

# **SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SURAT MASUK & SURAT KELUAR JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI MALANG BERBASIS WEB MELALUI JARINGAN INTRANET POLINEMA**

---

---

**Mochammad Junus**

Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Malang

[mochammadjunus@gmail.com](mailto:mochammadjunus@gmail.com)

## **Abstrak**

Surat adalah sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain dan juga berfungsi sebagai alat pengingat, Politeknik Negeri Malang (Polinema) adalah salah satu perguruan tinggi negeri vokasi yang terletak di Malang, Jawa Timur. Pada bidang Rekayasa terdapat salah satu jurusan yaitu Jurusan Teknik Elektro. Persuratan dalam Jurusan Teknik Elektro berperan penting dalam proses administrasi. Melihat pentingnya sebuah surat untuk dikelola dengan baik maka penyajian informasi terbaru mengenai pengelolaan sangat penting karena memegang peran utama dalam menunjang pelaksanaan kegiatan dan fungsi-fungsi yang lain. Pengelolaan data surat pada suatu instansi yang tergolong besar tentu menjadi permasalahan, apabila dalam pengelolaan surat masih menggunakan cara konvensional.

Untuk itu, perlu adanya pemikiran bagi pengembangan suatu sistem yang efektif serta dianggap mampu membantu dalam menangani proses administrasi data surat yang meliputi penyimpanan, perubahan serta ketepatan dan kecepatan dalam penyajiannya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Informan kunci pada penelitian ini adalah Ketua Jurusan Teknik Elektro dan informan-informan pendukung adalah pegawai yang menangani surat. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, dokumentasi dan wawancara.

Hasil yang didapatkan dari membangun sistem ini adalah adanya sistem informasi yang menangani dokumen arsip surat masuk dan surat keluar, mempermudah untuk proses pengarsipan surat yang terintegrasi antar bagian dan adanya backup surat apabila surat asli hilang atau rusak.. Perangkat lunak yang dibangun merupakan perangkat lunak yang berbasis web dan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan framework CodeIgniter dan MySQL sebagai DBMS. Hal tersebut diharapkan dapat membantu kegiatan pada Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Malang.

**Kata-kata kunci:** Politeknik Negeri Malang, Sistem Informasi, Sistem Manajemen Surat, Web.

### ***Abstract***

*The means of letter for communication is to convey written information by a group to another groups and also as a reminder, State Polytechnic of Malang (Polinema) is one of the vocational state collages located in Malang, East Java. In the field of Engineering there is one department, namely the Department of Electro. Mailing in the Department plays an important role in the administrative process. Seeing the importance of a letter to be managed properly, the presentation of the latest information on management is very important because it plays a major role in supporting the implementation of activities and other functions. The management of mail data in an agency that is classified as large is certainly a problem, if in the management of mail, it still uses conventional methods.*

*For this reason, there needs to be a thought for the development of an effective system and is considered capable of assisting in handling the administration of letter data which includes storage, change and accuracy and speed in presentation. This research is a descriptive study with a qualitative approach. The key informant in this study is the Chair of the Electrical Engineering Department and the supporting informants are the employees who handle the letters. Data collection techniques used are observation, documentation and interviews.*

*The results obtained from building this system is the existence of an information system that handles archived documents of incoming and outgoing mail, making it easier for the letter archiving process to be integrated between parts and the backup of letters if the original letter is lost or damaged. web based and built using the PHP programming language using CodeIgniter and MySQL frameworks as DBMS. This is*

*expected to help activities in the Department of Electrical Engineering Malang State*

**Keywords:** *Information System, Letters Management System, Web*

## **1. PENDAHULUAN**

Surat berhubungan erat dengan kantor. Kantor tanpa surat berarti tidak ada aktivitas yang dapat dilakukan. Dalam pelaksanaan kegiatan administrasi, kantor diarahkan kepada pencapaian efisiensi dan efektivitas kerja. Salah satu pendukung keberhasilan pencapaian tujuan organisasi atau lembaga secara efektif dan efisien adalah kelancaran dan ketertiban dalam bidang administrasi. Untuk mendukung ketertiban dan kelancaran dalam bidang administrasi harus tersedia lingkungan kerja yang tepat yaitu lingkungan kerja yang memungkinkan untuk melaksanakan pekerjaan dengan nyaman. Alokasi terhadap waktu, biaya dan tenaga dalam mekanisme kerja kantor harus diperhitungkan.

