

Penerapan Teknologi Smart Village Dan Tekno-Ekologi Sistem Tata Air Guna Meningkatkan Ketahanan Pangan Masyarakat Ekstrim Miskin Di Banjararum Kalibawang Kulon Progo

Aris Wahyu Murdiyanto¹, Ahmad Hanafi², Ibnu Abdul Rosid³ Edhy Sutanta⁴, Ellyawan Setyo Arbintarso³ Purnawan⁶

^{1,2,3}Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
^{4,5,6}Institut Sains dan Teknologi AKPRIND

Abstract

Community service activities carried out in Banjararum Village, Kapanewon Kalibawang, Kulon Progo Regency, DIY, on November 4 2023 aim to provide solutions to the problems faced by three Non-Governmental Organizations (NGOs), namely the Punthuk Ngepoh Tourism Awareness Group (Pokdarwis), Srikandi Farming Women's Group (KWT), and Farmer's Group (Gapoktan) Ngudi Makmur. The problems faced include the lacks of an optimal electricity network, the absence of infographic information/spatial plans for the Punthuk Ngepoh Tourist Attraction, the absence well maintain of a digital marketing platform, the absence of cassava cutting tools, lack of water in agricultural areas during the dry season, manure from livestock which causes disturbances in the form of unpleasant odors and there is no management of livestock manure. The solutions include repair and development of solar panels as well as the process of exploring springs in Punthuk Ngepoh to be used as a tourism support facility, the application of TTG in the form of a cassava cutting tool, and the application of TTG in the form of gasification in the coconut oil extraction process. Community service activities in the Banjararum District have provided solutions to the problems faced by the three NGOs. It is hoped that the solutions offered can boost the community's economy through programs created by the NGO.

Keywords: *Digital Marketing; Tourism development; Micro small and Medium Enterprises; Banjararum Village;*

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Kalurahan Banjararum, Kapanewon Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo, DIY, pada tanggal 4 November 2023 bertujuan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh tiga Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), yaitu Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Punthuk Ngepoh, Kelompok Wanita Tani (KWT) Srikandi, dan Gapoktan Ngudi Makmur. Permasalahan yang dihadapi diantaranya belum adanya jaringan listrik yang optimal, tidak adanya informasi infografis/denah tata ruang Tempat Wisata Punthuk Ngepoh, belum adanya platform pemasaran secara digital (digital marketing), belum dimilikinya alat pemotong singkong, kekurangan air pada area pertanian saat musim kemarau, kotoran dari hewan ternak yang menyebabkan gangguan berupa bau tidak sedap serta belum ada pengelolaan kotoran hewan ternak. Solusinya diantaranya Perbaikan dan pengembangan terhadap panel surya serta untuk proses eksplorasi sumber mata air di Punthuk Ngepoh untuk digunakan sebagai sarana pendukung wisata, Penerapan TTG berupa alat pemotong singkong, dan Penerapan TTG berupa gasifikasi pada proses ekstraksi minyak kelapa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kalurahan Banjararum telah memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh ketiga LSM. Solusi yang ditawarkan diharapkan dapat mendorong perekonomian masyarakat melalui program yang dibuat pada LSM tersebut.

Kata Kunci: *Pemasaran Digital; Pengembangan pariwisata; Usaha Mikro kecil dan Menengah; Kelurahan Banjararum*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki berbagai sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pendapatan negara. Daerah yang memiliki sumber daya alam yang memiliki nilai eksotis dapat dimanfaatkan sebagai tempat wisata (Herindrasti et al., 2022; Rahmayanti & Pinasti, 2014). Tempat wisata tersebut diharapkan dapat menjadi pendapatan daerah (Iwan Setiawan, 2019; Naning et al., 2022). Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki berbagai potensi sumber daya, baik sumber daya alam ataupun sumber daya sosial yang dapat dijadikan komoditas bagi masyarakat di DIY. Komoditas di suatu daerah perlu untuk dikelola guna memberikan dampak positif terhadap perekonomian yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Wisudawati et al., 2021). Wisata juga menjadi penyumbang devisa yang cukup besar (Wiratma & Nurgiyanti, 2019). Selain wisata, komoditas daerah yang berupa produk hasil alam juga menjadi hal yang dapat dimanfaatkan dan dikelola untuk menghasilkan manfaat bagi masyarakat. Upaya memprioritaskan produk lokal untuk dipasarkan atau dikonsumsi juga menjadi hal penting untuk mendorong perekonomian masyarakat (Wiratma & Nurgiyanti, 2019). Berbagai saranapun juga harus disiapkan untuk mendukung hal tersebut (Brahmanto, 2020).

