kecamatan Sidomukti, Kota Salatiga, Provinsi Jawa Tengah.

2.2 Luaran

Luaran kegiatan ini berupa Peta Kelurahan yang berbentuk Peta digital hasil proses orthorektifikasi dengan data digital toponimi Potensi Kelurahan Mangunsari yang berbasis spasial.

2.3 Tinjauan Pustaka

2.3.1. Pengertian Kelurahan dan Kawasan Perkotaan

Undang-undang No 6 Tahun 2014 atau yang lebih dikenal dengan sebutan Undang-Undang Desa merupakan perwujudan dari pengakuan dan penghormatan negara terhadap desa dengan keberagaman yang dimilikinya. Di dalam Undang-Undang Desa perihal pembangunan desa terdapat dua hal yang menjadi kunci utama yaitu yang disebut dengan Desa Membangun dan Membangun Desa. Desa Membangun berarti desa memiliki kewenangan penuh dalam mengelola desanya sendiri. Pemerintah desa bersama masyarakat desa bekerja bersama untuk memajukan dan mengembangkan desanya sendiri. Caranya adalah suatu desa memiliki kewenangan dalam membuat program-program yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakatnya. Desa yang memutuskan sendiri kebutuhan desanya dan desa sendiri yang mencari cara untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Desa Membangun berarti desa tidak lagi menjadi objek pembangunan melainkan subjek pembangunan, Oleh Desa, Dari Desa, dan Untuk Desa.

Perbedaan desa dan kelurahan adalah desa sebagai sebuah kesatuan masyarakat hukum memiliki otonomi yang bersifat pengakuan, bukan pemberian dari pemerintah pusat maupun pemerintah daerah, sedangkan kelurahan merupakan perangkat daerah kabupaten/kota, sehingga kelurahan hanya menjadi perangkat dalam pelaksanaan otonomi di daerah kabupaten/kota. Adapun perbedaan pokok lainnya meliputi masalah pengisian jabatan kepala

desa/lurah, perangkat desa/pegawai kelurahan dan masalah keuangan. Definisi konsep kelurahan menegaskan bahwa kelurahan adalah pembagian wilayah administrative di Indonesia di bawah kecamatan. Dalam konteks otonomi di Indonesia, kelurahan adalah wilayah kerja lurah sebagai perangkat daerah Kabupaten/Kota. Selanjutnya kelurahan merupakan unit pemerintahan terkecil setingkat dengan desa. 2 Berbeda dengan desa, kelurahan memiliki hak untuk mengatur wilayahnya secara terbatas.

Kelurahan adalah pembagian wilayah administratif di Indonesia di bawah kecamatan. Kelurahan merupakan wilayah kerja lurah sebagai perangkat daerah kabupaten atau kota. Kelurahan dipimpin oleh seorang lurah yang berstatus sebagai Pegawai Negeri Sipil. Kelurahan merupakan unit pemerintahan terkecil setingkat dengan desa. Berbeda dengan desa, kelurahan memiliki hak mengatur wilayahnya lebih terbatas. Dalam perkembangannya, sebuah desa dapat diubah statusnya menjadi kelurahan, atau sebaliknya.

Berdasarkan Permendagri 31/2006 tentang pembentukan, penghapusan, dan penggabungan kelurahan, dan Permendagri 28/2006 tentang perubahan status desa menjadi kelurahan, maka syarat-syarat pembentukan suatu kelurahan adalah:

1. Wilayah Jawa dan Bali paling sedikit 4.500 jiwa atau 900 kepala keluarga, dengan luas paling sedikit 3 km².
2. Wilayah Sumatra dan Sulawesi paling sedikit 2.000 jiwa atau 400 kepala keluarga, dengan luas paling sedikit 5 km².
3. Wilayah Kalimantan, NTB, NTT, Maluku, Papua paling sedikit 900 jiwa atau 180 keluarga, dengan luas paling sedikit 7 km².

Selain itu, harus memiliki kantor pemerintahan, jaringan perhubungan yang lancar, sarana komunikasi, dan fasilitas umum yang memadai. Kelurahan yang tidak lagi memenuhi kondisi di atas dapat dihapuskan atau digabungkan dengan kelurahan yang lain berdasarkan hasil penelitian dan pengkajian yang dilaksanakan oleh pemerintah daerah kabupaten atau kota.

