

PELATIHAN GEOGRAPHY INFORMATION SYSTEM (GIS) BAGI APARAT DESA TEGALLINGGAH UNTUK UPDATING PETA DUSUN LEBAH PUPUAN

A Sediyo Adi Nugraha¹, Dewa Made Atmaja², I Putu Ananda Citra³

¹²³Jurusan Geografi, Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial Universitas Pendidikan Ganesha

Email: adi.nugraha@undiksha.ac.id

ABSTRACT

Community service activities have the goal to create a map of the hamlet by optimizing the village apparatus, especially Klian Dusun Lebah Pupuan. Skills to use and practice map making with GIS capabilities become a need that must be owned by the village apparatus to be able to manage and organize the data available in the village. Training conducted with directional guidance is a method that is applied in addition to only providing education to spatial data. The results showed that the creation of a map of the hamlet although constrained by PPKM but with the assistance was slowly able to carry out the process from start to finish. In addition, field survey activities were conducted to reinforce the boundaries of hamlets owned by Pupuan Bees whether it has been agreed or not. Knowing this, devotion activities focused on training are needed by Tegallinggah Village and this is supported by Perbekel Tegallinggah to be able to do sustainable activities in all hamlets in Tegallinggah Village. This is so that Tegallinggah Village has information on the room data that is exposed and can be used in all the preparation of documents that require room analysis such as in RPJMDes.

Keywords: Training, GIS, Spatial Data

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat memiliki tujuan untuk membuat peta dusun dengan mengoptimalkan aparat desa khususnya Klian Dusun Lebah Pupuan. Keterampilan untuk mempergunakan dan mempraktikkan pembuatan peta dengan kemampuan GIS menjadi kebutuhan yang harus dimiliki oleh aparat desa untuk mampu mengelola dan menata data yang tersedia di desa. Pelatihan yang dilakukan dengan bimbingan yang terarah merupakan metode yang diterapkan selain hanya memberikan Pendidikan terhadap data spasial. Hasilnya menunjukkan bahwa pembuatan peta dusun walaupun terkendala dengan PPKM tetapi dengan dilakukannya pendampingan secara perlahan mampu untuk melakukan proses dari awal hingga akhir. Selain itu kegiatan survei lapangan dilakukan untuk mempertegas batasan dusun yang dimiliki oleh Lebah Pupuan apakah telah disepakati atau belum. Mengetahui hal ini, kegiatan pengabdian yang terfokus pada pelatihan dibutuhkan oleh Desa Tegallinggah dan ini didukung oleh Perbekel Tegallinggah untuk dapat dilakukan kegiatan yang berkelanjutan pada seluruh dusun di Desa Tegallinggah. Hal itu supaya Desa Tegallinggah memiliki informasi data keruangan yang lengkap dan dapat dipergunakan dalam seluruh penyusunan dokumen yang memerlukan analisis keruangan seperti di RPJMDes.

Kata kunci: Pelatihan, GIS, Data Spasial

PENDAHULUAN

Potensi desa merupakan sesuatu hal yang sangat penting dan perlu dioptimalkan dalam mendukung peningkatan ekonomi di desa. Salah satu upaya untuk mengetahui potensi desa yang ada maka diperlukan media yang mampu menjelaskan dan menggambarkan bagaimana

kondisi potensi desa. Media yang paling baik dengan komunikasi dan mudah untuk disampaikan kepada masyarakat luas ialah Peta. Pentingnya masyarakat khususnya aparat desa berfikir secara spasial akan membantu untuk mampu mengelola data spasial kedepan (Astawa et al., 2019a, 2019b). Sebelumnya melakukan identifikasi potensi desa maka terlebih dahulu harus mengenali karakteristik

yang ada di dusun karena apa yang akan dilakukan oleh desa merupakan perwujudan dari dusun yang ada di desa. Mengetahui hal itu maka, Desa Tegallingsah dengan potensi yang ada di dalam desa masih perlu di gali mengenai potensi yang ada di setiap dusun khususnya di Desa Tegallingsah

