

Penyediaan Tower Sebagai Dudukan Tandon untuk Suplay Air Bersih di Sabha Yadnya Stana, Banjar Jeroan Patemon Singaraja

I Wayan Suma Wibawa^{1*}, I Wayan Suastawa², I Made Anom Adiaksa³,
Made Ardikosa Satrya Wibawa⁴, I Made Agus Putrawan⁵,
I Komang Kantun⁶

¹⁻⁶ Politeknik Negeri Bali

* sumawibawa@pnb.ac.id

Abstrak

Dalam melaksanakan kegiatan sosial di masyarakat, khususnya kegiatan Adat di Banjar Jeroan Desa Petemon Kabupaten Buleleng terdapat banyak interaksi didalamnya baik itu bersalaman untuk saling menyapa, memasak, mencuci piring ataupun gelas juga sarana upacara sangat membutuhkan sumber air bersih. Salah satu tempat pelaksanaan kegiatan sosial di Banjar Jeroan yang bernama Sabha Yadnya Stana, memiliki area yang luas yang sangat baik digunakan dalam melaksanakan kegiatan sosial kemasyarakatan, saat kunjungan tim pengabdian ke lokasi ditemukan belum terdapat penampungan air bersih dan setelah berdiskusi dengan warga, mereka memohon bantuan untuk penyediaan tower tempat reservoir/penampungan air bersih. Menindaklanjuti permohonan tersebut tim melaksanakan diskusi dengan pihak masyarakat, melihat dan observasi situasi, leveling lokasi, sumber air dan titik-titik yang akan menggunakan air sehingga dari observasi tersebut dikombinasikan dengan teori yang mendukung maka dirancang sebuah tower tandon air dengan ketinggian 3 meter. Setelah perancangan, pembuatan, dan pemasangan tower kegiatan sosial masyarakat dapat mempermudah kegiatan. Masyarakat tidak perlu lagi mengambil air dari sumbernya secara berulang saat ada kegiatan, sehingga menjadikan masyarakat lebih sehat dengan meningkatnya kebersihan lingkungan.

Kata Kunci: *Kegiatan Sosial, tower tandon air, aliran air*

Pendahuluan

Berdasarkan Visi Desa Patemon (Buleleng, 2023) yaitu “Menjadikan Desa Patemon Yang Aman, Damai, Sejahtera, Berkeadilan dan Berwibawa Serta Transparan dalam Menjalankan Pemerintahan Desa” maka dalam salah satu misi dari Desa Petemon ini adalah menjaga rasa persaudaraan, rasa “menyama braya” maka dipandang perlu untuk menyediakan/memfasitasi sebuah tempat bagi masyarakat untuk berkegiatan sosial. Salah satu tempat di Banjar Jeroan Patemon Singaraja yang sering dipergunakan berkegiatan adat seperti ngaben dan lain sebagainya adalah di Sabha Yadnya Stana, dimana di lokasi ini masih minim infrastruktur seperti air dalam hal ini air bersih yang dapat dipergunakan sebagai sarana pembersihan, sumber air bersih untuk memasak,

mck yang mengakibatkan kurangnya aktivitas di sekitar daerah tersebut (Firmansyah & Cahyono, 2017).

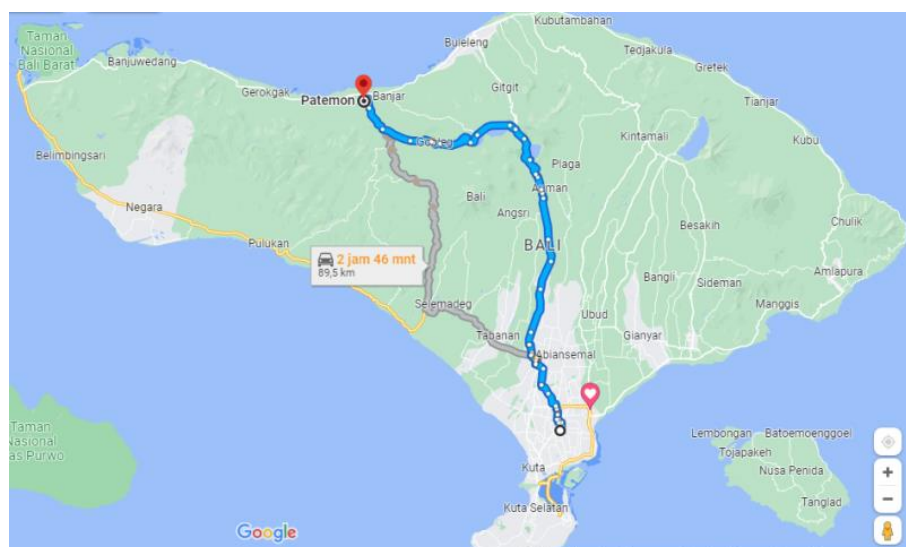
Setelah melaksanakan observasi lapangan dan berdiskusi dengan warga Masyarakat, salah satu permasalahan yang mereka hadapi ialah air bersih. Salah satu Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan ini ialah menyediakan tower tempat dudukan tandon air bersih yang memiliki ketinggian cukup, tidak mengganggu aktifitas dan aman dari segi konstruksi. Untuk kelengkapan lainnya akan disediakan oleh pihak masyarakat.

