

SISTEM INFORMASI DATA SISWA DAN PENILAIAN PADA SMP TARUNA BHAKTI BERBASIS JAVA

Teguh Hamzah¹, Dewi Leyla Rahmah², Nur Alamsyah³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
hamzahteguh52@gmail.com¹, dewileyla.dl@gmail.com², alamcbr11@gmail.com³

Abstrak

Dalam dunia pendidikan diperlukan unsur penunjang dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Seringkali terjadi kesulitan dan kesalahan dalam mendata beberapa aspek di dalamnya. Seperti data yang kurang valid, penyimpanan yang kurang baik dan olahdata yang kurang memadai. Dalam penelitian ini di analisa bahwa dengan adanya sistem yang terkomputerisasi dapat memudahkan dan meningkatkan kegiatan belajar mengajar dan dapat menunjang beberapa layanan di dalamnya. Dengan metode penelitian yang digunakan yaitu *Grounded and Research* dan *Research and Development (R&D)*, observasi yang berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisa perbandingan bertujuan untuk mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori dan mengembangkannya, agar mendapatkan data dan informasi yang lengkap serta akurat. Sehingga diharapkan dengan dirancangnya sistem informasi data siswa dan penilaian di SMP Taruna Bhakti ini dapat menjadi solusi yang dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh tenaga tata usaha di sekolah tersebut. Rancangan aplikasi dengan Java NetBeans yang dipergunakan untuk penginputan data siswa, data penilaian, data guru, dan laporan-laporan seperti laporan nilai siswa, laporan data siswa, data guru dan data pendukung lain seperti jadwal dan mata pelajaran. Agar mempermudah bagian tata usaha dalam mengolah data karena data tersebut tersimpan di *database* MySQL dengan rapih, teratur, serta aman.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Penilaian, Siswa, Java MYSQL Netbeans

Abstract

In the world of education, supporting elements are needed in carrying out teaching and learning activities. Often there are difficulties and errors in recording some aspects in it. Such as less valid data, poor storage and inadequate data processing. In this research, it is analyzed that with a computerized system can facilitate and improve teaching and learning activities and can support several services in it. With the research method used, grounded and research and development (R&D), observation based on facts and using comparative analysis aims to conduct empirical generalizations, establish concepts, prove theories and develop, in order to obtain complete and accurate data and information. So it is expected that the design of student data information system and assessment at SMP Taruna Bhakti can be a solution that can solve the problems faced by administrative personnel in the school. The application design with Java NetBeans is used for inputting student data, assessment data, teacher data, and reports such as student grade reports, student data reports, teacher data and other supporting data such as schedules and subjects. In order to facilitate the administration part in processing data because the data is stored in MySQL database neatly, regularly, and safely.

Keywords: Information System, Appraisal, Students,, Java MYSQL Netbeans

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan dirasakan semakin berkembang pesat, salah satu diantaranya adalah di bidang teknologi komputer. Keberadaan komputer di tengah-tengah kehidupan manusia sekarang ini sudah menjadi komoditas utama. Karena komputer dirasakan dapat menunjang kelancaran pekerjaan yang menuntut kecepatan, keterampilan, keakuratan dan keefisienan waktu dan tenaga. Dalam aspek pendidikan misalnya, pendidikan adalah suatu hal yang penting bagi setiap manusia.. Sekolah menjadi salah satu media pembelajaran utama dalam menuntut ilmu di segala bidang. Dalam hal ini sekolah harus memiliki berbagai unsur pendukung dalam terciptanya mutu pembelajaran yang baik serta efisien dalam mengelola berbagai aspek

