



PERANCANGAN USER INTERFACE (UI) DAN USER EXPERIENCE (UX) SISTEM PENGADUAN PENCEMARAN LINGKUNGAN

Yeyen Dwi Safitri¹, Adi Sucipto²

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

Teknologi Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia²

yeyendwisafitri@gmail.com¹, adi.sucipto@teknokrat.ac.id²

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

Abstract

The Environmental Service has main duties and functions related to the Waste Sector, Forestry Sector, Pollution and Damage Control Sector and Environmental Protection and Management Arrangement, in carrying out its main tasks and functions, of course, several problems were found that caused the implementation of the main tasks and functions to be not optimal. , based on interviews from several communities, the problem that occurs is that the problem of waste is slow to handle because their complaints are not slow to be conveyed because there is no system to manage public complaints. This research is a proposal in designing a user interface with the UCD (User Centered Design) method which can later be used as material in making an environmental pollution system for the environmental service, this design is based on the needs of each user, namely the community and the environmental service. This prototype has been tested using the SUS method, based on the tests that have been carried out using the SUS (System Usability Scale) method, the test results obtained are 70.5 and get a good grade, which means that the design made is feasible and acceptable because it is above the average which is 68.

Keywords: User Interface, User Experience, User Centerd Design, Sistem Usability Scale

Abstrak

Dinas Lingkungan Hidup memiliki tugas pokok dan fungsi yang berkenaan dengan Bidang Persampahan, Bidang Kehutanan, Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan serta Bidang Penataan Perlindungan dan pengelolaan Lingkungan Hidup, dalam pelaksanaan tugas pokok dan fungsinya tentunya ditemukan beberapa masalah yang menyebabkan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi tidak optimal, berdasarkan wawancara dari beberapa masyarakat permasalahan yang terjadi yaitu masalah persampah lamban untuk ditangani karna pengaduan mereka yang tidak lambat untuk tersampaikan karna belum adanya sistem untuk mengelola pengaduan masyarakat. Penelitian ini sebagai usulan dalam merancang user interface dengan metode UCD (User Centered Design) yang nantinya bisa dijadikan bahan dalam membuat sebuah sistem pencemaran lingkungan dinas lingkungan hidup, perancangan ini didasarkan pada kebutuhan dari masing-masing user yaitu pihak masyarakat dan pihak dinas lingkungan hidup. Prototype ini sudah diujikan menggunakan metode SUS, berdasarkan pengujian yang telah dilakukan menggunakan metode SUS (System Usability Scale) didapatkan hasil pengujian sebesar 70,5 dan mendapat grade good, yang artinya desain yang di buat layak dan dapat diterima karna berada di atas rata-rata yaitu 68.

Kata Kunci: User Interface, User Experience, User Centerd Design, Sistem Usability Scale

To cite this article:

Safitri, Sucipto (2022). Perancangan User Interface (UI) Dan User Eperience (UX) Sistem Pengaduan Pencemaran Lingkungan. Vol (3) No. 3, 26-32

1. Pendahuluan

Pada saat ini ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan sangat pesat dalam memudahkan kita melakukan aktivitas terdata dalam kegiatan berbagai kegiatan akademis. Hampir semua organisasi, perusahaan, hingga pemerintah melakukan seluruh kegiatannya menggunakan sistem yang terkomputisasi dalam setiap pelayanannya. User experience adalah tentang bagaimana cara kerjanya di luar, di mana pengguna berhubungan dengan suatu produk atau layanan. Setiap usaha dalam membuat user experience bertujuan untuk meningkatkan efisiensi. User experience yang baik akan membantu orang bekerja lebih cepat dan membantu untuk mengurangi kesalahan dalam penggunaan produk. Meningkatkan efisiensi produk yang digunakan akan meningkatkan produktivitas [1]. Saat ini, Dinas Lingkungan Hidup masih bekerja dengan manual untuk menangani pengaduan lingkungan hidup seperti masyarakat yang harus mengirim surat ke kantor terlebih dahulu untuk melakukan pengaduan secara langsung, serta pegawai yang harus melakukan pendataan pengaduan lingkungan dengan menulis dari pengaduan yang telah dilaporkan oleh masyarakat. Hal tersebut membuat proses penanganan pengaduan yang dilakukan oleh masyarakat sedikit lebih lambat

