

# Sistem Monitoring Teknologi Real Time Viewer Dalam Proses Pembelajaran

Julius Kosasih<sup>a</sup> Gursrio Tendra<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, julius.kosasih@student.pelitaindonesia.ac.id

<sup>b</sup>Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, gursrio.tendra@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

## INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 9 April 2023

Revisi Akhir: 29 April 2023

Diterbitkan Online: 30 April 2023

## KATA KUNCI

Pengawasan Komputer, Software Development Life Cycle, Real Time Viewer, Block Inappropriate Websites, Form Learning Assessment

## KORESPONDENSI

julius.kosasih@student.pelitaindonesia.ac.id

## ABSTRACT

Pesatnya perkembangan teknologi dan informasi di era globalisasi saat ini membuat penggunaan komputer dan internet semakin umum, termasuk di Kampus Institut Bisnis Dan Teknologi Pelita Indonesia. Namun, pengawasan penggunaan komputer oleh mahasiswa dan proses penilaian oleh dosen terhadap hasil pembelajaran masih dilakukan secara manual, kurang efektif, dan membutuhkan waktu yang banyak. Tentunya penulis melakukan penelitian untuk mengembangkan aplikasi pengawasan penggunaan komputer oleh dosen dengan fitur *Real Time Viewer*, *Block Inappropriate Websites*, dan *Manage Computer Time*, serta fitur *Form Learning Assessment* untuk memudahkan proses penilaian. Penelitian ini dilakukan dengan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan model siklus hidup pengembangan perangkat lunak *Software Development Life Cycle* yang terdiri dari tahap analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Penggunaan model SDLC ini bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna dan memiliki kualitas yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di laboratorium komputer.

## 1. PENDAHULUAN

Pengguna komputer dan internet turut meningkat mulai dari kalangan anak-anak hingga dewasa. Kebutuhan akses komputer dan internet juga menjadi hal yang umum ditemui hampir di setiap jenjang pendidikan apalagi di perguruan tinggi, termasuk di Kampus Institut Bisnis Dan Teknologi Pelita Indonesia. Institut Bisnis Dan Teknologi Pelita Indonesia merupakan salah satu Kampus yang memiliki laboratorium komputer untuk mendukung proses pembelajaran mahasiswa-nya. Namun penggunaan komputer tersebut tidak diikuti dengan pengawasan penggunaan komputer secara aktif dan menyeluruh oleh dosen. Saat ini proses pengawasan proses pembelajaran dilakukan secara langsung tatap muka oleh setiap dosen terhadap mahasiswa yang melakukan praktikum di lab komputer. Proses penilaiannya pun dilakukan dengan cara memeriksa satu persatu hasil praktikum setiap mahasiswa. Proses semacam ini membutuhkan banyak waktu dan kurang efektif karena jumlah mahasiswa yang banyak. Selain itu apabila proses semacam ini terus berlangsung akan berdampak kepada kebiasaan mahasiswa untuk *copy-paste project* praktikum karena merasa kurang diawasi oleh Dosen mereka secara *real-time*. Sistem *real-time* yang dapat melakukan pemantauan langsung terhadap infrastruktur komputer dan dapat

