

## SISTEM INFORMASI PENGAWASAN TAMAN KOTA PADA DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEBERSIHAN KABUPATEN SIDOARJO

Achmad Alfian Fajriansyah<sup>1)</sup>, Nuril Lutvi Azizah<sup>2)</sup>, Ade Eviyanti<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Sains dan teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

email: [Ahmadfajriansyah89@gmail.com](mailto:Ahmadfajriansyah89@gmail.com), [nurillutviiazizah@umsida.ac.id](mailto:nurillutviiazizah@umsida.ac.id), [adeeviyanti@umsida.ac.id](mailto:adeeviyanti@umsida.ac.id)

### Abstract



*Utilization of Information Technology at the Sidoarjo Regency Environment and Hygiene Service has a positive impact on service progress. Computerized systems create a very important part of today's technological advances and ease of communication. For this reason, the author wants to develop a computer system that can facilitate the work of the Sidoarjo Regency Environment and Sanitation Service to meet the needs expected by the environmental service or the community for the Sidoarjo city's landscaping environment. The goal obtained from this urban park monitoring information system is that people do not need to come to the environmental service office to do reporting and complaints if there is a park in the Sidoarjo area that needs to be fixed. The technique used in this application is the waterfall method and uses the codeigniter framework. the result of user testing is 68% with the highest observation aspect, namely whether the city park monitoring information system makes it easier for people to mix about landscaping in the Sidoarjo area.*

**Keywords:** Information Systems, supervision.

### 1. PENDAHULUAN

Penggunaan sistem informasi telah menjadi bagian integral dalam kehidupan sehari-hari seiring dengan kemajuan teknologi. Saat ini, sistem informasi tidak hanya dilihat sebagai alat teknologi semata, tetapi juga sebagai solusi efektif untuk memahami, mengelola, dan menyelesaikan berbagai permasalahan [1]–[15]. Sistem informasi terdiri dari orang-orang yang menggunakan teknologi komunikasi untuk mendukung manajemen dan operasi [16]. Saat ini sistem informasi pengawasan adalah hal yang penting bagi organisasi perangkat daerah salah satunya adalah Pemerintah kota Sidoarjo Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan [17].

Pengawasan adalah fungsi salah satu dalam suatu manajemen organisasi perangkat daerah. Memiliki proses mengevaluasi dan mengawasi kegiatan tenaga non ASN terhadap pelaksanaan suatu kebijakan Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan yang perwujudannya diharapkan memberikan keuntungan yang signifikan bagi masyarakat dan pemerintah Kabupaten Sidoarjo [18].

Rancangan sistem informasi pengawasan taman kota ini merupakan bentuk penyelesaian solusi bagi Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan. Sistem informasi pengawasan taman kota ini dapat

digunakan untuk mempermudah menyelesaikan tugas para tenaga non ASN daerah walaupun

Aplikasi pengaduan taman kota tidak juga bisa akurat. Sistem informasi pengawasan ini digunakan untuk pengawasan laporan masyarakat terhadap taman di Sidoarjo yang perlu dibenahi kepada Dinas agar lebih efektif dan efisien [19].

Data-Data pengawasan taman kota di perlukan Sistem untuk memenuhi kebutuhan pengawasan taman kota. Data harus diolah oleh sistem informasi menjadi informasi yang sangat berguna untuk pengambilan keputusan strategis dan tepat [19].

Berdasarkan hasil observasi yang sedang peneliti lakukan, ternyata selama ini sistem pelaporan masyarakat di dinas lingkungan belum berjalan dengan baik. Ada sejumlah masalah, seperti pengaduan yang harus ke kantor dinas lingkungan hidup [20]

Maka dari itu tujuan dari kegiatan penelitian ini yaitu membuat website sistem informasi pengawasan taman kota untuk masyarakat yang ingin melakukan pengaduan atau pelaporan terhadap taman di sepanjang

Kota Sidoarjo jika ada taman yang rusak atau pedagang disekitar taman dan laporan lain-lain [21] penulis mencari solusi dari masalah yang ada

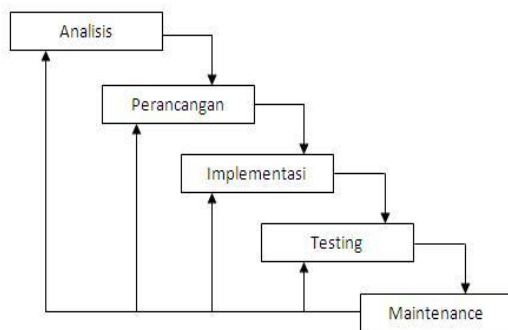


sehingga memberikan kemudahan masyarakat [22] dalam melaporkan keadaan taman kota yang perlu di perbaiki dan memberi informasi secara berkala untuk masyarakat Kabupaten Sidoarjo [20]

Oleh karena itu, dalam mewujudkan terciptanya lingkungan yang asri untuk masyarakat Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan Kabupaten Sidoarjo dengan konsep smart city salah satunya dalam bentuk website Sistem Informasi Pengawasan Taman Kota [23].

## 2. METODE PENELITIAN

Waterfall merupakan sebuah metode yang memungkinkan pendekatan yang sistematis secara berurutan untuk menjadi landasan pengembangan dalam sebuah sistem informasi. Berikut adalah gambar pengembangan sistem perangkat lunak menggunakan metode waterfall.[24]



Gambar 1. Metode Waterfall

Berdasarkan gambaran diatas terdapat beberapa tahapan yang di butuhkan dalam mengembangkan sistem antara lain:

1. Pemodelan diawali dengan mencari Perangkat lunak akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan seluruh sistem.
2. Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada software serta untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat.
3. Proses untuk mengubah kebutuhan pada saat analy menjadi representasi ke dalam bentuk “ blueprint” software sebelum memulai tahap pengcodingan.
4. Merancang sebuah design dan mengubah nya menjadi bentuk yang dapat dimengerti

oleh mesin, yaitu kedalam bahasa pemrograman melalui proses coding.

5. Melakukan uji coba agar fungsi-fungsi software , agar bebas dari error dan hasilnya harus sesuai kebutuhan yang sudah di rancang sebelumnya.
6. Menyelesaikan kegiatan uji coba sistem dan mengimplementasikan sistem tersebut.

## 2.1 Perancangan Sistem

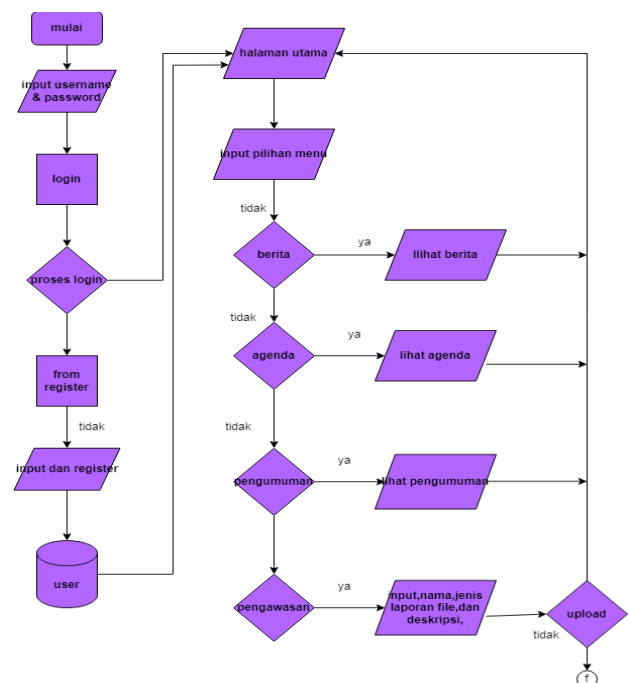
Perancangan system dilakukan menggunakan diagram UML yaitu dengan merancang menggunakan flowchart diagram, use case diagram, activity diagram dan sequence diagram.[25]

