

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN AIR MINUM DESA: KASUS DI DESA TIHINGAN, KECAMATAN BANJARANGKAN, KABUPATEN KLUNGKUNG

I Made Candiasa¹, Ni Made Sri Mertasari², Ni Luh Putu Pranena Sastri³

¹⁾Jurusan Matematika FMIPA, ²⁾Program Studi Kedokteran FK
Email : candiasa@undiksha.ac.id

ABSTRACT

Village development aims to improve the welfare and quality of village communities. Tihingan Village, one of the villages in Banjarangkan District, Klungkung Regency, is actively developing it into a tourist village, by providing accommodation, transportation, communication, health and other facilities. The latest development is the revitalization of drinking water supplies by increasing the volume and completing the channel. The problem now is that management is still done manually. For this reason, an attempt was made to provide community service in the form of creating a drinking water management information system. The activity begins with needs analysis, continues with algorithm creation, application implementation, and ends with evaluation. The application contains data management, transaction and reporting features. Apart from these three features, there is also a help feature that provides information regarding application operations and an information feature to present monthly usage data and fees that must be paid by customers.

Keywords: management information system, drinking water, village

ABSTRAK

Pembangunan desa bertujuan meningkatkan kesejahteraan dan kualitas masyarakat desa. Desa Tihingan, salah satu desa yang ada di Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung sedang giat melakukan pembangunan menjadi desa wisata, dengan menyediakan fasilitas akomodasi, transportasi, komunikasi, kebersihan, kesehatan, dan fasilitas lainnya. Pembangunan terbaru yang diupayakan adalah revitalisasi penyediaan air minum. Selain meningkatkan volume pasokan air, pembangunan juga dilakukan pada penyambungan saluran air agar menjangkau semua warga. Persoalan yang masih ada sekarang adalah pada manajemen yang masih dilakukan secara manual, sehingga pelayanan sering terlambat. Untuk itu, dicoba dilakukan pengabdian kepada masyarakat berupa pembuatan sistem informasi manajemen air minum. Kegiatan diawali dengan analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan pembuatan algoritma, implementasi aplikasi, dan diakhiri dengan evaluasi. Aplikasi memuat fitur manajemen data, transaksi, dan pelaporan. Selain tiga fitur tersebut, ada pula fitur bantuan yang memberikan informasi terkait operasional aplikasi dan fitur informasi untuk menyajikan data pemakaian setiap bulan dan biaya yang harus dibayarkan oleh pelanggan.

Kata kunci: sistem informasi manajemen, air minum, desa

PENDAHULUAN

Pembangunan Desa diupayakan seoptimal mungkin oleh pemerintah Desa sebagai penyelenggara pemerintahan Desa. Pembangunan Desa bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa dan kualitas hidup manusia serta penanggulangan kemiskinan melalui pemenuhan kebutuhan dasar, pembangunan sarana dan prasarana Desa, pengembangan potensi ekonomi lokal, serta pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan

secara berkelanjutan (UU No. 6 Tahun 2014). Berbagai sektor yang berpeluang untuk dijadikan sumber pendapatan bagi masyarakat diupayakan dibangun sesuai prioritas yang dirumuskan dalam rencana strategis pembangunan Desa. Masing-masing Desa memiliki keunikan dalam hal sumber daya, selain sumber daya yang bersifat umum yang juga dimiliki Desa lain.

Pada sektor pertanian, pemerintah Desa membangun fasilitas pengairan untuk memperlancar pengairan sawah, jalan-jalan

untuk memperlancar pengangkutan hasil pertanian dan fasilitas lainnya. Hal serupa dilakukan pula untuk sektor perikanan, peternakan, dan sektor lainnya. Di Bali, banyak pula desa yang mengembangkan pariwisata desa sebagai sumber pendapatan desa. Pemandangan sawah, pegunungan, hutan, sungai dan pantai sudah menjadi daya tarik wisata sejak dulu. Berbagai tempat dan benda produk budaya juga merupakan objek wisata yang amat menarik wisatawan. Kegiatan budaya terintegrasi dengan kegiatan keagamaan menambah kesemarak Bali menjadi daerah wisata sejak dulu. Kerajinan tangan yang menghasilkan barang seni yang bernilai tinggi ikut mendukung Bali sebagai daerah tujuan wisata. Patung anyaman, lukisan, dan produk kerajinan lainnya sudah menjadi cenderamata khas wisatawan.

