

**PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI RESIK BECIK (SIKECIK)  
BERBASIS WEB PADA RUMAH SAMPAH RESIK BECIK KELURAHAN  
KROBOKAN SEMARANG**

**Dianna Yanuaresta<sup>1</sup>, Rino Agung Priyo utomo<sup>2</sup>, Etika Kartikadarma<sup>3</sup>, Meilani Dwi Permatasari<sup>4</sup>,  
Lakui Johary<sup>5</sup>, Galuh Wilujeng Saraswati<sup>6</sup>, Filmada Ocky Saputra<sup>7</sup>**

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro.  
Jl. Imam Bonjol No. 207, Pendrikan Kidul, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50131

*E-mail* : <sup>1)</sup>112202006425@mhs.dinus.ac.id, <sup>2)</sup>112202006421@mhs.dinus.ac.id,  
<sup>3)</sup>etika.kartikadarma@dsn.dinus.ac.id, <sup>4)</sup>112201906228mhs.dinus.ac.id, <sup>5)</sup>112202006442@mhs.dinus.ac.id,  
<sup>6)</sup>galuhwilujengs@dsn.dinus.ac.id, <sup>7)</sup>filmada.os@dsn.dinus.ac.id

**Abstrak** : Semarang merupakan salah satu kota penghasil sampah terbesar di Indonesia. Sekitar 1.270 ton sampah per hari dan sekitar 900 ton di antaranya dikirim ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) setiap harinya dan hanya sebagian kecil dari sampah yang di daur ulang. Rumah Sampah Resik Becik merupakan bank sampah yang menampung sampah dari nasabah berupa kertas karton, plastik, logam, kaca, hingga cangkang telur. Rumah Sampah Resik Becik merupakan singkatan dari 'Gerakan Bersih Kreatif Bersama Ciptakan Kemakmuran' dan rumah sampah didirikan karena jumlah sampah di kota Semarang semakin mengkhawatirkan yang setiap tahunnya mengalami peningkatan hingga 10%. Proses bisnis di rumah sampah resik becik masih dilakukan secara manual dan para pengurus masih kesulitan dalam mendata nasabah, sampah, dan saldo secara langsung. Oleh karena itu, diperlukan adanya digitalisasi manajemen sistem pada Rumah Sampah Resik Becik melalui sistem SIKECIK yang berbasis website dan mobile application.

**Kata kunci** : Rumah Sampah, Digitalisasi, SIKECIK, Website, Mobile Application

**Abstract** : Semarang is one of the largest waste-producing cities in Indonesia. 1,270 tons of waste per day and about 900 tons are sent to the Final Disposal Site (TPA) every day and only a small part of the waste is recycled. The Resik Becik Waste Bank is a waste bank that collects waste from customers in the form of cardboard, plastic, metal, and egg shells. The Resik Becik Waste Bank stands for 'Creative Clean Movement Together Create Prosperity' and the Waste Bank was established because the amount of waste in the city of Semarang which is alarming every year has increased by up to 10%. The business process at the Resik Becik Garbage House is done manually and the administrators still have difficulty in recording customers, waste, and balances directly. Therefore, it is necessary to digitize the management system at the Resik Becik Waste Bank through the website-based SIKECIK system and mobile application.

**Keywords** : Waste Bank, Digization, SIKECIK, Website, Mobile Application

## **1. PENDAHULUAN**

Rumah sampah Resik Becik terletak di Jl. Cokrokembang No.11 Kelurahan Krobokan Semarang Barat yang didirikan pada Januari 2012 dan telah bekerjasama dengan Lazis Jawa Tengah (Lembaga Amil Zakat Al-Ihsan Jawa Tengah) dan Masyarakat Berdaya Indonesia (MBI). Rumah sampah ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pengelolaan sampah yang baik sekaligus meningkatkan pendapatan masyarakat melalui pengelolaan sampah menjadi barang kreasi yang memiliki daya jual. Rumah Sampah ini didirikan karena kekhawatiran warga akan volume sampah di Kota Semarang yang setiap tahun selalu meningkat hingga 10%. Oleh karena itu dibentuk

rumah sampah dengan nama Resik Becik yang merupakan singkatan Gerakan Bersih Kreatif Bersama Ciptakan Kemakmuran'. Rumah sampah resik becik hingga saat ini memiliki nasabah lebih dari 500 orang dengan menerima sampah berbagai macam kertas, plastik, logam, kaca, cangkang telur, hingga minyak jelantah.

Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Dian Nuswantoro (HM SISFO UDINUS) telah melakukan survei pertama pada tanggal 9 April 2022 bertemu dengan Ibu Ika Yudha, selaku ketua pengelola Rumah sampah Resik Becik. Rumah sampah resik becik saat ini memiliki 4 orang pekerja dalam penerimaan, penyortiran, pengelolaan, dan pengolahan sampah. Setiap hari rumah sampah ini menerima berbagai macam sampah dari nasabah mereka. Setiap sabtu sore rumah sampah resik becik menyelenggarakan pelatihan kreasi sampah untuk masyarakat yang tertarik belajar mengolah sampah menjadi barang kreasi yang memiliki nilai jual tinggi. Barang hasil kreasi akan dititipkan pada UMKM "Koelon Kali" berupa kreasi tempat handphone, berbagai macam tas, tempat laptop, tempat minum, tempat tissue, sandal, tempat toples, gantungan kunci, dompet, tempat pensil hingga ecobrick. Sampah yang tidak dapat diolah lagi nantinya akan diolah menjadi pupuk kompos, biogas, biopori maupun bijih plastik yang diperlukan perusahaan-perusahaan plastik.



