



Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Belajar Berbasis WEB Pada Madrasah Tsanawiyah Ibrahimy Secang Kalipuro Banyuwangi

Zaenol Muen^{1*}, Abdus Samad²

¹ zainolm221@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah penyusunan jadwal kegiatan belajar mengajar yang dihadapi oleh Madrasah Tsanawiyah (MTS) Ibrahimy, Secang Kalipuro Banyuwangi. Sebelumnya, proses penyusunan jadwal dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel, yang rawan konflik seperti penjadwalan guru di waktu yang bersamaan di kelas yang berbeda. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka.

Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan sistem informasi penjadwalan berbasis web, yang dirancang menggunakan model Waterfall. Sistem ini memungkinkan akses real-time bagi guru, siswa, dan administrasi untuk mengelola dan memantau jadwal dengan lebih efisien dan fleksibel. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meminimalisir konflik jadwal dan meningkatkan efektivitas pengelolaan waktu, ruang, dan sumber daya di MTS Ibrahimy. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil dibuat dan dapat memudahkan proses pembuatan jadwal di lingkungan sekolah.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penjadwalan, Web

PENDAHULUAN

Dalam konteks penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar, penyusunan jadwal menjadi permasalahan yang sering dihadapi oleh lembaga pendidikan, Madrasah Tsanawiyah Ibrahimy. Awalnya bagian akademik lembaga ini menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel untuk menyusun jadwal kegiatan belajar mengajar. Proses penyusunan jadwal dilakukan dengan memanfaatkan berbagai formula yang tersedia dalam perangkat lunak tersebut, bertujuan untuk menghindari terjadinya konflik.

Konflik yang dimaksud di sini adalah kemungkinan penggunaan pengajar di kelas yang berbeda pada waktu yang sama. Penyusunan jadwal yang efisien dan cermat menjadi kunci dalam meminimalkan potensi tersebut. Oleh karena itu, lembaga Madrasah Tsanawiyah Ibrahimy berusaha untuk terus meningkatkan metode penyusunan jadwal kegiatan belajar mengajar guna menciptakan lingkungan belajar yang lebih optimal dan efektif bagi seluruh pihak yang terlibat. Seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan yang semakin kompleks, lembaga ini menyadari pentingnya mencari solusi yang lebih inovatif dan terintegrasi dalam menyusun jadwal kegiatan belajar mengajar.

MTS Ibrahimy perlunya sebuah sistem penjadwalan kegiatan belajar mengajar berbasis web menghadirkan sejumlah manfaat yang signifikan. Pertama, itu memungkinkan akses yang mudah dan cepat bagi guru, siswa, dan administrasi sekolah untuk melihat dan mengelola jadwal secara real-time. Dengan hanya memerlukan koneksi internet, semua pihak terlibat dapat dengan mudah mengakses informasi terkait jadwal, menghindari kebingungan, dan meminimalkan konflik jadwal.

Oleh karena itu kami rancang sebuah sistem informasi penjadwalan Kegiatan belajar Mengajar Berbasis web di Mts Ibrahimy untuk menjadi salah satu inovasi kunci yang memungkinkan lembaga untuk mengoptimalkan pengelolaan waktu, ruang, dan sumber daya dalam lingkungan online. Dengan memanfaatkan teknologi web, penjadwalan kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efisien, fleksibel, dan dapat diakses oleh semua pihak yang terlibat dalam proses pendidikan.

a. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah sistem dalam suatu organisasi yang mengintegrasikan kebutuhan pengolahan transaksi harian untuk mendukung fungsi operasional organisasi yang bersifat manajerial, serta mendukung kegiatan strategi organisasi dalam menyediakan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak eksternal tertentu. Berdasarkan berbagai pendapat yang ada, dapat disimpulkan bahwa "Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang melibatkan pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, pengelolaan, pengendalian, dan pelaporan data guna menghasilkan informasi yang mendukung proses pengambilan keputusan dalam organisasi agar mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan. (Sukma et al., n.d.)

b. Belajar mengajar

Sebagaimana diuraikan dalam KBBI, belajar adalah 1) usaha memperoleh kecerdasan atau pengetahuan, 2) mengamalkan, dan 3) mengubah sikap atau reaksi berdasarkan pengalaman.

