



Article

Web-Based Waste Reporting Application Programming in Kampar District

Ahmad Fadhil¹, Deddy Gusman², Beni Setiawan³

^{1,2,3} Program Study of Informatics Engineering, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Riau 28412, Indonesia

E-mail: ¹fadhilahmad995@gmail.com, ²deddyg@gmail.com, ³beny.setiawan.mt.up@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Volume 1 Issue 2

Received: 29 Desember 2021

Accepted: 15 Januari 2022

Publish Online: 08 Februari 2022

Online: at <https://JESTM.org/>

Keywords

Garbage Reporting Application

DLH

Website

MYSQL

PHP

ABSTRACT

Garbage is one of the social problems faced by society. Garbage can have a negative impact on health if not handled. If the waste is disposed of carelessly, it will cause various health problems in the community. Thus, a more effective way is needed to improve communication between the community and the government regarding waste reporting. Currently, the handling of waste in Kampar Regency is the responsibility of the Environmental Service (DLH). Therefore, a web-based waste reporting application will be made using the PHP programming language and the MYSQL database. The methodology used in designing this system is using the RUP method. The advantage in this website-based waste reporting application is that it can make it easier for the public to report waste. In addition, the Environmental Service of Kampar Regency can find out the locations of piles of garbage reported by the community.

1. BACKGROUND

1.1 Introduction

Sampah merupakan salah satu dari masalah sosial yang dihadapi masyarakat. Sampah dapat membawa dampak buruk bagi kesehatan apabila tidak ditanggulangi. Jika sampah tersebut dibuang secara sembarangan maka akan menimbulkan berbagai masalah kesehatan dilingkungan masyarakat. Dengan demikian diperlukan cara yang lebih efektif untuk meningkatkan komunikasi antara masyarakat dan pemerintah terkait dengan laporan sampah. Saat ini penanganan sampah yang ada di Kabupaten Kampar merupakan tanggung jawab Dinas Lingkungan Hidup (DLH), sedangkan masyarakat hanya sebagai produsen sampah. Sebetulnya objek yang paling utama adalah tindakan masyarakat, karena masyarakat merupakan komponen utama yang bergerak dalam menghasilkan timbunan sampah. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah dapat membantu pemerintah dalam mewujudkan kota yang bersih. Pada saat ini yang terjadi di Kabupaten Kampar adalah banyak himbuan untuk tidak membuang sampah di sungai dan membuang sampah sembarangan. Faktanya masyarakat tetap membuang sampah di sembarang tempat. Hal ini mencerminkan kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan. Maka hal terpenting dari permasalahan ini adalah menumbuhkan rasa kepedulian di masyarakat. Jika masyarakat tetap acuh tak acuh dalam permasalahan ini, maka bisa saja timbunan sampah semakin banyak. Dampak dari masalah ini yang umum terjadi adalah bencana banjir dan bencana alam lain

1.2 Research Purposes

Tujuan Penelitian ini adalah untuk Menghasilkan aplikasi berbasis *web* yang dapat digunakan masyarakat untuk melakukan pelaporan sampah yang ada di Kabupaten Kampar.

2. LITERATURE RIVIEW

2.1 Aplikasi

Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan ke dalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk diterapkan menjadi sebuah bentuk yang baru. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi *user*. Siregar & Melani, (2019).

2.2 Sampah

Menurut Davis dan Cornwell Jumardi, (2020) menjelaskan bahwa kata sampah padat merupakan suatu kata yang umum digunakan untuk

menggambarkan sesuatu yang kita buang. Sampah padat, dimana terdiri dari bermacam benda-benda yang sudah dibuang, mengandung berbagai macam zat baik yang dapat berbahaya maupun tidak berbahaya. Akan tetapi secara umum, sampah padat yang menumpuk mampu menimbulkan dampak yang cukup serius bagi populasi manusia yang padat..

