

LAYANAN PENGADUAN KERUSAKAN PENERANGAN JALAN UMUM MENGUNAKAN QR *CODE* DAN *CHAT* OTOMATIS DINAS PERHUBUNGAN

Rizki Maulana Hamzah^{1*}, Sufiatul Maryana², dan Irma Anggraeni³

^{1,2}Sekolah Vokasi, Universitas Pakuan Bogor, Jl. Pakuan, RT.02/RW.06, Tegallega, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16129

¹Email*: rm7551396@gmail.com

²Email: sufiatul.maryana@unpak.ac.id

³ Universitas Pakuan Bogor, Jl. Pakuan, RT.02/RW.06, Tegallega, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16129

³Email: irmairhamna@unpak.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh data observasi yang menunjukkan perolehan hasil tentang kesulitan menerima laporan pengaduan dari masyarakat khususnya pada kerusakan Penerangan Jalan Umum (PJU) Metode yang dilakukan adalah mengobservasi langsung ke tempat penelitian dengan menggunakan model *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan 6 tahapan model SDLC, yakni Perencanaan, Analisis Sistem, Perancangan Sistem, Implementasi, Uji Coba, dan Validasi dan Pemeliharaan. Dalam pengembangannya, penelitian ini menggunakan aplikasi *spreadsheet* Google untuk membuat lembar kerja secara elektronik dan Gmail untuk mengelola pesan secara elektronik. Layanan ini memiliki beberapa manfaat, antara lain membantu dalam penginputan data laporan atau pengaduan masyarakat, meminimalisasi risiko kehilangan data dan menghemat waktu, serta memudahkan akses informasi dengan cepat. Hasil dari penelitian yang didapat ialah membuat suatu layanan pengaduan kerusakan PJU menggunakan QR *Code* dan *chatbot* otomatis untuk mempermudah proses pengaduan dan sebagai media pengaduan sarana informasi serta kerjasama dengan masyarakat jika terjadi kerusakan mengenai fasilitas lalu lintas khususnya pada Penerangan Jalan Umum (PJU). Uji coba dilakukan di 10 (sepuluh) titik tiang yang berbada wilayah, 5 tiang di Jasinga dan 5 tiang di daerah Jonggol, fungsinya untuk mengetahui layanan pengaduan ini dapat berjalan dengan baik atau tidak. Hasil dari ujicoba yang dilakukan 2 wilayah yang beda layanan pengaduan ini dapat berfungsi dengan baik.

Kata kunci: Penerangan, Jalan Umum, Layanan Pengaduan

ABSTRACT

This research is motivated by observational data which shows the acquisition of results regarding difficulties in receiving reports of complaints from the public, especially on damage to public street lighting (PJU). The method used is direct observation of the research site using the SDLC (System Development Life Cycle) model with 6 stages of the SDLC model that is: Planning, System Analysis, System Design, Implementation, Testing, Validation and Maintenance. The results of the research obtained are to create a PJU damage complaint service using a QR Code and an automatic chatbot to facilitate the complaint process and as a complaint media as a means of information and cooperation with the community if there is damage to traffic facilities, especially on Public Street Lighting (PJU). Testing was carried out at 10 (ten) pole points in different regions, 5 poles in Jasinga and 5 poles in the Jonggol area, the function was to find out whether this complaint service was running well or not. The results of trials carried out in 2 different areas of this complaint service can function well.

Keywords: Lighting, Public Street, Complaint Service

1. PENDAHULUAN

Dinas Perhubungan UPT Pengelolaan Prasarana dan Perlengkapan Perhubungan (PPPP) Wilayah V Kecamatan Jasinga memiliki beberapa peranan penting diantaranya, menyelenggarakan urusan pemerintahan dan pelayanan umum bidang perhubungan, komunikasi dan informatika. Dinas Perhubungan UPT PPPP Wilayah V Kecamatan Jasinga memiliki 3 bidang diantaranya Bidang Angkutan dan Terminal, Bidang Lalu Lintas dan Perparkiran, dan Penerangan Jalan Umum (PJU). PJU adalah fasilitas umum yang dapat digunakan untuk menerangi jalan di malam hari. Kini pemerintah memanfaatkan tenaga berbasis matahari sebagai pilihan untuk mengurangi biaya fungsional tenaga PJU, bagaimanapun PJU bertenaga matahari perlu memerlukan perawatan tambahan misalnya, membersihkan papan panel secara teratur agar sinar matahari yang diterima tidak terhalang oleh kotoran lainnya [1]. Penerangan jalan yang menggunakan

*) Penulis Korespodensi

Dikirim : 24 Februari 2023

Diterima : 20 Oktober 2023

Publikasi *Online* : 21 Februari 2024

lampu LED dan sensor cahaya adalah pilihan berikut untuk PJU yang hemat energi, karena berfungsi secara otomatis berdasarkan gelap terangnya kondisi sekitar [1].

UPT PPPP Wilayah V memberikan pengarahan kepada masyarakat jika terjadinya kerusakan atau tidak berfungsinya PJU bisa dapat menghubungi nomor kantor atau mengirim pesan kepada pihak kantor melalui WhatsApp. Namun permasalahan yang terjadi yakni, rekapan data pengaduan yang masih sulit untuk direkap karena masih menggunakan sistem manual dimana admin mencatat data pengaduan di *Ms. Excel* atau pada Grup WhatsApp dan kesulitan lainnya yaitu tertumpuknya pesan pengaduan di WhatsApp atau Telpun pengaduan yang tidak terespon.

Dengan munculnya teknologi yang menggunakan *barcode scanner* 2 dimensi atau dapat disebut *Quick Response Code* (QR Code) yang tidak hanya berupa garis-garis vertikal namun sudah meliputi seluruh QR Code yang berupa kombinasi kode matriks dan bujur sangkar. Adapun keuntungan menggunakan QR Code seperti mampu menyimpan semua jenis data *numeric* dan data *alphabetic*.

