

Monitoring Volume & Ritase Pengangkutan Sampah Pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kota Tangerang

Ummu Habibah Romlah¹⁾, Dine Agustine²⁾, Oleh Soleh³⁾ Syahriani Syam⁴⁾

Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang
Jl. Maulana Yusuf No.10 Babakan Kota Tangerang, Banten, 15118 Indonesia

Email : mumubibah22@gmail.com¹⁾, dine@unis.ac.id²⁾, olehsholeh@gmail.com³⁾, ssyam@unis.ac.id⁴⁾

Abstrak

Latar Belakang: TPA Kota Tangerang merupakan tempat pembuangan akhir sampah yang berada dibawah naungan Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Tangerang, pada tahun 2017 berubah menjadi Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang, pada tahun 2015 sistem pendataan menggunakan timbangan tetapi hanya untuk berat sampah saja, sedangkan pendataan volume dan ritasanya masih manual. **Metode :** Metode penelitian yang digunakan ialah melakukan wawancara pada pimpinan TPA Kota Tangerang, serta melakukan wawancara terhadap pegawai yang mengetahui sistem pendataan volume dan ritase yang masih manual dan menggunakan ms.excel. dan menggunakan metode SDLC untuk pembuatan programnya. **Hasil Penelitian :** Dengan sistem yang masih manual seperti ini pegawai menjadi kerepotan untuk menginput volume dan ritase setiap harinya karena harus mengandalkan kertas kerja, dan dengan sistem manual seperti ini pegawai Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang masih meminta data volume dan ritase sampah dengan cara memindahkan data tersebut dari komputer timbangan ke dalam media penyimpanan seperti flashdisk dan lain sebagainya. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk merubah sistem manual menjadi sistem berbasis website, penelitian ini hanya berfokus kepada pendataan volume dan ritase sampah bukan berat sampah. Dengan sistem yang akan dibuat oleh peneliti maka pegawai dan pimpinan bisa mengetahui berapa jumlah volume sampah yang masuk ke TPA Kota Tangerang setiap harinya. **Kesimpulan:** Dari penelitian ini akan mendapatkan atau menghasilkan sebuah sistem berbasis *website* untuk pendataan volume dan ritase sampah.

Kata Kunci : *Volume, Ritase, Sampah, Pendataan, Informasi.*

Abstract

Background: Tangerang City Landfill is a landfill under the auspices of the Tangerang City Sanitation and Landscaping Office, in 2017 it was changed to the Tangerang City Environment Agency, in 2015 the data collection system used a scale but only for the weight of the garbage, whereas the volume data collection and the ritas are still manual. **Methods:** The research method used was conducting interviews with the leaders of the Tangerang City Landfill, and conducting interviews with employees who knew the manual and volume data collection system that was still manual and used ms.excel and using the SDLC method for making the program . **Research Results:** With a system that is still manual like this, employees are inconvenienced to input the volume and ritase every day because they have to rely on working paper, and with a manual system like this the Tangerang City Environment Department employee still requests data on the volume and waste of the trash by moving the data from the computer scales into storage media such as flash and others. **Purpose:** This study aims to change the manual system into a website-based system, this research only focuses on data collection and volume of waste rather than heavy waste. With a system that will be created by researchers, employees and leaders can find out how much volume of waste that enters the Tangerang City landfill every day. **Conclusion:** From this research will obtain or produce a website-based system for data collection and volume of waste.

Keywords: Volume, Ritase, Waste, Data Collection, Information.

1. PENDAHULUAN

Aplikasi merupakan sebuah perangkat lunak yang semakin banyak digunakan oleh masyarakat untuk melakukan kegiatan sehari-hari, mulai dari kegiatan di sekolah, kantor, atau di lingkungan masyarakat.