c. Mengajar

Pembelajaran tidak harus terbatas pada ruang, tempat, atau waktu tertentu karena mengajar adalah keterampilan menciptakan situasi yang memungkinkan siswa untuk terlibat dalam proses belajar. Esensi dari pendidikan adalah kemampuan seorang guru untuk merancang situasi dan kondisi yang secara menyeluruh, tepat, dan efektif mendukung proses belajar siswa. (Ramadhani Asiri et al., 2024)

d. Visual Studio Code

Microsoft Visual Studio adalah suite perangkat lunak dari Microsoft yang berguna untuk merancang dan mengembangkan berbagai aplikasi, mulai dari aplikasi pribadi hingga bisnis, termasuk komponen-komponennya. (Dewi et al., 2021)

e. Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak open source yang mendukung berbagai sistem operasi, terdiri dari Apache, MySQL (atau MariaDB), serta interpreter PHP dan Perl. Semua komponen ini dikonfigurasi otomatis untuk memudahkan pengembangan aplikasi web. (Wijayanto, 2021)

f. Flowchart

Secara umum, flowchart digambar menggunakan berbagai simbol yang mewakili proses tertentu, dengan garis penghubung menghubungkan satu proses ke proses berikutnya. Flowchart memudahkan visualisasi urutan proses dan penambahan proses baru. Setelah flowchart selesai, programmer menerjemahkan desain logis tersebut ke dalam program menggunakan bahasa pemrograman yang disepakati. (Rosaly et al., n.d.)

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data terkait penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan proses untuk memahami fenomena sosial atau manusia dengan menciptakan gambaran yang mendalam dan kompleks, yang disajikan melalui kata-kata. Penelitian ini melaporkan pandangan terperinci dari informan dan dilakukan dalam lingkungan yang alami. (Rijal Fadli, 2021)

Metode pengumpulan data

a. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan secara langsung dengan kegiatan yang bersangkutan dengan mengikuti alur sistem informasi yang dilakukan dalam proses pembelajaran di sekolah Mts Ibrahimy secang kalipuro Banyuwangi. (Suri & Puspaningrum, 2020)

b. Wawancara

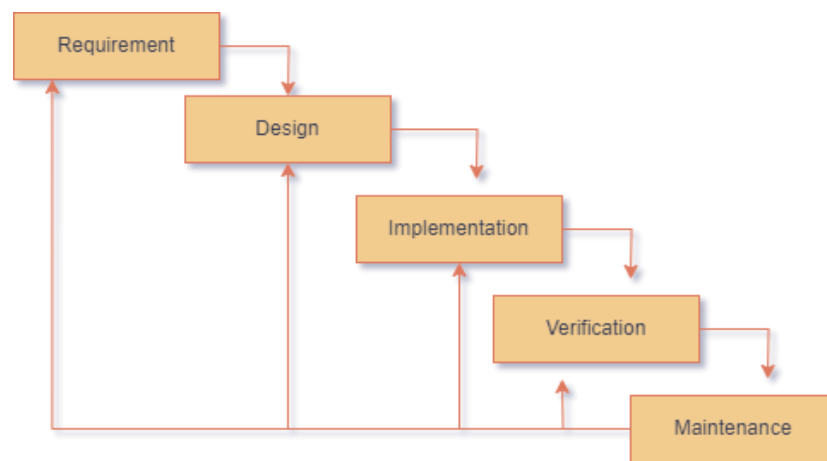
Melakukan proses tanya jawab kepada kurikulum sekolah terkait kegiatan belajar mengajar di sekolah Mts Ibrahimy secang kalipuro Banyuwangi agar mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam proses pembuatan sistem informasi penjadwalan kegiatan belajar mengajar. (Sri Ulfa & Eva Nasryah, 2020)

c. Studi Pustaka

Pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian berdasarkan jurnal-jurnal dari internet yang digunakan sebagai referensi. (Wahyu & Budianto, n.d.)

Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem informasi sering di sebut dengan proses pengembangan sistem (system development). Pengembangan sistem dapat didefinisikan sebagai penyusunan sesuatu sistem yang merupakan metologi umum dalam setiap pengembangan sistem yang menandai kemajuan dan usaha analisa dan desain. SDLC yang juga sering di sebut sebagai pendekatan air terjun (waterfall) yaitu penggunaan sistem yang memiliki beberapa tahapan.