Salah satu wilayah di DIY adalah Kabupaten Kulon Progo Terdapat berbagai wisata di Kabupaten Kulon Progo, diantaranya seperti Waduk Sermo, Kalibiru, Pantai Glagah, Kalibiru dan lain sebagainya (Herindrasti et al., 2022; Isdarmanto & Soebyanto, 2018; Prasetya & Kushartanti, 2022). Kalurahan Banjararum merupakan salah satu daerah di Kulom Progo yang memiliki produk hasil pengolahan sumber daya alam dan tempat wisata. Terdapat berbagai produk yang dihasilkan dari pengolahan sumber daya alam ataupun tempat wisata yang ada di Kalurahan Banjararum yang dikelola oleh Lembaga Swadaya Masyarakat Banjararum, yang terdiri dari Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Arum Jaya, Kelompk Wanita Tani (KWT) Srikandi, dan Gapoktan Ngudi Makmur. LSM tersebut mengelola sumber daya yang ada di Kalurahan Banjararum untuk dijadikan komoditas

yang bermanfaat bagi perekonomian masyarakat. Namun masih terdapat kendala yang dihadapi LSM tersebut, sehingga menyebabkan kendala dalam pengelolaan potensi-potensi tersebut. Pada pengabdian masyarakat ini difokuskan dalam mendorong LSM dalam bentuk sosialisasi, pelatihan, pendampingan, monitoring dan evaluasi mengenai pemanfaatan dan pengembangan potensi ekonomi tersebut agar dapat dimanfaatkan dengan baik untuk kepentingan masyarakat Kalurahan Banjararum.

PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan dilaksanakan di Dusun Brajan Kalurahan Banjararum, Kapanewon Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo. Waktu pelaksanaan dilaksanakan selama 4 bulan. Adapun peserta kegiatan yang mengikuti diantaranya adalah mitra kegiatan yaitu kelurahan Banjararum, Warga Kalurahan Banjararum, Kelompok Wanita Tani Srikandi, Gapoktan, Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Punthuk Ngepoh.

Metode yang digunakan yaitu sosialisasi, pelatihan, pendampingan, dan monitoring evaluasi dengan sarana berupa modul serta pemaparan menggunakan *slide* PowerPoint, pelatihan dan implementasi Teknologi Tepat Guna (TTG), serta pendampingan TTG. Adapun peserta yang mengikuti kegiatan sosialisasi ini diantaranya yaitu Lurah Banjararum, masyarakat Kalurahan Banjararum, KWT Srikandi, Pokdarwis Arum Jaya dan Gapoktan Ngudi Makmur. Kelanjutan dilaksanakan dengan melakukan pendampingan terhadap implementasi dari program yang direncanakan.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Mitra

Kegiatan yang dilaksanakan dibagi pada beberapa objek pengabdian, diantaranya adalah Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Punthuk Ngepoh, Kelompok Wanita Tani (KWT) Srikandi serta Gapoktan Ngudi Makmur yang ada di Kalurahan Banjararum. Adapun Lembaga Swadaya Masyarakat tersebut mengalami berbagai permasalahan yang dihadapi yang membutuhkan solusi untuk menyelesaikannya.

