

Sistem Pemilahan Sampah Rumah Tangga "Ecosort"

¹⁾Agnes Selaras Osabela Sarahono , ²⁾Roy Untung Pratama Saing, ³⁾Petrus Tebai ,
⁴⁾Eunike Nainggolan , ⁵⁾Lucanhi Situmeang , ⁶⁾Hiskia Hasugian , ⁷⁾Trihadi Pinem ,
⁸⁾Wilem Tukmeap , ⁹⁾Andy Paul Harianja

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan,
Jl. Setia Budi No.479 F Tanjung Sari Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email: selarassarahono@gmail.com

Abstrak

Peningkatan jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi telah menyebabkan peningkatan kuantitas sampah kota, yang berdampak pada lingkungan. Di Indonesia, khususnya Sumatra Utara, pembuangan sampah makanan mendapat perhatian pemerintah daerah, namun sampah elektronik dan rumah tangga kurang mendapat perhatian yang memadai. Hal ini menyebabkan masyarakat membuang sampah tersebut ke tempat-tempat yang tidak sesuai, menyebabkan dampak lingkungan yang merugikan. Sebagai solusi, web "EcoSort" dikembangkan untuk membantu rumah tangga dalam mengelola pemilahan sampah dan mendukung praktik daur ulang serta pengelolaan sampah yang lebih baik. Web ini juga memberikan panduan dalam memilah sampah rumah tangga dengan benar, termasuk materi daur ulang yang dapat dipisahkan. Web ini juga mempunyai banyak fitur-fitur seperti jadwal pembuangan sampah, lokasi tempat pengumpulan sampah, poin penghargaan, dan panduan pemilahan sampah. Dengan adanya web "EcoSort", diharapkan dapat membantu rumah tangga dalam mengelola sampah dengan lebih efisien dan ramah lingkungan.

Kata Kunci: EcoSort; pengelolaan sampah; pemilahan sampah; daur ulang; lingkungan; bersih; sehat.

Abstract

The increase in population and economic growth has led to an escalation in the quantity of urban waste, resulting in environmental impacts. In Indonesia, particularly in North Sumatra, municipal waste disposal has garnered attention from local governments, yet electronic and household waste receive insufficient consideration. Consequently, communities dispose of such waste in inappropriate locations, causing detrimental environmental effects. As a solution, the web "EcoSort" has been developed to aid households in managing waste separation and promote better recycling practices and waste management. This web provides guidance on proper household waste sorting, including separable recycling materials. Additionally, it offers various features such as waste disposal schedules, waste collection point locations, reward points, and waste sorting guidelines. With the "EcoSort" web, it is hoped that households can efficiently manage waste in an environmentally friendly manner.

Keywords: EcoSort; waste management; waste separation; recycling; environment; clean; healthy.

PENDAHULUAN

Studi Kelayakan EcoSort membahas tentang inovasi dalam mengelola sampah elektronik dan perabotan rumah tangga untuk menjaga lingkungan. Dalam beberapa

tahun terakhir, pertumbuhan populasi dan urbanisasi di Indonesia telah menyebabkan peningkatan dramatis dalam produksi sampah yang jika tidak dikelola dengan efisien dapat menyebabkan pencemaran lingkungan yang signifikan dan mempengaruhi kesehatan masyarakat. Hal ini menunjukkan untuk mencari solusi yang inovatif dan efektif dalam mengelola sampah agar dapat meminimalkan dampak negatifnya. [1](Akhtar, H., dan Soetjipto (2014)) dalam tulisannya menjelaskan bahwa pengetahuan, sikap, dan keterampilan warga mengelola sampah rumah tangga untuk melakukan daur ulang juga menjadi hal penting dalam pengelolaan sampah.

