



DIGITALISASI E-DOKUMEN PELAPORAN DATA PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP (STUDI KASUS: DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA BANDAR LAMPUNG)

Dwi Rahma Sari¹, Adhie Thyo Priandika², Dedi Darwis³

Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia¹

Informatika², Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia²

Sistem Informasi Akuntansi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia³

adhiethyo@teknokrat.ac.id¹, adhie_thyo@teknokrat.ac.id², darwisededi@teknokrat.ac.id³

Received: (8 September 2022) **Accepted:** (15 September 2022) **Published:** (29 September 2022)

Abstract

Environmental data reporting carried out by related parties or referred to as the initiator may submit to the Environmental Service of Bandar Lampung City, whose address is at Jl. Sebesi Island No. 89 Sukarame Bandar Lampung, Lampung. the main problem in document storage with limited storage space which has an impact on delays in information to supervisory officers and leaders such as those who have reported or not. The next problem is in the form of the reporting process submitted by the initiator to the agency, there are still frequent errors in the reporting format which result in the agency correcting the reporting results until the format submitted is appropriate and the report file submitted using print media or hardcopy files has an impact on operational costs that can be achieved resulting in a file on the warehouse. The method used in system development is a prototype with a website-based system development. The research objective is to design and build an online environmental data reporting system. The results of the study are a system that can be accessed by the proponent to facilitate the reporting of environmental data such as liquid waste, quality and B3 waste which can reduce problems in reporting the use of hardcopy files.

Keywords: System, E-document, Reporting, Monitoring, Environment.

Abstrak

Pelaporan data lingkungan hidup yang dilakukan oleh pihak terkait atau disebut sebagai pemrakarsa dapat melakukan pengajuan kepada dinas Lingkungan Hidup Kota Bandar Lampung yang beralamat di jalan Jl. Pulau Sebesi No. 89 Sukarame Bandar Lampung, Lampung. permasalahan utama dalam penyimpanan berkas dokumen dengan keterbatasan ruang penyimpanan yang berdampak pada keterlambatan dalam menyiapkan informasi kepada petugas pengawas dan pimpinan seperti yang sudah melapor atau yang belum. Permasalahan berikutnya berupa proses pelaporan yang disampaikan oleh pemrakarsa ke pihak dinas masih sering terjadi kesalahan format pelaporan yang mengakibatkan pihak dinas mengoreksi ulang hasil pelaporan hingga format yang disampaikan telah sesuai dan berkas laporan yang disampaikan menggunakan media cetak atau berkas hardcopy berdampak pada tingginya biaya operasional yang dapat mengakibatkan penumpukan berkas pada gudang. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem yaitu *prototype* dengan pengembangan sistem berbasis website. Tujuan penelitian yaitu merancang dan membangun sistem pelaporan data lingkungan hidup secara online. Hasil penelitian yaitu sistem yang dapat diakses oleh pemrakarsa untuk mempermudah melakukan pelaporan data lingkungan hidup seperti limbah cair, kualitas udara dan limbah b3 yang dapat mengurangi permasalahan dalam pelaporan menggunakan berkas hardcopy.

Kata kunci: Sistem, E-dokumen, Pelaporan, Pemantauan, Lingkungan Hidup.

To cite this article:

Sari, Priandika, Darwis (2022). Digitalisasi E-Dokumen Pelaporan Data Pemantauan Lingkungan Hidup (Studi Kasus: Dinas Lingkungan Hidup Kota Bandar Lampung), Vol (3), No. 3, 41-48

1. Pendahuluan

Perkembangan usaha dan bisnis di era digital saat ini sangat berkembang pesat, seiring dengan tingginya pembangunan usaha baru di lingkungan perkotaan atau daerah tentunya terdapat bagian yang perlu diperhatikan seperti dampak lingkungan yang diakibatkan oleh perusahaan industri besar atau perumahan, sehingga untuk mengantisipasi hal tersebut para pengusaha wajib melakukan pelaporan data lingkungan hidup kepada pihak dinas lingkungan hidup sebagai salah satu aturan atau prosedur dalam menjalankan operasional perusahaan. Hal tersebut telah diatur UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup untuk memberi tekanan kepada penanggulangan maupun pencegahan kerusakan serta pencemaran lingkungan [5]. Sehingga pengolahan lingkungan hidup diperlukan sistem manajemen lingkungan yang terstandarisasi diperlukan oleh setiap perusahaan untuk mengembangkan dan menerapkan aspek lingkungan yang baik [2].

