

## **Pendampingan Pembuatan Data Digital Manggis pada Kelompok Tani Bina Mandiri Dusun Nyiurbaye Gawah, Lombok Barat**

### **Encouraging Database Devepoment of Mangosteen Production Kelompok Tani Bina Mandiri Dusun Nyiurbaye Gawah, Lombok Barat**

**Kurniawan Yuniarto<sup>1\*</sup>, Joko Sumarsono<sup>1</sup>, Cahyo Mustiko Okta Muvianto<sup>2</sup>,  
Muhamad Ihsan Febriyanto Mbele<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No.62, Gomong, Kecamatan Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat 83115

<sup>2</sup> Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No.62, Gomong, Kecamatan Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat 83115

\*Penulis Korespondensi: kurniawan2006@unram.ac.id  
Diterima Oktober 2020/Disetujui Juni 2021

#### **ABSTRAK**

Database digital komoditas pertanian sangat diperlukan di era revolusi 4.0 dan sosial 5.0. Pembuatan sistem informasi pertanian manggis di kelompok tani Bina Mandiri sangat vital untuk mendukung keberlanjutan aktivitas usaha tani dan administrasi ekspor di masa depan. Diseminasi ini dilakukan dengan kolaborasi bersama anggota kelompok tani Bina Mandiri, Dusun Nyiurbaye Gawah, Desa Batu Mekar, Kabupaten Lombok Barat. Tujuan kegiatan ini adalah pendampingan dalam digitasi pohon manggis dalam membuat peta digital distribusi manggis pada kelompok tani Bina Mandiri. Pelaksanaan kegiatan ini meliputi sosialisasi nilai pentingnya data digital, pengumpulan data primer, dan pembuatan sistem informasi pertanian manggis yang dapat terkoneksi dengan laman *WebGIS*. Hasil dari kegiatan ini adalah alih pengetahuan dan teknologi pemetaan manggis kepada kelompok tani Bina Mandiri. Selain itu, kelompok tani Bina Mandiri memiliki data digital terkait lahan dan pohon manggis sehingga dapat bermanfaat untuk keberlanjutan tata kelola dan pemanfaatan sisa ruang di lahan untuk penanaman pohon manggis dan pengetahuan akan kesalahan jarak tanam yang telah terjadi dalam praktik penanaman manggis.

Kata kunci: data, digital, era, manggis, WebGIS

#### **ABSTRACT**

A digital database of agricultural commodities is indispensable in the 4.0 and social revolution eras of 5.0. The creation of a mangosteen agricultural information system at the Bina Mandiri farmer group is vital to support the sustainability of farming activities in preparation for future export administration. This dissemination was carried out in collaboration with members of the Bina Mandiri farmer group, Nyiurbaye Gawah hamlet, Batu Mekar village, West Lombok district. The purpose of this activity is assistance in digitizing mangosteen trees in making digital maps of mangosteen distribution in the Bina Mandiri farmer group. The implementation of this activity includes: socializing the importance of digital data, collecting primary data and creating a mangosteen agriculture information system that can be connected to a WebGIS page. The result of this activity is the transfer of knowledge and technology of mangosteen mapping to the Bina Mandiri farmer group. In addition, the Bina Mandiri farmer group has digital data related to land and mangosteen trees so that it can be useful for sustainable management and utilization of the remaining space on land for planting mangosteen trees and knowledge of spacing errors that have occurred in the practice of planting mangosteen.

Keywords: data, digital, era, mangosteen, WebGIS

#### **PENDAHULUAN**

Manggis merupakan salah satu komoditas buah-buahan ekspor utama di Indonesia nilai ekonomi yang cukup tinggi. Ekspor buah manggis memiliki peran besar dalam meningkatkan devisa negara dan pendapatan petani. Negara

tujuan ekspor manggis antara lain Perancis, Belanda, Saudi Arabia, Jepang, Hongkong, Taiwan, dan Singapura (Narakusuma *et al.* 2013). Produsen buah manggis di Indonesia tersebar di 25 wilayah kabupaten sebagai penghasil untuk pasar ekspor maupun nasional. Kabupaten Lombok Barat termasuk dari salah satu kabupaten penghasil manggis dengan sentra produksi

manggis di Kecamatan Lingsar. Hasil produksi buah manggis paling besar untuk wilayah Kecamatan Lingsar disuplai oleh kelompok tani dari Desa Batu Mekar. Manggis yang dihasilkan di Kecamatan Lingsar termasuk di dalamnya wilayah Batu Mekar sudah memiliki label manggis Lingsar. Keunikan yang dimiliki manggis varietas ini adalah memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan daerah lain. Hal ini erat kaitannya dengan agroklimat pertumbuhan manggis di wilayah Kecamatan Lingsar di kaki Gunung Rinjani. Selain itu, kemungkinan adanya keunikan pada zat tumbuh secara alami di areal perkebunan manggis.