Penelitian serupa sebelumnya sudah pernah dilakukan oleh Mursalim dalam penelitiannya yang bertujuan untuk mengelola aduan masyarakat di Kota Bandung. Teknik yang digunakan menggunakan teori manajemen pengaduan atau komplain berdasarkan pada teori yang disebutkan oleh Tjiptono yaitu *Komitmen, Visible, Accessible, Kesederhanaan, Kecepatan, Fairness, Confidential, Records, Sumber daya* dan juga *Remedy* [2]. Penelitian berikutnya telah disampaikan oleh Lestari yang tujuannya untuk menerapkan *e-Government*. Pemerintah Kabupaten Magelang menyediakan sebuah layanan ini sebagai tempat untuk menampung aspirasi masyarakat maupun pengaduan masyarakat [3]. Penelitian selanjutnya disampaikan oleh Fajarudin untuk membantu Dinas Perhubungan memberikan informasi dan juga memberikan layanan yang lebih baik. Dalam sistem pengaduan ini yang menjadi sarana tempat pengaduan untuk masyarakat, dan tempat informasi tentang kegiatan yang terjadi mengenai kerusakan rambu-rambu lalu lintas pada Dinas Perhubungan [4]. Pada penelitian ini membuat sebuah “Layanan Pengaduan Kerusakan Penerangan Jalan Umum Menggunakan QR Code dan Chat Otomatis Dinas Perhubungan” untuk mempermudah dalam mengelola data laporan atau pengaduan masyarakat mengenai penerangan jalan kepada Kantor Dinas Perhubungan UPT Pengelolaan Prasarana dan Perlengkapan Perhubungan Wilayah V Kecamatan Jasinga untuk mengelola dan menyimpan data laporan dari masyarakat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat suatu layanan pengaduan masyarakat berbasis web untuk dilaporkan kepada Kantor Dinas Perhubungan apabila terjadi kerusakan pada penerangan jalan umum (PJU). Manfaat dari layanan pengaduan kerusakan PJU menggunakan QR Code dan chat otomatis pada Dinas Perhubungan ini yaitu membantu dalam penginputan data laporan atau pengaduan masyarakat kepada Kantor Dinas Perhubungan di Kecamatan Jasinga, meminimalisasi resiko kehilangan data dan mengefesienkan waktu dan memudahkan masyarakat untuk membuat laporan pengaduan kepada Kantor Dinas Perhubungan di Kecamatan Jasinga.

2. MATERI DAN METODE

Layanan Pengaduan

Pemberian pelayanan sebagai salah satu sektor yang perlu mendapat prioritas, khususnya pada pengaduan masyarakat yang berada di sektor publik. Maka dari itu, pemerintah memberikan prioritas utama dalam bidang layanan pengaduan dari masyarakat. Dengan memberikan pelayanan yang baik, efisien dan efektif dapat memberikan penyampaian keluhan dari masyarakat kepada pengelola atas kerusakan fasilitas umum seperti contohnya penerangan jalan yang terjadi dilapangan. Pengaduan masyarakat ini merupakan sumber informasi yang sangat penting bagi pihak penyelenggara pelayanan, untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi, sekaligus untuk menjaga dan meningkatkan pelayanan yang dihasilkan. Selain itu, dapat digunakan untuk menentukan permasalahan yang dihadapi, sehingga pemerintah bisa memberikan kemudahan kepada masyarakat [5].

Pengaduan masyarakat dapat dilakukan oleh semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Namun tetap memperhatikan kode etik agar tidak memberikan informasi yang tidak pasti ataupun palsu. Pada prinsipnya pelayanan pengaduan masyarakat kepada pemerintah diupayakan agar mempermudah masyarakat yang akan menyampaikan pengaduannya, antara lain dengan menyediakan layanan *hotline, fax* dan situs web sebagai sarana mempermudah pengaduan masyarakat.

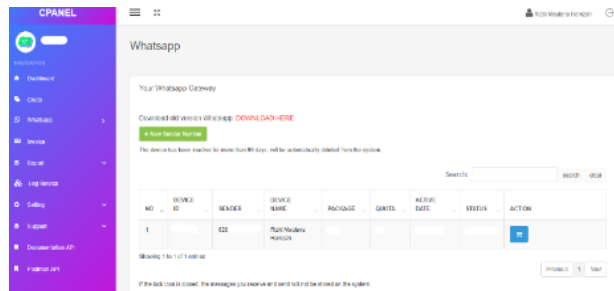
QR Code

QR Code bekerja dengan membaca beberapa komponen yang ada pada kotak kode. Tiga kotak besar disetiap sudut menggambarkan pembatas kode, sedangkan kotak yang kecil berguna untuk mengukur besar kotak. Beberapa komponen yang terdapat ditengah kode merupakan pola waktu, data informasi, dan nomor versi. Area ini yang akan dibaca oleh *scanner* dan diproses datanya sehingga QR Code berfungsi.

Barcode secara harafiah dapat diartikan sebagai kode berbentuk garis dengan masing – masing ketebalan setiap garis berbeda sesuai dengan isi kodenya, kode tersebut mewakili data maupun informasi didalamnya [6].

Wablas

Wablas adalah salah satu *pioneer* layanan Whatsapp *API gateway* dalam negeri dengan fitur dan dokumentasi yang cukup lengkap, dapat digunakan untuk kirim pesan *text*, mengirim pesan gambar atau *file*. Tampilan Wablas dapat dilihat pada Gambar 1. WhatsApp *API Gateway* adalah aplikasi berbasis Windows, macOS dan Linux yang berjalan dengan mengotomatisasikan *Browser* demi menjalankan WhatsApp *Web*. WhatsApp *Gateway* dan bukan produk resmi yang pihak WhatsApp, melainkan produk ini merupakan ciptaan pengembang aplikasi yang mampu mengirim pesan secara otomatis dalam waktu yang singkat, dan langsung terhubung dengan *database* nomor kontak yang ada di WhatsApp tanpa harus mengetik nomor dan pesan di ponsel karena semuanya akan diambil secara otomatis dari *database*. Selain itu, WhatsApp *API Business* juga dapat difungsikan untuk notifikasi, *customer service*, *chatbot*, *verifikasi*, dan lain-lain [7].



Gambar 1. Aplikasi Wablas (Sumber: www.wablas.com/profile)

Google Form

Google *Form* adalah layanan yang menawarkan beragam manfaat dan kegunaan kepada penggunanya untuk berbagai keperluan, baik, bisnis, pekerjaan, atau perusahaan. *Form* adalah sebuah layanan yang memudahkan penggunanya dalam membuat survei, formulir berbasis *online* berisi pertanyaan, atau kuesioner yang dapat di-*custom* oleh pembuatnya [8].

Chatbot

Chatbot adalah salah satu pertanyaan yang menyerupai *Chatting* yang menghasilkan *chatbots* percakapan untuk kebutuhan dunia bisnis, pekerjaan dan pribadi pengguna. *Chatbot* merupakan suatu layanan aplikasi yang dirancang untuk berkomunikasi dengan mesin yang dapat melayani pelanggan lebih efisien [9].