Oleh karena itu diperlukah adanya sebuah website yang dapat membantu pengaduan yang di alami oleh pihak masyarakat, agar pihak masyarakat dapat lebih mudah dalam melakukan pengaduan terhadap sampah dan proses penanganannya pun dapat lebih mudah diketahui. Untuk menangani permasalahan tersebut, dalam riset ini akan dibuat perancangan antarmuka pengaduan pencemaran lingkungan berbasis web untuk Dinas Lingkungan Hidup Kota Bandar Lampung yang didasari dengan pengalaman pengguna. Penelitian ini berupa usulan dalam merancang atau membuat sebuah sistem pengaduan pencemaran lingkungan yang memudahkan masyarakat untuk melakukan pengaduan. Perancangan antarmuka ini dibuat, agar harapannya masyarakat dapat melakukan pengaduan pencemaran lingkungan dengan website yang diperuntukan agar mempermudah masyarakat dalam melakukan pengaduan tanpa membuat surat sebab website ini dapat di akses darimana saja selama terdapat akses internet. Perancangan antarmuka ini juga harapannya memudahkan pegawai untuk melihat pengaduan yang telah masuk serta membantu dalam merekapitulasi data pengaduan lingkungan hidup.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Perancangan

Perancangan adalah proses merencanakan segala sesuatu terlebih dahulu. Perancangan merupakan wujud visual yang dihasilkan dari bentuk-bentuk kreatif yang telah direncanakan. Langkah awal dalam perancangan desain bermula dari hal-hal yang tidak teratur berupa gagasan atau ide-ide kemudian melalui proses penggarapan dan pengelolaan akan menghasilkan hal-hal yang teratur, sehingga hal-hal yang sudah teratur bisa memenuhi fungsi dan kegunaan secara baik. Perancangan merupakan penggambaran, perencanaan, pembuatan sketsa dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi [2].

2.2. User Interface

User Interface penting pada sistem aplikasi karena; hampir semua aplikasi memiliki antarmuka pengguna, interface yang buruk membuat frustrasi bagi pengguna dan akan mempengaruhi produktivitas, pesaing mungkin memiliki sistem yang lebih baik (HenyD.,2016). User Interface dari setiap produk perangkat lunak sangat penting untuk keberhasilannya. Tidak peduli apa ide hebat yang dibuat oleh pemilik produk dan bagaimana teknologi komprehensif yang digunakan oleh tim pengembangan perangkat lunak, produk tidak akan berhasil jika pengguna bingung, takut atau tidak tahu cara menggunakannya [3].

2.3. User Experience

User Experience menggambarkan sebuah perangkat keputusan secara berulang yang akan mengarah ke hasil yang akan sukses dengan memiliki proses interaktif, produktif dan memuaskan ketika mencapai suatu hasil. User Experience adalah sikap, tingkah laku dan emosi pengguna saat menggunakan suatu produk, sistem atau jasa melibatkan persepsi individu berkaitan dengan manfaat yang dirasa, kemudahan yang didapat [4].

2.4. User Centered Design

User Centered Design (UCD) adalah metode dalam suatu perancangan desain yang berfokus pada kebutuhan user. Dalam kaitannya dengan sistem informasi, UCS merupakan bagian dari SDLC (System Development Life Cycle), sehingga desain aplikasi yang dikembangkan melalui UCD akan dioptimalkan dan fokus pada kebutuhan end-user sehingga diharapkan aplikasi yang akan mengikuti kebutuhan user, dan user tidak perlu mengubah perilaku untuk menggunakan aplikasi. Secara umum proses dari UCD berupa interaksi.

2.5. Sistem Pengaduan

Sistem adalah sebuah kumpulan dari elemen-elemen yang mempunyai prosedur-prosedur dan menjadi suatu kesatuan yang saling berketerkaitan untuk mencapai tujuan tertentu, [5] Pengaduan adalah informasi atau pemberitahuan yang disampaikan oleh masyarakat, baik perseorangan dan atau keluarga yang berasal dari pegawai di lingkungan pemerintahan dan atau masyarakat umum yang berisi keluhan dan atau ketidakpuasan terkait dengan perilaku dan atau pelaksanaan tugas dan fungsi anggota pemerintah, yang dilakukan pegawai pemerintah, dan atau informasi tentang dugaan pelanggaran kode etik atau disiplin pegawai yang dilakukan oleh pegawai pemerintahan [6].