### a. Flowchart

Flowchart yaitu penggambaran grafis dari sarana sistem. Flowchart dapat mengatasi masalah menjadi fragmen yang lebih sederhana dan membantu membedah pilihan yang berbeda dalam aktivitas.[26]

### 1. Flowchart User

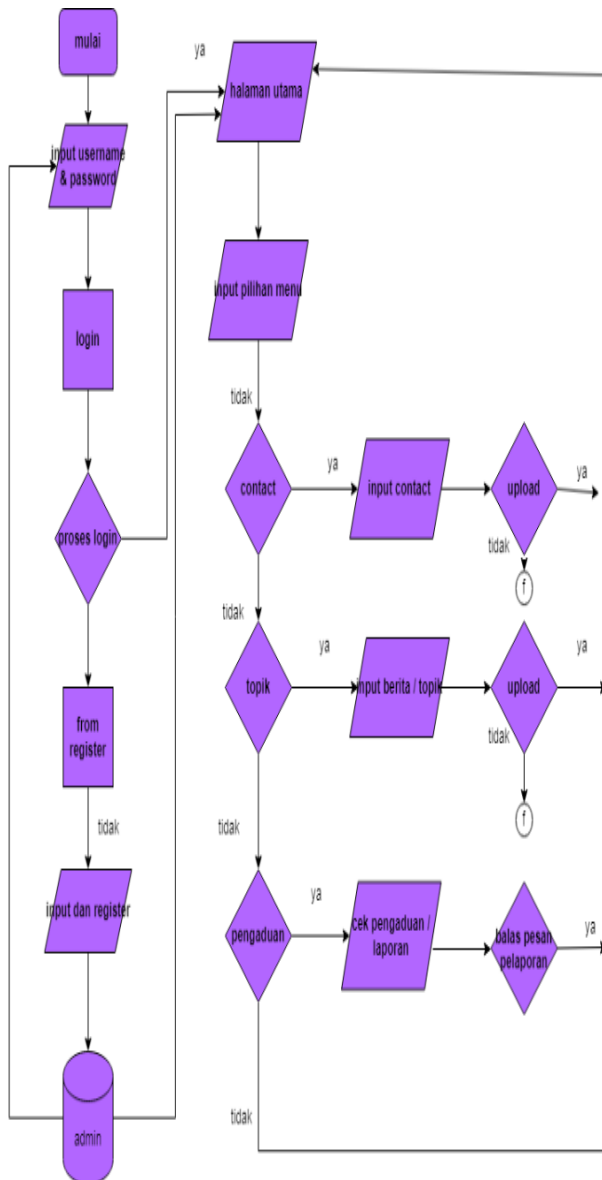
Flowchart user menggambarkan diagram alur dari metode menu masuk. Login digunakan untuk masuk ke menu-menu yang ada pada program, dilakukan dengan masukpada menu login kemudian input username/Email dan password.



Gambar 2. Flowchart User.

## 2. Flowchart Admin

Dari gambar 2 apabila ingin melaporkan pengaduan mengenai suatu harus masuk sistem dulu. Untuk pengguna yang tidak memiliki akun, pengguna harus mendaftar terlebih dahulu. Setelah login maka user bisa mengirim laporan atau pengaduan melalui sistem ini pada halaman admin, admin harus menggunakan email dan kata sandi dari database yang dibuat.. Admin juga bisa mengecek laporan pengaduan dari user. Jika dirasa laporan nya berbobot maka bisa dirapatkan dan akan segera di respon. Berikut Flowchart Admin.



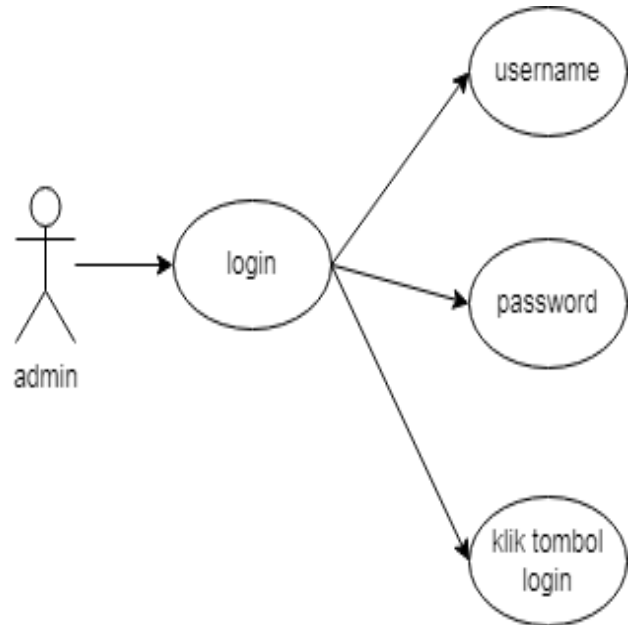
Gambar 3. Flowchart Admin

## b. Use Case Diagram

Use case adalah jenis bentuk yang memperlihatkan elemen dari suatu kerangka kerja. Dalam grafik kasus Pemanfaatan penekanannya adalah pada "apa" yang dilakukan sistem, dan bukan "bagaimana". Interaksi antara actor dengan sistem akan direpresentasikan oleh use case.[27]

### 1. Use Case Diagram Admin Login

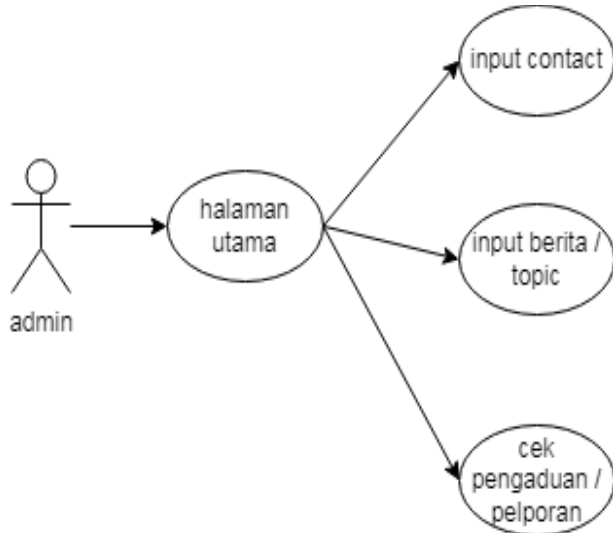
Penggunaan Login Administrator pada Gambar 4 menunjukkan administrator masuk dengan memasukkan nama pengguna dan password dari database dan setelah itu mengetuk tombol klik login, lalu sistem akan memeriksa apakah email dan password yang dimasukkan benar.