Pelaporan data lingkungan hidup yang dilakukan oleh pihak terkait atau disebut sebagai pemrakarsa dapat melakukan pengajuan kepada dinas Lingkungan Hidup Kota Bandar Lampung yang beralamat di jalan Jl. Pulau Sebesi No. 89 Sukarame Bandar Lampung, Lampung. Berdasarkan upaya pelaporan oleh pihak pemrakarsa maka saat ini telah menghasilkan ratusan dokumen setiap tahunnya yang disimpan pada gudang, pelaporan tersebut nantinya akan diperiksa kembali sebagai tinjauan atau pengawasan yang akan dilakukan oleh pihak dinas kepada pemrakarsa. Pengaruh dokumen tersebut sangat penting bagi petugas sebagai acuan untuk memonitoring pelaporan yang dilakukan tiap 6 bulan sekali oleh pemrakarsa. Terdapat data pemrakarsa terdaftar sebanyak 287 pemrakarsa dengan jumlah pelaporan lingkungan hidup sebanyak 156 berkas dalam periode semester I & II pada tahun 2021. Berdasarkan banyaknya berkas laporan tersebut dalam proses pencarian terhadap dokumen tetap dilakukan satu persatu dan akan diserahkan kepetugas untuk ketahap pengawasan. Sehingga peran teknologi saat ini sangat diperlukan pada bagian pemberkasan atau penyimpanan dokumen sebagai cara untuk mempermudah menemukan dan menyampaikan pelaporan kepada pimpinan terkait pihak yang sudah melaporkan atau belum

melaporkan yang nantinya akan menjadi rujukan tindakan berikutnya .

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh pihak dinas pada bagian pengolahan dokumen pelaporan lingkungan hidup diperoleh hasil berupa permasalahan utama dalam penyimpanan berkas dokumen dengan keterbatasan ruang penyimpanan yang berdampak pada keterlambatan dalam menyiapkan informasi kepada petugas pengawas dan pimpinan seperti yang sudah melapor atau yang belum. Permasalahan berikutnya berupa proses pelaporan yang disampaikan oleh pemrakarsa ke pihak dinas masih sering terjadi kesalahan format pelaporan yang mengakibatkan pihak dinas mengoreksi ulang hasil pelaporan hingga format yang disampaikan telah sesuai dan berkas laporan yang disampaikan menggunakan media cetak atau berkas hardcopy berdampak pada tingginya biaya operasional yang dapat mengakibatkan penumpukan berkas pada gudang. Secara keseluruhan proses tersebut masih dilakukan secara manual sehingga diperlukan media teknologi informasi untuk meningkatkan kinerja pada bagian pengolahan berkas dokumen pelaporan lingkungan hidup. Permasalahan tersebut juga dikemukakan [3] yaitu permasalahan yang terjadi seperti bertambahnya jumlah dokumen setiap harinya menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan tempat penyimpanan dokumen. Selain itu permasalahan lainnya adalah kesulitan didalam hal pencarian dokumen ketika dibutuhkan, resiko kehilangan dokumen disebabkan penyusunan dokumen yang tidak tersusun dengan rapi, bahkan kerusakan dokumen yang diakibatkan lamanya dokumen tersimpan atau oleh hewan.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan suatu solusi berupa pembangunan sistem electronic document yang dapat digunakan untuk mempermudah pengolahan data dokumen pelaporan lingkungan hidup secara online menggunakan website. Proses tersebut diharapkan dapat mempermudah pemrakarsa dalam melakukan pengajuan pelaporan lingkungan hidup, sehingga dapat menyelesaikan masalah penyimpanan data karena keterbatasan ruang penyimpanan dan mampu mengoptimalkan kinerja dalam segi pencarian data dan pemantauan terhadap pemrakarsa yang melapor, hal tersebut juga disampaikan oleh [4]

bahwa Sistem pengarsipan dokumen secara electronic mampu memberikan kemudahan kepada petugas dalam mengelola dokumen arsip dengan baik serta lebih mudah dalam proses pencarian dan keamanan data lebih terjamin. Pemantauan suatu data dengan pemanfaatan teknologi informasi dirasa lebih efektif dan efisien untuk mengurangi biaya operasional seperti pada pelaporan lingkungan hidup menggunakan hardcopy [5]. Pengembangan yang dilakukan menggunakan metode prototype dengan tujuan untuk mempermudah dalam perancangan sistem yang dilakukan penyesuaian kebutuhan pihak dinas.