2.6. Prototyping

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, prototype atau prototipe adalah model asli yang menjadi contoh. Prototype memberikan gambaran kepada pengguna terkait sistem yang akan dikembangkan. Wireframe high-fidelity dan low-fidelity menjadi bahan dasar pembuatan rancangan prototype. Prototype dibuat untuk diujikan kepada pengguna untuk mengetahui tanggapan mereka terkait konsep desain yang dibuat.

2.7. User Flow

User flow merupakan urutan langkah yang dilakukan oleh pengguna saat menggunakan suatu produk untuk menyelesaikan tugas pengguna. User flow berkaitan langsung dengan pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan produk. Pengguna akan memahami dan menggunakan produk dengan baik apabila user flow dirancang dengan baik. Semakin baik dalam memfasilitasi user flow (alur pengguna) dari awal sampai akhir pada proses tertentu, maka semakin mudah produk bekerja dan semakin besar kemungkinan menghadirkan UX yang luar biasa [7].

2.8. Wireframe

Wireframe adalah sebuah kerangka desain dari suatu produk, pembuatannya dilakukan pada awal perancangan produk. Tahap wireframe dilakukan pembahasan tentang fitur, konten, interface dan elemen penting lainnya dengan detail. Wireframe terbagi dalam dua jenis yaitu wireframe low-fidelity dan wireframe high-fidelity. Kedua jenis wireframe tersebut akan digunakan sebagai dasar pembuatan rancangan desain prototype.

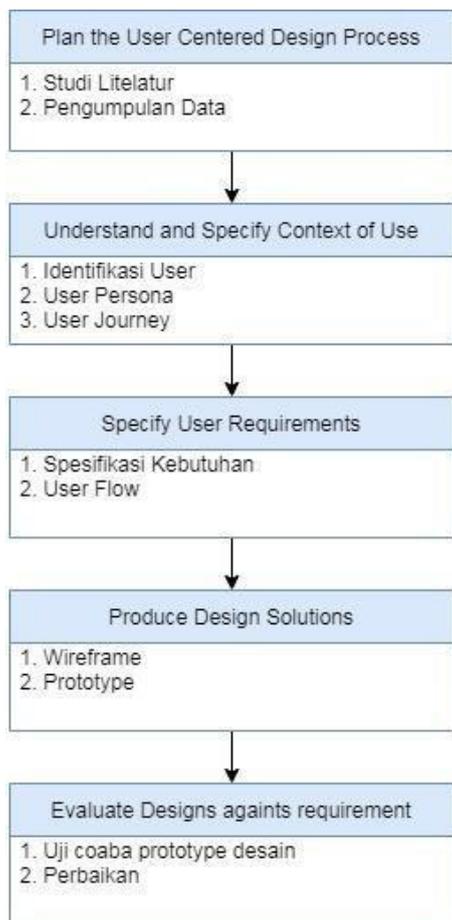
2.9. Sistem Usability Scale

Setelah membuat desain user interface (UI) aplikasi atau aplikasi sudah jadi, perlu dilakukan pengujian apakah aplikasi tersebut memenuhi unsur seperti usability atau mungkin merupakan suatu metode uji pengguna yang menyediakan alat ukur yang bersifat "quick and dirty" yang dapat diandalkan. Metode ini diperkenalkan oleh John Brooke pada tahun 1986, yang dapat digunakan untuk melakukan berbagai jenis produk termasuk didalamnya perangkat website dan aplikasi [8]; System Usability Scale merupakan sebuah skala usability yang reliabel dan murah yang dapat digunakan untuk mengevaluasi usability sebuah sistem secara global. SUS berdasarkan pada skala kuesioner Likert dengan pertanyaan yang telah distandarisasi yang dapat memberikan nilai rata-rata usability dan kepuasan pengguna dengan skala 0–100. System Usability Scale (SUS) merupakan instrumen yang murah tetapi efektif untuk menguji usability suatu produk, termasuk website, telepon genggam, aplikasi televisi dan yang lainnya. SUS memberikan skala yang mudah dipahami dari 0 hingga 100.