Dalam konteks ini, pengembangan web "EcoSort" menjadi sebuah langkah progresif dalam upaya menjaga keberlanjutan lingkungan. Web ini dibuat karena [2]dalam setiap rumah tangga pasti terdapat sampah jenis ini, yakni disebut limbah atau sampah organik dan juga agar masyarakat mengetahui tentang cara memilah sampah rumah tangga dengan benar, termasuk materi daur ulang yang dapat dipisahkan. [3]Permasalahan sampah telah menjadi salahsatu tantangan lingkungan utama yang dihadapi oleh masyarakat global. [4]Sampah merupakan masalah lingkungan hidup yang harus ditangani serius karena dapat mengakibatkan kerusakan dan pencemaran lingkungan serta secara tidak langsung dapat memperparah efek pemanasan global. Dengan adanya panduan yang jelas, diharapkan masyarakat dapat lebih mudah dan efisien dalam mengelola sampah mereka, sehingga dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Selain itu, studi kelayakan yang dilakukan bertujuan untuk mengevaluasi apakah pengembangan web "EcoSort" layak dari berbagai perspektif, termasuk aspek finansial, teknis, operasional, ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dengan melakukan studi kelayakan yang komprehensif, diharapkan dapat diketahui potensi keberhasilan dan dampak positif yang dapat dihasilkan oleh web ini. Dengan demikian, pendekatan inovatif dalam pengelolaan sampah seperti EcoSort dapat menjadi solusi yang berkelanjutan dalam menjaga kelestarian lingkungan.

METODE DAN BAHAN

Metode penelitian yang digunakan dalam studi kelayakan EcoSort melibatkan beberapa langkah penting untuk mengumpulkan data dan menganalisis dampaknya terhadap lingkungan.

1. Identifikasi tujuan penelitian
Tahap yang pertama dilakukan untuk menetapkan arah penelitian, seperti mengukur efektivitas EcoSort dalam mengurangi limbah atau memahami dampaknya terhadap lingkungan.
2. Tinjauan pustaka
Di mana informasi dari sumber-sumber terpercaya tentang EcoSort dan penelitian terkait sebelumnya dikumpulkan.
3. Desain penelitian
Struktur penelitian yang akan dilakukan dirancang dengan cermat. Ini mencakup pemilihan metode penelitian yang sesuai, seperti studi lapangan, eksperimen, survei, atau analisis data sekunder.
4. Pengumpulan data
Dilakukan dengan mengumpulkan informasi terkait EcoSort, seperti jumlah limbah yang terkumpul, jenis sampah yang dibuang, dan dampak lingkungan yang dapat diukur.
5. Analisis data

selanjutnya menggunakan alat statistik atau perangkat lunak yang sesuai untuk menjawab pertanyaan penelitian.

6. Hasil analisis

Kemudian diinterpretasikan untuk menjelaskan temuan dan hubungannya dengan tujuan penelitian.

7. Diskusi dan kesimpulan

Setelah dari hasil penelitian juga disusun untuk membahas implikasi temuan terhadap pengelolaan sampah dan lingkungan, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan dalam penggunaan EcoSort atau pengelolaan sampah yang lebih baik.