Gambar 1.1 Tahapan-tahapan Waterfall

Sistem penelitian ini dikembangkan menggunakan model waterfall. Berikut adalah tahap-tahap yang mencakup metode ini:

a. Requirement

Pada tahap ini, komunikasi antara pengembang sistem dan pengguna dimaksudkan untuk memahami kebutuhan perangkat lunak yang diinginkan serta batasan-batasannya. Data yang diperlukan oleh pengguna diperoleh melalui berbagai metode seperti wawancara, diskusi, atau survei langsung, kemudian dianalisis untuk memastikan kebutuhan tersebut terpenuhi.

b. Design

Di tahap ini, pengembang membuat rancangan sistem yang membantu dalam menetapkan persyaratan perangkat keras dan perangkat lunak serta dalam menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. Implementation

Tahap ini melibatkan pengembangan sistem dalam bentuk unit-unit kecil yang kemudian diintegrasikan dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk memastikan fungsionalitasnya dalam apa yang disebut sebagai uji unit.

d. Verification

Verification Pada tahap verifikasi, sistem diuji untuk memastikan pemenuhan persyaratan. Ini melibatkan uji unit (pada modul kode tertentu), uji sistem (untuk melihat respons saat modul terintegrasi), dan uji penerimaan (bersama klien untuk memastikan kepuasan).

e. Maintenance

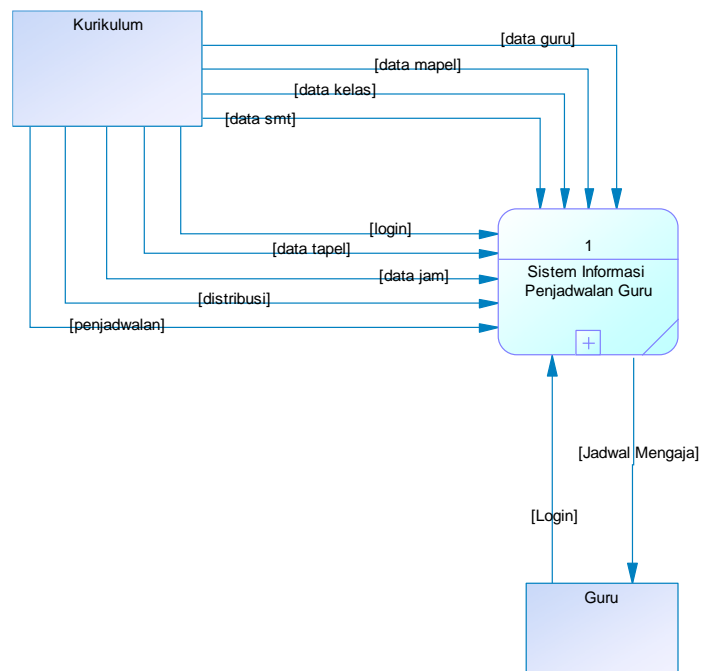
Tahap terakhir dalam metode waterfall: perangkat lunak selesai, dijalankan, dan diperbaiki jika ada kesalahan yang terlewatkan sebelumnya. (Iman et al., 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

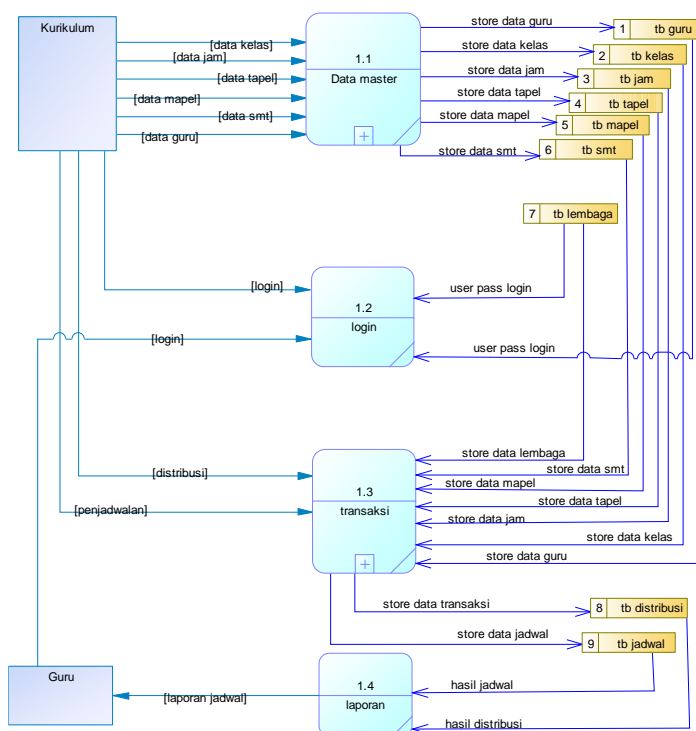
a. Context Diagram

Diagram konteks adalah representasi visual yang menunjukkan bagaimana data mengalir dalam Sistem Website secara keseluruhan. (Madre et al., 2021) Context diagram dari sistem informasi penjadwalan ini merupakan pola penggambaran elemen-elemen yang mencakup operator/kurikulum dan guru. Pada penggambaran context diagram ini ditekankan pada interaksi sistem yang akan mengaksesnya. Berikut contoh mengenai alur proses sistem informasi penjadwalan secara umum.