Pembangunan desa dapat berjalan dengan baik apabila disertai dengan pemberdayaan masyarakat desa. Pemberdayaan masyarakat desa merupakan upaya mengembangkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat dengan meningkatkan pengetahuan, sikap, keterampilan, perilaku, kemampuan, kesadaran, serta memanfaatkan sumber daya melalui penetapan kebijakan, program, kegiatan, dan pendampingan yang sesuai dengan esensi masalah dan prioritas kebutuhan masyarakat desa (UU No.6 Tahun 2014). Semua program pemerintahan desa dapat berjalan dengan baik apabila pemerintah desa mampu mengelola sumber daya dengan baik melalui penetapan kebijakan program yang relevan. Di lain sisi, warga desa juga harus memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup dengan didukung sikap, perilaku, serta kesadaran yang tinggi untuk memajukan desa.

Desa Tihingan adalah salah satu desa yang ada di Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung. Desa Tihingan berbatasan dengan Desa Takmung di sebelah selatan, Desa Pegending di sebelah Timur, Desa Aan di sebelah utara, dan Desa Getakan di sebelah barat. Desa Tihingan diapit oleh dua sungai besar, yaitu Tukad Jinah di sebelah timur dan Tukad Krencing di sebelah barat. Lingkungan

persawahan di Desa Tihingan menyajikan pemandangan yang amat menarik, sehingga sangat berpeluang untuk dikembangkan menjadi objek wisata lintas alam, baik dengan berjalan kaki atau naik sepeda. Selain keindahan alam di atas, Desa Tihingan sejak dulu sudah menjadi tempat produksi gamelan. Selain produknya yang sudah terjual ke manca negara, proses pembuatan gamelan juga sudah menjadi daya tarik wisata. Pembuatan gamelan melibatkan keterampilan yang sangat tinggi yang diperoleh secara turun temurun sejak dulu kala. Proses mengolah logam menjadi produk gamelan serta proses penyesuaian bunyi gamelan memerlukan keterampilan yang sangat tinggi dan tidak semua orang mampu mempelajarinya. Wisatawan yang datang berasal dari kalangan budayawan yang ingin mempelajari penggunaannya atau pengaturan bunyinya atau dari kalangan teknik yang ingin mengetahui proses produksi gamelan. Desa Tihingan memiliki beberapa objek wisata potensial, sehingga dikembangkan menjadi desa wisata. Penelitian Fanny Maharani Suarka (2011) menemukan bahwa objek wisata Desa Tihingan memiliki potensi alam dan potensi sosial budaya. Pemandangan lahan pertanian yang indah menjadi objek wisata alam yang menarik. Sebagian yang sudah dilengkapi dengan lintasan sepeda dan lintasan pejalan kaki yang nyaman sudah menjadi tempat wisata sambil berolahraga. Sungai dengan air yang mengalir sepanjang tahun ditambah lingkungan sekitarnya yang masih alami dapat menjadi objek wisata susur sungai. Kerajinan gamelan yang sudah ditekuni secara turun temurun merupakan objek wisata budaya yang sangat menarik. Produk maupun proses pembuatan gamelan pada bengkel (yang disebut prapen) merupakan objek wisata yang sangat menarik. Desa Tihingan juga memiliki beberapa kesenian yang khas, baik seni tari maupun seni karawitan. Selain itu, berbagai even dan atraksi budaya juga ada di Desa Tihingan yang sampai saat menjadi tontonan lokal dan berpeluang dikembangkan menjadi objek wisata. Mayoritas even tersebut berkaitan dengan upacara keagamaan, baik di sawah maupun di pura. Di Banjar Penasan yang

termasuk Desa Tihingan ada upacara di sawah terkait dengan kegiatan Subak yang disebut *mapag*. *Mapag* adalah upacara yang dimaksudkan untuk memohon agar air di sawah mengalir terus untuk mengairi sawah. *Mapag* adalah istilah dalam bahasa Bali yang berarti menjemput, dalam hal ini menjemput air. Upacara *mapag* dilanjutkan dengan *Nyepi* di sawah. Semua kegiatan di sawah diistirahatkan selama sehari penuh. Dalam konteks ilmiah kegiatan seperti ini bermakna menyegarkan udara karena tidak aktivitas manusia.

