

APLIKASI LELANG *ONLINE GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (WEBGIS) INTELLIGENCE* PT. PEGADAIAN (PERSERO) MENGGUNAKAN METODE *RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D)*

Roni Andarsyah¹, Rojasqi Fadilla²
Program Studi DIV Teknik Informatika
Politeknik Pos Indonesia
Jl. Sari Asih No. 54 – Bandung 40151, Indonesia
Email: ¹roniandarsyah@poltekpos.ac.id, ²rojasqipd@gmail.com,

ABSTRAK

PT. Pegadaian (Persero) merupakan sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak pada sektor keuangan indonesia, dengan penekanan pada bidang pembiayaan yang berisi produk-produk tentang pembiayaan kredit dengan cara menggadaikan barang. Kegiatan yang sering dilakukan PT. Pegadaian khususnya di area cabang bandung II yaitu melakukan pelelangan. Meski pegadaian telah memanfaatkan jaringan internet sebagai dasar dalam menjalankan kegiatan bisnisnya, namun hambatan yang ditemukan dalam kegiatan lelang ini yaitu sulitnya menjual barang-barang lelang tersebut karena minimnya informasi baik barang yang akan di lelang dan jarak serta tempat pelelangan itu sendiri dikarenakan kondisi geografis dari kota bandung yang luas. Untuk menunjang kegiatan pelelangan penulis membuat sebuah solusi yang dapat mengatasi dan mempermudah itu semua dengan membangun sebuah sistem lelang online berbasis *Geographic Information System (WebGIS)*.

Dari sistem yang penulis bangun dengan mengembangkan proses bisnis yang ada dengan menggunakan bantuan metode *Research And Development (R&D)* dapat menyelesaikan masalah yang ada, nasabah atau masyarakat umum dapat mengetahui barang yang sedang di lelang di pegadaian serta lokasi cabang yang sedang melakukan pelelangan, dan dapat melakukan penawaran harga langsung secara online dan realtime, ketika orang tersebut terpilih sebagai pemenang lelang maka akan ada notifikasi masuk ke email nya untuk melakukan transaksi di cabang.

Kata Kunci : PT Pegadaian (Persero), Lelang, Informasi, WebGIS, R&D

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan suatu sistem informasi merupakan hal yang sangat penting dan sangat berpengaruh khususnya dalam bidang penjualan saat ini, karena dapat diperuntukan bagi kemudahan manusia dalam melakukan sesuatu (FB Siahaan, 2018). Dengan adanya sistem juga, merupakan aspek untuk perusahaan guna untuk meningkatkan produktivitas penjualan perusahaan dalam memperoleh dan mengelola informasi. (V.R Rahayu, 2018)

PT. Pegadaian (Persero) merupakan perusahaan milik negara yang bergerak pada tiga bidang yaitu, pembiayaan, emas dan aneka jasa.

Pegadaian juga sering menjadi pilihan bagi masyarakat umum agar dapat memperoleh pembiayaan yang wajar dan cepat (JRH Arifin,

2014). Di Bandung sendiri pegadaian dibagi menjadi dua bagian yaitu area bandung 1 dan bandung 2. Tetapi penulis memfokuskan pada area bandung 2 yang memiliki jumlah 77 outlet. Dengan penekanan pada bidang pembiayaan yang berisi produk-produk tentang pembiayaan kredit dengan cara syariah menggadaikan barang sesuai dengan dasar hukum gadai dan jasa dibidang keuangan atas ketentuan perundang-undangan yang berlaku (Maslida, 2018).

Setiap barang yang digadaikan di outlet-outlet pegadaian akan dikelola mulai dari penyimpanan, pemeliharaan, sampai dengan barang yang digadaikan akan jatuh tempo (Zaenal Arifin, 2016). Pada hukum gadai seorang calon peminjam (nasabah) memiliki kewajiban untuk menyerahkan hartanya seperti berupa barang sebagai jaminanya kepada pihak pegadaian, didalam hukum tersebut tersirat pemberian hak kepada pegadaian untuk melakukan

penjualan/lelang atas barang tersebut jika nasabah tidak bisa menebusnya dan melewati batas waktu pinjaman (jatuh tempo) (Azka, 2017).