Gambar 1 Survey Rumah Sampah Resik Becik di Kelurahan Krobokan Semarang

Survey selanjutnya yang kami lakukan pada tanggal 1 Juli 2022 dengan Ibu Ika, beliau adalah ketua pengelola Rumah Sampah Resik Becik. Pembahasan kami dengan beliau dan masyarakat sekitar berlanjut pada permasalahan sulitnya pendataan sampah yang mereka terima dikarenakan keterbatasan tim, masih menggunakan timbangan manual, dan pencatatan sampah yang masih konvensional yaitu menggunakan buku tulis. Survei selanjutnya kami berdiskusi kembali dengan ketua pengelola rumah sampah resik becik dan masyarakat sekitar. Pembahasan kami berlanjut pada permasalahan yang dialami selama ini. Ibu Ika menyampaikan bahwa terdapat kesulitan dalam pendataan sampah yang mereka terima, keterbatasan tim, serta masih menggunakan timbangan manual dan pencatatan penerimaan sampah pada buku tulis membuat rumah sampah resik becik mengalami kesulitan dalam mendata seluruh jenis sampah yang diterima. Permasalahan kedua yang dikemukakan oleh Ibu Ika adalah keinginan nasabah yang ingin mendapatkan informasi hasil penjualan sampah mereka secara langsung, namun terkendala batasan pertama, rumah sampah resik becik saat ini hanya dapat memberikan informasi penjualan sampah nasabah paling cepat keesokan harinya dan masih tercatat pada buku tulis di rumah sampah resik becik. Permasalahan ketiga yaitu penjualan hasil kreasi sampah saat ini hanya dilakukan secara langsung di rumah sampah, keinginan rumah sampah resik becik ini dapat menjual produknya melalui media sosial maupun pada toko online masih terkendala pada cara mengiklankan produk-produk tersebut. Berdasarkan hasil survey kami, HM SISFO UDINUS dengan Ibu Ika, Ketua Pengelola Rumah Sampah Resik Becik, maka program yang kami ajukan untuk permasalahan-permasalahan tersebut adalah: 1) Perlunya diterapkan rumah sampah digital untuk mengatasi permasalahan yang ada, 2) Menerapkan teknologi untuk membuat Rumah Sampah Resik Becik berbasis *eco waste management system* dalam pengelolaan penerimaan sampah, manajemen rumah sampah untuk nasabah, dan memperluas jangkauan penjualan hasil kreasi sampah.

Dari data-data survei yang telah HM SISFO UDINUS laksanakan dengan berdiskusi langsung dengan ketua pengelola rumah sampah resik becik. Perlunya diterapkan rumah sampah digital untuk dapat mengatasi permasalahan yang ada. Peran teknologi yang akan diterapkan memiliki urgensi untuk membuat rumah sampah resik becik berbasis *eco waste management system* dalam pengelolaan

penerimaan sampah, manajemen rumah sampah untuk nasabah, dan memperluas jangkauan penjualan hasil kreasi sampah.

**2. METODE PELAKSANAAN**

Untuk mewujudkan resik becik sebagai rumah sampah digital berbasis ecowaste management system untuk mewujudkan zero waste lifestyle PPK Ormawa HM SISFO UDINUS mempunyai enam fase pengembangan antara lain: sosialisasi, pembentukan kelompok, pelatihan seminar, kemitraan, pembuatan SIKECIK, dan resik becik digital yang terlihat pada gambar 2.



Gambar 2 Metode Pelaksanaan PPKO HM SISFO

**2.1 Sosialisasi**

Pada tahapan ini merupakan awal dari pelaksanaan Program Penguatan Kapasitas Ormawa yang dilaksanakan di Rumah Sampah Resik Becik di Kelurahan Krobokan Kota Semarang oleh Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HM SISFO) Universitas Dian Nuswantoro. Program ini berkoordinasi dengan Ika Yudha Kurniasari, S.KM selaku Direktur serta pemilik Rumah Sampah Resik Becik, yang bertujuan diantaranya : mengembangkan proses bisnis yang ada pada rumah sampah secara digitalisasi, untuk menampung dan memasarkan produk hasil kreasi pengrajin dari rumah sampah melalui aplikasi SIKECIK berbasis website dan mobile application, menentukan teknis pelaksanaan system, sosialisasi dan pelatihan penggunaan system SIKECIK.



Gambar 3 Sosialisasi PPK Ormawa HM SISFO Kepada Bu Ika Yudha

## 2.2 Pembentukan Kelompok

Untuk melaksanakan Program PPK ormawa, HM SISFO membentuk kelompok masyarakat yang bernama *Kelompok Pengrajin Resik Becik* yang terdiri dari ibu-ibu rumah tangga, pemuda lokal usia 25 – 40 tahun, pengelola resik becik serta kelurahan/kecamatan yang nantinya akan mengelola rumah sampah digital mulai dari sistem pemilahan sampah, penyetoran sampah, penimbangan, pencatatan hasil sampah, serta e-commerce untuk penjualan produk kreasi pengolahan sampah melalui SI KECIK.