Gambar 4. Use Case Diagram Login

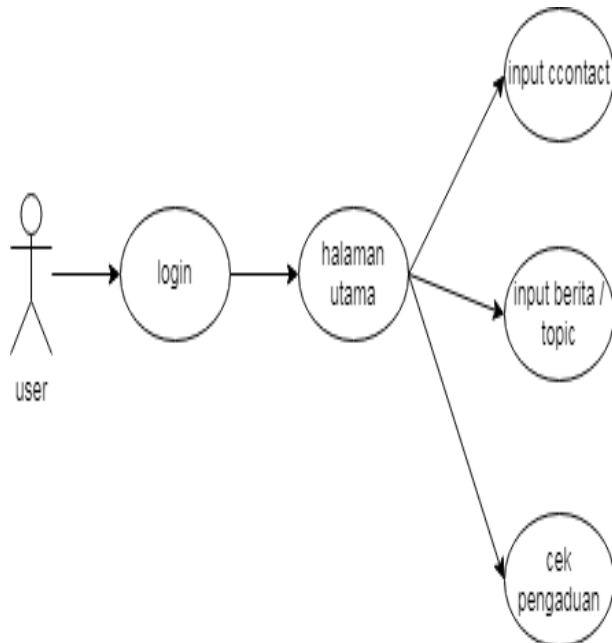
### 2. Use Case Admin Kelola Halaman

Gambar 5 menunjukkan bahwa admin dapat mengelolah dan mengatur halaman data orang yang mengirim laporan pengawasan pengaduan taman kota Sidoarjo.



Gambar 5. Use Case Admin Kelola Halaman

Gambar 6 memperlihatkan Pengguna dapat melihat tampilan beranda, pengguna kemudian input kegiatan umum pengaduan yaitu Input pengaduan jika dirasa ada yang harus dilaporkan, lalu user juga bisa lihat topik atau berita dan contact.



Gambar 6. Use Case User

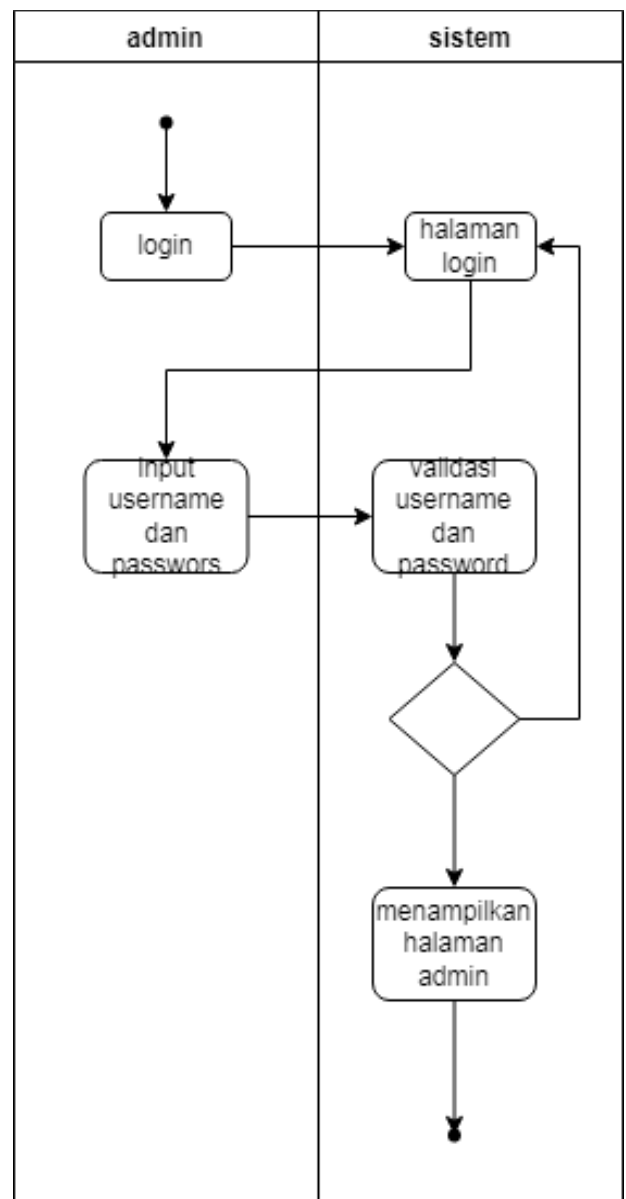
**c. Activity Diagram**

Diagram aktivitas menggambarkan alur fungsional sistem informasi. Program berjalan menunjukkan titik awal dan akhir alur kerja, serta aktivitas dan peristiwa yang berlangsung selama proses. Bagi mereka yang terbiasa dengan analisis dan rencana

utama konvensional, garis besar ini bergabung dengan grafik aliran informasi tersembunyi pemikiran dan grafik aliran kerangka kerja sistem informasi pengawasan taman kota[28]

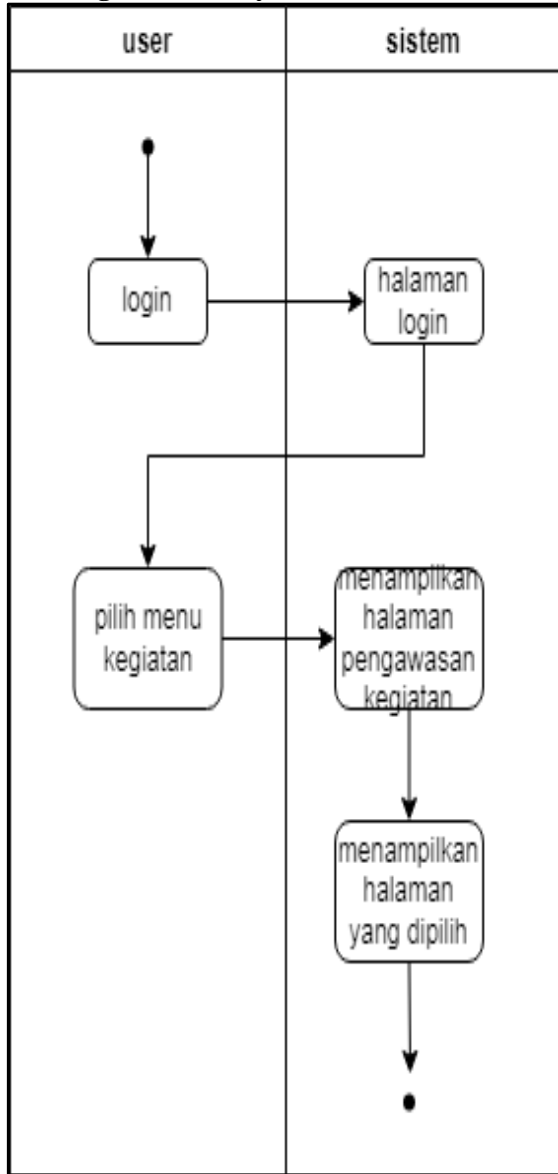
**1. Activity Diagram Admin**

Memperlihatkan admin yang pertama dilakukan proses login administrator, untuk proses login adalah masuk ke halaman website login terlebih dahulu, kemudian masukkan email dan password, lalu sistem akan konfirmasi email dan password yang diinput setelah itu tampilan halaman kelola admin akan muncul.