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas rumusan masalahnya adalah :

1. Bagaimana *outlet-outlet* pegadaian dapat membagikan informasi-informasi barang dan *Bidders* dapat menemukan lokasi *outlet-outlet* pegadaian terdekat yang sedang melakukan pelelangan ?
2. Bagaimana membangun Aplikasi lelang *online* dengan berbasis WebGIS ?

1.2 Ruang Lingkup

Dari perumusan masalah yang ada dapat dijabarkan poin-poin batasan masalah. Ruang lingkup ini bertujuan agar permasalahan yang diteliti menjadi jelas, terarah, dan tidak terlalu luas melebar sehingga terhindar dari salah pengertian tentang masalah penelitian. Dalam perancangan sistem ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu :

1. Aplikasi ini dibuat untuk mempermudah *Bidders* dalam mengetahui informasi – informasi baik lokasi ataupun barang yang akan di lelang di *outlet - outlet* Pegadaian area kantor 2 bandung terdekat.
2. Aplikasi ini berbasis WebGIS dengan memanfaatkan *Google Maps Api*.

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Memudahkan *Bidders* dapat mengetahui informasi barang-barang yang akan dilelang.
2. Memudahkan *Bidders* dapat melakukan penawaran (*bid*) secara *online*.
3. Memudahkan *Bidders* dapat menemukan lokasi *outlet - outlet* pegadaian khususnya di area kantor bandung 2 yang ada atau sedang melakukan pelelangan.
4. Memudahkan pegawai yang berada di *outlet-outlet* untuk membagikan informasi barang yang akan di lelang.

II LANDASAN TEORI

2.1 Aplikasi

Merupakan penerapan suatu konsep yang menjadi pokok bahasan, penerapan, atau penggunaan. Aplikasi dapat diartikan perangkat lunak (*Software*)/program komputer yang di fungsikan untuk melayani kebutuhan atau mempermudah tugas/aktivitas penggunanya hampir di semua proses kegiatan, aplikasi juga biasa disebut sebuah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi itu sendiri dengan tujuan memperoleh hasil yang maksimal (T.Lestari, 2017)

2.1 Lelang Online

Lelang merupakan alat untuk mengadakan perjanjian atau persetujuan yang menguntungkan kedua belah pihak baik si penjual dan si pembeli, adapun kegunaan lelang yaitu, mempertemukan customer dan penjual suatu barang atau jasa umumnya lelang penawarannya dilakukan secara lisan atau tertulis melalui usaha pengumpulan peminat atau calon pembeli [13], sedangkan lelang online disini merupakan salah satu jenis *dynamic pricing* yang bisa dikatakan harga produk yang di lelang bervariasi tergantung karakteristik dan keadaan barang, dengan lelang online ini semua proses bisnisnya dilakukan secara daring/online dengan menggunakan bantuan website, customer/bidders dapat melakukan penawaran harga secara langsung atau online (A Firdayati, 2014)

2.2 WebGIS

Merupakan aplikasi atau sistem yang memberikan informasi geografis atau pemetaan yang terdistribusi dalam sebuah jaringan komputer untuk mengintegrasikan dan membagikan informasi geografis secara visual pada website (Risawandi, 2016). Pada konfigurasi WebGIS ada server yang berfungsi menjadi MapServer dalam aplikasi ini yaitu google maps yang bertujuan memproses permintaan peta dari user dan lalu mengirimkannya kembali ke user, pada dasarnya WebGIS memiliki beberapa prinsip yang terdiri dari 3 bagian yaitu, database server, application server dan browser dalam kasus ini pengguna

tidak perlu mempunyai aplikasi GIS, hanya perlu membutuhkan web browser untuk mengaksesnya (A Rahmenda, 2017).

2.3 Google Maps API

Google Maps adalah layanan gratis yang diberikan Google untuk memberikan sebuah informasi dengan visual peta digital yang dapat digunakan untuk melihat lokasi, mencari alamat, tracking petunjuk jalur berkendara dan lain sebagainya. Google Maps dapat di akses melalui browser dan fitur dari Google Maps dapat ditampilkan di web atau blog yang dirancang sendiri dengan mengintegrasikannya dengan Google Maps API (A Rahmenda, 2017). API disini adalah kepanjangan dari (Application Programming Interface) dan Google Maps API ini merupakan library yang berbentuk bahasa pemrograman javascript yang memungkinkan developer – developer untuk memanfaatkannya pada aplikasi buatannya sendiri (A Rahmenda, 2017).