Desa Tegallingsah memiliki tujuh dusun dimana dua diantaranya merupakan dusun yang baru terbentuk dari pemekaran dusun yang lainnya. Salah satu dusun yang baru dibentuk ialah Dusun Lebah Pupuan. Dusun Lebah Pupuan merupakan dusun yang berada di selatan Desa Tegallingsah dan berbatasan langsung dengan Desa Tukadmungga. Tidak hanya itu, Dusun Lebah Pupuan juga belum mempertegas batas administrasi dengan dusun yang lain, sehingga masih ada beberapa masyarakat belum menyadari apakah mereka bagian dari dusun yang baru atau dusun yang lama. Selain itu, potensi Dusun Lebah Pupuan juga memiliki hal yang perlu di munculkan sehingga dapat menjadi pertimbangan dari peningkatan perekonomian yang ada di desa. Persebaran potensi di Dusun Lebah Pupuan perlu diketahui secara keruangan dengan melihat kondisi lingkungan yang ada, karena selama ini Desa Tegallingsah hanya mengetahui potensi dengan melihat secara langsung dan tidak mempertimbangan bagaimana lingkungan sekitar ketika akan dilakukan usaha pengembangan ataupun adanya perubahan alih guna lahan di Dusun Lebah Pupuan

Pengelolaan potensi yang ada di Dusun Lebah Pupuan perlu dilakukan dengan mengoptimalkan keterampilan yang dimiliki oleh aparat desa Tegallingsah supaya mampu mengelola dan mampu membentuk Peta Desa yang sesuai peraturan Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Desa (2016). Mengapa hal ini penting karena melalui pembangunan peta akan dengan mudah untuk melakukan pembangunan desa yang melihat secara langsung potensi yang dimiliki. Sebagai upaya untuk masuk kedalam tahap itu maka kegiatan pengabdian ini dimulai dari tingkat Dusun dikarenakan pembuatan peta

desa membutuhkan data dan tahapan yang cukup panjang sehingga akan membutuhkan biaya yang tinggi. Oleh karena itu, melakukan updating peta dusun penting dilakukan tidak hanya pada satu dusun ini tetapi nantinya akan dilakukan kepada sisa dusun yang lainnya sehingga hasil akhir dari bentuk pengabdian ini berupa Peta Desa Tegallingsah dan itu dilakukan secara simultan dan dimulai dari Pengabdian Updating Peta Dusun Lebah Pupuan

Pelatihan peningkatan keterampilan bagi aparat desa akan fokus kepada aparat desa yang bertanggung jawab pada wilayah di Dusun Lebah Pupuan yaitu Klian Dusun Lebah Pupuan. Kegiatan pelatihan telah dimulai pada kegiatan pengabdian sebelumnya sehingga pelatihan sekarang lebih ke hal teknis dalam melakukan digitalisasi (Nugraha et al., 2020). Hal ini dilakukan supaya kegiatan pelatihan keterampilan di tengah kondisi pandemi akan sangat efektif dan efisien jika dilakukan pada aparat desa yang memang mengenal wilayah kajian. Selain itu, kegiatan itu akan mampu memperlihatkan potensi Dusun Lebah Pupuan yang mungkin bisa saja belum dimunculkan ketika dalam inventarisasi Desa. Pelatihan ini akan mempergunakan aplikasi keruangan yaitu *Geography Information System (GIS)* yang akan dipergunakan dalam peningkatan keterampilan dan pembuatan peta. Melalui kegiatan ini diharapkan aparat desa khususnya klian dusun mampu memberdayakan potensi dusun serta masyarakat khususnya di masa pandemi melalui potensi lingkungan yang ada di Dusun Lebah Pupuan.

