

Pendayagunaan Mata Air Alami Melalui Penerapan Teknologi Kendali Mekanis untuk Air Suci Pura Beji Banjar Pacung-Kediri-Tabanan

I Nyoman Suamir¹, I Made Rasta², I Putu Astawa³, Made Ery Arsana⁴

^{1,2,4}Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bali

³Jurusan Pariwisata, Politeknik Negeri Bali

¹e-mail: nyomansuamir@pnb.ac.id

Abstrak: Pengabdian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan teknologi kendali mekanis untuk air suci Pura Beji di Banjar Pacung, Kediri, Tabanan, Bali. Kondisi pancuran air suci (beji) sangat memprihatinkan, debit airnya kecil. Pura Beji sangat potensial dikembangkan untuk menjadi wisata desa dan memiliki peran sangat strategis bagi masyarakat Hindu dalam menjalankan upacara keagamaan. Sedangkan ke arah hulu sungai dari Pura Beji ada sumber mata air dengan debit yang cukup besar. Dari hasil evaluasi menunjukkan bahwa teknologi yang diterapkan dapat bermanfaat untuk memperbaiki sistem suplai air suci di Pura Beji menjadi lebih bersih dan berkualitas dengan debit suplai yang cukup. Evaluasi terhadap persepsi masyarakat di Banjar Pacung tentang penerapan teknologi juga sudah dilakukan. Hasilnya menunjukkan persepsi masyarakat Banjar Pacung sangat baik dengan skor persepsi kepuasan 4,01 atau sekitar 80,16% masyarakat memiliki persepsi yang sangat baik terhadap teknologi yang telah diterapkan.

Kata kunci: sumber mata air bersih, kendali mekanis, sistem suplai, air suci

***Abstract:** This community service aims to evaluate the application of mechanical control technology for sacred water of Beji Temple Banjar Pacung, Kediri, Tabanan, Bali. The condition of the Beji is very damaging with small flowrate. Beji Temple is potentially developed to be a tourism village and has strategic roles for Hindu people in carrying out religious ceremonies. While upstream of Beji Temple there is a spring with considerable flowrate. Evaluation results show that the technology applied can be useful to improve the sacred water of Pura Beji to be cleaner and sufficient flowrate. Evaluation of people's perceptions about the application of technology has also been conducted. The results showed that perception of the community is excellent with a satisfaction perception score of 4.01 or about 80.16% of the community has a good perception on the technology implementation.*

***Keywords:** clean water source, mechanical control, supply system, holy water*

I. PENDAHULUAN

Sebagai destinasi wisata dunia, Bali, sejak awal abad ke 20 sudah dikenal di tingkat nasional dan internasional. Pengelolaan pariwisata Bali secara profesional telah memberikan dampak ikutannya yang bisa dirasakan masyarakat Bali (Artana, 2004). Tabanan merupakan salah satu kabupaten di Bali dengan kawasan wisata seperti: Tanah Lot di Desa Beraban dan

Pantai Kedungu di Desa Belalang, Tabanan (Nalayani, 2016). Berbagai produk wisata beserta fasilitasnya sudah dilakukan persiapan dan ditawarkan di Tabanan. Produk wisata tersebut keberadaannya tersebar di berbagai tempat serta beragam baik produk atau objek wisata memiliki nuansa alam, berlandaskan budaya maupun minat khusus. Di antaranya yang sedang dan telah dikembangkan di Tabanan khususnya di daerah selatan yaitu objek wisata desa di Kecamatan Kediri. Desa-desanya di sini dikenal dengan objek wisata berbasis produk wisata alternatif yang cukup kaya akan potensi alam dan budaya (Diparda Prop. Bali, 2012). Desa wisata menawarkan nuansa keaslian pedesaan di Bali yang mencakup kehidupan sosial dan budaya, adat keseharian, arsitektur rumah dan bangunan serta tata ruang desa tradisional, yang memiliki potensi pengembangan yang baik (Putra dan Pitana, 2010). Wiwin (2017) melaporkan bahwa beragamnya bentuk dan jenis tempat suci yang diusung menjadi objek wisata perlu dilestarikan.