Gapoktan Ngudi Makmur

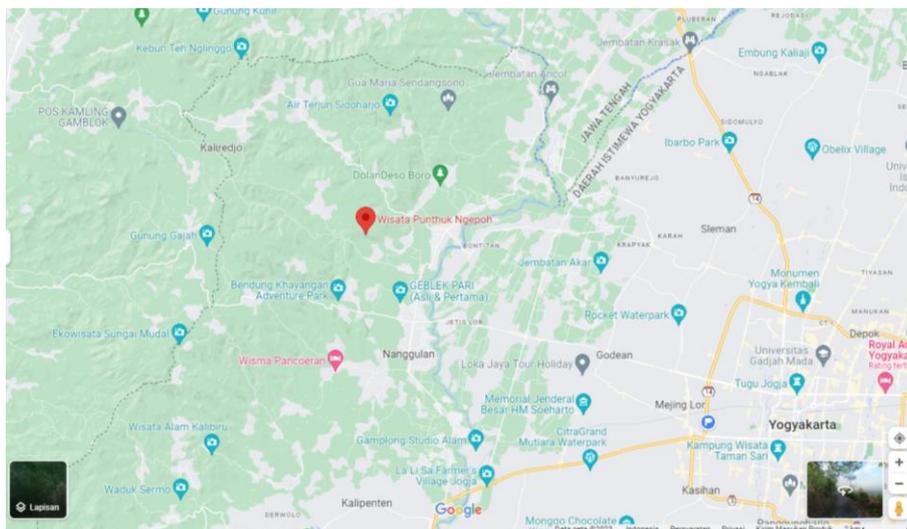
Permasalahan pada Gapoktan Ngudi Makmur yaitu kekurangan air pada area pertanian saat musim kemarau. Saat ini kelompok Gapoktan Ngudi Makmur masih memanfaatkan sistem pertanian tadah hujan, sehingga saat musim kemarau terjadi kekurangan air dikarenakan tidak adanya curah hujan yang cukup untuk pertanian. Selain berkaitan dengan pertanian, Gapoktan Ngudi Makmur juga mengelola bidang peternakan. Permasalahan yang muncul yaitu kotoran dari hewan ternak yang menyebabkan gangguan berupa bau tidak sedap serta belum ada pengelolaan kotoran hewan ternak. Selain itu Gapoktan Ngudi Makmur juga mengelola kolam ikan, permasalahan yang muncul yaitu kurangnya sumber air untuk kolam ikan, pakan masih menggunakan pelet yang dibeli dari supplier, sehingga hal tersebut menyebabkan biaya operasional menjadi tinggi.

Pokdarwis Arum Jaya

Pokdarwis Arum Jaya mengelola tempat wisata Punthuk Ngepoh yang berada di Kalurahan Banjararum. Punthuk ngepoh merupakan *spot* tempat wisata yang menyajikan pemandangan alam. Saat ini kondisi Punthuk Ngepoh mengalami penurunan wisatawan, terdapat beberapa penyebab permasalahan tersebut, yaitu belum adanya jaringan listrik yang optimal, tidak adanya informasi infografis/ denah tata ruang Tempat Wisata Punthuk Ngepoh, adanya permasalahan berupa adanya permasalahan suplai air yang digunakan untuk menyediakan layanan pendukung, serta kurang optimalnya informasi pemasaran Tempat Wisata Punthuk Ngepoh. Terdapat sumber mata air yang di

Punthuk Ngepoh, pada proses pengambilan mata air pada sumber mata air tersebut terkendala dengan fasilitas atau alat pengambilkan air, disisi lain kondisi medan sumber mata air yang berada di bawah area wisata, menyebabkan proses pengambilan air dari mata air membutuhkan alat pompa serta sumber listrik.