Perkembangan dan pertumbuhan Kota yang baik merupakan kota yang dapat menyeimbangkan antara kondisi lingkungan dengan kepadatan penduduk yang akan ditampung dalam kota tersebut. Wilayah perkotaan identik dengan permukiman padat. Dari tahun ke tahun kebutuhan akan lahan permukiman semakin banyak, seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Tingginya jumlah

penduduk berpengaruh juga terhadap *volume* sampah yang dihasilkan. Sampah dihasilkan oleh penduduk yang memiliki berbagai macam aktifitas. Sampah merupakan salah satu penyebab rusaknya lingkungan kota jika tidak dikelola dengan baik.

Pertambahan jumlah penduduk pada kota yang pesat merupakan salah satu penyebab bertambahnya jumlah sampah yang dihasilkan oleh penduduk Kota Tangerang.

Sistem pendataan *volume* dan *ritase* sampah yang berjalan saat ini masih menggunakan kertas kerja, sehingga membuat pekerjaan tidak efisien dan cepat. Dengan sistem yang masih manual tersebut membuat pegawai dan atasan harus melihat langsung ke timbangan untuk mengetahui data *volume* dan *ritase* sampah tersebut. Sedangkan pegawai harus merekap *volume* dan *ritase* sampah tersebut dengan cara manual ke dalam *microsoft excel*, dan membuat grafik serta laporan secara manual.

Pada dasarnya semua yang dilakukan bertujuan agar sistem berjalan dengan baik, terutama kebutuhan mereka untuk menginput dan mengetahui informasi-informasi penting dalam pendataan *volume* dan *ritase* sampah menjadi lebih terkontrol dengan baik. Sejalan dengan permasalahan diatas maka penulis mengambil judul “**Aplikasi Sistem Pendataan Volume dan Ritase Sampah pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kota Tangerang**”.

Identifikasi Masalah

Dengan adanya latar belakang yang tersaji diatas, dapat di identifikasikan masalahnya sebagai berikut :

1. Sistem pendataan *volume* dan *ritase* sampah saat ini hanya bisa dilakukan secara manual dan tidak bisa diakses oleh pimpinan.
2. Dalam mendata *volume* dan *ritase* perlu waktu yang lama yaitu dengan cara menulis *volume* dan *ritase* tersebut satu persatu ke dalam kertas kerja *volume* dan *ritase*.
3. Pegawai yang lain dan pimpinan hanya dapat mengetahui informasi *volume* dan *ritase* sampah perhari dengan datang ke jembatan timbang.
4. Belum adanya sebuah sistem yang dapat memberikan informasi mengenai volume dan ritase sampah yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun oleh pegawai dan pimpinan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, dapat disimpulkan bahwa rumusan masalah yang ada adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem pendataan *volume* dan *ritase* sampah yang berjalan saat ini pada TPA Kota Tangerang?
2. Bagaimana merancang sistem pendataan *volume* dan *ritase* sampah pada TPA Kota Tangerang?

3. Bagaimana kelebihan dan kekurangan sistem pendataan *volume* dan *ritase* sampah yang baru pada TPA Kota Tangerang?

2. KAJIAN TEORITIK

Pengertian Aplikasi

“Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu (khusus)” (Hendrayudi 2009:143).

Pengertian Sistem

“Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan produser dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan produser, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu”

“Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu”.(Jogiyanto, 2009:34).

Klasifikasi Sistem

“Suatu sistem dapat diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstarct system*) lawan sistem fisik (*physical system*), sistem alamiah (*natural system*) lawan sistem buatan manusia (*human made system*), sistem pasti (*deterministic system*) lawan sistem probabilistik (*probabilistic system*), dan sistem tertutup (*close system*) lawan sistem terbuka (*open system*)” (Jogiyanto, 2009:53).

Pengertian Internet

“Internet adalah jaringan global yang menghubungkan komputer-komputer di seluruh dunia. Dengan internet, sebuah komputer bisa mengakses data yang terdapat pada komputer lain di benua yang berbeda. Dengan internet, sebuah toko *online* bisa tetap terbuka selama 24 jam sehari dan 7 hari seminggu tanpa henti. Dengan internet, kejadian penting yang terjadi di suatu negara bisa segera diketahui oleh orang lain di negara yang berbeda” (Kawistara & Hidayatullah 2017:1).

