

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)
TEMATIK COVID-19
PRODUK KARYA PENGABDIAN
UNIVERSITAS NURUL JADID
PAITON PROBOLINGGO**

**SINERGITAS MASYARAKAT *COASTAL* DENGAN SISTEM
INFORMASI GEOGRAFI (SIG) DALAM MANAGEMENT TATA
GUNA LAHAN; STUDI KASUS PENANAMAN POHON CEMARA
UDANG PANTAI BAMBANG DESA BAGO-LUMAJANG**

Posko : Pantai Bambang
Desa : Bago
Kecamatan : Pasirian
Kabupaten : Lumajang



Disusun oleh :
Fera Ailinia Istifa
NIM/NPM : 1710400373

**LEMBAGA PENERBITAN, PENELITIAN, DAN PENGABDIAN KEPADA
MASYARAKAT
UNIVERSITAS NURUL JADID
PAITON PROBOLINGGO
TAHUN 2021**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul PKM : Sinergitas Masyarakat *Coastal* dengan Sistem Informasi Geografi (SIG) dalam Management Tata Guna Lahan; Studi Kasus Penanaman Pohon Cemara Udang Pantai Bambang Desa Bago-Lumajang

Lokasi Kegiatan : Jl. Raya Pantai Bambang Desa Bago, Kecamatan Pasirian, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur

Laporan akhir Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Tematik COVID-19 Produk Karya Pengabdian Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo Tahun 2021 Tanggal 07 Mei s/d. 05 Juni 2021 dinyatakan diterima dan disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Mengetahui;
Dosen Pembimbing Lapangan,

Menyetujui;
Kepala LP3M,

Dr. Nur Aisyah, M.Pd
NIDN. 1011108403

Achmad Fawaid, M.A., M.A
NIDN. 2123098702

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT. Yang telah memberi kesempatan dan kesehatan dalam menyelesaikan laporan ini. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Beserta keluarga dan sahabatnya.

Laporan PKM Ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban tertulis selama pelaksanaan PKM di desa Bago Kecamatan pasirian Kabupaten Lumajang yang dilakukan secara mandiri ini yaitu selama 25 hari sejak tanggal 07 Mei 2021 s/d 05 Juni 2021. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah membantu demi terselesaikannya laporan ini :

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat Iman, Islam dan Kesehatan sehingga berbagai cobaan selama PKM bisa terlewati.
2. Orangtua yang dengan doanya senantiasa memberikan dukungan baik moril maupun spiritual bagi keberhasilan putrinya.
3. Pengasuh Pondok Pesantren Nurul Jadid beserta segenap jajaran pengurus pesantren Nurul Jadid.
4. Rektor Universitas Nurul Jadid beserta seluruh civitas akademika, khususnya Lembaga Penerbitan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M)
5. Dosen pendamping lapangan, Dr. Nur Aisyah, M.Pd yang telah sudi membimbing kami dari awal hingga akhir PKM Tematik Covid-10 Tahun 2021
6. Bapak Misnaliyanto selaku Kepala Desa Bago beserta seluruh perangkatnya yang telah memperlancar program saya.
7. Bapak Sutaryo pangkat Serka selaku perwakilan dari bagian Staff Sistem Informasi Geografi (SIG Desa yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan sehingga program ini dapat berjalan dengan lancar.
8. Masyarakat pesisir yang telah bersedia menerima dan membantu saya selama melaksanakan program PKM.
9. Teman-teman senasib dan seperjuangan PKM Tematik Covid-19 Tahun 2021 telah memberikan semangat batin.

Penulis sadar bahwa banyak sekali kekurangan dalam melaksanakan kerja-kerja PKM, tapi semoga kontribusi yang telah saya berikan dapat membantu. Laporan PKM ini diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap kejayaan negeri. Penulis juga memberi peluang seluas-luasnya kepada pengamat maupun pembaca untuk memberikan gagasan dan kritik terhadap karya ini, kekurangan dan kelebihanannya, apa yang harus direvisi, atau apa yang harus dilakukan untuk memberi kontribusi lebih efektif dan efisien sebagaimana yang penulis sebutkan.

