

Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi E-Report Layanan Pengaduan Masyarakat

Arfira Trisna Devi¹, Arif Fiansyah², Arinda Chintya Sari³, Nanda Risky Maulana⁴, Yulianti⁵, Teti Desyani⁶

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek No. 46 Buaran, Serpong, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 15417

e-mail: ¹arfiratrismadevi28@gmail.com, ²ariffiansyah8@gmail.com, ³arindachintya31@gmail.com, ⁴nrisky16@gmail.com, ⁵yulianti@unpam.ac.id, ⁶dosen00839@unpam.ac.id

Submitted Date: July 10th, 2021
Revised Date: September 14th, 2021

Reviewed Date: July 27th, 2021
Accepted Date: September 21st, 2021

Abstract

Information becomes very important in the process of developing a region or region without information it will be difficult for a region to develop, many aspects that can help the development process of a region, for example the construction of public facilities, building a good, comfortable and safe social environment etc. Without access to adequate information, aspects of the development of an area will be hampered and left behind, another negative impact is material losses and even worse casualties, because there is no information that develops from the area a-report in public services that was created as an information tool in responding to events quickly and effectively within the community. Which was conceptualized with a smart city design, to increase city efficiency in providing accurate and fast information services to the community. This application was designed with the water method plunge, where this method applies a sequential and systematic approach to the software development process, while for testing in this application, we use the black box method. Which later, the results of our design will produce applications that can increase the efficiency of the community in providing information that is integrated directly with government.

Keywords: Information; E-report; Public; Smart City; Application

Abstrak

Informasi menjadi hal yang sangat penting dalam proses suatu pembangunan sebuah daerah maupun wilayah tanpa adanya informasi maka akan sulit bagi sebuah wilayah untuk berkembang, banyak aspek yang bisa membantu proses pembangunan sebuah wilayah, misalkan pembangunan sarana publik, membangun lingkungan bersosial yang baik, nyaman dan aman dan lain sebagainya. Dengan tanpa adanya sebuah akses informasi yang memadai maka aspek-aspek pembangunan sebuah wilayah akan terhambat dan tertinggal, dampak negatif lainnya adalah kerugian materi bahkan lebih buruknya lagi korban jiwa, karena tidak adanya informasi yang berkembang dari wilayah tersebut, sistem aplikasi e-report dalam layanan publik yang diciptakan sebagai alat informasi dalam menanggapi peristiwa dengan cepat dan efektif dalam lingkup masyarakat. Yang dikonsepsi dengan desain smart city, untuk meningkatkan efisiensi kota dalam memberikan layanan informasi yang tepat efektif dan cepat kepada masyarakat aplikasi ini Dirancang dengan metode air terjun, di mana metode ini menerapkan pendekatan yang berurutan dan juga sistematis pada proses pengembangan perangkat lunak, sedangkan untuk pengujian dalam aplikasi ini, kami menggunakan metode black box. Yang nantinya hasil dari perancangan kami akan menghasilkan aplikasi yang dapat meningkatkan efisiensi masyarakat dalam memberikan informasi yang terintegrasi langsung dengan pemerintahan.

Keywords: Informasi; E-report; Publik; Smart City; Aplikasi

1. Pendahuluan

Sangat penting bagi pemerintah jika dapat mengetahui masalah yang terjadi pada masyarakat dan menyusunnya sehingga dapat ditinjau dengan tepat dan sesuai sasaran (Suandi, 2019). Masyarakat sendiri sangat membutuhkan suatu layanan yang efisien, efektif, cepat dan transparan juga akurat (Chaniago & Hardiana, 2017). Begitu juga banyak yang membutuhkan layanan pengaduan berupa laporan yang langsung dikelola oleh pemerintahan.