Desa Wisata Tihingan sudah memiliki Kelompok Sadar Wisata (pokdarwis). Pokdarwis adalah kelembagaan di tingkat masyarakat yang anggotanya terdiri dari para pelaku kepariwisataan yang memiliki kepedulian dan tanggungjawab serta berperan sebagai penggerak dalam mendukung terciptanya iklim kondusif bagi tumbuh dan berkembangnya kepariwisataan serta terwujudnya Sapta Pesona dalam meningkatkan pembangunan daerah melalui kepariwisataan dan manfaatnya bagi kesejahteraan masyarakat sekitar (Eko Pundo Hendro dan Deli Nirmala, 2019). Pokdarwis merupakan kelompok swadaya dan swakarsa masyarakat yang dalam aktivitas sosialnya berupaya untuk meningkatkan pemahaman kepariwisataan, meningkatkan peran dan partisipasi masyarakat dalam pembangunan kepariwisataan, meningkatkan nilai manfaat kepariwisataan bagi masyarakat/anggota Pokdarwis.

Berbagai upaya sudah dilakukan oleh unsur pemerintahan di Desa Tihingan untuk mengembangkan Desa Tihingan, seperti menyediakan fasilitas pendukung pendidikan, fasilitas transportasi, fasilitas komunikasi, fasilitas kebersihan lingkungan, fasilitas pendukung kesehatan, dan fasilitas lainnya. Pembangunan terbaru yang diupayakan adalah revitalisasi penyediaan air minum untuk warga desa. Program serupa sudah banyak dilakukan, seperti Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat Di Dusun Plugon, Kabupaten Kulon Progo (Burhan Barid dan Ani Hairani, 2021); Badan Usaha Milik Desa (BUMDes)

Pengelolaan Air Bersih di Lendang Nangka, Lombok Timur; Manajemen Pengelolaan Air Bersih Di Desa Bongki Lengkes Babupaten Sinjai Timur (Muhammad Amar, 2021). Hal ini dilakukan karena keterbatasan infrastruktur distribusi air perpipaan ke wilayah desa serta ekonomi (Danareksa Research Institute, 2023). Sebelumnya memang sudah ada fasilitas penyediaan air minum untuk desa, namun volume air yang disediakan belum mampu menjangkau semua warga. Selain meningkatkan volume pasokan air, pembangunan juga dilakukan pada penyambungan saluran air agar menjangkau semua warga. Persoalan yang masih ada sekarang adalah pada manajemennya. Sampai saat ini manajemen air minum di Desa Tihingan masih dilakukan secara manual, sehingga pelayanan sering terlambat. Oleh karena itu, melalui pengabdian kepada masyarakat ini dicoba dikembangkan aplikasi yang bertindak sebagai sistem informasi pengelolaan air minum desa. Pengembangan dilanjutkan dengan dilanjutkan dengan pelatihan kepada aparat desa untuk operasional aplikasi tersebut, serta diseminasi kepada masyarakat desa agar mereka bersedia memanfaatkan sistem layanan tersebut.

Pelayanan dan pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di daerah kabupaten/kota menjadi urusan pemerintah daerah (Undang-Undang No. 23 Tahun 2014). Artinya, pelayanan air minum di desa menjadi urusan wajib Pemerintah Daerah. Untuk mendukung kapasitas Pemerintah Daerah dalam menyediakan layanan air minum dan sanitasi yang memenuhi Standar Pelayanan Minimal (SPM), Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pamsimas) berperan dalam menyediakan dukungan finansial baik untuk investasi fisik dalam bentuk sarana dan prasarana, maupun investasi non-fisik dalam bentuk manajemen, dukungan teknis, dan pengembangan kapasitas (Pamsimas, 2022). Disebutkan juga disana bahwa Pamsimas telah menjadi salah satu program andalan nasional (Pemerintah dan Pemerintah Daerah) untuk meningkatkan

akses penduduk perdesaan terhadap fasilitas air minum dan sanitasi yang layak dengan pendekatan berbasis masyarakat.