Google Maps

Google *Maps* menyediakan tiga jenis gambar yang dapat ditampilkan yaitu Peta, Satelit dan *Hybrid*. Google *Maps* menampilkan gambar lokasi jalanan maupun tingkat kemacetan lalu lintas yang ada di seluruh dunia. Selain itu Google *Maps* menyediakan bentuk planet bumi yang menggambarkan secara detail yang ada di dalamnya. Google *Maps* dapat diakses di berbagai perangkat mulai dari komputer, tablet, ataupun *handphone* [10]. Manfaat dari penggunaan layanan aplikasi Google *Maps* secara umum, yaitu mencari tahu arah, menyediakan jalan pintas, dan menemukan informasi dengan cepat.

Google Spreadsheet

Spreadsheet ini merupakan aplikasi berbasis web (bagian dari G Suite) yang dimiliki oleh Google yang dikembangkan pada tanggal 9 Maret 2006 menggunakan bahasa pemrograman JavaScript oleh Google *Labs Spreadsheets*. Aplikasi *spreadsheet* ini merupakan program komputer yang membiarkan penggunanya untuk membuat lembar kerja secara elektronik [11].

Google Mail (Gmail)

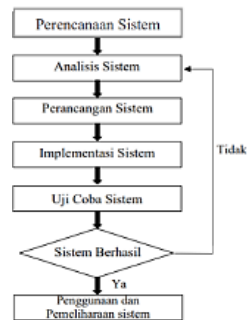
Gmail adalah salah satu fasilitas internet yang sangat populer yang dikembangkan paling awal di internet. Dengan menggunakan *Gmail* penggunanya dapat menyusun, mengirimkan, membaca, membalas, dan mengelola pesan secara elektronik dengan mudah, cepat, tepat, dan aman [12].

WhatsApp

Holmes dalam bukunya “Media, Teknologi, dan Masyarakat”, menyatakan bahwa setiap manusia yang hidup di dalam *information society* tidak hanya bertemu melainkan dapat menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, dengan cara tindakan manusia yang semakin dibalut oleh sebuah teknologi tersebut. Hal ini juga dapat menimbulkan perubahan budaya komunikasi pada era konvensional menuju era media baru [13].

Metode Penelitian

Pada metode penelitian ini, menggunakan model SDLC dengan 6 tahapan, yaitu Perencanaan, Analisis Sistem, Perancangan Sistem, Implementasi, Uji Coba, Validasi dan Pemeliharaan, seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Metode Penelitian (Sumber: lppmunsera.org)

1. Perencanaan

Perencanaan ini dilakukan melalui pencarian pokok permasalahan yang dibutuhkan untuk melengkapi data pembuatan layanan dinas perhubungan. Pada tahap ini, dicari *problem* dan kebutuhan di tempat penelitian agar memudahkan dalam proses pembuatan sistem layanan yang sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam tahap ini, diterapkan metode wawancara untuk mengetahui apa yang dibutuhkan dalam perancangan layanan dinas perhubungan. Metode observasi juga dilakukan untuk memudahkan dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Setelah melakukan wawancara dan observasi, masalah yang ditemukan adalah dibutuhkannya sistem yang dapat merekap data laporan masyarakat kepada pihak kantor dengan cara yang mudah, dan efisien. Melalui observasi langsung penelitian di Kantor Dinas Perhubungan UPT Pengelolaan Prasarana dan Perlengkapan Perhubungan Wilayah V Kecamatan Jasinga dan melakukan wawancara langsung dengan Staff Sub Bagian Kepegawaian, maka didapat beberapa yang harus di *upgrade* lebih baik lagi salah satunya dibutuhkannya sistem layanan pengaduan untuk mendata informasi pengaduan masyarakat kepada Kantor Dinas Perhubungan untuk memudahkan pegawai dalam melakukan penginputan data.

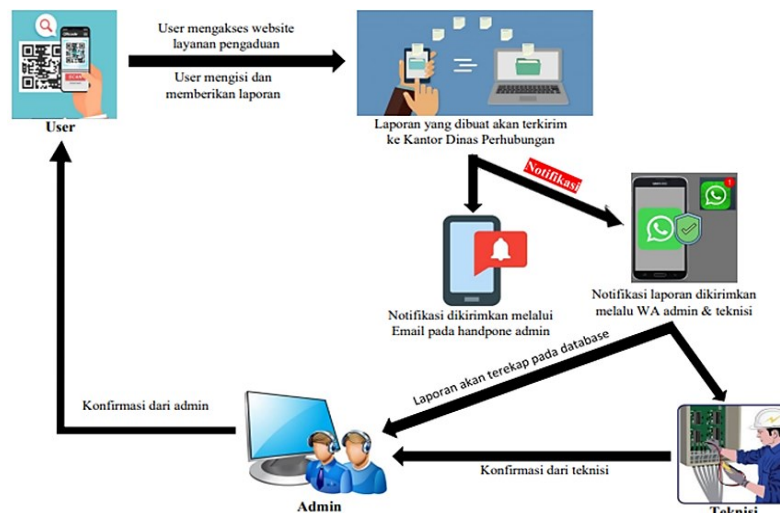
2. Perancangan

Adapun penerapan penyusunan rancangan jika sudah dilengkapi dengan dapat diilustrasikan seperti Gambar 3.

Keterangan pada Gambar 3 dari ilustrasi penerapan penelitian sebagai berikut:

- *User* mengakses *website* layanan pengaduan dengan mengscan *barcode*.
- *User* mengisi dan mengirimkan laporan yang dibuat.
- Laporan yang dibuat akan terkirim ke Kantor Dinas Perhubungan.
- Notifikasi dikirimkan melalui *Email* dan *Via WhatsApp* pada *handpone* admin dan teknisi.
- Admin memberikan konfirmasi kepada *user* jika laporan sedang dikerjakan.
- Teknisi memberikan konfirmasi kepada admin jika laporan pengaduan telah selesai dikerjakan.

Rancangan sistem yang dibuat bertujuan untuk memudahkan masyarakat untuk membuat laporan kepada kantor dinas perhubungan pada unit penerangan jalan umum dan juga memudahkan admin serta tim teknis yang bertugas dilapangan untuk menjangkau lokasi.