Pada Tempat Wisata Punthuk Ngepoh, saat ini terdapat panel surya dengan jumlah 1 buah dengan kapasitas 50 Watt, sehingga terbatas hanya pada penerangan area wisata, disisi lain sistem penerangan panel surya juga mengalami permasalahan yaitu tidak berfungsinya sistem penyimpan energi (baterai) sehingga tidak dapat digunakan pada penerangan di malam hari (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi Wisata Punthuk Ngepoh

KWT Srikandi

KWT Srikandi merupakan salah satu kelompok swadaya masyarakat yang ada di Kalurahan Banjararum. Terdapat beberapa produk yang dihasilkan oleh KWT Srikandi, diantaranya yaitu *criping* singkong dan minyak kelapa. Adapun permasalahan yang ada di KWT Srikandi yang berkaitan dengan pemasaran yaitu belum adanya *platform* pemasaran secara digital (*digital marketing*) (Murdiyanto et al., 2022) sehingga menyebabkan kendala pada pemasaran produk. Permasalahan pada produk *criping* singkong yaitu belum dimilikinya alat pemotong singkong, proses pemotongan dilakukan secara manual, sehingga produktivitas tidak maksimal, selain itu juga

belum adanya standar kemasan. Sedangkan pada produk minyak kelapa terdapat kendala pada proses produksi yang masih menggunakan metode pemrosesan secara manual, sehingga dapat menyebabkan kualitas dan kuantitas produk tidak standar.

Solusi Permasalahan

Berkaitan dengan permasalahan yang dialami, maka dilakukan beberapa usulan perbaikan yang dapat dilakukan terhadap permasalahan yang dialami oleh mitra. Adapun solusi permasalahan yaitu

1. Tempat Wisata Pokdarwis

Pada Tempat Wisata Ounthuk Ngepoh, solusi yang dilakukan diantaranya melakukan perbaikan dan pengembangan terhadap panel surya. Proses perbaikan dilakukan pada sistem panel surya saat ini dengan memperbaiki sistem elektrik agar dapat menyimpan dan mengoperasikan penerangan di malam hari (Gambar 2).



(a)



(b)

Gambar 2. Kondisi eksisting *control panel* surya (a) dan panel surya (b)

Selain itu juga mengembangkan sistem panel surya sebagai sumber energi untuk proses eksplorasi sumber mata air di Punthuk Ngepoh untuk digunakan sebagai sarana pendukung wisata (Gambar 3). Selain hal tersebut, juga diterapkan pengelolaan dan pendampingan Punthuk Ngepoh

tidak hanya menyediakan wisata pemandangan dan suana alam, namun juga dikembangkan menjadi wisata edukasi (Eduwisata).



Gambar 3. Sumber Air Punthuk Ngepoh

2. KWT Srikandi

Solusi untuk permasalahan di KWT Srikandi yaitu dengan menerapkan TTG berupa alat pemotong singkong, sehingga dapat meningkatkan produktivitas pada produksi *criping*. Sedangkan pada produk Minyak Kelapa, dapat dilakukan dengan menerapkan TTG berupa gasifikasi pada proses ekstraksi minyak kelapa, sehingga kualitas produk menjadi lebih baik dan lebih terstandar. Selain juga dilakukan proses pengemasan dan desain visual pada produk-produk tersebut.

3. Gapoktan Ngudi Makmur

Pada Gapoktan Ngudi Makmur, solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut diantaranya adalah penerapan Digester Biogas yang digunakan untuk mengolah kotoran hewan ternah untuk digunakan sebagai material untuk produksi biogas, selain itu juga menerapkan TTG pengolahan kotoran menjadi pupuk organik, hal tersebut dapat mengurangi pencemaran yang dihasilkan dari kotoran hewan ternak.