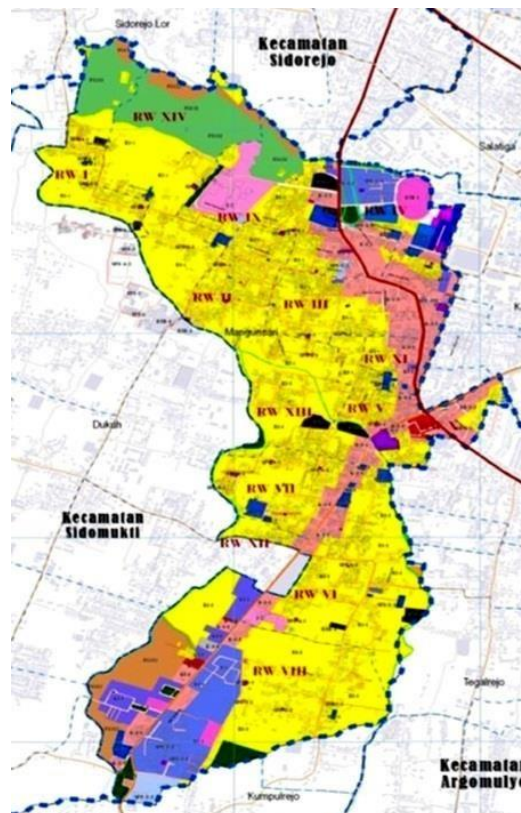
Kawasan perkotaan (*urban*) adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Kawasan perkotaan yang besar dengan jumlah penduduk di atas satu juta orang dan berdekatan dengan kota satelit disebut sebagai metropolitan.

2.3.2. Gambaran Umum Wilayah Kelurahan Mangunsari

Secara Geografis, Kelurahan Mangunsari berbatasan dengan beberapa Kelurahan yang berada di wilayah Kota Salatiga. Secara terperinci batas Wilayah administrasi Kelurahan Mangunsari adalah sebagai berikut:

- Utara : Kelurahan Sidorejo Lor
- Barat : Kelurahan Dukuh
- Selatan : Kelurahan Kumpulrejo
- Timur : Kelurahan Kalicacing dan Tegalrejo

Luas Kelurahan Mangunsari 290.770 Ha dengan jumlah penduduk sekitar 18.446 jiwa. Topografi Kelurahan merupakan dataran tinggi karena berada di kaki Gunung Merbabu dengan iklim tropis. Hampir sebagian besar lahan yang berada di Kelurahan Mangunsari merupakan lahan permukiman penduduk, di bagian utara wilayah Kelurahan Mangunsari masih terdapat lahan pertanian berupa persawahan. Berikut adalah gambaran wilayah administrasi Kelurahan Mangunsari :



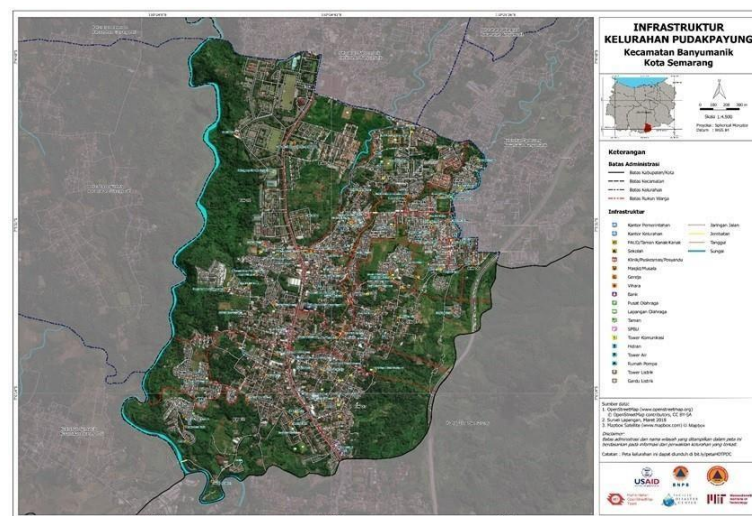
Gambar 1. Peta Wilayah Administrasi Kelurahan Mangunsari

(sumber : <http://mangunsari.salatiga.go.id/letak-geografis/>)

2.3.3. Peta Kelurahan/Desa

Peta kelurahan/desa merupakan peta tematik bersifat dasar yang berisi unsur dan informasi batas wilayah, infrastruktur transportasi, toponimi, perairan, sarana prasarana, penutup lahan dan penggunaan lahan yang disajikan dalam peta citra, peta sarana dan prasarana, serta peta penutup lahan dan penggunaan lahan.

Unsur-unsur Peta Desa meliputi: a. Toponimi, b. Batas Wilayah Administrasi, c. Jaringan/Infrastruktur Transportasi, d. Perairan (sungai, saluran air, irigasi, dan lainnya), dan e. Sarana dan prasara (fasilitas umum dan fasilitas sosial). Gambar 2. menunjukkan contoh peta desa/kelurahan.



Gambar 2. Contoh Peta Desa/Kelurahan

2.3.4. Pembuatan Peta Foto dengan Proses Orthofoto

Metode dalam menghasilkan orthophoto digital telah diperkenalkan sejak 30 tahun lalu, Mayr & Heipke (1988) memberikan pendekatan alur proses produksi orthophoto dan pembahasan tentang kualitas orthophoto yang dipengaruhi oleh kualitas input data dan model matematis yang dipakai. Orthophoto dapat digunakan sebagai dasar pada revisi peta modern (Mayr & Heipke, 1988), (Nielsen, 2004). Dengan demikian, ketersediaan orthophoto menjadi kebutuhan dalam penyediaan informasi geospasial. Orthophoto digital berisi informasi tentang karakteristik dari foto atau image dan properti geometrik dari peta, selain itu USGS pada tahun 1991 merilis produksi orthoimage menjadi program nasional (Zhou et al., 2004). Di Indonesia kebijakan nasional yang mengarah pada ketersediaan orthoimage terdapat pada Instruksi Presiden RI (2012) No. 6 tentang penyediaan, penggunaan, pengendalian kualitas, pengolahan dan distribusi data satelit penginderaan jauh resolusi tinggi. Produksi orthophoto dapat dilakukan dengan menambahkan input model ketinggian pada proses orthorektifikasi.

