

PEMBELAJARAN PERBAIKAN JARINGAN PADA ROUTER DINAS KOMINFO KOTA YOGYAKARTA

Arizona Firdonsyah¹, Rahmad Taufiq Wicaksana²

¹ Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

² Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

¹arizona@unisayogya.ac.id, ²rahmadtaufiq06@gmail.com

Abstract

In this technological era, the need for computer-based information is urgently needed. This is caused by the development and progress of information technology which is very rapid. .it also affects various aspects of life in society, not least in the world of government .Information technology is widely applied to work management because of its effectiveness and efficiency which is proven to be able to accelerate performance, and in the end will increase the profits of various parties in the world of government, of course, also requires information to streamline and make the work processes in it more efficient. Government agency The Information Communication Service (KOMINFO) of the Special Region of Yogyakarta has implemented the latest technologies to improve employee performance such as presence tools that use fingerprints, CCTV, switch devices and learn about system planning network that includes both hardware and software. but in its determination it has not been used optimally because there are various obstacles encountered therefore in this practical work report will discuss the obstacles faced by the Government Agencies of the Information Communication Service (KOMINFO) of the Special Region of Yogyakarta and how to fix these obstacles. .This practical work aims to apply the knowledge gained from college in relation to the world of work.

Keywords: devices, constraints, network.

Abstrak

Pada era teknologi ini, kebutuhan terhadap informasi-informasi berbasis komputer sangat dibutuhkan. Hal ini ditimbulkan dari adanya perkembangan dan kemajuan teknologi informatika yang sangat pesat. Hal tersebut juga mempengaruhi berbagai segi kehidupan dalam masyarakat, tidak terkecuali pada dunia pemerintahan. Teknologi informatika banyak diterapkan untuk pengelolaan pekerjaan karena daya efektivitas dan efisiensi yang terbukti mampu mempercepat kinerja, dan pada akhirnya akan meningkatkan keuntungan berbagai pihak. Di dalam dunia pemerintahan tentunya juga membutuhkan informasi-informasi untuk mengefisienkan dan mengefektifkan proses-proses pekerjaan yang ada di dalamnya. Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sudah menerapkan teknologi-teknologi terbaru untuk meningkatkan kinerja pegawai seperti alat presensi yang menggunakan *fingerprint*, CCTV, perangkat switch dan mempelajari tentang perencanaan sistem jaringan yang meliputi *hardware* dan *software*. Tetapi dalam penetapannya belum digunakan secara maksimal dikarenakan terdapat berbagai kendala yang dihadapi. Oleh karena itu dalam laporan kerja praktik ini akan dibahas mengenai kendala yang dihadapi pada Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan cara memperbaiki kendala tersebut. Kerja Praktik ini bertujuan untuk mengaplikasikan ilmu-ilmu yang diperoleh dari bangku kuliah dalam hubungannya dengan dunia kerja.

Kata kunci: perangkat, kendala, jaringan

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



1. Pendahuluan

Pada era teknologi seperti saat ini, masyarakat diharapkan mampu untuk dapat bersaing secara

ketat dan mengaktualisasi diri terhadap keahlian atau keterampilan baik *softskill* atau *hardskill* yang diperoleh selama perkuliahan. Dengan harapan

kemampuan tersebut dapat diterapkan dalam suatu instansi atau perusahaan tempat kerja nantinya. Peranan dunia teknologi informasi diharapkan dapat mendukung segala aspek yang diperlukan untuk mewujudkan kerja secara nyata [1]. Dengan demikian, peranan tersebut dapat memberikan kemudahan dalam melakukan kegiatan untuk menunjang sebuah pekerjaan. Dalam dunia kerja menuntut untuk mendapatkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul kompeten dalam persaingan dunia kerja.

Adapun salah satu program yang ada di Universitas 'Aisyiyah khususnya Program Studi Teknologi Informasi yaitu kegiatan kerja praktik atau magang yang dilakukan selama satu bulan. Pada laporan kerja praktik ini, disajikan beberapa kegiatan pelaksanaan kerja, temuan kendala atau masalah dan usulan solusi terhadap kendala atau masalah yang dihadapi di Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Pada kegiatan magang yang dilakukan selama satu bulan ditemukan kendala-kendala pada beberapa alat penunjang seperti perangkat presensi, switch, dan CCTV yang akan dibahas pada laporan ini beserta cara memperbaiki kerusakan alat tersebut. Selain itu, dipelajari juga tentang perencanaan sistem jaringan yang meliputi *hardware* dan *software* yang tersedia di Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

2. Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian adalah kegiatan mengumpulkan data, analisis, dan observasi yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan sesuatu permasalahan. Kegiatan penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif mengkaji perspektif partisipan dengan berbagai strategi yang bersifat interaktif dan fleksibel. Penelitian kualitatif ditujukan untuk memahami fenomena sosial dari sudut pandang partisipan. Dengan demikian, penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek.