METODE

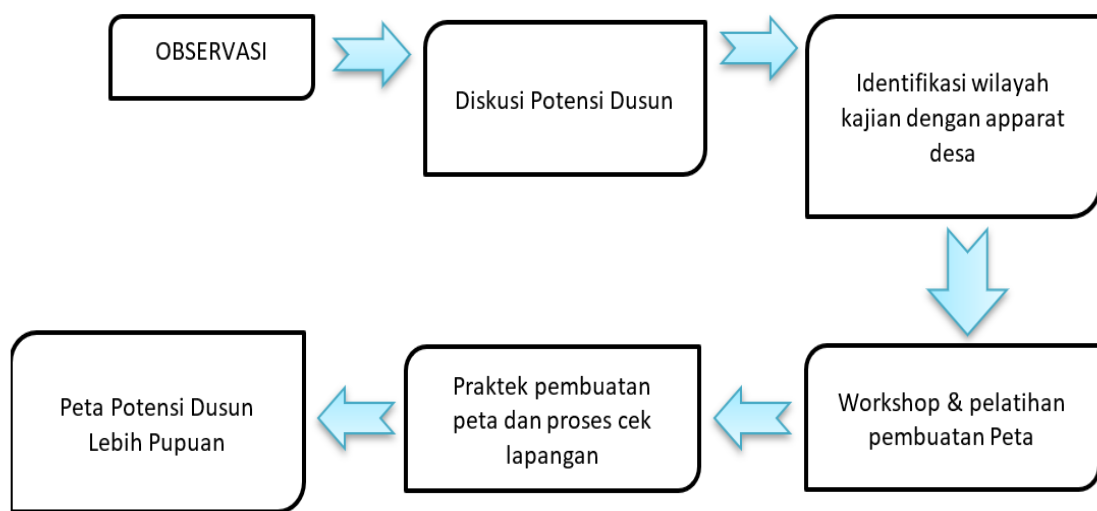
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat penerapan ipteks dilakukan dengan menggunakan metode “Pelatihan” dengan system diskusi, workshop, dan praktek langsung. Kegiatan dilakukan dengan melakukan diskusi secara umum dan intensif terhadap pemahaman dan pengetahuan akan *peta* dimana itu merupakan hal nantinya akan di

ketahui oleh masyarakat. Kegiatan ini akan memperkenalkan pula aplikasi yang baik untuk membuat sebuah peta sehingga identifikasi potensi dusun mampu dimunculkan. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan melakukan workshop dan praktek supaya keterampilan untuk pembuatan peta sehingga dapat meningkatkan bagaimana proses dalam pembuatan peta yang sederhana (Gambar 1)

Metode perencanaan dilakukan dengan observasi wilayah dusun Lebah Pupuan. Hal ini dilakukan dengan mengikuti protokol

kegiatan pelatihan dan dilakukan bertahap tidak bersamaan.

Tahap evaluasi dilakukan dengan memperhatikan hasil pembuatan peta karena ini merupakan bentuk yang paling nyata apakah aparat desa telah memahami dan bisa melakukannya sesuai dengan instruksi dalam kegiatan pelatihan. Hal ini menjadi penting karena akan menjadi kegiatan yang berkelanjutan dalam pembuatan peta dusun di Desa Tegallinggah sehingga kedepan aparat desa yang telah mampu akan menjadi pelatih



Gambar 1. Alur Kerangka Kegiatan Pengabdian

Kesehatan yang telah dianjurkan oleh pemerintah. Selanjutnya hal yang dipersiapkan ialah modul untuk kegiatan pelatihan yang berfokus pada hal digitasi supaya aparat desa bisa melakukan digitasi sederhana pada batas dusun Lebah Pupuan.

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan melakukan pelatihan dan kegiatan survei lapangan yang dilakukan Bersama klian dusun dengan membawa GPS untuk memastikan posisi lokasi batas desa. Pelatihan dilakukan hanya berfokus pada klian dusun dan beberapa aparat desa dibantu dengan mahasiswa mengingat kondisi pandemic covid-19 masih berlangsung dan masih diberlakukannya Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) sehingga hanya berkoordinasi dengan klian dusun dalam setiap

kepada aparat desa lainnya untuk membantu mempraktekannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berfokus pada kegiatan pelatihan bagi aparat desa terkhususnya bagi klian dusun Lebah Pupuan. Kegiatan pelatihan dilakukan pada kantor desa dan di rumah klian dusun dengan menerapkan protocol Kesehatan. Pentingnya pelatihan ini didasari karena dibutuhkannya data spasial yang harus dimiliki oleh desa Tegallinggah yang dimulai dari dusun.