Desa Belalang adalah sebuah desa di mana Banjar Pacung berada. Berdasarkan survei awal yang telah dilakukan, diketahui Desa Belalang termasuk di dalam wilayah Kecamatan Kediri. Kecamatan ini terdiri dari 15 desa. Desa Belalang berlokasi kira-kira 13 km dari Kota Tabanan. Luas Desa Belalang sekitar 268 hektar yang mencakup sawah seluas 159,75 hektar dan lahan tadah hujan seluas 35,09 hektar. Sedangkan tanah kering meliputi tanah ladang seluas 42,60 hektar serta kawasan pemukiman 30,56 hektar. Adapun batas-batas Desa Belalang yaitu Desa Nyitdah berada di utara, Desa Beraban di sebelah timur, Samudra Indonesia di selatan dan di arah barat adalah Desa Pangkuntibah. Dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat, Desa Belalang dibagi 5 banjar dinas, yaitu: Pacung, Kedungu, Dauh Rurung, Dangin Jelinjing, dan Kebilbil. Banjar Pacung adalah merupakan bagian dari desa Belalang, yang berada di Kecamatan Kediri dan Kabupaten Tabanan. Banjar ini berbatasan dengan desa Bengkel dan terdiri dari 57 KK. Sebagian besar masyarakat Banjar Pacung memiliki profesi sebagai petani. Walaupun demikian, ada juga yang menjadi pegawai swasta, PNS dan polisi. Banjar Pacung memiliki empat Pura mencakup Pura Beji, Pura Desa, Pura Batan Pule dan Pura Merajapati. Adapun keluhan utama masyarakat Banjar Pacung berkenaan Pura Beji adalah kondisi pancuran beji sangat memprihatinkan, aliran airnya sangat kecil akibat mengalami pendangkalan. Pelataran beji berlumpur dan air sungai menggenangi pelataran beji kalau hujan lebat. Sedangkan Pura Beji menjadi tempat yang potensial untuk dijadikan salah satu unggulan wisata desa dan memiliki peran strategis bagi masyarakat Hindu dalam menjalankan upacara keagamaan seperti Dewa Yadnya berupa penyucian pretima, Pitra Yadnya, dan Manusia Yadnya seperti upacara pebersihan sebelum upacara pernikahan atau sesudah upacara potong gigi. Beruntungnya, tersedia sumber mata air alami berkualitas baik dan memiliki aliran cukup besar serta tersedia sepanjang tahun. Ketersediaan sumber mata air alami tersebut terletak ke arah hulu sungai dari posisi Pura Beji dengan beda level ketinggian 3-4 meter. Sumber mata air ini dapat dimanfaatkan untuk air suci di Pura Beji.

Solusi yang diterapkan dalam mengatasi permasalahan warga di Banjar Pacung mencakup pengembangan sistem suplai air alami yang dilengkapi dengan dua tandon, pemipaan, katup pengatur aliran dan kendali mekanis untuk menjaga agar penyaluran air