Subyek Penelitian

Subyek dari penelitian ini adalah jaringan di Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Jenis dan Sumber Data

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif. Data kualitatif yaitu data yang disajikan dalam bentuk verbal bukan dalam bentuk angka, termasuk data kualitatif [2]. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sebenarnya karena data tersebut diperoleh

secara langsung dari obyek penelitian.

A. Sumber Data

Dalam penelitian ini data didapatkan dari penelitian langsung untuk belajar mengenai jaringan di Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

B. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan 3 metode untuk mengumpulkan data, yaitu:

a) Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Seiring perkembangan teknologi, metode wawancara dapat pula dilakukan melalui media-media tertentu seperti telepon, aplikasi WhatsApp dan lainnya. Wawancara terbagi atas dua kategori yaitu wawancara terstruktur dan tidak terstruktur [3]. Teknik wawancara untuk pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur melalui tanya jawab secara langsung dengan pegawai Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

b) Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang kompleks karena melibatkan berbagai faktor dalam pelaksanaannya. Metode pengumpulan data observasi bukan hanya mengukur sikap dari partisipan, namun dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi. Teknik pengumpulan data observasi ini cocok digunakan untuk penelitian yang bertujuan untuk mempelajari perilaku manusia, proses kerja, dan gejalagejala alam. Metode tersebut juga cocok digunakan pada penelitian dengan responden yang kuantitasnya tidak terlalu besar [3]. Data yang diperoleh untuk penelitian ini merupakan hasil observasi yang telah dilakukan di Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta selama satu bulan .

c) Studi pustaka

Studi pustaka yaitu metode pengumpulan data yang didapat dari buku, artikel, jurnal, dan sebagainya yang sesuai dengan penelitian sebagai pendukung penyusunan laporan [3]. Dalam penelitian ini juga menggunakan teknik pengumpulan data yaitu studi pustaka, dengan tujuan untuk memperkuat hasil penelitian dengan hasil penelitian sebelumnya atau pendapat

ahli.

3. Hasil dan Pembahasan

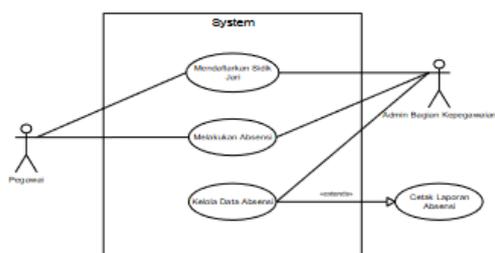
Selama kegiatan kerja praktik selama satu bulan, ditemukan beberapa kendala atau permasalahan yang terjadi. Berikut beberapa permasalahan yang terjadi di Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta:

1. Kerusakan pada alat presensi pegawai

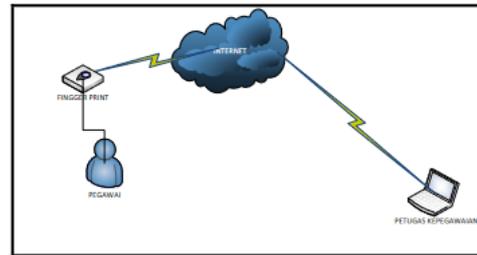
Masih banyak perusahaan yang menggunakan sistem presensi secara manual. Sistem presensi tersebut memiliki banyak kelemahan seperti data dan tanda tangan dapat ditiru serta data yang ada pada kertas presensi akan sulit untuk dipindahkan ke dalam basis data digital. Untuk menghindari hal tersebut maka dibutuhkan sistem presensi secara elektronik. Dalam hal ini sistem presensi elektronik yang dimaksud adalah sistem presensi dengan memanfaatkan citra biometrik yaitu menggunakan sidik jari atau *fingerprint* [4].

Sistem berbasis *fingerprint* adalah sistem yang menggunakan karakteristik sidik jari dari manusia untuk autentikasi seperti sistem verifikasi dan identifikasi data. Adapun *fingerprint* adalah gurat-gurat yang terdapat pada kulit yang terletak pada ujung jari untuk memberi gaya gesek lebih besar agar jari dapat memegang benda lebih erat. Sidik jari dapat digunakan sebagai sarana pengamanan dalam melakukan akses ke komputer. Hal tersebut dikarenakan sidik jari mempunyai ciri-ciri yang unik, setiap manusia memilikinya, dan selalu ada perbedaan antara yang satu dengan yang lain. Proses Identifikasi sidik jari melalui beberapa tahapan yaitu akuisisi sidik jari, *grayscale*, *thresholding*, *thinning* dan *template matching*. Dalam bahasa pemrograman dan database yang digunakan dalam aplikasi berbasis web menggunakan php dan html serta database yang digunakan dengan mysql [5].