Pelatihan dilakukan secara bertahap sesuai dengan penerapan PPKM dibantu dengan mahasiswa. Kegiatan ini mempergunakan bantuan aplikasi pengolah data spasial seperti

ArcGIS. Pelaksanaan kegiatan pelatihan tidak berlangsung sulit karena pemahaman mengenai pemikiran spasial telah diberikan pada kegiatan pengabdian sebelumnya khususnya pada penanganan database managemen system (Nugraha, 2020).

Pengenalan data citra satelit yang dipergunakan sebagai dasar untuk mengenai data spasial di dusun Lebah Pupuan yang sebagian aparat desa belum mengenali dengan baik ketika melihat kondisi dusun dari atas. Dusun Lebah Pupuan merupakan pemekaran dari dusun Tegallinggah supaya kegiatan administrasi dan pengelolaan dusun mampu terbagi dan terfokus. Dusun Lebah Pupuan memiliki batas administrasi memanjang dan berbatasan langsung dengan dua dusun di Desa Tegallinggah dan dengan Desa Tukadmungga.

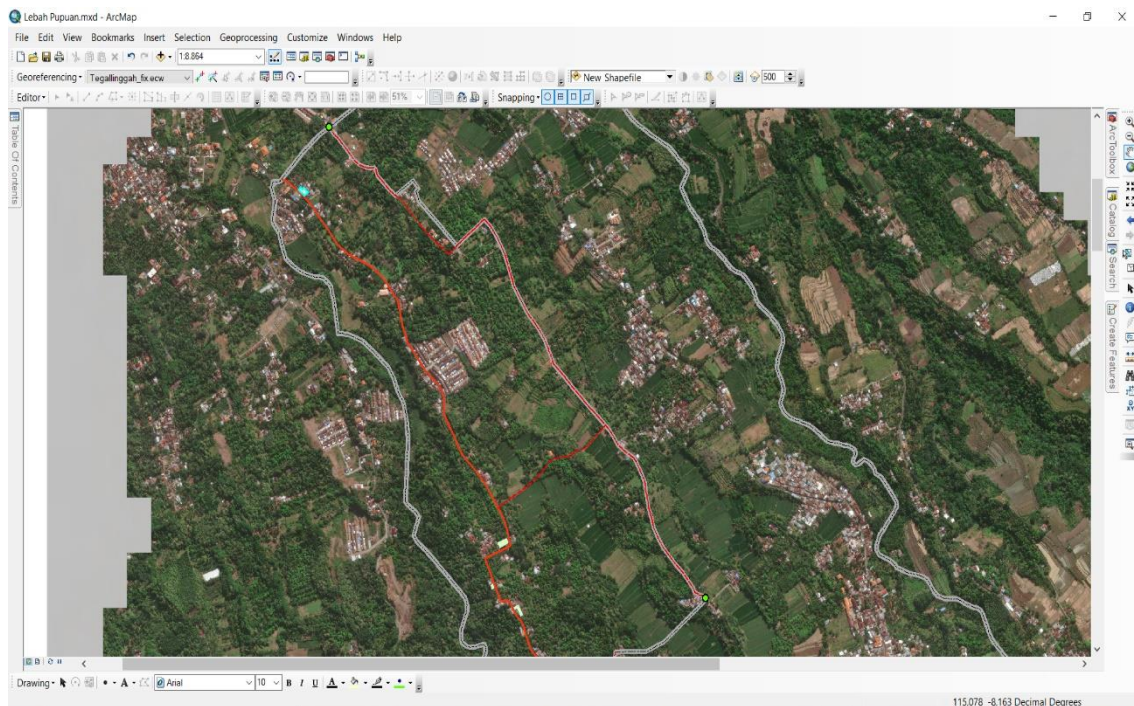
Secara menyeluruh dusun Lebah Pupuan memiliki aset yang ada dan bukan set asli dusun melainkan milik pemerintah dan pemerintah desa. Beberapa aset yang teridentifikasi pada dusun Lebah Pupuan diantaranya; Pura Agung Blambangan, Wantilan Desa Tegallinggah,