Lumajang, 30 Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	1
HALAMAN PENGESAHAN.....	2
DAFTAR ISI.....	4
ABSTRAK.....	5
BAB I PENDAHULUAN	
A. Isu Aktual.....	
B. Alasan Memilih Program.....	
C. Riset Awal.....	
BAB II Metode Pelaksanaan	
A. Ringkasan Metode Pelaksanaan.....	
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	
C. Manfaat Program.....	
D. Pihak-Pihak yang dilibatkan dalam Program.....	
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Proses Pelaksanaan PKM secara Nyata di Lapangan.....	
B. Faktor Pendukung dan Penghambat	
C. Rencana Tahap Selanjutnya	
BAB IV PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	
B. Saran.....	
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN.....	

ABSTRAK

Indonesia masuk pada peringkat pertama dari 10 negara kepulauan yang ada di dunia, memiliki luas 1,904, 569 km², prosentase air sebesar 4,85 %, dengan jumlah pulau terbanyak sejumlah 17.508 pulau. 15 Maret 2015, Antara News meliris hasil data pantai terpanjang di dunia. Selain menjadi negara dengan pulau terbanyak, Indonesia juga memiliki pantai terpanjang kedua di dunia (setelah Kanada), dengan panjang 99,093 km. Tidak sedikit destinasi wisata pantai di Indonesia yang terkenal dan termasyhur baik bagi wisatawan lokal maupun asing, namun tidak sedikit pula pantai-pantai di pesisir Indonesia cenderung mengalami penurunan kualitas sehingga lingkungan pesisir di lokasi tersebut dapat berkurang fungsinya atau bahkan tidak dapat berfungsi dengan baik untuk menunjang pembangunan dan peningkatan kesejahteraan hidup penduduk secara berkesinambungan.

Penurunan kualitas lingkungan pesisir dibanyak tempat terjadi karena akibat pencemaran dan atau kerusakan lingkungan di sekitarnya. Terjadinya pencemaran pantai banyak juga disebabkan oleh masukan polutan fisik seperti sampah plastik, pecahan botol dan besi ataupun polutan kimia yang berbentuk senyawa kimia baik senyawa sintesis maupun yang alami, yang karena konsentrasinya cukup tinggi sehingga dapat menimbulkan pencemaran, contoh gas CO₁, CO₂, logam pb(timbal), dan merkuri. Kondisi ini diperparah dengan adanya kerusakan lingkungan pantai seperti eksploitasi yang berlebihan terhadap sumber daya alam lingkungan pesisir dan laut pada umumnya.

Berdasarkan persoalan di atas, maka perlu kiranya digalakkan peningkatan kesadaran lingkungan kepada masyarakat yang bermukim di pinggiran pantai sebagai upaya peningkatan kualitas hidup dan pelestarian tata guna lahan. Caranya adalah, dengan peningkatan pengetahuan masyarakat dengan kondisi geografis daerah dalam keterkaitannya dengan bencana bahaya tsunami serta proses-proses yang melibatkan masyarakat itu sendiri untuk menggali dan mentransformasi pengetahuan mereka dalam menangani situasi ini dengan cara-cara mereka sendiri. Oleh sebab itu, penulis menyusun program intervensi sinergitas masyarakat coastal untuk lebih peduli pada lingkungan berkolaborasi dengan bagian Sistem Informasi Geografi (SIG) dengan maksud agar masyarakat mengerti terkait tata guna lahan yang ada di sekitar pantai. Selain karna memang berpotensi tsunami, untuk kemudian penulis kaitkan dengan studi kasus penanaman pohon cemara udang dan pohon waruh di sekitar bibir pantai yang menjadi langkah awal upaya pencegahan terjadinya abrasi.

Program tersebut dijalankan dalam beberapa langkah penting yang terdiri atas tahap perencanaan dengan melaksanakan studi pendahuluan dan membangun kerjasama dengan pihakpihak terkait. Yakni instansi pemerintah desa juga bagian Sistem Informasi Geografi (SIG) dan masyarakat sebagai mitra lokal, kemudian merumuskan persoalan dan menentukan bentuk intervensi. Tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan, kembali melakukan perumusan masalah di lapangan bersama-sama dengan partisipan, kemudian eksekusi tem0at dengan melakukan penanaman 100 pohon cemara udang dan pohon waruh yang merupakan upaya awal. Dan tahap akhir merupakan tahap bagaimana dilakukan penyiraman bertahap yang dilakukan secara terus-menerus. Program ini diharapkan bisa diselesaikan dalam durasi kurang lebih 25 hari (07 Mei 2021 – 05 Juni 2021). Keterlibatan dari berbagai pihak, misalnya dari bagian staff Sistem Informasi Geografi (SIG) desa,

perangkat desa juga masyarakat pesisir sangat menentukan sukses tidaknya program tersebut terealisasi di lapangan.