3. Metode Penelitian

3.1. Kerangka Penelitian

Dalam perancangan user interface pada penelitian ini menggunakan metode User Centered Design (UCD), Dimana peneliti harus mengikuti tahapan – tahapan tersebut untuk menghasilkan desain user centered design (UCD). Dilakukan tahapan perancangan dengan menggunakan model User Centered Design (UCD). Berikut alur metodologi penelitian pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

3.2. User Persona

User persona dibuat berdasarkan karakteristik dari masing-masing pengguna yang sudah didapatkan dari hasil wawancara dengan 2 orang pengguna. Karakteristik tersebut dikelompokkan untuk membentuk karakter yang jelas dari pengguna. Hal tersebut bertujuan untuk mendapatkan hasil berupa karakteristik pengguna yang akan menggunakan dan dapat mengetahui kondisi kapan dan bagaimana oleh pengguna sebagai pondasi awal perancangan ulang UI dan UX. Hasil dari user persona juga nantinya akan digunakan untuk spesifikasi kan kebutuhan pengguna.



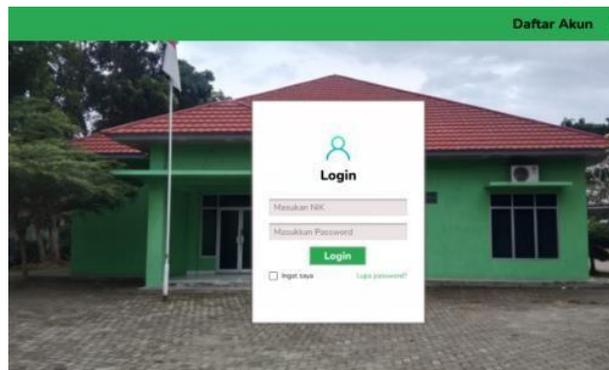
Gambar 2. User Persona Admin

4. Hasil dan Pembahasan

Perancangan antar muka mendeskripsikan rencana tampilan dari setiap Form yang akan digunakan pada tampilan sistem informasi sebenarnya. Dalam melakukan perancangan user interface pada Sistem Pengaduan Pencemaran pada dinas lingkungan hidup ini mengikuti langkah-langkah dari metode user centered design, mulai dari tahap wawancara dan observasi untuk mengumpulkan data awal, mengidentifikasi user yang akan menggunakan website ini dan melakukan pengumpulan kebutuhan fitur yang diperlukan.

4.1. Halaman Login (Masyarakat)

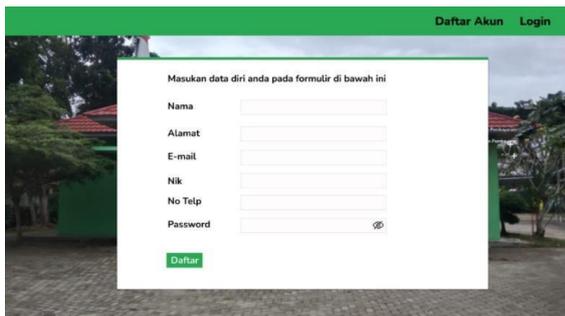
Pada halaman ini masyarakat dapat mengakses sistem pengaduan ini dengan login menggunakan nik dan password yang terlebih dahulu mereka daftarkan, dibagian header terdapat 2 menu yaitu daftar akun atau login, daftar akun digunakan ketika masyarakat belum memiliki akun ketika memilih daftar akun masyarakat akan dibawa pada formulir daftar akun dimana mereka diarahkan untuk melengkapi data diri agar dapat membuat akun sedangkan menu login digunakan ketika masyarakat telah memiliki akun dan dapat langsung mengakses system pengaduan ini.



Gambar 3. Halaman Login (Masyarakat)

4.2. Halaman Daftar Akun (Masyarakat)

Pada halaman daftar akun masyarakat diminta untuk memasukan nama, alamat, e-mail, nik, no telpon dan password, sebagai syarat agar masyarakat dapat memiliki akun untuk mengakses system pengaduan ini, setelah melengkapi data masyarakat diminta untuk menekan button daftar, setelah itu masyarakat akan dibawa pada halaman login untuk memasukan nik dan password yang sudah didaftarkan.



