

Pendampingan dan Implementasi Aplikasi Bank Sampah Pada TPS-3R Banjar Bonjaka

I Made Darma Susila^{*1}, Made Liandana², Dandy Pramana Hostiadi³, Yohanes Priyo Atmojo⁴, Gede Angga Pradipta⁵, Putu Desiana Wulaning Ayu⁶, Abdul Wahab⁷, Muhamad Rihamzah⁸

¹Program Studi Sistem Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

^{2,4}Program Studi Teknologi Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

^{3,5,6,7,8}Pascasarjana Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

darma_s@stikom-bali.ac.id¹, liandana@stikom-bali.ac.id², dandy@stikom-bali.ac.id³, yohanes@stikom-bali.ac.id⁴, angga_pradipta@stikom-bali.ac.id⁵, wulaning_ayu@stikom-bali.ac.id⁶, 222012013@stikom-bali.ac.id⁷, 222012017@stikom-bali.ac.id⁸

Abstrak

Sampah merupakan masalah bersama yang perlu diperhatikan dengan serius. Permasalahan sampah dapat berdampak pada kesehatan masyarakat dan kesehatan lingkungan. Bentuk usaha pemerintah daerah dan masyarakat dalam penanganan masalah sampah adalah pembentukan TPS-3R dengan menerapkan konsep *reduce*, *reuse* dan *recycle*. Penerapan Lembaga TPS-3R membutuhkan pengelolaan yang tepat dengan dukungan pemanfaatan teknologi informasi. Salah satu TPS-3R yang berada di daerah Gianyar – Bali adalah TPS-3R Banjar Bonjaka yang melayani layanan pengolahan sampah dari 345 kepala keluarga. Masalah yang ditemui saat melakukan observasi adalah pencatatan kegiatan operasional TPS-3R yang masih manual. Pencatatan saat ini hanya dalam bentuk buku fisik yang beresiko terjadinya kesalahan, kehilangan pencatatan dan kerusakan fisik. Sehingga dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, diusulkan kegiatan pendampingan dan implementasi aplikasi Bank Sampah bagi pengelola TPS-3R. Tujuan dari kegiatan pengabdian adalah meningkatkan kemampuan dalam pemanfaatan teknologi informasi bagi pengelolaan TPS-3R, sehingga dapat membantu mengoptimalkan tata kelola administrasi. Kegiatan dilakukan selama satu hari dengan dihadiri 10 – 15 peserta. Hasil evaluasi kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa peserta telah mampu menginputkan data atau mengelola data pada aplikasi bank sampah. Capaian kemampuan menjadi tolak ukur keberhasilan kegiatan pengabdian yang mencapai persentasi keberhasilan sekita 80 – 90 %. Manfaat dari kegiatan ini adalah memudahkan pencatatan administrasi dan pengelolaan kegiatan TPS-3R melalui implementasi aplikasi bank sampah.

Kata Kunci: aplikasi bank sampah, pengabdian masyarakat, TPS-3R

Abstract

Garbage is a common problem that needs serious attention. Waste problems can have an impact on public health and environmental health. The local governments and community's form of effort in dealing with waste problems is the formation of TPS-3R by applying the concept of *reduce*, *reuse*, and *recycle*. Implementing the TPS-3R Institution requires proper management with the support of information technology. One of the TPS-3Rs located in the Gianyar – Bali area is TPS-3R Banjar Bonjaka which provides waste processing services for 345 households. The problem encountered during the observation was the manual recording of TPS-3R operational activities. The recording is currently only in the form of a physical book which carries the risk of errors, loss of records, and physical damage. Thus, in carrying out community service activities, it is proposed to provide assistance activities and implement the Garbage Bank application for TPS-3R managers. Community service activities aim to increase the ability to use information technology to manage TPS-3R. Thus, it can help optimize administrative governance. The activity was carried out for one day and attended by 10-15 participants. The evaluation of community service activities shows that participants have been able to

DOI: <https://doi.org/10.57119/abdimas.v2i1.28>

*Correspondensi: I Made Darma Susila

Email: darma_s@stikom-bali.ac.id

Received: 02-05-2023

Accepted: 25-06-2023

Published: 30-06-2023



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Copyright: © 2023 by the authors.

input or manage data in the waste bank application. Achievement of abilities is a benchmark for the success of community service activities, with a success percentage of around 80-90%. This activity's benefit is facilitating administrative recording and management of TPS-3R activities by implementing the waste bank application.