Gambar 4 Pembentukan Kelompok Masyarakat

## 2.3 Pelatihan dan Seminar

Tim PPK Ormawa HM SISFO Udinus melakukan pelatihan foto produk hasil kerajinan pengurus Rumah Sampah Resik Becik untuk mendapatkan foto yang sesuai dan layak untuk di display pada aplikasi SIKECIK agar pembeli tertarik dengan kerajinan yang dijual. Lalu tim PPK Ormawa juga melakukan seminar penggunaan aplikasi dan website SIKECIK pada nasabah dan warga kelurahan Krobokan yang datang saat serah terima dan peresmian aplikasi SIKECIK.



Gambar 5 Pelatihan Foto Produk Pengurus Rumah Sampah Resik Becik

#### 2.4 Kemitraan

Tahapan selanjutnya merupakan rintisan kemitraan dengan Dinas Lingkungan Hidup Pemerintah Kota Semarang untuk ikut berpartisipasi dalam melakukan pendampingan untuk mengembangkan rumah sampah digital resik becik. Selain itu bekerjasama dengan Lazis Jawa Tengah dalam bentuk mendukung kegiatan digitalisasi bank sampah resik becik dan kerjasama dalam mendukung program bagi sembako untuk program Jumat Akhir Pekan.



Gambar 6 Kemitraan Dengan Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang



Gambar 7 Kemitraan Dengan Lazis Jawa Tengah

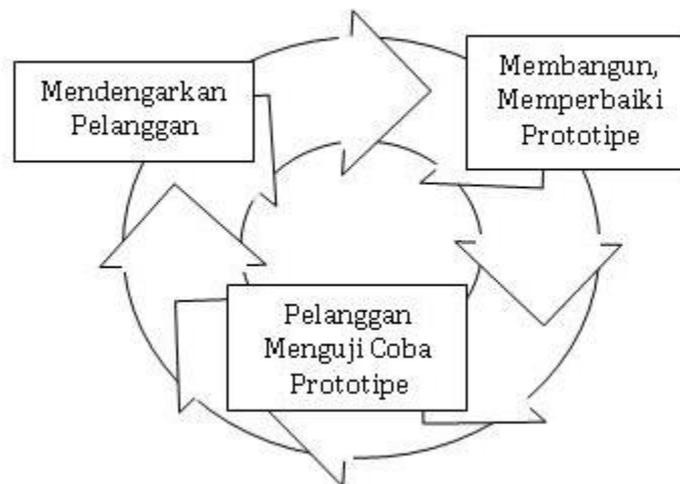
### 2.5 Pembuatan SIKECIK

Pembuatan SIKECIK ini terdiri dari persiapan pembuatan aplikasi melalui pembagian tugas anggota tim SIKECIK. Pada tahap perancangan pembangunan aplikasi, tim memilih metode prototype. Metodologi ini dilakukan secara berulang oleh developer kepada user untuk menstimulasikan program agar sesuai kebutuhan yang diinginkan user.



Gambar 8 Pembuatan SIKECIK Berbasis Web dan Mobile Application

Langkah-langkah pembuatan aplikasi SIKECIK sebagai berikut:



Gambar 9 Metode Prototype

#### 1) Mendengar Pelanggan

Di dalam tahapan ini merupakan hasil diskusi dengan Bu Ika Yudha selaku pemilik rumah sampah residu becek untuk mencari kesimpulan dari perancangan system, lalu mengumpulkan kebutuhan dalam perancangan aplikasi sesuai dengan keinginan Bu Ika Yudha.

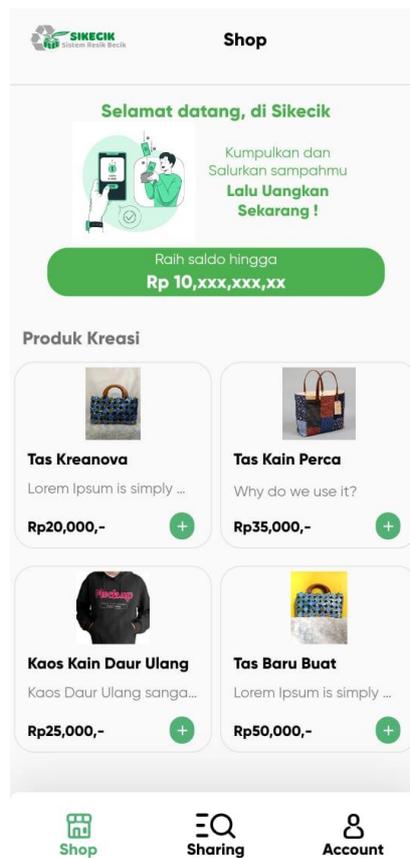
- 2) Membangun, Memperbaiki Prototype  
Tahap perancangan system ini digunakan untuk merancang arsitektur system website dan mobile application SIKECIK. Mengingat aplikasi SIKECIK ini akan mengelola hasil kerajinan dari sampah yang dibuat oleh pengrajin rumah sampah resik becik yang nantinya akan dipasarkan melalui aplikasi ini, sehingga dibutuhkan pembuatan database yang cukup untuk menyimpan seluruh data asset dari aplikasi yang dibuat.
- 3) Pelanggan Menguji Coba Prototype  
Semua kegiatan yang telah dijelaskan pada tahapan sebelumnya direalisasikan sebagai serangkaian program. Testing aplikasi merupakan serangkaian kegiatan uji coba untuk setiap fungsi dari aplikasi SIKECIK. Setelah pengujian, aplikasi akan dievaluasi dengan tujuan untuk memperbaiki serta menambahkan dan mengurangi tools-tools yang dibutuhkan agar memudahkan nasabah atau admin dalam menggunakan aplikasi SIKECIK.

