
PERANCANGAN SISTEM PEMINJAMAN BARANG INVENTARIS BERBASIS WEB DI SMPN 2 KUTAWALUYA

¹Titi Dewi Jayanti, ²Haris Abu Bakar Sidik, ³Sumaya Yulia Putri

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika

^{1,2,3} STMIK Pamitran Karawang

Email: ¹titidewi01@gmail.com, ²harisabubakarsidik02@gmail.com,

³sumayayulia@gmail.com

ABSTRACT

Loan data of inventory items if not done properly and correctly then loss of goods can occur due to negligence in data collection that is not neat so that it is not controlled and not properly archived. The author aims to help overcome the risk of undesirable things happening and data archives being erased, Make it easy to present reports so that they can be generated automatically so that teachers, employees or borrowers can easily apply for borrowing inventory items online, Make it easy for administrative staff to make borrowing data inventory items by staff and teachers at SMPN 2 Kutawaluya. The system design method used in this research is the waterfall method. The system modeling uses Symbol Diagrams, Entity Relationship Diagrams and Usecase diagrams. The design of this inventory loan system was built using MySQL. The results of this Inventory Loan System Design are expected to make it easier to input data and the process of borrowing inventory items that were previously done manually in the form of letters with Microsoft Word can now improve data security and can make it easier for staff to make inventory loan reports that can be made automatically.

Keywords: Goods Lending, administration staff, waterfall, web.

ABSTRAK

Data Peminjaman barang inventaris jika tidak dilakukan dengan baik dan benar maka dapat terjadinya kehilangan barang yang disebabkan oleh kelalaian pendataan yang kurang rapih sehingga tidak terkontrol dan tidak terarsip dengan baik. Penulis bertujuan untuk membantu mengatasi resiko terjadinya hal yang tidak diinginkan dan terhapusnya arsip data. Memudahkan dalam penyajian laporan agar bisa dihasilkan secara otomatis sehingga guru, pegawai atau peminjam barang dapat dengan mudah mengajukan peminjaman barang inventaris secara online. Memudahkan staff tata usaha dalam membuat data peminjaman barang inventaris oleh para staff dan guru di SMPN 2 Kutawaluya. Metode perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode waterfall. Adapun permodelan sistemnya menggunakan Symbol Diagram, Entity Relationship Diagram dan Usecase Diagram. Perancangan Sistem Peminjaman Barang Inventaris ini dibangun menggunakan MySQL. Hasil dari Perancangan Sistem Peminjaman Barang Inventaris ini diharapkan dapat mempermudah dalam menginput data dan proses peminjaman barang inventaris yang dahulu dilakukan secara ketik manual berbentuk surat dengan Microsoft word sekarang dapat meningkatkan keamanan data dan

dapat memudahkan staff dalam pembuatan laporan peminjaman barang inventaris yang dapat dibuat secara otomatis.

Kata Kunci: Peminjaman Barang, staff tata usaha, waterfall, web

PENDAHULUAN

Pada dasarnya administrasi serta pengarsipan adalah kebutuhan dari semua instansi, karena sebagai bentuk controlling dalam manajemen administrasi pada instansi yang ada. Banyak cara dalam metode administrasi dari cara memakai buku manual maupun dengan pendataan menggunakan komputer. Namun itu semua masih rentan dengan kehilangan data dari buku inventaris yang rusak sampai data komputer terkena virus (Mubarrok, Khafid, 2016).

Perkembangan teknologi, informasi dan komunikasi yang begitu pesat menciptakan arus globalisasi yang cukup kuat. Alhasil, penggunaan teknologi saat ini tentunya sangat dibutuhkan dalam membantu untuk meringankan kinerja manusia. Jika ditilik lebih lanjut, masih ada beberapa instansi atau lembaga yang belum menggunakan kecanggihan sistem tersebut dalam membantu pekerjaannya (Fuadi Ishaf Maulana, 2020).

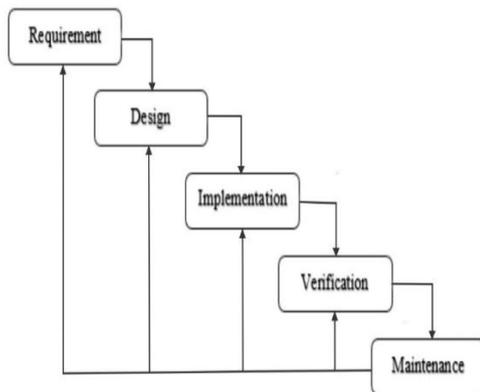
Kendala pembuatan laporan Peminjaman Barang Inventaris di SMPN 2 Kutawaluya yang masih dilakukan secara konvensional/manual menggunakan Ms Word. Sehingga menyulitkan staff tata usaha dalam proses pengerjaannya, sering terjadinya duplikasi data dan membutuhkan waktu

yang cukup lama ketika pencarian arsip data ketika dibutuhkan.