Gambar 7. Activity Diagram Admin

## 2. Diagram Activity User



Gambar 8. Activity Diagram User

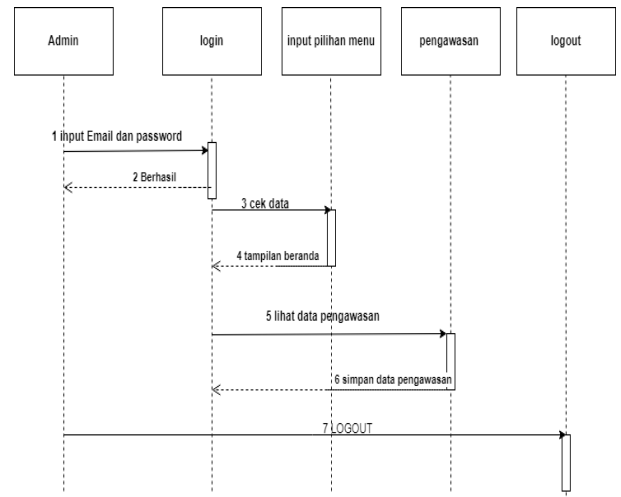
Gambar 8 menunjukkan bahwa menu dapat dilihat oleh pengguna, bahwa menu dipilih oleh pengguna, dan halaman ditampilkan oleh sistem.

## 3. Sequence Diagram

Diagram yang menunjukkan atau menggambarkan interaksi beberapa objek dalam suatu aplikasi yang tersusun dalam suatu deret waktu atau berurutan.[29].

## 4. Sequence diagram admin

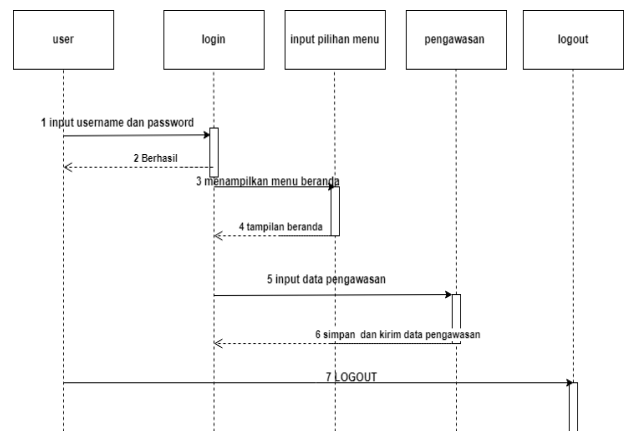
Pada sistem informasi pengawasan taman kota berbasis web menjelaskan bahwa Sequence diagram admin dapat login masuk ke halaman, memasukkan email dan password, setelah itu administrator klik tombol login, sistem memverifikasi email dan password, jika email dan password tidak cocok akan memunculkan tulisan password atau email salah, sebaliknya bila benar maka memunculkan halaman admin. Menu halaman data kegiatan juga memungkinkan admin untuk melihat pengaduan dari user tentang pengawasan taman kota. Admin juga dapat keluar dari halaman admin dari menu logout. Rancangan Sequence diagram admin seperti padagambar 9 berikut ini.



Gambar 9. Sequence Diagram Admin

## 5. Sequence diagram user

Sequence diagram pengguna menerangkan pengguna dapat melakukan atau melaporkan tentang pengawasan taman kota.



Gambar 10. Sequence Diagram User

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

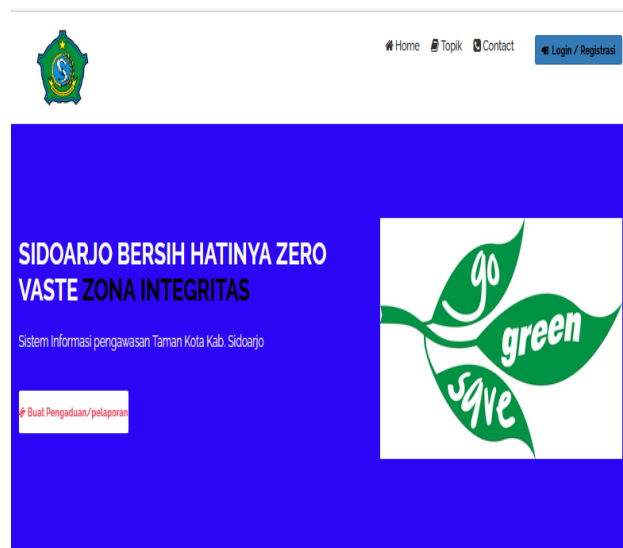
Berdasarkan metode Waterfall diatas, Tahap analisis ini merupakan tahapan dalam penelitian ini dimana dilakukan perancangan tujuan penelitian yaitu pembuatan sistem baru

untuk memperbaiki permasalahan pada aplikasi yang sedang berjalan setiap tahap ini pembuat juga akan membedah setiap kebutuhan pada bagian info, cycle, dan result. [30]

#### 3.1 Implementasi

Pada aplikasi ini eksekusi berpusat pada mendemonstrasikan rencana pemrograman di bagan dan merancang secure code web pemrograman untuk melaksanakan rencana yang akan digunakan [31]. Format markup JavaScript diterapkan ke framework Codeigniter dengan bantuan gaya bootstrap untuk membuat tampilan antarmuka aplikasi yang mudah digunakan.[32]

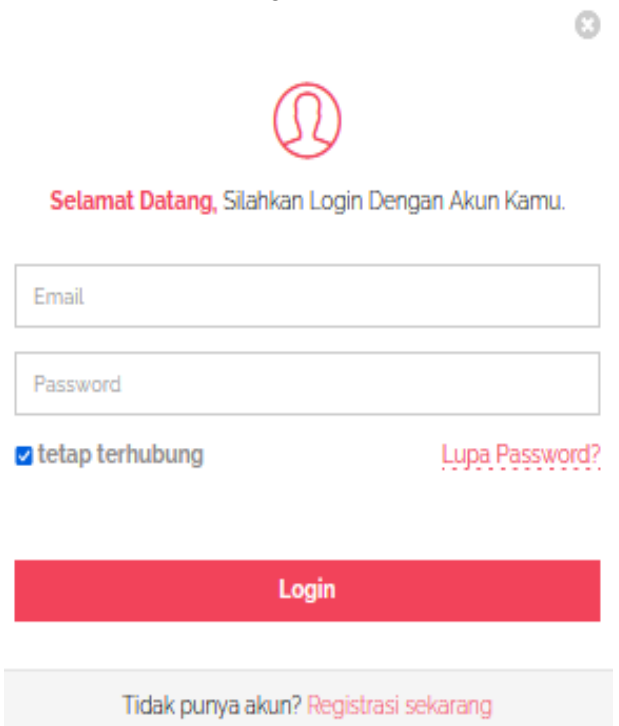
##### a. Halaman Awal Beranda User



Gambar 11. Halaman Beranda

Gambar 11 menunjukkan halaman awal user Ketika memasuki website pengawasan taman kota. Website ini meliputi menu pengaduan/pelaporan berita atau topik, dan contact.