dengan cepat mengirimkan informasi tentang keadaan perangkat keras komputer. Keterbatasan proses pemantauan saat ini adalah bahwa administrator sistem memeriksa langsung dari lab komputer untuk masalah pemantauan komputer[1]. Fitur *Block Inappropriate Websites* yaitu fitur yang melarang akses ke situs web berbahaya dan tidak pantas seperti pornografi, konten dewasa, dan situs terkait kriminal. Fitur *Manage Computer Time* yaitu fitur pengaturan kuota waktu dan jadwal untuk akses ke komputer, aplikasi individu, game, situs web dan lain-lain. Sedangkan untuk membantu proses penilaian hasil pembelajaran aplikasi dilengkapi fitur *Form Learning Assessment* yaitu fitur yang memungkinkan dosen menginput nilai pada aplikasi berdasarkan monitoring yang dilakukan menggunakan fitur *Real Time Viewer* yang sudah dijelaskan sebelumnya. Untuk memudahkan penilaian, mahasiswa diwajibkan mengisi Nomor Induk Mahasiswa pada saat akan menggunakan komputer. Menurut Penelitian yang berjudul "Monitoring Manajemen Infrastruktur Komputer Secara Real-time dengan Menggunakan Teknologi Windows Management Instrumentation" dalam penelitian ini menghasilkan mampu melakukan monitoring infrastruktur komputer dan menampilkan informasi infrastruktur secara akurat sebuah sistem yang mampu melakukan monitoring infrastruktur komputer dan menampilkan informasi infrastruktur secara akurat. Informasi yang ditampilkan berupa data alamat

komputer[1]. Menurut Penelitian yang berjudul “Pemanfaatan Aplikasi Remote Desktop Teamviewer pada Praktikum Jarak Jauh di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Sidrap” dalam penelitian ini menghasilkan remote desktop *teamviewer* pada pelaksanaan praktikum jarak jauh[2]. Menurut Penelitian yang berjudul “Pengembangan E - Modul Berbantuan Aplikasi Team Viewer Dan Whatsapp Untuk Efektivitas Praktikum Jarak Jauh” dalam penelitian ini menghasilkan berbantuan aplikasi *teamviewer remote desktop* dan *whatsapp* dalam proses pembelajaran jarak jauh dimasa pandemic covid-19 dianggap efektif untuk digunakan remote desktop *teamviewer* pada pelaksanaan praktikum jarak jauh[3]. Menurut Penelitian yang berjudul “Pengamanan Sistem Jaringan Komputer Dengan Teknologi Firewall” dalam penelitian ini menghasilkan adanya teknologi *firewall* akan sangat mendukung kinerja dan membantu para pengguna komputer dalam memastikan keamanan jaringan komputernya[4]. Menurut Penelitian yang berjudul “Keamanan Jaringan Menggunakan IDS/IPS Strataguard sebagai Layanan Kemanan Jaringan Terpusat” dalam penelitian ini menghasilkan *firewall* sebagai pengamanan awal. VPN yang bisa autentifikasi, menjaga keamanan dan kerahasiaan data. IDS berguna untuk mendeteksi adanya serangan dari penyusup, sedangkan IPS berguna untuk mendeteksi serangan dan menindaklanjutinya dengan serangan[5].

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Real Time atau Waktu Nyata

Real- Time atau waktu nyata adalah setiap sistem yang waktu terjadinya output sangat signifikan. Jarak antara waktu input terhadap waktu terjadinya output harus sangat kecil terhadap waktu yang diperbolehkan[6]. Permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana mengembangkan sistem untuk monitoring perangkat keras dan layanan sistem yang berada dalam sistem komputer. *Windows Management Instrumentation* adalah infrastruktur untuk data manajemen dan operasi pada sistem operasi berbasis Windows.

### 2.2. Form Learning Assesment

Pengawasan memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga kinerja sebuah organisasi. Dalam pengertian umum, pengawasan adalah suatu proses kegiatan yang dilakukan oleh pimpinan dalam organisasi untuk memastikan bahwa setiap kegiatan yang dilakukan berjalan sesuai dengan rencana, kebijaksanaan, dan ketentuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan demikian, penilaian tidak hanya bertujuan untuk pemberian skor dan pembuatan ranking, tetapi juga upaya untuk menyediakan feedback baik kepada peserta didik maupun pendidik untuk melakukan perbaikan belajar- mengajar sesegera mungkin untuk mencapai tujuan bersama. Dengan kata lain, penilaian selalu menjadi bagian integral dan tak terpisahkan dalam pembelajaran serta menjadi bagian krusial untuk membantu peserta didik dan pendidik dalam belajar-mengajar.