Kelompok tani Bina Mandiri adalah salah satu pelaku pertanian buah-buahan di Kecamatan Lingsar dengan memiliki areal perkebunan seluas 11,83 ha yang terdiri atas tanaman buah manggis, rambutan, dan durian. Untungnya, buah manggis hasil panen kelompok sudah menjadi bagian pendukung untuk ekspor manggis dari Nusa Tenggara Barat. Tentunya, untuk meningkatkan nilai komoditas dari manggis kelompok tani Bina Mandiri perlu mengikuti aturan ekspor dengan baik. Saat ini tata kelola ekspor manggis yang dihasilkan oleh kelompok tani Bina Mandiri masih ikut dengan pihak ketiga karena ada beberapa dokumen yang belum terselesaikan. Aturan dalam prosedur ekspor mandiri cukup rumit secara administrasi yang mungkin agak susah dipenuhi oleh kelompok tani Bina Mandiri seperti aturan sertifikasi lahan. Data digitilisasi secara geografis diperlukan untuk memenuhi aturan sertifikasi lahan. Pembangunan data digital dapat dilakukan dengan pemetaan untuk memperoleh data pertanian manggis yang terdiri atas data spasial dan atribut. Data spasial akan menampilkan letak atau posisi dari suatu objek geografis di permukaan bumi, sedangkan data atribut akan menjelaskan dari sebuah objek yang dapat berwujud informasi foto, numerik, narasi, dan lain sebagainya (Maulana *et al.* 2020).

Lebih lanjut, digitalisasi lahan milik kelompok tani dapat dipenuhi dengan cara membangun peta baik secara spasial dan atribut. Secara spasial akan diperoleh sebaran data ruang berupa luasan dan sebaran lahan. Selanjutnya, data atribut pohon manggis dapat dilakukan dengan cara pengukuran diameter pohon dan jarak tanam di dalam satu spasial lahan tumbuh yang berada di dalam kebun milik kelompok tani Bina Mandiri. Keberadaan data digital pertanian manggis di kelompok Bina Mandiri akan menjadi langkah awal dalam menunjang potensi ekspor manggis di masa depan.

Kumpulan data spasial dan atribut dapat diolah lanjut membentuk sistem informasi pertanian dengan basis sistem informasi geografis (SIG) kelompok tani manggis Bina Mandiri, Dusun Nyiur Gawah. Model pengolahan data pemetaan pertanian ini umum dilakukan dengan tujuan eksplorasi sumber daya pertanian yang sangat representatif. SIG memiliki kemampuan yang sangat baik dalam memvisualisasikan data spasial beserta atribut-atributnya (Puspitasari *et al.* 2018). SIG merupakan sistem informasi berbasis komputer yang merupakan penggabungan antara unsur peta (geografis) dan informasi tentang peta tersebut (data atribut), yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi, analisis, memperagakan, dan menampilkan data spasial untuk menyelesaikan perencanaan, mengolah, dan meneliti permasalahan. SIG pada dasarnya merupakan gabungan dari tiga unsur pokok, yaitu sistem, informasi, dan geografis (Manongga *et al.* 2010).

Selanjutnya, kumpulan data yang terolah dalam bahasa lunak ArcGIS akan diolah lebih lanjut melalui aplikasi WebGIS sehingga dapat diakses secara *online*. WebGIS merupakan gabungan antara rancangan grafis pemetaan, peta digital dengan analisis geografis, pemrograman komputer, dan sebuah *database* yang saling terhubung menjadi satu bagian *web design* dan *web* pemetaan (Suryamen & Hsb 2017). Tujuan diseminasi ini adalah berupa pendampingan digitasi data manggis untuk menghasilkan peta digital distribusi dan sebaran pohon manggis di kelompok tani Bina Mandiri.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### Waktu dan Tempat

Pelaksanaan pengabdian dari tanggal 8 Agustus–25 Oktober 2020 di kelompok tani Bina Mandiri bertempat di Dusun Nyiurbaye Gawah, Desa Batu Mekar, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Indonesia

### Alat

Peralatan yang digunakan dibagi menjadi dua, yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Perangkat keras: GPS Garmin 60CSX dan Garmin 62S, sebagai pengambil titik koordinat di lapangan. *Handphone* sebagai media dokumentasi. Meteran 100m sebagai alat ukur jarak dan diameter pohon. Buku sebagai media pencatatan data awal. Perangkat lunak terdiri

atas *excel*, sebagai media pengolah dan digitasi data mentah, *WinRAR* sebagai alat kompresi data spasial dan data atribut, *ArcMap* sebagai media pembuatan peta dan atribut lahan, *Google Earth Pro* sebagai pengambilan citra satelit, dan *ArcGIS Online* untuk media penampilan peta di web.

### Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Adapun metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini terdiri atas 5 tahap, yaitu: 1) Sosialisasi kegiatan dan diskusi permasalahan dengan mitra Bina Mandiri; 2) Pengambilan data; 3) Digitasi dan pengolahan data; 4) Verifikasi data; dan 5) Sistem informasi geografis lahan pertanian di Dusun Nyiurbaye Gawah.

#### • Sosialisasi kegiatan dan diskusi permasalahan dengan mitra Bina Mandiri

Melakukan identifikasi masalah dengan mewawancarai kelompok tani Bina Mandiri. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa kelompok tani Bina Mandiri memiliki lahan kepemilikan sendiri untuk penanaman manggis namun tidak memiliki data jumlah pohon manggis, jumlah produksi maupun data digital lahan. Kelompok tani beranggotakan 23 petani akan mendampingi dalam pengumpulan data serta memberikan informasi data atribut yang diperlukan dalam penyusunan digitasi lahan manggis.