2.3 Website

Menurut Rohi Abdulloh Destiningrum & Adrian, (2017) *web* adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa *text*, gambar, *video*, *audio*, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Berdasarkan uraian, penulis menyimpulkan bahwa *web* adalah sebuah software yang berfungsi untuk menampilkan dokumen - dokumen pada suatu *web* yang membuat pengguna dapat mengakses internet melalui *software* yang terkoneksi dengan internet.

2.4 MySQL

MySQL merupakan salah satu perangkat lunak sistem manajemen basis data (*database management system*) atau DBMS yang menggunakan perintah standart SQL (*structured Query Language*). Dimana MySQL mampu untuk melakukan banyak eksekusi perintah *query* dalam satu permintaan, baik itu menerima dan mengirimkan data. MySQL juga *multi-user* dalam arti dapat dipergunakan oleh banyak pengguna dalam waktu bersamaan. MySQL tersedia dalam perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public Lisen*ce (GPL) dan juga menjual dalam lisensi komersial untuk keperluan jika pengguna tidak cocok menggunakan lisensi *General Public Lisen*ce (GPL). Pengguna MySQL yang merupakan sebuah *database server* sekaligus dapat sebagai *client*, dan dapat berjalan di *multi-OS (Operating System)* memiliki keunggulan lainnya seperti *Open Source* sehingga penggunaanya tidak perlu membayar lisensi kepada pembuatnya. Bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk mengakses MySQL diantaranya adalah dengan C, C++, *Java*, *Perl*, PHP, *Phyton*, dan APIs Lawalata et al., (2014).

2.5 PHP

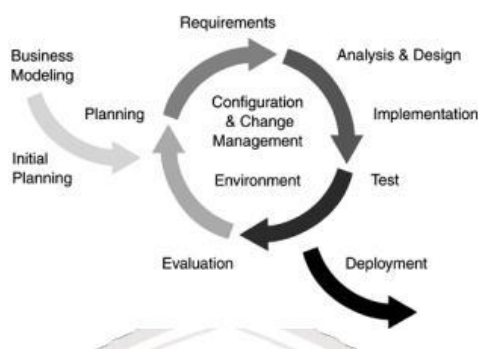
PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan *web* dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, *Java*, dan *Perl* serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa *scripting server – side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya, *server*lah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian

hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan Firman et al., (2016).

3. METHODOLOGY

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dilakukan untuk membangun skripsi ini menggunakan metode Relational Unified Process (RUP) adalah pendekatan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (iterative), fokus pada arsitektur (architecture-centric), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (use case driven). RUP merupakan proses rekayasa perangkat lunak dengan pendefinisian yang lebih baik (well defined) dan penstrukturan yang baik (well structured). Berikut adalah penjelasan untuk setiap fase RUP A.S & M.Shalahuddin, (2016). Proses pengulangan/iterative pada RUP secara global dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1 Proses Iterasi RUP

RUP memiliki empat buah tahap atau fase yang dapat dilakukan pula secara iteratif. Berikut adalah penjelasan untuk setiap fase pada RUP :

1. Fase Inception

Pada tahap ini penulis menentukan ruang lingkup pengembangan sistem dari hasil wawancara dan kuesioner yang penulis lakukan, meliputi dari hasil penelitian atau skripsi-skripsi terdahulu.

2. Fase Elaboration

Pada tahap ini dari hasil wawancara dan kuesioner tersebut penulis dapat melakukan identifikasi masalah pada sistem yang dibuat. Dalam elaboration terdapat dua tahapan yaitu:

- a. Analisis terdapat tiga fase dalam tahapan analisis sistem pada alur pengembangan sistem RUP, yaitu: analisis permasalahan, analisis persyaratan, dan analisis keputusan.
- b. Perancangan Pada tahap perancangan terdiri dari: perancangan aplikasi, menggunakan diagram UML meliputi use case diagram, perancangan tampilan, dan menggunakan struktur navigasi.