suci ke Pura Beji dapat diatur sesuai dengan kebutuhan dan air di sumber asal juga dapat digunakan sebagai air pancuran yang ada. Bentangan pemipaan sistem suplai air sekitar 350 m yang terbentang dari sumber air alami di arah hulu sungai dan pancuran beji. Sistem suplai air ini juga dilengkapi dengan dudukan yang mampu menahan gerusan air sungai pada saat musim hujan. Juga dilakukan peningkatan level pancuran beji dan pelatarannya sehingga tidak terendam air sungai yang berlumpur pada musim hujan. Penerapan teknologi kendali mekanis sudah banyak diterapkan dalam mengontrol level permukaan air pada sistem penampungan air. Mappa (2015) melaporkan suatu alat kontrol yang dapat digunakan untuk memantau dan mengendalikan level air pada sebuah bak air. Sistem deteksi level muka air juga diterapkan pada aliran sungai untuk memberikan peringatan dini kalau air sungai meluap, sehingga dapat mencegah kerugian akibat banjir (Sadi, 2018). Sedangkan kendali level air pada tandon menggunakan PLC juga sudah dilaporkan oleh Kusumastuti dan Suryono (2015). Demikian juga teknologi sejenis yang diterapkan sebagai kendali pengisian air otomatis dengan dua sumber suplai dengan menggunakan *micro-controller* sudah dilaporkan oleh Sumardi dan Anggoro (2016). Sistem kendali level air pada tangki berbasis SCADA juga sudah diterapkan. Teknologi ini sudah menerapkan sistem kendali yang berbasis industri sehingga dapat memudahkan untuk melakukan proses pengamatan dan pengontrolan berdasarkan waktu secara riil. Dalam artikel ini disajikan teknologi pengaturan aliran air dengan menggunakan teknologi mekanis saja tanpa menggunakan energi listrik. Mengingat suplai listrik di tempat sumber air dan juga di Pura Beji belum tersedia. Teknologi ini diterapkan untuk memberikan suplai air yang cukup dan terus-menerus sepanjang tahun ke tempat pancuran (beji) dari Pura Beji di Banjar Pacung Desa Belalang, Kediri, Tabanan, Bali. Kondisi Pura Beji sebelum dan sesudah pembenahan juga disajikan. Persepsi masyarakat setempat terhadap teknologi yang diterapkan dan tentang pelayanan dan kepedulian serta kebersamaan dalam kegiatan PKM juga disajikan.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang diterapkan telah disesuaikan dengan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Banjar Pacung, Desa Belalang yang mencakup: kondisi pancuran air suci (beji) sangat memprihatinkan, debit airnya sangat kecil akibat mengalami pendangkalan. Pelataran beji juga berlumpur dan tergenang air sungai pada musim hujan sehingga memberi kesan kumuh dan tidak higienis (Gambar 1).

Metode yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan PKM dalam bentuk penerapan teknologi kendali mekanis pada sistem suplai air bersih sehingga mampu memberikan solusi yang efektif kepada permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat.

A. Metode Survei Lapangan

Dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung ke lokasi untuk mendapatkan gambaran tentang kondisi Pura Beji dan sekitarnya. Keadaan fisik dan tata letak pura serta bejinya dan sumber mata air terdekat yang tersedia di sekitar pura. Pengamatan lebih mendalam dilakukan pada sumber mata air yang berada di arah hulu pura yang berjarak sekitar 350 meter. Sumber mata air tersebut memiliki kualitas air yang baik dengan debit

yang cukup dan tersedia di sepanjang tahun. Akses menuju ke tempat sumber mata air juga menjadi pengamatan yang serius karena merupakan bagian yang tak terpisahkan dengan keberadaan sumber mata air hulu dan juga menjadi pertimbangan dalam penerapan teknologi sistem suplai air yang diterapkan. Metode survei juga dilakukan untuk mengetahui persepsi masyarakat pada saat kegiatan dan setelah dilaksanakan kegiatan PKM.



Gambar 1. Kondisi Pura Beji Banjar Pacung, Desa Belalang yang sangat memprihatinkan