Pemerintah mendorong desa agar ikut mengelola sumber daya air yang ada di wilayahnya. Warga desa harus berperan aktif dalam pemanfaatan sumber daya air yang ada di desa, melalui Penyediaan Air Minum Desa (PAMDes), baik untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat maupun melalui pengelolaan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) yang bisa meningkatkan pendapatan asli desa (LPPM ITB, 2022). Dengan demikian, keterbatasan pemerintah kabupaten/kota dalam membangun infrastruktur distribusi air minum dapat teratasi. Landasan hukum pelaksanaan Pasimnas antara lain: 1) UU No. 11 Tahun 2009 Kesejahteraan Sosial, 2) UU No. 17 Tentang 2013 Organisasi Kemasyarakatan, 3) UU No. 23 Tahun 2014 Pemerintahan Daerah, 4) UU No. 6 Tahun 2014 Desa, 5) UU No. 1 Tahun 2004 Perbendaharaan Negara, 6) Perpu No. 2 Tahun 2014 Perubahan atas UU No. 23 tentang Pemerintahan Daerah, 7) Perpres No. 18 Tahun 2020 RPJMN Tahun 2020-2025, 8) Perpres No. 185 Tahun 2014 Percepatan Penyediaan Air Minum dan Sanitasi, 9) Perpres No. 10 Tahun 2010 Percepatan Penanggulangan Kemiskinan, 10) PP No. 122 Tahun 2015 Sistem Penyediaan Air Minum, 11) PP No. 34 Tahun 2014 Peraturan Pelaksanaan UU No. 6 Tahun 2014 tentang Desa, 12) PP No. 122 Tahun 2015 Sistem Penyediaan Air Minum, 13) Permen PUPR No. 27 tahun 2016 Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, 14) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 96 Tahun 2017 Tata Cara Kerjasama di Bidang Pemerintahan Desa, dan 15) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 18 tahun 2018 Lembaga Kemasyarakatan Desa dan Lembaga Adat Desa (Pamsimas, 2022).

Pamsimas adalah kegiatan bersama antara pemerintah, pemerintah daerah, pemerintah desa dan masyarakat yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan baik di tingkat provinsi, kabupaten sampai dengan desa dan komunitas. Terkait peran pemerintah desa, Pedoman Pasimnas mengatur beberapa hal seperti berikut.

- 1) Sebagai sasaran lokasi adalah adanya kesanggupan Pemerintah Desa/ Kelurahan untuk menyediakan dana untuk pengembangan dan keberlanjutan SPAM terbangun
- 2) Strategi yang diterapkan adalah penguatan peran Pemerintah Desa untuk mengelola pengembangan SPAM di wilayahnya baik melalui Pamsimas, APBDesa, program air minum dan sanitasi lainnya maupun swadaya.
- 3) Kondisi yang diharapkan adalah Pemerintah Desa memiliki komitmen yang kuat dalam mendukung dan mengupayakan keberlanjutan serta pengembangan pelayanan air minum dan sanitasi di desa dengan berpegang pada prinsip Pamsimas.
- 4) Tata kelola Pamsimas melibatkan seluruh pemangku kepentingan dari semua unsur dan pihak pemerintah termasuk pemerintah pusat, pemerintah daerah dan pemerintah desa, masyarakat, pihak swasta, perbankan, dan masyarakat madani, yang mana dengan perannya masing-masing diharapkan dapat bersinergi dalam percepatan pencapaian target, yaitu pencapaian target 100% akses layanan air minum dan sanitasi bagi seluruh warga Indonesia.
- 5) Rencana biaya kegiatan konstruksi, peningkatan kapasitas, promosi kesehatan, termasuk rincian biaya yang didanai melalui BPM dan kontribusi masyarakat, serta pemerintah desa.
- 6) Kompleksitas teknologi dan kesiapan masyarakat untuk mengelola SPAMS dengan teknologi yang ada, terutama kesiapan pemerintah daerah dan pemerintah desa dalam mendukung dan memfasilitasi keberadaan dan pengembangan kelompok pengelola multi-desa.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menerapkan beberapa metode, yakni *focus group discussion (FGD)*, pelatihan, dan pendampingan. Secara rinci metode-metode

tersebut dilaksanakan seperti berikut. 1) Melakukan FGD bersama kepala desa, penyelenggara administrasi di kantor desa, para kepala dinas, dan perwakilan warga masyarakat Desa Tihingan untuk mengkaji kebutuhan dasar manajemen operasional pengelolaan air minum desa. 2) Mengembangkan aplikasi sistem informasi manajemen pengelolaan air minum desa. 3) Menyampaikan buku pedoman atau panduan operasional aplikasi sistem informasi manajemen pengelolaan air minum desa kepada kepala desa, penyelenggara administrasi desa, para kepala dusun, dan perwakilan warga masyarakat Desa Tihingan. 4) Melakukan pelatihan penerapan aplikasi sistem informasi manajemen pengelolaan air minum desa kepada penyelenggara administrasi di kantordesa, para kepala dusun, dan perwakilan warga masyarakat Desa Tihingan. 5) Melakukan pendampingan kepada kepada penyelenggara administrasi di kantor desa, para kepala dusun, dan perwakilan warga masyarakat Desa Tihingan terkait operasional aplikasi sistem informasi manajemen pengelolaan air minum desa. 6) Melakukan evaluasi hasil pengabdian kepada masyarakat.