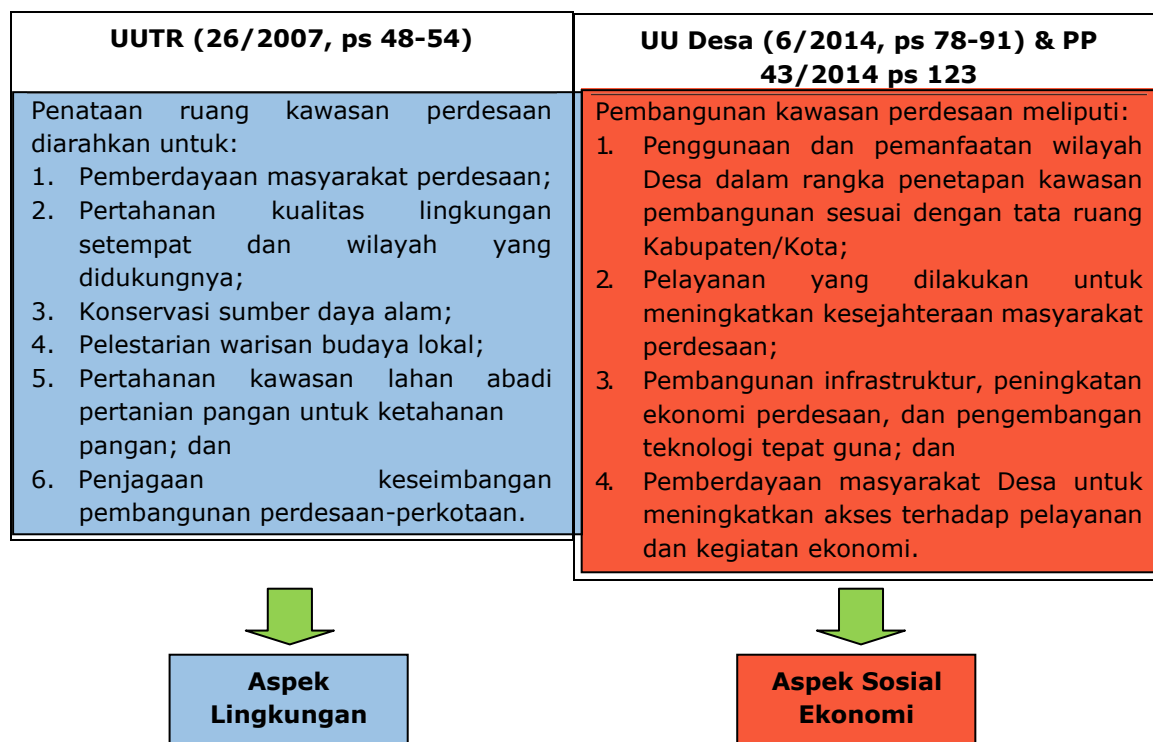
2.3.5. Pembangunan Kawasan Pedesaan/Perkotaan

Pembangunan kawasan perdesaan merupakan perpaduan pembangunan antara desa dalam 1 kabupaten/kota. Pembangunan Kawasan Perdesaan dilaksanakan dalam upaya mempercepat dan meningkatkan kualitas pelayanan, pembangunan, dan pemberdayaan masyarakat Desa di Kawasan Perdesaan melalui pendekatan pembangunan partisipatif.

Pembangunan Kawasan Perdesaan meliputi:

1. penggunaan dan pemanfaatan wilayah Desa dalam rangka penetapan kawasan pembangunan sesuai dengan tata ruang Kabupaten/Kota;
2. pelayanan yang dilakukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat perdesaan;
3. pembangunan infrastruktur, peningkatan ekonomi perdesaan, dan pengembangan teknologi tepat guna; dan

Rancangan pembangunan Kawasan Perdesaan dibahas bersama oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota, dan Pemerintah Desa. Rencana pembangunan Kawasan Perdesaan ditetapkan oleh Bupati/Walikota sesuai dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah. Arah pembangunan kawasan perdesaan dapat didasarkan pada UU 26/2007 dan UU 6/2014, yaitu dapat dilihat pada Gambar 3.