B. Metode Pengembangan Berbasis Pengabdian dan Gotong Royong

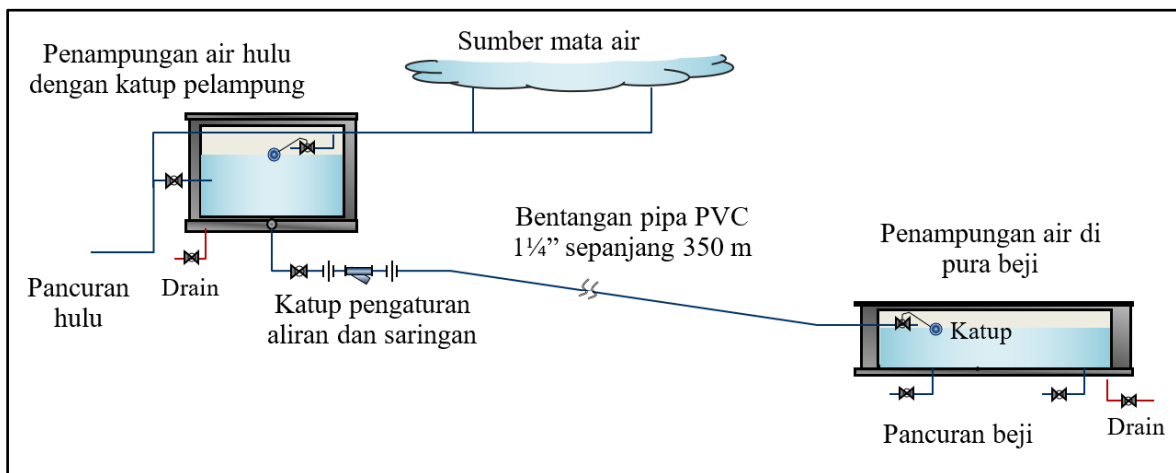
Program PKM Politeknik Negeri Bali dalam implementasi kegiatan agar berjalan lebih efektif dengan kondisi sumber pendanaan yang relatif terbatas dilakukan dengan melibatkan sebanyak mungkin peran serta masyarakat. Masyarakat, melalui pemuka adat, diberikan motivasi dan pemahaman tentang pentingnya peran Pura Beji dalam rangkaian upacara yadnya di Banjar. Untuk kelancaran pelaksanaan yadnya, maka perbaikan kondisi pura dan bejinya sangat diperlukan. Dengan mengadakan pertemuan dan motivasi yang rutin, masyarakat dengan sangat antusias untuk berkontribusi dan berpartisipasi secara bergotong royong dalam pelaksanaan kegiatan PKM untuk perbaikan suplai air Pura Beji seperti membersihkan pelataran pura, memperbaiki akses ke tempat sumber mata air serta tempat jalannya sistem pemipaan seperti yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Keterlibatan masyarakat dalam pengembangan Pura Beji secara gotong royong

C. Metode Penerapan Teknologi

Penerapan teknologi suplai air dengan kendali mekanis diawali dengan perancangan sistem suplai air yang dilengkapi dengan dua penampungan air (hulu dan beji) serta sistem pemipaan dan katup kendali aliran dan katup kendali level air di masing-masing penampungan air. Perancangan sistem suplai air bersih untuk Pura Beji lengkap dengan kendali mekanisnya disajikan pada Gambar 3. Berdasarkan hasil perancangan ini, sistem instalasi suplai air telah disiapkan dan dibangun.



Gambar 3. Teknologi kendali mekanik yang diterapkan dalam sistem suplai air Pura Beji

D. Metode Pengolahan Data Hasil Survei Persepsi Masyarakat

Survei persepsi masyarakat terhadap pelaksanaan kegiatan PKM telah dilakukan. Survei menggunakan kuisioner yang telah diuji validasi dan reliabilitasnya dengan menggunakan program *SPSS Statistics V25* (2017). Survei kualitatif dikuantifikasi menjadi kuantitatif dengan menggunakan skala Likert. Data hasil survei selanjutnya diolah dan disajikan dengan menggunakan program *Microsoft Excel*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi kegiatan PKM Politeknik Negeri Bali telah dapat melakukan perbaikan fasilitas air bersih untuk Pura Beji Banjar Pacung Desa Belalang. Salah satu perbaikan Pura Beji mencakup perbaikan akses ke sumber mata air yang berada sejauh 350 m dari posisi Pura Beji. Perbaikan akses ini dilakukan oleh masyarakat secara gotong royong. Hasilnya, dapat memudahkan proses pengangkutan material dan instalasi pemipaan sistem suplai air dari Pura Beji. Hasil perbaikan akses ke sumber mata air disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil perbaikan akses ke sumber mata air di hulu Pura Beji

Pembuatan penampungan air bersih di bagian hulu pura dan juga di lokasi pura sendiri sudah dilakukan. Kedua penampungan air dilengkapi dengan sistem kendali mekanis berupa katup pengatur aliran dan katup pelampung yang berfungsi menjaga level air di dalam bak penampungan selalu terjaga. Kelebihan suplai air dari sumber mata air untuk bak penampungan di hulu, disalurkan langsung ke pancuran yang ada di lokasi. Sehingga pancuran air di tempat sumber mata air tetap berfungsi. Sedangkan untuk sistem pengisian pada penampungan air di Pura Beji dibuat dengan kendali penuh dari katup pelampung. Apabila level air menurun akibat pemakaian di pancuran beji, maka katup pelampung akan membuka untuk mengisi kekurangan air yang ada di dalam bak penampungan. Sehingga level muka air selalu dapat dijaga konstan dan debit air di pancuran beji juga dapat terjaga dengan baik. Hasil-hasil penataan di Pura Beji beserta hasil perbaikan sistem suplai air pada kedua pancuran beji yang sudah berfungsi dengan baik dan mampu mengalirkan air bersih dengan kualitas yang baik serta debit yang cukup dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil penataan dan perbaikan sistem suplai air bersih di Pura Beji