## 2.6 Resik Becik Digital

Dengan adanya digitalisasi Rumah Sampah Resik Becik yang berawal dari konvensional menjadi digital menggunakan aplikasi SIKECIK akan membuat proses bisnis yang sedang berjalan menjadi lebih mudah dan efektif bagi admin dan nasabah rumah sampah. Aplikasi SIKECIK terdiri dari penjualan produk kerajinan, registrasi nasabah baru yang ingin bergabung, saldo nasabah yang bisa dilihat secara real time serta penarikan saldo nasabah secara tunai dan non tunai.



Gambar 10 Website SIKECIK



Gambar 11 SIKECIK Berbasis Mobile Application

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

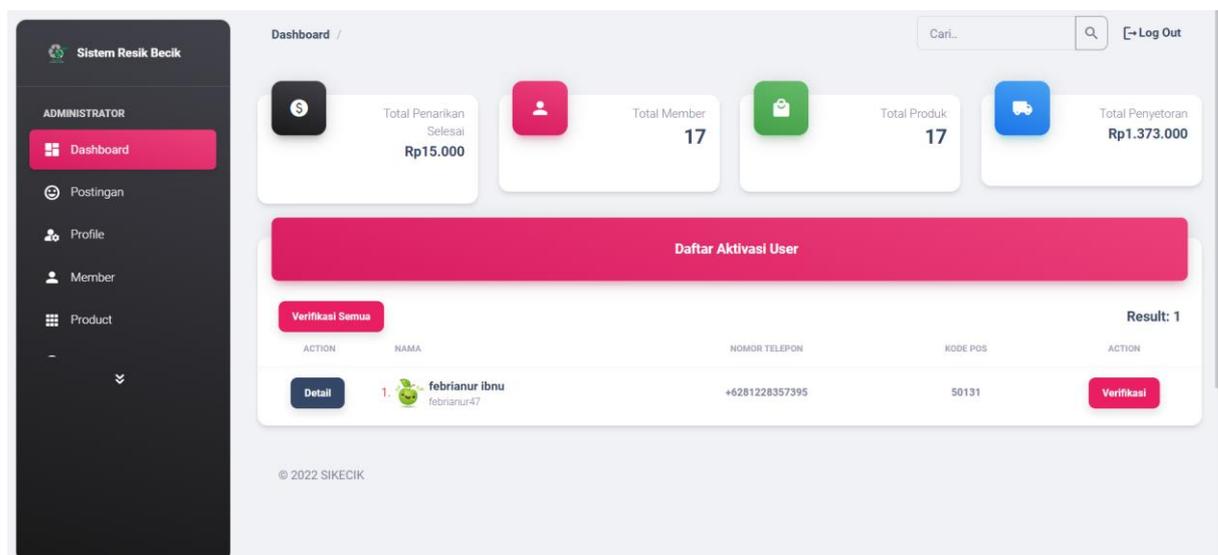
Kegiatan Program Penguatan Kapasitas Ormawa ( PPKO) Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi ( HM SISFO ) Universitas Dian Nuswantoro Semarang ini dilaksanakan mulai 5 bulan dan 1 bulan pendampingan pada rentang Juli – Desember di Kelurahan Krobokan, Kecamatan Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah. Aplikasi berbasis website dan mobile application SIKECIK ini memiliki fungsi dan system operasi dasar yang akan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Fungsi Sistem dan Operasi Dasar Website SIKECIK

ID	Fungsi	Operasi Dasar
FS-01	Melakukan Registrasi Akun	Membuat Akun Baru untuk Pengelola dan Nasabah
FS-02	Melakukan Login Akun	Memasukkan Akun untuk mengakses aplikasi sesuai role akun
FS-03	Melakukan Pengelolaan Data Admin	Menambah, mengubah, dan menghapus data Admin
FS-04	Melakukan Pengelolaan Data Nasabah	Menambah, mengubah, dan menghapus data Nasabah
FS-05	Melakukan Pengelolaan Data kategori Sampah	Menambah, mengubah, menghapus data Sampah
FS-06	Melakukan Pengelolaan Hasil Penjualan Sampah	Menambah data hasil penjualan sampah
FS-07	Melakukan Posting Artikel	Menambah dan menghapus