2.4 Research And Development (R&D)

Merupakan rancangan pengembangan yang mempunyai tujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk atau aplikasi yang akan di rancang dan di kembangkan. Model R&D ini memiliki langkah-langkah antara lain Penelitian menemukan potensi masalah, mengumpulkan informasi, riset skala kecil, planning, pengemangan desain, uji coba tahap awal, revisi hasil ujicoba, ujicoba kembali, revisi hasil, uji kelayakan, revisi produk terakhir, implementasi produk, Metode ini mengacu pada penelitian dan pengembangan (Tantria, 2018).

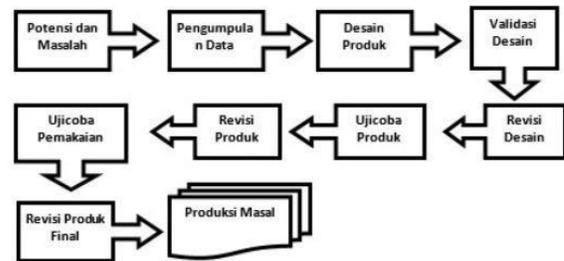
III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alur Metodologi Penelitian

Dilihat dari latar belakang dan tujuan penelitian yang dilakukan, maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode Research And Development atau yang sering dikenal dengan istilah (R&D).

Merupakan metode untuk mengembangkan dan menguji suatu produk, sehingga hasil dari penelitian yang akan dilakukan akan menghasilkan sebuah produk.

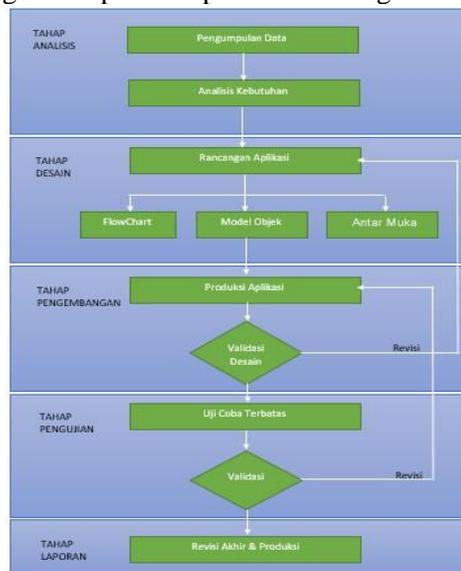
Untuk pembangunan aplikasi lelang online WebGIS ini. Metode ini digunakan penulis untuk membangun dan menghasilkan produk/sistem baru yang berupaya melakukan pengembangan dari sistem- sistem yang sudah ada sebelumnya. Pada umumnya penelitian pembangunan ini terdapat sepuluh alur tahapan seperti gambar berikut, (Aisha, 2017)



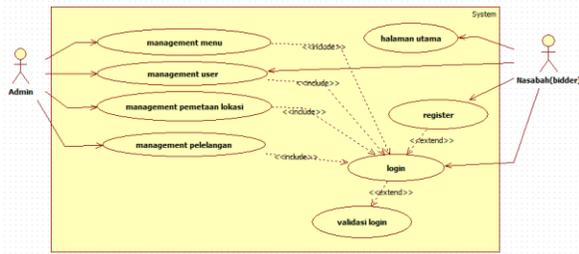
Gambar 1. Tahapan-tahapan Alur Metode R&D

Dalam penelitian ini penulis hanya menggunakan lima tahapan yang telah di ringkas oleh penulis sendiri agar proses yang akan dilakukan memiliki keselarasan dengan produk yang akan dibangun dengan tahapan yang pertama yaitu tahap analisis, desain, pengembangan, pengujian dan terakhir menggunakan tahapan laporan.