PENDAHULUAN

A. Isu Aktual

Indonesia masuk pada peringkat pertama dari 10 negara kepulauan yang ada di dunia, memiliki luas 1,904, 569 km², presentase air sebesar 4,85 %, dengan jumlah pulau terbanyak sejumlah 17.508 pulau. 15 Maret 2015, AntaraNews meliris hasil data pantai terpanjang di dunia, Selain menjadi negara dengan pulau terbanyak, Indonesia juga memiliki pantai terpanjang kedua di dunia (setelah Kanada), dengan panjang 99,093 km. Tidak sedikit destinasi wisata pantai di Indonesia yang terkenal dan termasyhur baik bagi wisatawan lokal maupun asing, namun tidak sedikit pula pantai-pantai di pesisir Indonesia cenderung mengalami penurunan kualitas sehingga lingkungan pesisir di lokasi tersebut dapat berkurang fungsinya atau bahkan tidak dapat berfungsi dengan baik untuk menunjang pembangunan dan peningkatan kesejahteraan hidup penduduk secara berkesinambungan.

Penurunan kualitas lingkungan pesisir dibanyak tempat terjadi karena akibat pencemaran dan atau perusakan lingkungan di sekitarnya. Terjadinya pencemaran pantai banyak juga disebabkan oleh masukan polutan fisik seperti sampah plastik, pecahan botol dan besi ataupun polutan kimia yang berbentuk senyawa kimia baik senyawa sintetis maupun yang alami, yang karena konsentrasinya cukup tinggi sehingga dapat menimbulkan pencemaran, contoh gas CO₁, CO₂, logam pb(timbal), dan merkuri. Kondisi ini diperparah dengan adanya kerusakan lingkungan pantai seperti eksploitasi yang berlebihan terhadap sumber daya alam lingkungan pesisir dan laut pada umumnya.

Adapun faktor kerusakan lingkungan pantai yang disebabkan oleh ulah manusia (Man made disasters), seperti penambangan pasir laut pantai untuk bahan bangunan dan komersial. Bisa juga karena pencemaran adanya praktik/kebiasaan untuk memanfaatkan laut sebagai tempat pembuangan berbagai limbah dan sampah serta eksploitasi sumber daya laut dan pesisir yang berlebihan (over exploitastion), hal tersebut kiranya tidak berlebihan bila ulah manusia telah termaktub secara jelas dan tegas di dalam al-Qur'an surat Al-Rum ayat 41 :

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا أَلْعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia,

supaya Allah menjadikan mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).”

Undang undang nomor 32 tahun tahun 2009 pasal 1 ayat 2 menyatakan bahwa Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Pasal 3 Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup bertujuan: a. melindungi wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dari pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup; b. menjamin keselamatan, kesehatan, dan kehidupan manusia; c. menjamin kelangsungan kehidupan makhluk hidup dan kelestarian ekosistem; d. menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup; e. mencapai keserasian, keselarasan, dan keseimbangan lingkungan hidup; f. menjamin terpenuhinya keadilan generasi masa kini dan generasi masa depan; g. menjamin pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup sebagai bagian dari hak asasi manusia; h. mengendalikan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana; i. mewujudkan pembangunan berkelanjutan; dan j. mengantisipasi isu lingkungan global.

Sebagai negara pemilik pulau terbanyak dan pantai terpanjang di dunia, Indonesia memiliki tantangan dengan adanya bahaya tsunami di banyak wilayah pantai yang disebabkan oleh pasang air laut ke daratan. Wilayah yang paling rentan terkena dampak naiknya air laut adalah wilayah pesisir dan daerah perkotaan yang dekat dengan pantai. Di masa yang akan datang dampak bahaya tsunami ini diprediksi akan semakin besar bukan semakin menyusut dengan semakin meningkatnya pengaruh cuaca akibat adanya pemanasan global. Keadaan ini diperparah oleh rendahnya kesadaran masyarakat pantai untuk berupaya dalam bentuk tindakan preventif dengan sadar membuang sampah pada tempat yang telah disediakan, namun juga sebagai pantai yang tidak memiliki tempat pembuangan sampah yang memadai.

Tenggelamnya beberapa daratan yang terjadi di kota Demak, di kecamatan Sayung seperti desa surodadi, Norjo pasir, sedono, dan lainnya sudah tidak ada lagi pepohonan air tawar seperti mangga, jambu, dan sejenisnya karena sering terendam banjir air rob. Bahkan

sebuah desa di dekat pantai morosari sduah tenggelam total dengan hanya menyisakan makam mbah Mudzakir yang menjadi tempat ziarah relegi.