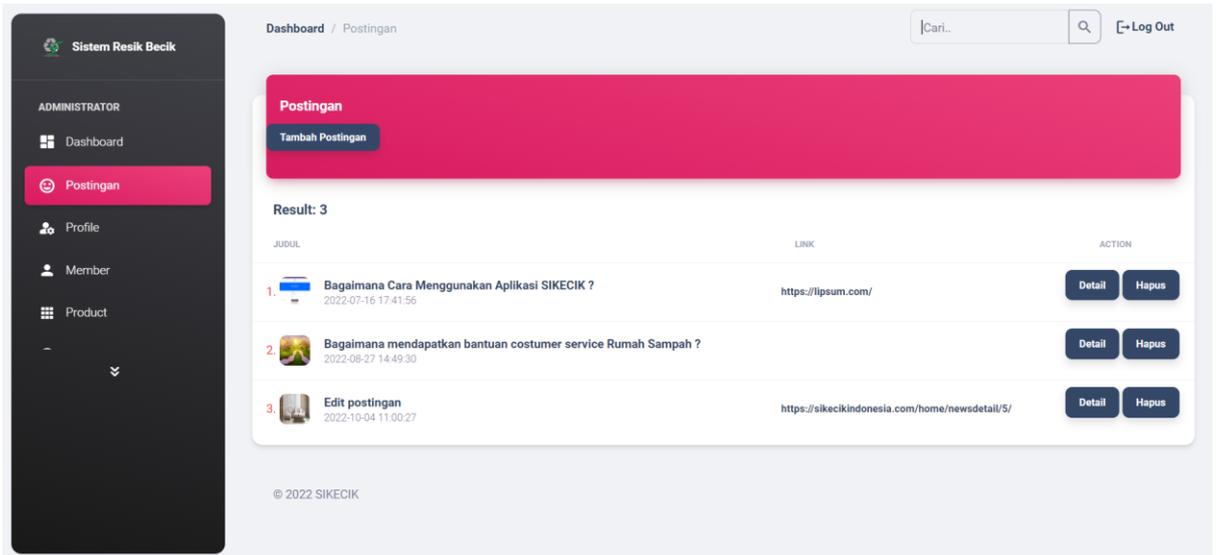
		postingan yang diupload
FS-08	Melihat Postingan Artikel	Mengakses postingan artikel pada menu tampilan Postingan
FS-09	Melihat Nasabah Member Rumah Sampah	Mengakses detail data nasabah member
FS-10	Melihat Product	Mengakses detail product lebih lengkap mengenai barang kreasi yang dijual
FS-11	Melihat Hasil penjualan sampah	Mengakses detail hasil pe
FS-12	Melihat Data Kategori sampah	Mengakses detail kategori sampah secara lebih lengkap
FS-13	Melakukan Penarikan Saldo	Melakukan penarikan saldo ke rekening atau tunai

Pada aplikasi SIKECIK terdapat dua yaitu admin atau pengelola dan nasabah. Pada FS-01 dan FS-02 dapat dilakukan oleh kedua peran. Kemudian pada FS-03 hingga FS-07 hanya dapat dilakukan oleh admin, untuk nasabah bisa melakukan fungsi pada FS-08 hingga FS-13.



Gambar 12 Tampilan Dashboard Admin

Pada tampilan dashboard role super admin menampilkan beberapa data seperti jumlah data akun nasabah, total penarikan, total member, total produk, total penyetoran, dan daftar aktivasi user.



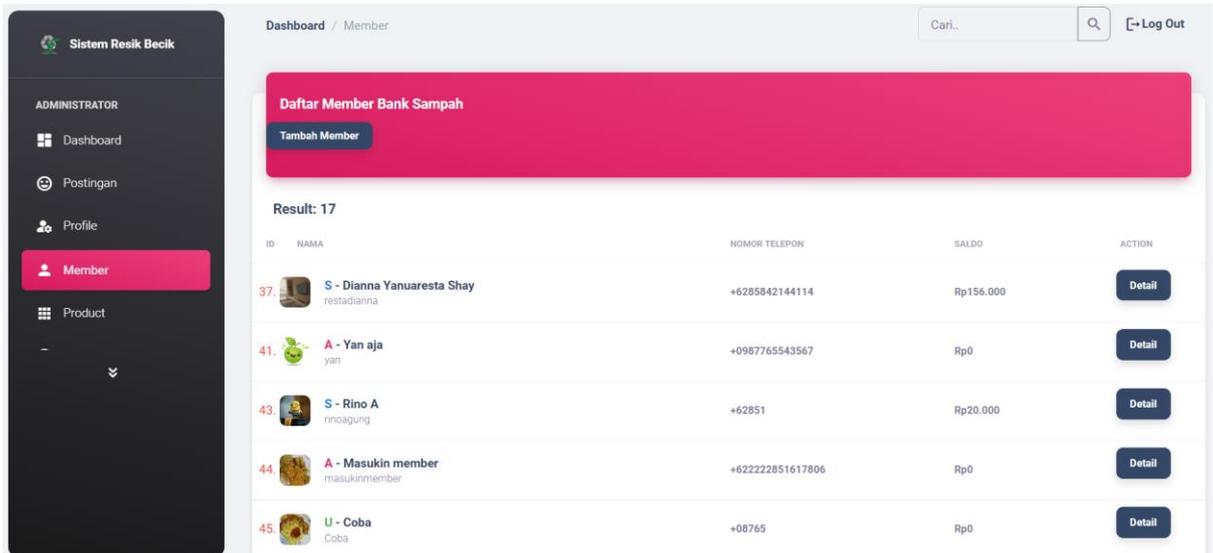
Gambar 13 Tampilan Menu Postingan

Pada Tampilan Menu Postingan, Admin dapat menambah postingan kemudian melakukan upload postingan serta dapat menghapus postingan yang telah di upload. Postingan ini akan dapat dilihat oleh nasabah.