Dalam perancangan diperhitungkan jumlah debit dan tekanan yang di perlukan untuk melayani kebutuhan air di area tempat upacara, kapasitas penampungan air sebagai dasar perhitungan kekuatan bahan konstruksi, tekanan dan debit untuk ketinggian tower, perawatan yang mudah.

Tujuan yang ingin diwujudkan adalah untuk menyediakan aliran air bersih dengan debit dan tekanan yang cukup untuk melayani kebutuhan air di area kegiatan social. Diharapkan dengan adanya tower Reservoir/penampungan air bersih, masyarakat yang menggunakan fasilitas kegiatan social lebih mudah dalam hal keperluan air bersih/ dapat terlayani dan merasa lebih nyaman ketika beraktivitas mengingat kegiatan sanitasi/ kebersihan merupakan salah hal pokok dalam kehidupan sehari-hari (Gafur et al., 2022).

Metode Pelaksanaan

Kabupaten Buleleng terletak di sebelah utara pulau Bali, kabupaten ini merupakan kabupaten yang memiliki luas wilayah yang besar, menjulang dari timur sampai barat pulau Bali. Diantara kabupaten lainnya kabupaten Buleleng paling banyak berbatasan dengan kabupaten lainnya di Bali, kontur wilayah yang beragam mulai dari Pantai, gunung, dataran luas hingga memiliki Danau. Lokasi pengabdian terletak di sisi barat kabupaten buleleng seperti pada gambar 1, yaitu di desa Patemon, banjar Jeroan. Di banjar jeroan memiliki 435 KK, perekonomian Masyarakat di Desa ini lebih banyak ke sektor pertanian.



Gambar 1. Peta lokasi mitra



Gambar 2. Lokasi pengabdian

Gambar 2 menunjukkan lokasi/tempat pengabdian yang mana tower akan diletakkan di pojok/timur laut (dilihat di gambar di kiri belakang), untuk waktu pelaksanaan dimulai dari 14 sampai 31 Mei tahun 2024 dan serah terima dilaksanakan minggu 2 Juni 2024.

Metode pengabdian (Hasanah & Monica, 2023), (Henddy, 2022) yang digunakan ialah studi observasi dengan rincian pelaksanaan sebagai berikut: survey awal ke lokasi untuk menentukan kebutuhan masyarakat, situasi di lapangan dan letak geografis, kegiatan yang diadakan di masyarakat. Dalam survey ini dilakukan diskusi dan tanya jawab ke masyarakat dan observasi ke Lokasi tempat pengabdian. Kemudian hasil observasi dibandingkan dengan teori terkait kebutuhan masyarakat dan situasi di lapangan kemudian merencanakan alat yang sesuai. Selanjutnya merealisasikan alat sesuai kebutuhan yang diperlukan masyarakat. Setelah alat jadi dilaksanakan pemasangan atau instal alat bersama masyarakat sekaligus memberikan pelatihan terkait bongkar pasang dan pemeliharaan. Di Akhir pengabdian dilakukan evaluasi terhadap dampak pengabdian yang telah dilakukan melalui wawancara dan kuisioner kepada masyarakat.