Balai Banjar Dusun Lebah Pupuan, dan SD Negeri 3 Buleleng (Gambar 2). Tidak hanya itu jalan yang dimiliki oleh Dusun Lebah Pupuan dimiliki oleh pemerintah Kabupaten dan hanya sebagian dimiliki oleh desa seperti jalan usaha tani.



Gambar 2. Dokumentasi Salah Satu Aset di Dusun Lebah Pupuan Yaitu Wantilan.

Kegiatan pelatihan akhir dilakukan oleh klien dusun Lebah Pupuan untuk melakukan perapian data hasil digitasi yang telah dilakukan dibantu oleh pengabdian (Gambar 3).



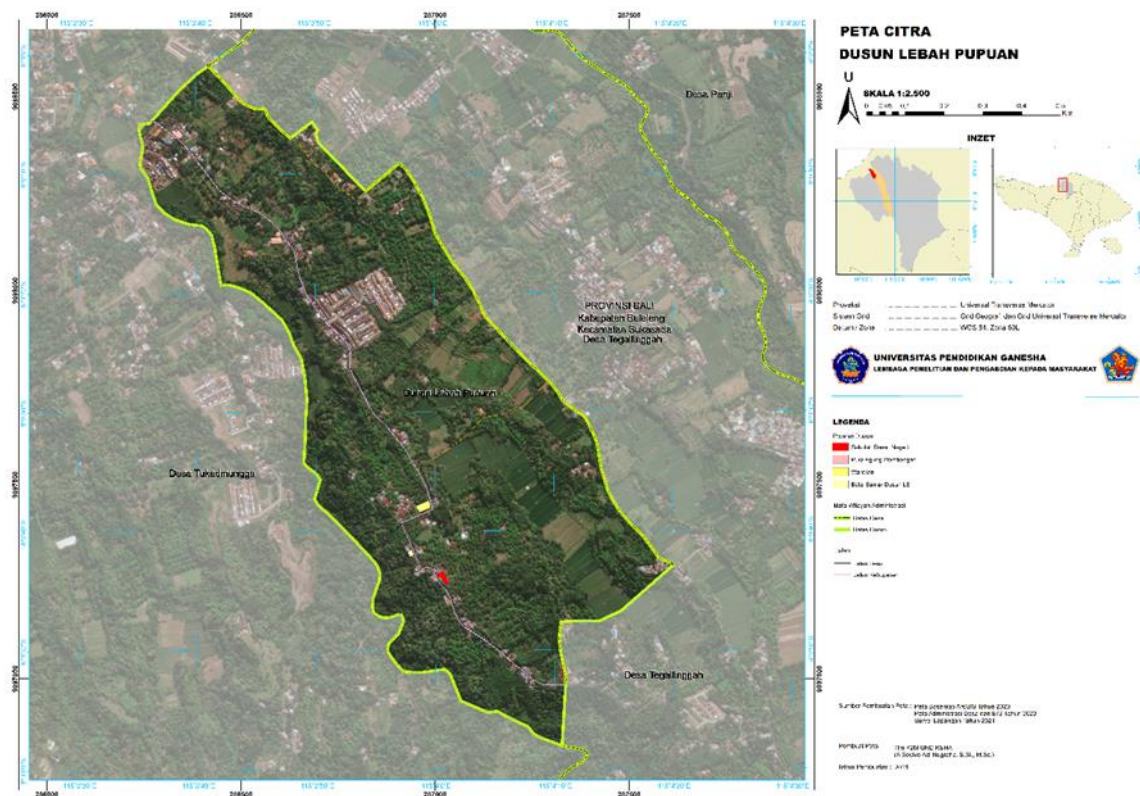
Gambar 3. Hasil Digitasi Jalan dan Beberapa Aset di Dusun Lebah Pupuan