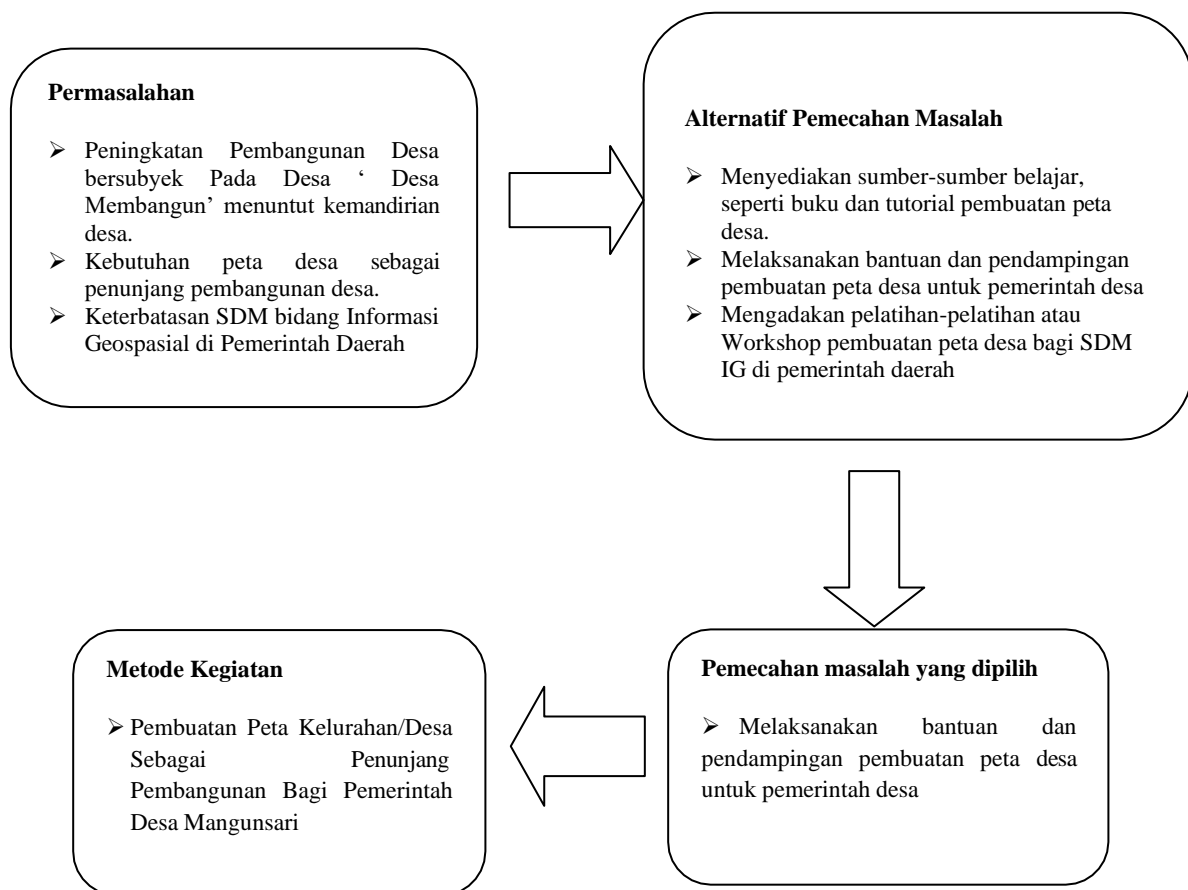


Gambar 3. Arah Pengembangan Kawasan Perdesaan berdasarkan Peraturan Perundang-undangan

BAB III METODE PELAKSANAAN

3.1 Kerangka Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah yang ada didekati dengan menggunakan kerangka berpikir seperti ditunjukkan pada diagram di bawah. Masalah yang ada di lapangan diidentifikasi, kemudian dirumuskan alternatif pemecahan masalah yang berhasil diidentifikasi, dipilih alternatif yang paling mungkin dan tepat sasaran untuk mengatasi masalah yang ada. Setelah memilih alternatif yang paling mungkin dan tepat sasaran, selanjutnya dirumuskan metode kegiatan/pelaksanaan pemecahan masalah yang ditunjukkan pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Kerangka pemecahan masalah

3.2 Khalayak Sasaran Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Sasaran kegiatan ini adalah Pemerintah Kelurahan Mangunsari, Kecamatan Sidomukti, Kota Salatiga, Provinsi Jawa Tengah.

3.3 Metode Kegiatan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan metode kartometrik dari data citra foto udara dan survei toponimi potensi desa. Adapun sistematika pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut;

1. Identifikasi Potensi Kelurahan : Identifikasi potensi kelurahan awal diperoleh dari data tabular kelurahan, meliputi data potensi budaya, data potensi ekonomi, data potensi fasum/fasos, data potensi kesehatan dan lainnya.
2. Koreksi Foto Udara dengan koreksi geometrik dengan melakukan orthofoto dengan *software* sebelum proses interpretasi.
3. Uji ketelitian planimetrik ditunjukkan dengan nilai CE90. Berdasarkan nilai tersebut, maka dapat diketahui skala yang memenuhi mengacu kepada standar ketelitian peta dasar Peraturan Kepala BIG Nomor 15 Tahun 2014.
4. Metode Penentuan Batas Desa : Penentuan bats desa dilakukan dengan metode kartometrik didasarkan pada data citra foto udara. Penarikan batas dilakukan bersama aparat desa.
5. Survei Toponimi dan Data Potensi kelurahan : Dilaksanakan melalaui survei lapangan dan wawancara pada warga kelurahan. Data yang diambil meliputi koordinat, nama obyek, deskripsi, dan data penunjang potensi kelurahan .
6. Metode Digitasi : Digitasi dilakukan secara *on screen* pada data citra foto udara pada skala 1 : 2500.
7. Metode Layouting Peta : Layoting peta mengacu pada spesifikasi teknis peta foto yang tercantum pada Perka BIG No 03 Tahun 2014.