Baru-baru ini gempabumi mengguncang kota Palu dan Donggala di Sulawesi Tengah. Gempabumi yang terjadi di wilayah pesisir tersebut kemudian membangkitkan tsunami di pantai Donggala dan pantai Talise Palu. Gelombang tsunami dapat bergerak ke segala arah dengan jarak hingga beribu-ribu kilometer. Dampak yang dirasakan oleh bencana ini bisa menyapu seisi kota dan memakan banyak korban jiwa.

Untuk mengantisipasi kondisi demikian, bagi masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir diimbau untuk menanam tumbuhan pantai. Salah satunya adalah jenis vegetasi cemara udang atau cemara laut. Cemara udang (*Casuarina equisetifolia*) atau yang memiliki sebutan lain yaitu *Australian pine* dan *beach she-oak* terkenal sebagai benteng alami penghadang tsunami.

Melalui strategi dan model kolaborasi dengan bagian Sistem Informasi Geografi (SIG) desa juga masyarakat yang peduli pada partisipasi pemeliharaan ekologi pantai, mencoba memberikan pemahaman dan perubahan pola pikir tentang pentingnya tata guna lahan dengan melakukan penanaman pohon cemara udang dan pohon waruh dalam upaya pencegahan terjadinya abrasi karna bahaya tsunami berbekal pengetahuan dasar tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Saling berbagi untuk kelestarian ekologi pantai sebagai salah satu bentuk tindakan preventif untuk mencegah terjadinya abrasi.

B. Alasan Memilih Program

Desa Bago merupakan desa pesisir kecamatan Pasirian kabupaten Lumajang, mayoritas beragama islam dengan mata pencaharian banyak sekali, seperti nelayan, penambang pasir, petani. Gambaran masyarakat ini, menjadi peluang peluang dan sekaligus tantangan bagi terealisasikannya program membangun sinergitas masyarakat pesisir dalam pengelolaan tata guna lahan sebagai wujud upaya mencegah terjadinya abrasi karna memang wilayah ini masuk dalam zona rawan terjadinya bencana tsunami.

Mencoba mengimplementasikan salah satu konsep trilogi santri santri dari pendiri pondok pesantren Nurul Jadid yakni seorang santri harus memiliki akhlak yang bagus tidak

hanya kepada Allah SWT tetapi juga kepada makhluk (ekologi). Kewajiban bagi sebagai khalifah di muka bumi ini untuk menjaga kelestarian ekologi agar tidak terjadinya abrasi yang menyebabkan bahaya besar bagi masyarakat.

Untuk itulah melalui, melalui Sistem Informasi Geografi (SIG) dalam pengelolaan tata guna lahan tertarik untuk melakukan empowerment masyarakat dan sumber dayanya dengan mengusung tema “Sinergitas Masyarakat Coastal dengan Sistem Informasi Geografi (SIG) dalam Management Tata Guna Lahan; Studi Kasus Penanaman Pohon Cemara Udang Pantai Bambang Desa Bago -Lumajang “ tahun 2021.

C. Riset Awal

Desa Bago merupakan desa pesisir yang termasuk dalam wilayah kecamatan Pasirian Kabupaten Lumajang. Dalam konteks perekonomian, desa Bago merupakan titik sentral roda perekonomian bagi kecamatan Pasirian Kabupaten Lumajang. Karna lokasinya yang strategis dengan sumberdaya alam yang melimpah, dalam kesehariannya masyarakat sering melakukan penambangan pasir yang dilakukan secara terus menerus dengan mengabaikan bahaya akan terjadinya pasang air laut, belum lagi ombak samudra pasifik (pantai bambang) yang begitu liarnya membuat masyarakat yang bertempat tinggal di desa pesisir sering diterjang ombak yang kemudian mengakibatkan kerugian yang cukup signifikan.

Memiliki pasir yang cukup bernilai menjadi kepentingan yang beragam dan dapat menjadi timbulnya potensi destinasi juga sekaligus menjadi pemicu perpecahan semangat gotong royong masyarakat Bago. Ada kelompok yang menginginkan pemanfaatan pasir sebagai media untuk kepentingan pribadi yang kemudian berdampak pada penambangan liar, sisi lain ada sebagian kecil masyarakat yang menginginkan meng eksploitasi pasir yang akan menjadi sebab abrasi pantai.

