

PERANCANGAN DATA FLOW DIAGRAM APLIKASI TABUNGAN SAMPAH PT PUSRI PALEMBANG

Muhammad Rahmadan¹, Catur Eri Gunawan^{1*}

¹Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah
Palembang

*Email korespondensi: Mhdrahmadan29@gmail.com

Asal Negara: Indonesia

ABSTRAK

Di zaman teknologi ini harus meningkatkan pentingnya manajemen data dan informasi di berbagai sektor, termasuk dalam upaya pelestarian dan optimalisasi pemanfaatan sumber daya alam. Solusi inovatif yang diusung oleh PT PUSRI adalah perancangan Data Flow Diagram (DFD) untuk Aplikasi Tabungan Sampah. Langkah ini bertujuan untuk mengatasi dua permasalahan utama secara bersamaan, yakni memperbaiki manajemen sampah dan meningkatkan kesadaran lingkungan melalui program tabungan sampah. Tujuannya yaitu Mengidentifikasi manfaat dari Perancangan Data Flow Diagram (DFD) Aplikasi Tabungan Sampah PT PUSRI Palembang dalam pengelolaan transaksi sampah yang lebih optimal. Observasi merupakan metode pengumpulan data yang sangat penting dalam perancangan database aplikasi tabungan sampah. Penulis melakukan observasi langsung terhadap proses pengelolaan sampah dan program tabungan sampah yang sudah berjalan di PT PUSRI. Flowchart memiliki peran penting dalam menggambarkan proses atau alur kerja secara jelas dan sistematis. Flowchart digunakan untuk mengidentifikasi langkah-langkah yang harus diambil dalam suatu proses bisnis, membantu merancang, mengoptimalkan, dan mengkomunikasikan proses tersebut kepada tim atau pemangku kepentingan transaksi masih dilakukan secara manual. Untuk mengatasi kendala ini, dirancang sebuah sistem informasi yang melibatkan analisis kebutuhan, perancangan diagram aliran data (DFD), diagram hubungan antar entitas (ERD), pembuatan database. Dalam perancangan sistem ini, flowchart digunakan untuk memvisualisasikan proses transaksi, membantu pemahaman langkah-langkah, dan merancang sistem yang lebih efisien. Perancangan DFD aplikasi tabungan sampah di PT PUSRI merupakan langkah awal yang penting dalam meningkatkan manajemen dan pengelolaan tabungan sampah secara efektif.

Kata kunci: Data Flow Diagram (DFD), Tabungan Sampah, Teknologi

ABSTRACT

In this technological era, we must increase the importance of data and information management in various sectors, including efforts to preserve and optimize the use of natural resources. The innovative solution proposed by PT PUSRI is the design of a Data Flow Diagram (DFD) for the Waste Savings Application. This step aims to address two main problems simultaneously, namely improving

waste management and increasing environmental awareness through a waste savings program. The aim is to identify the benefits of designing a Data Flow Diagram (DFD) for the PT PUSRI Palembang Waste Savings Application in more optimal management of waste transactions. Observation is a very important data collection method in designing a waste savings application database. The author made direct observations of the waste management process and waste savings program that is already running at PT PUSRI. Flowcharts have an important role in describing the process or workflow clearly and systematically. Flowcharts are used to identify the steps that must be taken in a business process, to help design, optimize and communicate the process to the team or stakeholders. Transactions are still carried out manually. To overcome this obstacle, an information system was designed that involved needs analysis, designing data flow diagrams (DFD), inter-entity relationship diagrams (ERD), creating databases. In designing this system, flowcharts are used to visualize the transaction process, help understand the steps, and design a more efficient system. Designing the DFD waste savings application at PT PUSRI is an important first step in improving the management and management of waste savings effectively.

Keywords: *Data Flow Diagram (DFD), Waste Savings, Technology*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk keterampilan individu, mempersiapkan mereka untuk memasuki dunia kerja. Meskipun perguruan tinggi memberikan pengetahuan dalam kerangka teori dan simulasi yang terbatas, keterlibatan langsung di lembaga atau instansi yang terkait dengan bidang studi menjadi kunci utama. Dengan pendekatan ini, ketika mahasiswa menyelesaikan pendidikannya, mereka akan lebih mampu mengaplikasikan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka peroleh selama masa pendidikan dan pelatihan .