Tingkat kepuasan dari masyarakat akan bertambah apabila layanan diberikan dan ditetapkan dengan ketentuan yang standar atau lebih bagus dari ketentuan yang masih standar tersebut (Suandi, 2019). Informasi pada pemerintah seringkali diterima oleh masyarakat tidak maksimal (Dai, Hadjaratie, & Bouti, 2017), misalkan saja laporan kurang jelas bahkan cenderung laporan tidak mudah dipahami. Oleh karenanya di tengah warga dan pemerintah perlu adanya sarana informasi terpadu untuk meningkatkan suatu layanan publik untuk pengaduan yang disebut e-report (*electronic reporting*) (Dai, Hadjaratie, & Bouti, 2017). Memberikan efisiensi bagi masyarakat dan pemerintah mendasari konsep yang digunakan dalam perancangan aplikasi e-report ini, yang nanti juga akan dapat sangat menghemat waktu dan energi, dengan diberikannya layanan informasi yang efektif dan cepat untuk masyarakat dan lembaga pemerintahan. Serta memberikan dukungan ekonomi ramah lingkungan dan inovasi teknologi yang bermanfaat.

Kurangnya informasi dan pengetahuan terhadap masyarakat akan proses atau prosedur pengaduan adalah permasalahan yang sedang terjadi dikarenakan kurangnya akses informasi. Di samping itu masalah dalam jangka waktu respon laporan yang lama dalam memulai untuk menindak lanjut, karena masalah birokrasi pada layanan masyarakat, selain itu terdapat masalah dalam segi keakuratan informasi, yang terjadi dikarenakan laporan yang diterima hanya bentuk pesan singkat atau SMS (*Short Message Services*).

Teknik waterfall adalah teknik yang kerap digunakan untuk menganalisa sebuah sistem, berjalan dengan sifat sistematis dan berurutan satu arah atau secara linier (Bariah & Putera, 2020). Pengembangan data dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu melakukan observasi, studi pustaka serta interview di bagian humas pengaduan bertujuan mendapatkan sampel data untuk analisa sistem laporan yang sedang berlangsung.

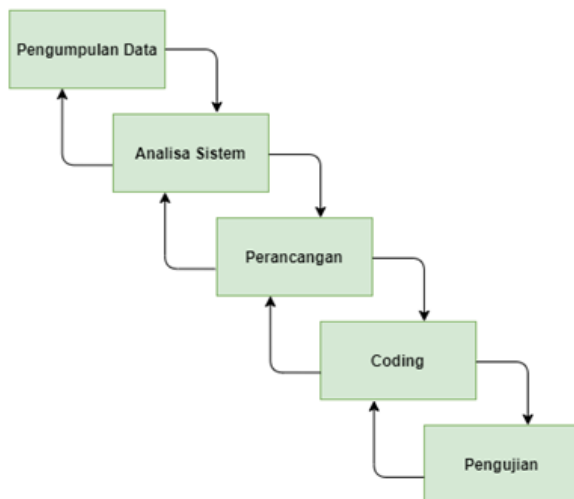
Nantinya masukan form e-report informasi masyarakat akan berisikan alamat, nama informan, isi pengaduan, kategori informasi, lokasi, foto pendukung, jika pelapor tidak melengkapi data identitasnya sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) maka laporan tidak akan diproses.

Setelah aplikasi selesai dikembangkan, akan dilakukan pengujian sebelum digunakan. Pengujian sistem sangat penting untuk memberikan jaminan kualitasnya dan membuktikan bahwa fungsinya telah beroperasi dengan benar (Ijudin & Saifudin, 2020). Pengujian akan dilakukan secara *black box*. *Black box testing* adalah metode yang digunakan untuk menguji penelitian ini, untuk memastikan perancangan yang dibuat dapat sesuai terhadap keefektifan fungsi desain pada data flow (Cholifah, Yulianingsih, & Sagita, 2018). Pengujian Black Box yang memiliki arti bahwa pengujian ini hanya memeriksa suatu perangkat lunak dari hasil eksekusinya, tanpa harus tahu mengetahui kode program dan hanya memperhatikan fungsionalnya saja (Nugraha, Aditama, Arrofi, Ahmad, & Yulianti, 2020).

2. Metodologi

Metode penelitian untuk aplikasi layanan pengaduan masyarakat ini menggunakan teknik waterfall (Permana & Piliang, 2015). Teknik waterfall sering digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak dengan menekan fase-fase secara terurut dan sistematis (Rianto, Giatman, Suparno, & Edward, 2021), pertama dilihat dari kebutuhan konsumen dan berkembang melalui proses perencanaan, pemodelan, pembangunan, serta penyebaran yang berakhir dengan mendukung sebuah perangkat lunak berhasil dibuat.