penunjang kegiatan belajar dan mengajar. Pendataan dan manajemen data siswa serta penilaian sangat penting untuk arsip dan berbagai keperluan yang berkaitan di dalamnya. Sumber data penelitian dibedakan menjadi 2, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder (Sugiyono, 2015). Kegiatan pendataan siswa yang sedang berjalan di SMP Taruna Bhakti masih menggunakan pengolahan data secara manual, serta penyimpanan data yang digunakan masih berupa pembukuan yang berisi data siswa dan data nilai siswa serta data pendukung lainnya seperti data mata pelajaran dan data jadwal, untuk itu perlu adanya sistem yang dapat mengakomodasi kegiatan pendataan siswa agar lebih efektif. Menurut (Anastasia, D., & Setiawati, 2011) sistem adalah serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Proses manual terkadang ada beberapa arsip data yang mengalami kesalahan pencatatannya, tidak tercantumnya data laporan nilai siswa yang tidak di catat dengan baik, bahkan ada beberapa arsip yang mengalami kehilangan. Hal ini merupakan perkara penting yang perlu diperhatikan agar pencatatan semua data siswa dan penilaian serta data pendukung lainnya dapat diolah secara baik dan benar untuk menghasilkan informasi yang baik dan akurat.

Informasi adalah sekumpulan data yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima (Sutarman, 2012). Untuk itu, diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mendukung kinerja staff tata usaha di SMP Taruna Bhakti, sehingga proses kerja menjadi lebih efektif. Berdasarkan informasi tersebut peneliti merancang Sistem Informasi Data Siswa yang terkomputerisasi di SMP Taruna Bhakti. Perancangan adalah desain yang menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang harus di selesaikan (Jogiyanto., 2010). Sifat dari sistem yang tidak lagi manual dalam mencatat atau melihat data *monitoring*, melainkan menggunakan teknologi komputer berupa sistem informasi sehingga kinerja bagi sekolah tersebut menjadi lebih cepat, efisien, lebih akurat dari sebelumnya, serta mengurangi tingkat kesalahan dalam pencatatan dan penyimpanan data informasi. Untuk membuat sistem sistem penilaian dan pendataan siswa dengan baik, efektif, dan akurat memudahkan bagi staff tata usaha dalam meng-arsipkan data-data penting disamping data pendukung seperti data mata pelajaran, data jadwal dan data nilai absensi dan kepribadian siswa. Sistem yang selama ini manual diganti menjadi sistem yang terkomputerisasi, sehingga menjadi lebih efektif, mudah dalam penggunaan, dan rapih penyimpanannya karena memiliki *database sistem* sebagai media penyimpan data.

PENELITIAN RELEVAN

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh beberapa penelitian dapat menjadi acuan atau tolak ukur bagi penelitian selanjutnya. Terdapat beberapa perbedaan antara pada penelitian sebelumnya, baik itu objek yang diteliti maupun metode yang digunakan. Peneliti mendapatkan juga beberapa kesamaan terkait dengan aplikasi sistem data siswa pada sekolah yang berbeda. Salah satunya adalah Perancangan Sistem Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Java Di SMP AT-TAQWA Kec. Sawah Besar Jakarta (Andrian Aland Wahyu Muhammad, 2019) dan juga Pengembangan Aplikasi Sistem Pengolahan Nilai Raport Di MTSN Piyungan Bantul (Verdiansah & Kusnawi, 2012). Dari kedua peneliti tersebut, maka peneliti memutuskan untuk meninjau lebih lanjut kedua penelitian dari kedua peneliti tersebut yang dianggap relevan dengan penelitian yang bersangkutan. Berdasarkan informasi dari artikel penelitian tersebut terdapat perbedaan metodologi penelitian yang akan dilaksanakan serta terdapat perbedaan objek penelitian. Penelitian ini meninjau lebih lanjut dalam membuat sistem data penilaian siswa menggunakan metodologi yang berbeda, dengan mengembangkan aplikasi penilaian siswa berdasarkan analisa dan data yang ada sekolah, berbasis Java desktop pada SMP Taruna Bhakti Depok.