Salah satu cara efektif untuk menerapkan pendekatan ini adalah melalui mata kuliah Kerja Praktik. Di UIN Raden Fatah Palembang, program ini menjadi bagian integral dari kurikulum, terutama bagi mahasiswa semester VI di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi.

Kerja Praktik (KP) menjadi syarat yang tidak dapat dihindari untuk mencapai status lulus. Di zaman teknologi ini harus meningkatkan pentingnya manajemen data dan informasi di berbagai sektor, termasuk dalam upaya pelestarian dan optimalisasi pemanfaatan sumber daya alam. Di tengah kompleksitas hubungan antara tanggung jawab terhadap lingkungan dan peran aktif individu dalam menjaga kelestarian serta keamanan habitat, PT Pupuk Sriwidjaja Palembang (PUSRI) menyoroti dilema etika yang muncul. Solusi inovatif yang diusung oleh PT PUSRI adalah perancangan Data Flow Diagram (DFD) untuk Aplikasi Tabungan Sampah.

Langkah ini bertujuan untuk mengatasi dua permasalahan utama secara bersamaan, yakni memperbaiki manajemen sampah dan meningkatkan kesadaran lingkungan melalui program tabungan sampah. Seperti banyak kota besar di seluruh dunia, Kota Palembang juga

menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan sampah. Volume sampah yang terus bertambah, keterbatasan infrastruktur pengelolaan, dan rendahnya pemahaman masyarakat tentang pengelolaan sampah yang benar merupakan bagian dari permasalahan ini.

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi ini, Perancangan Data Flow Diagram Aplikasi Tabungan Sampah PT PUSRI Palembang dirancang sebagai jalan keluar dari permasalahan yang ada. Dalam pembahasan ini, fokus utama artikel ini adalah langkah awal dalam pengembangan sistem ini, yaitu perancangan dan implementasi Data Flow Diagram (DFD).

Data Flow Diagram (DFD) adalah gambaran visual yang mengilustrasikan bagaimana data bergerak dalam suatu sistem informasi. Dalam Data Flow Diagram (DFD) simbol-simbol digunakan untuk memperlihatkan bagaimana data masuk ke dalam sistem, diproses di dalamnya, disimpan, dan kemudian dikeluarkan sebagai output.

Data Flow Diagram (DFD) membantu dalam menyajikan informasi tentang alur data dalam bentuk yang mudah dimengerti. Oleh karena itu, perancangan yang tepat dan implementasi yang cermat dari Data Flow Diagram (DFD) adalah kunci keberhasilan sistem ini.

METODE

Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 06 juli 2023 sampai 29 september 2023 di PT. Pupuk Sriwijaya Palembang (PUSRI).

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan pada perancangan database aplikasi tabungan sampah PT PUSRI adalah langkah awal yang sangat penting. Proses interaksi ini membantu penulis memahami dengan lebih baik kebutuhan, tujuan, dan permasalahan yang terjadi yang ingin diatasi oleh aplikasi. Kami melakukan wawancara dan diskusi kelompok untuk mendapatkan masukan berharga dari para pemangku kepentingan, sehingga rancangan aplikasi yang kami rancang benar-benar dapat memenuhi harapan.

Studi Kasus

Studi kasus menjadi salah satu metode yang sangat berguna dalam perancangan database aplikasi tabungan sampah PT PUSRI. Studi kasus ini memberikan penulis wawasan mendalam tentang langkah-langkah yang mereka ambil, solusi yang mereka terapkan, serta kendala yang berhasil mereka atasi. Dengan memahami bagaimana organisasi lain mengelola tabungan sampah mereka, penulis dapat mengevaluasi praktik terbaik yang dapat diterapkan terapkan dalam pembahasan PT PUSRI.

Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang sangat penting dalam perancangan database aplikasi tabungan sampah. Penulis melakukan observasi langsung terhadap proses pengelolaan sampah dan program tabungan sampah yang sudah berjalan di PT PUSRI. Dengan melihat bagaimana sistem berjalan saat ini, penulis dapat mengidentifikasi kelemahan, ineffisiensi, atau masalah yang ada.

Observasi ini membantu penulis memahami secara mendalam bagaimana aplikasi yang dirancang nantinya harus berintegrasi dengan proses yang sudah ada.