Berdasarkan Latar Belakang tersebut penulis mencoba mencari solusi permasalahan yang ada ke sebuah penelitian sehingga dapat menggunakan sistem informasi secara otomatis yang sesuai dengan kemajuan teknologi saat ini guna menjadi solusi permasalahan yang ada di SMPN 2 Kutawaluya.

LANDASAN TEORI

- a. Peminjaman
Merupakan proses berupa pemberian manfaat suatu benda dari seseorang kepada orang lain tanpa ada dengan tidak merusak benda itu dan dikembalikan setelah diambil manfaatnya secara utuh.
- b. Metode Waterfall
adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, melewati fase-fase perencanaan, permodelan, implementasi dan pengujian.



Gambar 1.
Metode Waterfall

Sumber : Penulis

- c. **Staff Tata Usaha**
Staf tata usaha adalah para petugas yang mengemban tanggung jawab untuk mengurus segala bentuk administrasi di suatu sekolah. Melalui staf tata usaha, semua pihak mulai dari kepala sekolah, guru hingga siswa akan mendapatkan kemudahan dalam mengurus segala kepentingan sekolah yang berhubungan dengan administrasi.
- d. **Web**
World Wide Web (WWW), lebih dikenal dengan web, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai computer yang terhubung ke internet. Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan teknologi hypertexts, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam browser web.

- e. **MySQL**
MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System). Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Untuk mengelola database MySQL ada beberapa cara yaitu melalui prompt DOS (tool command line).

METODE PENELITIAN

1. Metode Pengembangan Sistem

Model Waterfall merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pengelolaan (maintenance) dan dilakukan secara bertahap.

- a. **Analisis**
Pada tahapan ini penulis melakukan Analisa dengan melakukan observasi dan dari hasil observasi diperoleh kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian ini. Data yang dibutuhkan seperti Data Pegawai,

Daftar Barang, Data Barang Masuk, Data Barang Keluar dan Pencetakan Data Peminjaman Barang untuk diberikan kepada peminjam dan arsip di staff tata usaha. Sedangkan penulis menggunakan pengembangan perangkat dengan system database menggunakan MySQL dan Xampp.

b. Desain

Proses ini fokus pada desain pembuatan sistem informasi peminjaman barang inventaris. Perancangan dimulai dari tahap Unified Modeling Language (UML). Adapun diagram yang digunakan yaitu : Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram.

c. Coding

Merupakan coding adalah kegiatan menuliskan kode bahasa pemrograman yang dilakukan oleh programmer.

d. Testing

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran sesuai dengan yang diinginkan.

e. Support

Setelah aplikasi dibuat, dibutuhkan instalasi pada setiap clien. Selain itu perawatan computer juga dibutuhkan seperti instalasi anti virus, penghapusan dokumen (sampah) pada recycle bin, uninstall program yang tidak dibutuhkan, meminimalkan program yang berjalan pada startup saat menjalankan program aplikasi peminjaman barang inventaris.

2. **Teknik Pengumpulan Data** Dalam pengumpulan data, penulis menggunakan Teknik-teknik antara lain :

a. Observasi

Penulis mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dengan melakukan pengamatan secara langsung mengenai tata cara peminjaman barang inventaris di SMPN II Kutawaluya.

b. Wawancara

Pengumpulan data-data dilakukan dengan cara tanya jawab dan bertatap muka langsung dengan staff tata usaha.

c. Studi Pustaka

Melakukan Studi kepustakaan melalui membaca buku-buku , jurnal mengenai peminjaman barang berbasis web maupun artikel-artikel yang terkait.