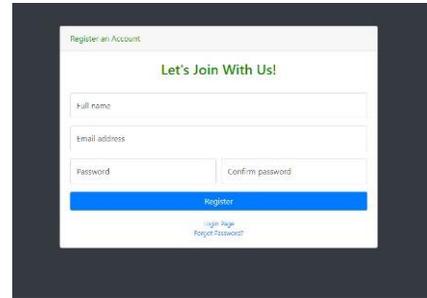
Dalam penelitian ini penulis hanya menggunakan lima tahapan yang telah di ringkas. Dengan tahapan alur penelitian sebagai berikut:



Gambar 2. Tahapan Alur R&D yang telah di ringkas



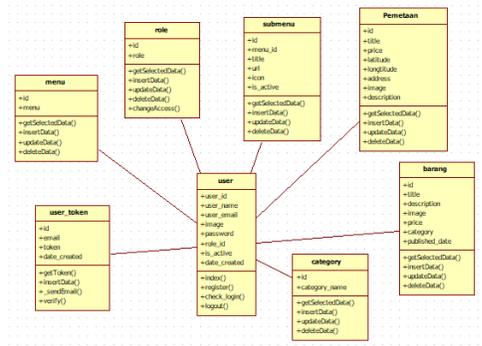
Gambar 7. Use Case Diagram Aplikasi lelang webgis



Gambar 9. Tampilan Antarmuka Registrasi

3.3 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar objek-objek yang ada pada sistem. Struktur itu meliputi atribut-atribut dan method-method yang ada pada masing-masing kelas. Adapun Class Diagram pada Aplikasi Lelang Online Geographic Information System (WebGIS) yaitu sebagai berikut :



Gambar 8 Class Diagram Aplikasi lelang webgis

IV IMPLEMENTASI

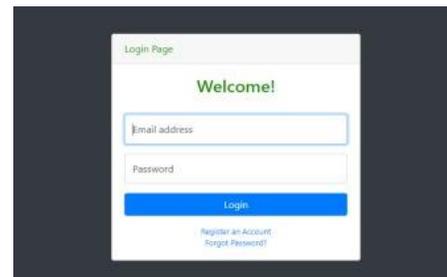
Berdasarkan perancangan sistem yang disusun, maka framework yang digunakan adalah Framework CodeIgniter dan MySQL serta di dukung oleh web server Google Maps API. Pada MySQL, fasilitas pembuatan database telah tersedia dengan optimal sehingga mempermudah dalam penyusunan file dari tabel. Dengan dibuatnya aplikasi ini semua identifikasi masalah dan tujuan yang direncanakan telah tercapai.

4.1 Tampilan Antarmuka Registrasi

Halaman ini merupakan halaman untuk pendaftaran akun sebelum login dan masuk ke masing-masing menu utama admin dan user (Nasabah).

4.2 Tampilan Antarmuka Login

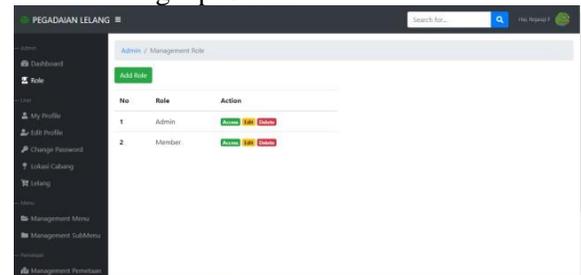
Halaman ini merupakan halaman untuk masuk ke masing-masing menu utama admin dan user (Nasabah), jika yang masuk admin, akan masuk ke halaman utama dengan menu-menu seperti, Management Menu, Management User.



Gambar 10. Tampilan Antarmuka Login

4.3 Tampilan Antarmuka Admin

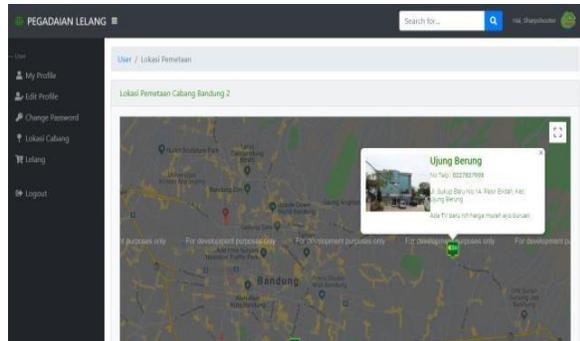
Halaman ini merupakan halaman dimana admin mengolah semua data yang nantinya akan di tampilkan di user. Ini muncul ketika admin setelah login, Halaman ini dapat mengelola semua data yang nantinya di tampilkan di halaman user, Admin dapat mengkases semua menu yang tersedia, Admin dapat mengolah semua data seperti menambahkan data, mengupdate data, dapat mencetak data, atau bahkan menghapus data.