Gambar 4. Halaman Daftar Akun (Masyarakat)

4.3. Halaman Beranda (Masyarakat)

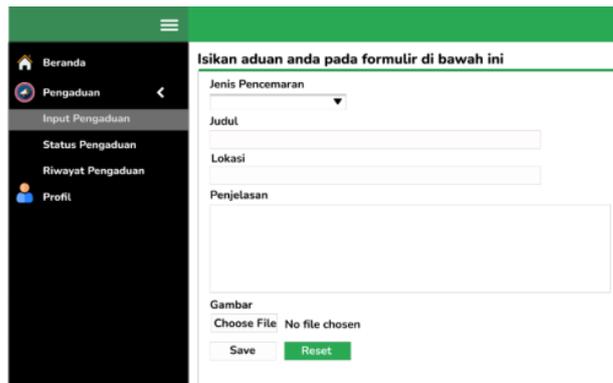
Setelah login masyarakat akan dibawa ke halaman branda dimana terdapat 3 menu utama pada bagian side bar yaitu, beranda, pengaduan dan profil. Pada menu pengaduan masyarakat dapat melakukan input data pengaduan yang ingin dilakukan, melihat status pengaduan yang sudah di kirim, dan melihat Riwayat pengaduan yang sebelumnya pernah dilakukan, selanjutnya yaitu menu profil, pada menu ini masyarakat dapat melihat dan mengedit data diri apa bila terjadi kekeliruan pada saat pendaftaran



Gambar 5. Halaman Beranda (Masyarakat)

4.4. Halaman Input Pengaduan Masyarakat

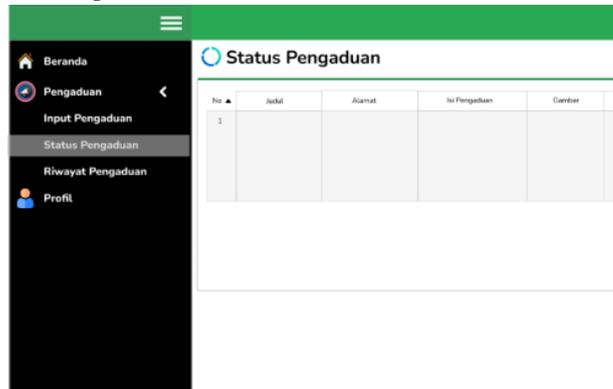
Pada halaman ini masyarakat diminta untuk mengisikan data mulai dari jenis pencemaran yang terjadi, judul aduan, lokasi tempat kejadian, penjelasan singkat mengenai pengaduan yang di lakukan, dan masyarakat diminta untuk mengupload foto bukti bahwa benar terjadi pencemaran, selanjutnya masyarakat menekan button save untuk mengirim pengaduan atau button reset untuk mengisikan data ulang.



Gambar 6. Halaman Input Pengaduan Masyarakat

4.5. Halaman Status Pengaduan Masyarakat

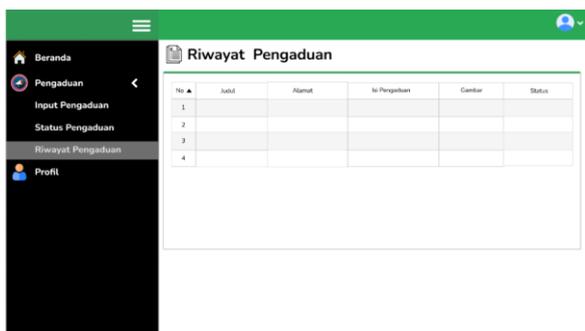
Pada halaman ini masyarakat dapat melihat status pengaduan yang mereka kirimkan apakah sudah di konfirmasi oleh pihak dinas atau masi proses pengecekan pengaduan, pada halaman ini pula masyarakat dapat menekan tombol edit untuk mengedit pengaduan apabila ada kekeliruan yang terjadi, namun apabila pengaduan sudah terkonfirmasi oleh pihak dinas pengaduan tersebut tidak dapat diedit kembali.



Gambar 7. Halaman Status Pengaduan Masyarakat

4.6. Halaman Riwayat Pengaduan Masyarakat

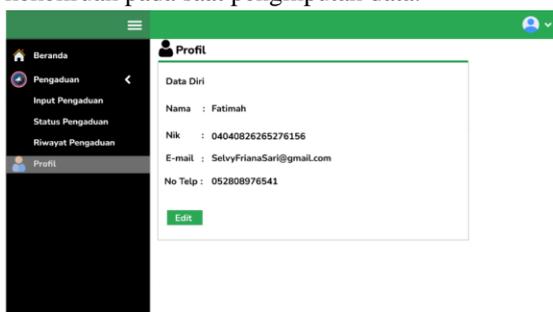
Pada halaman ini masyarakat dapat melihat riwayat pengaduan yang sebelumnya pernah dilakukan dan sudah terkonfirmasi, pada halaman ini disajikan data dalam bentuk tabel sesuai dengan data pengaduan yang telah mereka lakukan.