3. Alat Bantu

a. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL menggunakan bahasa SQL untuk mengakses database nya. Lisensi Mysql adalah FOSS License Exception dan ada juga yang versi komersial nya. Tag Mysql adalah “The World's most popular open source database”.

b. Phpmyadmin

Phpmyadmin adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL. Dengan menggunakan phpmyadmin, anda dapat membuat database, membuat tabel, menginsert, menghapus dan mengupdate data dengan GUI dan terasa lebih mudah, tanpa perlu mengetikkan perintah SQL secara manual.

c. UML

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. Perancangan struktur memiliki ‘tool-tool’ perancangan yang dikenal secara luas serta menjadi standar umum, seperti DFD (Data Flow Diagram), ERD (Entity Relationship Diagram), Bagan Terstruktur (Structured

Chart), Diagram Alir (Flow Chart), dan sebagainya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam perancangan sistem maka peneliti melakukan kebutuhan software untuk dapat mengetahui proses yang terjadi dan menemukan masalah-masalah yang terjadi dalam suatu sistem. Adapun Analisa kebutuhan software di SMPN 2 Kutawaluya sebagai berikut :

- a. Guru/Peminjam Barang Login kedalam sistem
- b. Guru/Peminjam Barang mengisi data pengajuan peminjaman barang inventaris dan menunggu konfirmasi peminjaman dari Admin/Staff Tata Usaha
- c. Staff Tata Usaha Login kedalam sistem
- d. Staff Tata Usaha menambahkan data pegawai/guru atau peminjam barang
- e. Staff Tata Usaha menambahkan data stock barang
- f. Staff Tata Usaha mengontrol data permintaan peminjaman barang yang masuk
- g. Staff Tata Usaha melakukan penerimaan atau penolakan peminjaman barang yang diajukan peminjam
- h. Staff Tata Usaha melakukan pencetakan surat peminjaman barang inventaris yang sudah ditambahkan.

- i. Staff Tata Usaha membuat laporan peminjaman barang inventaris setiap bulan.

2. Simbol Diagram

Diagram gambar atau piktogram adalah representasi data menggunakan gambar atau simbol.

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan / Decision	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	Penggabungan / Join	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

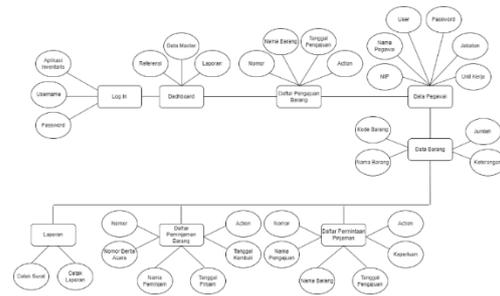
Gambar 2.

Simbol Diagram

Sumber : Penulis

3. Entity Relationship Entitas (ERD)

Menurut Utomo (2010:15) “ERD merupakan tool analisis sistem pertama yang memusatkan pada data dan keterkaitan antar data serta pengorganisasian data”. Menurut Ladjamudin (2005:142) “Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam secara abstrak.”



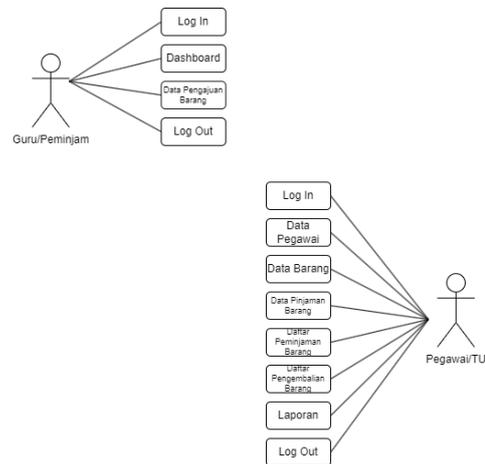
Gambar 3.

Entity Relationship Entitas (ERD)

Sumber : Penulis

4. Use Case Diagram

Use Case Diagram menspesifikasi perilaku sistem (atau bagian dari sistem secara keseluruhan) dan merupakan deskripsi dari sekumpulan aksi-aksi yang diharapkan oleh calon pengguna sistem/perangkat lunak yang akan kita kembangkan. (Adi Nugroho., 2005). Dari hasil analisis sistem yang didapat, maka use case sistem informasi peminjaman barang inventaris dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.

Usecase Diagram

Sumber Penulis

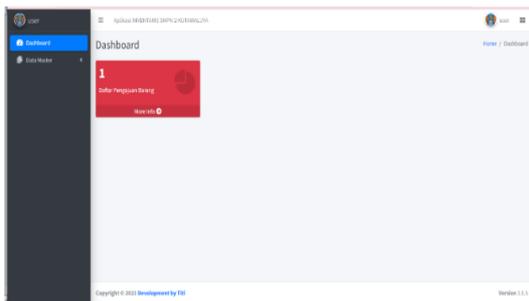
5. Implementasi

Pengembangan dari perancangan yang telah dibuat untuk diterjemahkan menjadi kumpulan kode dan fungsi menggunakan bahasa pemrograman tertentu sehingga tercipta sistem informasi berbasis web yang telah dirancang.