Peserta kegiatan pelatihan sebelumnya ialah 15 orang tetapi karena ada kenadal sarana yang dimiliki dari staff desa maka hanya dapat difokuskan kepada satu orang yaitu klian dusun Lebah Pupuan. Pelaksanaan pelatihan tidak mengurangi esensi walaupun peserta pelatihan yang mampu mengikuti dengan ketersediaan laptop hanya 1 orang tetapi itu akan memberikan kefokuskan untuk mencapai hasil yang optimal. Oleh karena itu kegiatan pelatihan ini dapat disampaikan masih jauh untuk ketercapaiannya peserta karena ketika hanya 1 orang yang diberikan pelatihan akan dibebani dalam fungsi dan kapasitas pekerjaan yang harus dilakukan. Diharapkan kedepannya Desa Tegallingsah mampu memberikan ketersediaan sarana mengingat kedepan seluruh aparat desa akan dituntut untuk mampu beradaptasi dengan teknologi. Selanjutnya setelah kegiatan digitasi dilakukan maka perlu dilakukan pengecekan pada lokasi perbatas antar dusun khususnya dusun Lebah Pupuan dengan dusun Batucandi dan dusun Tegallingsah bawah. Hal in menjadi penting untuk memastikan bahwa memang batas dusun telah disepakati dari pihak-pihak yang bertetangga (Gambar 4). Selain itu patok batas dusun telah ada hanya saja belum diperjelas secara keruangan bentuk dusun Lebah Pupuan seperti apa.



Gambar 4. Dokumentasi Kegiatan Survei Lapangan Batas Dusun pada kegiatan P2M.

Pemahaman mengenai pelaksanaan penggunaan aplikasi pengolah data menjadi salah satu kendala dalam penyelesaian dalam kegiatan pelatihan sebelum dilakukannya kegiatan lapangan. Kegiatan pengabdian mengenai pelatihan ini bukan yang pertama dilakukan di Indonesia khususnya dalam pengenalan data spasial (Bramasta & Nirwansyah, 2018; Koto, 2017; Silviana, 2019). Tetapi dalam kegiatan pengabdian ini memiliki perbedaan yang utama yaitu keberlanjutan dalam pelaksanaan pengabdian sehingga kedepan setiap dusun akan memiliki kondisi data spasial yang mampu dikelola oleh desa secara mandiri.



Gambar 5. Hasil Peta Dusun Lebah Pupuan Desa Tegallingsah

Hasil akhir dalam kegiatan pelatihan menunjukkan pembuatan peta yang dirasa cukup untuk memperpresentasikan kondisi dusun Lebah Pupuan dengan format mengikuti ketentuan dari Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial tahun 2016 nomor 3. Melihat dari peta yang dibuat dengan nama Peta Citra Dusun Lebah Pupuan menunjukkan bahwa administrasi dusun Lebah Pupuan memanjang kearah selatan dan sebagian besar wilayah yang tidak berpermukiman memiliki potensi sebagai kebun manga ataupun terdapat potensi pohon kapuk walaupun sudah semakin berkurang. Selain itu wilayah pertanian yang ada sangat sedikit sekali dan posisinya secara topografi berada di wilayah lembah (Gambar 5). Melalui peta dusun akan mampu memberikan banyak manfaat khususnya kepada masyarakat supaya memahami dan mengetahui posisi terdekat dan terjauh secara administrasi sehingga akan memunculkan kebijakan terkait pelayanan yang harus mereka terima, karena terdapat beberapa warga dusun Lebah Pupuan yang secara administrasi lokasi (batas wilayah)

maka masuk di dusun Lebah Pupuan tetapi secara administrasi kedekatan untuk pelayanan umum dekat dengan dusun Tegallingga maka mereka diperbolehkan untuk melakukan pelayanan di dusun Tegallingga tersebut.