Studi Literatur

Studi literatur menjadi landasan penting dalam perancangan database aplikasi tabungan sampah PT PUSRI. Dengan memahami perkembangan terbaru dan pelajaran dari implementasi aplikasi sejenis, kami dapat merancang solusi yang lebih inovatif dan efisien. Studi literatur juga membantu kami menghindari kesalahan yang sudah pernah dilakukan oleh orang lain dan memastikan bahwa aplikasi yang kami bangun akan sesuai dengan standar terbaik dalam industri ini.

Analisis Kebutuhan

Flowchart

Flowchart adalah alat visual yang digunakan untuk menggambarkan proses atau alur kerja secara sistematis dan jelas. Simbol yang digunakan dalam flowchart, seperti kotak untuk langkah-langkah, panah untuk arah aliran, dan belah ketupat untuk keputusan membantu mengilustrasikan langkah-langkah dalam proses dengan cara yang mudah dipahami. Manfaat flowchart meliputi pemodelan proses bisnis, analisis sistem, perancangan solusi yang lebih efisien, serta dokumentasi yang membantu dalam pemahaman dan komunikasi proses kerja.

Admin, karyawan, dan unit kerja merupakan aktor yang berperan dalam alur proses yang terjadi pada tabungan sampah, di mana di dalam alur proses tersebut terdiri dari beberapa aktivitas seperti permintaan pickup

atau transaksi sampah, pencairan, dan proses-proses lainnya.

Data Flow Diagram

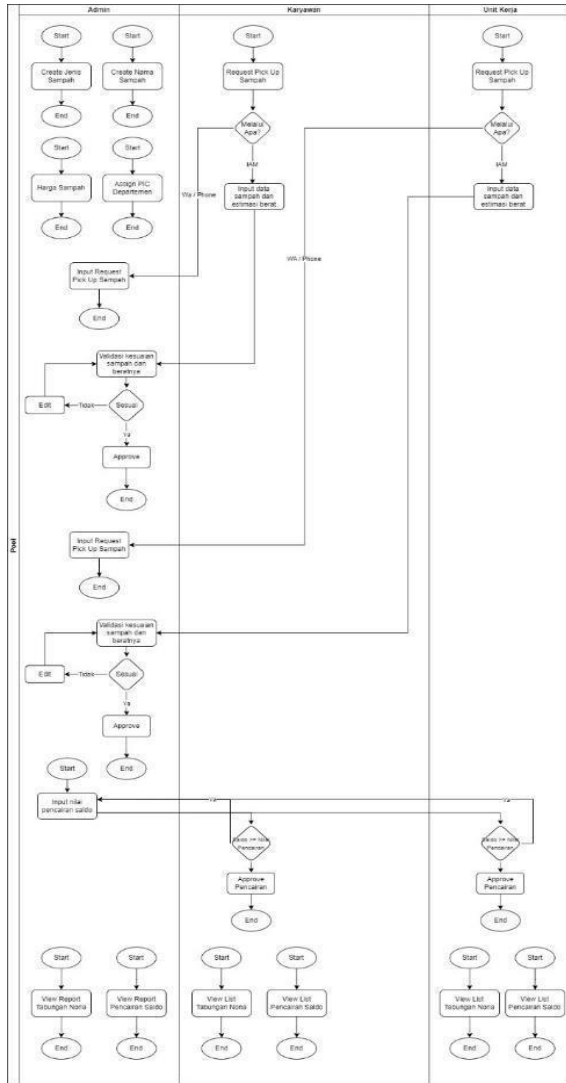
DFD (Data Flow Diagram) adalah alat visual yang digunakan untuk menggambarkan alur informasi dalam suatu sistem. DFD menyajikan representasi grafis tentang bagaimana data bergerak melalui sistem, mulai dari masukan, melalui berbagai proses, hingga menghasilkan keluaran. DFD membantu dalam memodelkan dan menganalisis sistem informasi secara visual, terutama pada tingkat konseptual.

DFD (Data Flow Diagram) yang dirancang memiliki 3 proses utama, yaitu Pendataan sampah, Proses pick up sampah, dan Pencairan saldo. Masing-masing proses ini memiliki alur dan hubungan yang saling berkaitan satu dan yang lainnya. Draw.io digunakan dalam implementasi hasil dari perancangan yang telah dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Flowchart Tabungan Sampah PT. PUSRI Palembang

Flowchart memiliki peran penting dalam menggambarkan proses atau alur kerja secara jelas dan sistematis. Flowchart digunakan untuk mengidentifikasi langkah-langkah yang harus diambil dalam suatu proses bisnis, membantu merancang, mengoptimalkan, dan mengkomunikasikan proses tersebut kepada tim atau pemangku kepentingan. Flowchart menggunakan berbagai simbol dan bentuk untuk mengilustrasikan instruksi, aliran data keputusan, dan langkah-langkah kunci dalam bisnis.