Keywords : *waste bank application, community service, TPS-3R*

"

I. PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah yang ramah lingkungan dan berkelanjutan mutlak dilakukan pada semua sektor, termasuk sektor pariwisata (Kementerian Lingkungan Hidup, 2008). Khusus untuk kawasan wisata, sampah juga berpotensi menurunkan kualitas kawasan wisata tersebut. Sampah di kawasan wisata yang tidak terkelola dengan baik akan mengotori kawasan wisata tersebut dan menurunkan daya jual tempat wisata, dan pada akhirnya akan menurunkan pendapatan retribusi daerah. Untuk itu diperlukan ketersediaan sarana-prasarana persampahan dan teknologi yang ramah lingkungan sangat dibutuhkan guna meningkatkan daya tarik wisata (Kementerian Lingkungan Hidup, 2012; Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2012a; Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2016b; Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2016c). Pemerintah daerah memiliki peranan dalam usaha penanganan permasalahan pengelolaan sampah. Salah satunya adalah dengan membentuk tempat pengolahan sampah-*reuse*, *reduce* dan *recycle* dengan memanfaatkan teknologi yang disingkat dengan istilah TPS-3R [5-8]. Melalui TPS3R ini, tidak hanya persoalan pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh sampah yang dapat dikurangi, namun juga dihasilkan produk-produk yang bernilai ekonomis dari sampah yang diolah tersebut (Enis dkk., 2019).

Salah satu TPS-3R yang berada di daerah Gianyar-Bali desa Sebatu adalah TPS-3R Bonjaka yang melayani layanan pengolahan sampah dari 345 kepala keluarga. TPS-3R ini dikenal juga sebagai rumah kompos "Aci Pratiwi". Di TPS-3R ini melakukan pengelolaan sampah dari hulu ke hilir, diawali dari kegiatan pemisahan sampah dari warga. Dimana sampah dipilah menjadi 3 kategori, yaitu sampah reuse atau sampah yang dapat diolah kembali dan memiliki nilai jual seperti tas plastik, botol plastik, botol kaca dan botol susu. Kemudian kategori residu adalah jenis sampah yang tidak dapat di daur ulang dan dapat dijual langsung seperti alat elektronik, besi, aluminium foil dan styrofoam. Kategori ketiga adalah sampah organik yang nantinya dapat diolah menjadi kompos. Ketiga kategori sampah akan dikirimkan ke setiap kader sampah lingkungan di setiap banjar yang disebut sebagai kesling. Kesling akan membayarkan ke warga untuk sampah yang telah dipisah sesuai dengan ketentuan kategori dan berat dari jenis sampah. Kemudian kesling akan membawa ketiga jenis sampah menggunakan transportasi kendaraan roda 3 menuju lokasi TPS-3R. Di lokasi ini, sampah kategori reuse akan dijual ke pengepul. Sedangkan untuk sampah organik akan diolah menjadi kompos. Nilai jual ke pengepul memiliki perbedaan dengan nilai yang dibayarkan kepada warga. Selisih yang didapatkan sebagai penghasilan digunakan untuk operasional pengelolaan sampah.