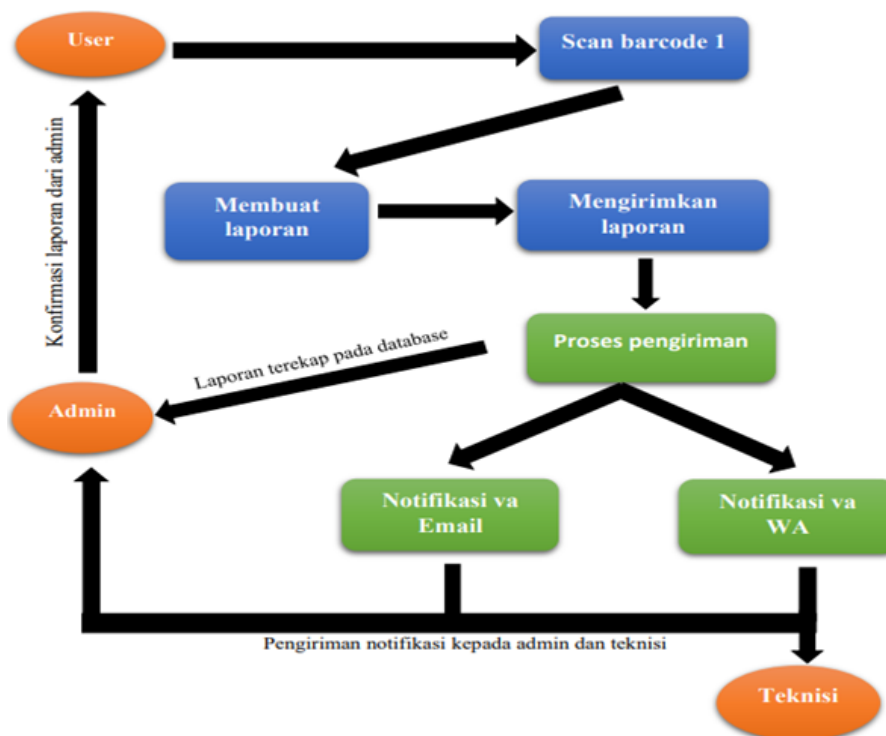
Gambar 3. Perancangan Ilustrasi Simulasi Layanan (Sumber : Data pribadi)

3. Analisis Sistem

Analisis dilakukan untuk kebutuhan sistem. Hasil dari analisis digunakan sebagai acuan dalam menyusun spesifikasi sistem yang dapat dikembangkan. Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan kesimpulan proses analisis yang telah dilakukan.

4. Perancangan Sistem

Tahap Perancangan sistem menggambarkan sistem yang akan dibuat. Pada tahap ini dilakukan perancangan basis data dan perancangan keseluruhan. Pada sistem yang dikembangkan dan dibuat dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Sistem yang dikembangkan (Sumber : Data pribadi)

5. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan rancangan yang dibuat dan diterapkan ke dalam rancangan yang sebenarnya. Sistem yang dibangun dengan menggunakan beberapa web yaitu; QR Code -

monkey, Google Form, Chat Forms Otomatis, Google MAPS, dan Wablas, WhatsApp, Gmail, dan Google Spreadsheet sebagai input penyimpanan data.

Gambar 5. Pemrograman Penghubung WhatsApp (Sumber : Data pribadi)

6. Uji Coba Sistem

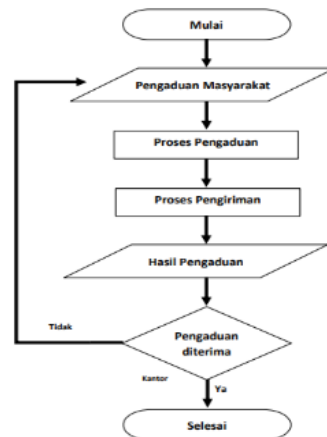
Pada uji coba sistem yang dilakukan untuk menguji apakah sistem yang dibangun sesuai dan bekerja dengan baik. Terdapat 3 tahap uji coba yaitu:

- Uji Coba Struktural: Uji coba untuk mengetahui apakah sistem telah terstruktur dengan baik dan sesuai perencanaan yang dilakukan sebelumnya.
- Uji Coba Fungsional: Uji coba fungsional dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun berfungsi dengan baik dan sesuai perancangan yang telah dibuat sebelumnya.
- Uji Coba Validasi: Uji coba validasi dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah menghasilkan *output* yang benar dan sesuai dengan *output* sistem yang dijalankan sebelumnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahap perancangan dan implementasi pembuatan sistem layanan pengaduan Dinas Perhubungan Unit Penerangan Jalan Umum telah dipaparkan pada bab sebelumnya. Berikut ini merupakan hasil tampilan mengenai pembuatan halaman layanan pengaduan yang sudah dibuat.



Gambar 6. Flowchart perancangan (Sumber: semanticscholar.org)

Pada Gambar 6, layanan pengaduan dengan cara meng-*scan barcode* ini memudahkan masyarakat untuk memberikan laporan pengaduan kerusakan PJU, dan jika berhasil maka *user* akan mendapat notifikasi pemberitahuan dari Kantor Dinas Perhubungan Kecamatan Jasinga.

1. Mengakses Layanan

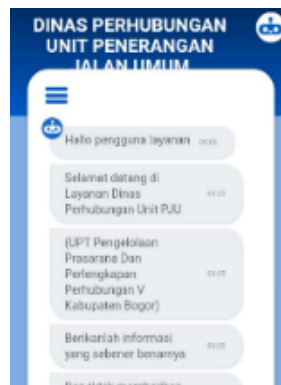
Ketika *user* ingin membuat pengaduan mengenai kerusakan PJU milik Dinas Perhubungan, maka tampilan untuk mengakses halaman pengaduan berupa *chatbot* ini terdapat pada QR Code 1 yang telah di-*Scan* yang telah di-*scan* oleh *user* maka akan tampil *link URL* untuk mengakses layanan seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Mengakses layanan (Sumber: Data pribadi)

2. Halaman Layanan

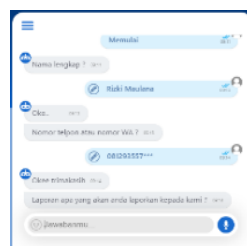
Setelah mengakses *link URL* hasil dari *scan QR Code 1* maka *user* langsung diarahkan pada halaman utama berupa *chatbot* yang dimana sebelu memulai terdapat keterangan nama Kantor Dinas Perhubungan yang akan dituju dan himbauan kepada *user* sebelum memberikan laporan, seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Layanan (Sumber: Data pribadi)

3. Halaman Pertanyaan

Setelah mengklik memulai pada halaman utama, *user* akan diberikan pertanyaan yang dikirimkan oleh sistem layanan pengaduan yang harus dijawab dengan *uses* seperti sedang *chatting*. Maka secara otomatis sistem akan membalas atau memberikan pertanyaan selanjutnya seperti pada Gambar 9. *User* akan diberikan beberapa pertanyaan yang harus dijawab seperti nama *user*, nomor *handphone*, laporan yang akan diajukan kepada kantor dinas, dan Kode tiang. Pada pertanyaan selanjutnya *user* diminta untuk mengisikan mengisi “Kode Tiang” seperti yang dimaksud pada point 4, peletakan kode berada pada diatas barkode seperti pada Gambar 10. Kode tiang bertujuan untuk mengetahui titik tiang PJU yang dilaporkan karna terdapat nomor tiang lampu PJU.