### 2.3. Pengawasan

Pengawasan adalah ukuran proses operasional dimana hasil implementasi, kesalahan, kegagalan diidentifikasi, kemudian diperbaiki dan kesalahan dicegah berulang dan memastikan bahwa implementasi tidak menyimpang dari rencana yang telah

ditetapkan. Pengendalian pekerjaan harus diartikan sebagai suatu proses dimana pekerjaan yang dilakukan diatur, dievaluasi dan bila perlu diperbaiki agar pekerjaan tersebut dilaksanakan sesuai dengan rencana semula[7]. Pengawasan dapat berjalan efektif, secara khusus, serta layanan dukungan seperti kesempatan belajar, dukungan teknis, dan teknologi mendukung pelaksanaan proses pengajaran yang efektif[8].

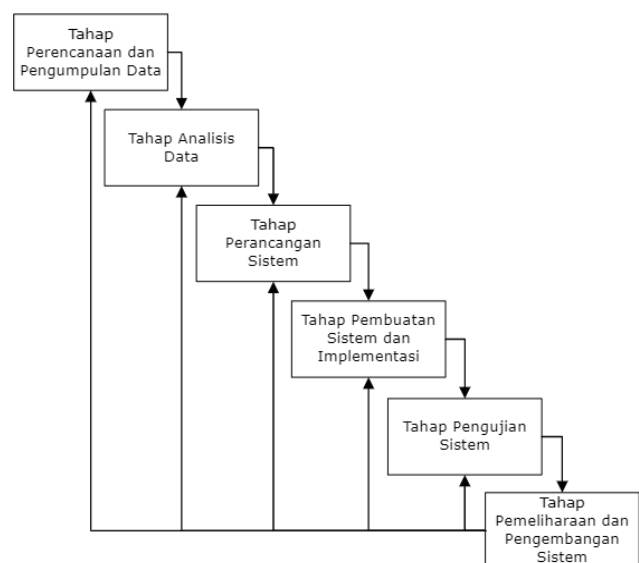
### 2.4. Unifled Modeling Language

*Unified Modeling Language (UML)* pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. UML juga dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan blueprint sebuah software[9]. Namun demikian UML dapat digunakan untuk memahami setiap sistem informasi. Penggunaan UML dalam industri terus meningkat. Ini merupakan standar terbuka yang menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dalam industri peranti lunak[10].

## 3. METODOLOGI

Lokasi penelitian Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia adalah sebuah lembaga pendidikan yang menawarkan berbagai macam jurusan, mulai dari S1 Akuntansi, Manajemen, Teknik Informatika, Sistem Informasi, hingga S2 Magister Manajemen. Lembaga pendidikan ini berlokasi di Jl. Jend. Ahmad Yani No.78-88, Pulau Karam, Kec. Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau.

Metodologi System Development Life Cycle mengacu pada model dan proses yang digunakan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak dan menguraikan proses, yaitu pengembang menerima perpindahan dari permasalahan ke solusi. Pengembangan rekayasa sistem informasi (*System Development*) dan atau perangkat lunak (*Software Engineering*) dapat berarti menyusun sistem atau perangkat lunak yang benar-benar baru atau yang lebih sering terjadi menyempurnakan yang sebelumnya dimana setiap tahap tersebut terlihat seperti pada gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. System Development Life Cycle (SDLC)

Adapun *Output* yang dihasilkan di tiap *Phase* SDLC yaitu:

### 1. Tahap Perencanaan dan Pengumpulan Data

Tahapan ini adalah perencanaan dan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung observasi, wawancara, dokumentasi hingga studi kepustakaan dengan mempelajari buku-buku di perpustakaan, jurnal-jurnal, atau bahkan internet yang ada hubungannya dengan masalah dalam penelitian ini.