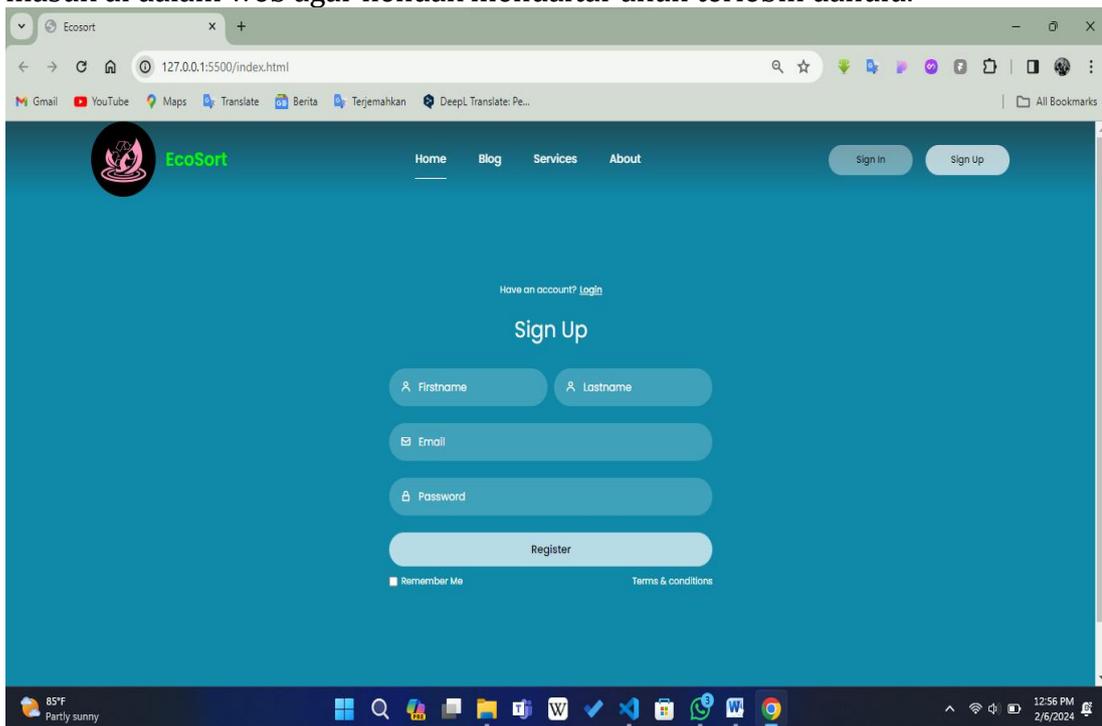
HASIL DAN PEMBAHASAN

System pemilahan sampah rumah tangga “Ecosort”. Pengguna daftar akun terlebih dahulu dan melakukan proses login pada akun yang telah terdaftar sebelumnya.

A. User Interface

1. Halaman register

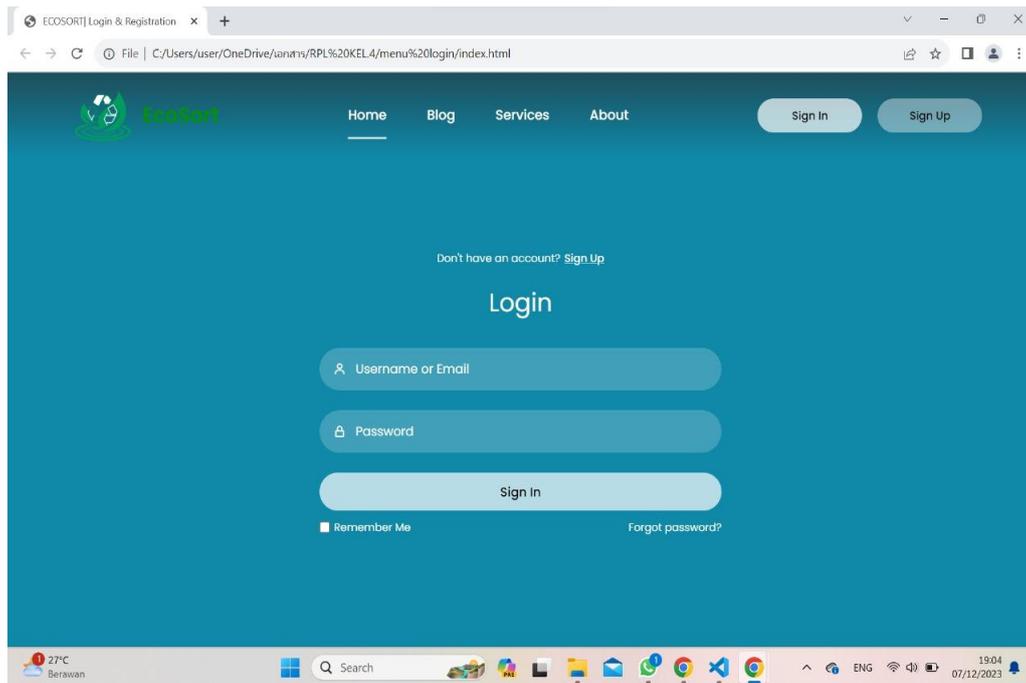
Halaman daftar akun merupakan halaman saat pengguna melakukan proses pendaftaran. Proses pendaftaran tersebut yaitu dengan mengisi Nama, Email dan Password. Fungsi antar muka ini menunjukkan kepada pengguna yang hendak masuk di dalam web agar hendak mendaftar akun terlebih dahulu.