Pemberian keterampilan dalam membuat peta dan juga kegiatan survei lapangan kepada aparat desa Tegallingsih belum dapat diperoleh secara optimal mengingat kondisi yang terbatas dengan aturan PPKM. Walaupun demikian, aparat desa Tegallingsih mampu untuk melakukan identifikasi kondisi dusun secara spasial. Sekiranya dikemudian hari terdapat perubahan informasi terkait data spasial aparat desa yang telah dilatih diharapkan mampu untuk melakukan update secara mandiri. Selain itu dengan penambahan keterampilan dalam mengenali kondisi lapangan terhadap perbatasan aparat desa telah cakap untuk mampu menentukan dengan tegas batas-batas yang ada.

Berdasarkan kegiatan pengabdian mengenai pelatihan dan sekaligus pembuatan peta dusun diharapkan masyarakat memahami

wilayah administrasi dan mengenal potensi yang dimiliki baik untuk pembangunan ataupun sebagai optimalisasi perkebunan. Kekurangan dalam kegiatan ini terjadi pada perangkat computer yang digunakan oleh perangkat desa karena aplikasi yang digunakan cukup besar dan tidak bisa memakai perangkat computer yang sederhana. Disampaikan juga bahwa perbekel sangat ingin kegiatan ini dapat berlangsung berkelanjutan setiap tahun supaya pengumpulan data spasial tercapai untuk keseluruhan dusun.

SIMPULAN

Kebutuhan akan keterampilan dalam pengolahan data bagi aparat desa sangat diperlukan untuk mampu mengelola dan menata data yang ada di Desa khususnya di Dusun. Pelatihan yang melibatkan aparat desa untuk membuat peta dusun Lebah Pupuan menjadi hal yang sesuai untuk memajukan desa khususnya warga dusun supaya mengenal wilayah keruangan yang ada. Hasil akhir menunjukkan bahwa aparat desa mampu melakukan pembuatan peta walaupun dengan bantuan dan itu masih dalam tahap wajar. Diharapkan adanya keberlanjutan terhadap kegiatan yang serupa supaya seluruh dusun memiliki informasi data spasial.

DAFTAR RUJUKAN

- Astawa, I. B. M., Sarmita, I. M., & Nugraha, A. S. A. (2019a). Spatial Thinking Skill Guru Geografi Di Provinsi Bali. *Jurnal Widya Laksana*, 8(2), 181–189.
- Astawa, I. B. M., Sarmita, I. M., & Nugraha, A. S. A. (2019b). Pengembangan Spatial Thinking Skills Guru Geografi Di Provinsi Bali. In M. A. Dharmadi, N. K. Widiartini, & P. A. Antara (Eds.), *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat ke-4* (pp. 13–24). Undiksha Press.
- Bramasta, D., & Nirwansyah, A. W. (2018). Membangun Kemampuan Spasial Lewat

- Pelatihan Pemetaan Digital Berbasis Sistem Informasi Geografis untuk Aparatur Desa. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), 73–78.
- Koto, A. G. (2017). Pelatihan Dasar-dasar Pemetaan Bagi Staff Desa Se-Kecamatan Botumoito Kab. Boalemo. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Muhammadiyah Semarang*, 467–473.
- Nugraha, A. S. A., Astawa, I. B. M., & Itra, I. P. A. (2020). Pelatihan Dan Pendidikan Database Management Berbasis Geography Information System (GIS) Bagi Aparatur Desa Tegallingsah Buleleng-Bali. *Proceeding Senadimas Undiksha 2020*, 223–228.
- Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Desa, 1 (2016).
- Silviana, A. (2019). Kebijakan Satu Peta (One Map Policy) Mencegah Konflik di Bidang Administrasi Pertanahan. *Administrative Law & Governance Journal*, 2(1), 195–205.