### 2. Tahap Analisis Data

Dari hasil perencanaan dan pengumpulan data, selanjutnya melakukan Analisa yaitu Analisa spesifikasi sistem atau aplikasi, Analisa spesifikasi pengguna hingga Analisa perangkat operasi yang akan digunakan untuk membangun sistem.

### 3. Tahap Perancangan Sistem

Dalam melakukan design atau perancangan sistem, maka penulis menggunakan perancangan model berupa *Unified Modeling Language* (UML) dan perancangan desain berupa desain output, desain input dan desain database.

### 4. Tahap Pembuatan Sistem dan Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahapan dimana model/desain yang telah dirancang kemudian dibangun menjadi sebuah sistem sesuai dengan tujuan penelitian.

### 5. Tahap Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan pengujian black-box, yaitu suatu pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsionalitas perangkat lunak. Yang mana pengujian ini memungkinkan analisis sistem untuk menguji fungsionalitas sistem berdasarkan kondisi input yang dikerjakan oleh sistem.

### 6. Tahap Pemeliharaan dan Pengembangan Sistem

Tahapan ini dilakukan untuk memperbaiki dan menjaga sistem tetap berjalan sebagaimana mestinya.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Halaman Login

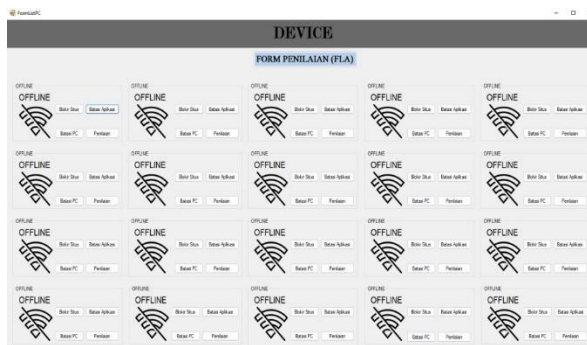
Halaman dimana dosen memasukan username dan passwordnya sebagai admin, untuk bisa masuk ke dalam aplikasi monitoring. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 2. Halaman Login

### 4.2. Halaman Utama Dosen

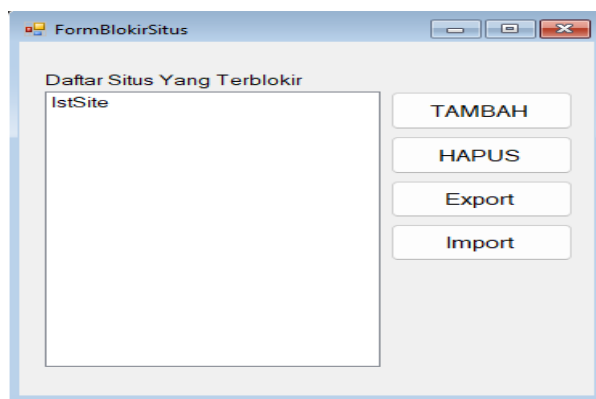
Tampilan yang muncul setelah dosen login, tampilan ini digunakan untuk memudahkan dosen dalam menggunakan fitur untuk melakukan pengawasan terhadap mahasiswa. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 3. Halaman Utama Dosen

### 4.3. Halaman Batasi Situs

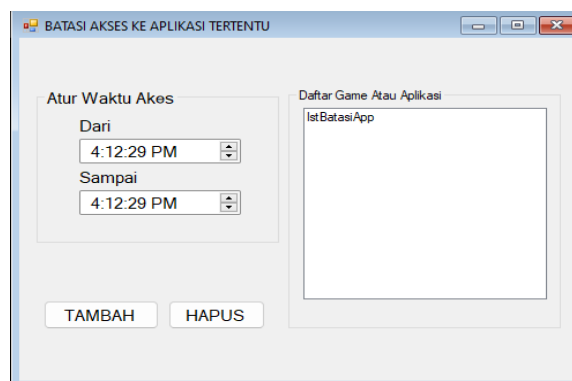
Tampilan fitur yang digunakan untuk memblokir situs yang telah dosen atur agar situs tersebut tidak dapat diakses. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4. Halaman Batasi Situs