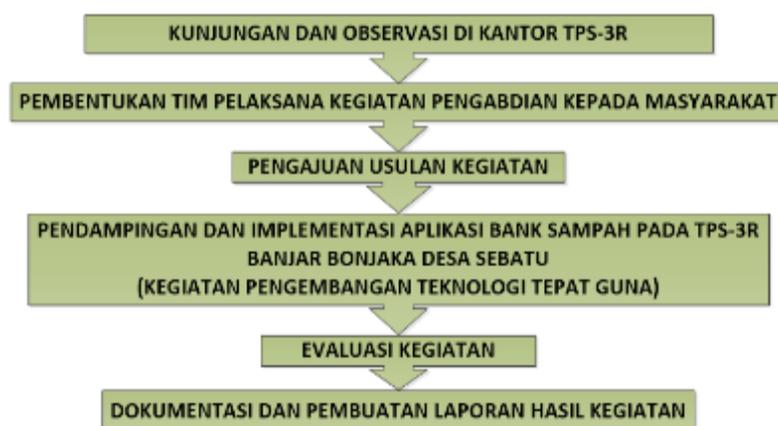
Terkait dengan pencatatan administrasi keuangan, kegiatan operasional TPS-3R masih dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan buku catatan secara fisik. Pencatatan hanya dilakukan dalam dua kategori yaitu pendapatan dan pengeluaran. Pengeluaran dan pendapatan belum diperinci secara detail.

Selain itu, pencatatan dari kesling atau dari pengepul terkadang tidak tepat waktu, yang disesuaikan dengan waktu pengambilan dan pengumpulan sampah. Terkadang catatan hanya dalam bentuk secarik kertas dan sering rusak karena terkena air. Beberapa tulisan terkadang tidak dapat terbaca secara tepat, sehingga hal ini sering memperlambat proses pencatatan. Dalam hal pemanfaatan teknologi informasi, pengelola TPS-3R, masyarakat dan warga sekitar telah mampu dan aktif menggunakan perangkat smartphone berbasis android yang sering digunakan untuk mengakses layanan internet, bersosial media, hingga menonton video sebagai hiburan.

Hasil dari kegiatan observasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, terdapat dua permasalahan utama, yang dapat diangkat sebagai permasalahan di kegiatan pengabdian masyarakat. Permasalahan pertama adalah adanya keterbatasan dalam proses pencatatan transaksional keuangan masih sangat sederhana. Permasalahan kedua adalah adanya keterbatasan pengetahuan dalam pemanfaatan teknologi untuk melakukan digitalisasi administrasi kegiatan operasional di TPS-3R sehingga menyebabkan keterlambatan penyampaian pertanggungjawaban kepada Kepala Desa Sebatu dan kepada masyarakat. Berdasarkan kedua permasalahan yang ada, maka dalam diusulkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pendampingan dan implementasi aplikasi Bank Sampah pada TPS-3R Banjar Bonjaka Desa Sebatu. Tujuan dari kegiatan adalah meningkatkan dan mengoptimalkan tata kelola administrasi operasional melalui pemanfaatan teknologi informasi di TPS-3R. Melalui implementasi aplikasi bank sampah, maka pengelola TPS-3R menjadi lebih mudah dalam pencatatan administrasi dan transparansi pertanggung jawaban kegiatan ke kepala desa serta ke masyarakat desa Sebatu.

II. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang di usulkan adalah pengembangan teknologi tepat guna berupa pendampingan dan implementasi aplikasi bank sampah. Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian, metode yang dilakukan adalah Substitusi Ipteks: yaitu menawarkan penggunaan dan pembaharuan kegiatan pengelolaan TPS-3R melalui implementasi aplikasi bank sampah sebagai ipteks baru. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Pelaksanaan Kegiatan Kepada Masyarakat

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada Gambar 1 adalah sebagai berikut:

1. Kunjungan dan observasi di kantor TPS-3R

Kegiatan kunjungan dan observasi adalah kegiatan kunjungan ke TPS-3R Bonjaka untuk melakukan analisis situasi dan mendapatkan informasi kendala atau permasalahan yang ada terhadap proses pengelolaan lembaga. Dari informasi yang didapatkan, akan dirangkum menjadi latar belakang dari usulan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

2. Pembentukan Tim Pelaksana Kegiatan Kepada Masyarakat

Pada tahap ini, dilakukan pembentukan tim dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian sesuai dengan kompetensi yang dimiliki. Di kegiatan yang diusulkan, tim pelaksana terdiri dari 6 dosen, 3 mahasiswa S1 dan 2 mahasiswa S2. Kompetensi tim yang dimaksud adalah memiliki kemampuan di bidang software engineering dan software analysis.