2. Tinjauan Pustaka

1. Pemantauan

Menurut [6] pemantauan merupakan bentuk pengawasan terhadap suatu kegiatan dengan tujuan agar dapat mengurangi tingkat kecurangan atau ketidakpatuhan terhadap suatu aturan.

Menurut [7] pemantauan lingkungan hidup merupakan proses pengamatan, pencatatan, pendokumentasian, pendeskripsian terhadap suatu lingkungan dengan parameter sebagai tolak ukur yang dilakukan secara terencana sesuai siklus tertentu.

Sehingga pemantauan merupakan pengawasan terhadap lingkungan sehingga dapat dilakukan tindakan dari hasil pendokumentasian terhadap hasil pemantauan.

2. Lingkungan Hidup

Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain [1].

Lingkungan hidup merupakan sesuatu yang ada disekitar kita yang dapat mempengaruhi sikap dan perilaku manusia, lingkungan hidup dapat mencakup alam, lingkungan binaan dan lingkungan sosial [8].

Sehingga lingkungan hidup dapat diartikan sebagai suatu keadaan sekitar kita baik berupa benda atau sosial yang dapat mempengaruhi sikap seseorang.

3. Electronic

Electronic merupakan teknologi yang digunakan dalam konteks internet, dalam hal media maka elektronik yang mengacu pada teknologi internet dapat diakses melalui website atau media online lainnya [9].

Electronic merupakan aktifitas penggunaan teknologi informasi dan komunikasi pengolahan digital dalam melakukan transaksi bisnis untuk menciptakan, mengidentifikasi dan dapat saling menghubungkan antar pengguna [10].

Sehingga electronic merupakan pemanfaatan teknologi informasi dalam jaringan internet dengan penerapan digitalisasi untuk pengolahan data.

4. Document

Menurut [11] Document atau dokumen merupakan berupa informasi yang dapat berupa sumber data atau kumpulan informasi yang disajikan dalam bentuk file atau berkas.

Menurut [3] Dokumen merupakan surat tertulis atau tercetak yang dapat dipakai sebagai bukti keterangan maupun rekaman suara atau gambar yang dapat disajikan kepada pengguna.

Sehingga document merupakan berkas atau file yang dapat berupa tercetak dengan kumpulan informasi yang dapat disajikan kepada pengguna.

5. E-Document

Menurut [12] Electronic Document merupakan informasi elektronik yang dibuat, diteruskan, dikirimkan, diterima atau disimpan dalam bentuk analog, digital, elektromagnetik, optikal atau sejenisnya yang dapat dilihat, ditampilkkan, didengar melalui komputer atau sistem elektronik, termasuk tidak terbatas pada tulisan, suara, gambar, peta, rancangan, foto, huruf, tanda, angka, kode akses, simbol, preformasi yang memiliki makna atau arti dapat dipahami oleh pengguna.

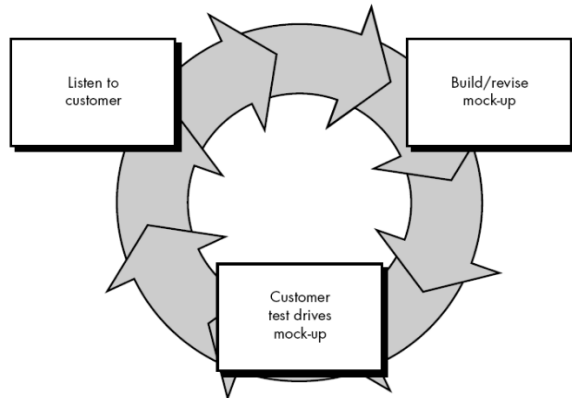
Menurut [6] e-document adalah suatu konten elektronik seperti program atau file komputer yang membutuhkan teknologi elektronik untuk dapat digunakan, dibaca atau dilihat.

Sehingga electronic document merupakan bentuk pemanfaatan teknologi yang dapat dilihat dan digunakan kembali

6. Prototype

Menurut [13], Prototype merupakan metode yang digunakan untuk mendapatkan kebutuhan pengguna lebih spesifik dalam segi teknis. Model prototype dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pengguna mengenai teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pengguna kepada pengembang perangkat lunak.