METODE PENELITIAN

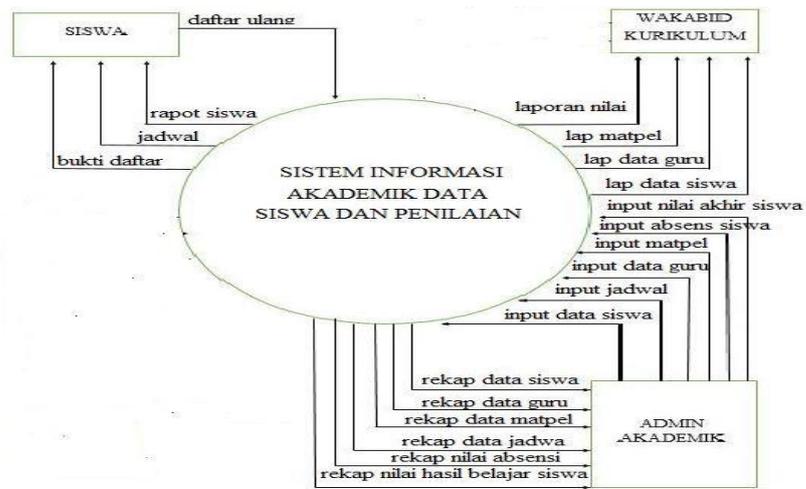
Metode penelitian adalah suatu teknik atau cara mencari data, memperoleh, mengumpulkan atau mencatat data yang dapat digunakan untuk keperluan, dan faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok permasalahan sehingga akan didapat suatu kebenaran atas data yang diperoleh. Peneliti menggunakan metode penelitian *Grounded Research* dan *Research and Building* dalam penelitian. *Grounded Research* adalah suatu metode penelitian yang mendasarkan diri kepada fakta dan

menggunakan analisa perbandingan bertujuan untuk mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep-konsep, membuktikan teori dan mengembangkan teori di mana pengumpulan data dan analisa data berjalan pada waktu yang bersamaan. *Research and Development (R&D)* menurut (Nusa Putra, 2015) merupakan metode penelitian secara sengaja, sistematis, untuk menemukan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, maupun menguji keefektifan produk, model, maupun strategi yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna. Langkah pertama adalah tahapan pengumpulan data, tahap ini dilakukan dengan melakukan observasi. Observasi menurut (Arfin, 2011) adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu. observasi ini dilakukan terhadap beberapa objek penelitian dengan mencari beberapa sampel data siswa yang di dapat dari sekolah lalu di klasifikasikan ke berbagai kelompok dengan tujuan yang telah ditentukan. Instrumen penelitian diperoleh dengan dengan mengadakan tanya jawab langsung kepada pihak yang bertanggung jawab yaitu Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum Ibu Retno Indaryanti S.Pd., mengenai bagaimana proses penilaian berlangsung.