Gambar 1. Flowchart aplikasi tabungan sampah PT.PUSRI Palembang

Palembang

DFD 0 Aplikasi Tabungan Sampah PT PUSRI Palembang :

1. Pendataan Sampah (Proses 1) Tujuan:

Mencatat informasi mengenai setiap jenis sampah yang dihasilkan oleh nasabah.

Pertimbangan Penting:

- Data yang tercatat harus mencakup jenis sampah, berat, dan tanggal pendataan.
- Data ini diperlukan untuk menghitung poin atau saldo nasabah.

2. Proses Pick Up Sampah (Proses 2) Tujuan:

Mengatur pengambilan sampah dari lokasi nasabah.

Pertimbangan Penting:

- Harus ada mekanisme untuk menjadwalkan pick-up berdasarkan data pendataan.
- Memastikan efisiensi untuk mengurangi waktu tunggu nasabah.

3. Pencairan Saldo (Proses 3) Tujuan:

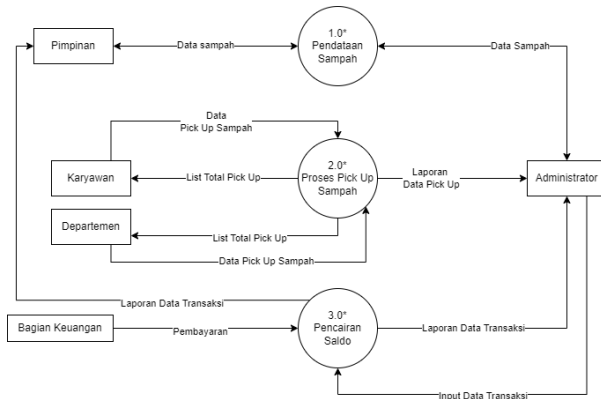
Memungkinkan nasabah untuk mencairkan saldo atau manfaat dari setoran sampah.

Pertimbangan Penting:

- Perlu prosedur verifikasi yang ketat untuk menghindari penipuan.
- Proses pencairan harus cepat dan efisien untuk memberikan kepuasan nasabah.

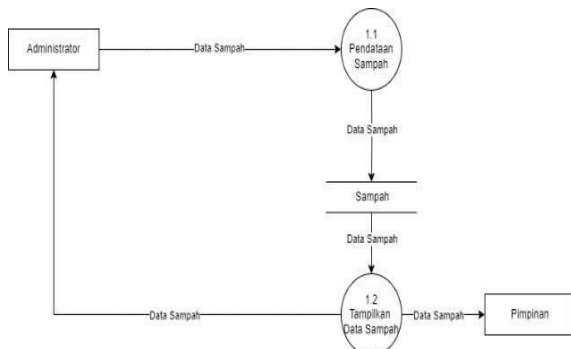
Implementasi DFD

Implementasi DFD 0



Gambar 2. DFD 0 Aplikasi Tabungan Sampah PT PUSRI

Implementasi DFD 1



Gambar 3. DFD 1 Aplikasi Tabungan Sampah PT PUSRI Palembang

DFD 1 Aplikasi Tabungan Sampah PT PUSRI Palembang :

1. Pendataan Sampah (Proses 1) Tujuan:

Mencatat informasi mengenai setiap jenis sampah yang dihasilkan oleh nasabah.

Pertimbangan Penting:

- Data yang tercatat harus mencakup jenis sampah, berat, dan tanggal pendataan.
- Sistem harus memberikan konfirmasi kepada nasabah setelah pendataan berhasil.
- Informasi yang tercatat menjadi dasar perhitungan poin atau saldo nasabah.

2. Tampilkan Data Sampah (Proses 2)

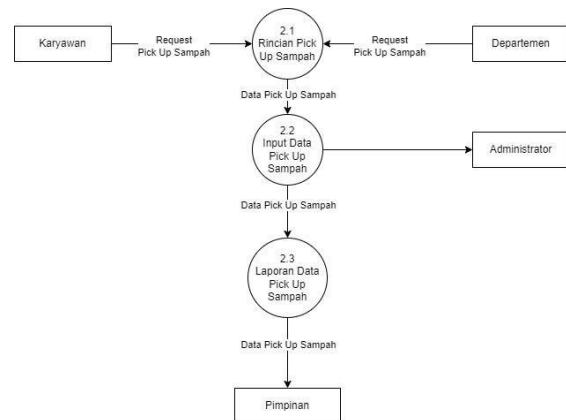
Tujuan:

Menampilkan data sampah kepada nasabah atau pihak yang berkepentingan.