Evaluasi dilakukan dalam bentuk evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan dengan mengamati proses pengembangan, instalasi paket aplikasi, pelatihan operasional aplikasi, dan perubahan sikap dan perilaku yang terjadi pada peserta pelatihan dan warga masyarakat yang memiliki kepedulian terhadap kemajuan desa. Rekaman hasil pengamatan dijadikan sebagai umpan balik untuk menyempurnakan aplikasi dan proses pelatihan, serta menyempurnakan komunikasi antara tim dengan aparat desa dan perwakilan masyarakat. Setelah proses pendampingan, dilakukan evaluasi sumatif. Evaluasi sumatif dilakukan di akhir pengabdian dengan memantau operasional aplikasi oleh aparat desa dan dampak yang timbul di kalangan masyarakat sekitar. Evaluasi sumatif melibatkan tim, kepala desa, pemerhati pariwisata di desa setempat, dan penilai independen. Komponen-komponen yang

dinilai adalah efektivitas pengabdian dari sisi peningkatan kompetensi aparat desa dan efektivitas pengabdian dari sisi kegunaan aplikasi, baik sebagai fasilitas promosi maupun sebagai fasilitas reservasi. Peningkatan kompetensi diukur dengan observasi kinerja, sedangkan persepsi perwakilan anggota masyarakat dilihat dari hasil angket dan wawancara. Pengambilan kesimpulan hasil evaluasi diambil melalui FGD yang melibatkan tim, kepala desa, pemerhati pariwisata di desa, dan penilai independen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembangunan desa Tihingan, Kecamatan Banjarangkan, Kabupaten Klungkung menjadi desa wisata dilakukan dengan menyediakan fasilitas akomodasi, transportasi, komunikasi, kebersihan, kesehatan, dan fasilitas lainnya. Pembangunan terbaru yang diupayakan adalah revitalisasi penyediaan air minum dengan meningkatkan volume pasokan air dan melengkapi penyambungan saluran air agar menjangkau semua warga. Persoalan yang ditangani pada pengabdian kepada masyarakat ini adalah pengembangan system informasi manajemen karena sebelumnya manajemen masih dilakukan secara manual, sehingga pelayanan sering terlambat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara umum sudah berhasil mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi untuk sistem informasi manajemen air minum desa. Aplikasi dikembangkan dalam wujud web yang memuat fitur manajemen data, transaksi, dan pelaporan. Selain tiga fitur tersebut, ada pula fitur bantuan yang memberikan informasi terkait operasional aplikasi dan fitur informasi untuk menyajikan data pemakaian setiap bulan dan biaya yang harus dibayarkan oleh pelanggan.

Sistem informasi manajemen air minum desa menjadikan layanan kepada warga desa dapat dilakukan lebih optimal. Selain itu, mengingat posisi Desa Tihingan sebagai desa wisata, manajemen air minum dapat meningkatkan kualitas layanan kepada wisatawan, sehingga

kunjungan wisatawan dapat ditingkatkan. Dampak lainnya adalah masyarakat desa terbiasa hidup di lingkungan dengan pemanfaatan teknologi yang positif dan optimal. Diharapkan terjadi kolaborasi antara warga desa, aparat desa, dan tim pengabdian dalam pemanfaatan paket aplikasi sistem informasi manajemen operasional air minum desa. Dengan demikian keberlangsungan program desa pemerintahan desa secara umum dan keberlangsungan operasional aplikasi sistem informasi manajemen operasional air minum desa secara khusus dapat dijamin.