“*Xampp* merupakan perangkat lunak atau *web server* yang digunakan untuk menguji aplikasi *web* berjalan baik atau tidak. *Web server* ini adalah tempat untuk menyimpan aplikasi *web* dan kemudian mengaksesnya melalui internet” (Hidayatullah & Kawistara 2017:123).

“*MySQL (My Structure Query Language)* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL (Database Management System)* atau *DBMS* dari sekian banyak *DBMS*, seperti *Oracle, MS SQL, Postagre SQL*, dan lain-lain. *MySQL* merupakan *DBMS* yang multithread, multi-user yang bersifat gratis dibawah lisensi *GNU General Public Licence (GPL)* (Anhar 2010:21).

UML

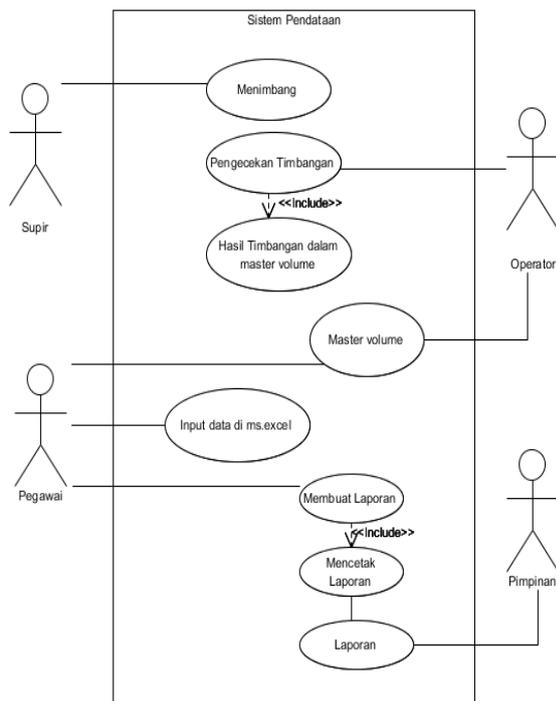
Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasikan, serta mengonstruksi bangunan dasar sistem perangkat lunak, termasuk melibatkan pemodelan aturan-aturan bisnis. UML merupakan perkakas utama untuk analisis dan perancangan sistem berorientasi objek (Nugroho 2011:119).

METODE

“Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode waterfall. Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun (waterfall) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support)”. (Syam, 2019)

3. ANALISIS SISTEM

Use Case Diagram Sistem Berjalan



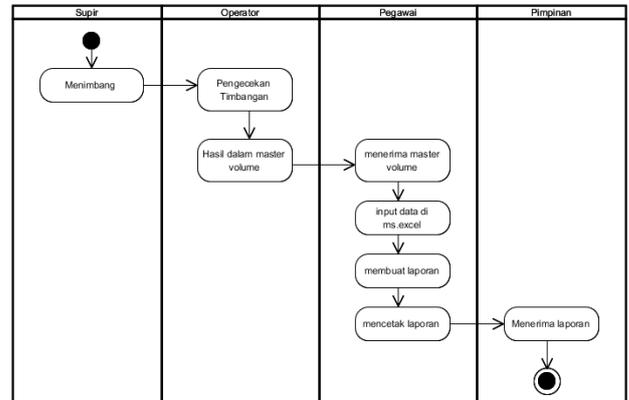
Gambar 1. Usecase Berjalan

Berdasarkan gambar 3 terdapat :

- 1 sistem yang mencakup seluruh kegiatan Sistem pendataan *volume* sampah.
- 4 Actor yang melakukan kegiatan diantaranya : Supir, Operator, Pegawai, Pimpinan.
- 2 Include points