3.4 Luaran Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat



Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini akan dilakukan dengan menggunakan data dari pemetaan partisipatif, citra satelit dan survey lapangan dengan menggunakan GPS navigasi. Pengolahan pemetaan ini dilakukan dengan menggunakan *software* QGIS. Lokasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini akan dilakukan di Kelurahan Mangunsari, Kecamatan Sidomukti, Kota Salatiga. Dari hasil pengolahan data akan dihasilkan Peta Kelurahan yang berisi batas wilayah, administrasi jalan, dan titik-titik potensi. Potensi di

Kelurahan Mangunsari ini dari sektor ekonomi, sektor pemerintahan dan sektor kesehatan, potensi budaya, potensi fasum/fasos, dan lainnya.

Contoh beberapa tempat yang akan dimasukkan dalam peta kelurahan ditunjukkan pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Contoh nama-nama tempat potensi Kelurahan Mangunsari

No.	Nama Tempat	Foto
1	Kantor Kelurahan Mangunsari	
2	Fasilitas Kesehatan	
3	SPBU	

No.	Nama Tempat	Foto
4	Pendidikan	
5	Industri	
6	Perhotelan / Villa	

BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENGABDIAN

4.1 Anggaran Biaya

Berikut ringkasan anggaran biaya yang dianggarkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Ringkasan Anggaran Biaya Pengabdian

No	Jenis Pengeluaran	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1	Belanja Honorarium	300.000
2	Belanja Barang	1.340.000
3	Belanja Barang Non Operasional Lainnya	360.000
4	Belanja Perjalanan/SPD	0
Jumlah		2.000.000

4.2 Jadwal Pengabdian

Jadwal Kegiatan pengabdian direncanakan dilakukan selama 3 bulan. Detail dari jadwal rencana kegiatan penelitian diuraikan dalam tabel 3 berikut ini :

Tabel 3 Jadwal Penelitian

No	Pelaksanaan	Bulan ke-								
		1			2			3		
1	Tahap Persiapan									
	1. Komunikasi Dengan Mitra									
	2. Identifikasi Permasalahan									
	3. Penyusunan Metode Kegiatan									
	4. Persiapan alat									
2	Tahap Pelaksanaan									
	1. Pembuatan peta Foto/orthofoto									
	2. Identifikasi Batas Desa Secara Kartometrik									
	3. Identifikasi Potensi Desa									
	4. Survei Toponimi dan Data potensi Desa									
	5. Digitasi Tutupan Lahan dan Infrastruktur dari data Citra Satelit									
	6. Pembuatan Layout Peta Potensi Desa									
3	Pelaporan									
	1. Penyusunan Laporan Akhir									
	2. Penyusunan Manuskrip									

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Informasi Geospasial, 2016: Perka Nomor 3 Tahun 2016 tentang spesifikasi teknis penyajian peta Kelurahan/Desa.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Kecamatan Sidomukti Dalam Angka. Katalog 1102001.3373010. Badan Pusat Statistik Kota Salatiga.
- Mayr, W., & Heipke, C. (1988). A contribution to digital orthophoto generation. *International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing*, 27(B11), 430-439.
- Nielsen, M. Ø. (2004). True orthophoto generation. Technical University of Denmark, DTU, DK-2800 Kgs. Lyngby, Denmark.
- Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor, 15 Tahun 2014 tentang Pedoman Teknis Ketelitian Peta Dasar. Wolf, P. R. 1983. *Elemen Fotogrametri*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 31 Tahun 2006 tentang pembentukan, penghapusan, dan penggabungan kelurahan.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 28 Tahun 2006 tentang perubahan status desa menjadi kelurahan.
- Zhou, G., Song, C., Simmers, J., & Cheng, P. (2004). Urban 3D GIS from LiDAR and digital aerial images. *Computers & Geosciences*, 30(4), 345-353.

LAMPIRAN A : JUSTIFIKASI ANGGARAN PENGABDIAN

RENCANA PENGGUNAAN DANA RKAT FAKULTAS TEKNIK UNDIP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT TAHUN ANGGARAN 2021

Ketua Peneliti : Fauzi Janu Amarrohman, S.T., M.Eng.
Jurusan/Prodi : Teknik Geodesi
Fakultas : Teknik
Judul Pengabdian : Pembuatan Peta Dan Digitalisasi Data Spasial Bidang Tanah Kota Lengkap Kecamatan Sidomukti, Kota Salatiga, Provinsi Jawa Tengah.