#### • Pengambilan data

Melakukan pengambilan data spasial dan non-spasial terkait pembuatan basis data dan SIG. Pengambilan data spasial menggunakan GPS untuk pengambilan titik-titik koordinat lahan di setiap petani manggis. Data spasial juga menggunakan program *Google Earth Pro* untuk pengambilan data citra satelit. Pengambilan data pendukung atau data non-spasial dilakukan secara *primer*, yaitu dengan wawancara kepada para petani dan pengukuran langsung di lapangan. Lembar kuesioner data spasial dan atribut yang digunakan terlihat pada Tabel 1.

#### • Digitasi dan pengolahan data

Melakukan pengolahan data menggunakan program *excel* sebagai media digitasi data pertanian dan program *ArcMap* sebagai media

pembuatan peta beserta atribut-atribut pendukung sebagai dasar dari sistem *WebGIS* yang dibuat.

#### • Verifikasi Data

Melakukan verifikasi terhadap hasil peta pertanian yang telah dibuat kepada kelompok tani Bina Mandiri demi mengantisipasi kurang atau salahnya data-data yang ditampilkan di peta pertanian tersebut.

#### • Sistem informasi geografis lahan pertanian di Dusun Nyiurbaye Gawah

Menampilkan hasil pemetaan beserta atribut-atribut dalam sebuah *WebGIS*, dalam kegiatan pengabdian ini file yang diolah di dalam *ArcGIS* diubah ke dalam *ArcGIS online* dan menjadi informasi publik untuk dapat diakses secara *online*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Forum Grup Diskusi

Kelompok tani Bina Mandiri beranggotakan 23 orang petani termasuk pengurus kelompok (ketua, sekretaris, dan bendahara). Komoditas hasil kebun di kelompok tani Bina Mandiri adalah manggis, rambutan, dan durian. Luas lahan yang tercatat dari kelompok tani Bina Mandiri sekitar 118.254 m<sup>2</sup> atau 11.83 ha. Kelompok tani Bina Mandiri memiliki pendamping, yaitu dua orang penyuluh lapangan dari UPTD Pertanian Kecamatan Lingsar untuk komoditas manggis, durian, dan rambutan. Berbagai perkembangan dan kendala yang dihadapi kelompok tani di Desa Batu Mekar termasuk di kelompok tani Bina Mandiri umumnya diketahui oleh kedua penyuluh tersebut.

Berdasarkan hasil diskusi dan pengalaman dalam bertani manggis di kelompok Bina Mandiri terdapat beberapa permasalahan seperti munculnya serangan larva daun. Hal ini muncul karena kurangnya tindakan pertanian yang baik yang dilakukan oleh para petani. Praktik bertani secara turun temurun belum menerapkan langkah-langkah pertanian yang benar dalam budi daya manggis seperti pemangkasan setelah masa panen selesai. Fungsi dari pemangkasan

Tabel 1 Lembar kuesioner data spasial dan atribut

Kode lahan	Nama pemilik	Batas titik lahan	Kode pohon	Diameter pohon	Jarak pohon
xxxx	yyyyy	Latitude: xxx Longitude: yyy	XXXX	XXXX cm	XXX m

cabang dan ranting yang tidak produktif adalah merangsang pertumbuhan tunas produktif, meningkatkan penetrasi cahaya matahari ke dalam tajuk, memudahkan pemeliharaan, dan mengurangi serangan organisme pengganggu tanaman.

### Pengambilan Data Primer

Tim pengabdian melakukan pengumpulan data-data lapangan meliputi data luasan dan atribut lahan. Petani Bina Mandiri dan tim pelaksana pengabdian turun ke lahan untuk mendapatkan titik-titik koordinat batas lahan yang terekam di dalam GPS dalam koordinat *Universal Transverse Mercator* (UTM) untuk setiap titiknya. Data spasial dalam kegiatan pengabdian ini berupa batas administrasi wilayah Dusun Nyiurbaye Gawah, batas lahan setiap petani anggota kelompok, dan titik-titik pohon manggis di lahan manggis anggota kelompok Bina Mandiri. Anggota kelompok tani pemilik lahan yang sedang dipetakan ikut serta mendampingi sehingga batas lahan yang direkam GPS benar atau sesuai, hal ini bertujuan untuk memverifikasi data yang dikumpulkan. Gambar 1 menunjukkan kegiatan pengambilan data di lapangan.

Selanjutnya, kumpulan data spasial yang berupa titik-titik koordinat yang terekam di dalam unit GPS di pindahkan ke komputer dengan dukungan *software* dNR. Data-data koordinat yang telah diunduh dilakukan pengolahan menggunakan *software ArcMap* untuk menjadi bahan-bahan data spasial dengan bentuk *shapefile*. Prosedur ini seperti yang disampaikan oleh peneliti lain di mana titik-titik koordinat akan diolah menjadi data *shapefile*, yaitu sebuah format data untuk menyimpan data spasial non-topologis berbasis vektor (Maulana *et al.* 2020).