Pertimbangan Penting:

Data yang ditampilkan harus akurat dan terkini.

Implementasi DFD 2



Gambar 4. DFD 2 Aplikasi Tabungan Sampah PT. PUSRI Palembang

DFD 2 Aplikasi Tabungan Sampah PT PUSRI Palembang :

Rincian Pick Up Sampah (Proses 1) Tujuan:

Menjelaskan secara rinci bagaimana proses pick up sampah dijalankan, termasuk penjadwalan, rute, dan penanganan sampah.

Pertimbangan Penting:

Memastikan pick up dilakukan sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

Input Data Pick Up Sampah (Proses 2)

Tujuan:

Menerima dan mencatat data mengenai pick up sampah yang telah dilakukan, termasuk waktu, lokasi, dan jumlah sampah yang diambil.

Pertimbangan Penting:

Input data harus dilakukan dengan akurat untuk mencerminkan keadaan yang sebenarnya.

Laporan Data Pick Up Sampah (Proses 3)

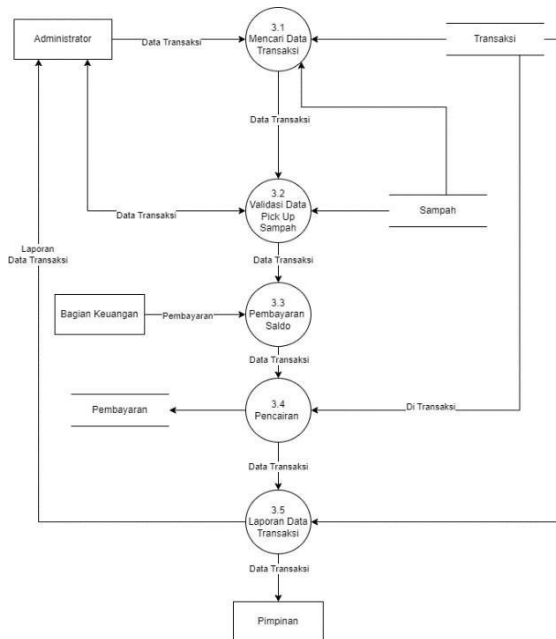
Tujuan:

Menghasilkan laporan mengenai data pick up sampah untuk keperluan manajemen atau pihak berkepentingan lainnya.

Pertimbangan Penting:

Laporan harus bersifat terperinci dan memberikan informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan.

Implementasi DFD 3



Gambar 5. DFD 3 Aplikasi Tabungan Sampah PT PUSRI Palembang

DFD 3 Aplikasi Tabungan Sampah PT PUSRI :

Mencari Data Transaksi (Proses 1)

Tujuan:

Memberikan kemampuan untuk mencari dan melihat data transaksi tertentu, memberikan fleksibilitas bagi pihak berkepentingan untuk melacak aktivitas transaksi.

Pertimbangan Penting:

Mekanisme pencarian harus mencakup filter berdasarkan kriteria tertentu seperti tanggal, jenis transaksi, atau nomor rekening.

Validasi Data Pick Up Sampah (Proses 2)

Tujuan:

Memastikan bahwa data pick up sampah yang dimasukkan ke dalam sistem adalah valid dan sesuai dengan kenyataan.

Pertimbangan Penting:

Perlu adanya verifikasi terhadap data pick up sampah untuk menghindari kesalahan atau manipulasi data.

Pembayaran Saldo (Proses 3) Tujuan:

Menangani proses pembayaran saldo kepada nasabah setelah melakukan setoran sampah.

Pertimbangan Penting:

Sistem harus dapat menghitung jumlah yang benar berdasarkan aturan dan kebijakan perusahaan.

Pencairan (Proses 4) Tujuan:

Memberikan fasilitas kepada nasabah untuk mencairkan saldo atau manfaat dari setoran sampah mereka.

Pertimbangan Penting:

- Harus ada mekanisme verifikasi yang ketat untuk menghindari pencairan yang tidak sah.
- Pencairan harus dapat dilakukan secara cepat dan efisien

Laporan Data Transaksi (Proses 5) Tujuan:

Menghasilkan laporan yang mencakup data transaksi untuk keperluan manajemen atau audit.