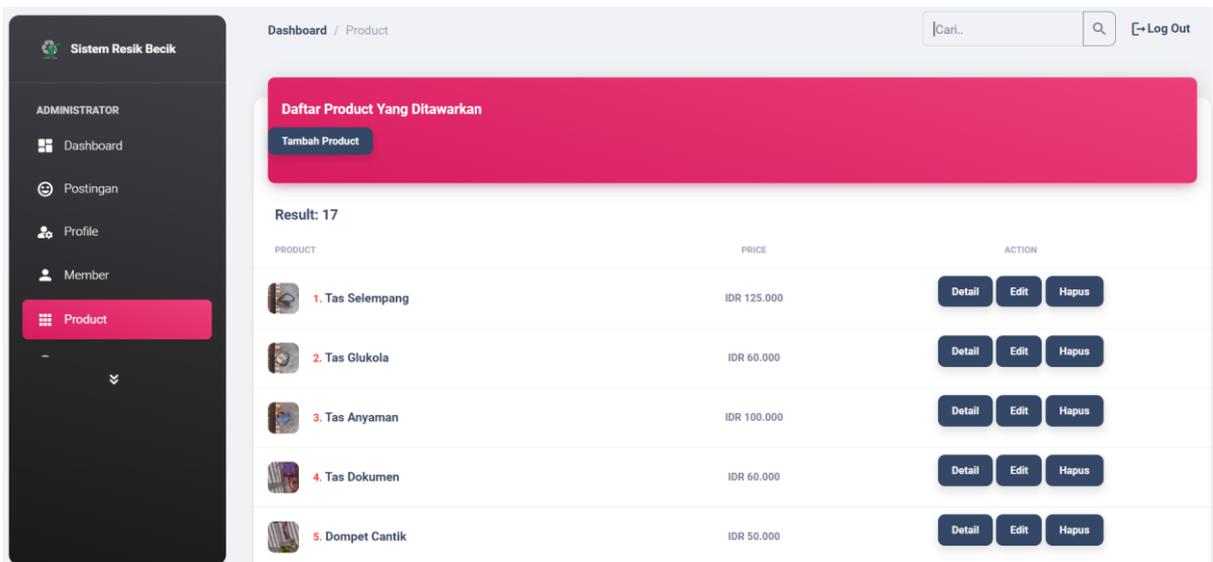
Gambar 14 Tampilan Menu profile

Pada tampilan menu Profile menampilkan data pemilik akun diantaranya data Nama, Username, Role, Nomor Telepon, Alamat, Bank Sampah Id, Saldo, dan Kode Pos. Pada menu Profile ini Nasabah dapat melakukan edit data.



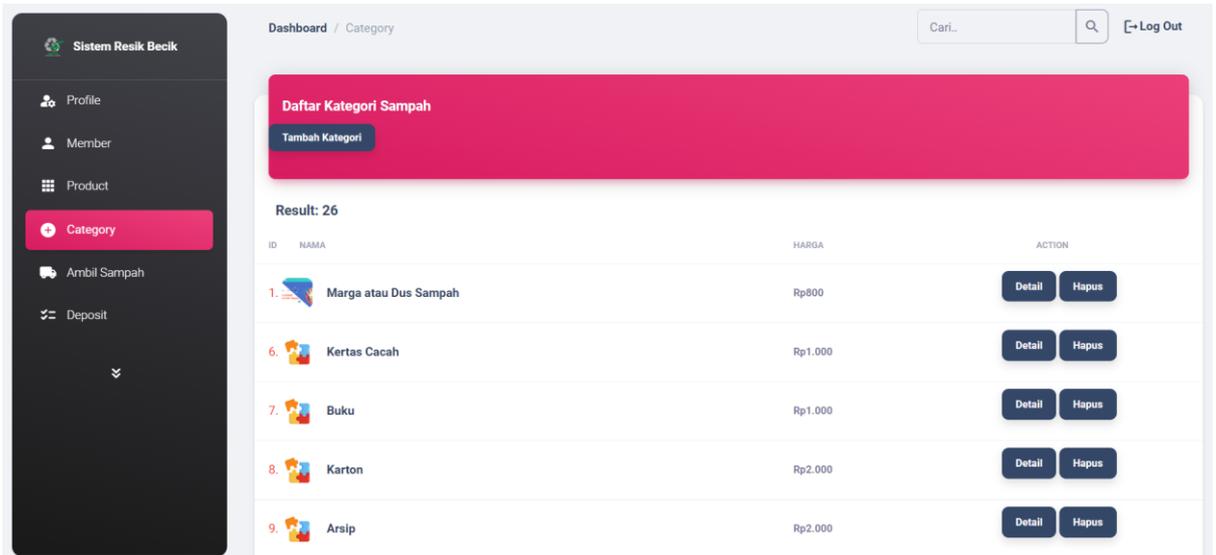
Gambar 15 Tampilan Menu Member

Pada tampilan menu Member menampilkan data Daftar Member Bank Sampah yang meliputi tombol Tambah Member, dan Data Member diantaranya ID member, Nama, Nomor Telepon, Saldo, dan Action.