No	Uraian	Vol	Satuan	Biaya Satuan (Rp)	Jumlah Bruto (Rp)	Besaran Pajak (%)	Jumlah Pajak (Rp)	Jumlah Neto (Rp)
a	b	c	d	e	f=c*e	g	h=f*g	i=f-h
I	BELANJA HONORARIUM							
	Honorarium Pembantu Lapangan (Surveyor) (2 Org x 3 Hari)	5	OH	50.000	300.000			
II	BELANJA OPERASIONAL							
	Pembelian Hardisk Eksternal 1 TB	1	Buah	709.000	709.000			
	Fotocopy Formulir Survei Potensi Kelurahan	500	Lembar	350	175.000			
	Biaya Paket Internet	1	Bulan	360.000	360.000			
	Kertas HVS A4 80 gram Bola Dunia	2	Rim	48.000	96.000			
III	BELANJA BARANG NON OPERASIONAL LAINNYA							
	Sewa Kendaraan Roda Dua untuk survei potensi (2 unit x 3 hari)	6	Unit / Hari	60.000	360.000			
IV	BELANJA PERJALANAN/SPD							
Jumlah (Rp)					2.000.000			

LAMPIRAN B : SUSUNAN ORGANISASI

Susunan Organisasi Tim Pengabdian dan Pembagian Tugas

No	Nama / NIP/ NIDN/ NIM	Jurusan/ Prodi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Fauzi Janu Amarrohman, S.T., M.Eng. NPPU. H.7.19880115201807100 1	Teknik Geodesi	Geodesi	12	<ul style="list-style-type: none">• Mengkoordinir jalannya pengabdian• Melakukan pengumpulan data• Mengkordinir pengolahan data• Pembuatan peta hasil
2	Moehammad Awaluddin, S.T., M.T. (NIP. 197408212005011001)	Teknik Geodesi	Geodesi	8	<ul style="list-style-type: none">• Pendampingan pengumpulan data• Pendampingan Pengolahan data• Pembuatan peta hasil
3	Mukhammad Ulinnuha (NIM. 21110117130068)	Teknik Geodesi	Geodesi	8	<ul style="list-style-type: none">• Pengumpulan data• Pendampingan pengolahan data• Pencetakan peta
4	Flavian Ria Finola (NIM. 21110117120015)	Teknik Geodesi	Geodesi	8	<ul style="list-style-type: none">• Pengumpulan data• Pendampingan pengolahan data• Pencetakan peta

LAMPIRAN C : BIODATA

BIODATA KETUA TIM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

I. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Fauzi Janu Amarrohman, S.T., M.Eng. L/P
2	Jabatan Fungsional	Dosen
3	NIP/NIK/NPPU	H.7.198801152018071001
4	NIDN	0015018804
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Gunungkidul, 15 Januari 1988
6	Alamat Rumah	Perumahan The Fountain Residence, No B-45a, Desa Lerep, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah.
7	Nomor Telpon/Faks	-
8	Nomor Hp	087874021717
9	Alamat Kantor	Departemen Teknik Geodesi, Fakultas Teknik UNDIP, JL. Prof. Soedarto, SH. Tembalang, Semarang
10	Nomor Telepon/Faks	024-76480788
11	Alamat Email	Fauzijanu@lecturer.undip.ac.id
12	Mata Kuliah yang diampu	1. Survey Rekayasa 1 2. Survei Kadastral 3. Survei Pelabuhan dan Perairan Pantai 4. Perpetaan Topografi 5. Survei Batas Wilayah 6. Kemah Kerja 7. Hukum Agraria 8. Teknologi Informasi 9. Pendaftaran Tanah

II. Riwayat Pendidikan

Program	S1	S2
Nama PT	UNIVERSITAS DIPONEGORO	UNIVERSITAS GADJAH MADA
Bidang Ilmu	Geodesi	Geodesi - Geomatika
Tahun Masuk	2006	2011
Tahun Lulus	2011	2014
Judul Skripsi/ Thesis/Disertasi	Analisis Ketelitian Reduksi Ukuran Triangulasi Segitiga Lancip	Posisi Geometrik Stasiun Pasang Surut Semarang Berdasarkan Hubungan Fungsional Kenaikan Muka Laut dan Penurunan Muka Tanah
Nama Pembimbing	1. Ir. Sutomo Kahar, M.Si. 2. L. M. Sabri, S.T., M.T.	1. Leni Sophia Heliani, S.T., M.Sc., D.Sc. 2. Ir. Nurrohmat Widjajanti, M.T., Ph.d.

III. Pengalaman Penelitian

Tahun	Judul	Sumber
2018	Analisis Deformasi Sesar Kaligarang dengan Metode Survey GNSS Tahun 2016-2018 (Sebagai Anggota Peneliti)	RKAT Fakultas Teknik UNDIP
2017	Spatial Studies And Juridical Utilization Vacant Land And Abandoned Land Control In Efforts Of Regional Authority In The Field Of Land And Food Resilience City Semarang (Sebagai Anggota Peneliti)	DIPA FT UNDIP 2017
2017	Analisis Setting Out Arah Kiblat dengan Menggunakan Metode GPS Realtime Kinematic (Sebagai Anggota Peneliti)	DIPA FT UNDIP 2017
2017	Analisis Segmen Batas Desa Secara Kartometris Untuk Pembuatan Peta Desa Di Desa Ngrawan Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang (Sebagai Anggota Peneliti)	DIPA FT UNDIP 2017
2016	Pengukuran Monitoring Jembatan Penggaron Menggunakan Perangkat Lunak Gamit 10.6 (Sebagai Ketua Peneliti)	DIPA FT UNDIP 2016
2016	Uji Akurasi Model Geoid Global Untuk Penentuan Tinggi Ortometrik di Wilayah Land Subsidence (Studi Kasus Kota Semarang) (Sebagai Anggota Peneliti)	DIPA FT UNDIP 2016
2015	Pengukuran Monitoring Waduk Jatibarang Dengan GPS Menggunakan <i>Software</i> Gamit 10.5 (Sebagai Anggota Peneliti)	DIPA FT UNDIP 2015