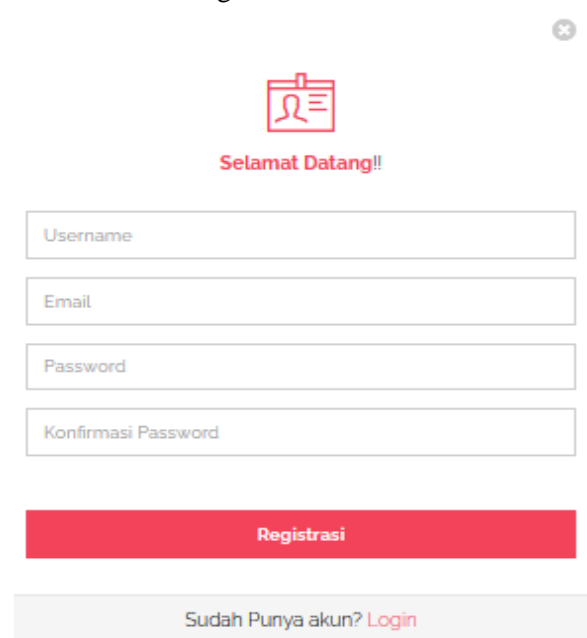
##### b. Halaman User Login



Gambar 12. Halaman Login User

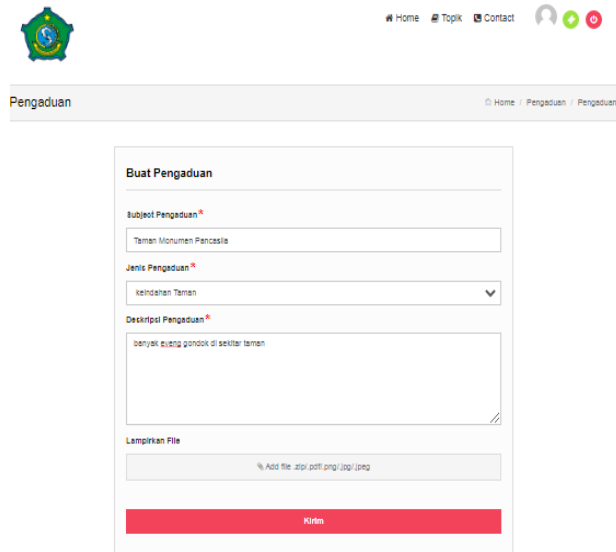
Gambar 12 menunjukkan halaman login pengguna Ketika ingin melakukan pengaduan meliputi email dan password yang didaftarkan

##### c. Halaman Register User



*Gambar 13. Halaman Register User*  
Gambar 13 halaman menunjukkan pendaftaran pengguna yang belum memiliki akun untuk masuk ke halaman pengaduan/ pelaporan.

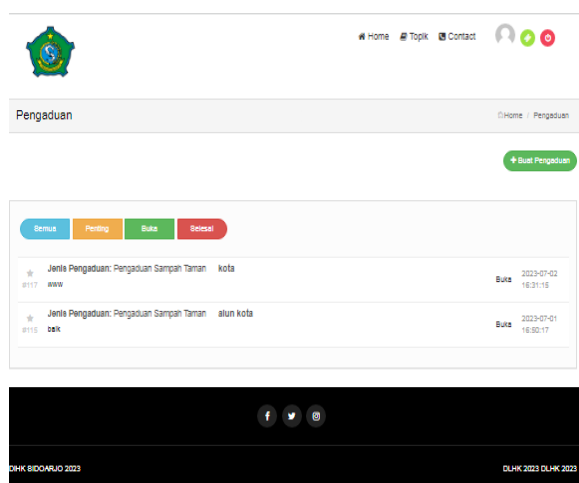
#### d. Halaman Pengaduan User



*Gambar 14. Halaman Pengaduan User*

Gambar 14 memperlihatkan pengaduan pengguna yang meliputi subjek pengaduan, jenis pengaduan, deskripsi pengaduan, dan file yang dilampirkan.

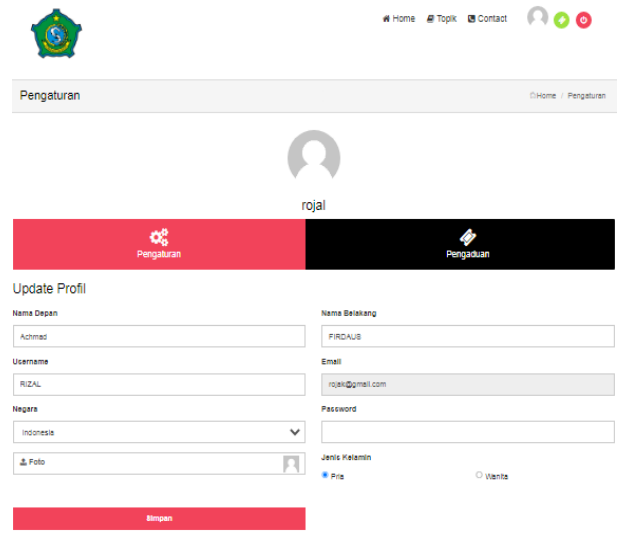
#### e. Pemberitahuan/ notifikasi user



#### *Gambar 15. Halaman Pemberitahuan*

Gambar 15 menunjukkan pengaduan user yang melaporkan atau mendapatkan balasan dari admin tentang pelaporan tersebut apakah diterima atau tidak diterima jika di terima laporan tersebut akan diproses.

#### f. Halaman update profil



*Gambar 16. Halaman Pemberitahuan*

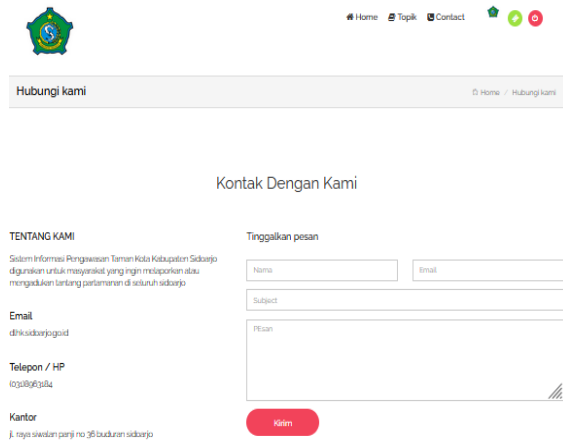
Gambar 16 menunjukkan user dapat melakukan update profil username, nama depan, nama belakang, email, password dan foto profil

#### g. Halaman Pertanyaan / Keluhan



*Gambar 17. Halaman Pertanyaan / keluhan*  
Gambar 17 menunjukkan halaman terkait pertanyaan / keluhan meliputi cari permasalahan yang sebelumnya dan jenis aduan meliputi pengaduan sampah taman, pedagang taman, keindahan taman, dll

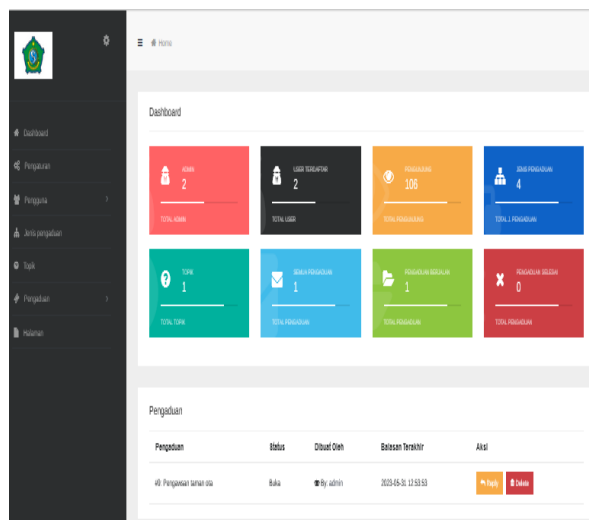
#### h. Halaman Kontak



*Gambar 18. Halaman Kontak Kami*

Gambar 18 menunjukkan halaman kontak call center yang meliputi profil, email, telephone, dan alamat.