Activity Diagram Sistem Berjalan

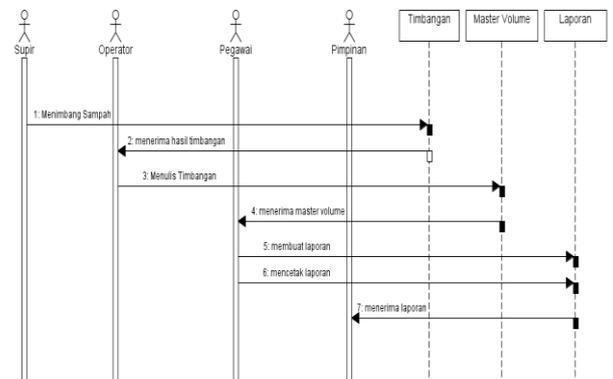
Gambar 2. Activity Diagram



Berdasarkan gambar 4 diatas terdapat :

- 1 Initial Node, objek yang diawali.
- 8 Action, state dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu diantaranya : menimbang, pengecekan timbangan, hasil dalam *master volume*, menerima *master volume*, input data di *ms.excel*, membuat laporan, mencetak laporan, menerima laporan.
- 1 Final State, objek yang diakhiri.

Sequence Diagram Sistem Berjalan



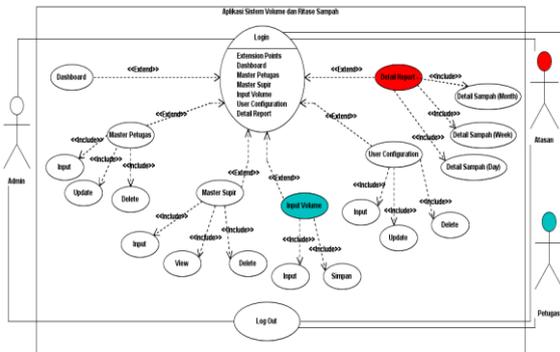
Gambar 3. Sequence Diagram

Berdasarkan gambar 5 diatas terdapat :

- 4 Actor yang melakukan kegiatan, yaitu : Supir, operator, Pegawai, Pimpinan.
- 2 LifeLine yang meliputi Timbangan, Master Volume.
- 3 LifeLine yang meliputi Laporan.
- 7 Message spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.