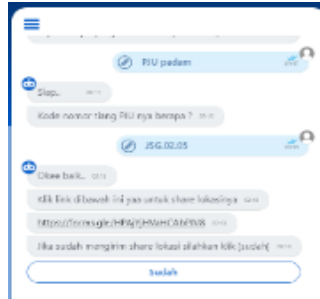
Gambar 9. Halaman Pertanyaan (Sumber: Data pribadi)



Gambar 10. Kode Tiang (Sumber: Data pribadi)

4. Halaman *Share Lokasi*

Pada tampilan ini terdapat petunjuk untuk memberikan informasi lokasi yang dimaksud, seperti pada Gambar 11. *User* diminta untuk mengklik *link* yang terdapat pada kolom *chat*. *Link* tersebut bertujuan untuk memberikan lokasi tujuan pengaduan yang diminta oleh *user* untuk memudahkan tim teknisi pergi ke lokasi tujuan.



Gambar 11. *Share Lokasi* (Sumber: Data pribadi)

5. Halaman *Share Lokasi*

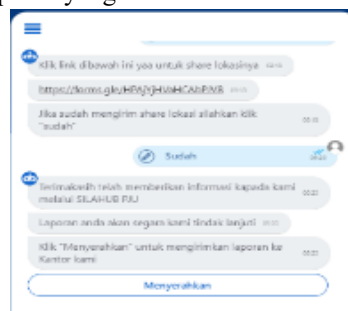
Setelah mengklik *link* yang terdapat pada kolom *chat* maka tampilan halaman *chat* akan dialihkan ke tampilan yang berbeda untuk mengirimkan *QR Code 2* seperti pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan *Share Lokasi* (Sumber: Data pribadi)

6. Menyerahkan Laporan

Setelah *user* memberikan lokasi tujuan dengan memfotokan *QR Code 2*, *user* disarankan kembali ke tampilan sebelumnya atau *chatbot* untuk menyerahkan laporan yang dibuat kepada Kantor Dinas Perhubungan, seperti pada Gambar 13. Tampilan ini adalah tampilan akhir untuk menyerahkan sepenuhnya pengaduan yang telah dibuat oleh *user* kepada kantor dinas dengan tujuan untuk mencocokkan laporan yang dibuat.



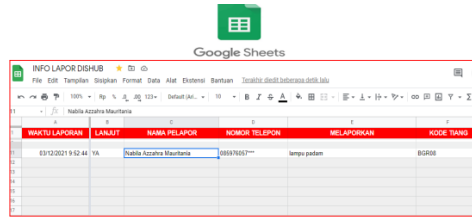
Gambar 13. Mengirimkan laporan (Sumber: Data pribadi)

7. Konfirmasi Pengaduan

Setelah laporan pengaduan dikirimkan oleh *user*, maka *user* akan mendapat konfirmasi tindak lanjut pengaduan yang dikirimkan oleh admin ke nomor yang diberikan ketika membuat laporan melalui WhatsApp jika laporan telah diterima dan akan ditindaklanjuti.

8. Hasil Akhir

Setelah *user* menyerahkan laporannya maka secara otomatis laporan akan terkirim kepada admin kantor dan terekam pada *GoogelSheets* seperti waktu laporan yang masuk, nama *user*, nomor ponsel *user*, laporan yang dilaporkan kepada Kantor Dinas Perhubungan, serta dapat mengecek lokasi yang dikirimkan oleh *user*, seperti pada Gambar 14.



Gambar 14. Rekap data pengaduan (Sumber: Data pribadi)
Adapun rekap data laporan pengaduan perbulan berupa *print-out* laporan yang bertujuan sebagai bukti tertulis kegiatan selama 1 bulan seperti Gambar 15.

PEMERINTAH KABUPATEN BOGOR
DINAS PERHUBUNGAN
UPT PENGELOLAAN PRASARANA DAN PERHUBUNGAN
WILAYAH V
Terminal Jangerga, Jalan Raya Jangerga KM-45, Desa Sipaik Kecamatan Jangerga
Kabupaten Bogor

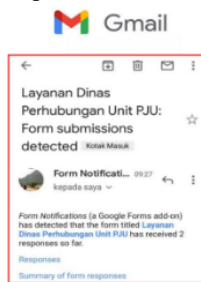
LAPORAN REKAPAN DATA PENGADUAN MASYARAKAT
PERIODE BULAN JULI 2022

No	Waktu	Nama Pelapor	No. Telpn	Jenis Laporan	Kode Lokasi	Daerah Perbaikan
1.	21/07/2022 08:41:39	Asyuh	085778023877	01. Lempi PILU Padam	JK.05.01.10	
2.	25/07/2022 12:51:11	Wahyudin	081116837787	01. Lempi PILU Padam	JK.05.05.50	
3.	25/07/2022 11:38:24	Andhika	088712411873	01. Lempi PILU Padam	JK.05.05.50	
4.	18/07/2022 22:47:28	Iyana Hadian	081517272120	01. Lempi PILU Padam	JK.05.05.50	
5.	11/07/2022 08:43:17	Siti Nurfaidillah	085771478517	01. Lempi PILU Padam	JK.05.04.40	
Total Pengaduan						

Bogor, 31 Juli 2022
Pengangggang Jawab

Gambar 15. *Print-out* rekap data pengaduan (Sumber: Data pribadi)

Selain itu notifikasi laporan pengaduan akan otomatis terkirim melalui *email* dan WhatsApp pada handphone admin dan teknisi seperti pada Gambar 16.