### 4.4. Halaman Batasi Aplikasi

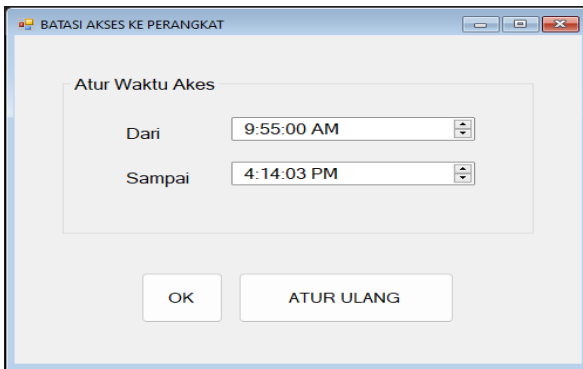
Tampilan fitur yang digunakan oleh dosen untuk membatasi akses aplikasi agar mahasiswa tidak bisa menggunakan aplikasi yang telah dibatasi. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 5. Halaman Batasi Aplikasi

### 4.5. Halaman Batasi Penggunaan Komputer

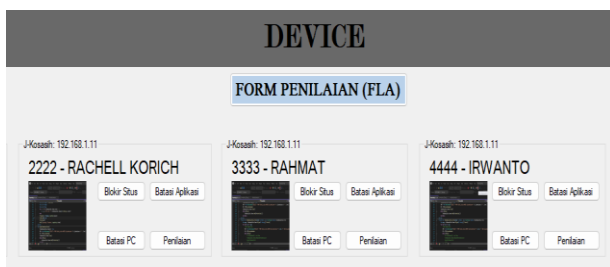
Tampilan fitur yang digunakan untuk membatasi penggunaan komputer oleh mahasiswa, dengan cara mematikan komputer mahasiswa. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 6. Halaman Batasi Penggunaan Komputer

#### 4.6. Halaman Proses Monitoring

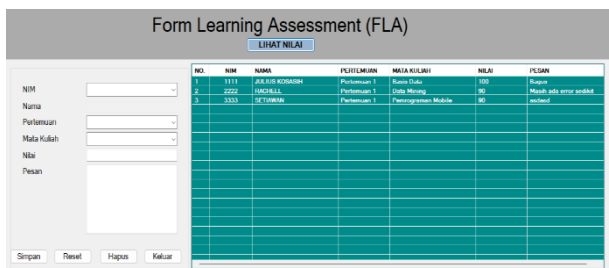
Tampilan halaman pemantauan aplikasi yang sedang berjalan pada komputer yang sedang dimonitoring. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 7. Halaman Proses Monitoring

#### 4.7. Halaman Form Learning Assessment

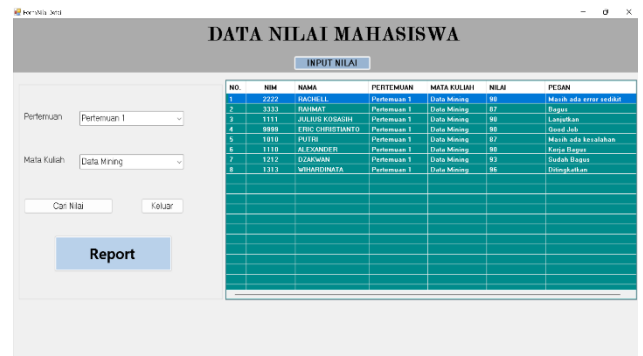
Tampilan halaman form learning assessment fitur yang digunakan oleh dosen untuk melakukan penilaian sesuai dengan pengawasan yang dilakukan. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 8. Form Learning Assesment