Ada potensi yang bisa dibangun di pantai bambang desa Bago Kecamatan pasirian Kabupaten Lumajang ini, destinasi wisata pantai, disamping upaya peningkatan pemahaman masyarakat terkait bagaimana mengelola lahan di pesisir pantai sebagai langkah awal upaya mencegah terjadinya abrasi. Namun, semua itu perlu adanya upaya

strategi yang dapat dilakukan melalui pendekatan transformasi dari bagian Sistem Informasi Geografi (SIG) desa setempat.

Hasil observasi awal bahwa Bago adalah daerah yang memiliki potensi destinasi wisata pantai, tempat percontohan dalam kebangun sinergitas masyarakat bagaimana mengelola lahan. Selanjutnya saya melakukan musyawarah dengan perwakilan bagian SIG Desa Bago, sebagai berikut:



Program yang ditawarkan kepada stakeholder adalah peningkatan kesadaran masyarakat akan bencana bahaya tsunami yang kemudian kita lakukan upaya pengelolaan lahan di pesisir pantai dengan melakukan penanaman pohon cemara udang dan pohon waruh.

BAB II

METODE PELAKSANAAN

A. Ringkasan Metode Pelaksanaan

Pada tahap identifikasi, untuk mencapai kondisi yang diharapkan sebagaimana yang dijelaskan sebelumnya, dibutuhkan beberapa strategi khusus yang meliputi; Langkah awal adalah observasi lokasi dan mapping rumusan masalah, kemudian langkah kedua melakukan sosialisasi dengan perangkat desa dan bagian Sistem Informasi Geografi (SIG) Desa kemudian eksekusi tempat yang akan di jajak sebagai penanaman pohon, lalu langkah ketiga adalah melakukan penanaman pohon cemara udang dibantu dengan masyarakat melalui arahan dari bagian staff Sistem Informasi Geografi (SIG) desa.

Pada tahap selanjutnya adalah pembuatan video, saya melakukan proses pembuatan video dengan menggunakan alat perekam seadanya, yakni smartpone android yang dibantu dengan software adobe premiere. Saya memilih adobe premiere karna saya sering melakukan edit video dengan software tersebut jadi tidak terlalu membebani saya dalam proses produksi. Pengambilan gambar dilakukan dengan smartpone, proses editing video dengan menambahkan teks, memotong video, menambahkan narasi suara serta musik latar. Adapun materi pembuatan videonya kami peroleh dari beberapa pendapat warga yang kami jadikan dalam bentuk rekaman video. Sumber referensi kami dapatkan dari idntimes.com berkenaan dengan mengapa memilih dilakukannya penghijauan menggunakan pohon cemara udang (pohon natal) dan bagaimana manfaatnya.

Lalu dilanjutkan dengan tahap penyebaran video yang merupakan proses penyebaran video melalui laman youtube. Bagaimana serangkaian proses yang dilakukan dalam penghijauan(penanaman) pohon cemara udang di pesisir pantai. Video tersebut akan saya sebarkan melalui beberapa media sosial, seperti facebook dan grup sosial media lain (Whatsapp dan Telegram). Selain itu link video ini juga saya bagikan kepada masyarakat dan perangkat desa sekitar untuk melihat proses penghijauan (penanaman) pohon cemara udang ini.

Yang terakhir, adalah tahap evaluasi. Saya mengevaluasi beberapa hal antara lain penanaman pohon cemara sukses dilakukan, jumlah pengunjung wisata, baik dalam jumlah harian atau bulanan.

B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Tahapan Kegiatan	Bulan Mei			
	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4
Identifikasi				
Pembuatan Video				
Penyebaran Video				
Evaluasi				

Seluruh proses tahapan kegiatan ini dilaksanakan dari rumah kami di alamat Jl. Pantai Bambang Desa Bago Kecamatan Pasirian Kabupaten Lumajang.

C. Manfaat Program

Adapun manfaat dilakukannya Penghijauan (Penanaman) Pohon Cemara Udang di pesisir pantai ini adalah sebagai berikut :

1. Terjadinya peningkatan nilai pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap penghijauan (penanaman) pohon cemara udang di pesisir pantai untuk mencegah abrasi dan menjadi tameng terhadap tsunami.
2. Terjadinya peningkatan pemahaman masyarakat tentang proses penghijauan (penanaman) pohon cemara udang di pesisir pantai.
3. Terjadinya peningkatan pengetahuan masyarakat untuk lebih peduli terhadap lingkungan.