Setelah perbaikan dan pembenahan Pura Beji selesai dikerjakan dan sudah dapat berfungsi dengan baik, kemudian dilakukan survei kepada masyarakat untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap implementasi kegiatan PKM. Instrumen survei berupa kuisioner yang mencakup penggalan dan pengumpulan persepsi masyarakat pada aspek ketersediaan teknologi dan fasilitas yang diterapkan di dalam kegiatan PKM. Aspek yang kedua adalah aspek pelaksanaan pelayanan PKM yang tepat dan akurat serta aspek yang ketiga berupa kepedulian dan kebersamaan dalam proses pelaksanaan kegiatan. Dari

masing-masing aspek persepsi dikembangkan variabel penilaian seperti yang disajikan pada Tabel 1. Total variabel penilaian ada 10 yang diberi kode X1 sampai dengan X10.

Sebelum diterapkan instrumen survei sudah dilakukan uji validasi dan uji reliabilitas dengan menggunakan program SPSS Statistics V25. Hasil uji validasi disajikan pada Tabel 2. Dari tabel dapat diketahui bahwa korelasi (r) antara masing-masing variabel X1-X10 dengan variabel X_{total} memiliki nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} 0,1840 (dengan tingkat signifikansi untuk uji dua arah 5% dan derajat kebebasan 112). Hasil uji validasi juga menunjukkan bahwa tingkat signifikansi dari korelasi semua variabel malah lebih kecil dari 0,02 atau tingkat signifikansi uji dua arah 2%. Hal ini mengindikasikan bahwa instrumen yang digunakan sangat valid.

Tabel 1. Instrumen survei kepuasan masyarakat terhadap program PKM PNB

Aspek ketersediaan teknologi dan fasilitas yang diterapkan	Aspek pelaksanaan pelayanan PKM yang tepat dan akurat	Aspek kepedulian dan kebersamaan dalam proses pelaksanaan kegiatan
Variabel Penilaian	Variabel Penilaian	Variabel Penilaian
X1. Kondisi fisik dan fungsi fasilitas perbaikan pura Beji	X4. Ketepatan pelayanan penerapan teknologi oleh TIM PKM	X8. Tim Pelaksana sangat menaruh perhatian pada masyarakat
X2. Kelengkapan peralatan teknologi yang disediakan	X5. Kemampuan Tim Pelaksana dalam menerapkan teknologi	X9. Perhatian dan pemahaman masyarakat terhadap kegiatan pengabdian PNB
X3. Jumlah tim PKM yang terlibat dalam kegiatan	X6. Kesigapan Tim Pelaksana dalam memberikan penjelasan tentang teknologi yang diterapkan	X10. Tim Pelaksana bertindak secara kekeluargaan dan kebersamaan
	X7. Bersedia menyediakan waktu untuk diskusi	

Tabel 2. Hasil uji validasi instrumen survei dengan program SPSS

	X_{total}		X_{total}
X1	<i>Pearson Correlation</i>	X6	<i>Pearson Correlation</i>
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		<i>Sig. (2-tailed)</i>
	<i>N</i>		<i>N</i>
X2	<i>Pearson Correlation</i>	X7	<i>Pearson Correlation</i>
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		<i>Sig. (2-tailed)</i>
	<i>N</i>		<i>N</i>
X3	<i>Pearson Correlation</i>	X8	<i>Pearson Correlation</i>
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		<i>Sig. (2-tailed)</i>
	<i>N</i>		<i>N</i>
X4	<i>Pearson Correlation</i>	X9	<i>Pearson Correlation</i>
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		<i>Sig. (2-tailed)</i>
	<i>N</i>		<i>N</i>
X5	<i>Pearson Correlation</i>	X10	<i>Pearson Correlation</i>
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		<i>Sig. (2-tailed)</i>
	<i>N</i>		<i>N</i>