3. Pengajuan Usulan Tim

Setelah didapatkan rumusan permasalahan yang ditemui pada tahap observasi lapangan dan telah dibentuk tim pelaksana, maka diusulkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pengajuan usulan kegiatan ditujukan kepada Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, dalam wujud dokumen proposal pengajuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Setelah disetujui, maka usulan kegiatan akan dilaksanakan sesuai dengan usulan jadwal yang telah disampaikan dalam dokumen proposal.

4. Pendampingan dan Implementasi Aplikasi Bank Sampah pada TPS-3R Banjar Bonjaka Desa Sebatu

Pada tahap ini, dilakukan pengembangan teknologi tepat guna yaitu pembuatan aplikasi bank sampah. Aplikasi bank sampah merupakan aplikasi pencatatan kegiatan pada TPS-3R yang dibangun dengan basis website. Tujuannya adalah untuk memudahkan pencatatan dan keterbukaan pencatatan keuangan kepada warga atau masyarakat yang terdaftar dalam layanan TPS-3R. Fitur layanan yang ada pada aplikasi sampah antara lain adalah pendataan sampah, pendataan petugas sampah, transaksi sampah dan laporan kegiatan TPS-3R. Peserta dari TPS-3R yang dilibatkan adalah penanggung jawab atau korditiro TPS-3R, Kepala Desa, kesling, dan perwakilan warga masyarakat Desa Sebatu.

5. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan adalah evaluasi terhadap kemampuan peserta pelaksanaan kegiatan masyarakat. Proses evaluasi melakukan pengukuran terhadap kemampuan peserta untuk mampu menggunakan aplikasi bank sampah. Dalam evaluasi dilakukan analisis peningkatan kemampuan dalam pemanfaatan aplikasi bank sampah.

6. Dokumentasi dan Pembuatan Laporan Hasil

Kegiatan proses dokumentasi kegiatan dilakukan pada saat pelaksanaan kegiatan dalam bentuk dokumentasi foto. Selanjutnya pelaporan hasil kegiatan dilakukan dalam bentuk pembuatan laporan akhir kegiatan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian Lokasi TPS-3R adalah di Br. Bonjaka, Jl. Raya Bonjaka, Desa Sebatu Kecamatan Tegallalang Kabupaten Gianyar. Jarak lokasi pengabdian dari kampus Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali adalah 44.6 km dengan jarak tempuh lokasi adalah sekitar 1 jam 26 menit. Adapun lokasi peta ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Lokasi kegiatan

Kegiatan kunjungan dan observasi lapangan dilaksanakan pada tanggal 3 Januari 2023. Pada saat kunjungan dosen dari Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali disambut oleh koordinator pengelola TPS-3R. Selama waktu observasi, didapatkan informasi terkait dengan proses pengelolaan TPS-3R, pemanfaatan teknologi informasi, kendala dan permasalahan yang ada dalam tata kelola administrasi di TPS-3R. Dokumentasi kunjungan ditunjukkan pada Gambar 3.



(a) Diskusi dengan mitra



(b) Observasi ke TPS-3R



(c) Menyetujui solusi yang ditawarkan tim pengabdian

Gambar 3. Kunjungan dan Observasi di TPS-3r Bonjaka

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan selama satu hari yang dilaksanakan pada tanggal 9 April 2023. Bentuk partisipasi dari mitra (TPS-3R) menyediakan tempat dan sarana pendukung seperti LCD projector, koneksi internet dan laptop. Peserta yang hadir adalah tim pelaksana kegiatan pengabdian dan pihak TPS-3R yang terdiri dari kepala desa, kordinator TPS-3R, ketua kesling, kesling dan perwakilan nasabah (masyarakat Desa Sebatu). Pembukaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Acara Pembukaan Kegiatan Pengabdian Kepada msyarakat