Pada saat ini jurusan Teknik elektro masih menggunakan cara manual untuk melakukan pencatatan alur persuratan dan penyimpanan. Cara manual yang dimaksud yaitu mengisi form dalam mencatat surat yang masuk dan keluar pada sebuah buku dan surat tersebut di simpan kedalam sebuah map. Hal ini cukup menyita waktu dan menyita tempat. Apalagi sekarang ini berada pada era yang serba digital. Semua sistem diakses menggunakan internet. Oleh karena itu, penulis merancang Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar Jurusan Elektro Politeknik Negeri Malang Berbasis Web. Bertujuan untuk memudahkan admin dalam mencatat dan menyimpan surat keluar maupun surat masuk.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu pencatatan dan penyimpan surat keluar dan surat masuk pada admin sehingga admin tidak banyak membutuhkan tempat untuk menyimpan dan mencatat surat keluar dan surat masuk yang ada di Politeknik Negeri Malang khususnya Jurusan Elektro..

## **2. KAJIAN PUSTAKA**

### **2.1 Surat**

Surat adalah suatu sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi dalam bentuk tulisan pada kertas oleh satu pihak

kepada pihak lainnya, baik perorangan maupun organisasi. Surat merupakan bentuk komunikasi tertulis dimana di dalamnya terdapat beberapa unsur, diantaranya:

- Pengirim surat, yaitu pihak yang menyampaikan pesan.
- Pesan surat, yaitu isi dari surat yang disampaikan (Pemberitahuan, Permohonan/ permintaan, Pernyataan, Perintah, Laporan, dan lainnya).
- Penerima surat, yaitu pihak yang menerima pesan.

Saluran, yaitu cara penyampaian pesan surat tersebut sesuai dengan keperluannya (format tulisan, tata bahasa).

## **2.2 Sistem Informasi**

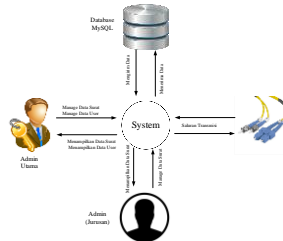
Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Biasanya suatu perusahaan atau badan usaha menyediakan semacam informasi yang berguna bagi manajemen. Sebagai contoh: Perusahaan toko buku mempunyai sistem informasi yang menyediakan informasi penjualan buku-buku setiap harinya, serta stock buku-buku yang tersedia, dengan informasi tersebut, seorang manajer bisa membuat keputusan, stock buku apa yang harus segera mereka sediakan untuk toko buku mereka, manajer juga bisa tahu buku apa yang paling laris dibeli konsumen, sehingga mereka bisa memutuskan buku tersebut jumlah stocknya lebih banyak dari buku lainnya.

## **2.3 QoS**

Quality of Service (QoS) adalah kemampuan suatu jaringan untuk menyediakan layanan yang baik dengan menyediakan bandwidth, mengatasi jitter dan delay. Paramater QoS adalah latency, jitter, packet loss throughput, MOS, echo cancellation dan PDD. QoS sangat ditentukan oleh jaringan yang digunakan. Terdapat beberapa faktor yang dapat menurunkan nilai QoS, seperti : Redaman, Dostorsi, dan Noise.

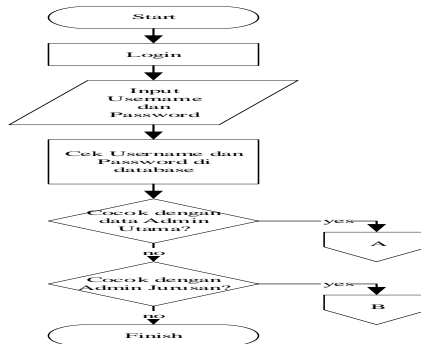
### 3. METODE

Pada penelitian ini didesain sistem pengarsipan surat yang merupakan pengarsipan surat digital dimana surat-surat yang sebelumnya berupa surat fisik dirubah menjadi surat digital dengan bantuan sebuah alat yang disebut scanner. Diagram blok sistem ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Diagram Blok Perencanaan Sistem**