Data yang telah berubah dalam bentuk data *shapefile polygon* yang terdiri atas informasi batas lahan manggis dan sebaran pohon manggis di dalam lahan. Sampai dengan tahap ini sudah diperoleh data spasial dasar yang mengungkapkan sebaran pohon manggis di dalam wilayah petakan lahan di kelompok tani Bina Mandiri, Dusun Nyiur Gawah. Selanjutnya, data kepemilikan lahan dibuat dalam bentuk petak-petak berdasarkan kepemilikan anggota kelompok tani Bina Mandiri seperti terlihat pada Gambar 2 dan 3.

Pembuatan petak-petak lahan dalam hasil pemetaan dilakukan dengan menghubungkan titik-titik koordinat atau *node* petakan petani lahan Manggis dengan menggunakan *software ArcMap* sehingga menjadi bentuk luasan atau *polygon* (Mufidah 2006). Sebagai contoh untuk menjelaskan Gambar 5, peta lahan milik Bapak Landuh Arman. Titik-titik koordinat lahan Bapak Landuh Arman diolah menjadi bentuk *shapefile* menggunakan menu *editor*. Titik-titik lahan tersebut dihubungkan membentuk petakan dua dimensi yang disebut *polygon*. Selanjutnya, *shapefile polygon* lahan manggis ini dapat dilakukan operasi perhitungan luas lahan tersebut sehingga didapatkan data atribut pertama untuk *shapefile polygon* tersebut. Pembuatan *shapefile polygon* dilakukan terhadap semua jenis data yang berbentuk dua dimensi dan memiliki luas, seperti luas Dusun Nyiurbaye Gawah.

Sebagai tambahan, data atribut untuk digitasi manggis pada kelompok Bina Mandiri diperoleh dengan melakukan wawancara dan pengukuran langsung atribut pohon manggis milik setiap anggota petani Bina Mandiri. Data-data atribut didefinisikan dalam bentuk parameter yang terdiri atas nama pemilik lahan, kode setiap pohon manggis, diameter pohon manggis,



aa

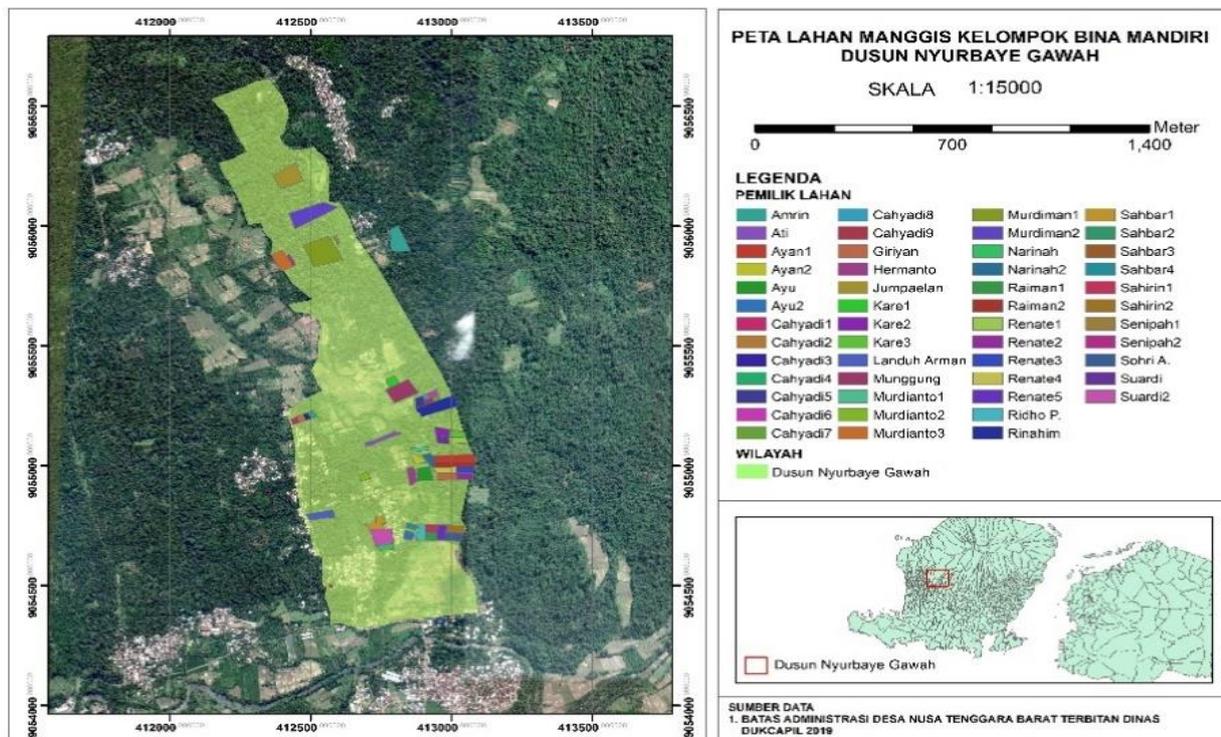


b

Gambar 1 a dan b Pengambilan data di lapangan.