Prototype dapat dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dibuat, kemudian dirancang menggunakan model prototype dalam bentuk mockup untuk mempermudah pengguna mengevaluasi prototype tersebut. Sehingga hasil dari sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan permintaan dan kebutuhan pengguna.

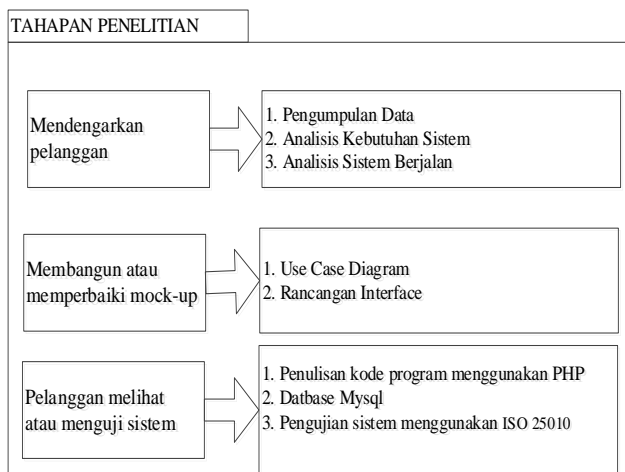


Gambar 1. Metode Prototype

3. Metode Penelitian

1. Tahapan Penelitian

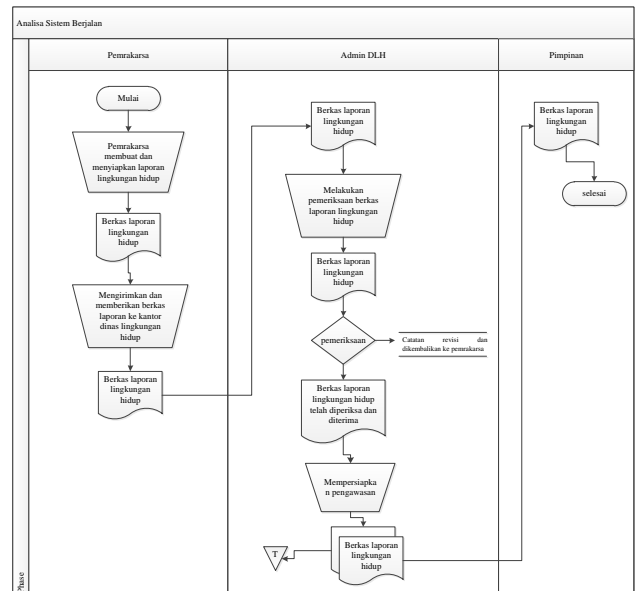
Tahapan penelitian digunakan sebagai bentuk penjabaran dari kerangka pemikiran yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

2. Sistem Berjalan

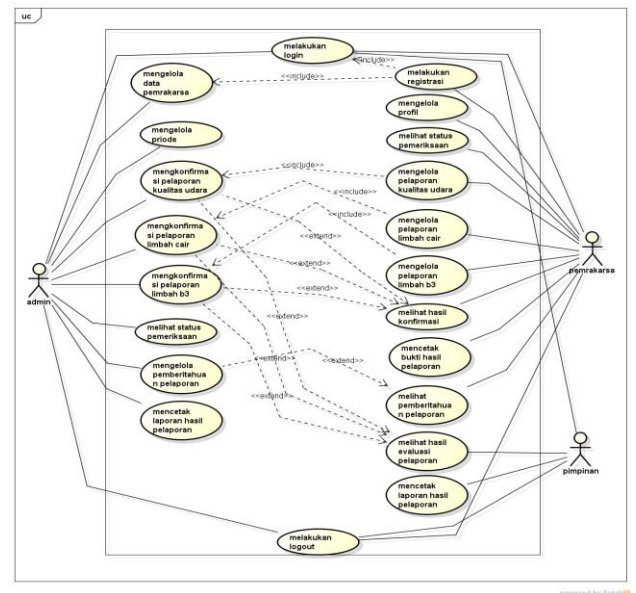
Analisa sistem berjalan merupakan bagian dari penggambaran terhadap proses berjalan saat ini mengenai pelaporan data lingkungan hidup yang dilakukan mulai dari pemrakarsa hingga bagian admin yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Analisis Sistem Berjalan

3. Use Case Diagram

Use case diagram yang dirancang terdapat tiga bagian yaitu admin, pimpinan dan pemrakarsa, berikut dapat di lihat pada Gambar 4.