Hasil dan Pembahasan

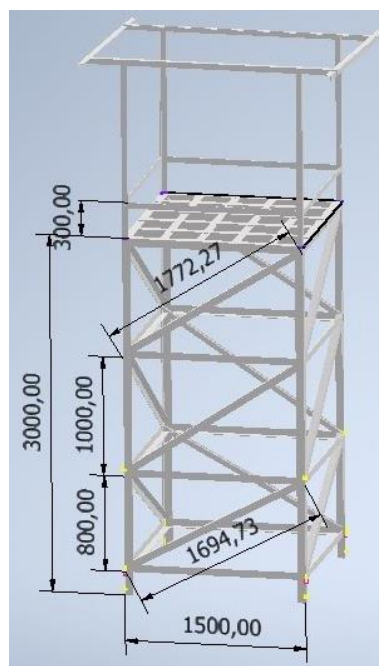
Pengabdian dilaksanakan pada semester genap tahun 2023-2024, kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan pada bulan Mei 2024. Tim inti yang bertanggung jawab dalam program ini mempersiapkan segala sesuatunya sebelum melakukan pekerjaan fisik di lokasi yang ditentukan. Sebagai langkah awal, mereka melakukan kunjungan ke kelain adat Banjar Jeroan guna berkoordinasi dan berinteraksi dengan masyarakat setempat (Rahmawati et al., 2021), merencanakan/merancang tower, selanjutnya tim inti melakukan pembelian bahan-bahan yang diperlukan untuk pembuatan tower dan instalasi di lokasi. Hal ini dilakukan dengan tujuan memastikan kelancaran pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Tim mengidentifikasi dengan cermat bahan-bahan yang diperlukan berdasarkan rencana kerja dan kebutuhan

yang telah ditetapkan sebelumnya. Setelah melaksanakan persiapan awal, tim ini melanjutkan kegiatan PKM dengan melakukan serangkaian kegiatan fisik di lokasi yang ditentukan.

Setelah pendanaan kegiatan disetujui maka tim melaksanakan kunjungan ke Lokasi pengabdian untuk melaksanakan diskusi dan koordinasi dengan pihak Masyarakat, mengecek kondisi terkini Lokasi pengabdian guna memperoleh data yang riil khususnya Lokasi penempatan, area penggunaan, akses, dan sumber air. Gambar 3 di bawah menunjukkan Lokasi dan akses sumber air.



Gambar 3. Lokasi Sumber air



Gambar 4. Rancangan Tower

Setelah data perancangan (Firmansyah & Cahyono, 2017; Atmojo, 2012; Setyawan et al., 2021; Handono & Sumajouw, 2020; Rahmawati et al., 2021; Hasanah & Monica, 2023; Setyawan et al., 2021; Rizal Kurniawan Akhmad, n.d.; Wibawa & Kantun, 2022) selesai berupa gambar kerja, dimensi dan spesifikasi maka Langkah selanjutnya yang dilaksanakan ialah pembuatan alat. Setelah pembelian bahan dilakukan pengukuran dan pemotongan bahan seperti gambar 4, perakitan alat seperti gambar 5, pengangkutan ke Lokasi pengabdian.



Gambar 5. Pengukuran dan pemotongan bahan



Gambar 6. Perakitan/simulasi tower yang bisa di bongkar pasang

Setelah bahan tiba di lokasi maka selanjutnya dilaksanakan perakitan dan instalasi tower bersama Masyarakat seperti gambar 7. Saat perakitan tower di lokasi tim pengabdian mengajak warga Masyarakat sekaligus memberikan bimbingan ataupun pelatihan terkait bongkar pasang tower, dimana tower yang dipasang merupakan tower *Knock down*/ bongkar pasang sehingga nantinya apabila Masyarakat ingin memindahkan tower bisa dilaksanakan mandiri. Selain itu tim juga memberikan penjelasan terkait perawatan tower, salah satunya ialah pengecekan dan pengecatan ulang tower secara berkala mengingat penempatan yang *outdoor*/ di luar ruangan dan juga lingkungan yang dekat dengan Pantai.



Gambar 7. Perakitan tower di Lokasi pengabdian Bersama Masyarakat



Gambar 8. Perakitan tower di Lokasi pengabdian Bersama Masyarakat



Gambar 9. Tower terpasang

Tanggal 2 Juni 2024 menjadi puncak kegiatan pengabdian, dengan kegiatan pertemuan ramah Tamah antara pihak kampus baik dosen, pegawai, mahasiswa dengan pihak Masyarakat yang dihadiri warga, tokoh adat dan aparat Desa. Dalam kegiatan tersebut ada sambutan, diskusi, tanya jawab kemudian penandatanganan berita acara serah terima pekerjaan dan diakhiri dengan makan bersama.