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas yang hasilnya disajikan pada Tabel 3. Hasil pengujian menunjukkan nilai Cronbach's Alpha dari 10 variabel sebesar 0,812. Di samping itu nilai Cronbach's Alpha masing-masing variabel juga ditemukan berada pada kisaran 0,763 - 0,847. Semua variabel memiliki nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,6 yang mengindikasikan bahwa instrumen yang diuji reliabel (Sujerweni, 2014).

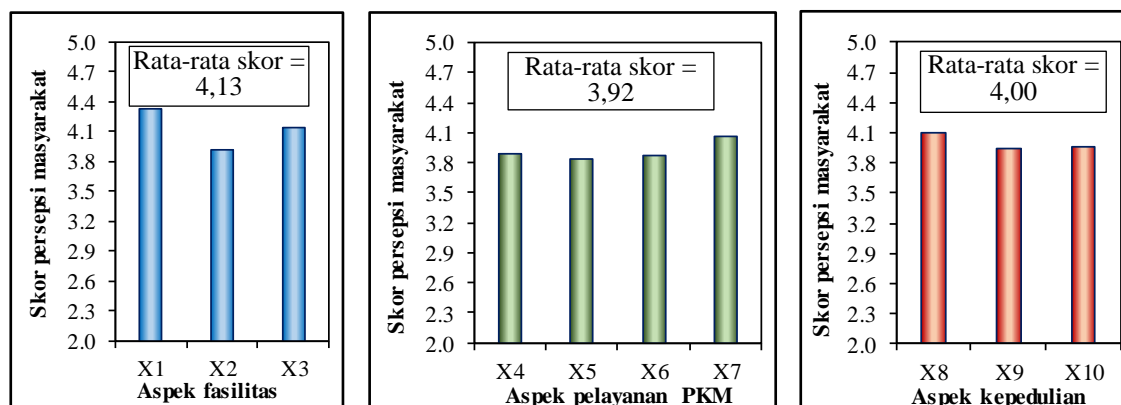
Setelah survei dilakukan ditemukan bahwa persepsi masyarakat terhadap aspek ketersediaan teknologi dan fasilitas yang diterapkan mendapat skor rata-rata 4,13 atau 82,69% masyarakat memberikan persepsi yang baik sampai dengan sangat baik terhadap kegiatan PKM. Sedangkan pada aspek pelaksanaan pelayanan PKM yang tepat dan akurat dan aspek kepedulian dan kebersamaan dalam proses pelaksanaan kegiatan mendapatkan skor rata-rata 3,92 dan 4,00 atau berarti 78,38% dan 80% masyarakat memberikan persepsi dengan kepuasan yang baik. Hasil survei selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 6.

Tabel 3. Hasil uji reliabilitas instrumen survei dengan program SPSS

<i>Case processing summary</i>				<i>Reliability statistics</i>	
		N	%	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
<i>Cases</i>	<i>Valid</i>	114	100.0	.812	10
	<i>Excluded</i>	0	.0		
	<i>Total</i>	114	100.0		

<i>Item-total statistics</i>				
	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
X1	33.61	25.991	.083	.828
X2	34.48	23.986	.143	.847
X3	33.80	25.384	.192	.820
X4	34.05	21.909	.464	.799
X5	34.11	21.688	.631	.781
X6	34.38	21.033	.715	.772
X7	34.18	20.435	.731	.768
X8	34.55	19.294	.734	.763
X9	34.01	21.354	.740	.772
X10	34.35	21.363	.614	.782

Secara keseluruhan hasil survei persepsi kepuasan masyarakat Banjar Pacung terhadap pelaksanaan PKM PNB menunjukkan skor rata-rata 4,01 atau dengan indeks persepsi kepuasan 80,16%. Hasil ini menunjukkan bahwa masyarakat memberikan persepsi yang sangat baik terhadap pelaksanaan kegiatan PKM dalam wujud penerapan teknologi kendali mekanis untuk perbaikan sistem suplai air bersih di Pura Beji Banjar Pacung, sekaligus menunjukkan keberhasilan implementasi program PKM PNB.