Bila dirinci, hasil yang sudah diperoleh dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut. 1) Mengimplementasikan aplikasi sistem informasi manajemen operasional air minum desa. 2) Memvalidasi aplikasi sistem informasi manajemen operasional air minum desa dengan melibatkan staf pemerintahan desa. 3) Memasang aplikasi sistem informasi manajemen operasional air minum desa yang dapat diakses oleh staf kantor desa sebagai operator serta seluruh lapisan masyarakat dari berbagai tempat sebagai pelanggan. Aktivitas ini sekaligus menjaga keberlangsungan pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan Desa Wisata Tihingan, sehingga mampu meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat, termasuk layanan pariwisata. 4) Memberikan pelatihan kepada staf pemerintahan desa untuk memanfaatkan aplikasi sistem informasi manajemen operasional air minum desa. Aktivitas ini menjadikan staf di kantor Desa Tihingan melek teknologi informasi, sehingga mampu memanfaatkan teknologi informasi dalam mendukung kegiatan pemerintahan desa. 5) Menjadikan Desa Tihingan sebagai desa wisata yang unggul dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam operasional pemerintahan desa, sehingga akuntabilitas pemerintah desa lebih terjamin.

Aplikasi dikembangkan berbasis web dan dapat diakses menggunakan peralatan *mobile*. Apabila aplikasi tersebut sudah terpasang dan dapat dimanfaatkan secara efektif oleh aparat desa yang menangani operasional air minum desa,

maka layanan kepada masyarakat desa dapat dilakukan secara sistematis, akuntabel, dan tepat waktu. Karakteristik teknologi informasi yang menembus batasan tempat dan waktu memberi manfaat besar dalam memberikan layanan air minum kepada masyarakat desa. Dengan demikian, waktu yang dimiliki warga desa untuk beraktivitas dalam keseharian tidak banyak tersita untuk urusan air minum. Aplikasi tersebut selain menjadi sistem informasi manajemen operasional air minum desa, juga menjadi wahana belajar bagi anggota masyarakat untuk membiasakan diri hidup di lingkungan yang padat teknologi.

Pengabdian ini juga memberikan manfaat, antara lain: 1) memperkenalkan layanan berbasis teknologi informasi yang dapat mendukung generasi muda untuk berinovasi mengembangkan layanan serupa, sehingga mempercepat pencapaian program desa pintar; 2) memberikan wawasan kepada anggota masyarakat dalam pemanfaatan teknologi informasi secara positif dan menghindari penyalahgunaan teknologi informasi yang dapat merugikan banyak pihak; dan 3) tercipta lingkungan desa wisata berbasis teknologi informasi yang aman dan nyaman untuk dikunjungi, serta memberikan rasa percaya diri kepada staf pemerintahan desa, bahwa mereka memiliki kemampuan untuk mengelola layanan pemerintahan desa berbasis teknologi.

Sistem informasi manajemen air minum desa sangat mendukung eksistensi desa Tihingan sebagai desa wisata. Desa Tihingan diapit oleh dua sungai besar, yaitu Tukad Jinah di sebelah timur dan Tukad Krincing di sebelah barat. Lingkungan persawahan di Desa Tihingan menyajikan pemandangan yang amat menarik, sehingga sangat berpeluang untuk dikembangkan menjadi objek wisata lintas alam, baik dengan berjalan kaki atau naik sepeda. Selain keindahan alam di atas, Desa Tihingan sejak dulu sudah menjadi tempat produksi gamelan. Selain produknya yang sudah terjual ke manca negara, proses pembuatan gamelan juga sudah menjadi daya tarik wisata. Pembuatan gamelan melibatkan keterampilan yang sangat

tinggi yang diperoleh secara turun temurun sejak dulu kala. Proses mengolah logam menjadi produk gamelan serta proses penyesuaian bunyi gamelan memerlukan keterampilan yang sangat tinggi dan tidak semua orang mampu mempelajarinya. Wisatawan yang datang berasal dari kalangan budayawan yang ingin mempelajari penggunaannya atau pengaturan bunyinya atau dari kalangan teknik yang ingin mengetahui proses produksi gamelan.

Berbagai even dan atraksi budaya juga ada di Desa Tihingan yang sampai saat ini menjadi tontonan lokal dan berpeluang dikembangkan menjadi objek wisata. Mayoritas even tersebut berkaitan dengan upacara keagamaan, baik di sawah maupun di pura. Di Banjar Penasan yang termasuk Desa Tihingan ada upacara di sawah terkait dengan kegiatan Subak yang disebut *mapag*. *Mapag* adalah upacara yang dimaksudkan untuk memohon agar air di sawah mengalir terus untuk mengairi sawah. *Mapag* adalah istilah dalam bahasa Bali yang berarti menjemput, dalam hal ini menjemput air. Upacara *mapag* dilanjutkan dengan *Nyepi* di sawah. Semua kegiatan di sawah diistirahatkan selama sehari penuh. Dalam konteks ilmiah kegiatan seperti ini bermakna menyegarkan udara karena tidak ada aktivitas manusia.