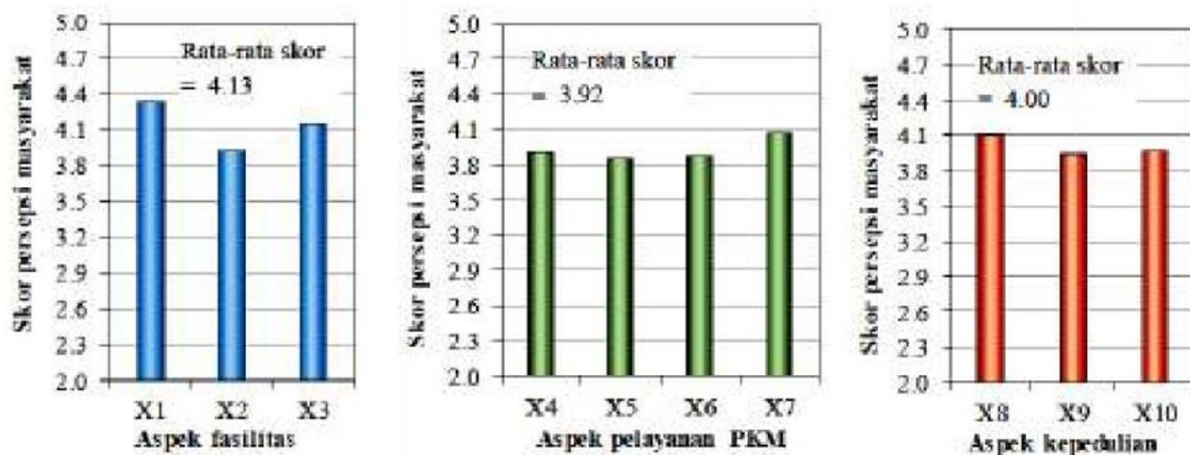
Acara serah terima ini menjadi symbol kolaborasi yang era tantara kedua belah pihak, dari Program Studi D3 Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali diwakili oleh Bapak I Wayan Suatawa, ST, MT, yang merupakan Kaprodi D3 Teknik Mesin dan dari pihak Desa diwakili oleh Kelian adat banjar Bapak I Gusti Bagus Wijaputra yang terlihat seperti gambar 10 di bawah ini.



Gambar 10. Serah terima pekerjaan

Aspek Keberhasilan Program

Setelah pelaksanaan pengabdian, selang tiga minggu kemudian dilakukan evaluasi pelaksanaan pengabdian dengan wawancara dan menyebar kuisioner ke Masyarakat tentang pendapat dan persepsi mereka terhadap pelaksanaan pengabdian yang telah dilakukan. Partisipasi masyarakat menjadi poin penting dan kunci utama untuk memperoleh informasi terkait ketepatan dan kebermanfaatan ke giatan pengabdian. Setelah kuisioner terkumpul dilakukan analisis data, kemudian disajikan ke dalam bentuk grafik. Hasil evaluasi ini akan menjadi bahan ataupun landasan mengenai metode, pengembangan, perluasan ke giatan pengabdian kedepannya.



Gambar 11. Hasil survei persepsi Masyarakat

Dari hasil survey dapat dilihat dari grafik pada gambar 11 hasil survey persepsi Masyarakat dari 3 aspek yaitu aspek fasilitas mendapatkan skor 4,13 atau setara 82 %, aspek pelayanan PKM mendapatkan skor 3,92 setara 79 % dan aspek kepedulian 4,00 setara 80%. Hal ini menunjukkan bahwa Masyarakat menilai berdasarkan aspek-aspek tersebut kegiatan pengabdian ini sudah sangat baik. Dari survey tersebut juga memberikan feed back kepada pengabdi dan institusi bahwa apa yang dilakukan sudah benar dan sesuai, kedepannya dari penilaian ini pengabdi akan meningkatkan aspek-aspek pelayanan sehingga skornya bisa meningkat.

Aspek keberlanjutan program pengabdian menjadi salah satu poin penting, setelah selesainya kegiatan ini kedepannya hubungan silaturahmi antara perguruan tinggi agar tetap terjaga guna mengembangkan ataupun menerapkan ilmu-ilmu yang di pelajari di perguruan tinggi di masyarakat. Menyelesaikan permasalahan yang terjadi di Masyarakat melauli diskusi, sharing, pengembangan di kampus dan aplikasi Kembali teknologi yang sesuai di masyarakat maupun bidang keilmuan kampus.