3. Fase Construction

Pada tahap ini menjelaskan bagaimana mengimplementasi dan melakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah dibuat. Dalam

tahapan implementasi dijelaskan perangkat keras dan perangkat lunak apa saja yang dibutuhkan untuk mengimplementasi aplikasi ini. Sedangkan pada tahapan uji coba dilakukan testing. Testing diperlukan untuk menjamin kualitas aplikasi yang telah dibuat apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

4. Fase Transition

Pada tahap transition penulis membuat panduan penggunaan dari aplikasi yang telah dibuat.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Penulis menerapkan beberapa metode penelitian dalam pengumpulan data yang dibutuhkan agar penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan benar. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan Penulis adalah sebagai berikut :

1. Metode angket (Kuesioner)

Menurut Widoyoko Purnomo & Palupi (2016), Angket atau kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Kuesioner yang digunakan dalam hal ini adalah kuesioner tertutup yakni kuesioner yang sudah disediakan jawabannya, sehingga responden tinggal memilih dan menjawab secara langsung.

2. Wawancara (Interview)

Menurut sudjiono Purnomo & Palupi (2016), wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilaksanakan dengan melakukan tanya jawab lisan secara sepihak, berhadapan muka, dan memiliki tujuan tertentu. Penulis mengumpulkan data dan menggali informasi dengan mengajukan tanya jawab ke Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Kampar.

3. Studi Perpustakaan (Library Research)

Studi Perpustakaan (Library Research) adalah mendapatkan dasar-dasar pengetahuan yang akan diterapkan dalam penelitian dan memperoleh informasi dalam tahap persiapan penelitian ini, maka penulis mempelajari bahan pustaka dari berbagai macam buku referensi yang ada kaitannya dengan perancangan aplikasi serta pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP.

4 RESULTS AND DISCUSSION

4.1 Pengumpulan Informasi

Berdasarkan hasil pengumpulan data laporan sampah di Kabupaten Kampar didapat informasi data pelapor, administrator, petugas, hingga proses pelaporan dan informasi kebutuhan system. Pengumpulan informasi kebutuhan system dilakukan dengan wawancara langsung dengan pegawai dinas kebersihan

sebagai pengguna system nantinya dan observasi kepada masyarakat sebagai pelaporan yang akan melakukan pelaporan sampah. Didapat hasil yaitu kebutuhan fungsional system dengan diagram usecase dan kebutuhan nonfungsional system sesuai dengan keadaan komputer yang akan menjalankan system.

4.2 Pengujian dan Implementasi Sistem

Pengujian system menggunakan blackbox. Pengujian system digunakan untuk mengetahui apakah item yang terdapat pada system ini dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Berikut tabel rancangan pengujian system:

Tabel 4. 1 Pengujian Blackbox

Pengujian	Data Masukan	Yang Diharapkan
Halaman login	Tools login	Menampilkan halaman login
Halaman register	Tools register	Menampilkan halaman register
Halaman laporan	Tools laporan	Menampilkan seluruh pelaporan sampah yang disediakan sistem.
Buat laporan	Tools Buat laporan	Menampilkan form laporan yang akan digunakan pelapor
Verifikasi laporan	Tools keranjang	Menampilkan form laporan yang akan digunakan admin untuk verifikasi laporan masuk.
Update Status laporan	Gambar barang yang dipesan	Menampilkan form laporan yang akan digunakan petugas untuk melakukan pengangkutan sampah dan mengubah status laporan.
Log out	Tools log out akun	Mengarahkan ke halaman login

Implementasi adalah tahap penerapan dan sekaligus pengujian bagi sistem berdasarkan hasil analisa dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini pembuat telah melakukan pengujian di Dinas Lingkungan Hidup dan masyarakat Kabupaten Kampar. Semua fitur dan fungsi yang penting dan diperlukan untuk Aplikasi Pelaporan Sampah Berbasis Web Di Kabupaten Kampar telah diketahui oleh Dinas Lingkungan Hidup dan masyarakat. Berikut ini merupakan implementasi yang akan di terapkan pada system yang telah dibagi menjadi beberapa akses login yaitu:

1. Pelapor

Aplikasi pelaporan sampah berbasis Web di peruntukkan untuk masyarakat di kabupaten Kampar sebagai lokasi penelitian. Menu di bagian pelapor dapat di lihat di bawah ini sebagai berikut:

a. Halaman Home

Halaman home merupakan halaman yang dilihat pertama kali oleh pelapor yang ditampilkan pada gambar 2



Gambar 2 Halaman Home

b. Halaman login

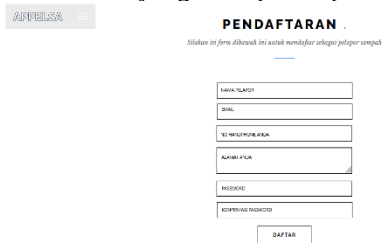
Halaman login merupakan halaman yang akan menampilkan form login yang digunakan pelaporan untuk masuk kedalam sistem yang ditampilkan pada gambar 3



Gambar 3 Halaman Login

c. Halaman register pelapor

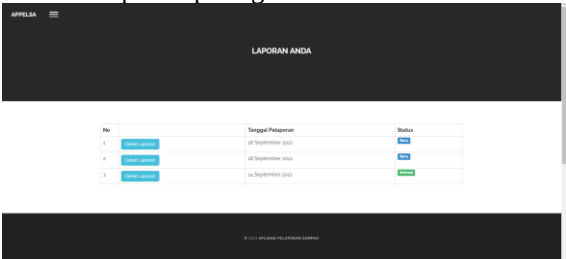
Halaman register merupakan halaman yang akan menampilkan form register yang digunakan pelaporan untuk daftar kedalam sistem yang ditampilkan pada gambar 4



Gambar 4 Halaman Pendaftaran Laporan Sampah Pelapor

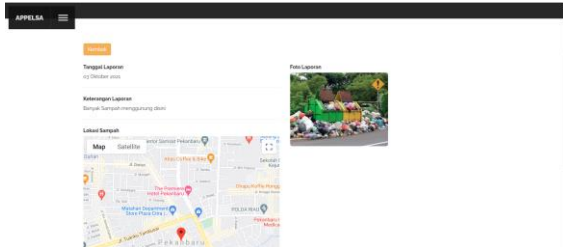
d. Halaman seluruh laporan sampah pelapor

Halaman seluruh laporan sampah pelapor merupakan halaman yang akan menampilkan seluruh pelaporan yang telah dibuat oleh pelapor selama menggunakan sistem yang ditampilkan pada gambar 5



Gambar 5 Halaman Seluruh Laporan Sampah Pelapor

- a. Halaman *detail* laporan sampah pelapor
Halaman *detail* laporan sampah pelapor adalah halaman yang digunakan pelapor untuk melihat detail dari laporan sampah yang telah dibuat oleh pelapor yang ditampilkan pada gambar 6



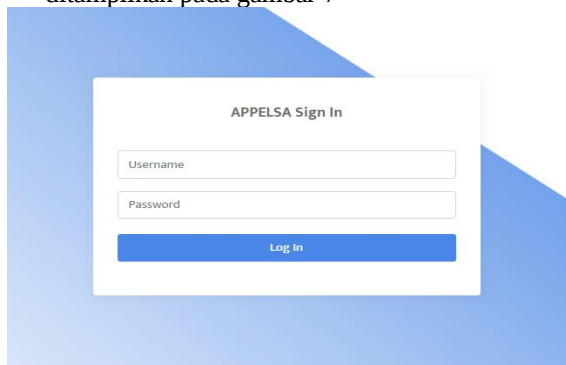
Gambar 6 Halaman Detail Laporan Sampah Pelapor