Gambar 2 Hasil pemetaan lahan dan titik pohon manggis Kelompok Bina Mandiri Dusun Nyiurbaye Gawah.



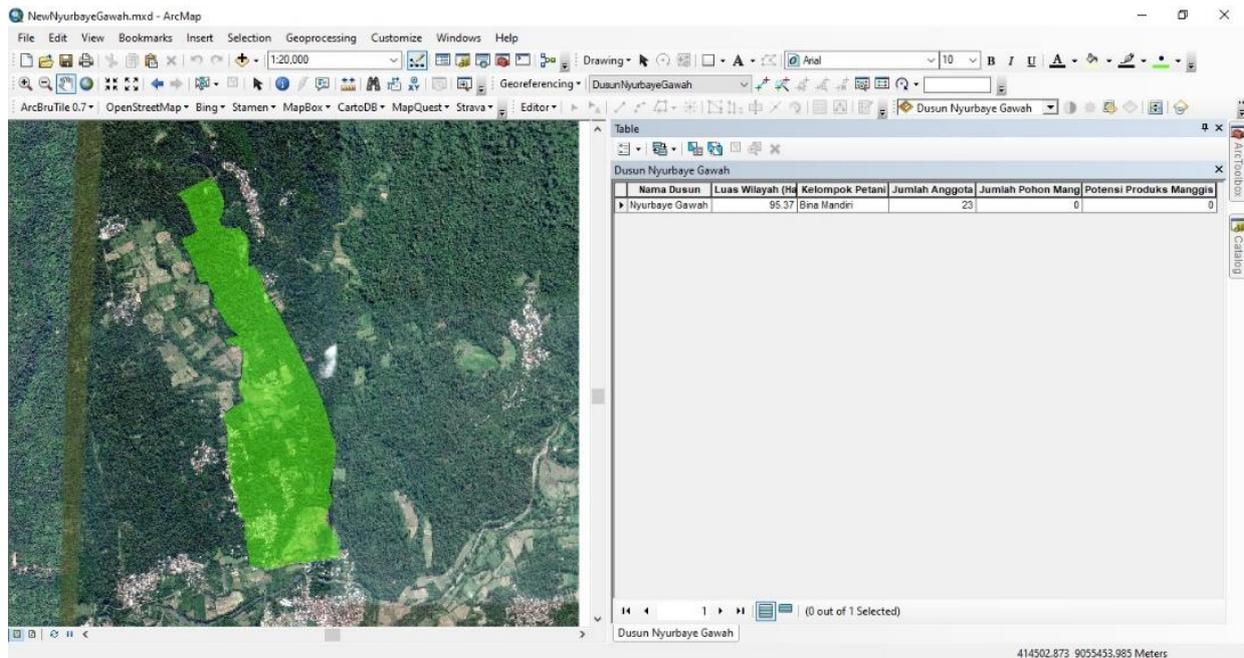
Gambar 3 Peta kepemilikan lahan manggis anggota Kelompok Bina Mandiri di Dusun Nyiurbaye Gawah.

perkiraan jumlah produksi manggis per pohon, dan klasifikasi pohon manggis berdasarkan perkiraan jumlah produksi manggis. Data-data tersebut kemudian diolah dan dimasukkan ke dalam setiap *shapefile*, baik titik ataupun *polygon*.

*Shapefile* pertama adalah *shapefile* Dusun Nyiurbaye Gawah. *Shapefile* ini mengandung informasi-informasi, yaitu keterangan nama dusun, luas dusun, nama kelompok, jumlah anggota kelompok, jumlah pohon manggis, dan perkiraan potensi produksi manggis. *Shapefile* ini

merupakan *shapefile* paling dasar yang mengandung informasi umum terkait pendugaan potensi produksi manggis di Dusun Nyiurbaye Gawah. *Shapefile* dan atribut-atribut tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.

Atribut di dalam *Shapefile* ini berisi tentang penjelasan nama-nama anggota kelompok Bina Mandiri, luas lahan manggis anggota tersebut, jumlah pohon yang diklasifikasikan berdasarkan besar diameter batang pohon, jumlah pohon, produksi manggis masing-masing pohon di setiap



Gambar 4 Tampilan *shapefile* Dusun Nyurbaye Gawah dan atribut di dalamnya.

lahan manggis berdasarkan klasifikasi, dan total produksi manggis pada lahan tersebut. Klasifikasi pohon manggis dilakukan dengan dasar wawancara kepada para petani anggota kelompok Bina Mandiri terhadap perkiraan produksi pohon-pohon manggis dengan berbagai ukuran diameter (Tabel 2).

Data-data atribut ini mampu memberikan informasi-informasi yang cukup untuk menjelaskan potensi produksi dan distribusi pohon manggis yang ada di Dusun Nyurbaye Gawah. Atribut-atribut ini mampu memberikan penjelasan tentang perkiraan jumlah pohon dan produksi setiap petani anggota kelompok Bina Mandiri. Tidak hanya itu, dengan diketahui jumlah pohon dan diameter batang dari setiap pohon manggis, pendataan untuk kepentingan bantuan seperti bantuan pupuk dari dinas-dinas pemerintahan kepada petani dapat dilakukan secara mudah, tepat sasaran, dan efisien.