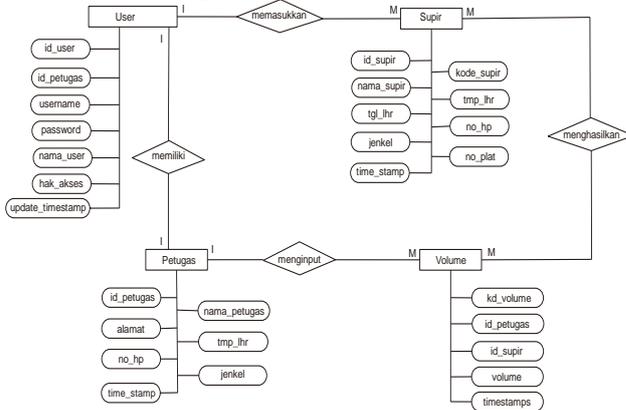
4. IMPLEMENTASI PROGRAM

Use Case Diagram Sistem Usulan



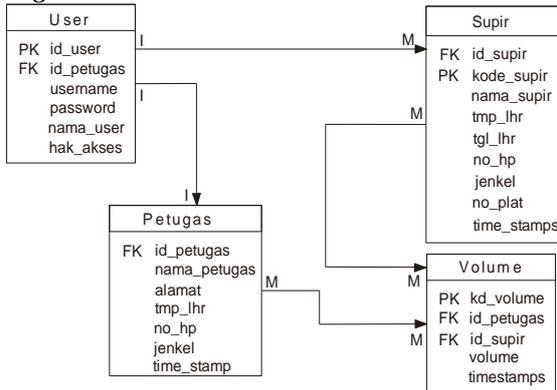
Gambar 4. Usecase Diagram Sistem usulan

Entity Relationship Diagram



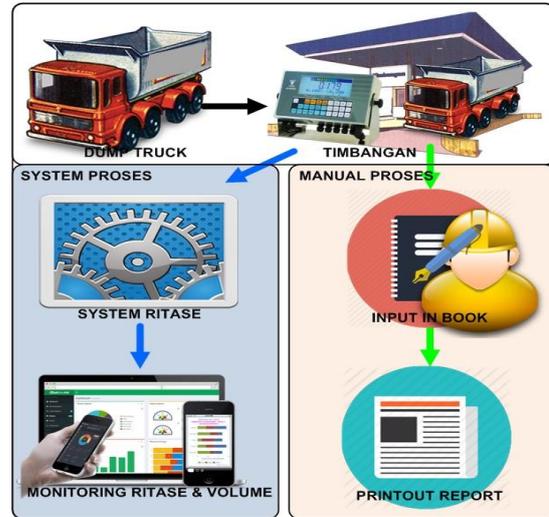
Gambar 5 ERD

Logical Record Structure



Gambar 7 LRD

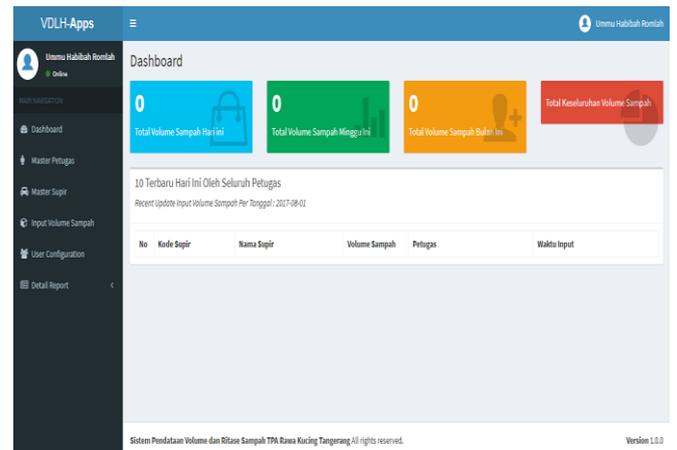
Mapping Sistem Usulan



Gambar 8 Maping Sistem Usulan

Hasil Tampilan Program

1. Halaman utama / Dashboard



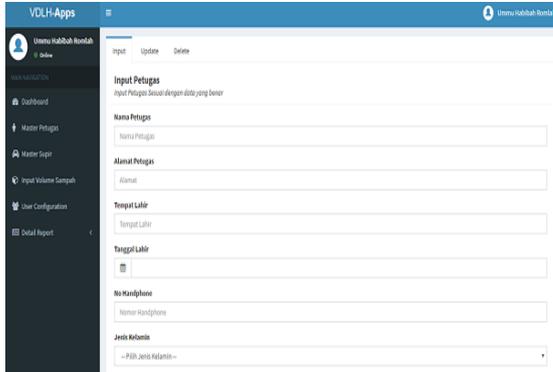
Gambar 9. Halaman utama aplikasi sistem volrit sampah

Deskripsi dari Rancangan Menu Utama :

- Dashboard* : Merupakan *button* untuk kembali ke menu *dashboard*.
- Master Petugas* : Merupakan *master* data petugas Berisi data petugas.
- Master Supir* : Merupakan *master* supir. Berisi Data supir.
- Input Volume Sampah* : Merupakan menu yang digunakan untuk memasukkan *Volume* dan *ritase* sampah.
- User Configuration* : Merupakan menu yang berisi Data user.