1. Sistem ini dapat diakses oleh 2 User antara lain : admin utama dan admin jurusan yang masing-masing memiliki perbedaan menu yang ditampilkan pada Web CMS (Content Management System)
2. Admin utama sebagai penginput sekaligus pemegang semua hak akses data yang ada di database harus login terlebih dahulu lewat website, kemudian tugas tugasnya yaitu memonitorin data surat yang ada, menginputkan data user baru jika terdapat user tambahan, menginput atau mengedite data surat masuk dan surat keluar jika terdapat ketidakcocokan data surat yang tercatat di jurusan Elektro.
3. Admin jurusan sebagai penginput data surat masuk dan surat keluar harus login terlebih dahulu lewat website, kemudian tugas tugasnya yaitu menginput data surat masuk dan keluar atau mengedit data surat masuk dan surat keluar jika terdapat ketidakcocokan data surat yang tercatat di jurusan Elektro



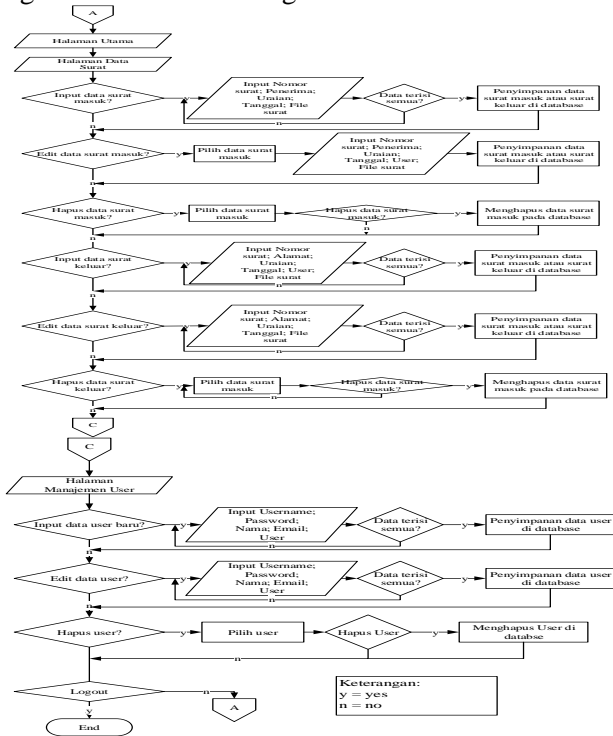
Gambar 2. Diagram Alir Cara Kerja Sistem

Dari diagram diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Terdapat dua hak akses yang bisa dilakukan. Akses sebagai Admin Utama atau Admin Jurusan.
2. Admin Utama harus Log In terlebih dahulu pada aplikasi Web pada Browser biasa dengan memasukkan Username dan Password (default username dan password admin utama adalah admin).
3. Begitu juga untuk Log In untuk Admin Jurusan. Pada Log In Admin Jurusan, admin jurusan memasukkan Username dan Password yang sudah disediakan oleh admin utama.

Diagram Alir Sistem dalam sistem ini sendiri dibedakan menjadi dua bagian dalam fungsi dan tugas yang berbeda:

➤ Diagram Alir Sistem sebagai Admin Utama



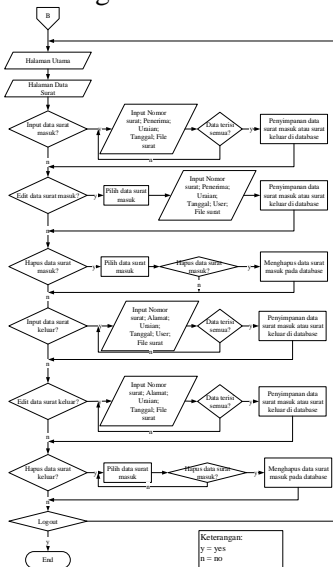
Gambar 3. Diagram Alir Sistem Admin Utama

Dari diagram diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pada tampilan Admin Utama, terdapat beberapa pilihan antara lain Data Surat yang nanti akan tampil semua data surat yang ada di dataset dan Manajemen User dimana nanti akan tampil semua user yang sudah dibuat.
2. Pada halaman Data Surat, tampil semua data surat masuk dan surat keluar dan juga terdapat beberapa pilihan yaitu opsi Input, Edit dan Hapus Data Surat Masuk dan Input Data Surat Keluar.
3. Pada opsi Input data surat masuk, akan tampil beberapa form yang termasuk dalam parameter pengarsipan surat. Semua form harus terisi, jika tidak maka input surat akan gagal.