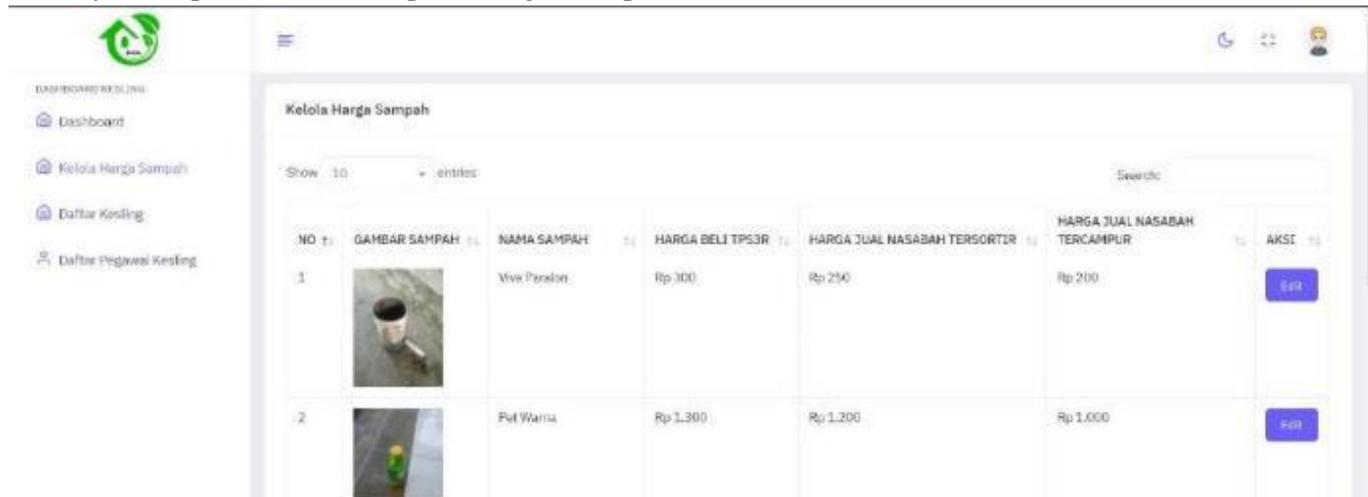
Pelaksanaan kegiatan pengabdian mengacu pada jadwal pelaksanaan yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

No	Jam	Acara	Durasi
1.	09:00 – 10:00	Pengenalan aplikasi bank sampah	60 menit
2.	10:00 – 11:30	Pemaparan user pengguna aplikasi bank sampah	90 menit
3.	11:30 – 12:00	Istirahat	30 menit
4.	12:00 – 13:00	Pemaparan input data sampah	60 menit
5.	13:00 – 14:00	Pemaparan input data transaksi Sampah	60 menit

No	Jam	Acara	Durasi
6.	14:00 – 14:30	Evaluasi Kegiatan dan dokumentasi foto kegiatan	30 menit

Acara pengabdian diawali dengan pemaparan fitur layanan aplikasi bank sampah. Aplikasi bank sampah dibangun berdasarkan kebutuhan dari pengelola TPS-3R. Fitur yang dikenalkan antara lain adalah pendataan sampah, pendataan petugas sampah, transaksi sampah dan laporan kegiatan TPS-3R. Contoh fitur layanan aplikasi bank sampah ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Aplikasi Bank Sampah