#### i. Halaman Dashboard Admin

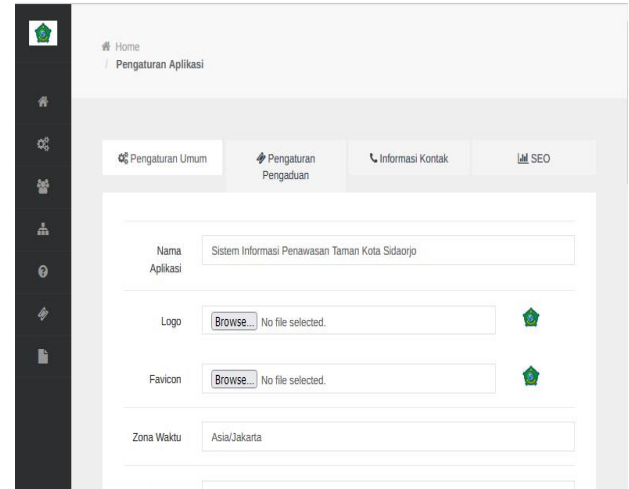


*Gambar 19. Halaman Dashboard Admin*

Gambar 19 menunjukkan halaman home

administrator menunjukkan menu pengaturan admin kepada user.

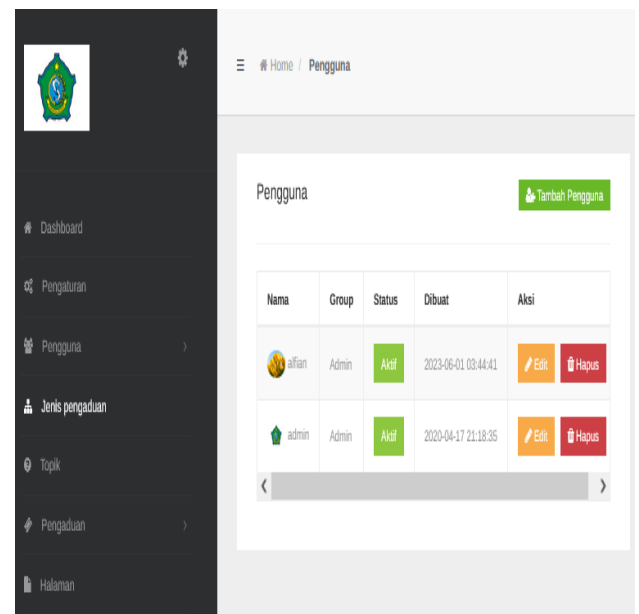
#### j. Halaman Pengaturan Website Admin



*Gambar 20. Halaman Pengaturan Website*

Gambar 20 menunjukkan menu pengaturan website user meliputi pengaturan umum, pengaturan pengaduan, dan informasi kontak.

#### k. Halaman Setting Pengguna

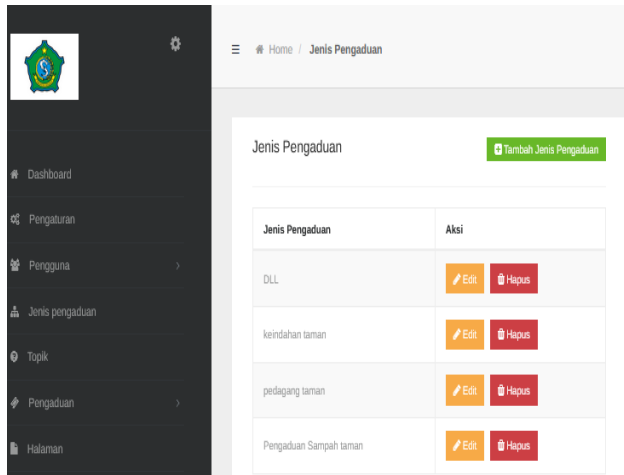


*Gambar 21. Halaman Setting pengguna Radiologi*  
Gambar 21 menunjukkan halaman setting pengguna admin dan user yang telah



terdaftar.

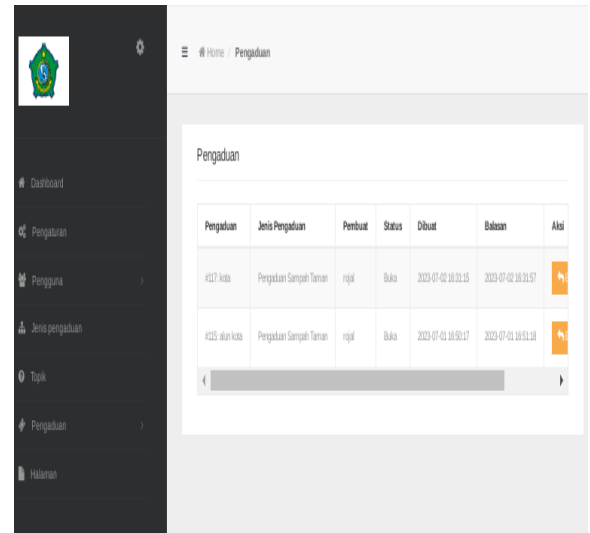
### 1. Halaman Setting Jenis Pengaduan



*Gambar 22. Halaman Jenis Pengaduan*  
Gambar 22 menunjukkan penyettingan jenis pengaduan admin bisa menambah jenis pengaduan.

Gambar 23 menunjukkan admin dapat menambah berita tentang pengaduan sebelumnya.

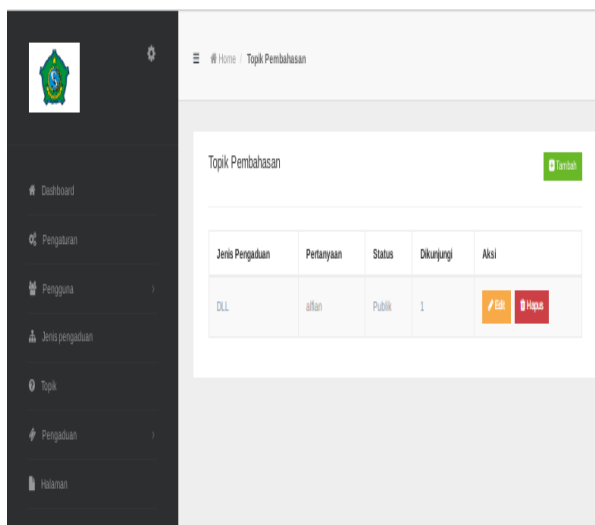
### n. Halaman Pengaduan admin



*Gambar 24. Halaman Pengaduan Admin*

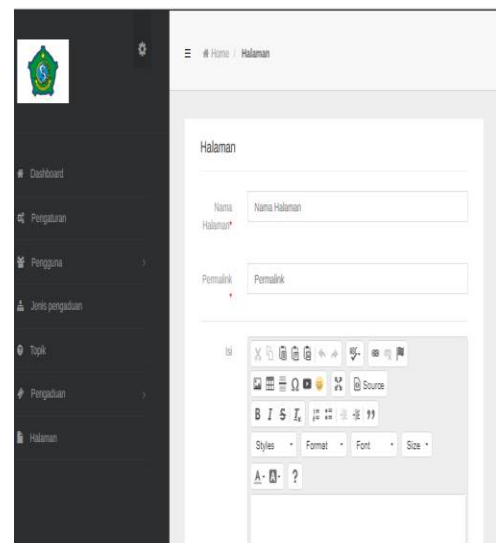
Gambar 24 menunjukkan Halaman pengaduan user yang masuk kepada admin jika pengaduan user berbobot maka dapat direspon.