Teknik waterfall dibuat secara berurutan dengan tahapan yang berbeda (Pratama & Sariana, 2019). Tahapan yang dilakukan untuk merancang sistem aplikasi e-report terdiri dari 5 tahapan sebagai berikut:



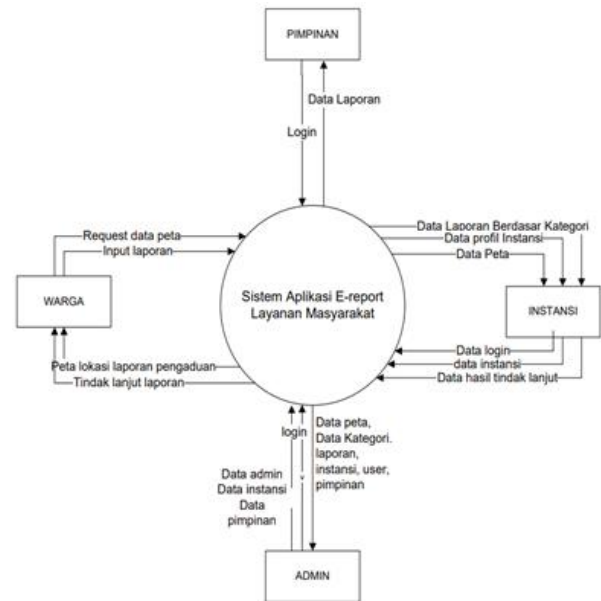
Gambar 1. Tahapan Teknik Waterfall

Pengumpulan data melalui tahap observasi, studi pustaka serta wawancara secara langsung di bagian humas pengaduan bertujuan mendapatkan data untuk analisa sistem laporan pengaduan saat ini.

Dalam pembangunan sistem ini menggunakan perangkat komputer dengan spesifikasi kecepatan frekuensi 2.53 Gigahertz prosesor intel core i3, hard drive berkapasitas 320 Gb, RAM berkapasitas 2 Gb, dengan perangkat lunak sistem operasi windows 7, apache server dengan PHP, MySQL(My Structured Query Language) server basis data, juga jaringan internet.

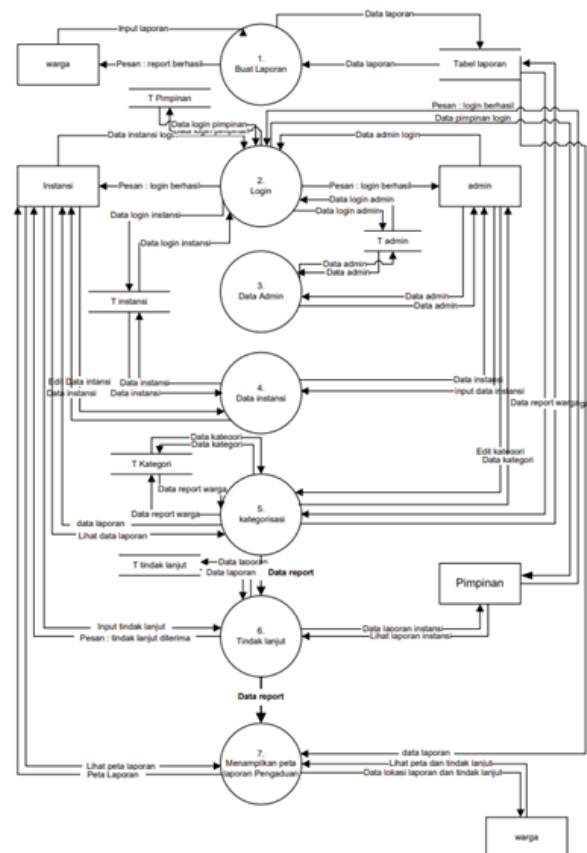
Perancangan diartikan sebagai, perencanaan, penggambaran, atau penggabungan beberapa elemen dijadikan satu kesatuan yang utuh dan dapat berjalan (Marijan & Nurajizah, 2019). Pembuatan rancangan aliran data dalam bentuk diagram, basis data, jaringan semantik, struktur menu dan juga antarmuka.