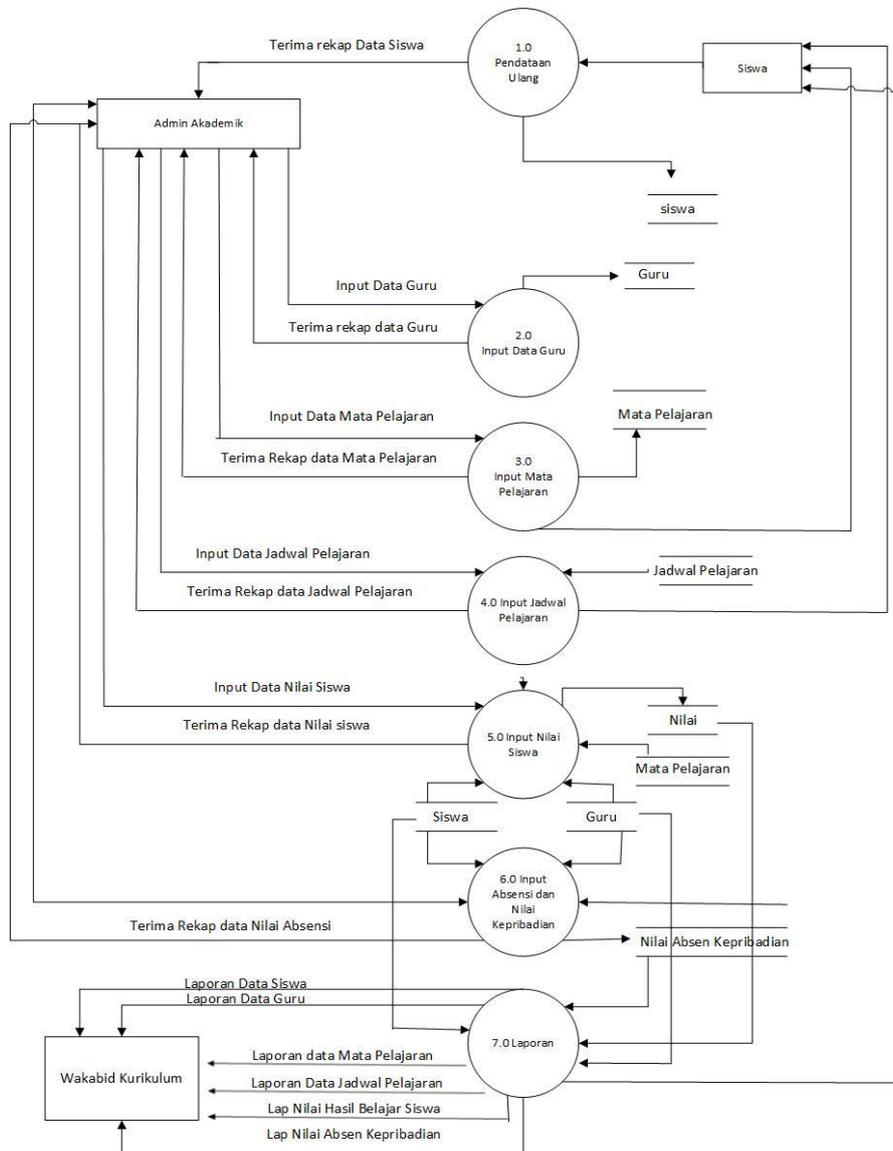
Data informasi Akademik sekolah yang sudah terkumpul dijadikan bahan analisa (*Requirement Analisis*) dan rancangan terhadap sistem yang ingin dibuat. Rancangan sistem ini menggunakan diagram alir data (DAD) dan perancangan basis data menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Menurut (A. S., Rosa dan Shalahuddin, 2013) ERD adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. *Design* sistem membantu untuk menentukan perangkat-perangkat keras dan juga sistem persyaratan lainnya serta membantu memudahkan menjelaskan arsitektur sistem secara keseluruhan nantinya. Tahapan berikutnya implementasi, yaitu pertama kali sistem dikembangkan pada program kecil disebut dengan unit, dimana unit tersebut terintegrasi dalam tahap selanjutnya. kemudian Setiap unit akan diuji dan dikembangkan untuk mengetahui fungsionalitasnya sehingga disebut dengan unit testing. Tahap terakhir adalah perawatan sistem atau evaluasi (*Maintenance*) pada perangkat lunak yang berhasil dijalankan dan sudah digunakan akan dilakukan pemeliharaan dan perbaikan. Pemeliharaan tersebut termasuk memperbaiki kesalahan atau error sistem yang tidak ditemukan pada saat pembuatan sistem. Perbaikan implementasi unit sistem bertujuan untuk meningkatkan jasa dan kualitas sistem sebagai kebutuhan baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian sistem data siswa di SMP Taruna Bhakti ini sebuah sistem yang terkomputerisasi yang dapat memudahkan pekerjaan tata usaha dalam meninput data siswa dan keperluan lain yang berhubungan dengan kegiatan akademik dan belajar mengajar. Permasalahan pada sekolah belum adanya sistem yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar yang berpengaruh terhadap kinerja dan penyimpanan data siswa yang masih manual dan rentan terhadap kerusakan dan kehilangan serta informasi yang tidak akurat dapat teratasi. Data yang terkomputerisasi nantinya akan disimpan ke dalam *database*. *Database* adalah kumpulan data yang tersimpan dalam tabel-tabel (Pamungkas, 2013). Proses berjalannya sistem dipaparkan pada diagram konteks yang telah dibuat.