### m. Halaman Tambah Topik Pembahasan Berita



*Gambar 23. Halaman Tambah Berita*

### o. Halaman Admin Tambah Halaman



*Gambar 25. Halama Admin Tambah*

halaman

Gambar 25 menunjukkan Admin dapat menambah halaman baru.

### 3.2 Pengujian Sistem

Pengujian pemrograman diharapkan dapat menjamin bahwa produk yang telah atau sedang dibuat bisa berjalan terhadap kegunaannya secara normal administrator harus[33] menyiapkan pertemuan untuk menguji aplikasi yang telah dibuat sehingga kerusakan atau error dapat diketahui agar segera diperbaiki.

Pengujian itu sendiri adalah komponen dasar dari konfirmasi kualitas pemrograman dan merupakan bagian penting dari siklus hidup peningkatan aplikasi.[34]

Tabel 1. Hasil pengujian blackbox dari user

Uji Fungsi	Proses	Hasil
Form login	Input username dan <u>dan</u>	Berhasil
Menu dashboard	Menampilka n dashboard Website	Berhasil
Pengaturan	Pengaturan website user	Berhasil
Pengaturan umum	Form pngaturan umum	Berhasil
Pengaturan pengaduan	Text pengaduan	Berhasil
Pengaturan informasi kontak	Tambah informasi kontak	Berhasil
Seo	Deskripsi	Berhasil
Pengguna	Menempilka n pengguna admin dan user	Berhasil

Tabel 2 . Hasil pengujian blackbox dari Admin

Uji Fungsi	Proses	Hasil
Form login	Input username dan <u>dan</u>	Berhasil
Menu Home	Menampilka ndashboard Website	Berhasil
Tampilan Buat Pengaduan	Form Pengaduan	Berhasil
Topic	<u>Cari pertanyaan atau keluhan</u>	Berhasil
Contact	Form contack	Berhasil
Pengaturan	Update Profil	Berhasil
Tampilan Logout	Klik Logout	Berhasil
Tampilan Notifikasi	Klik notifikasi	Berhasil
Admin	Tambah, data, edit data dan hapus data	Berhasil
User biasa	Tambah data,edit data, dan hapus data	Berhasil
Jenis pengaduan	Tambah,edit dan hapus jenis pengaduan	Berhasil
Topik	Tambah topik	Berhasil
Pengaduan	Data kiriman dari user	Berhasil
Halaman	Tambah edit,dan hapus halaman	Berhasil

### 3.3 Pengujian Pengguna

Pengujian dilakukan dengan mengikut sertakan 16 responden untuk mengetahui kecukupan

aplikasi yang sudah dibuat. Pengujian menggunakan sekala likert meliputi 1 yaitu kurang baik, 2 yaitu cukup, 3 yaitu baik, dan 4 sangat baik.[35]

Hasil observasi yang ditampilkan pada Tabel 3, dapat disimpulkan tingkat penggunaan sistem informasi pengawasan taman ini secara umum berada di tingkat baik, dari perhitungan presentase 68%. Aspek observasi tertinggi yaitu apakah dengan di buatnya sistem informasi pengawasan taman kota ini mempermudah masyarakat dalam melakukan pengaduan tentang pertamanan yang ada di wilayah sidoarjo dan aspek terendah dengan nilai presentase 0,0%) pada aspek apakah sistem informasi pengawasan taman kota ini dapat dijadikan acuan pemerintah dalam mengolah pertamanan di wilayah kab sidoarjo hasil uji ada di tabel 3.

Tabel 3 . Hasil observasi pengujian pengguna

Observasi	Prosedur dan Skor				Total Responden
	1	2	3	4	
menurut anda apakah dengan dibuatnya sistem informasi pengawasan taman kota mempermudah masyarakat dalam melakukan pengaduan terhadap taman di wilayah kab. sidoarjo	2(12,5%)	2(12,5%)	1(6,3%)	11(68,8%)	16
menurut anda apakah sistem informasi pengawasan taman kota ini dapat di jadikan acuan pemerintah dalam mengolah taman di	2(12,5%)	0(0,0%)	7(43,8%)	7(43,8%)	16

menurut anda apakah sistem informasi pengawasan taman kota ini berdampak terhadap masyarakat di wilayah sidoarjo agar tidak merusak lingkungan taman	1(6,3%)	3(18,8%)	4(25%)	8(50%)	16
menurut anda apakah sistem informasi pengawasan taman kota ini dapat merubah pola lingkungan yang ada di kabupaten sidoarjo.	1(12,5%)	1(6,3%)	5(31,3%)	8(50%)	16

Pengujian dilakukan dengan mengikut sertakan 16 responden untuk mengetahui kecukupan aplikasi yang sudah dibuat. Pengujian menggunakan sekala likert meliputi 1 yaitu kurang baik, 2 yaitu cukup, 3 yaitu baik, dan 4 sangat baik.[35]

Hasil observasi yang ditampilkan pada Tabel 3, dapat disimpulkan tingkat penggunaan sistem informasi pengawasan taman ini secara umum berada di tingkat baik, dari perhitungan presentase 68%. Aspek observasi tertinggi yaitu apakah dengan di buatnya sistem informasi pengawasan taman kota ini mempermudah masyarakat dalam melakukan pengaduan tentang pertamanan yang ada di wilayah sidoarjo dan aspek terendah dengan nilai presentase 0,0%) pada

aspek apakah sistem informasi pengawasan taman kota ini dapat dijadikan acuan pemerintah dalam mengolah pertamanan di wilayah kab sidoarjo hasil uji ada ditabel 3.

#### 4. KESIMPULAN

Ringkasan akhir yang dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah proses rancangan sistem informasi pengawasan taman kota adalah sistem ini dirancang menggunakan framework codeigniter dan metode waterfall lalu untuk mempermudah masyarakat untuk melakukan pengaduan terhadap taman kota yang harus dibenahi. Pengujian pengguna dengan presentase 68% dengan aspek tertinggi adalah apakah dengan di buatnya sistem informasi pengawasan taman kota ini mempermudah masyarakat dalam melakukan pengaduan tentang pertamanan yang ada di wilayah Kabupaten Sidoarjo.