Pertimbangan Penting:

Laporan harus mencakup informasi yang relevan dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

SIMPULAN DAN SARAN

PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang, atau yang dikenal sebagai PT. Pusri, didirikan pada 24 Desember 1959, dengan tujuan menjadi produsen pupuk urea pertama di Indonesia. Perusahaan ini bergerak dalam manufaktur dan distribusi pupuk.

Dalam era perkembangan teknologi yang semakin maju, peran Mitra Bisnis dan Layanan Teknologi Informasi (TI) menjadi sangat penting dalam menyederhanakan operasional perusahaan mengintegrasikan teknologi digital. Mereka berfungsi sebagai penghubung antara kebutuhan teknologi dan tujuan bisnis secara menyeluruh, memastikan bahwa perusahaan dapat mengadopsi teknologi digital secara efektif.

Karyawan dan unit kerja dapat memanfaatkan program tabungan sampah di PT PUSRI, dengan memanfaatkan program tersebut memungkinkan anggota perusahaan untuk bertransaksi dengan sampah non organik. Namun, proses transaksi masih dilakukan secara manual.

Untuk mengatasi kendala ini, dirancang sebuah sistem informasi yang melibatkan analisis kebutuhan, perancangan diagram aliran data (DFD), diagram hubungan antar entitas (ERD), pembuatan database.

Dalam perancangan sistem ini, flowchart digunakan memvisualisasikan proses transaksi, membantu pemahaman langkah-langkah, dan merancang sistem yang lebih efisien. Perancangan DFD aplikasi tabungan sampah di PT PUSRI merupakan langkah awal yang penting dalam meningkatkan manajemen dan pengelolaan tabungan sampah secara efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afyenni, R. (2014). Perancangan data flow diagram untuk Sistem informasi sekolah (studi kasus pada sma pembangunan Laboratorium unp). *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, 2(1), 35-39.
- Destriana, R., Handayani, N., Husain, S. M., & Siswanto, A. T. (2020). Perancangan Aplikasi Usaha Mikro Bank Sampah Syariah Menggunakan Aplikasi Android. *Jurnal Teknik*, 9(2)
- Fajriyah, F., Muchlis, M., & Yansah, Y. (2022). APLIKASI PENGOLAHAN DATA KEUANGAN PADA BANK SAMPAH PRABUMULI BERBASIS WEBSITE. *Simtek: jurna 1 sistem informasi dan teknik komputer*, 7(2), 182-186.
- Hermawansyah, A., Tristiyanto, T., & Prabowo, R. (2022). Aplikasi Multi Bank Sampah Berbasis Web. *Jurnal Pepadun*, 3(1), 64-73.
- Kusuma, A. V., Setiawan, D. I., Saputra, E., & Subyantoro, E. (2019). Aplikasi Bank Sampah Unit Margodadi Lampung Berbasis Web. *Karya Ilmiah Mahasiswa*.
- Lutfi, M., & Hozairi, D. B. (2017). Sistem Informasi Dan Monitoring Bank Sampah Berbasis Web. In *Seminar Nasional Humaniora & Aplikasi Teknologi* (Vol. 17, No. 14, pp. 203-207).
- Marali, M. D., Pradana, F., & Priyambadha, B. (2018). Pengembangan Sistem Aplikasi Transaksi Bank Sampah Online Berbasis Web (Studi Kasus: Bank Sampah Malang). *Jurnal Pengembangan*

Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer,
2(11), 5644-5650.

Muhamad eghi prasetyo, m. E. P. (2019).

Pengembangan website pengelolaan manajemen bank sampah di bank sampah rosella kota Mojokerto (doctoral dissertation, universitas islam majapahit Mojokerto).

Nugroho, B. A. (2014). Aplikasi Bank Sampah

Berbasis Codeigniter Studi Kasus Bank SampahIntan Berseri Dermo Mojojoto Kediri. Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia Polinema, 6(1).

Satyaningrat, L. M. W., Hamijaya, P. D. N., &

Rahmah, K. (2023). Analisis Pemodelan Data Flow Diagram pada Sistem Basis Data Wisata Kuliner di Kota Balikpapan: Analysis of Data Flow Diagram on Culinary Tourism Database System in Balikpapan City. MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science, 3(2), 236-246.