Berikut ini alat bantu untuk merancang dan menganalisis sistem aplikasi yang digambarkan dan dijelaskan alur kerjanya.



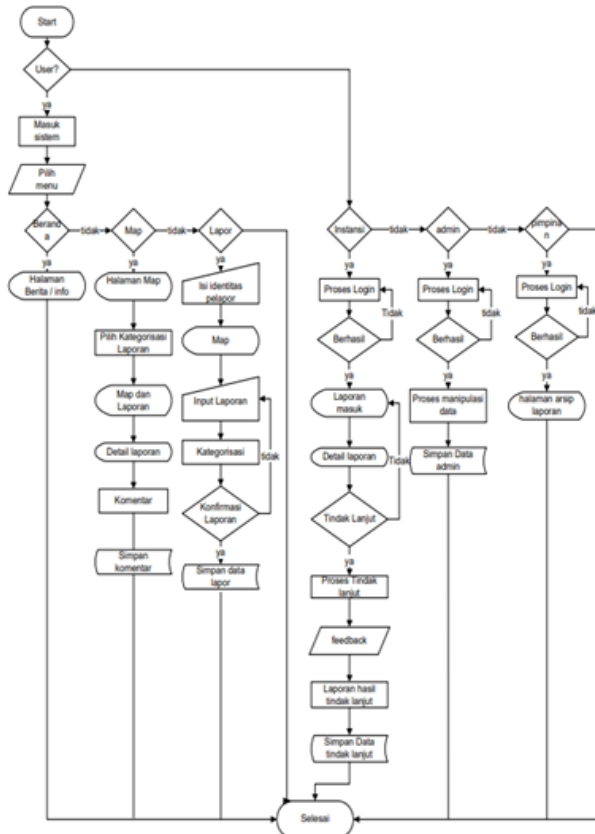
Gambar 2. Diagram Konteks

Pada gambar 2 digambarkan secara umum terdapat empat entitas yang dapat saling terhubung dengan sistem yaitu, admin, instansi, pimpinan dan juga user.



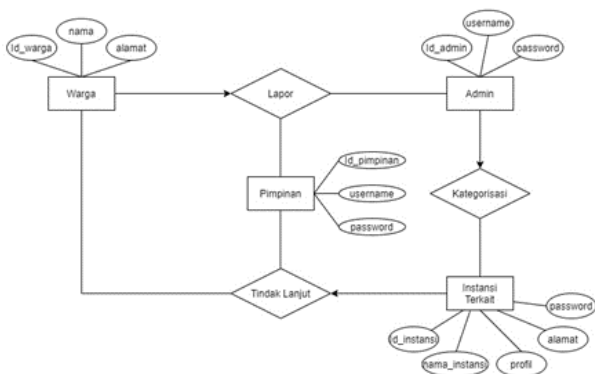
Gambar 3. Data Flow Diagram

Pada gambar 3 menjelaskan sistem secara keseluruhan, di sini proses yang dilakukan adalah lihat data laporan, memasukkan data tindak lanjut dan data lain sesuai kebutuhan ke dalam sistem.



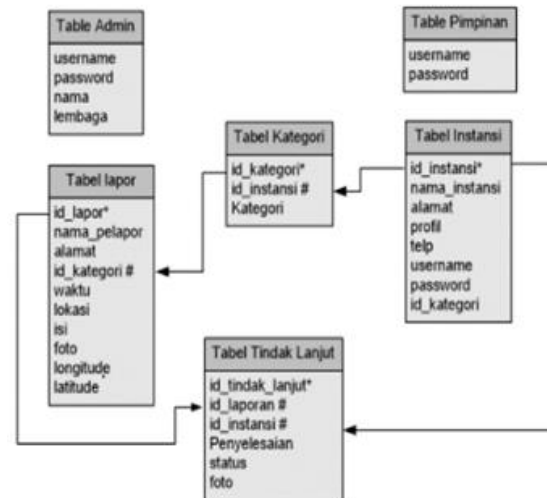
Gambar 4. Flowchart Sistem

Pada gambar 4 menjelaskan bahwa sistem berjalan sesuai dengan urutannya dari mulai user masuk sistem, memasukkan (*input*) data, simpan data hingga selesai.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

Pada gambar 5 menjelaskan bahwa data di dalam sistem yang terdiri dari entitas dan relasi saling berhubungan.