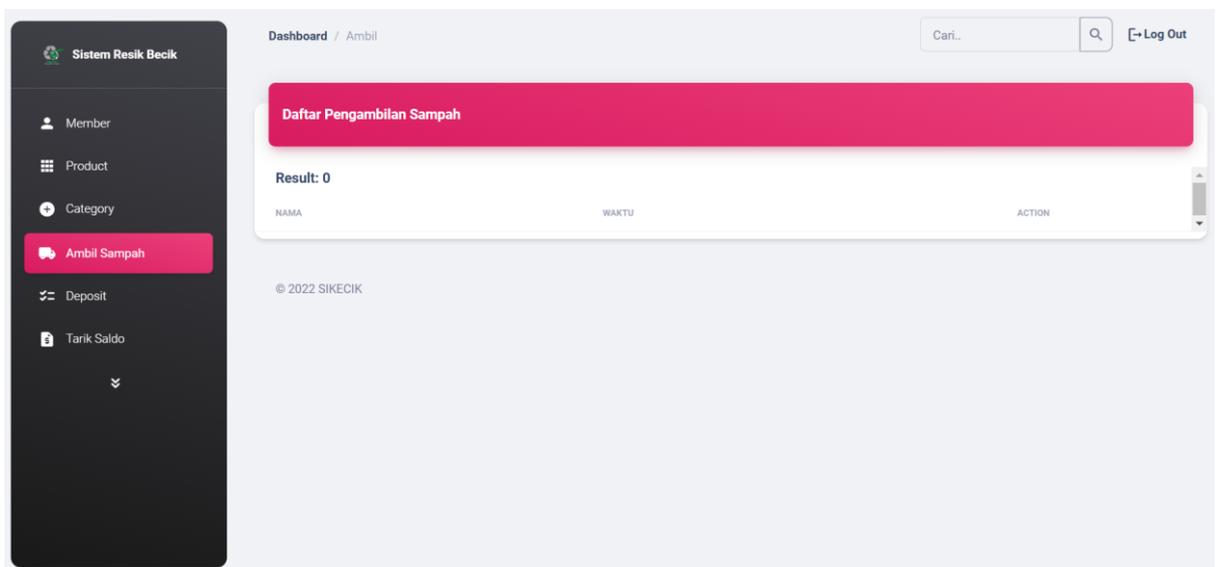
Gambar 16 Tampilan Menu product

Pada tampilan Menu Product menampilkan data Daftar Product Yang Ditawarkan yang meliputi Product, Price dan Action. Produk kreasi dari sampah akan diupload oleh admin, kemudian nasabah dapat melakukan pembelian produk.



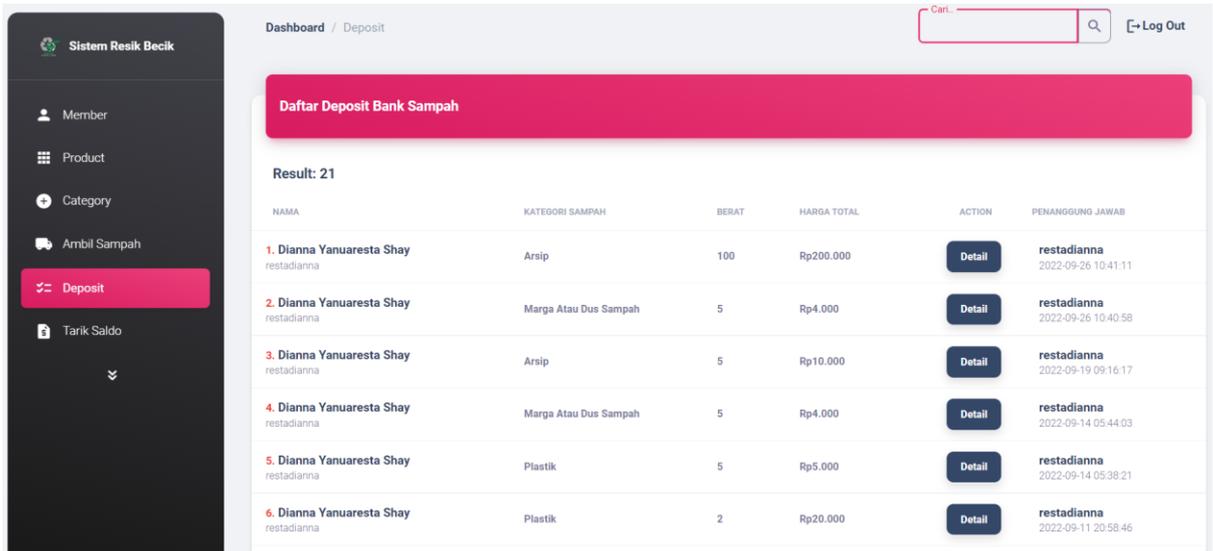
Gambar 17 Tampilan Menu Kategori Sampah

Pada Tampilan Menu Kategori Sampah menampilkan data Daftar Kategori Sampah yang meliputi Id sampah, Nama sampah, Harga sampah, dan Action serta dapat menambahkan kategori sampah dengan menekan tombol Tambah Kategori.