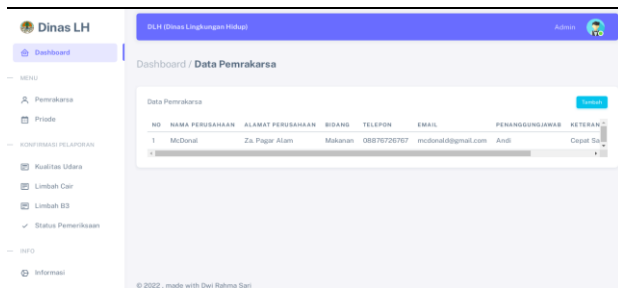


Gambar 4. Use Case Diagram

4. Hasil Dan Pembahasan

1. Implementasi Data Pemrakarsa

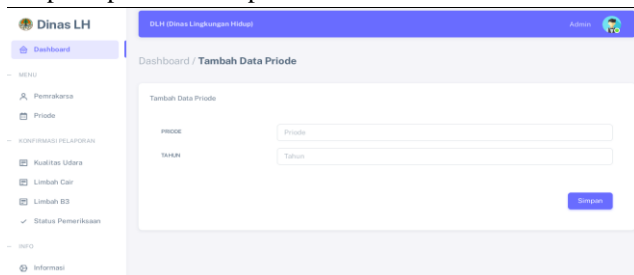
Implementasi data pemrakarsa merupakan tampilan yang digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data, berikut adalah tampilan pemrakarsa pada Gambar 5.



Gambar 5. Implementasi Data Pemrakarsa

2. Implementasi Priode

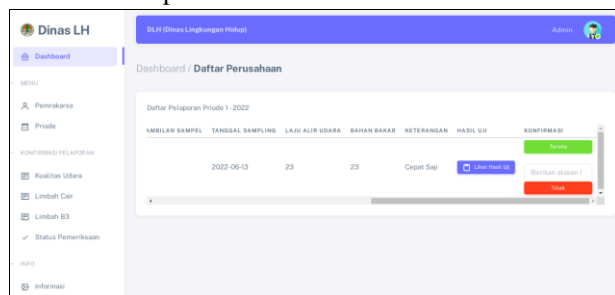
Implementasi priode merupakan tampilan yang digunakan untuk untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data, berikut adalah tampilan priode udara pada Gambar 6.



Gambar 6. Implementasi Priode

3. Implementasi Konfirmasi Pelaporan Kualitas udara

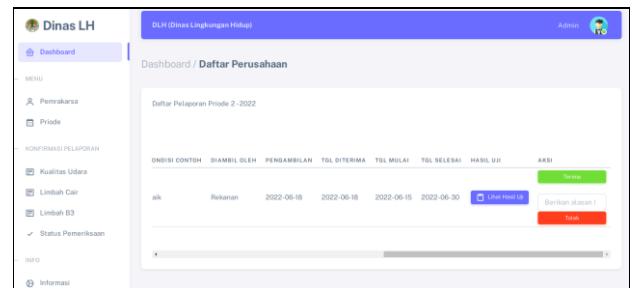
Implementasi konfirmasi pelaporan kualitas udara merupakan tampilan yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan terhadap hasil pelaporan apakah sudah benar atau belum, berikut adalah tampilan konfirmasi pelaporan kualitas udara pada Gambar 7.



Gambar 7. Implementasi Pelaporan Kualitas udara

4. Implementasi Konfirmasi Pelaporan Limbah cair

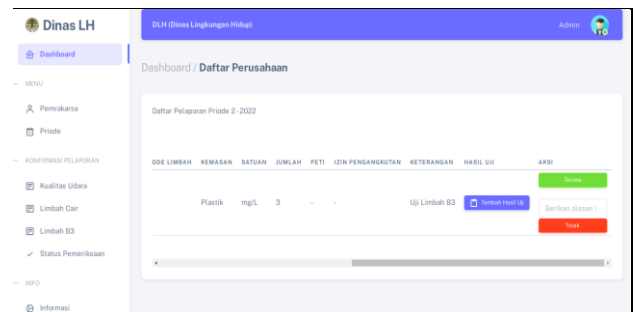
Implementasi pelaporan limbah cair merupakan tampilan yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan terhadap hasil pelaporan apakah sudah benar atau belum, berikut adalah konfirmasi pelaporan limbah cair pada Gambar 8.