D. Pihak-Pihak yang Dilibatkan dalam Program

No	Stakeholder	Dukungan
1	Perangkat Desa	

	a. Kepala Desa Bago	Memberikan dukungan moril kepada kami dalam menyebarkan informasi, konten, atau pengetahuan yang positif terkait penghijauan (penanaman) pohon cemara udang di desa ini.
	b. Bagian SIG (Sistem Informasi Geografi)	Memberikan informasi dan masukan seputar potensi penghijauan (penanaman) pohon cemara udang di pesisir pantai.
2	Instansi lainnya:	
	a. LP3M UNUJA	<p>Mendorong dilaksanakannya program pemberdayaan kepada masyarakat di lingkungan masing-masing mahasiswa;</p> <p>Mendorong mahasiswa untuk tetap proaktif dan kreatif dalam memberikan layanan kepada masyarakat, baik offline maupun online, selama masa Pandemi Covid-19</p>

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Pelaksanaan PKM secara Nyata di Lapangan

Adapun langkah kongkrit yang diperoleh dari bentuk kolaborasi dengan bagian Sistem Informasi Geografi (SIG) Desa juga perangkat desa dan masyarakat, hasil keputusannya dengan melakukan program aksi kelola tata guna lahan sebagai berikut :

1. Kami memetakan lokasi mana saja yang perlu diperhatikan dalam upaya mencegah terjadinya abrasi dengan melakukan penanaman 100 pohon cemara dan pohon waruh di pesisir pantai sebagai langkah awal.



2. Melakukan penanaman pohon cemara udang dan pohon waruh berkolaborasi dengan badan Sistem Informasi dan Geografi (SIG) Desa juga masyarakat.





3. Melakukan penyiraman yang dilakukan secara *continue* dimana saya dan bagian SIG juga masyarakat bahu membahu untuk menyiram pohon 2x dalam sehari dengan jadwal pagi dilakukan tidak lebih dari jam 09:00 WIB dan sore tidak lebih dari jam 16:00 WIB. Alasan dilakukannya penyiraman ekstra, mengingat penanaman yang kami lakukan tidak sejalan dengan cuaca yang berubah-ubah sehingga diperlukannya penanganan intensif. Kami memang terfokus bagaimana program penanaman ini berjalan maksimal mengingat daerah ini rentan terhadap bahaya angin kencang dan tsunami.



4. Dalam proses penyiraman yang dilakukan secara *continue* membuat beberapa hal harus dipikirkan terkait men-siasati bagaimana proses penyiraman yang dilakukan agar lebih mudah. Jadi kami berinsatif dengan memanfaatkan sumur di rumah

warga pesisir untuk kemudian di modif dengan peralatan yang mendukung seperti selang, jurigen, dan alat berat (jenset). Jadi ini dimaksudkan agar tidak perlu lagi menimba air dari sungai yang dilakukan secara berkala.



B. Faktor Penghambat dan Pendukung

Terlaksananya kegiatan yang kami rencanakan bukan berarti berjalan dengan sempurna. Meskipun target waktu terselesaikannya program telah tercapai dan sesuai dengan tujuan kami, namun terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi berjalannya kegiatan yang direncanakan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Faktor Penghambat

Dalam melaksanakan kegiatan terdapat hambatan-hambatan yang harus dilalui, di antaranya :

- a. Penyiraman yang dilakukan setiap hari harus dengan tenaga ekstra dan beresiko, belum lagi PKM ini dilaksanakan pada Bulan Ramadhan dan dalam masa pandemik Covid-19. Jarak yang saya tempuh untuk mencapai lokasi kurang lebih 4 km dan cuaca sedang musim hujan, ini menjadi kenikmatan sendiri karna harus siap mental dalam proses pelaksanaan PKM.
- b. Penyiraman yang dilakukan dengan menggunakan timba dan air yang diambil dari sungai yang ada di pesisir pantai cukup membutuhkan tenaga untuk menyiram kurang lebih 100 pohon dengan jarak yang lumayan jauh.
- c. Dalam proses mendokumentasikan setiap kegiatan yang notabenenya PKM Ini dilakukan secara mandiri (menyikapi wabah pandemi Covid-19) cukup meriweuhkan karna kebanyakan jauh dari ekspektasi, kemudian dalam proses pembuatan video saya cukup membutuhkan waktu 2 hari dengan pemikiran konsep yang sudah matang ketika pembuatan proposal sebelumnya.
- d. Dalam evaluasi, dimana pada proses ini saya mulai mencerna bagaimana setiap proses, step by step yang saya lakukan dari awal untuk kemudian (katakanlah) program ini selesai, saya menyadari bahwa rencana Tuhan lebih berkuasa di atas segalanya. Iya, mengingat yang pernah saya katakan di awal, program saya membutuhkan kerjasama yang baik dengan semesta dan cuaca, jadi ini menjadi renungan bagi saya, bahwa saya menikmati prosesnya dengan melakukan penanaman, kemudian penyiraman yang dilakukan setiap hari selama masa PKM, lalu dihadapkan dengan kenyataan bahwa pada akhir bulan Mei 2021 separuh pohon