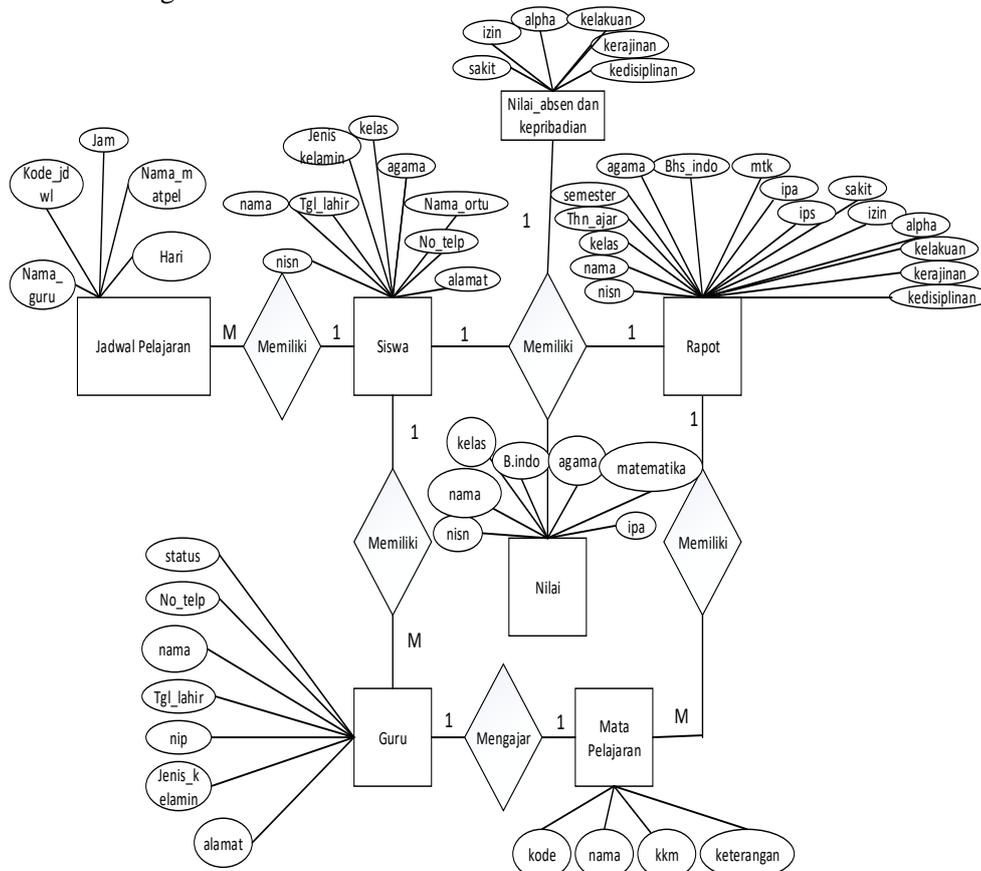


Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Yang Diusulkan



Gambar 2. Diagram Nol Sistem Yang Diusulkan

Perancangan *database* meliputi Pembuatan entitas, Pendefinisian hubungan antar entitas dan Penerjemahan hubungan antar entitas.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)
 (Sumber : Data Primer Peneliti)

Rancangan DAD, *database*, dan desain yang sudah selesai dibuat, dilanjutkan dengan pengkodean Pada perancangan Sistem Informasi Data Siswa SMP Taruna Bhakti, menggunakan bahasa pemrograman Java yaitu bahasa pemrograman berorientasi objek untuk mengembangkan aplikasi yang mandiri, aplikasi untuk perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi melalui jaringan komunikasi atau internet. Hasil dari perancangan sistem informasi yaitu tampilan rancangan layar dan tampilan antar muka SMP Taruna Bhakti :



Gambar 4. Menu utama sistem

Menu ini adalah menu paling utama setelah login sistem.