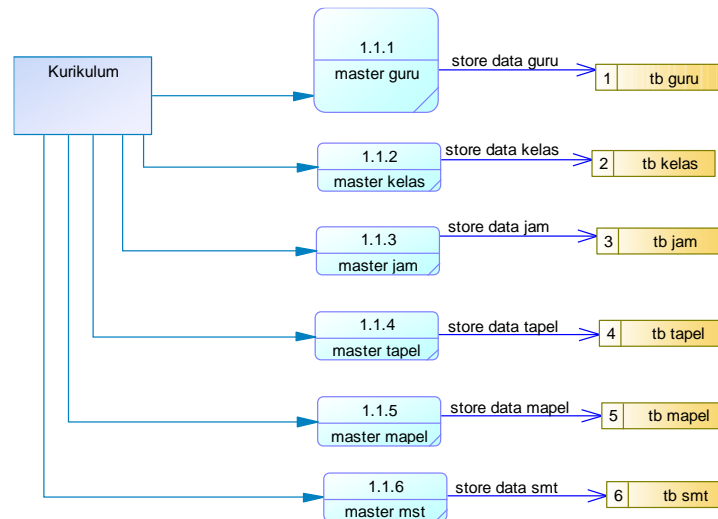
b. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah DFD adalah suatu grafik yang memvisualisasi kan aliran data dalam perusahaan, menggunakan simbol-simbol khusus untuk menunjukkan bagaimana data berpindah dalam proses sistem bisnis(Muliadi et al., 2020). Data flow diagram ini merupakan rincian dari context diagram, dikarenakan menambahkan proses-proses yang terjadi pada sistem sebagaimana yang telah di rinci di bawah ini Data Flow Diagram level 0



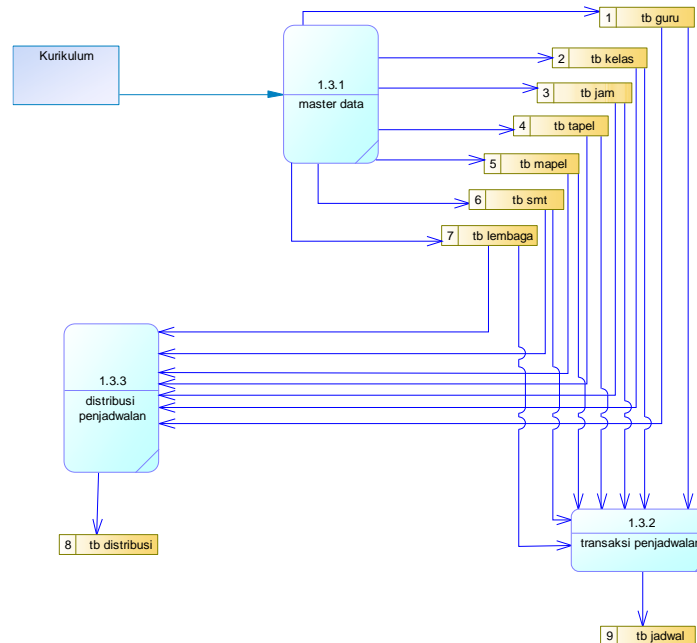
c. Data Flow Diagram sub level 1: input data master

Data flow diagram sub level 1 proses input data master ini menjelaskan tentang penginputan data guru, data kelas, data jam, data tabel, data mapel, data semester pada sistem informasi penjadwalan seperti yang digambarkan pada :



d. Data flow diagram level 2 : penjadwalan

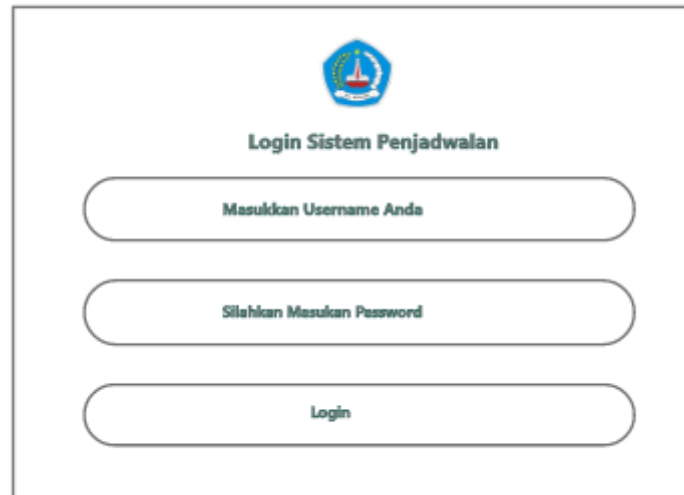
Data flow diagram proses level 2 proses penjadwalan menjelaskan tentang pembuatan jadwal pada sistem informasi penjadwalan yaitu Seperti gambar dibawah ini:



Desain Aplikasi

a. Desain Interface Login

Pada bagian ini berisi form login yang dilakukan oleh admin atau resepsionis untuk melihat data yang diinputkan oleh pengunjung.



b. Desain Interface Data Guru

Desain Interface Data Guru biasanya mengacu pada perancangan antarmuka pengguna (UI) untuk sistem manajemen data guru dalam konteks pendidikan, seperti di sekolah atau institusi pendidikan lainnya. Berikut adalah langkah-langkah dan komponen utama dalam desain interface data guru.

c. Desain Interface Data Wali Kelas

Desain interface data wali kelas bertujuan untuk membantu wali kelas dalam mengelola informasi terkait siswa, komunikasi dengan orang tua, serta pelaporan dan analisis data siswa. Berikut adalah komponen utama dan langkah-langkah untuk merancang antarmuka ini.

KESIMPULAN

Pembuatan sistem informasi penjadwalan ini merupakan salah satu bentuk upaya untuk meningkatkan kualitas akademik yang ada di MTS Secang kalipuro Banyuwangi. Dari proses dan hasil penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi berhasil dibuat sesuai dengan ketentuan dan prosedur yang sudah ada.
2. Sistem informasi ini juga, memudahkan bagi Kurikulum/Guru untuk membuat jadwal sehingga pembuatan jadwal bisa dilakukan dengan lebih mudah dan cepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan, bantuan, dan kerja sama yang telah diberikan dalam proses penelitian ini. Tanpa kontribusi Anda semua, pencapaian dan kesuksesan yang kami raih tidak akan terwujud.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, E. R., Hutabarat, J., & Heksa, G. W. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL STUDIO. *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 4(2).
- Iman, M. F., Santoso, F., & Lidimilah, L. F. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Dengan Metode KNN Pada Desa Ketowan. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 8(2), 1251–1260. <https://doi.org/10.33379/gtech.v8i2.4240>
- Madre, J., Yudi Sukmono, H., & Gunawan, S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Sebagai Salah Satu Media Promosi Pada Perusahaan. *JOURNAL OF INDUSTRIAL AND MANUFACTURE ENGINEERING*, 5(2). <https://doi.org/10.31289/jime.v5i2.5594>
- Muliadi, M., Andriani, M., & Irawan, H. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN KAMAR HOTEL BERBASIS WEBSITE (WEB) MENGGUNAKAN DATA FLOW DIAGRAM (DFD). *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 7(2), 111. <https://doi.org/10.24853/jisi.7.2.111-122>
- Ramadhani Asiri, F., Simarmata, R., Barella, Y., Jl Profesor Dokter H Hadari Nawawi, J. H., Laut, B., Pontianak Tenggara, K., Pontianak, K., & Barat, K. (2024). Strategi Belajar Mengajar (Project Based Learning). *Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(2), 255–266. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i2.2644>
- Rijal Fadli, M. (2021). *Memahami desain metode penelitian kualitatif*. 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1>
- Rosaly, R., Prasetyo, A., & Kom, M. (n.d.). *Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan*.
- Sri Ulfa, M., & Eva Nasryah, C. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP-UP BOOK UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS IV SD. In *Jurnal Ilmiah Pendidikan* (Vol. 1).
- Sukma, I., Naa, A., & Catur Sakti Kendari, S. (n.d.). Sistem Informasi Penyewaan Alat dan Dekorasi Pesta Pada CV. Vira Salon Berbasis Website. In *Jurnal Sistem Informasi dan Sistem Komputer* (Vol. 5, Issue 1). <http://ejournal.stmikbinsa.ac.id/index.php/simkom>
- Suri, M. I., & Puspaningrum, A. S. (2020). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERITA BERBASIS WEB. In *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)* (Vol. 1, Issue 1). <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Wahyu, E., & Budianto, H. (n.d.). *Safe Deposit Box pada Lembaga Keuangan Syariah dan Konvensional: Studi Pustaka (Library Research) dan Bibliometrik VOSviewer*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10078581>
- Wijayanto, M. (2021). *Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Online pada SMK Nasional Pati*. 14(1), 59–70. <http://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom/page59>