**Sistem Informasi Pertanian dan WebGIS Manggis Kelompok Tani Bina Mandiri**

SIG berfungsi sebagai alat untuk menyimpan dan menampilkan data-data geospasial dan atribut kepada *user* atau pengguna. Pemanggilan informasi-informasi dapat dilakukan dengan menggunakan fitur yang ada di *software ArcMap*, yaitu *identify*. Penampilan informasi berupa tabel yang berisi data-data atribut yang telah dimasukkan ke dalam *shapefile*, baik berbentuk titik ataupun *polygon*. Pemanggilan data di dalam *shapefile* Dusun Nyurbaye Gawah dapat dilihat pada Gambar 5.

Tabel 2 Data atribut klasifikasi pohon manggis berdasarkan diameter batang

Diameter (cm)	Kelas	Produksi (kg)
0–20	A	0
21–26	B	6
27–30	C	12
31–35	D	24
36–40	E	30
>40	F	50

Pemanggilan data menggunakan basis *software ArcMap* memiliki kekurangan utama, yaitu tidak dapatnya diakses oleh khalayak umum. Hal ini dikarenakan data-data yang berada di dalam *software ArcMap*, baik data spasial dan data atribut, hanya bisa diolah dan dipanggil dengan aplikasi *ArcMap* atau sejenis (*AutoCAD, ArcInfo, ERDAS, MapInfo, dan ILWIS*) yang mampu menggunakan, menyimpan, dan mengolah data-data dengan format *file shapefile* (.shp) atau sejenisnya (Mufidah 2006). Tidak hanya kekurangan dalam akses oleh pengguna, proses memperbarui data yang ada di lapangan juga demikian. Proses memperbarui data hanya dapat dilakukan oleh *user* dengan menggunakan *ArcMap* dengan fitur *editor* dan melakukan proses *editing* secara manual di setiap *shapefile* lahan atau titik pohon

**WebGIS Manggis Kelompok Tani Bina Mandiri**

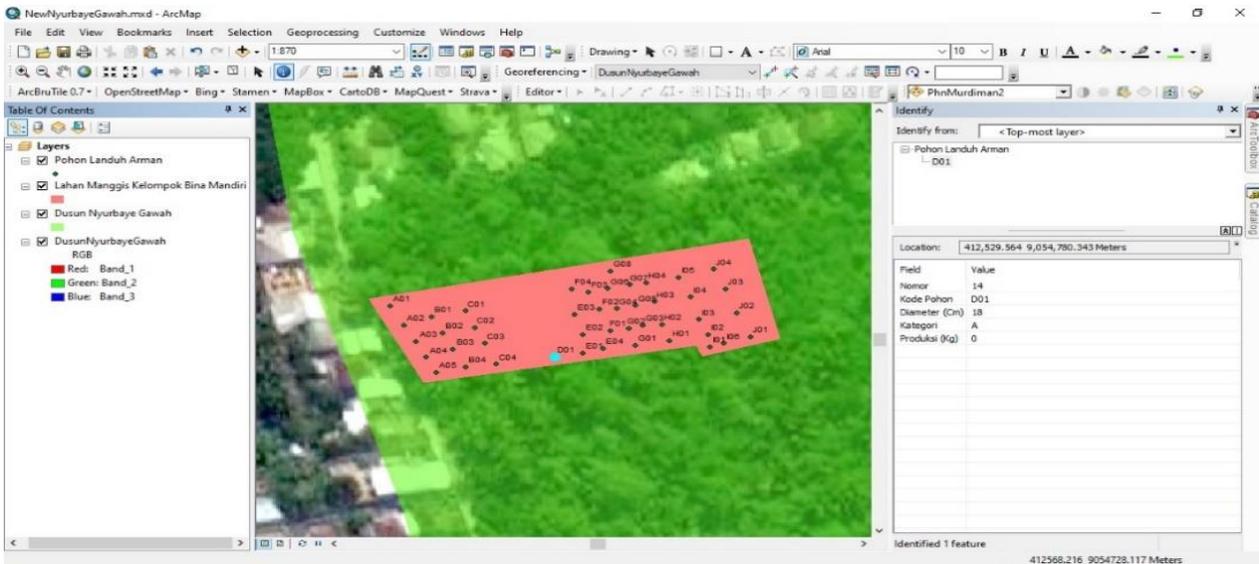
*ArcGIS online* adalah *platform* teknologi yang kolaboratif dan berbasis *cloud* yang membantu pengguna dalam menciptakan, berbagi, dan mengakses peta, aplikasi, dan data

(Nurrahmawati *et al.* 2019). Pengabdian ini menggunakan *ArcGIS online* dikarenakan fitur yang disediakan mudah dan praktis, baik dalam melakukan *input* data dan akses oleh *client* terhadap SIG yang telah dibuat sebelumnya.