Gambar 8. Implementasi Konfirmasi Pelaporan Limbah Cair

5. Implementasi Konfirmasi Pelaporan Limbah B3

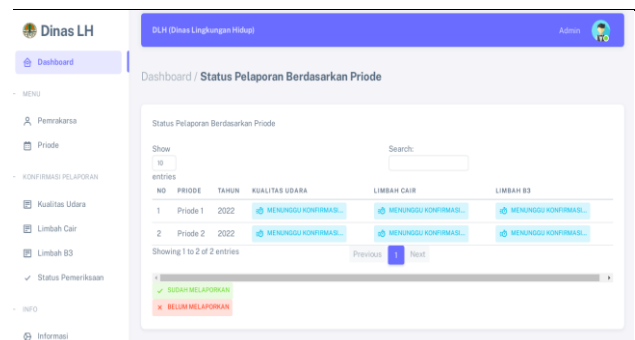
Implementasi Pelaporan Limbah B3 merupakan tampilan yang digunakan kukan pemeriksaan terhadap hasil pelaporan apakah sudah benar atau belum, berikut adalah konfirmasi pelaporan limbah B3 dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Implementasi Konfirmasi Pelaporan Limbah B3

6. Implementasi Status Pelaporan

Implementasi status pelaporan merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan informasi berupa data pelaporan yang sudah berhasil dan yang belum, berikut adalah status pelaporan dapat dilihat pada Gambar 10.

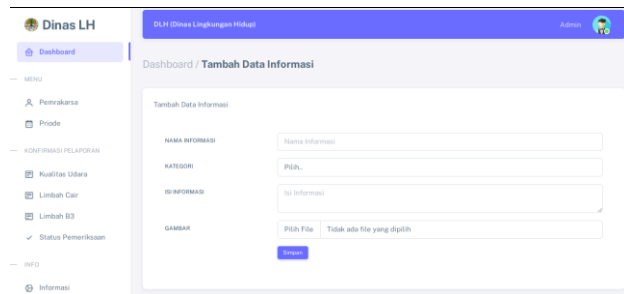


Gambar 10. Implementasi Status Pelaporan

7. Implementasi Informasi

Implementasi informasi merupakan tampilan yang digunakan untuk memberikan informasi berupa kegiatan,

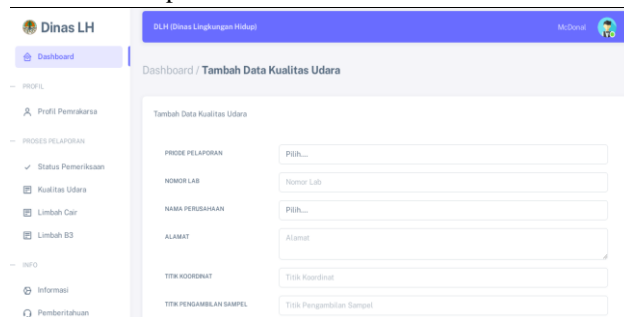
pengumuman hingga berita, berikut adalah tampilan informasi Gambar 11.



Gambar 11. Implementasi Informasi

8. Implementasi Pelaporan Kualitas udara

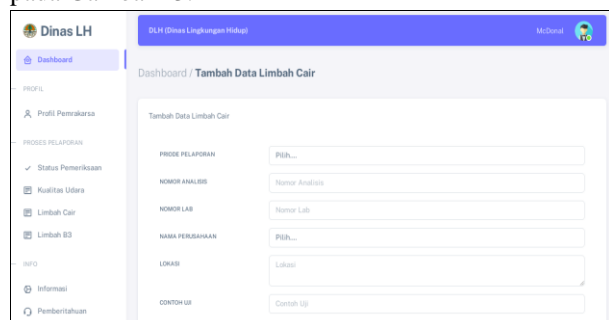
Implementasi pelaporan kualitas udara merupakan tampilan yang digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data serta upload file laporan, berikut adalah tampilan pelaporan kualitas udara pada Gambar 12.



Gambar 12. Implementasi Pelaporan Kualitas udara

9. Implementasi Pelaporan Limbah cair

Implementasi pelaporan limbah cair merupakan tampilan yang digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data serta upload file laporan, berikut adalah pelaporan limbah cair pada Gambar 13.