Kesimpulan

Pengabdian kepada masyarakat sudah sesuai dan tepat sasaran hal ini terbukti setelah pelaksanaan evaluasi melalui wawancara dan kuisioner dengan Masyarakat, Masyarakat merasa sangat terbantu dan mempermudah pelaksanaan kegiatan sosial di lingkungannya khususnya dalam ketersediaan air bersih dan aliran/tekanan air yang

cukup. Kegiatan sudah melibatkan dosen, masyarakat, pegawai, aparat desa dan mahasiswa sehingga ini merupakan salah satu perwujudan Tri Darma Perguruan tinggi dalam bidang pengabdian kepada masyarakat. Selain untuk masyarakat kegiatan ini jugadapat memberikan manfaat bagi proses pengajaran khususnya bahan ajar pada mata kuliah teknologi mekanik dalam hal pengelasan Besi L.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kami ucapkan kepada segenap tim inti yang sudah memberikan sumbangsih berupa pemikiran, waktu dan tenaga yang sangat luar biasa dalam pelaksanaan pengabdian, mulai dari perencanaan, survey, wawancara, realisasi, evaluasi dan juga pembuatan laporan sampaikegiatan ini berhasil dan dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih kami ucapkan kepada Direktur Politeknik Negeri Bali melalui Kepala P3M yang telah memberikan dana DIPA Pengabdian dengan nomor perjanjian : 02124/PL8/DT.06.05/2024, tanggal 4 April 2024 dan yang terakhir tidak lupa kami juga ucapkan terimakasih kepada seluruh warga Desa Adat Patemon yang sangat membantu dalam pelaksanaan pengabdian.

Referensi

- Abd. Gafur, Hamzah, W., & Syam, N. (2022). Pemanfaatan Sumber Air Bersih Yang Sehat Bagi Masyarakat Di Desa Pucak Kec. Tompobulu, Kab. Maros. *Window of Community Dedication Journal*, 3(1), 32–41. <https://doi.org/10.33096/wocd.v3i1.787>
- Atmojo, S. (2012). *Perancangan Tangki Penyedia Air Kapasitas 1000 Liter*. September.
- Buleleng, K. (2023). *Aryasatya Aryasatya*. 3, 9–17.
- Firmansyah, H. N., & Cahyono, M. A. (2017). Perancangan Konfigurasi Struktur Tower Dan Pembuatan Bilah Komposit (Sandwich) Untuk Aplikasi Turbin Angin. *Angkasa: Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi*, 8(1), 105. <https://doi.org/10.28989/angkasa.v8i1.136>
- Handono, B. D., & Sumajouw, M. D. J. (2020). Perencanaan Struktur Tower BTS Tipe Self-Supporting Tower Ezra. *Jurnal Sipil Statik*, 8(5), 765–778.
- Hasanah, N., & Monica, A. V. (2023). Pengabdian Kepada Masyarakat: Pemilihan Pendekatan, Strategi, Model dan Metode Pembelajaran pada Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, 3(1), 45–53. <https://doi.org/10.51805/jpmm.v3i1.122>
- Henddy, dkk. (2022). Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Harga terhadap Kepuasan Pelanggan First Media di Pondok Aren Tangerang Selatan. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2).
- Rahmawati, D., Pamungkas, W. G., & Latif, M. (2021). Pendampingan Pembuatan Tower Air Perumahan Royal RT 05 RW 09 Pedurungan, Semarang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Tematik*, 3(1), 24–28.
- Rizal Kurniawan Akhmad, Z. M. dan S. S. (n.d.). 14 *Perencanaan Sistem Air Bersih Pada Pembangunan Tower Caspian Apartemen Grand Sungkono Lagoon Surabaya*
- Setyawan, R., Amrita, A. A. N., & Oka Saputra, K. (2021). Rancang Bangun Sistem Penampungan Air Menggunakan Tandon Atas Secara Otomatis Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Spektrum*, 8(1), 254. <https://doi.org/10.24843/spektrum.2021.vo8.io1.p28>

Wibawa, I. W. S., & Kantun. (2022). Perancangan mekanisme rel torch plasma cutting 1 (satu) axis. *Journal of Applied Mechanical Engineering and Green Technology*, 3(1), 8–12. <https://doi.org/10.31940/jametech.v3i1.8-12>