Gambar 16. Notifikasi Via Email (Sumber: Data pribadi)

Pada Gambar 16, laporan yang dikirimkan oleh *user*, maka pemberitahuan pengaduan yang masuk akan terkirim ke handphone admin melalui email. Dan data laporan yang masuk akan lebih efisien karena dapat dicek melalui *handphone* admin. Notifikasi laporan pengaduan juga akan dikirimkan melalui WhatsApp admin kantor dan teknisi seperti pada Gambar 17.



Gambar 17. Notifikasi Via WhatsApp (Sumber: Data pribadi)

Setelah laporan pengaduan terkirim kepada kantor dinas perhubungan, maka *user* akan mendapat konfirmasi dari dinas perhubungan jika laporan pengaduan akan segera ditindaklanjuti, seperti pada Gambar 18.



Gambar 18. Konfirmasi admin (Sumber: Data pribadi)

Pada Gambar 18, adalah notifikasi yang diberikan admin kantor melalui WhatsApp ketika laporan pengaduan telah diterima. Namun jika *user* memberikan data yang tidak akurat seperti nama pelapor tidak jelas, nomor handphone tidak biasa dihubungi atau laporan yang tidak jelas. Maka konfirmasi notifikasi tidak akan terkirim ke *user*.

Pembahasan

Layanan pengaduan dinas perhubungan yang diperoleh berupa penginputan data informasi pengaduan masyarakat mengenai kerusakan PJU dengan menggunakan *scan QR Code*, serta hasil yang telah diinputkan dengan menerima data dan informasi dari *user* yang telah terekam pada web.

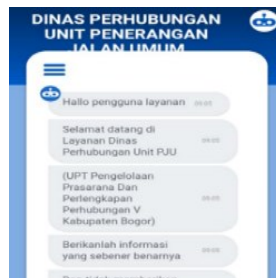
1. Fungsi QR Code 1

Dalam pembuatan layanan pengaduan PJU Dinas Perhubungan ini diperlukan dua *barcode*, yang masing-masing *barcode* memiliki fungsi dan kegunaannya masing-masing. Seperti pada Gambar 19 contoh dari QR Code 1.



Gambar 19. QR Code 1 (Sumber: Data pribadi)

Pada Gambar 19, QR Code 1 ini memiliki fungsi untuk menyimpan link dari layanan pengaduan PJU Dinas Perhubungan. Dengan begitu *user* yang hendak membuat pengaduan tentang kerusakan PJU milik Dinas Perhubungan dapat meng-*scan* QR Code 1 yang akan langsung membuka layanan pengaduan dengan menggunakan *Chatbot* seperti pada Gambar 20.



Gambar 20. Tampilan Utama (Sumber: Data pribadi)

Pada Gambar 20 ini adalah hasil dari *user* yang telah meng-*scan* QR Code 1 maka akan muncul keterangan nama Kantor Dinas Perhubungan dan himbuan kepada *user* sebelum memberikan pengaduannya.

2. Fungsi QR Code 2

Berikut adalah contoh dari QR Code 2 yang memiliki fungsi tersendiri mengenai layanan pengaduan kerusakan PJU ini, seperti pada Gambar 21. QR Code 2 ini menyimpan *link* lokasi PJU yang menggunakan *Google Maps* untuk menunjukkan lokasi PJU yang dilaporkan. QR Code 2 ini yang nanti akan diminta oleh layanan pengaduan pada *chatbot form*, yang dimana *user* diminta untuk memfotokan QR Code 2 ini untuk memudahkan tim teknis yang bertugas kelapangan untuk mencari titik tujuan PJU dengan mengakses QR Code 2 yang telah diberikan oleh *user*, seperti pada Gambar 22.



Gambar 21. QR Code 2 (Sumber: Data pribadi)





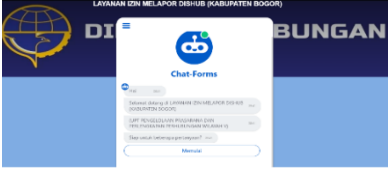


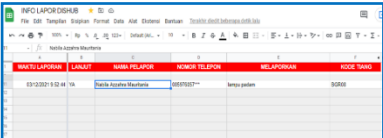
Gambar 22. Google Maps (Sumber: Data pribadi)

Pada Gambar 22 ini adalah hasil dari admin dan teknisi yang telah meng-scan QR Code 2 yang dikirimkan oleh uses pada layanan pengaduan kerusakan PJU. Maka dari itu tim teknisi yang diterjunkan kelapangan dapat sangat mudah untuk mencari lokasi tujuan yang diadakan dan mengetahui informasi lalunintas yang akan dilalu yang diberikan oleh layanan Google Maps.

Uji Coba Struktural

Uji coba struktural dilakukan dengan cara dijalankan pada web browser, berikut beberapa uji coba yang dilakukan pada sistem, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Uji Coba Struktural (Sumber : Data pribadi)

No	Langkah	Tahapan	Keterangan
1.	Scan QR Code		Jika pengguna ingin mengakses layanan pengaduan ini, maka user diharuskan meng-scan QR Code 1 yang tersedia.
2.	Login URL		Setelah meng-scan QR Code 1 maka akan didapat URL yang dimana link ini untuk mengakses layanan pengaduan.
3.	Home		Tampilan awal pengguna akan diberikan informasi untuk memberikan laporannya.
4.	Start/Input		Jika pengguna ingin tetap melapor maka pengguna disarankan untuk mengklik "Memulai". Selanjutnya pelapor membalas pertanyaan yang diberikan seperti, nama, nomor handpone, jenis laporan yang akan dilaporkan dan lain-lain.
5.	Finish/Logout		Fungsi menyerahkan ini untuk mengirimkan laporan yang dibuat oleh pelapor ke Kantor Dinas Perhubungan.
6.	Output		Data yang dikirimkan oleh pelapor maka akan masuk secara otomatis pada database.



Notifikasi pengaduan akan terkirim otomatis pada WhatsApp admin dan teknisi.

Pada Tabel 1, tahap uji coba struktural yang dimulai dari *scan barcode* untuk masuk ke layanan lapor Dinas Perhubungan, lalu pada tampilan halaman untuk memulai laporan mengklik “mulai” maka akan muncul pertanyaan yang harus dijawab dengan benar. Untuk mengirimkan laporan mengklik “menyerahkan”, data laporan akan terkirim secara otomatis lalu data akan terekap pada Google *sheet* dan juga notifikasi pengaduan akan terkirim pada WhatsApp admin dan teknisi.