Gambar 1. Halaman register

2. Halaman Login

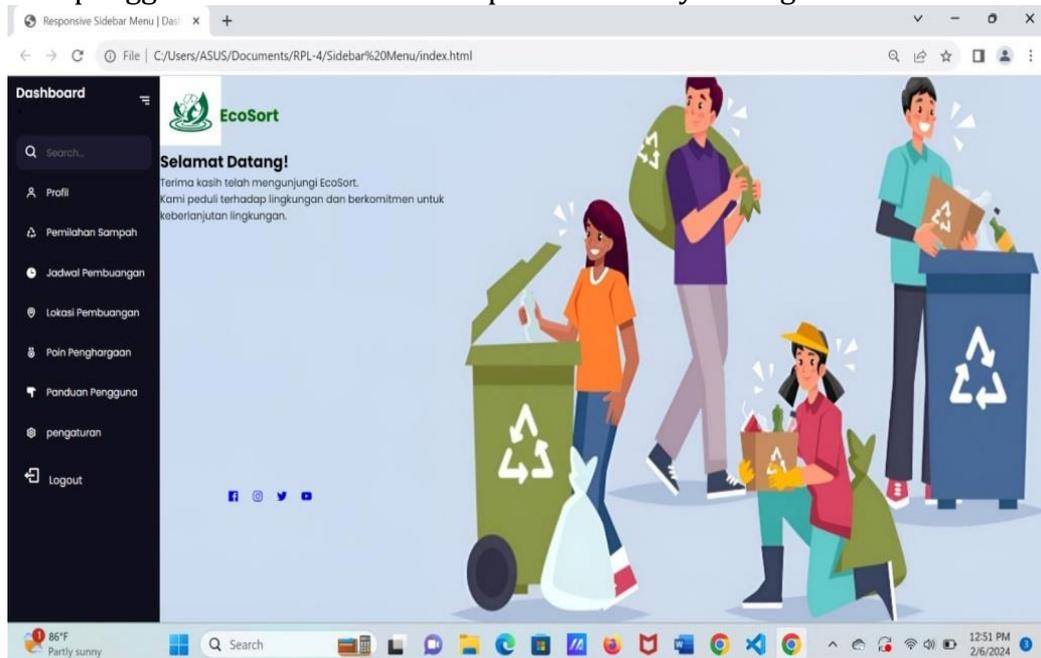
Pada halaman menu login terdapat kolom yang harus diisi seperti Nama atau Email dan Password yang sebenarnya telah kita daftar untuk akses login kehalaman berikutnya. Fungsi ini menunjukkan kepada pengguna yang akan memilah sampah supaya login akun terlebih dahulu untuk melanjutkan proses pemilahan sampah, setelah itu akan masuk pada halaman dashboard nya.



Gambar 2. Halaman login

3. Halaman Beranda

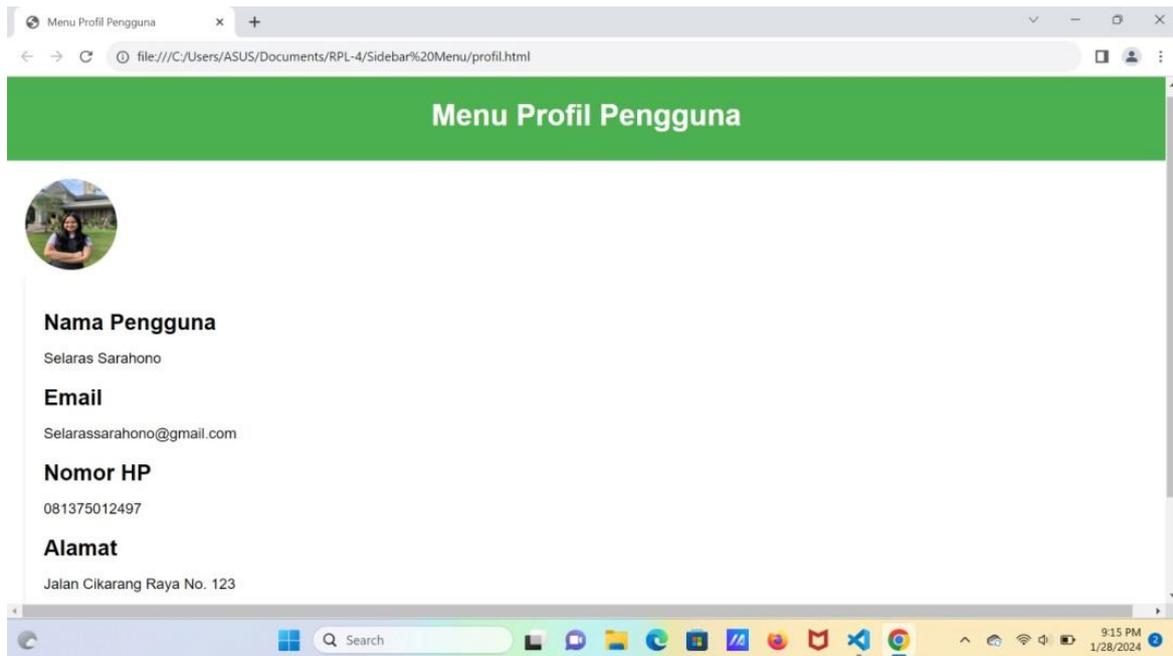
Pada tampilan ini akan muncul semua fitur-fitur Ecosort yang bisa di gunakan oleh pengguna untuk memilah sampah diantaranya sebagai berikut:



Gambar 3. Halaman beranda

4. Tampilan Menu Profil Pengguna

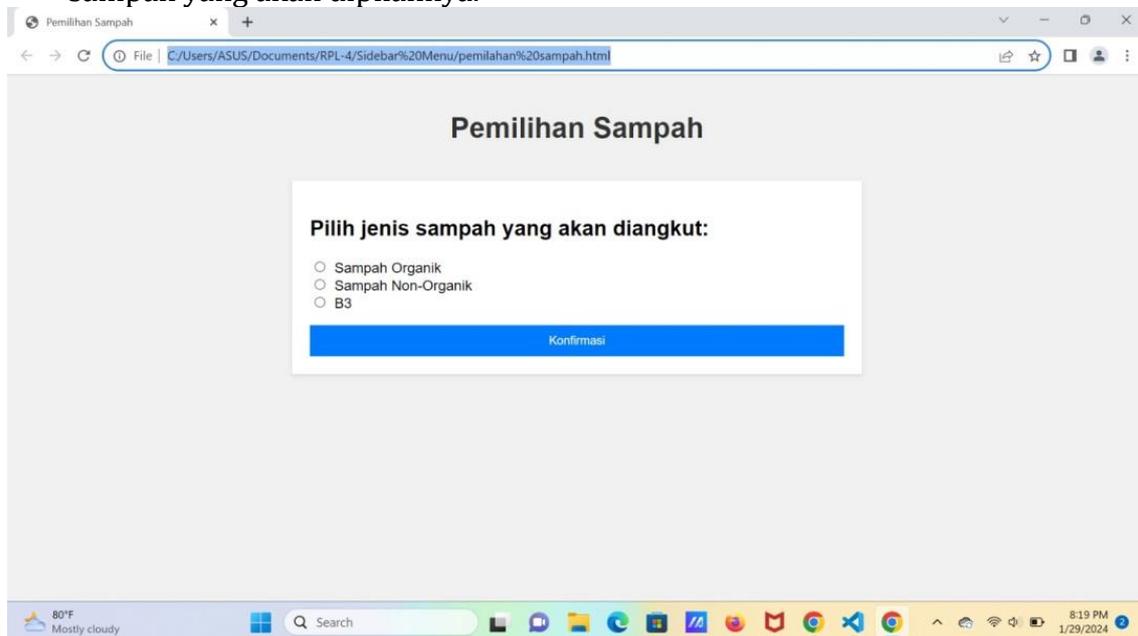
Pada halaman ini akan di tampilkan profil pengguna terdapat tentang data kita seperti foto profil, nama, email, Alamat dan juga no telepon.



Gambar 4. Profil pengguna

5. Tampilan Menu Pemilahan Sampah

Tampilan pemilihan sampah ialah tampilan yang akan mengarahkan pengguna dalam memilah jenis sampah yang diangkut antara lain seperti sampah organik, sampah Non-organik dan B3, dengan begitu penggunaan dapat mengetahui sampah yang akan dipilahnya.