IV. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat

Tahun	Judul	Sumber	Jumlah
2015	Pengenalan dan Pembuatan Aplikasi SIG untuk Siswa Sekolah Menengah Atas di Semarang	Dana PNBPF Fakultas Teknik DIPA Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2015	Rp 5.000.000
2015	Pengenalan Teknologi GPS dan Aplikasinya untuk Siswa Sekolah Menengah Atas di Semarang	Dana PNBPF Fakultas Teknik DIPA Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2015	Rp 7.380.000
2015	Pelatihan Pemetaan Spasial Memanfaatkan Teknologi <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> (UAV) untuk Civitas Akademisi Fakultas Teknik UNDIP	Dana PNBPF Fakultas Teknik DIPA Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2015	Rp 7.380.000

2016	Pemetaan Partisipatif Peta Desa di Kelurahan Bulusan Semarang	Dana PNBPFakultas Teknik DIPA Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2016	Rp 5.000.000
2016	Pelatihan Pemanfaatan CitraResolusi Tinggi dan Teknologi Unmanned Aerial Vehicle (UAV) untuk Pembuatan Peta Batas Administrasi Desa di Kelurahan Bulusan Semarang	Dana PNBPFakultas Teknik DIPA Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2016	Rp 5.000.000
2016	Pelatihan Penentuan Arah Kiblat untuk Santri di Kota Semarang	Dana PNBPFakultas Teknik DIPA Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2016	Rp 7.380.000
2016	Aplikasi GPS untuk pemetaan bagi Surveyor Berlisensi di Semarang	Dana PNBPFakultas Teknik DIPA Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2016	Rp 7.380.000
2016	Pelatihan Survei dan Pemetaan Digital dengan Alat Ukur Total Station di Semarang	Dana PNBPFakultas Teknik DIPA Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2016	Rp 7.380.000
2016	Pendampingan Teknis Orthorektifikasi Citra Satelit untuk Konsultan dalam Pembuatan Peta Dasar untuk Tata Ruang Wilayah Kecamatan Kepahiang Kabupaten Kepahiang	Dana PNBPFakultas Teknik DIPA Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2016	Rp 7.380.000
2016	Penyuluhan Penyertifikatan Tanah untuk menunjang Kegiatan Pendaftaran Tanah di Desa Bantardowo Kecamatan Gunungpati Semarang	Dana PNBPFakultas Teknik DIPA Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2016	Rp 7.380.000
2017	Pengukuran Arah Kiblat untuk Pembangunan Masjid di Perumahan Dinar Asri Kecamatan Tembalang Kota Semarang	Dana DIPA Fakultas Teknik Undip Tahun Anggaran 2017	Rp. 2.500.000
2017	Pelatihan Alat Ukur Total Station SMK Negeri 1 Kunduran Kabupaten Blora Provinsi Jawa Tengah	Dana DIPA Fakultas Teknik Undip Tahun Anggaran 2017	Rp. 2.500.000
2017	Pelatihan Pengenalan Pemetaan untuk Aparat Desa di Kelurahan Tembalang, Kota Semarang	Dana DIPA Fakultas Teknik Undip Tahun Anggaran 2017	Rp. 2.500.000
2017	Pelatihan Survey dan Pemetaan Digital dengan Total Station untuk Siswa Siswi SMK Negeri 3 Salatiga	Dana DIPA Fakultas Teknik Undip Tahun Anggaran 2017	Rp. 2.500.000

2018	Pelatihan Pengukuran dan Pemetaan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap Untuk Calon Asisten Surveyor Kadastral di Kota Semarang	Dana Mandiri	Rp. 2.000.000
2018	Pelatihan Peningkatan Pemahaman Survei dan Pemetaan Digital Secara Fotogrametris dan Sistem Informasi Geografis untuk Siswa Teknik Geomatika SMK N 3 Salatiga	Dana Mandiri	Rp. 2.000.000
2018	Pelatihan Survei Objek Pajak Menggunakan GPS Untuk Pegawai Badan Pendapatan Daerah Kota Semarang	Dana Mandiri	Rp. 2.000.000
2020	Pendampingan Pembuatan Peta Potensi Desa Rajegwesi Kecamatan Pagerbarang Kabupaten Tegal, Jawa Tengah	Dana Mandiri	Rp. 2.000.000
2020	Peningkatan Kualitas Data Spasial Bidang Tanah Kota Lengkap Desa Subagan Kabupaten Karangasem Bali	Dana Mandiri	Rp. 2.000.000
2020	Pembuatan Peta Potensi Kelurahan Secara Fotogrametris Untuk Penunjang Pembangunan Bagi Pemerintah Kelurahan Banyumanik Kota Semarang	Dana RKAT FT	Rp. 2.000.000
2020	Pembuatan Zonasi Penerimaan Peserta Didik Baru Sekolah Dasar berbasis Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Banyumanik Kota Semarang	Dana Mandiri	Rp. 2.000.000

V. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal/Majalah/Prosiding

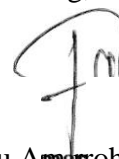
Tahun	Judul	Nama Jurnal
2015	Pengukuran Monitoring Waduk Jatibarang Dengan GPS Menggunakan Software Gamit 10.5	Prosiding FIT ISI 2015
2015	Perhitungan Regangan Wilayah Jawa Tengah Menggunakan Data GNSS-CORS	Prosiding FIT ISI 2015
2015	Investigasi Akurasi Pengamatan RTK Untuk Pengukuran Bidang dan Batas Wilayah (Studi Kasus Kota Semarang)	Prosiding FIT ISI 2015
2016	Pengukuran Monitoring Jembatan Penggaron Menggunakan Perangkat Lunak Gamit 10.6	Prosiding FIT ISI 2016
2016	Uji Akurasi Model Geoid Global Untuk Penentuan Tinggi Ortometrik di Wilayah Land Subsidence	Prosiding FIT ISI 2016
2017	Analisis Segmen Batas Desa Secara Kartometris Untuk Pembuatan Peta Desa Di Desa Ngrawan Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang	Prosiding FIT ISI 2017
2017	DEM SRTM Application For Determining The Regional Boundary (Case Study: West Kalimantan	Jurnal ICOIRS dan Geoplanning 2017

	Province, Central Kalimantan Province, And East Kalimantan Province)	
2017	Pengukuran Deformasi Bendungan Jatibarang Periode 2015-2016 Menggunakan GPS Dengan <i>Software</i> Gamit/Globk 10.6	Prosiding SPI 2017
2017	Vacant Land Availability and Land Value Factor for Determining Directions of Regional Development in Banyumanik District Period 2011, 2013, and 2016	Prosiding RRPg 2017
2018	Analysis of Changes Settlement and Fair Market Land Prices to Predict Physical Development Area Using Cellular Automata Markov Model and SIG in East Ungaran Distric	Jurnal Geoplanning 2018
2020	The Triangulation Reduction Analysis of Acute Triangle	KNEPublishing 2019
2020	The use of a MLP neural network for analysis and aodeling of land use changes with variations variable of physical and economic social	IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 2019
2020	Perhitungan Langsung Defleksi Vertikal Gunung Ungaran dari Data Gangguan Gayaberat	Prosiding FIT Isl 2019
2020	Analisis Keberadaan Kepulauan Seribu Terhadap Batas Pengelolaan Laut Provinsi Dki Jakarta	Jurnal Online Elipsoida 2020

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Dan apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima resikoanya.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan pengajuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Semarang, 24 Februari 2021



(Fauzi Janu Amrohman, S.T., M.Eng.)
NPPU. H.7.198801152018071001

LAMPIRAN D :

**FORMULIR DESK EVALUASI
PROPOSAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
DANA RKAT FAKULTAS TEKNIK UNDIP TAHUN 2021**

Judul Pengabdian	:	Pembuatan Peta dan Digitalisasi Data Spasial Bidang Tanah Kota Lengkap Kecamatan Sidomukti, Kota Salatiga, Provinsi Jawa Tengah
Luaran Pengabdian	:	Teknologi/pengetahuan tepat guna yang diimplementasikan dalam masyarakat
Ketua Pengabdian	:	
a. Nama Lengkap	:	Fauzi Janu Amarrohman, S.T., M.Eng.
b. NIP/ NIDN	:	H.7.198801152018071001 / 0015018804
c. Jabatan Fungsional	:	Asisten Ahli
Anggota Pengabdian	:	3 Orang
Lama Pengabdian	:	3 bulan
Biaya Pengabdian	:	Rp 2.000.000,-
Sumber Dana	:	RKAT Fakultas Teknik Undip Tahun 2021

No	Komponen Penilaian	Bobot (B)	Skor (S)	Nilai (B x S)
1	Perumusan masalah: a. Ketajaman perumusan masalah b. Tujuan Pengabdian c. Kesesuaian masalah yang dirumuskan dengan tujuan pengabdian	25		
2	Metode: Ketepatan dan kesesuaian metode yang digunakan dengan permasalahan dan tujuan pengabdian	25		
3	Luaran: Rasionalitas luaran, dan keterukuran hasil yang dicapai,	25		
4	Tinjauan pustaka: a. Relevansi b. Penyusunan Daftar Pustaka	15		
5	Kelayakan pengabdian: a. Kesesuaian waktu b. Kesesuaian biaya c. Kesesuaian personalia	10		
Total		100	-	

Keterangan: Skor : 1, 2, 4, 5 (1 = sangat kurang, 2 = kurang, 4 = baik, 5 = sangat baik);

Nilai = Bobot x Skor

Komentar Penilai:

.....
.....

Semarang,
Penilai,

(Nama:)