Alur aplikasi bank sampah secara umum diawali dari proses dari nasabah menyerahkan sampah ke kesling, pelaporan kesling ke ketua kesling dan terakhir adalah penyerahan sampah dari kesling ke TPS-3R. Selanjutnya materi yang diberikan adalah kepada penanggung jawab TPS-3R dan ketua kesling dalam pendataan pengguna sistem dalam bank sampah. Ketua TPS-3R, memiliki kewenangan dalam pembuatan data pengguna sebagai kepala desa, ketua kesling dan kesling. Sedangkan data nasabah dapat ditambahkan oleh kesling. Pada sesi ini juga dilakukan simulasi penambahan data sesuai kebutuhan di TPS-3R. Setelah akun pengguna terdaftar di sistem aplikasi bank sampah, dilanjutkan dengan simulasi pendataan transaksi dan item sampah. Pada tahap ini simulasi dilakukan dengan memasukkan contoh data nyata yang saat ini masih dilakukan secara manual. Setelah menginputkan data, dilakukan simulasi pembuatan laporan dari aplikasi bank sampah. Mahasiswa S2 yang dilibatkan, membantu dalam mengarahkan saat ketua tim pengabdian mendemokan setiap fitur. Mahasiswa S2 juga ikut membantu para peserta saat kesulitan dalam meng-inputkan data. Sedangkan mahasiswa S1 ikut mendampingi dan bertugas untuk mendokumentasikan kegiatan selama pelatihan berlangsung. Pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 6.



(a) Ketua Tim menjelaskan sistem bank sampah



(b) Peserta mendemonstrasikan penggunaan sistem bank sampah dibantu oleh mahasiswa



(c) Peserta dan tim berdiskusi dan tanya jawab



(c) Evaluasi kegiatan

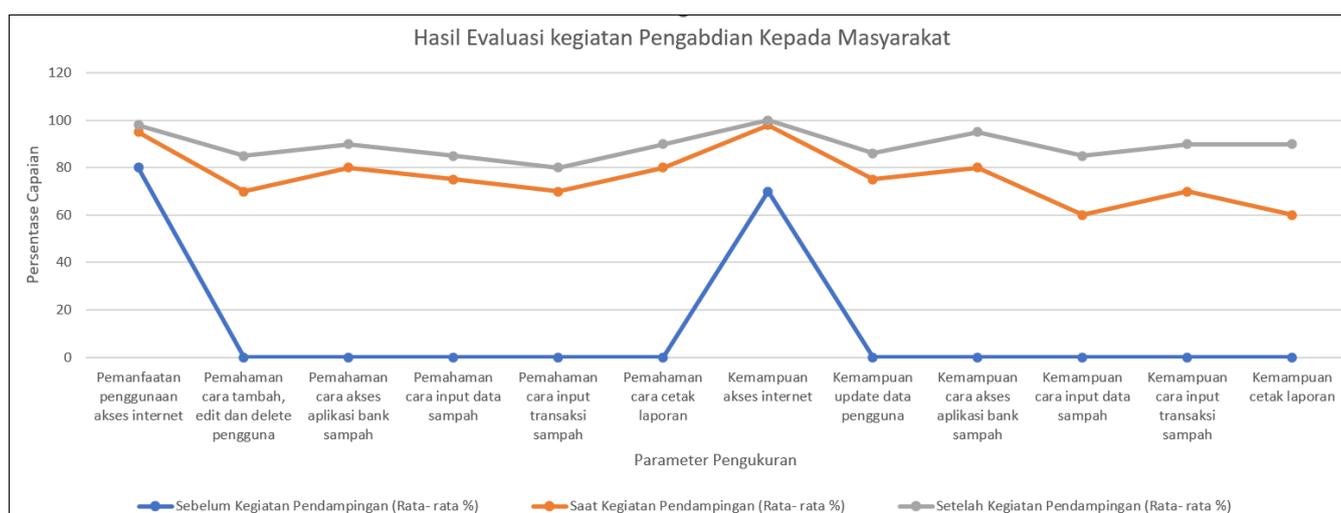
Gambar 6. Proses Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan cara mengukur tingkat capaian pemahaman dan kemampuan pengelola TPS-3R terhadap penggunaan aplikasi bank sampah. Parameter yang diukur adalah Pemanfaatan penggunaan akses internet, Pemahaman cara tambah, *edit* dan *delete* pengguna, Pemahaman cara akses aplikasi bank sampah, Pemahaman cara *input* data sampah, Pemahaman cara input transaksi sampah, Pemahaman cara cetak laporan, Kemampuan akses internet, Kemampuan *update* data pengguna, Kemampuan cara akses aplikasi bank sampah, Kemampuan cara input data sampah, Kemampuan cara *input* transaksi sampah dan Kemampuan cetak laporan. Hasil pengukuran kegiatan ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengukuran

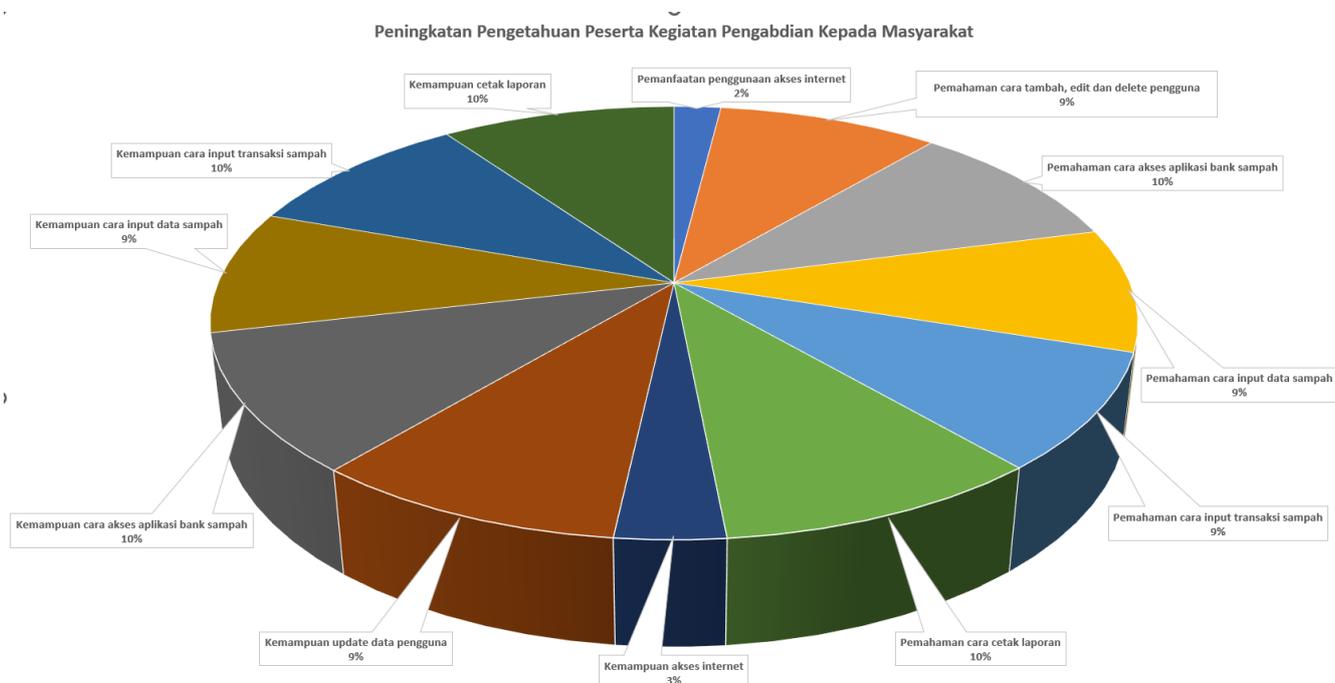
Parameter pengukuran	Kegiatan Pendampingan dan Implementasi Aplikasi Bank Sampah di Bonjaka		
	Sebelum Kegiatan (Rerata %)	Saat Kegiatan (Rerata %)	Setelah Kegiatan (Rerata %)
Pemanfaatan penggunaan akses internet	80	95	98
Pemahaman cara tambah, edit dan delete pengguna	0	70	85
Pemahaman cara akses aplikasi bank sampah	0	80	90
Pemahaman cara input data sampah	0	75	85
Pemahaman cara input transaksi sampah	0	70	80
Pemahaman cara cetak laporan	0	80	90
Kemampuan akses internet	70	98	100
Kemampuan update data pengguna	0	75	86
Kemampuan cara akses aplikasi bank sampah	0	80	95
Kemampuan cara input data sampah	0	60	85
Kemampuan cara input transaksi sampah	0	70	90
Kemampuan cetak laporan	0	60	90