Gambar 5. Pemilahan sampah

6. Tampilan Menu Jadwal Pembuangan Sampah

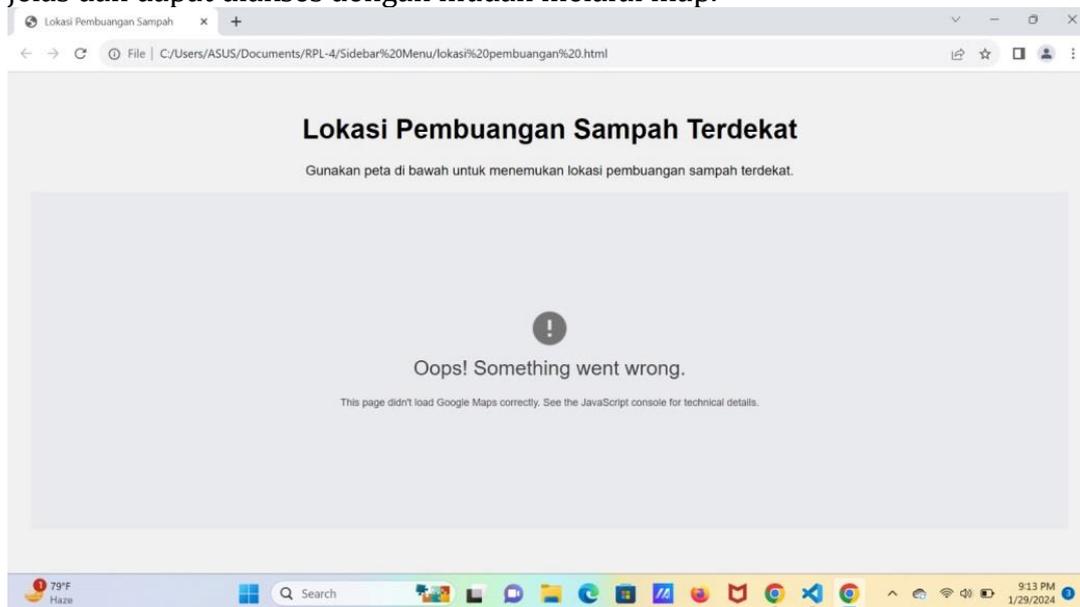
Pada halaman ini, pengguna dapat menambahkan jadwal pembuangan sampah sesuai dengan tanggal, jenis sampah, dan waktu pengambilan. Setelah menambahkan jadwal, informasi tersebut akan ditampilkan dalam jadwal di bawah ini



Gambar 6. Jadwal pembuangan sampah

7. Tampilan Menu Lokasi pembuangan Sampah

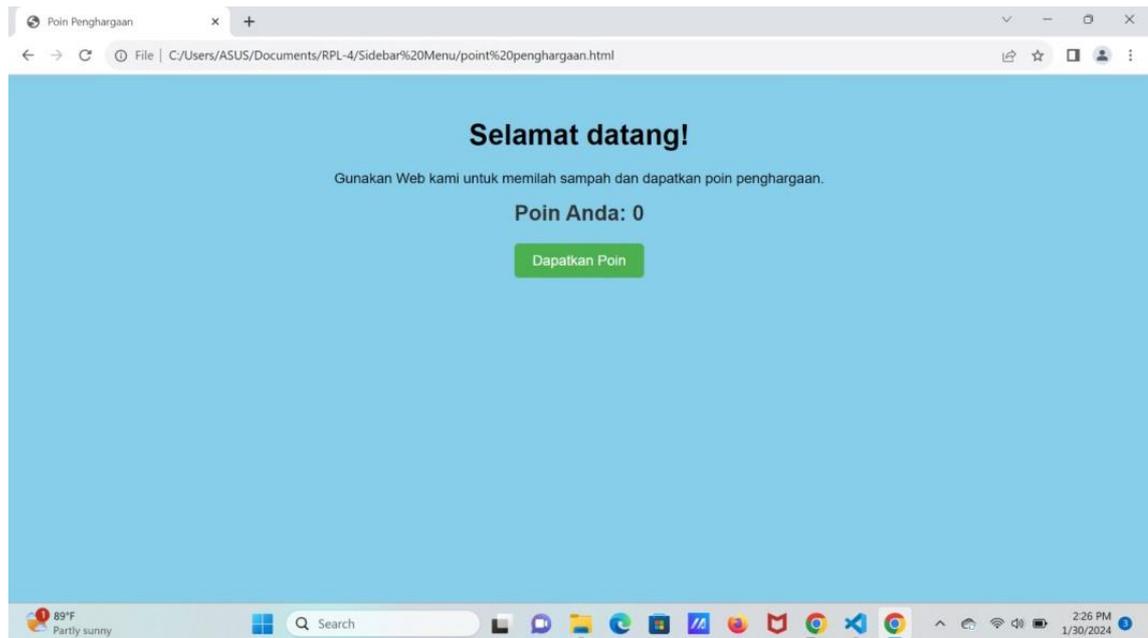
Lokasi Pembuangan Sampah Terdekat pada halaman ini, pengguna dapat mengetahui lokasi pembuangan sampah terdekat untuk memudahkan proses pembuangan sampah secara efisien. Informasi lokasi tersebut disajikan dengan jelas dan dapat diakses dengan mudah melalui map.