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, didapatkan alur interaksi pegawai dengan sistem yang dapat digambarkan dengan *use case* sebagai berikut :



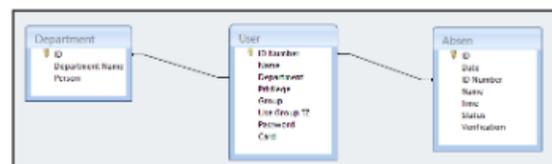
Gambar 1. Analisis Desain Infrastruktur Jaringan



Gambar 2. Analisis Desain Jaringan

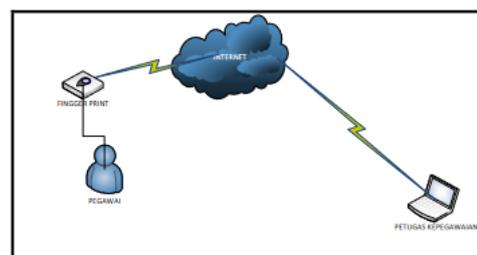
Desain infrastruktur jaringan yang akan dibangun yaitu mesin *fingerprint* terhubung ke komputer yang telah terinstall driver/software *fingerprint* dan komputer tersebut terhubung ke internet untuk dapat akses ke webserver ditempat yang berbeda. Server yang telah di *forward* oleh router dengan ip publik yang mana server tersebut tempat desain web berada, atau dapat juga web tersebut di server cloud artinya membangun web dengan membeli hosting dan domain. Sehingga petugas kepegawaian mengakses web tersebut untuk mendapatkan *record* dari absensi setiap harinya [5].

Pembangunan sistem absensi untuk pegawai Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta memerlukan data-data yang tergabung dalam tabel, adapun data-data yang dibutuhkan dapat digambarkan dalam tabel relational. Berikut merupakan tabel relational



Gambar 3. Tabel Relational

Kendala yang dialami pada perangkat presensi *fingerprint* terdapat pada bagian hardware yaitu kabel LAN yang sudah usang. Kabel LAN berfungsi untuk menyambungkan koneksi internet ke perangkat presensi. Cara untuk memperbaiki kerusakan tersebut dengan cara mengganti kabel LAN dengan yang baru karena kabel LAN yang lama sudah tidak berfungsi. Ilustrasi kerusakan terdapat pada gambar berikut.



Gambar 4. Desain Kerusakan Jaringan

2. Kendala pada perangkat switch

Dalam implementasi jaringan komputer, terdapat perangkat keras khusus yaitu switch yang berfungsi untuk menghubungkan sumber jaringan ke beberapa komputer sekaligus. Terdapat dua jenis switch pada komputer sebagai berikut:

A. Switch Unmanageable

Switch Unmanageable berfungsi untuk menyalurkan paket data antar komputer yang tersambung pada satu jaringan yang sama, switch ini mampu mengenali topologi jaringan pada banyak layer yang membuat data lebih cepat terdistribusi dan langsung tiba di tujuan. Switch jenis ini bekerja secara plug and play, artinya switch akan otomatis bekerja ketika tersambung dengan sumber daya dan perangkat jaringan lainnya. Kelemahan dari switch ini adalah tidak dapat melakukan pengaturan konfigurasi, hanya dapat bekerja dengan menggunakan setelan pabrik.

B. Switch manageable

Switch manageable kurang lebih memiliki fungsi yang sama dengan switch unmanageable tetapi memiliki fitur tambahan dan sudah dapat dilakukan pengaturan konfigurasi pada pemakaiannya. Contoh fitur yang terdapat pada switch ini diantaranya Quality of Service, yaitu pengaturan bandwidth untuk memprioritaskan data yang dikirim lebih dahulu. Kemudian terdapat fitur monitoring kinerja jaringan yang bernama Simple Network Management Protocol (SNMP). Tersedia juga fitur yang paling banyak digunakan yaitu Virtual Local Access Network (VLAN). Switch jenis inilah yang dapat menambah tingkat keamanan dengan melakukan konfigurasi keamanan jaringan port security, dengan memeriksa hak akses setiap perangkat jaringan yang tersambung [6].