Gambar 6. Relasi Tabel

Pada gambar 6 menjelaskan kelompok tabel data yang merupakan proses relasi untuk mempermudah mengolah database.

Adapun tahap pengujian dengan black box testing ini dilakukan dengan menjalankan sistem aplikasi perangkat lunak yang sudah selesai dirancang (Khotijah, 2016). Caranya mudah saja hanya dengan menguji coba data pada sistem lalu mengamati apakah sistem berjalan dengan sesuai fungsinya. Tetapi diumpamakan seperti saat kita menilai kotak berwarna hitam dari luarnya tidak dari dalamnya juga. Pengujian secara black Box merupakan pengujian perangkat lunak tanpa harus memperhatikan detail proses perangkat lunak (Sinulingga, Zuhri, Mukti, Syifa, & Saifudin, 2020). Hal ini sama halnya dengan pengujian *black box testing*, yang hanya mengevaluasi tampilan dari luar dan fungsionalnya. Tanpa mengerti secara detail proses di dalamnya atau hanya melihat masukan dan luaran pada sistem yang berjalan.

3. Hasil dan Pembahasan

Dari metode rancangan yang dibuat, menghasilkan beberapa fitur yang ditampilkan dengan desain tampilan interperatasi halaman, baik dari user dan juga admin. Beberapa tampilan aplikasi adalah:

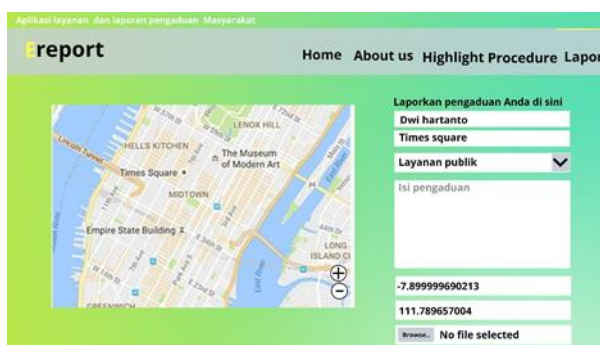
- a. Halaman Utama Layanan dan Laporan Pengaduan



Gambar 7. Halaman Utama Layanan dan Laporan Pengaduan

Halaman ini merupakan dashboard layanan dan laporan pengaduan, yang berisikan tentang fitur-fitur yang tersedia, yang dapat memudahkan user dalam penggunaannya pada halaman dashboard. Kita dapat mengetahui beberapa fitur yang ada dalam aplikasi ini, di antaranya adalah home, about us, highlight, procedure dan report.

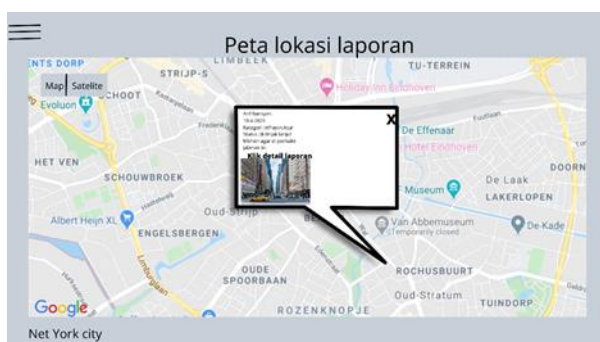
b. Halaman Input Laporan Pengaduan



Gambar 8. Halaman Input Laporan Pengaduan

Pada halaman ini, terdapat kolom yang akan diisi oleh user untuk keperluan pengaduan, dalam proses pengaduan user akan diminta untuk mengisi kolom yang tersedia, seperti nama, lokasi, isi pengaduan, dan titik koordinat pengaduan.