Gambar 7. Lokasi pembuangan sampah terdekat

8. Tampilan Menu Poin penghargaan

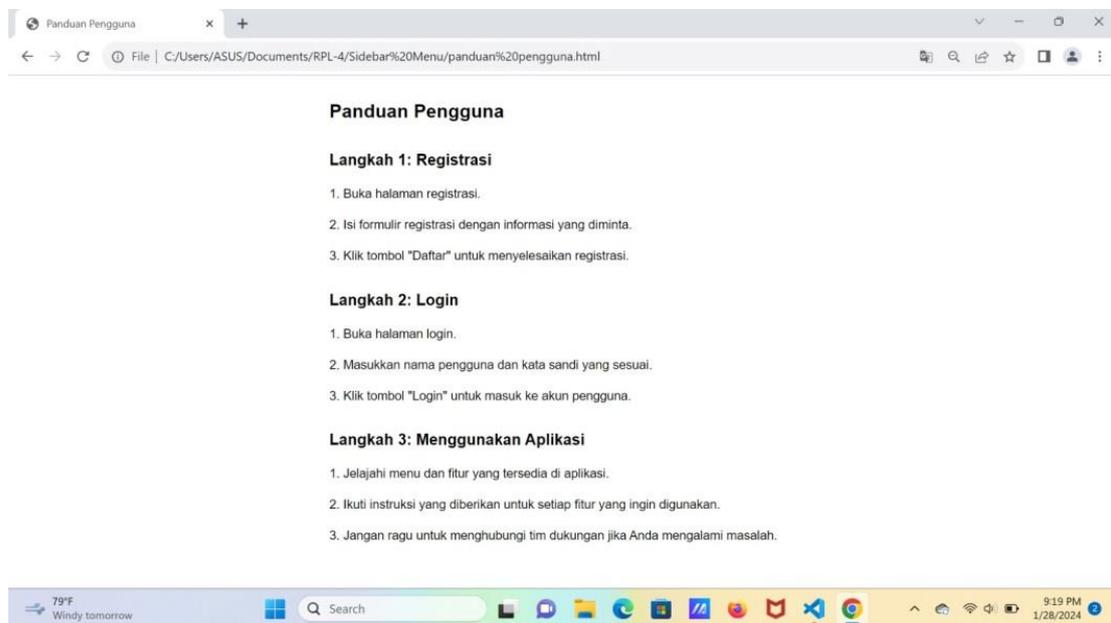
Pada halaman ini, pengguna akan diberikan poin penghargaan sebagai bentuk apresiasi atas partisipasi mereka dalam mematuhi aturan pembuangan sampah. Poin penghargaan dapat diperoleh melalui berbagai kegiatan yang mendukung upaya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan.



Gambar 8. Poin penghargaan

9. Tampilan Menu Panduan pengguna

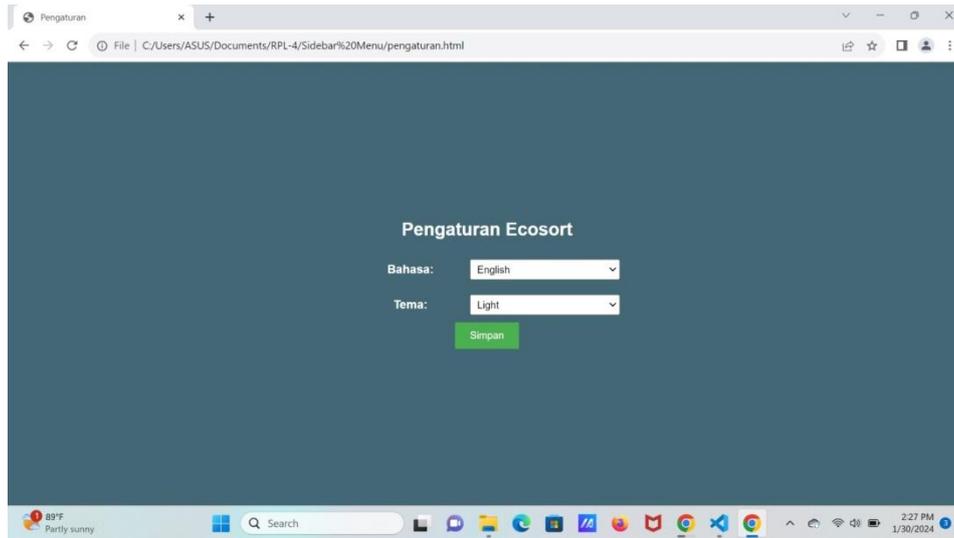
Halaman ini menyajikan panduan langkah demi langkah tentang bagaimana menggunakan web "EcoSort" dengan efektif. Panduan ini bertujuan untuk memandu pengguna dalam memahami fitur-fitur yang tersedia dan cara optimal untuk memanfaatkannya.