Uji Coba Fungsional

Pada uji coba fungsional merupakan pengujian layanan yang dibuat dapat berfungsi dengan baik atau tidak. Pada Tabel 2, hasil yang didapat pada *form* untuk *login*, tampilan *home*, Inputan data, dan informasi berfungsi dengan semestinya.

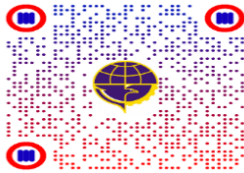


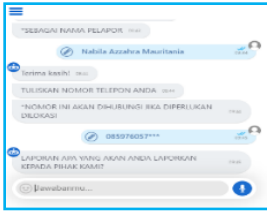
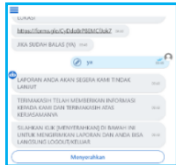
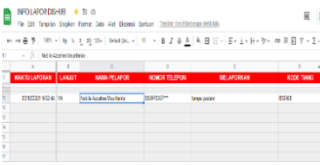
Tabel 2. Tahapan Uji Coba Fungsional (Sumber : Data pribadi)

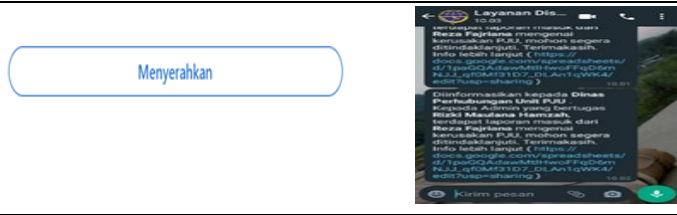
No	Form	Perintah	Hasil
1.	Login	1) Scan QR Code	Berfungsi
		2) Login URL	Berfungsi
2.	Home/Input	1) Pertanyaan	Berfungsi
		2) Share Lokasi	Berfungsi
		3) Menyerahkan	Berfungsi
3.	Input	1) Jawaban	Berfungsi
		2) Share Lokasi	Berfungsi
4.	Output	Rekapan data lapotan	Berfungsi
5.	Informasi	Konfirmasi admin	Berfungsi

Uji Coba Validasi

Pada uji coba validasi yang dilakukan dengan cara memasukkan, mengubah, dan mencari data-data pada *form* kemudian divalidasi dengan data manual yang ada pada sistem. Pada Tabel 3, uji coba validasi berfungsi dengan baik, dimulai dari *login*, penginputan data dan *output* data berfungsi dengan sebagaimana mestinya.

Tabel 3. Tahapan Uji Coba Validasi (Sumber: Data pribadi)

Halaman	Input	Output	Validasi
Login			Berfungsi
Input			Berfungsi
Output			Berfungsi



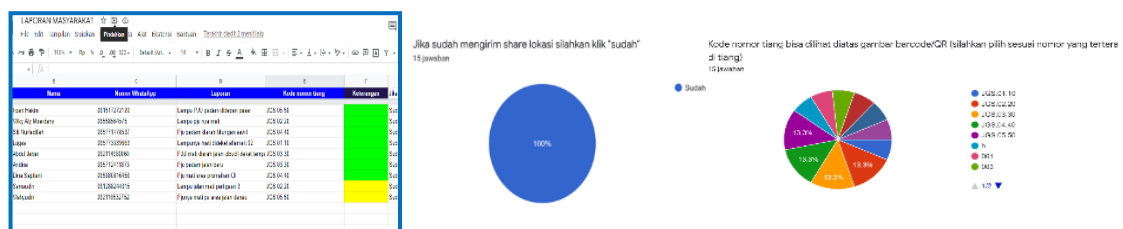
Percobaan di Lapangan

Tahap percobaan yang dilakukan dilapangan untuk mengetahui seberapa besar layanan ini berfungsi dengan baik, serta sekaligus memberikan pemahaman mengenai layanan pengaduan kerusakan PJU milik Dinas Perhubungan ini, sehingga dapat memahami cara kinerja layanan. Tahapan-tahapan tersebut antara lain:

1. Penguasaan dapat mengakses layanan pengaduan ini dengan cara meng-Scan QR Code 1 untuk mengaksesnya.
2. Setelah meng-scan QR Code 1, maka akan tampil URL yang dimana Link tersebut untuk masuk kehalaman utama layanan pengaduan.
3. Setelah masuk pada link yang tersedia, user langsung mendapatkan pesan informasi sebelum memberikan laporan, demi keamanan dan tidak memberikan laporan palsu.
4. Jika setuju maka pengguna dapat mengikuti arahan yang disampaikan pada kolom chat yaitu mengklik “Memulai”.
5. Setelah itu maka pengguna dapat menjawab beberapa pertanyaan yang diberikan pada kolom chat seperti nama, nomor handphone, laporan yang akan diadukan, menuliskan kode tiang, dan mengirimkan share lokasi untuk memudahkan Tim Teknisi untuk pergi ke lokasi.
6. Setelah semuanya telah lengkap, maka pelapor disarankan untuk mengklik “Menyerahkan” agar laporan yang dibuat terkirim ke Kantor Dinas Perhubungan.
7. User akan mendapat konfirmasi laporan dari admin dinas perhubungan jika pengaduan telah diterima.

Selanjutnya langkah-langkah yang dilakukan oleh Admin di Kantor ialah sebagai berikut:

1. Admin dan Teknisi akan mendapat pesan melalui WhatsApp apabila adanya laporan pengaduan.
2. Admin juga akan mendapat pesan melalui email jika terjadi adanya pengaduan.
3. Admin mengecek Google Sheet yang dimana inputan data yang masuk akan secara otomatis masuk dan terekap dengan sendirinya.
4. Admin melihat waktu laporan yang masuk, jika terdapat laporan baru masuk, maka Admin segera mengecek laporan apa yang diadukan oleh pelapor serta mengecek lokasi yang dikirimkan oleh user.
5. Admin akan mengirimkan pesan balik kepada user melalui nomor WhatsApp yang dikirimkan saat melapor jika laporan pengaduan telah diterima.
6. Tim Teknis Lapangan meng-scan QR Code 2 pada PC kantor yang dikirimkan oleh user untuk mengakses lokasi tujuan.



Gambar 23. Data Uji Coba Lapangan (Sumber: Data pribadi)

Percobaan di lapangan ini menggunakan 10 (sepuluh) titik tiang yang dibagi menjadi 2 wilayah yang berbeda, 5 tiang di wilayah Jasinga dan 5 tiang di daerah Jonggol, hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem dapat berjalan dengan baik atau tidak sehingga dapat meminimalisasi seperti ketika pengguna mengakses layanan pengaduan ini data tidak terkirim atau layanan tidak berjalan dengan semestinya.