Gambar 8. Halaman Riwayat Pengaduan Masyarakat

4.7. Halaman Profil Masyarakat

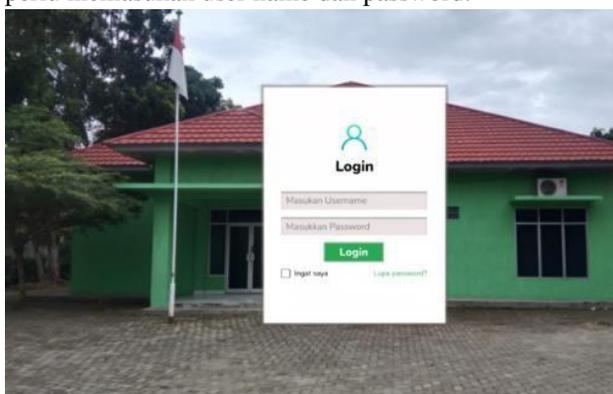
Pada halaman ini masyarakat dapat melihat data diri yang sudah mereka masukan pada saat pendaftaran akun, masyarakat dapat pengedit data diri apabila terjadi kekeliruan pada saat penginputan data.



Gambar 9. Halaman Profil Masyarakat

4.8. Halaman Login Admin

Pada halaman login untuk admin, admin hanya perlu memasukan user name dan password.



Gambar 10. Halaman Login Admin

4.9. Halaman Beranda Admin

Pada halaman ini terdapat 3 manu utama yaitu daftar aduan yang digunakan oleh admin untuk melihat aduan yang masuk dari masyarakat dan belum di tangani, selanjutnya terdapat menu arsip pengaduan yang berfungsi sebagai daftar riwayat dari pengaduan-pengaduan yang sudah terkonfirmasi, selanjutnya terdapat menu profil yang digunakan untuk melihat profil

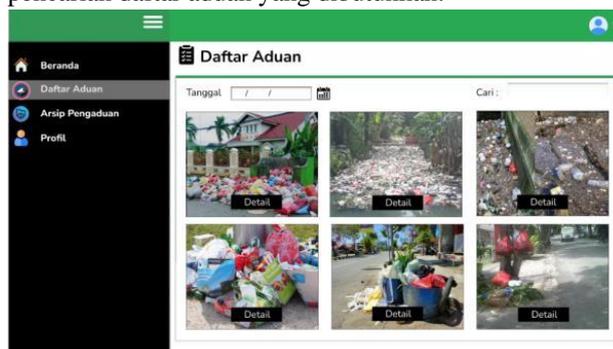
dari admin dimana admin dapat mengedit prfil data dirinya apabila terjadi kekeliruan. Terdapat pula 2 menu pintasan pada halaman layout beranda yang digunakan agar admin dapat langsung mengakses pengaduan yang masuk, dan sudah tertera pula jumlah pengaduan yang masuk di bagian depannya.



Gambar 11. Halaman Beranda Admin

4.10. Halaman Daftar Aduan Admin

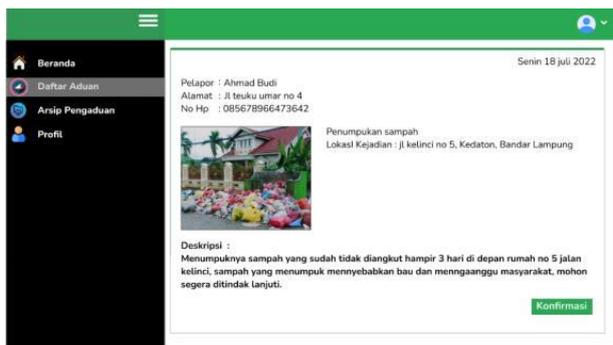
Pada halaman ini admin dapat melihat daftar aduan yang belum terkonfirmasi, terdapat button detail untuk melihat detail pengaduan yang dilakukan oleh masyarakat, terdapat pula filter untuk mensortir data berdasarkan tanggal, dan terdapat pula fitur pencarian data untuk memudahkan admin dalam melakukan pencarian daftar aduan yang dibutuhkan.