1. Petugas

Pada halaman ini, petugas dapat melihat laporan masuk dan mengubah status laporan. Adapun menu dari petugas dapat kita lihat di bawah ini sebagai berikut :

a. Halaman *Login*

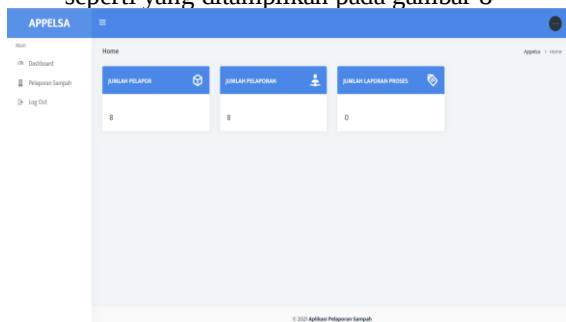
Petugas telah terdaftar kedalam sistem dapat melakukan *login* dengan *username* dan *password* yang telah diberikan oleh admin sebelumnya yang ditampilkan pada gambar 7



Gambar 7 Halaman Login Petugas

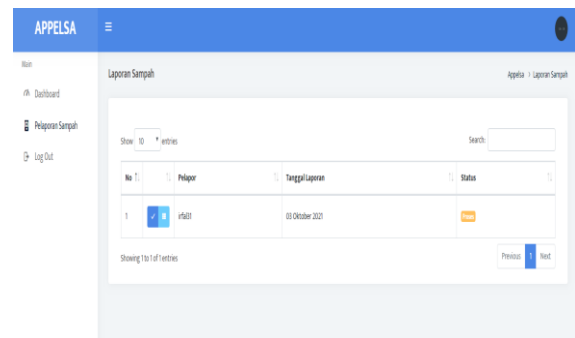
b. Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* petugas adalah halaman yang pertama kali dilihat oleh petugas ketika berhasil *login*. Halaman ini akan menampilkan beberapa informasi mengenai laporan sampah seperti yang ditampilkan pada gambar 8



Gambar 8 Halaman Dashboard Petugas

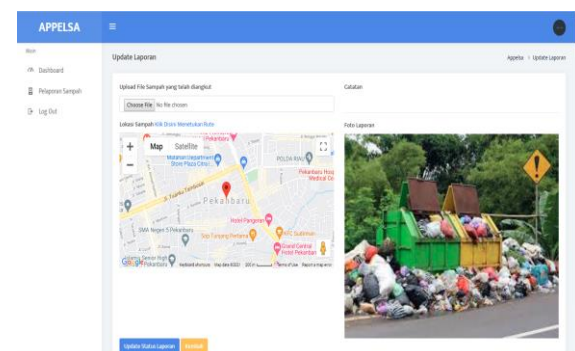
- c. Halaman Laporan yang telah diverifikasi
Halaman Laporan yang telah diverifikasi merupakan halaman yang hanya menampilkan laporan yang telah diverifikasi oleh admin yang berstatus proses seperti yang ditampilkan pada gambar 9



Gambar 9 Halaman Laporan Yang Telah Diverifikasi

d. Halaman *Update* status laporan sampah

Halaman *Update* status laporan sampah merupakan halaman yang akan digunakan oleh petugas untuk mengubah status laporan telah diverifikasi dan menyertakan bukti bahwa sampah telah diangkut yang ditampilkan pada gambar 10



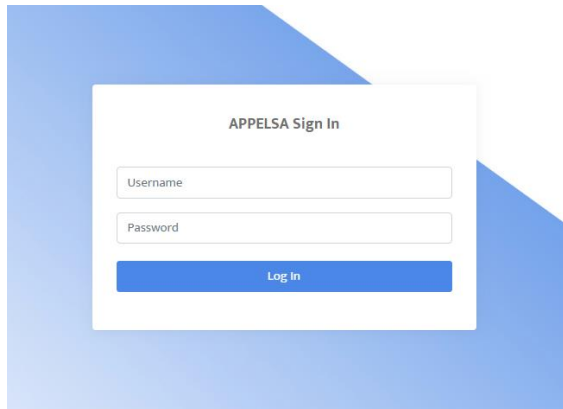
Gambar 10 Halaman Update Status Laporan Sampah