4. Pada form data surat pada admin utama terdapat form bernama user dimana user berfungsi sebagai penanda milik surat dari berbagai admin jurusan.
5. Pada opsi Input data surat keluar, akan tampil beberapa form yang termasuk dalam parameter pengarsipan surat. Semua form harus terisi, jika tidak maka input surat akan gagal.
6. Pada form data surat pada admin utama terdapat form bernama user dimana user berfungsi sebagai penanda milik surat dari berbagai admin jurusan.
7. Pada opsi Manajemen User, tampil semua data user yang terdaftar untuk bisa mengakses sistem. Dan juga terdapat opsi tambah user, dimana berfungsi untuk menambahkan user yang belum terdaftar.

➤ Diagram Alir Sistem sebagai Admin Jurusan



Gambar 4. Diagram Alir Sistem Admin Jurusan

Dari diagram diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pada tampilan Admin Utama, terdapat beberapa pilihan antara lain Data Surat yang nanti akan tampil semua data



surat yang ada di dataset dan Manajemen User dimana nanti akan tampil semua user yang sudah dibuat.

2. Pada halaman Data Surat, tampil semua data surat masuk dan surat keluar dan juga terdapat beberapa pilihan yaitu opsi Input, Edit dan Hapus Data Surat Masuk dan Input Data Surat Keluar.
3. Pada opsi Input data surat masuk, akan tampil beberapa form yang termasuk dalam parameter pengarsipan surat. Semua form harus terisi, jika tidak maka input surat akan gagal.
4. Pada form data surat pada admin utama terdapat form bernama user dimana user berfungsi sebagai penanda milik surat dari berbagai admin jurusan.
5. Pada opsi Input data surat keluar, akan tampil beberapa form yang termasuk dalam parameter pengarsipan surat. Semua form harus terisi, jika tidak maka input surat akan gagal.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Perancangan Database

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Index
1	id	INT(11)			No			AUTO_INCREMENT	PRIMARY
2	username	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX
3	password	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX
4	nama	VARCHAR(100)	utf8_general_ci		No				INDEX
5	jabatan	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX
6	asal	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX

Gambar 5. Tabel Database User

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Index
1	id_surat_masuk	INT(11)			No			AUTO_INCREMENT	PRIMARY
2	id_users	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX
3	id_surat_keluar	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX
4	id_surat_keluar	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX
5	id_surat_keluar	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX
6	id_surat_keluar	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX

Gambar 6. Tabel Database Surat Masuk

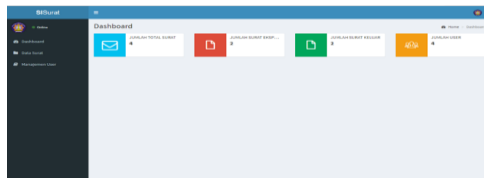
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Index
1	id_surat_keluar	INT(11)			No			AUTO_INCREMENT	PRIMARY
2	id_surat_keluar	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX
3	id_surat_keluar	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX
4	id_surat_keluar	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX
5	id_surat_keluar	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX
6	id_surat_keluar	VARCHAR(255)	utf8_general_ci		No				INDEX