Open System Interconnection (OSI) merupakan standar yang ditetapkan menjadi model komunikasi pada jaringan komputer. Model komunikasi dipakai oleh perangkat komunikasi di seluruh dunia, hal tersebut menyebabkan semua perangkat dari berbagai macam sistem operasi dan pabrik dapat berkomunikasi melalui jaringan. OSI layer terdiri dari tujuh lapisan dan dikelompokkan menjadi dua grup, yaitu upper layer dan lower layer [6]. Ketujuh layer dalam model komunikasi OSI layer, yaitu:

- Physical layer
- Data-link layer
- Network layer
- Transport layer
- Session layer
- Presentation layer
- Application layer

Perangkat dari jaringan komputer yang bekerja pada bagian OSI layer 2 (data link) dan sebagai penyambung data antara satu koneksi kekoneksi lainnya disebut switch. Adapun fungsi switch pada layer data link yaitu sebagai pengenalan adanya MAC Addressing untuk memilih data mana saja yang harus dihubungkan. Selain itu, switch dapat digunakan sebagai repeater, sebagai penghubung kabel UTP antara satu komputer dengan komputer lainnya, serta di dalam switch terdapat routing yang fungsinya sebagai batu loncatan jaringan LAN untuk terkoneksi dengan komputer [7].

Terdapat kendala pada perangkat switch yaitu terjadi error dimana OSI layer, OSI layer 2 (data link layer) tidak dapat membagikan jaringan komputer ke perangkat lainnya. Cara untuk memperbaiki kerusakan tersebut adalah melakukan *restart*. Setelah dilakukan *restart*, switch berfungsi seperti semula.

3. Kerusakan pada perangkat CCTV

Keamanan merupakan hal yang sangat penting, berbagai upaya keamanan harus dilakukan untuk menjaga daerah yang dirasa membutuhkan pengawasan lebih. Salah satu teknologi keamanan yang banyak digunakan saat ini adalah CCTV (Closed Circuit Television). CCTV (Closed Circuit Television) adalah alat perekaman yang menggunakan satu atau lebih kamera dan menghasilkan data berupa video atau audio. CCTV (Closed Circuit Television) memanfaatkan penggunaan video kamera dengan mentransmisikan sinyal atau penyiaran yang tertuju pada lingkup perangkat tertentu seperti perangkat monitor “spesifik terbatas” [8].

CCTV dapat digunakan untuk merekam segala aktivitas dan kejadian pada suatu tempat setiap saat. Pemanfaatan CCTV dapat menghemat tenaga manusia untuk melakukan penjagaan di setiap sudut tempat. Dengan demikian, bagian keamanan hanya perlu memantaunya melalui layar monitor yang terhubung ke semua CCTV.

Dinas Komunikasi dan Informatika merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan dalam bidang komunikasi dan informatika, urusan pemerintahan dalam bidang persandian, dan urusan pemerintahan dalam bidang statistik. Dinas Komunikasi dan Informatika memiliki tugas dalam membantu Bupati untuk menjalankan urusan pemerintahan dan tugas pembantuan bidang komunikasi dan informatika, bidang persandian, dan bidang statistik. Sehingga Dinas Komunikasi dan Informatika menyimpan arsip data-data penting yang berhubungan dengan bidang informatika, persandian, dan statistik daerah setempat. Untuk membantu menjaga keamanan di Dinas Komunikasi dan Informatika maka diperlukan adanya pemasangan CCTV.

Dengan melakukan pemasangan perangkat CCTV terdapat beberapa keuntungan seperti dapat menyelesaikan lebih banyak pekerjaan dengan waktu yang lebih singkat, meningkatkan kualitas dari suatu pekerjaan dan meminimalisir kejadian yang tidak diinginkan. Proses manajemen yang dilakukan pada pemasangan CCTV mencakup waktu pengerjaan, biaya yang dibutuhkan selama proyek berjalan dan mutu perangkat yang akan dipakai [9]. Dengan adanya manajemen proyek pemasangan CCTV, diharapkan dapat membuat proses pengawasan pada Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta menjadi lebih baik.

Jenis-jenis CCTV yang digunakan di Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu sebagai berikut:

1. PTZ (Pan-tilt-zoom)

Jenis kamera Pan-tilt-zoom adalah kamera serbaguna yaitu dapat bergerak ke kiri dan ke kanan, bergerak ke atas dan ke bawah, dan memperbesar atau memperkecil tampilan. Selain itu, kamera PTZ dapat memutar 360 derajat untuk melihat objek langsung di bawahnya. Tersedia juga pilihan untuk *indoor* dan *outdoor*.

2. Bullet

Kamera bullet yaitu kamera dengan bentuk seperti peluru. Beberapa kamera jenis bullet dilengkapi dengan pencahayaan inframerah, dan dapat digunakan di dalam ruangan atau di luar ruangan [9].