cemara udang dan pohon waruh yang ditanam habis diterjang ombak. Dan tentunya merupakan bagian saya dalam menyikapi semuanya dengan di kemudian hari saya dan masyarakat mungkin bisa melakukan lebih dari ini untuk kejayaan negeri.

2. Faktor pendukung

Selain faktor penghambat, adapula faktor-faktor pendukung agar terlaksananya kegiatan yang direncanakan, antara lain :

- a. Kebijakan tokoh masyarakat yang telah menyetujui dan mengesahkan program kerja PKM.
- b. Tanggapan positif, sikap terbuka serta partisipasi masyarakat atas kehadiran mahasiswa PKM menjadikan semangat bagi kami untuk melaksanakan kegiatan dengan maksimal di Desa Bago Kecamatan pasirian Kabupaten Lumajang.
- c. Kekompakan, kerjasama dan koordinasi yang cukup baik antar mahasiswa PKM dengan berbagai pihak yang berkompeten.

C. Rencana Tahap Selanjutnya

Dengan adanya penanaman pohon cemara udang dan pohon waruh yang dilakukan berkolaborasi dengan bagian SIG desa, ada beberapa manfaat yang dirasakan oleh masyarakat Desa Bago. Meminimalisir kekhawatiran masyarakat pesisir akan tempat tinggal mereka hancur karna terjangan ombak, juga pemahaman kesadaran bagi masyarakat bagaimana mengelola lahan kosong di sekitar pantai. Tidak berhenti disitu, harapan tentunya melanjutkan penanaman pohon dilakukan secara menyeluruh di pesisir pantai dan menghidupkan komunitas go green yaang sempat terbengkalai dengan melanjutkan konsep yang telah tersusun rapi untuk mewujudkan daerah yang tentram dan aman dari bahaya tsunami dan banjir, karna memang pohon cemara udang ini mampu menahan tiupan angin kencang dan hempasan gelombang laut tinggi dan ini menjadikan salah satu upaya nantinya destinasi wisata yang ada kan terlihat lebih indah dan memikat dengan adanya pohon ini.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Baru-baru ini gempa bumi mengguncang kota Palu dan Donggala di Sulawesi Tengah. Gempa bumi yang terjadi di wilayah pesisir tersebut kemudian membangkitkan tsunami di pantai Donggala dan pantai Talise Palu. Gelombang tsunami dapat bergerak ke segala arah dengan jarak hingga beribu-ribu kilometer. Dampak yang dirasakan oleh bencana ini bisa menyapu seisi kota dan memakan banyak korban jiwa.

Untuk mengantisipasi kondisi demikian, bagi masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir diimbau untuk menanam tumbuhan pantai. Salah satunya adalah jenis vegetasi cemara udang atau cemara laut. Cemara udang (*Casuarina equisetifolia*) atau yang memiliki sebutan lain yaitu *Australian pine* dan *beach she-oak* terkenal sebagai benteng alami penghadang tsunami.

Melalui strategi dan model kolaborasi dengan bagian Sistem Informasi Geografi (SIG) desa juga masyarakat yang peduli pada partisipasi pemeliharaan ekologi pantai, mencoba memberikan pemahaman dan perubahan pola pikir tentang pentingnya tata guna lahan dengan melakukan penanaman pohon cemara udang dan pohon waruh dalam upaya pencegahan terjadinya abrasi karna bahaya tsunami berbekal pengetahuan dasar tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Saling berbagi untuk kelestarian ekologi pantai sebagai salah satu bentuk tindakan preventif untuk mencegah terjadinya abrasi.