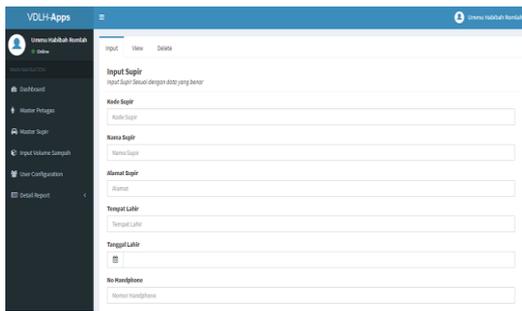
g. *Detail Report* : Merupakan menu yang berisi Tentang laporan *volume* dan *Ritase* sampah.

2. Halaman input data petugas / master petugas

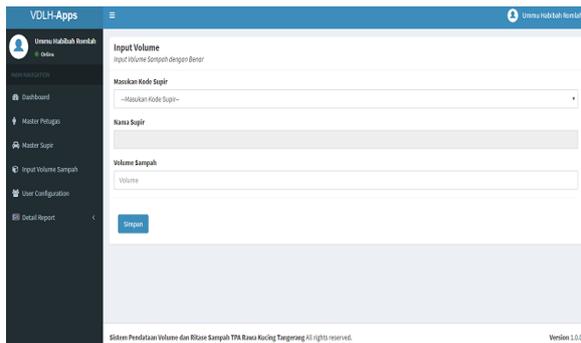


Gambar 10. Halaman input data petugas sistem *volrit* sampah

3. Halaman input data supir / master supir

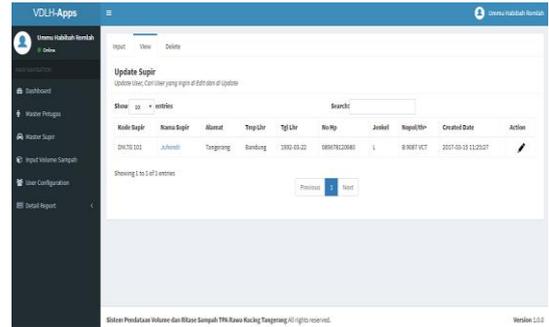


Gambar 11. Halaman input data supir sistem *volrit* sampah



4. Halaman *view* data supir

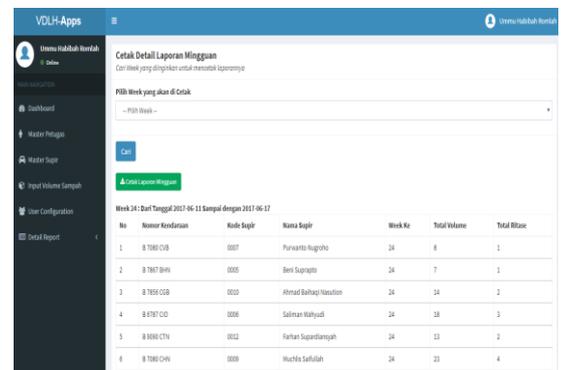
Gambar 12. Halaman *view* data supir sistem



5. Halaman input volume sampah

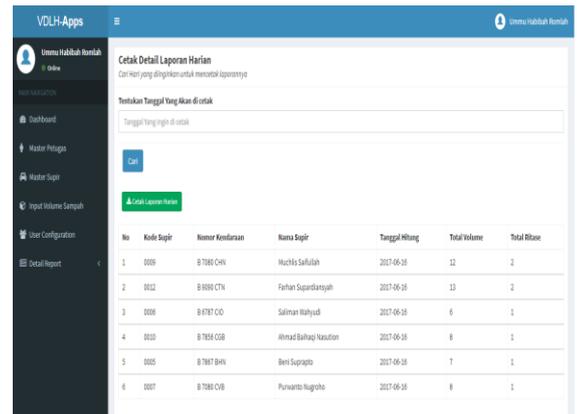
Gambar 13. Halaman Input *Volume* Dan *Ritase* Sistem *Volrit* Sampah