Gambar 7. Tabel Database Surat Keluar

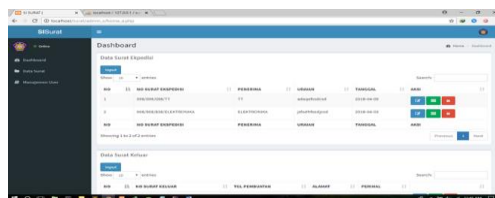
## 4.2 Hasil Perancangan Sistem



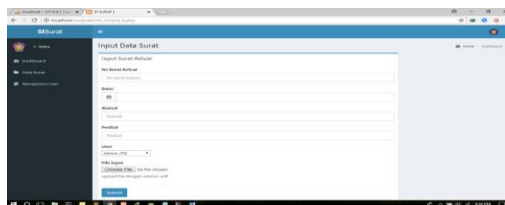
Gambar 8. Tampilan Login



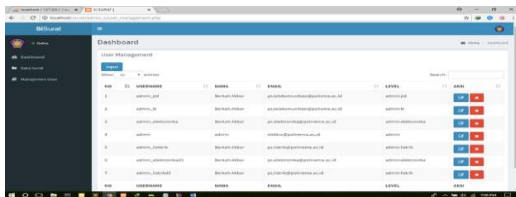
Gambar 9. Halaman Dashboard Admin Utama



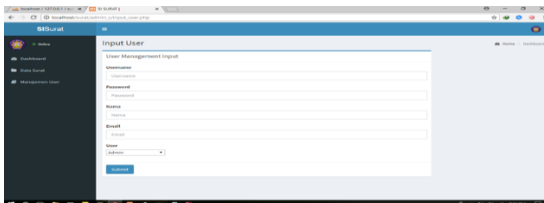
Gambar 10. Halaman Input Data Surat Masuk Admin Utama



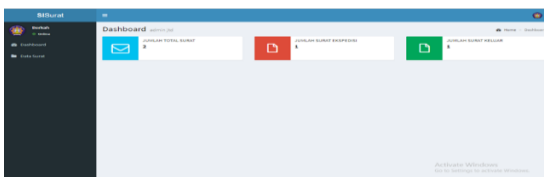
Gambar 11. Halaman Input Data Surat Keluar Admin Utama



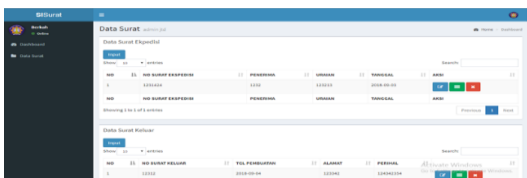
Gambar 12. Halaman Management User Admin Utama



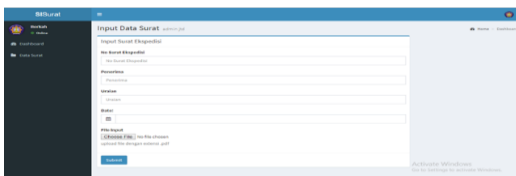
Gambar 13. Halaman Input User Admin Utama



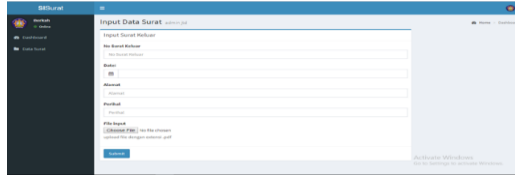
Gambar 14. Halaman Dashboard Admin Jurusan



Gambar 15. Halaman Data Surat Admin Jurusan



Gambar 16. Halaman Input Data Surat Masuk Admin Jurusan



Gambar 17. Halaman Input Data Surat Keluar Admin Jurusan

### 4.3 Pengujian Quality of Service Dari Sistem

Pengujian Quality of Service dari sistem dilakukan dengan cara menginstall Wireshark pada server, kemudian dilakukan percobaan dengan mengakses website secara bersamaan dengan beberapa user. Percobaan dilakukan menggunakan 2 media transmisi yaitu media transmisi *wireless* dan media transmisi *fiber optic*.

#### 1. Delay

**Tabel 1. Pengujian Delay dengan Jaringan Fiber Optic**

No	Jumlah User	Jumlah Packet	Time Span	Delay(ms)
1	1 User	172	79.684	0.46
2	2 User	448	152.216	0.34
3	3 User	4992	111.37	0.02
4	6 User	3700	150.126	0.04
5	9 User	18205	100.34	0.005

**Tabel 2. Pengujian Delay dengan Jaringan Wirelees**

No	Jumlah User	Jumlah Packet	Time Span	Delay (ms)
1	1 User	176	146.541	0.83
2	2 User	83	117.362	1.41
3	3 User	257	131.547	0.51
4	6 User	618	144.890	0.23
5	9 User	469	163.260	0.35

#### 2. Throughput

**Tabel 3. Pengujian Throughput dengan Jaringan Fiber Optic**

No	Jumlah User	Ukuran Packet	Time Span (s)	Throughput (kbps)
1	1 User	142523	79.684	14,308.82
2	2 User	290236	152.216	15,253.9
3	3 User	2730261	111.37	196,121.8