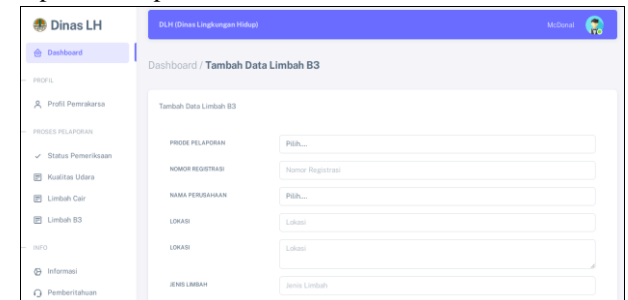


Gambar 13. Implementasi Pelaporan Limbah cair

10. Implementasi Pelaporan Limbah B3

Rancangan Pelaporan Limbah B3 merupakan tampilan yang digunakan untuk menambahkan,

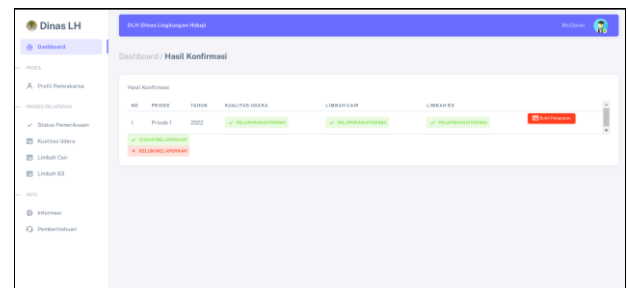
mengubah, menghapus dan menampilkan data serta upload file laporan, berikut adalah pelaporan limbah B3 dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Implementasi Pelaporan Limbah B3

11. Implementasi Hasil Konfirmasi

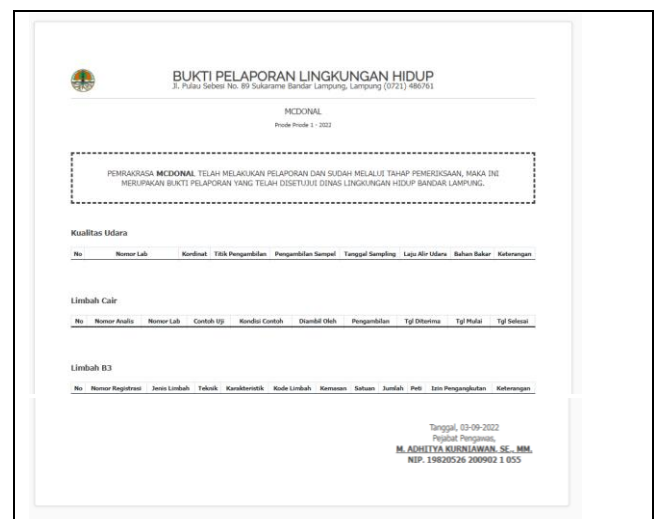
Implementasi hasil konfirmasi merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan informasi apakah diterima atau tidak, berikut adalah hasil konfirmasi pada Gambar 15.



Gambar 15. Implementasi Hasil Konfirmasi

12. Implementasi Bukti Hasil Pelaporan

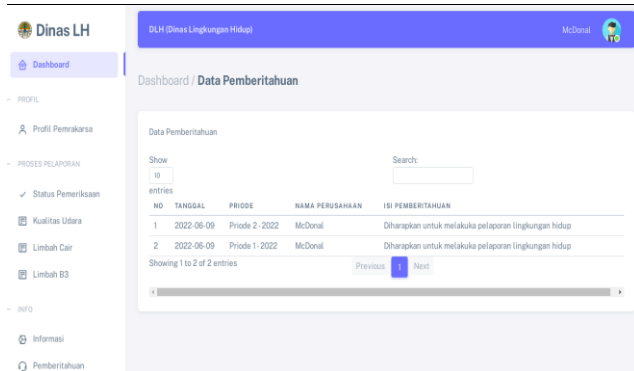
Implementasi bukti hasil pelaporan merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan informasi hasil pelaporan, berikut adalah hasil konfirmasi pada Gambar 16.