NO	NISN	NAMA SISWA	TANGGAL LAHIR	JENIS KELAMIN	KELAS	AGAMA	NAMA ORANGTUA	NO TELEPON/HP	ALAMAT
MHD001	1001	TEGLIH HAZDAH	1997-11-03	LAKI - LAKI	7 F	ISLAM	GURAHWAN WBSOONO	0898-7898-0909	JAKARTA
MHD002	1002	HANA SALMA FATIN	1997-12-23	PEREMPUAN	7 G	ISLAM	ATIN SUHERMAN	0898-909-9090	JAKARTA
MHD003	1003	AGILLA FARIZA MUFIA	2015-11-09	PEREMPUAN	7 G	ISLAM	GURAHWAN WBSOONO	0898-090-0908	DEPOK
MHD004	1004	FAJAR FADILLAH	2005-05-03	LAKI - LAKI	7 E	ISLAM	GURAHWAN WBSOONO	0897-0989-0987	DEPOK

Gambar 5. Tampilan input data siswa

Menu ini adalah untuk memasukkan seluruh data siswa yang akan di proses. Inputan ini di dapat dari data siswa yang telah dikumpulkan saat observasi.

**LAPORAN DATA DIRI SISWA
SMP TARUNA BHAKTI DEPOK**

DATA DIRI SISWA

NISN	1002	AGAMA	ISLAM
NAMA LENGKAP	HANA SALMA FATIN	NAMA ORANGTUA	ATIN SUHERMAN
TANGGAL LAHIR	12/23/97 12:00 AM	NO TELP/ HP	0898-909-9090
JENIS KELAMIN	PEREMPUAN	ALAMAT	JAKARTA
KELAS	7 G		

Depok Sabtu, 06 Juli 2019

1

Gambar 6. Tampilan output cetak laporan data siswa

Berikut adalah tampilan laporan data siswa yang telah diinput sebelumnya dan ditampilkan pada menu cetak laporan. Menu ini menampilkan detail dari data siswa tersebut yang datanya di dapat dari hasil pengumpulan data.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa dengan dirancangnya sistem informasi data siswa pada SMP Taruna Bhakti berbasis java dektop dengan menggunakan bahasa pemrograman java diharapkan bisa mengatasi permasalahan-permasalahan dalam kegiatan belajar mengajar dan pelayanan akademik dari siswa dan tenaga tata usaha supaya lebih efektif dan efisien. Namun sebelum sistem informasi ini diaplikasikan, terlebih dahulu *user* diberi penjelasan secara detail dan pelatihan mengenai proses kerja sistem yang akan di terapkan. Sehingga tidak terjadi kesalahan dan data yang sudah dimasukkan benar-benar bisa dipertanggung jawabkan.

DAFTAR PUSTAKA

- A. S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung.
- Anastasia, D., & Setiawati, L. (2011). *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta.
- Andrian Aland Wahyu Muhammad. (2019). *Perancangan Sistem Pengolahan Data Nilai Siswa*. 3(3), 267–273.
- Arfin. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R & D*. Bandung.
- Jogiyanto. (2010). *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta.
- Nusa Putra. (2015). *Research & Development Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta.
- Pamungkas, R. dkk. (2013). *Website Development Fundamental : Fitur, Layout dan Operasional Lebih Maju*. Bandung.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung.
- Sutarman. (2012). *Buku Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta.
- Verdiansah, D., & Kusnawi, K. (2012). Pengembangan Aplikasi Sistem Pengolahan Nilai Raport di Mtsn Piyungan Bantul. *Data Manajemen Dan Teknologi Informasi*, 13(1). Retrieved from <https://www.neliti.com/id/publications/177874/pengembangan-aplikasi-sistem-pengolahan-nilai-raport-di-mtsn-piyungan-bantul>