Gambar 6. Hasil survei persepsi masyarakat di Banjar Pacung terhadap program PKM PNB

IV. SIMPULAN

Permasalahan utama yang dihadapi oleh masyarakat Banjar Pacung, Desa Belalang, Kediri Tabanan telah dapat diberikan solusi yang tepat dan akurat melalui implementasi program PKM PNB dalam wujud kegiatan perbaikan sistem suplai air bersih dengan menerapkan teknologi kendali mekanis. Pura Beji dapat ditata dengan baik dan suplai air beji dapat berfungsi dengan kualitas air yang bersih dan debit aliran yang sangat memadai dan terjaga sepanjang tahun. Juga ditemukan bahwa masyarakat memberikan persepsi yang sangat baik kepada implementasi program PKM PNB dengan skor 4,01 atau dengan indek persepsi kepuasan 80,16%. Hal ini juga memberikan indikasi bahwa pendayagunaan mata air alami melalui penerapan teknologi kendali mekanis untuk memenuhi kebutuhan air suci Pura Beji Banjar Pacung sangat implementatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan Direktur Politeknik Negeri Bali yang telah mendanai kegiatan PKM ini. Ucapan terimakasih kami sampaikan juga kepada masyarakat Banjar Pacung beserta jajaran sesepuh adat atas kerjasamanya dalam pelaksanaan program PKM ini. Terimakasih juga kepada adik-adik mahasiswa yang telah membantu sehingga program ini dapat berjalan dengan lancar sesuai agenda yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldrich, J.O., & Cunningham, J.B. (2016). *Using IBM-SPSS Statistics. 2nd Ed.* United States of America: SAGE Publications, Inc.
- Artana, M. (2004). *Studi Potensi Alam Desa Lembongan sebagai Objek Ekowisata di Kabupaten Klungkung.* Skripsi: Sekolah Tinggi Pariwisata Bali.
- Diparda Prop Bali. (2012). *Perda Bali Nomor 2 Tahun 2012 tentang Kepariwisataaan Budaya Bali.* Denpasar: Dirparda Prop. Bali.
- Irwansyah, & Rahmansyah, A. A. (2018). Prototype sistem monitoring dan pengontrolan level tangki air berbasis SCADA. *Jurnal Teknologi Terapan, 4*(1), 27-32.

- Kusumastuti, S., & Suryono. (2015). Rancang bangun peraga praktikum kontrol level air pada tandon dan bak menggunakan PLC. *Orbith*, 11(1), 9-13.
- Mappa, A. (2015). Sistem Pengendalian kadar pH, suhu, dan level air pada model miniatur tambak udang. *Electro Luceat*, 1(1), 33-36.
- Nalayani, N. N. A. H. (2016). Evaluasi dan strategi pengembangan desa wisata di Kabupaten Tabanan, Bali. *Jurnal JUMPA*, 2(2), 189-198.
- Putra, I. N. D., & Pitana, I. G. (2010). *Pariwisata Pro-Rakyat Meretas Jalan Mengentaskan Kemiskinan di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata.
- Sadi, S. (2018). Rancang bangun monitoring ketinggian air dan sistem kontrol pada pintu air berbasis Arduino dan SMS gateway. *Jurnal Teknik*, 7(1), 77-91.
- SPSS Statistics V25. (2017). *Statistical Package for Social Sciences*. USA: IBM Corporation 1989.
- Stockemer, D. (2019). *Quantitative Methods for the Social Sciences a Practical Introduction with Examples in SPSS and Stata*. Switzerland: Springer International Publishing AG.
- Sujarweni, V. W. (2014). *Metode Penelitian Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sumardi, & Anggoro, M. N. (2016). Sistem kontrol pengisian air otomatis dengan dua sumber suplai berbasis Mikrokontroler (ATmega 8535). *Dinamika UMT*, 1(2), 84-97.
- Wiwin, I. W. (2017). Permasalahan dalam pemanfaatan warisan cagar budaya sebagai daya tarik wisatawan. *Vidya Samhita Jurnal Penelitian Agama*, 63-69.