Gambar 16. Implementasi Bukti Hasil Pelaporan

13. Implementasi Pemberitahuan Pelaporan

Implementasi pemberitahuan pelaporan merupakan tampilan yang digunakan menambahkan data berupa informasi waktu pelaporan jika melewati batas pelaporan, berikut adalah tampilan dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Implementasi Pemberitahuan Pelaporan

5. Kesimpulan

Sistem E-Dokumen Pelaporan Data Pemantauan Lingkungan Hidup dibangun menggunakan sistem berbasis website yang dihasilkan berupa sistem yang dapat melakukan pendaftaran pemrakarsa dan proses pelaporan data lingkungan hidup seperti kualitas udara, limbah cair dan limbah b3. Proses pelaporan data lingkungan hidup dengan melakukan pengisian pada form yang tersedia pada kategori pelaporan beserta bukti uji lab yang telah dilakukan. Berdasarkan proses pelaporan tersebut maka dapat memberikan solusi terhadap permasalahan penumpukan berkas laporan dalam bentuk hardcopy menjadi softcopy, sehingga kebutuhan ruang penyimpanan menjadi lebih efektif dan efisien.

Hasil sistem yang dibangun menghasilkan laporan berupa hasil pelaporan data pemantauan lingkungan hidup oleh pemrakarsa yang dapat diakses secara online pada bagian terkait, sehingga bagian admin dapat melihat status pelaporan yang telah dilakukan dan belum dilakukan pada tiap priode yang dilaporkan, informasi berupa data limbah cair, kualitas udara dan limbah b3 dapat diperiksa oleh admin untuk memastikan data yang dilaporkan benar sesuai data dan format yang diberikan. Jika telah selesai maka akan menghasilkan rekap laporan dari masing-masing kategori lingkungan hidup yang dilaporkan

Daftar Pustaka

- [1] Republik Indonesia, P. R. I. (2009). UU Nomor 32 Tahun 2009. *Society*, 3, 464.
- [2] Nasution, A. P., Wibowo, E. A., Ramdani, R., & Rofi'qah, T. (2021). Urgency of Environmental Management System Implementation on Oil Palm Plantation Management Policies in North Sumatera. *Journal of Social Transformation and Regional Development*, 03(01), 1–6.
- [3] Solikin, I., & Putra, M. S. (2018). Aplikasi E-Document Pada Kantor Kepala Desa Tugu Jaya Berbasis Website. *Jurnal Cendekia*, XVI(1), 89–94.
- [4] Kurniati. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem. *Journal of Software Engineering Ampera*, 2(1), 2775–2488.
- [5] Nkenyereye, L., & Jang, J.-W. (2017). Design of Environmental Monitoring system for Auxiliary Data Center using Lower Hardware Cost. *International Journal of Control and Automation*, 10(2), 89–102. <https://doi.org/10.14257/ijca.2017.10.2.08>
- [6] Kurniawan, D., & Utomo, D. W. (2018). Perancangan Layanan Pemantauan Haji Pada Sistem Mandiri Kementerian Agama Provinsi Jawa Tengah Berbasis Web. 2018(Sentika), 268–277.
- [7] Priabudi, D. S., Rusdianto, D. S., Muhammad, E., & Jonemaro, A. (2021). Sistem Pelayanan Dokumen dan Pengaduan Lingkungan Hidup berbasis Web (Studi Kasus: Dinas Lingkungan Hidup Kota Malang). 5(1), 327–336.
- [8] Marbun, B. (2021). Konsep Pemulihan Dalam Pencemaran Lingkungan Hidup (Studi Pada Putusan Pengadilan Negeri Jakarta Utara Nomor 735/PDT.GLH/2018/PN.Jkt.Utr). *Jurnal Hukum Lingkungan, Tata Ruang, Dan Agraria*, 1(13).
- [9] Munsarif, M., Suryawan, M. A., Resha, M. M., Yuswardi, Siregar, F. W. M. N. H., Suryani, A. I., Hasibuan, N. L. bdurozzaq, AUM, wa O. R., Purba, Y. C. G. B., Prasetya, A. B., & Simarmata, J. (2022). Pengantar E-commerce (R. Witriantnos, Ed.). Yayasan Kita Menulis.
- [10] Oetomo, H. W., & Maharginono, P. B. (2020). *E-Commerce Aplikasi Php Dan Mysql Pada Bidang Manajemen* (p. 64). CV Andi Offset.
- [11] Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. In *Ke-26* (p. 334).
- [12] Ramdani, E. M. (2018). Analisis Efektivitas Pelaksanaan E Government di Tingkat Kelurahan.

Sawala : Jurnal Administrasi Negara, 6(1), 31.
<https://doi.org/10.30656/sawala.v6i1.520>

- [13] Kurniati. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem. *Journal of Software Engineering Ampera*, 2(1), 2775–2488A.S., R., & Shalahuddin, M. (2019). Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). In *Informatika Bandung*.