#### 5. REFERENSI

- [1] E. Damanik and I. M. Siregar, "PENGEMBANGAN SISTEM CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT BERBASIS WEB PADA PT. TERUS MEGA TARA JAKARTA," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 60–69, 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i1.278.
- [2] J. Banjarnahor, S. P. Tamba, and Y. Laia, "Pemanfaatan Teknologi Berbasis Android Dalam Pencarian Cepat Tempat Wisata Terdekat Pada Kabupaten Karo," *J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–4, 2020.
- [3] J. Simatupang and S. Sianturi, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO. Handoyo Berbasis Online," *J. Intra-Tech*, vol. 3, no. 2, pp. 11–25, 2019.
- [4] I. M. Siregar, M. Yunus, and V. M. M. Siregar, "Prototype of Garbage Picker Ship Robot Using Arduino Nano Microcontroller," *IOTA*, vol. 2, no. 3, pp. 150–168, 2022, doi: 10.31763/iota.v2i3.540.
- [5] I. M. Siregar, N. F. Siagian, and V. M. M. Siregar, "Design of an Electric Light Control Device Using Arduino Uno Microcontroller-Based Short Message Service," *IOTA*, vol. 02, no. 2, pp. 98–110, 2022, doi: 10.31763/iota.v2i2.560.
- [6] V. M. M. Siregar, K. Sinaga, and M. A. Hanafiah, "Prototype of Water Turbidity Measurement With Fuzzy Method using Microcontroller," *IOTA*, vol. 2, no. 2, pp. 76–97, 2022, doi: 10.31763/iota.v2i2.593.
- [7] V. M. M. Siregar, "Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Penjualan Produk," *TAM (Technology Accept. Model.*, vol. 9, no. 1, pp. 15–21, 2018.
- [8] W. Purba, D. Ujung, T. Wahyuni, L. Sihalo, and J. Damanik, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Online Pada Kmp . Ihan Batak Berbasis," vol. 3, no. 2, pp. 65–75, 2020.
- [9] Kisno, M. R. Tampubolon, Calen, A. T. Marpaung, V. M. M. Siregar, and S. Sirait, "Triwaca dan Literacycloud: Ragam Membaca Menyenangkan selama Pandemi Virus Corona," *J. Surya Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 146–153, 2021.
- [10] Novasanda Kartika Putra Al-amin and Novita Mariana, "Sistem Informasi Penjualan Sparepart Motor Pada NOPNOPPART Berbasis Website," *Elkom J. Elektron. dan Komput.*, vol. 15, no. 1, pp. 180–188, 2022, doi: 10.51903/elkom.v15i1.796.
- [11] N. Octaviana and L. Fajarita, "Pemodelan Sistem Informasi Penjualan Sparepart Dan Jasa Service Motor Berbasis Desktop Pada Bumen Jaya Motor," *J. Idealis*, vol. 1, no. 1, pp. 93–98, 2018.
- [12] T. N. Aini and N. Nurgiyatna, "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Motor Bekas di Dealer Sinar Maju Motor Purwodadi," *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 21, no. 1, pp. 1–9, 2020, doi: 10.23917/emitor.v21i01.11323.
- [13] V. Sihombing, N. Siahaan, U. Labuhanbatu, F. Hukum, and U. Labuhanbatu, "RANCANG BANGUN SISTEM UJIAN ONLINE BERBASIS WEB DI SMK," *J. TEKINKOM*, vol. 2, no. 2, pp. 151–155, 2019.

- doi: 10.37600/tekinkom.v2i2.112.
- [14] S. P. Tamba, D. R. Hia, D. Prayitna, and ..., "Pemanfaatan Teknologi Berbasis Mobile Untuk Manajemen Kontrol Nilai Dan Absensi Siswa Pada Mts Al-Ittihadiyah Medan," *J. Sains Dan ...*, vol. 2, no. 1, pp. 18–22, 2020.
- [15] A. F. Rahman, "Penjualan Sepeda Motor secara Online lebih Efisien," *J. Akunt. dan Manaj.*, vol. 17, no. 01, pp. 16–24, 2020, doi: 10.36406/jam.v17i01.327.
- [16] A. F. Sallaby and I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," pp. 48–53, 2020.
- [17] B. J. Kaleb, "IMPLEMENTATION OF MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS AND ITS SUPERVISION IN," vol. 7, no. 1, pp. 781–790, 2019.
- [18] Dinata R. K., "Sistem Informasi Pengawasan Taman Kota Pada Dinas Pasar, Kebersihan Dan Pertamanan Kabupaten Aceh Utara," *INFORMAL Informatics J.*, vol. 1, no. 2, pp. 67–71, 2016.
- [19] I. D. Kartomiharjo, W. Hayuhardhika, N. Putra, and W. Purnomo, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Sampah ( Studi Kasus pada Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kabupaten Sidoarjo )," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 11, pp. 10756–10764, 2019.
- [20] Yoki Firmansyah, Reza Maulana, and Nadiyah Fatin, "Sistem Informasi Pengaduan Warga Berbasis Website (Studi Kasus : Kelurahan Siantan Tengah, Pontianak Utara)," *J. Cendikia*, vol. XIX, no. April, pp. 397–404, 2020.
- [21] . N., A. Ibrahim, and A. Ambarita, "Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, p. 10, 2018, doi: 10.36549/ijis.v3i1.37.
- [22] A. S. Puspaningrum, N. Neneng, I. Saputri, and F. Ariany, "Pengembangan E-Raport Kurikulum 2013 Berbasis Web Pada Sma Tunas Mekar Indonesia," *J. Komputasi*, vol. 8, no. 2, pp. 94–101, 2020, doi: 10.23960/komputasi.v8i2.2692.
- [23] I. Juarsyah and H. Mulyono, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Jambi," *J. Manaj. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 142–152, 2021.
- [24] C. Sujana and D. Darmansyah, "Analisa Dan Perancangan Sistem Penjualan Barang Berbasis Web Pada Pt. Asia Tiara," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 12, no. 4, pp. 24–32, 2021, doi: 10.35969/interkom.v12i4.36.
- [25] R. Setiyanto, N. Nurmaesah, and N. S. A. Rahayu, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 1, pp. 137–142, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i1.267.
- [26] I. A. Ridlo, "Pedoman Pembuatan Flowchart," *Academia.Edu*, p. 27, 2017.
- [27] R. Astuti, "Pemodelan Analisis Berorientasi Objek dengan Use Case," *Media Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 73–81, 2009.
- [28] L. P. Dewi, U. Indahyanti, and Y. H. S., "Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Activity Diagram Uml Dan Bpmn ( Studi Kasus Frs Online )," *Informatika*, pp. 1–9, 2017.
- [29] N. Nurdam, "Sequence Diagram Sebagai Perangkat Perancangan Antarmuka Pemakai," *J. Ultim.*, vol. 6, no. 1, pp. 21–25, 2014, doi: 10.31937/ti.v6i1.328.
- [30] W. Steven, P. Metode, S. Waterfall, and D. Sistem, "PENERAPAN METODE SDLC WATERFALL DALAM SISTEM INFORMASI," no. January, 2020, doi: 10.32767/jusim.v3i1.246.
- [31] M. Wali and L. Ahmad, "Perancangan Access Open Journal System (AOJS) dengan menggunakan Framework Codeigniter dan ReactJs," *J. JTik (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 2, no. 1, p. 48, 2018, doi: 10.35870/jtik.v2i1.53.
- [32] E. R. Susanto and F. Ramadhan, "Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Perizinan

- Praktik Tenaga Kesehatan Menggunakan Framework Codeigniter Pada Dinas Kesehatan Kota Metro,” *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 2, p. 55, 2017, doi: 10.33365/jtk.v11i2.173.
- [33] I. R. Dhaifullah, M. Muttanifudin H, A. Ananda Salsabila, and M. Ainul Yaqin, “Survei Teknik Pengujian Software,” *J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 1, pp. 31–38, 2022, doi: 10.47134/jacis.v2i1.42.
- [34] T. Hidayat and M. Muttaqin, “Pengujian sistem informasi pendaftaran dan pembayaran wisuda online menggunakan black box testing dengan metode equivalence partitioning dan boundary value analysis,” *J. Tek. Inform. UNIS*, vol. 6, no. 1, pp. 2252–5351, 2018.
- [35] R. A. Setyawan and W. F. Atapukan, “Pengukuran Usability Website E-Commerce Sambal Nyoss Menggunakan Metode Skala Likert,” *Compiler*, vol. 7, no. 1, pp. 54–61, 2018, doi: 10.28989/compiler.v7i1.254.