#### 4.8. Halaman Nilai Mahasiswa

Tampilan halaman merupakan fitur output yang menunjukkan data nilai mahasiswa yang telah diinput oleh dosen di form penilaian sebelumnya. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 9. Halaman Nilai Siswa

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi monitoring PC laboratorium yang efektif dan efisien dengan menggunakan teknologi RTV berbasis desktop, serta menguji efektivitasnya dalam meningkatkan kinerja mahasiswa dalam proses belajar mengajar di laboratorium komputer.
2. Aplikasi ini juga bisa membantu memberikan solusi teknologi yang tepat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di laboratorium komputer, serta memberikan rekomendasi dan solusi yang tepat untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar di laboratorium komputer.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran untuk peneliti berikutnya :

1. Menambahkan fitur untuk melakukan backup data secara otomatis dan terjadwal. Fitur ini akan membantu pengguna untuk menghindari kehilangan data yang tidak terduga, misalnya karena kesalahan teknis.
2. Menambahkan fitur analisis dan pelaporan data yang lebih lengkap dan terintegrasi. Hal ini akan membantu pengguna untuk memahami tren dan pola dalam penggunaan aplikasi dan data, serta memberikan informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Musawarman and M. Nugraha, "Monitoring Manajemen Infrastruktur Komputer Secara Real-time dengan Menggunakan Teknologi Windows Management Instrumentation," *Semin. Nas. Teknol. Inf. Dan Komun.* X, 2018.
- [2] N. Nurmawanti and H. Ferdiansyah, "Pemanfaatan Aplikasi Remote Desktop Teamviewer pada Praktikum Jarak Jauh di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Sidrap," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 5, pp. 4261–4270, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i5.1514.
- [3] Fathirma'ruf, M. N. Imansyah, Asmedy, and Budiman, "Pengembangan E - Modul Berbantuan Aplikasi Team Viewer Dan Whatsapp Untuk Efektivitas Praktikum Jarak Jauh," *Kwangsan (Jurnal Teknol. Pendidikan)*, vol. 09, no. 02, pp.

- 204–219, 2021.
- [4] Karpen, “dengan Teknologi Firewall Karpen,” *Pengamanan Sist. Jar. Komput. dengan Teknol. Firewall*, vol. Vol. 1, no. 1, 2012.
- [5] J. D. Santoso, “Keamanan Jaringan Menggunakan IDS/IPS Strataguard sebagai Layanan Kemanan Jaringan Terpusat,” *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 56–68, 2019, doi: 10.33372/stn.v3i2.271.
- [6] T. Tarnoto and L. Lussiana, “Rancang Bangun Penghitung Kendaraan Secara Otomatis Berbasis Client Server,” *J. Ilm. Ilmu Komput. ...*, no. 021, 2014, [Online]. Available: <http://repository.gunadarma.ac.id/1317/>
- [7] Julitriarsa & Suprihanto, “Pengaruh Pengawasan, Disiplin dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru,” *Ilm. Magister Manaj.*, vol. 4, pp. 11–22, 2021.
- [8] Y. M. Saputra, “Model Pengawasan Pembelajaran Pendidikan Jasmani di SD,” *Cakrawala Pendidik.*, vol. XXX.3, no. Supervision, pp. 474–489, 2011.
- [9] A. Helsalia *et al.*, “Perancangan Aplikasi Pemesanan Obat di Apotek Dengan Analisis Design UML yang Menerapkan GIS dan LBS,” *J. Tek. Inform. Penerapan GIS dan LBS pada Anal. Des. UML*, vol. 1, no. 1, 2021.
- [10] A. G. W. Putra, S. Supriady, and W. Resdiana, “Rancang bangun aplikasi monitoring penerimaan siswa baru berdasarkan zonasi berbasis web (Studi kasus SMPN 1 pangalengan),” *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 2, pp. 23–30, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.poltekpos.ac.id/index.php/informatika/article/view/1386>