Gambar 9. Panduan pengguna

10. Tampilan Menu Pengaturan

Halaman ini menyajikan panduan langkah demi langkah tentang bagaimana menggunakan web "EcoSort" dengan efektif. Panduan ini bertujuan untuk memandu pengguna dalam memahami fitur-fitur yang tersedia dan cara optimal untuk memanfaatkannya.



Gambar 10. Pengaturan

11. Tampilan Menu Logout

Halaman logout adalah ketika pengguna ingin keluar dari website, maka memberi pernyataan apakah anda yakin ingin keluar dari akun.



Gambar 11. Konfirmasi logout

B. User Testing

Tabel 1. Item Pengujian Sistem

NO	Item Fungsional	selesai	Belum selesai	Keterangan
1	Login	✓		Sukses
2	Halaman username	✓		Sukses
3	Halaman password	✓		Sukses
4	Tombol masuk	✓		Sukses
5	Tombol daftar	✓		sukses
5	Tampilan halaman Ecosort	✓		sukses
6	Profil pengguna	✓		Sukses
7	Pemilahan sampah	✓		Sukses
8	Jadwal pembuangan	✓		Sukses
9	Lokasi pembuangan		✓	Belum dapat digunakan masih tahap pengembangan
10	Poin penghargaan	✓		Sukses
12	Panduan pengguna	✓		Sukses

NO	Item Fungsional	selesai	Belum selesai	Keterangan
13	Pengaturan	✓		Sukses
14	Logout	✓		Sukses

KESIMPULAN

Web EcoSort merupakan solusi inovatif yang dapat memberikan kontribusi positif dalam upaya pelestarian lingkungan melalui pengelolaan sampah yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Dengan menyediakan platform yang user-friendly dan informatif, EcoSort mampu meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pemilahan sampah dan peran individu dalam menjaga lingkungan. Melalui fitur-fitur seperti panduan pemilahan sampah, informasi jadwal pengambilan sampah, dan program penghargaan, web ini dapat memberikan dukungan yang komprehensif bagi pengguna dalam mengelola sampah rumah tangga dengan baik.

Selain itu, EcoSort juga menawarkan pengaturan yang memudahkan pengguna dalam mengakses fitur-fitur website dan menjaga keamanan serta privasi data pribadi pengguna. Dengan demikian, web ini tidak hanya berfungsi sebagai alat praktis dalam pengelolaan sampah, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kesadaran lingkungan dan mendorong partisipasi aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami dari kelompok yang membangun system pemilahan sampah rumah tangga "ecosort" berbasis web mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang terkait dalam pengembangan web ini. Kami juga mengucapkan terima kasih Bapak Andy Paul Harianja ST,M.Kom. selaku dosen pengampu mata kuliah Rekaya Perangkat Lunak yang telah membimbing dan memberikan inspirasi sehingga system ini dapat dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chandra, Y. N., Hartati, C. D., Wijayanti, G., & Gunawan, H. G. (n.d.). SOSIALISASI PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK MENJADI BAHAN PEMBERSIH RUMAH TANGGA. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat* (Vol. 2020). <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm>
2. Dewantara, F., Rasyidian Andayani, F., Tambunan, L., Larasati, D., Studi Magister Arsitektur, P., Arsitektur Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan, S., Teknologi Bandung, I., & Keahlian Teknologi Bangunan, K. (n.d.). *Persepsi dan Preferensi Konsumen terhadap Penggunaan Material Bangunan Berbasis Limbah*. <https://doi.org/10.20961/arst.v22i1.82642>
3. Iskandar, J., & Armansyah, A. (2019). Pemanfaatan Sampah Plastik untuk Dijadikan Barang Bernilai Ekonomis di Desa Ganti Kecamatan Praya Timur. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 56. <https://doi.org/10.36312/linov.v4i2.455>
4. Jelita, R., & Maitreyawira, S. (2022). Produksi Eco Enzyme dengan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga untuk Menjaga Kesehatan Masyarakat di Era New Normal. *Jurnal Maitreyawira*, 3(1).