c. Halaman Peta Lokasi Laporan



Gambar 9. Halaman Peta Lokasi Laporan

Pada halaman ini menampilkan peta lokasi pengaduan yang telah dimasukkan oleh pelapor. Sehingga admin dapat melihat dengan jelas nama pelapor, titik koordinat lokasi, kategori, status dari laporan, pesan dari pelapor, dan juga detail gambar.

d. Halaman Beranda Administrator



Gambar 10. Halaman Beranda Administrator

Halaman ini menampilkan beberapa fitur seperti beranda, lihat pengaduan, instansi, pimpinan, setting admin dan sample pages. Adapun fitur tersebut berisikan dari berbagai data serta form yang nantinya dikelola admin, dalam halaman ini admin dapat melihat jumlah laporan yang sudah dimasukkan oleh user.

e. Halaman Utama Instansi



Gambar 11. Halaman Utama Instansi

Pada halaman utama instansi berisikan fitur-fitur seperti beranda, profil, laporan pengaduan maps, juga pengubahan pada password, begitupun halaman instansi berisikan data-data dan tindak lanjut dari laporan yang ada.

f. Halaman Anggota Humas



Gambar 12. Halaman Anggota Humas

Halaman anggota humas merupakan halaman pimpinan, yang akan menampilkan semua fitur seperti beranda, profil, laporan pengaduan maps dan juga fitur pengubahan pada password, juga tindak lanjut terhadap laporan-laporan yang ada.

4. Kesimpulan

Dengan adanya aplikasi e-report layanan pengaduan masyarakat yang telah selesai dirancang dengan baik, menjadikan suatu kota sebagai smart city yang menanggapi informasi dengan cepat, tepat, dan efektif. Serta mempermudah masyarakat dalam melapor kejadian-kejadian yang terjadi di sekitar pelapor kepada pemerintah dan mempermudah bagi pemerintah menerima laporan dari masyarakat tersebut.

5. Saran

Semoga fitur di dalam aplikasi e-report ini dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan pemerintah, aplikasi dapat diakses pada smartphone serta aplikasi dapat mempercepat tindakan yang diberikan oleh masyarakat dari pemerintah.

Referensi

Bariah, S. H., & Putera, M. I. (2020). Penerapan Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 6(1), 1-6. doi:10.31980/jpetik.v6i1.721

- Chaniago, M. B., & Hardiana, R. (2017). E-government Indonesia: Pengembangan Aplikasi E-report Pada Sistem Pelayanan Masyarakat. *The 2nd 2017 Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (SAKTI)*, 2, pp. 72-75. Samarinda: Unit ICT, Publikasi dan Digital Library (IPL) Universitas Mulawarman.
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *Jurnal String (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206-210. doi:10.30998/string.v3i2.3048
- Dai, R. H., Hadjaratie, L., & Bouti, N. F. (2017). Rancang Bangun Aplikasi E-report Pengaduan Masyarakat Design Public Complaint E-report Application. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(1), 64-73. doi:10.21831/elinvo.v2i1.16421
- Khotijah, S. (2016). Perancangan Database E-Learning Manajemen System untuk Pembelajaran pada Sekolah Menengah Pertama. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 1(1), 65-73. doi:10.30998/string.v1i1.970
- Marijan, M., & Nurajizah, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SD Islam Luqmanul Hakim Bekasi. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 6(1), 71-78. doi:10.33330/jurteks.v6i1.399
- Permana, S. D., & Piliang, F. (2015). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pasien (SIPASIEN). *Jurnal Teknologi Informasi*, 11(1), 27-33.
- Pratama, D., & Sariana, N. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, 1(1), 1-10. doi:10.31326/sistek.v1i1.321
- Rianto, B., Giatman, M., Suparno, S., & Edward, E. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Website E-learning pada LKP English. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(9), 1955-1962. doi:10.47492/jip.v1i9.372
- Suandi, S. (2019). Analisis Kepuasan Masyarakat terhadap Pelayanan Publik Berdasarkan Indeks Kepuasan Masyarakat di Kantor Kecamatan Belitang Kabupaten OKU Timur. *Jurnal Ilmu Administrasi dan Studi Kebijakan (JIASK)*, 1(2), 13-22. doi:10.48093/jiask.v1i2.8