Hasil dari uji coba yang dilakukan di 2 wilayah yang beda ini adalah layanan pengaduan kerusakan PJU dapat berfungsi dengan baik dan dapat berjalan dengan semestinya. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 23, yang dimana hasilnya berfungsi dengan baik dan data terekap sesuai dengan waktu pengiriman terbaru. Dengan rekapan data seperti ini pihak kantor akan mudah melihat laporan yang sudah selesai dilaksanakan maupun belum selesai dengan melihat tanda warna dibagian keterangan, hijau berarti telah selesai dan kuning sedang dikerjakan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian di Kantor Dinas Perhubungan UPT Pengelolaan Prasarana dan Perlengkapan Perhubungan Wilayah V Kecamatan Jasinga yang dilaksanakan dari tanggal 21 Februari 2022 sampai dengan 21 Mei 2022, yakni proses penginputan data laporan pengaduan di Kantor Dinas Perhubungan UPT Pengelolaan Prasarana dan Perlengkapan Perhubungan Wilayah V yang awalnya secara manual yaitu masyarakat memberikan laporannya melalui WhatsApp atau telpon yang kemungkinan besar data akan sulit terespon. Maka dari itu, pada penelitian ini dibuatnya sebuah layanan pengaduan khusus untuk pengaduan kerusakan PJU di Kecamatan Jasinga yang menggunakan teknologi *scan barcode*. Dengan munculnya teknologi baru yang menggunakan *barcode scanner* 2 dimensi atau dapat disebut *QR code (abbreviated form Quick Response Code)* mampu menyimpan semua jenis data, seperti data *numeric* dan data *alphabetic*. Uji coba dilakukan di 10 (sepuluh) titik tiang yang berbeda wilayah, 5 tiang di Jasinga dan 5 tiang di daerah Jonggol, fungsinya untuk mengetahui layanan pengaduan ini dapat berjalan dengan baik atau tidak. Hasil dari ujicoba yang dilakukan 2 wilayah yang beda layanan pengaduan ini dapat berfungsi dengan baik. Layanan pengaduan kerusakan PJU menggunakan kode qr dan *chatbot* otomatis pada Dinas Perhubungan Kecamatan Jasinga ini sebagai media pengaduan sarana informasi serta kerjasama dengan masyarakat jika terjadi kerusakan mengenai fasilitas lalu lintas khususnya pada Penerangan Jalan Umum (PJU).

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian tugas yang bertempat pada Kantor Dinas Perhubungan UPT Pengelolaan Prasarana dan Perlengkapan Perhubungan Wilayah V, maka penulis dapat mengemukakan saran-saran sebagai berikut: Dengan dibuatnya layanan pengaduan ini diharapkan adanya hubungan kerjasama yang baik antara masyarakat dengan Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor. Besar harapan, penelitian ini dapat bermanfaat untuk kalangan banyak dan dapat dikembangkan kedepannya agar terciptanya layanan pengaduan yang lebih sempurna seperti halnya layanan pengaduan antar mesin ke mesin.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Standarisasi Nasional. SNI 7391 Spesifikasi Penerangan Jalan di Kawasan Perkotaan. Jakarta: BSN. 2008. [Online]. Available: <https://binamarga.pu.go.id/index.php/nspk/detail/sni-7391-2008-spesifikasi-penerangan-jalan-di-kawasan-perkotaan>.
- [2] Mursalim, Widharetno. "Analisis Manajemen Pengaduan Sistem Layanan Aspirasi Pengaduan Online Rakyat. Bandung," Jurnal Ilmu Administrasi (JIA), vol. 15, no. 1, pp. 1-17, 2018, doi: <http://dx.doi.org/10.31113/jia.v15i1.128>.
- [3] Lestari., Nugraha., Fauziah. "Pengembangan E-Government melalui Layanan Aspirasi Masyarakat di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Magelang," Jurnal Ilmu Administrasi Media Pengembangan Ilmu dan Praktek Administrasi, vol. 16, no. 2, pp. 163-178, 2019, doi: <http://dx.doi.org/10.31113/jia.v16i2.230>.
- [4] Fajarudin., Zamzami., Lisnawita. "Aplikasi Pengaduan Kerusakan Rambu-Rambu Lalu Lintas Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Siak," *SEMASTER: Seminar Nasional Teknologi Informasi & Ilmu Komputer*. vol. 1, no. 1, 2020, doi: <https://doi.org/10.31849/semaster.v1i1.6085>.
- [5] Fanar Syukri, Agus. "Pengaduan masyarakat merupakan suatu sumber informasi", 2009.
- [6] Malik. STIKOM, "Barcode secara harafiah", Yogyakarta, 2010.
- [7] Adikiss. "Rekomendasi layanan Whatsapp API Gateway (unofficial) yang sebaiknya kamu tahu.," 2021. [Online]. Available: <https://adikiss.net/2021/01/rekomendasi-layanan-whatsapp-api-gateway-unofficial-yang-sebaiknya-kamu-tahu/>. [Accessed 27 Juli 2022].
- [8] Radius Saretta, Irene. Cermati, "Google Form layanan dengan manfaat dan kegunaan". (2022).

- [9] Ananda Dwi R., Firdha Imamah, Andre S, Yusuf Mei, Ardiansyah Does, “ Aplikasi Chatbot (Milki Bot) Yang Terintegrasi Dengan Web CMS Untuk Customer Service Pada UKM Minsu,” Jurnal Cendikia, vol. 16, 2018. [Online]. Available: <https://jurnal.dcc.ac.id/index.php/JC/article/view/108>. [Accessed 14 Februari 2024].
- [10] Rahmat Ramadhan, Alberta. Proyeksi peta pada Google Maps. Sistem koordinat yang sama dengan Google Earth yaitu World Geodetic System 1984 (WGS-84), (2016).
- [11] Dian Arifin, Rudi. “Perangkat lunak kolaboratif Program Spreadsheet”. google Sheets merupakan program spreadsheet berbasis web (bagian dari G Suite) yang dimiliki oleh Google, 2006.
- [12] Estriana. Master Pendidikan. “Email aplikasi internet yang paling banyak digunakan dalam surat-menyerat”, 2019.
- [13] Holmes. Pustaka Pelajar. “Media, Teknologi, dan Masyarakat”. Yogyakarta, 2012.