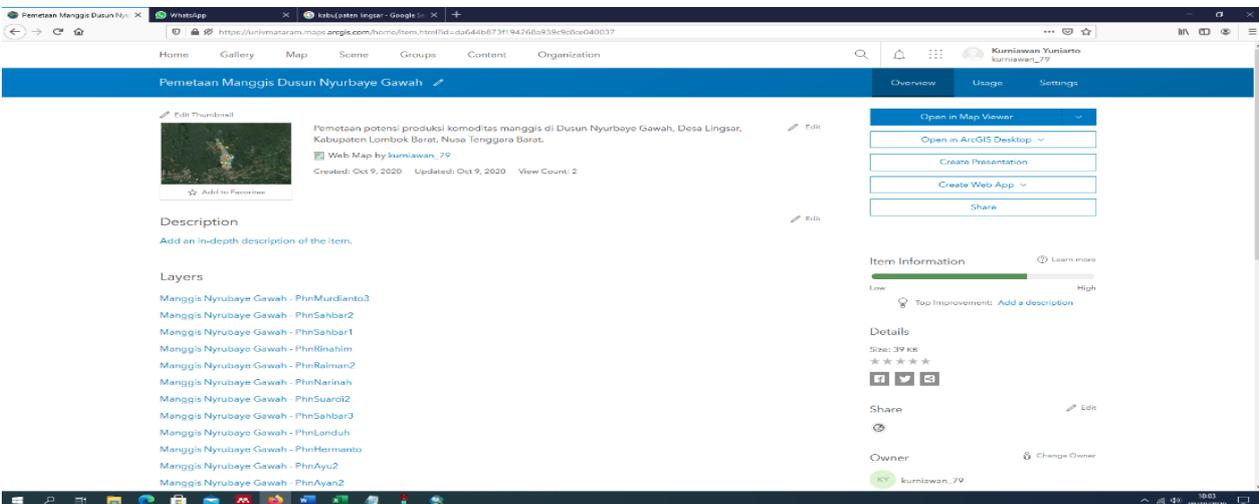
Langkah pertama untuk launching secara *online* menggunakan fasilitas *WebGIS online* adalah mempersiapkan data yang akan *input* ke dalam sistem *ArcGIS online* dengan cara mengumpulkan semua data *shapefile* yang telah berisi atribut-atribut ke dalam format *archive (.zip)* menggunakan dukungan *software WinRAR*. Data-data tersebut adalah *shapefile* Dusun Nyurbaye Gawah, *shapefile* lahan manggis kelompok Bina Mandiri, dan semua *shapefile* titik pohon sebanyak 50 *shapefile*. Setelah data siap dan telah ditambahkan, dilakukan pengisian di kolom '*title*' dan '*tag*', *user* akan dibawa ke *window* baru (Gambar 6).

Kemudian pilih opsi '*open in map viewer*' untuk melihat hasil pemetaan data-data spasial dan atribut yang telah ditambahkan. *User* akan dibawa ke *window* dimana *user* dapat melakukan proses *editing* peta yang akan ditampilkan kepada *client*. Setelah proses editing selesai, peta yang telah selesai disimpan melalui fitur *save*. Mengisi ulang kolom *title*, *tags*, dan *summary* sebagai informasi-informasi yang dapat dilihat dan diakses oleh *client* nantinya. Setelah dilakukan penyimpanan, maka peta telah disimpan di *cloud server ArcGIS online* dan dapat diakses oleh *client*.

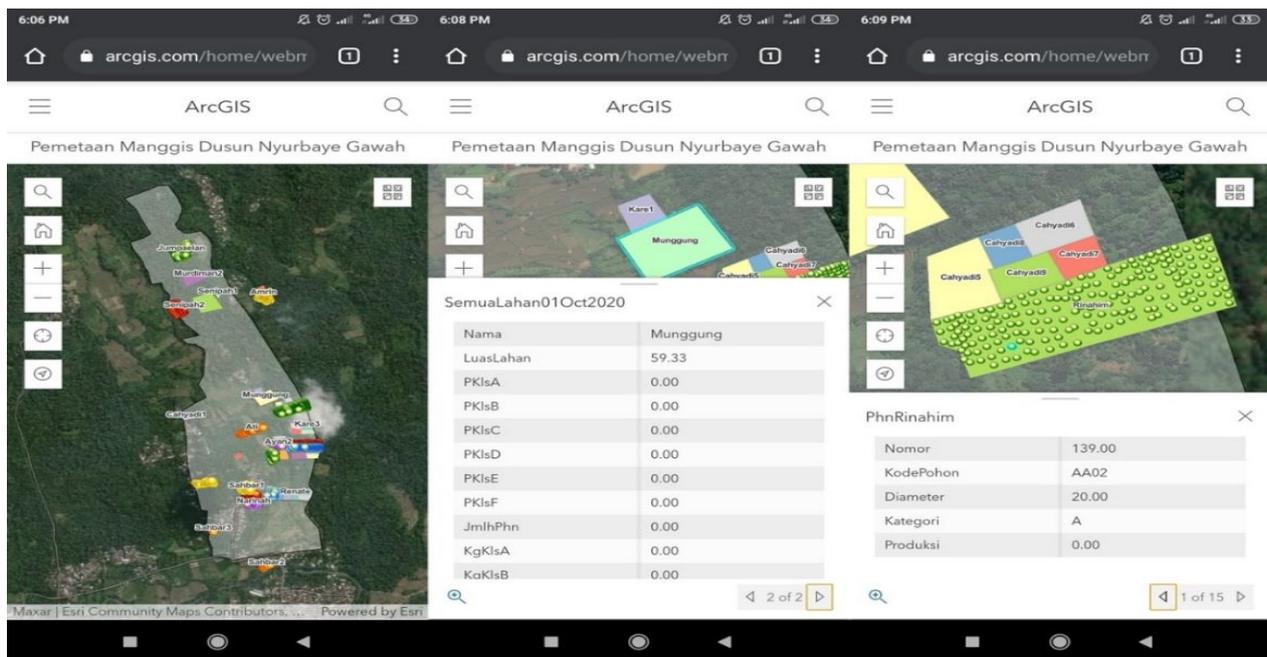
Pengaksesan peta oleh *client* dapat dilakukan dengan *link* yang dapat dibuat. Pembuatan *link* dapat dilakukan dengan fitur *share*. *Link* yang dibuat dapat diakses melalui media komputer ataupun *handphone* (Gambar 7). Sehingga, peta dan data atribut dapat diakses oleh *client* sebagai