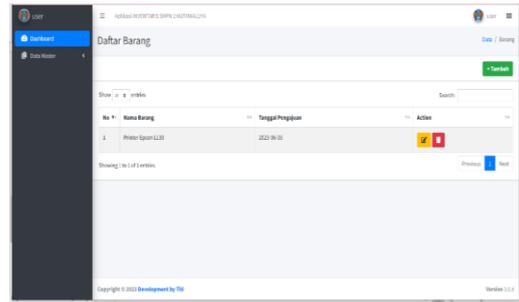
Gambar 5.
Tampilan Login
Sumber : Penulis

Implementasi Login merupakan tampilan yang berisi username dan password yang telah dibuat oleh Admin/Staff TU dan Guru/Peminjam Barang untuk digunakan sebagai hak akses ke halaman baru.



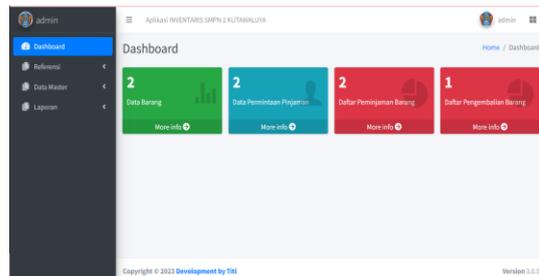
Gambar 6.
Tampilan Menu Dashboard
Sumber : Penulis

Menu Dashboard adalah tampilan setelah pengguna berhasil login, dalam tampilan dashboard guru/peminjam barang terdapat satu menu yaitu Daftar Pengajuan Barang.



Gambar 7.
Tampilan Pengajuan Barang
Sumber : Penulis

Tampilan Pengajuan Barang adalah tampilan setelah guru atau peminjam barang berhasil menginput form pengajuan barang yang berisi Nomor, Nama Barang dan tanggal pengajuan peminjaman. Bagi nama peminjam akan otomatis sesuai user



Gambar 8.
Tampilan Menu Dashboard
Sumber : Penulis

Menu Dashboard adalah tampilan setelah pengguna berhasil login, dalam tampilan dashboard Admin/Staff TU di data master berisi empat menu yaitu Data Barang, Daftar Pengajuan Pinjaman, Daftar Peminjaman Barang dan Daftar Pengembalian Barang. Dimenu referensi terdapat menu Identitas dan Data Pegawai. Serta di menu laporan terdapat cetak laporan.

Gambar 9.

Tampilan Input Data Pegawai

Sumber : Penulis

Merupakan proses pembuatan akun Guru/Peminjan Barang untuk bisa login ke dalam sistem peminjaman barang inventaris. yang berisi input NIP, Nama Pegawai, User dan Password yang ditentukan oleh Admin/Staff TU serta input jabatan dan unit kerja.

Gambar 11.

Tampilan Input Data Barang

Sumber : Penulis

Merupakan Proses memasukan jumlah data barang inventaris satu persatu agar menjadi database didalam sistem. Yang berisi Kode Barang, Nama Barang, Jumlah dan Keterangan Barang.

Gambar 11.

Tampilan Daftar Pengajuan Pinjaman

Sumber : Penulis

Merupakan Tampilan untuk melihat apakah ada Daftar Pengajuan Peminjaman barang dan Admin/Staff TU bisa melakukan penerimaan pengajuan atau penolakan peminjaman disesuaikan dengan stock dan keterangan barang inventaris.

Gambar 12.

Tampilan Daftar Peminjaman Barang

Sumber : Penulis

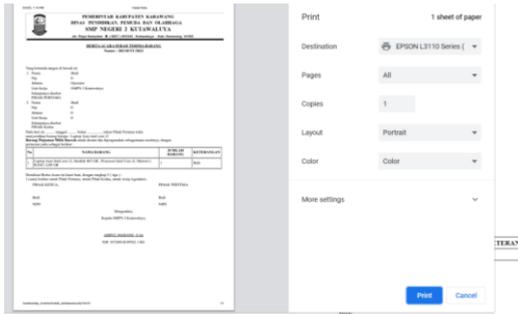
Merupakan Tampilan setelah Admin/Staff TU melakukan action penerimaan pengajuan barang.

Gambar 13.

Tampilan Daftar Pengembalian Barang

Sumber : Penulis

Tampilan ini merupakan data pengembalian barang yang diinput oleh Admin/Staff TU setelah barang selesai dipinjam dan otomatis stock barang bertambah.