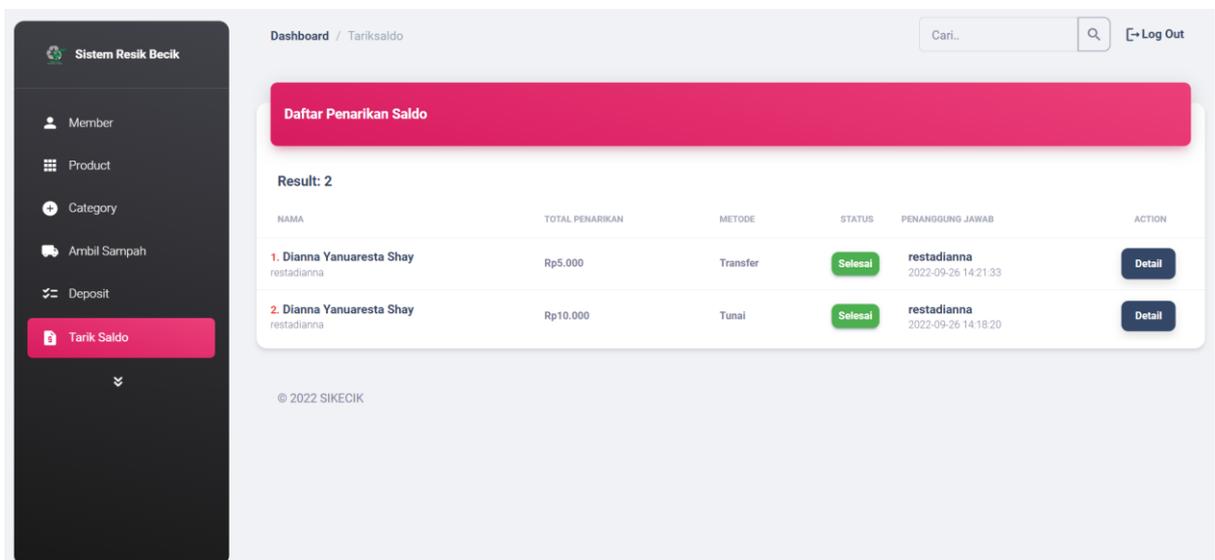
Gambar 18 Tampilan Daftar Pengambilan Sampah

Pada Tampilan Daftar Pengambilan Sampah menampilkan data daftar pengambilan sampah meliputi Nama, Waktu dan Action. Nasabah dapat mendaftarkan diri agar sampahnya dapat dijemput oleh pengelola rumah sampah resik becik sesuai dengan waktu yang ditetapkan.



Gambar 19 Tampilan Menu Deposit Sampah

Pada Tampilan Menu Deposit Sampah menampilkan daftar deposit sampah meliputi Nama, Kategori Sampah, Berat, Harga Total, Action, Penanggungjawab serta jumlah result atau jumlah data yang ada.



Gambar 20 Tampilan Menu Penarikan Saldo

Pada Tampilan Menu Penarikan Saldo menampilkan Riwayat penarikan saldo dari nasabah meliputi data Nama, Total Penarikan, Metode, Status, Penanggungjawab, dan Action.

#### 4. KESIMPULAN

Sosialisasi Pengenalan Aplikasi SIKECIK ini dilakukan setelah launching Aplikasinya dan masih menjelaskan lewat proyektor, sehingga peserta yang mengikuti sosialisasi ini belum mencoba mempraktekan bagaimana cara menggunakan aplikasinya melalui smartphone. Diharapkan pada kesempatan sosialisasi berikutnya, peserta yang merupakan warga Kelurahan sudah dapat menggunakan aplikasi ini dengan lancar dan nyaman.

Terima kasih kami ucapkan kepada Rumah Sampah Resik Becik, Universitas Dian Nuswantoro, Perangkat Kelurahan, dan masyarakat Kelurahan Krobokan yang telah memberikan fasilitas dan dukungan yang diberikan kepada kami, sehingga Program Penguatan Kapasitas Ormawa ( PPKO ) HM SISFO UDINUS ini dapat berjalan dengan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Marali, M. D., Pradana, F., & Priyambadha, B. (2018). Pengembangan Aplikasi Transaksi Bank Sampah Online Berbasis Web (Studi Kasus : Bank Sampah Malang). *Jurnal pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol. 2, No. 11, November 2018, Hlm. 5644-5650.
- Masruroh, S. U., Suciasih, S. E., & Suseno, H. B. (2015, Oktober). PENGEMBANGAN APLIKASI BANK SAMPAH MENGGUNAKAN LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI CLOUD COMPUTING PADA BANK SAMPAH MELATI BERSIH. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, VOL. 8 NO. 2.
- Rahmadi, D. (2022, Mei). Cara Semarang Kelola Masalah Sampah. Retrieved Oktober 2022, from <https://www.merdeka.com/peristiwa/cara-semarang-kelola-masalah-sampah.html>
- Sansprayada, A., & Mariskhana. (2020, Maret). IMPLEMENTASI APLIKASI BANK SAMPAH BERBASIS ANDROID STUDI KASUS PERUMAHAN VILA DAGO TANGERANG SELATAN. *Jurnal Inovasi Informatika Universitas Pradita*, Volume: V, Nomor: 1.
- Saraswati, G. W., Muljono, Saputra, F. O., & dkk. (2021). SOSIALISASI PENGGUNAAN SISTEM APLIKASI SI ADIT SEBAGAI PENDORONG PEMASARAN PRODUK HASIL TANI DESA PAGERGUNUNG KECAMATAN BULU TEMANGGUNG. *Jurnal BUDIMAS (ISSN:2715-8926)*, Vol. 04, No. 01, 2022.
- Sholikah, N., & Jimo. (2019, September ). STRATEGI PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS MASYARAKAT (STUDI KASUS PADA BANK SAMPAH HARMONI DESA PULOSARI DUSUN KARANGKIDUL). *Proceeding Seminar Nasional & Call For Papers*.