2. Admin

Admin di bagian pelaporan sampah berbasis *Web* bertugas sebagai pengelola yang berhubungan dengan pelaporan sampah dari masyarakat. Adapun menu dari admin dapat kita lihat di bawah ini sebagai berikut :

a. Halaman *Login*

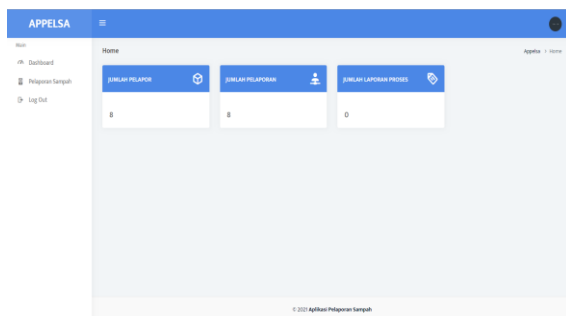
Petugas telah terdaftar kedalam sistem dapat melakukan *login* dengan *username* dan *password* yang telah diberikan oleh admin sebelumnya yang ditampilkan pada gambar 11



Gambar 11 Halaman Login Admin

b. Halaman *Dashboard* admin

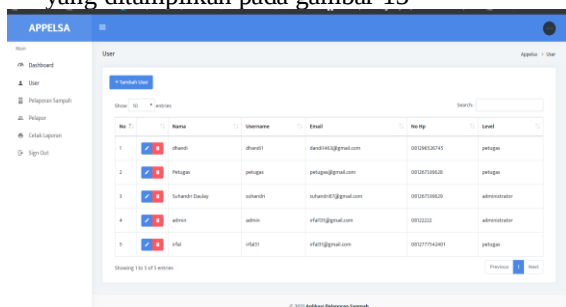
Halaman *dashboard* admin adalah halaman yang pertama kali dilihat oleh petugas ketika berhasil *login*. Halaman ini akan menampilkan beberapa informasi mengenai laporan sampah seperti yang ditampilkan pada gambar 12



Gambar 12 Halaman Dashboard Admin

c. Halaman Data Admin

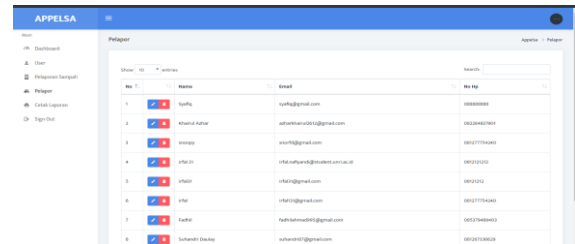
Halaman data admin merupakan halaman yang menampilkan data seluruh admin. Admin dapat menambahkan admin lain jika dibutuhkan seperti yang ditampilkan pada gambar 13



Gambar 13 Halaman Data Admin

d. Halaman Data Pelapor

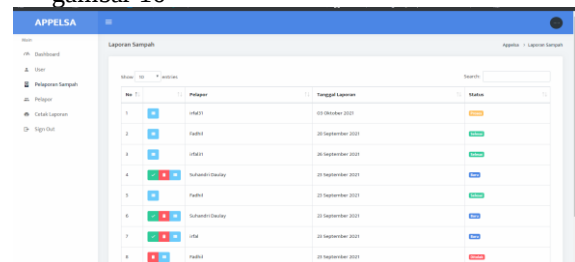
Halaman data pelapor merupakan halaman yang akan menampilkan seluruh Pelapor yang terdaftar di aplikasi pelaporan sampah seperti yang ditampilkan pada gambar 14



Gambar 15 Halaman Data Pelapor

e. Halaman Data Laporan Sampah

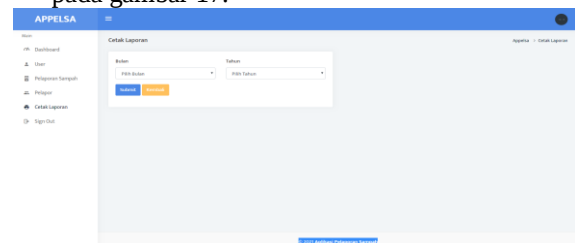
Halaman Data Laporan Sampah merupakan halaman yang akan menampilkan seluruh data laporan sampah masyarakat yang telah dilaporkan kedalam sistem seperti yang ditampilkan pada gambar 16