B. Saran

Perangkat Desa dan bagian Sistem Informasi Geografi (SIG) Desa perlu mengadakan sosialisasi lanjutan kepada masyarakat pesisir agar masyarakat bisa memahami apa saja yang harus dilakukan dalam upaya pencegahan terjadinya abrasi dengan menghidupkan kembali komunitas go green dan mengajak mereka mengelola dengan baik untuk menciptakan lingkungan yang aman dan tentram.

DAFTAR PUSTAKA

<https://www.antaraneews.com/>

https://id.m.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi_geografis

<https://m.detik.com/news/berita/d-4721283/kkp--pertamina-sinergi-tingkatkan-kesejahteraan-masyarakat-pesisir>

<http://www.satuharapan.com/read-detail/read/cemara-udang-bermanfaat-bagi-lingkungan>

<https://www.researchgate.net/publication/>

[329326537_PENGELOLAAN_PERTAMBANGAN_DI_DESA_BAGO_KECAMATAN_PASIRIAN_KABUPATEN](https://www.researchgate.net/publication/329326537_PENGELOLAAN_PERTAMBANGAN_DI_DESA_BAGO_KECAMATAN_PASIRIAN_KABUPATEN)

LAMPIRAN – LAMPIRAN



(Day 3 - Sabtu, 09 Mei 2021) : Saya dengan staff Sistem Informasi Geografi (SIG) bertukar pikiran terkait dengan dilakukannya alternatif penyiraman pohon



(Day 8 - Kamis, 14 Mei 2021) : Sekilas terlihat pohon cemara udang dan pohon waruh di pesisir pantai



(Day 14 - Rabu, 20 Mei 2021) : Cuaca hujan sempat mengguyur daerah kami, jadi proses penyiraman untuk sore hari bonus, terimakasih Tuhan ☺



(Day 23 – Jum'at, 29 Mei 2021) : Kabar buruk, separuh pohon cemara dan pohon waruh diterjang ombak, dari 100 pohon yang kami tanam kurang lebih 47 pohon rusak.

Kronologinya : sebenarnya pada 22 Mei 2021 s/d 25 Mei 2021 daerah kami mengalami musim hujan (mungkin juga terjadi di daerah lain), jadi beberapa destinasi wisata di daerah kami seperti pantai watupecak, pantai wotgalih, dan padang savanna (yang bersebelahan dengan pantai bambang) juga termasuk pantai bambang sendiri mengalami pasang air laut sehingga warung makan di beberapa tempat habis diterjang ombak, terkecuali pantai bambang karna dataran di pantai cukup tinggi.

Lampiran

LEMBAR REVIEWER
LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT TEMATIK (PKM) COVID-19
BERBASIS PRODUK KARYA
UNIVERSITAS NURUL JADID
TAHUN 2021

Judul PKM : **SINERGITAS MASYARAKAT *COASTAL* DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI (SIG) DALAM MANAGEMENT TATA GUNA LAHAN; STUDI KASUS PENANAMAN POHON CEMARA UDANG PANTAI BAMBANG DESA BAGO-LUMAJANG**

Lokasi : Desa Bago, Pasirian
Nama Mahasiswa : Fera Ailinia
Prodi : KPI
DPL / Reviewer : Dr. Nur Aisyah, M.Pd

NO	URAIAN	ACUAN REVIEWER	CATATAN REVIEWER
1	Masalah yang ditangani	Judul	Menarik, berupaya mengenalkan ke masyarakat luas produk unggulan desa
		Latar belakang	Sesuai dengan kondisi masyarakat dan potensi yang dimiliki desa
		Program yang akan dilaksanakan	Jelas
		Tujuan program	Jelas
2	Metode Pelaksanaan	Tahapan-tahapan kegiatan	Sistematik
		Timeline kegiatan	Jelas, terukur
		Manfaat program	Sesuai
		Kelayakan mitra	Sesuai
3	Hasil dan Pembahasan	Kesesuaian proses kegiatan dengan metode pelaksanaan	Sesuai
		Kesesuaian faktor pendukung dan penghambat dalam dalam	Sesuai

		pencapaian target kegiatan	
		Rencana tahapan selanjutnya: kelayakan kegiatan untuk ditindaklanjuti dan rekomendasi luaran	Sesuai dan layak
4	Penutup	Kesesuaian kesimpulan dengan permasalahan	Sesuai
		Relevansi daftar pustaka	Relevan

Paiton, 10 Juni 2021
DPL (Reviewer)

Dr. Nur Aisyah, M.Pd