Aktivitas wisata di atas sangat memerlukan fasilitas pendukung pariwisata, seperti fasilitas akomodasi, fasilitas transportasi, fasilitas kebersihan, fasilitas kesehatan, dan fasilitas lainnya. Sudah barang tentu penyediaan air bersih dengan manajemennya yang baik memberi dukungan kepada pengembangan desa wisata. Selain untuk dikonsumsi, air dalam hal ini juga digunakan untuk mandi, mencuci, dan berbagai keperluan lainnya. Manajemen air minum secara umum memberi kenyamanan kepada warga, wisatawan, dan pengelola pariwisata. Secara tidak langsung manajemen air minum desa menjadi bagian rantai pengembangan desa wisata yang pada akhirnya memberikan kesejahteraan kepada warga desa.

PENUTUP

Pembangunan terbaru yang diupayakan adalah revitalisasi penyediaan air minum untuk warga desa. Selain meningkatkan volume pasokan air, pembangunan juga dilakukan pada penyambungan saluran air agar menjangkau semua warga. Hanya saja, manajemen air minum masih dilakukan secara manual, sehingga pelayanan sering terlambat. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pembuatan aplikasi sistem informasi manajemen air minum. Aplikasi sudah berhasil dikembangkan dalam wujud web yang memuat fitur manajemen data, transaksi, dan pelaporan. Manajemen data mencakup pemasukan data baru, edit data, atau hapus data. Fitur transaksi memuat pemasukan data pemakaian dan pencetakan slip pembayaran. Fitur pelaporan mencakup penyajian laporan per-bulan dan per-tahun. Selain tiga fitur tersebut, ada pula fitur bantuan yang memberikan informasi terkait operasional aplikasi dan fitur informasi untuk menyajikan data pemakaian setiap bulan dan biaya yang harus dibayarkan pelanggan. Aplikasi didiseminasikan kepada admin/operator, staf desa, dan perwakilan warga desa melalui pelatihan. Evaluasi dilakukan di akhir program pengabdian melibatkan pihak independen, staf pemerintahan desa, dan perwakilan warga masyarakat. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen air minum desa sudah layak untuk diterapkan dan mampu meningkatkan kinerja aparatur desa, baik dari sisi kualitas maupun kecepatan layanan.

DAFTAR RUJUKAN

- Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Pengelolaan Air Bersih di Lendang Nangka, Lombok Timur. <https://localisedgs-indonesia.org/beranda/cs/badan-usaha-milik-desa-bumdes-pengelolaan-air-bersih-di-lendang-nangka-lombok-timur>.
- Burhan Barid dan Ani Hairani. (2021). Pengelolaan Air Bersih Berbasis

- Masyarakat DI Dusun Plugon, Kab. Kulon Progo. September 6, 2021. <https://tekniksipil.umy.ac.id/pengelolaan-air-bersih-berbasis-masyarakat-di-dusun-plugon-kabupaten-kulon-progo/>
- Danareksa Research Institute. (2023) Pengelolaan Air Bersih Berkelanjutan. <https://danareksa.co.id/storage/2023/other/64e984777e71a.pdf>.
- Fanny Maharani Suarka. (2011). Identifikasi Potensi dan Program Pengembangan Produk Ekowisata di Desa Tihingan, Kecamatan Banjarangkan, Kabupaten Klungkung. *Ecotrophic*, Volume 6 Nomor 2 Tahun 2011.
- LPPM ITB. 2022. Membangun Desa Layak Air Minum dan Sanitasi. 14 October 2022. https://pengabdianlppm.itb.ac.id/terap/membangun_desa_layak_air_bersih_dan_sanitasi (diakses tanggal 28 Maret 2024).
- Muhammad Amar. (2021). Manajemen Pengelolaan Air Bersih DiDesa Bongki Lengese Kecamatan Sinjai Timur. *JIAN: Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, Vol.18, No.2 Desember 2021 p-ISSN: 2085-1804, Hal 196-210.
- Pamsimas. 2022. Pedoman Umum Pamsimas. <https://pamsimas.pu.go.id>
- Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 tentang *Pemerintah Daerah*.