Gambar 16 Halaman Data Laporan Sampah

f. Halaman Cetak Laporan

Halaman cetak laporan merupakan halaman digunakan oleh admin untuk mendapatkan hasil dari laporan secara keseluruhan berdasarkan tanggal yang dibutuhkan seperti yang ditampilkan pada gambar 17.



Gambar 17 Halaman Cetak Laporan

5. CONCLUSION

Berdasarkan dari hasil analisa data dapat disimpulkan dengan Membuat aplikasi berbasis *Web* yang dapat digunakan oleh masyarakat Kabupaten Kampar untuk memberikan laporan atau pengaduan tentang tumpukan sampah atau keluhan sampah yang mereka rasakan.

References

- A.S, R., & M.Shalahuddin. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek* (4th Ed.). Informatika Bandung.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). *Sistem Informasi Penjadwalan Dokter*

- Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- Dwi Hernawan, F., Awaluddin, M., & Suprayogi, A. (2015). Pembuatan Aplikasi Peta Wisata Di Salatiga Berbasis Mobilegis Memanfaatkan Smartphoneandroid. In *Jurnal Geodesi Undip Agustus* (Vol. 4).
- Firman, A., Wowor, H. F., Najoran, X., Teknik, J., Fakultas, E., & Unsrat, T. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 5(2), 29–36.
- Hartawan, G. P. (2017). Implementasi Rational Unified Process Dalam Sistem Informasi E-Sekolah (Studi Kasus Sma Negeri 1 Cibadak). *Jurnal Santika: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, Volume 7 N(2) (<https://jurnal.ummi.ac.id/index.php/Santika/issue/view/27>), 563–571.
- Helmud, E. (2021). Optimasi Basis Data Oracle Menggunakan Complex View Studi Kasus: Pt. Berkas Optimis Sejahtera (Pt.Bos) Pangkalpinang. *Jurnal Informatika*, 7(1), 80–86.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(9), 107–116. <https://doi.org/10.1017/Cbo9781107415324.004>
- Huda, B., & Priyatna, B. (2019). Penggunaan Aplikasi Content Manajement System (Cms) Untuk. *Systematics*, 1(2), 81–88.
- Kartomiharjo, I. D., Hayuhardhika, W., Putra, N., & Purnomo, W. (2019). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Sampah (Studi Kasus Pada Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan Kabupaten Sidoarjo). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(11), 10756–10764.
- Kurniawan, T. Bayu, S. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafeteria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan My.Sql. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Lawalata, I. F., Wibowo, A., & Setiawan, A. (2014). Perancangan Dan Pembuatan Website Pada Komunitas Discerning Universitas Kristen Petra. *Jurnal Infra*, 2(1).
- Mohamad, F., Tupamahu, F., & Masalah, L. B. (2019). Rancangan Sistem Integrasi Monitoring Dan Pelaporan Sampah. *Seminar Nasional Teknologi, Sains Dan Humaniora* 2019, 2019(November), 50–57.
- Purnomo, P., & Palupi, M. S. (2016). Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Materi Menyelesaikan Masalah Yang Berkaitan Dengan Waktu, Jarak Dan Kecepatan Untuk Siswa Kelas V. 20, 151–157.
- Sahi, A. (2020). Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk Lp3i Berbasis Web Online Menggunakan Framework Codeigniter. 7(1), 120–129.
- Septiani, M., & Kuryanti, S. J. (2018). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Saluran Pernapasan Pada Anak. *Publikasi Jurnal & Penelitian Teknik Informatika*, 2(2), 23–27.
- Siregar, H. F., & Melani, M. (2019). Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(2), 113. <https://doi.org/10.36294/jurti.v2i2.425>