Gambar 11. Tampilan Antarmuka Admin

4.4 Tampilan Antarmuka User

Halaman ini merupakan halaman dimana user (Nasabah) dapat melihat semua data yang sudah dikelola oleh admin.



Gambar 11. Tampilan Antarmuka User

Ini muncul setelah *user* (Nasabah) berhasil login, User melihat dan mencari cabang-cabang pegadaian yang sedang melakukan pelelangan dari google maps yang ada di menu lokasi cabang, User dapat melihat barang-barang yang sedang di lelang di masing-masing cabang dengan beserta harga dan lokasi cabangnya dengan masuk di menu lelang, user dapat melakukan penawaran harga sampai menjadi penawar tertinggi dan menang.

V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis, perancangan dan implementasi Aplikasi Lelang Online *Geographic Information System* (WebGIS) *Intelligence* PT.Pegadaian (Persero) dengan menggunakan bantuan Metode *Research And Development* (R&D) dalam pengembangannya, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun telah mampu menjawab permasalahan yang dibahas dalam bab-bab sebelumnya, serta telah berhasil mencapai tujuan yaitu :

Dapat memberikan informasi-informasi pemetaan cabang-cabang area bandung 2 yang sedang melakukan pelelangan dengan foto dan lokasi cabang serta memberikan informasi barang-barang apa saja yang di lelang beserta foto dan harganya, sehingga dapat memberikan informasi yang sangat detail kepada masyarakat luas tentang adanya pelelangan di cabang pegadaian.

5.2 Saran

Saran yang ingin disampaikan untuk mengembangkan sistem aplikasi ini lebih lanjut adalah sebagai berikut :

1. Untuk kedepannya diharapkan aplikasi ini bisa dikembangkan lagi dengan basis pemrograman yang berbeda.
2. Sistem dapat dikembangkan dengan penambahan fitur-fitur yang belum ada.
3. Sistem dapat dikembangkan dengan platform yang berbeda seperti dengan menggunakan platform mobile,dll.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. B. Siahaan, SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE VIRTUAL ACCOUNT. 2018.
- [2] V. R. Rahayu, Nina and Rustiana, Deden and Girsang, "PERANCANGAN SISTEM BOOKING SEMINAR PADA PERGURUAN TINGGI BERBASIS ANDROID," SESINDO 2018.
- [3] J. R. H. Arin, Ikrar Adinata and Sihombing, "Perancangan Sistem Informasi Rekonsiliasi Transaksi (Bank Xyz)," ComTech Comput. Math. Eng. Appl., 2014.
- [4] A. R. and others Maslida, "PROSES TRANSAKSI MOBILE BANKING PADA PT. BANK TABUNGAN NEGARA (PERSERO) TBK KANTOR CABANG YOGYAKARTA," Univ. Islam Indones., 2018.
- [5] Zaenal Arifin, "Rancang Bangun E-Billing System Melalui Virtual Account Bank BCA Pada PT. Dian Ikrar Perkasa," Esa Unggul., 2016.
- [6] Azka Aisha, Yvonne Michelle Chen, Ayu Muslimah Putri, Jurike V. Moniaga, "Mobile-Based Application For Electronic Toll Payment By Using Wireless Fidelity, " Binus University., 2017.
- [7] Fajar Ardhanta Hendraswara, "Perancangan Pemesanan Paket Wisata dengan Pembayaran Online Menggunakan Payment Gateway pada aplikasi Android,