4	6 User	2297456	150.126	122,428.1
5	9 User	14526072	100.34	1,158,148

**Tabel 4. Pengujian Throughput dengan Jaringan Wirelees**

No	Jmlh User	Ukuran Packet	Time Span (s)	Throughput (kbps)
1	1 User	120827	146.541	6,596.21
2	2 User	47407	117.362	3,231.5
3	3 User	159830	131.547	9,720.02
4	6 User	386657	144.890	21,349
5	9 User	278572	163.260	13,650.47

### 3. Packet Loss

**Tabel 5. Pengujian Packet Loss dengan Jaringan Fiber Optic**

No	Jumlah User	Jumlah Packet	Packet Loss	Packet Loss (%)
1	1 User	1455	38	2.61
2	2 User	2675	77	2.88
3	3 User	9109	55	0.60
4	6 User	10583	122	1.15
5	9 User	52082	315	0.67

**Tabel 6. Pengujian Packet Loss dengan Jaringan Wirelees**

No	Jumlah User	Jumlah Packet	Packet Loss	Packet Loss (%)
1	1 User	2294	44	1.92
2	2 User	1468	19	1.29
3	3 User	2658	105	3.95
4	6 User	4960	198	3.99
5	9 User	5143	1043	20.28

## 5. PENUTUP

Penggunaan teknologi informasi secara terpadu dapat membantu dalam bidang administrasi, seperti halnya dalam manajemen pengarsipan surat. Semua sistem yang telah direncanakan sudah sesuai dan dapat digunakan dengan baik. Hal itu meliputi interface pada website serta database yang dapat digunakan untuk menyimpan semua data surat yang diperlukan.

Dalam pembuatan database semua parameter-parameter data surat masuk maupun surat keluar yang meliputi nomor surat, nama penerima/tujuan, uraian dan tanggal sudah sesuai, parameter-parameter tersebut di dapatkan dari sumber pengarsipan surat yang sudah ada.

Dari hasil pengujian akses sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar Jurusan Elektro Politeknik Negeri Malang Berbasis Web Melalui Jaringan Intranet Polinema menggunakan jaringan fiber optic diukur menggunakan 3 parameter Quality of Service (QoS) yaitu delay, packet loss, dan throughput yang dibandingkan dengan jaringan wireless. Didapatkan nilai delay yang lebih baik didapatkan saat akses menggunakan fiber optic menggunakan 9 user didapatkan nilai sebesar 0.005 ms. Untuk nilai packet loss didapatkan nilai terbaik saat menggunakan fiber optic menggunakan 6 user yaitu sebesar 0.60%. Untuk throughput didapatkan nilai terbaik saat menggunakan fiber optic menggunakan 9 user yaitu sebesar 1,158,148 kbps.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah memperbaiki kekurangan dari sistem informasi yang telah dibuat untuk kedepannya dan perlu ditambahkan fitur – fitur yang sesuai dan dibutuhkan oleh jurusan.

## **6. DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Aniquil Wafa'. *Prosedur Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Pada Kantor Dinas Pendapatan Daerah Provinsi Jawa Tengah*, Fakultas Ekonomi Negeri Semarang, 2003.
- [2] Agus S. & Yunita B. R. S. *Pengembangan Kearsipan Elektronik Berbasis Client-Server (Study Pada Kantor Yayasan Perguruan Tinggi Kristen Setya Wacana)*: Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana, 2013.
- [3] Arie V. & Sukadi. *Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Nawangan*: Universitas Surakarta, Sukadi - STKIP PGRI Pacitan, 2013.
- [4] Siska W. K. *Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Unit Pelaksanaan Teknis Taman Kanak – Kanak Dan*

Sekolah Dasar Kecamatan Pringkuku: Fakultas Teknologi Informatika Universitas Surakarta, Surakarta, 2011.

- [5] I Gede Ngurah Wira. P., I.G.N Anom Cahyadi P. & Aulia Iefan D. (2017). Sistem Informasi Manajemen Praktek Kerja Lapangan Berbasis Website (Studi Kasus Program Studi Sistem Informasi Universitas Dhyana Pura Bali): Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer, Volume 3, Nomor 1, Januari 2017, Universitas Dhayana Pura, Badung, Bali.