Gambar 4. Penerapan TTG Mitra Sasaran

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh LSM yang ada di Kalurahan Banjararum maka diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, sehingga dapat mendorong perekonomian masyarakat melalui program yang dibuat pada LSM tersebut. Adapun solusi yang diberikan yaitu penerapan teknologi tepat guna kepada mitra sasaran melalui sosialisasi, pelatihan, pendampingan, monitoring dan evaluasi yang berkelanjutan yaitu TTG Penyedot asap produksi, instalasi air siap minum, Mesin Pengemasan, Mesin Pengiris Singkong otomatis, Mesin Mixer Kompos, Solar Cell.

Saran

Adapun saran pada pengabdian kepada masyarakat di Kalurahan Banjararum yaitu

1. Dukungan terhadap perbaikan akses jalan pada Kalurahan Banjararum, utamanya pada Tempat Wisata Punthuk Ngepoh.

2. Dukungan pemodalannya pada LSM yang bergerak pada perekonomian masyarakat di Kalurahan Banjarrarum, sehingga dapat meningkatkan dampak dari program yang telah dijalankan.

DAFTAR PUSTAKA

- Brahmanto, E. (2020). Strategi Pengembangan Destinasi Pariwisata Kulonprogo Menghadapi Pembukaan Yogyakarta International Airport. *Pariwisata*, 7(1), 74–79.
- Herindrasti, V. . S., Winarno, E., & Prawiro, G. (2022). Inisiatif Lokal dalam Pengembangan Pariwisata dan Perlindungan Kelestarian Hutan Kalibiru Kalurahan Hargowilis Kapanewon Kokap Kabupaten Kulon Progo DIY. *INDEPENDEN: Jurnal Politik Indonesia Dan Global*, 3(2), 49–53. <https://doi.org/10.24853/independen.3.2.49-62>
- Isdarmanto, I., & Soebyanto, O. (2018). Analisis Potensi Pantai Glagah Sebagai Ekowisata Unggulan Di Kabupaten Kulon Progo. *Kepariwisata: Jurnal Ilmiah*, 12(02), 1–12. <https://doi.org/10.47256/kepariwisataan.v12i02.82>
- Iwan Setiawan. (2019). Potensi Destinasi Wisata Di Indonesia Menuju Kemandirian Ekonomi. *Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu & Call for Papers Unisbank (Sendi_U)*, 53(9), 1–6.
- Murdiyanto. (2022). Identification Of Keywords That Impact Of Increasing The Click Through Rate Of Online Advertising On Search Engines. *Telematika: Jurnal Informatika Dan Teknologi Informasi*, 19(1), 77–90. <https://doi.org/10.31315/TELEMATIKA.V19I1.6450>
- Naning, S., Pranata, R., Clara, A. N. M., & Rahajeng, O. S. (2022). Pengelompokan Kunjungan Wisata Kabupaten Kulon Progo Tahun 2019 Menggunakan K-Means Clustering. *JUST IT: Jurnal Sistem ...*, 12(1), 38–45.
- Prasetya, A., & Kushartanti, B. M. W. (2022). Pemetaan potensi sport tourism di kabupaten Kulon Progo Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Pedagogi Olahraga Dan Kesehatan*, 3(1), 1–11.

<https://doi.org/10.21831/jpok.v3i1.18001>

Rahmayanti, Y. D., & Pinasti, V. I. S. (2014). Dampak Keberadaan Objek Wisata Sermo Terhadap Perubahan Sosial Ekonomi Masyarakat di Sremo, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Jurnal Penelitian Sosiologi, 1–15.

Wiratma, H. D., & Nurgiyanti, T. (2019). Pembangunan Pariwisata Kulon Progo Melalui Konsep Green Economy dan Blue Economy. *Nation State Journal of International Studies*, 2(2), 161–

172. <https://doi.org/10.24076/nsjis.2019v2i2.164>

Wisudawati, T., Sulistyowati, E., & Saputro, W. A. (2021). Analisis Peramalan Permintaan Jahe Di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Penjualan Di Karesidenan Surakarta). *Journal of*

Industrial and Manufacture Engineering, 5(2), 93–99. <https://doi.org/10.31289/jime.v5i2.4904>