Gambar 5 Pemanggilan data di dalam *shapefile* titik pohon.



Gambar 6 Tampilan *window* setelah data di-*input*.



Gambar 7 Tampilan peta dan informasi atribut diakses dari *handphone*.

informasi persebaran tanaman manggis di lahan anggota kelompok Bina Mandiri di Dusun Nyiurbaye Gawah. Keuntungan *ArcGIS online* dalam penampilan data adalah sistem ini dapat diintegrasikan dengan aplikasi-aplikasi tambahan untuk memperkaya fitur yang diinginkan. Nurrahmawati *et al.* (2019) menggunakan aplikasi *CarryMap* sebagai pengganti media akses peta wisata dari *handphone* dikarenakan banyaknya fitur yang membantu kemudahan *client*. Tidak hanya itu, untuk memperkaya data dan visualisasi data *ArcGIS online* juga dapat diintegrasikan dengan *Blogger* dengan menggunakan bahasa pemrograman *javascript*, seperti yang dilakukan oleh Rohim *et al.* (2015). Hal-hal seperti inilah yang dapat dilakukan untuk menunjang kemudahan akses informasi data manggis di Dusun Nyiurbaye Gawah oleh *client*.

## SIMPULAN

Fasilitas yang tersedia di *software ArcGIS* bermanfaat dalam mendukung pembangunan basis data digital kebun manggis kelompok tani Bina Mandiri. Permasalahan dokumentasi lahan secara digital dapat diatasi dengan melakukan pengolahan dari kumpulan data spasial dan data atribut yang diambil langsung di lapangan lokasi penanaman kebun manggis di kelompok tani Bina Mandiri. Hasil kegiatan ini memberikan dampak untuk mempersiapkan pengembangan usaha tani pada kelompok tani Bina Mandiri dengan memiliki sistem informasi pertanian

berbasis *WebGIS*. Hasil pembangunan digitasi data untuk kelompok Bina Mandiri telah disediakan di dalam akses *WebGIS online* dengan laman <https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=9b1b67f31cb94d50be612e9b8245ce98&extent=116.1912,-8.5531,116.2229,-8.5349>.

## DAFTAR PUSTAKA

- Manongga D, Papilaya S, Pandie S. 2010. Sistem Informasi Geografis untuk Perjalanan Wisata di Kota Semarang. *Jurnal Informatika*. 10(1): 1-9. <https://doi.org/10.9744/informatika.10.1.1-9>
- Maulana F, Ardiansyah, Nizamuddin. 2020. Implementasi Katalog Unsur Geografis Indonesia (KUGI) pada Data Geospasial Provinsi Aceh. *Jurnal Online Teknik Elektro*. 1(1): 28-37.
- Mufidah NMI. 2006. *Pengantar GIS (Geographical Information System)*. Jakarta (ID): Penerbit Informatika.
- Narakusuma MA, Fauzi AM, Firdaus M. 2013. Rantai Nilai Produk Olahan buah Manggis. *Manajemen & Agribisnis*. 10(1): 11-21.
- Nurrahmawati, Nugraha AL, Firdaus HS. 2019. Visualisasi Peta Wisata dan Fasilitas Penunjang di Kabupaten Temanggung Menggunakan Aplikasi *Carrymap* dan *ArcGIS Online* (Studi Kasus: Posong, Pikatan Water

- Park, Taman Kartini Kowangan). *Jurnal Geodesi Undip*. 8(1): 113-122.
- Puspitasari SR, Awaluddin M, Firdaus HS. 2018. Pembuatan Aplikasi WebGIS Untuk Informasi Persebaran Sarana Dan Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Kudus. *Jurnal Geodesi Undip*. 7(3): 1-10.
- Rohim NW, Awaluddin M, Suprayogi A. 2015. Semarang Charity Map, Penyajian Peta Donasi Sosial Kota Semarang Berbasis Blogger Javascript. *Jurnal Geodesi Undip*. 4(2): 117-130.
- Suryamen H, Habibi H. 2017. Pembangunan Sistem Informasi Komoditi Berbasis WebGIS untuk Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan Daerah Tanjung Raya Maninjau. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*. November. Sumatra Barat (ID). Hal: 1-7.