Gambar 14.
Tampilan Cetak Laporan Harian
Sumber : Penulis

Adalah dokumen berita acara peminjaman barang yang nantinya dicetak sebagai laporan dan dibuat rangkap tiga untuk satu lembar untuk Pihak Pertama selaku Guru/Peminjam lembar kedua Pihak Kedua Admin/Staff TU dan lembar ketiga untuk Arsip Agendaris.



Gambar 15.
Tampilan Cetak Laporan Bulanan
Sumber : Penulis

Dalam Tampilan ini Admin/Staff TU dapat melihat dan mencetak laporan data peminjaman barang inventaris dalam periode satu bulan.

KESIMPULAN

Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Barang Inventaris di SMPN 2 Kutawaluya. dapat mempermudah dalam mengolah data dan proses peminjaman barang dan inventaris yang dahulu dilakukan secara manual berbentuk surat dengan Microsoft word sekarang dapat meningkatkan keamanan data dan meminimalisir terjadinya duplikasi atau terhapusnya data. Dapat memudahkan staff dalam pembuatan laporan peminjaman barang inventaris yang dapat dibuat secara otomatis.

Melalui hasil kesimpulan diatas, maka penulis memberikan saran kepada SMPN 2 Kutawaluya yang diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang ada, saran-saran yang dapat diberikan meskipun sistem sudah menerapkan secara terkomputerisasi, namun ada baiknya tetap dilakukan kontrol dan pengecekan kembali pada semua data dan barang inventaris agar hasil lebih maksimal serta untuk menghindari hal yang tidak diinginkan, Agar sistem informasi dapat diakses dengan cepat tanpa mengenal jarak maupun waktu, maka disarankan untuk dilakukan pengembangan sistem informasi berbasis online.

DAFTAR PUSTAKA

- Aceng Abdul Wahid (2020).
Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK 2020*
- Adi Nugroho, (2005)
Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek. Bandung : Informatika Bandung
- Betha Sidik, Ir., & Husni Iskandar Pohan, Ir., M. Eng. (2014)
Pemrograman WEB dengan HTML. Bandung : Informatika Bandung.
- Prastuti Sulistyorini (2009).
Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK 2009*
- Agus Setiawan (2019)
Sistem Peminjaman Barang Inventaris Media Perkuliahan Berbasis Qrcode Sebagai Pendamping Sistem Konvensional Untuk Pengelolaan Barang. *Technologia Jurnal Ilmiah 2019*.
<https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/JIT/article/view/2119>
- A Sofwan (2007)
Belajar MySQL dengan Phpmysqladmin. *Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, 2007*
<https://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2011/08/sofwan-mysqldanphpmysqladmin.pdf>
- Fuadi Ishaf Maulana, Yuhelmi, & Afriansyah. (2020).
Pengembangan Sistem Informasi Inventaris Baran Fakultas Ilmu Budaya Universitas Lancang Kuning. *SEMASTER: Seminar Nasional Teknologi Informasi & Ilmu Komputer, 1(1)*, 331-339.
<http://journal.unilak.ac.id/index.php/Semaster/article/view/6189>
- Halim Maulana,. (2016).
Analisis dan Perancangan Sistem Reaplikasi Database MySQL Dengan Menggunakan Vmware Pada Sistem Operasi Open Source. *Jurnal Nasional Informatika dan teknologi Jaringan 2016*
<https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/infoetekjar/article/view/37>
- Mubarrok Khafid (2016)
Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pengarsipan Di Desa Sumberkepuh Nganjuk Berbasis Web Dengan Metode Prototype. Other thesis, Universitas Pesantren Tinggi Darul 'Ulum.
<http://eprints.unipdu.ac.id/749/>
- Mulia Rahmayu (2015).
Rancang Bangun Sistem Informasi Nilai Ujian Siswa SMP Negeri 3 Bumiayu Berbasis Web. *Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol. 3, No. 2 Desember 2015*.
<https://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/khatulistiwa/article/view/1663/1215>
- Winda Sri Mulyani (2022).
Design Of A Web Based Teacher Payment System For Honorers At Purwasari IV SDN. *Jurnal Politeknik Piksi Ganessa*.
<http://journal.piksi.ac.id/index.php/proceedings/article/view/673>
- Universitas123., (2021).
Penting! Ini Dia Tugas Tata Usaha Sekolah yang Patut Kamu Tahu
<https://www.universitas123.com/new/s/peenting-ini-dia-tugas-tata-usaha-sekolah-yang-patut-kamu-tahu>