Terdapat tiga kali pengukuran evaluasi yaitu diawal sebelum kegiatan pendampingan sebagai bahan evaluasi awal (*pre-test*) untuk menilai pemahaman dan kemampuan dasar peserta. Kemudian evaluasi di saat kegiatan dilakukan pada saat proses pendampingan melalui pengamatan terhadap seberapa jauh peserta dapat mengikuti intruksi dalam penggunaan aplikasi bank sampah. Pengukuran ketiga dilakukan di akhir kegiatan pengabdian. Hasil pengukuran capaian evaluasi ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil Evaluasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Hasil pengukuran dapat dianalisis bahwa para peserta memiliki capaian rata-rata peningkatan pemahaman dan kemampuan dari awal evaluasi (*pre-test*) sampai evaluasi akhir sebesar 77%, dengan peningkatan di setiap parameter pengukuran di tunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Peningkatan Pengetahuan Pemahaman Dan Kemampuan Peserta

Untuk keberlanjutan kegiatan pengabdian, pihak TPS-3R menyanggupi pembiayaan pemeliharaan aplikasi bank sampah berbasis website, khususnya untuk pembiayaan domain dan biaya hosting. Selain itu biaya pembelian layanan keamanan data yaitu layanan HTTPS juga merupakan bentuk keberlanjutan dari pihak TPS-3R. Sedangkan dari sisi pengguna keberlanjutan dari hasil kegiatan pengabdian diharapkan bahwa masyarakat sebagai nasabah TPS-3R terdaftar dapat menggunakan dan mengetahui kegiatan dengan pengelolaan saldo TPS-3R melalui aplikasi bank sampah.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil pelaksanaan kegiatan kepada masyarakat adalah telah dilaksanakan kegiatan pendampingan dan implementasi aplikasi berbasis website bagi TPS-3R Bonjaka dengan peserta yang hadir adalah kepala Desa, koordinator TPS-3R, kesling dan perwakilan masyarakat desa Sebatu sebagai nasabah. Aplikasi bank sampah yang berhasil dibangun memiliki fitur layanan seperti pendataan sampah, pendataan petugas sampah, transaksi sampah dan laporan kegiatan TPS-3R. Kegiatan pendampingan dan implementasi aplikasi bank sampah telah berhasil membantu administrasi transaksi pengelolaan TPS-3R, melalui bukti adanya penginputan data transaksi di aplikasi bank sampah. Penginputan data yang dimaksud adalah data

pengguna, data sampah, dan data transaksi. Hasil evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta dalam konteks pemahaman dan kemampuan penggunaan aplikasi bank sampah, dengan capaian rata-rata sebesar 77%.

Saran dari pelaksanaan kegiatan adalah bisa di tingkatkan lagi dengan bantuan pelatihan keuangan yang lengkap seperti neraca, jurnal dan buku besar. Untuk pengembangan aplikasi bank sampah, dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi *mobile*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali dan jajarannya serta kepada Aparatur Perangkat Desa Sebatu dan TPS-3R yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. (2008). Pengelolaan Sampah di Permukiman, Indonesia. Nomor Publikasi: SNI 3242:2008
- Enis, I. Y., Sezgin. H., dan Ozturk. M. K., 2019. Risks and Management of Textile Waste: The Impact of Embedded Multinational Enterprises. Switzerland. Springer Nature
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2012). Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse, dan Recycle melalui Bank Sampah, Indonesia. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2012
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2017a). Petunjuk Teknis Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R. Direktorat Jenderal Cipta Karya. Indonesia.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016b). Penyusunan Perencanaan Teknis dan Manajemen Persampahan (PTMP) Kabupaten Padang Pariaman. Direktorat Jenderal Cipta Karya. Sumatera Barat.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016c). Petunjuk Teknis Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R. Direktorat Jenderal Cipta Karya. Indonesia.