- ” Univeristas Kristen Satya Wacana., 2016.
- [8] Tantria Nur Sulistyaji, “Proses Transaksi Mobile Banking Pada Bank Muamalat Indonesia Cabang Yogyakarta,” Universitas Islam Indonesia., 2018
- [9] Ms. Mansi Mhaske, Ms. Mayuri Sawant, Ms. Ekta Bhattad, Ms. Amruta Gaikwad and Prof. Manoj Mulik, “Smart Shopping System Android Application,” International Journal [1] [1] S. C. Cahyodi dan R. W. Arifin, “Sistem Informasi Point Of Sales Berbasis Web,” INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS, Vol. %1 dari %2Vol.1, No. 2., no. E-ISSN: 2548-3587, p. 189–204, Juni 2017.
- [10] H. Setiawan, “IT Governance & Penggunaan COBIT Framework,” Jurnal Sistem Informasi (JSI), vol. 2, no. 2, pp. 219-237, Oktober 2010.
- [11] A. Firdayati, “MODEL KLAUSULA PERJANJIAN BAKU YANG BERKEADILAN DALAM SURAT BUKTI KREDIT PADA PT. PEGADAIAN,” Jurnal Mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Brawijaya , pp. 1-29, 2014.
- [12] R. H. Jan, “Analysis of Marketing Mix Implementation at Pt. Pegadaian of Malalayang,” Tasharruf: Journal Economic and Business Of Islam, vol. 3, no. 2, pp. 237-246, Desember 2018.
- [13] R. Saputra dan K. Mahalli, “ANALISIS POTENSI DAN KENDALA PENGEMBANGAN PEGADAIAN SYARIAH DI KOTA MEDAN,” Jurnal Ekonomi dan Keuangan, vol. 2, no. 4, pp. 221-235, 2014.
- [14] Risawandi dan R. Rahim, “Study of the Simple Multi-Attribute Rating Technique For Decision Support,” IJSRST, vol. 2, no. 6, pp. 491-494, 2016.
- [15] G. M. Arya Sasmita dan L. Jasa, “RANCANG BANGUN SISTEM LELANG ON-LINE PEGADAIAN,” LONTAR KOMPUTER, vol. 2, no.1, pp. 42-51, JUNI 2011.
- [16] P. A. Pratidina, Mesran dan P. Ginting, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PESERTA UNTUK MENGIKUTI PROSES PELELANGAN BARANG DAN JASA PADA PEGADAIAN MENERAPKAN METODE EXPROM II,” KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer) , vol. 1, no. 1, pp. 242-247, Oktober 2017.
- [17] A. Rahmenda, M. Awaludin dan A. L. Nugraha, “PEMBUATAN APLIKASI SEBARAN LOKASI KOS BERBASIS WEBGIS MENGGUNAKAN GOOGLE MAP API (Studi Kasus: Area Kampus Universitas Diponegoro),” Jurnal Geodesi Undip, vol. 6, no. 1, pp. 12-20, Januari 2017.
- [18] M. Natasha, “PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP PEMENANG LELANG ATAS BARANG YANG DIGUGAT OLEH PIHAK KTIGA, STUDI KASUS : PUTUSAN MA Nomor 2839 K/Pdt/2003,” Premise Law Journal, pp.1-18, 2016.
- [19] F. Nurcahyono, “Pembangunan Aplikasi Penjualan Dan Stok Barang Pada Toko Nuansa Elektronik Pacitan,” Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, vol. 4, no. 3, pp. 15-19, 2017.
- [20] T. Lestari, N. Nurmaesa dan A. R. Mariana, “Aplikasi Steganografi Untuk Menyisipkan Pesan Dalam Media Image,” JURNAL SISFOTEK GLOBAL, vol. 7, no. 2, pp.22-26, September 2017.
- [21] Z. A. Matondang, “Sistem Pendukung Keputusan Forecasting Harga Emas Lelang Pada Pegadaian Dengan Metode Single Moving Average,” Jurnal Teknik Informatika Unika St. Thomas (JTIUST), vol. 03, no. 01, pp. 72-77, Juni 2018.
- [22] F. Wiharni, Y. A. Prasetyo dan T. N. Adi, “PENGEMBANGAN MODUL LELANG PADA SIAPSIAPNIKAH.COM MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING DAN KONSEP CROWDSOURCING,” Jurnal Rekayasa Sistem , vol. 3, no. 3, pp. 9-17, Juli 2016.