Detail report harian



Gambar 14. Laporan harian *volume* dan *ritase* sampah

6. *Detail report* mingguan



Gambar 15. Halaman *detail report* sistem *volrit* sampah

5. PENUTUP

Kesimpulan

1. Sistem pendataan *volume* dan *ritase* sampah yang berjalan saat ini yaitu masih menggunakan kertas kerja atau manual. Sistem yang berjalan saat ini yaitu supir dengan *truck* sampah datang ke

jembatan timbang lalu operator jembatan timbang masih menulis *volume* menggunakan kertas (*master volume*), setelah menginput operator tersebut memberikan *master volume* itu kepada pegawai. Setiap hari Pegawai yang input volume tersebut ke dalam *ms.excel*.

Dan pegawai membuat laporan serta mencetak laporan. Sedangkan atasan hanya menerima laporan jika pegawai mencetak laporan tersebut.

2. Dengan adanya aplikasi sistem pendataan *volume* dan *ritase* sampah ini dapat memudahkan atasan untuk mengetahui *volume* dan *ritase* sampah yang masuk ke TPA setiap harinya.
3. Dengan adanya aplikasi sistem pendataan *volume* dan *ritase* sampah ini dapat memudahkan atasan untuk mengetahui *volume* dan *ritase* sampah yang masuk ke TPA setiap harinya. Sistem pendataan *volume* dan *ritase* sampah ini berbasis *website* jadi dapat memudahkan petugas, admin, dan atasan untuk mengakses *volume* dan *ritase* sampah. Sistem pendataan *volume* dan *ritase* sampah ini hanya mencakup *volume* dan *ritase* sampah saja.

Saran

1. Aplikasi sistem pendataan *volume* dan *ritase* sampah ini dapat disosialisasikan kepada semua pegawai guna untuk mempermudah dalam proses penginputan dan informasi pendataan *volume* dan *ritase* sampah.
2. Oleh karena keterbatasan waktu, agar dapat sekiranya untuk dikembangkan lebih lanjut lagi, jangan hanya sistem pendataan *volume* dan *ritase* sampah, tetapi semua pengarsipan atau penginputan sudah mulai memakai sistem sehingga lebih efektif dalam mengerjakan pekerjaan setiap harinya, dan untuk aplikasi ini bisa di gunakan secara efisien dan memudahkan atasan dan pegawai serta dinas lain

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Fatta, Hanif. (2007). *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. C.V ANDI OFFSET
- Anhar, ST. (2010). *Panduan Menguasai PHP & MySQL*. Mediakita.
- Darmadi. (2008). *Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendaliannya*. Salemba Medika
- Hendrayudi. (2009). *VB 2008 Untuk Berbagai Keperluan Pemrograman*. PT. Elix Media Koputindo.
- Hidayatullah, Kawistara. (2017). *Pemrograman WEB, Edisi Revisi*. Informatika Bandung
- Jogiyanto. (2009). *Sistem Teknologi Informasi, Edisi III*. C.V ANDI OFFSET.

Malays, E., Sakti, S., & Basry, A. (2015). APLIKASI REKENING BERSAMA SEBAGAI MEDIASI PEMBELI. *Jurnal Ilmiah FIFO, VII(1)*, 123–137. Retrieved from <http://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/fifo/article/view/1293/991>

Nugroho, Adi. (2011). *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. C.V ANDI OFFSET

Syam, S. ; M. (2019). Prototipe Model Pembelajaran On-Line Dengan Metode Object Oriented Berbasis Web (Studi Kasus Mata Pelajaran Logika Matematika). *UNISTEK, 6(2)*, 28–33. Retrieved from <http://ejournal.unis.ac.id/index.php/UNISTEK/article/view/260>

Sibarani, Lambok H. (2013). *Sistem Pengolahan Transaksi Penjualan Suku Cadang dan Service Handphone Berbasis Web di CV. Bozzerberrindo Perdana*. Universitas Komputer Indonesia