Gambar 12. Halaman Daftar Aduan Admin

4.11. Halaman Detail Aduan Admin

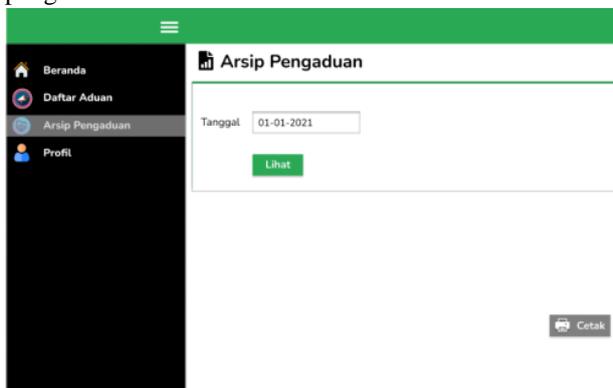
Pada halaman ini admin dapat melihat informasi dari pelapor berupa nama, alamat dan no handphone serta detail dari pengaduan yang diajukan masyarakat berupa gambar, lokasi, gambar, dan deskripsi mengenai pencemaran yang terjadi, terdapat pula button konfirmasi yang digunakan ketika pengaduan akan ditangani.



Gambar 13. Halaman Detail Aduan Admin

4.12. Halaman Arsip Pengaduan

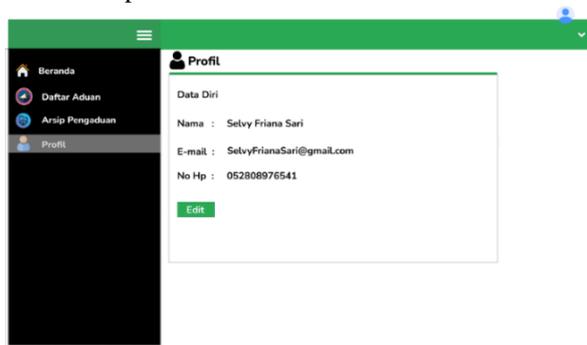
Pada halaman ini terdapat fitur filter tanggal agar admin tidak kesulitan untuk mencari arsip pengaduan yang dibutuhkan, terdapat pula button cetak dan unduh yang digunakan ketika admin membutuhkan file pengaduan tersebut.



Gambar 14. Halaman Arsip

4.13. Halaman Profil Admin

Pada halaman ini admin dapat melihat profil data diri mereka, admin dapat pengedit data diri apabila terjadi kekeliruan pada data.



Gambar 15. Halaman Profil Admin

5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan metode User Centered Design, dari hasil wawancara, dinas lingkungan hidup membutuhkan desain user interface untuk gambaran tampilan yang akan digunakan untuk system pengaduan pencemaran lingkungan, lalu dilakukan wawancara lanjut kepada masyarakat untuk mengetahui kebutuhan rancangan tampilan yang diinginkan dari pihak masyarakat untuk melakukan pengaduan.

Daftar Pustaka

- [1] Aniesiyah, N. et al. (2018) ‘Perancangan User Experience Aplikasi Pelaporan Keluhan Masyarakat Menggunakan Metode Human- Centered Design’, Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 2(11), p. 172.
- [2] Arsana, M. (2020) ‘Apa dan Mengapa: User Journey Mapping’. Available at: <https://definite.co.id/blogs/apa-dan-mengapa-user-journey-mapping1/>.
- [3] Auliyaa, T. N. (2020) Memahami User Flow pada UX Design. Available at: <https://sis.binus.ac.id/2020/04/14/memahami-user-flow-pada-ux-design/> (Accessed:20 February 2022).
- [4] Awabin, salma (2020) ‘Wireframe Website: Pengertian dan Cara Membuatnya’. Available at: <https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-wireframe/>.
- [5] Ayu (2019) ‘Pengertian manusia tempat dan lingkungan’. Available at: <https://brainly.co.id/tugas/23248975>.
- [7] Ferdiansyah, A. (2017) ‘Aplikasi Monitoring Persediaan Bahan Baku Berbasis Web Pada Pt. Sumber Central Teknik’. Available at: <https://widuri.raharja.info/index.php?title=TA1331376614>.
- [8] Kognisi, P. K. et al. (2021) ‘Analisis Dan Perancangan Ui/Ux Dengan Metode User Centered Design Pada Website Dlu Ferry’, Industry and Higher Education, 3(1), pp. 1689–1699. Available at: <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dSPACE.uc.ac.id/handle/123456789/1288>.