Terdapat 6 buah kamera CCTV yang terpasang. Ditemukan 2 buah CCTV rusak yang disebabkan terkena hujan sehingga terjadi konsleting. Selain itu, sinyal sulit terhubung dengan kamera CCTV dikarenakan terhalang pepohonan. Kamera CCTV yang tidak terhubung dengan sinyal terdapat dua gejala yang mungkin terjadi yaitu Ping ke camera yang bersangkutan OK dan Ping ke kamera yang bersangkutan RTO. Untuk gejala Ping ke kamera yang bersangkutan OK kemungkinan penyebabnya yaitu Reset camera dengan menggunakan Web access atau IP setup program. Sedangkan untuk gejala Ping ke camera yang bersangkutan RTO terdapat beberapa kemungkinan yang terjadi yaitu camera error atau kendala jaringan dari switch. Cara memperbaiki pada kemungkinan camera yang mati yaitu Reset camera dengan menggunakan Iweb access atau IP setup program kemudian untuk kemungkinan camera mati cara memperbaikinya yaitu memeriksa power camera kemudian untuk kemungkinan jaringan dari switch ke camera terputus cara memperbaikinya yaitu memeriksa keadaan FO pada FO-UTP

converter, kemudian periksa patch cord FO, atau coba ganti core yang belum digunakan [10].

Kendala yang ditemukan pada kedua buah CCTV di Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu jaringan dari switch ke camera terputus. Cara memperbaiki kerusakan tersebut adalah dengan melakukan ketiga langkah tersebut kemudian melakukan *restart* bagian switch dan melakukan *restart* pada bagian perangkat CCTV. Setelah dilakukan *restart* pada switch dan perangkat CCTV kemudian CCTV berfungsi seperti semula.

4. Perencanaan Sistem Jaringan

a. *Hardware*

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk membangun sebuah jaringan komputer yaitu komputer, card network, hub, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan koneksi jaringan seperti bridges, router dan lainnya yang dibutuhkan untuk proses transformasi data dalam jaringan. Berikut merupakan beberapa jenis *hardware* yang digunakan dalam perencanaan sistem jaringan:

1. PC

Dalam perancangan jaringan komputer menggunakan PC, menghubungkan komputer tersebut dalam satu jaringan komputer dan ditambah dengan access point untuk jaringan nirkabel.

2. Network Interface Cards (NIC) dan Ethernet Card/Kartu Jaringan

Kartu Jaringan merupakan perangkat yang menyediakan media untuk menghubungkan antar komputer. Kartu jaringan yang digunakan adalah kartu jaringan yang onboard (tertanam dalam mainboard).

3. HUB

Sebuah Konsentrator/Hub adalah sebuah perangkat yang menyatukan kabel-kabel jaringan dari setiap workstation, server atau perangkat lain. Hub digunakan dalam perancangan jaringan adalah Hub TP-Link 16 Port sebanyak 2 (dua) buah.

4. Mikrotik Routerboard 750

Untuk merutekan paket data dalam perancangan jaringan ini digunakan Mikrotik Routerboard 750. Dengan pertimbangan Mikrotik RB 750 mempunyai keunggulan dari segi ekonomis dan kemampuan yang dimiliki oleh Mikrotik RB 750 tidak terlalu buruk.

5. Kabel Jaringan

Dalam perancangan jaringan ini digunakan kabel UTP, menggunakan kabel UPT belden karena lebih tahan terhadap cuaca panas karena lapisan pembungkusnya lebih

tebal dan lebih praktis walaupun harganya sedikit lebih mahal.

6. Modem

Modem dalam jaringan sangat penting peranannya, digunakan modem TP-Link TD 108, untuk kelas modem TP-Link ini merupakan modem standar. Modem ini juga yang disarankan oleh telkom sebagai provider internet.

7. Access Point

Jaringan nirkabel, hal yang terpenting adalah Access Point. Penggunaan access point belkin untuk jaringan nirkabel yang jangkauannya 100 m dan access point ini tidak membutuhkan konfigurasi untuk mefungsikannya.

b. *Software*

Sistem operasi merupakan suatu komponen penting dalam membangun suatu jaringan, karena sistem operasi jaringan berfungsi sebagai pembentuk pola operasi jaringan.

c. Topologi jaringan

Jaringan LAN yang menggunakan wireless ada beberapa langkah yang harus dilakukan sehingga jaringan yang dibuat dapat bekerja dengan baik dan data-data yang didapat sesuai dengan yang diharapkan.

d. Konfigurasi IP Address

Cara konfigurasi IP Address, yaitu sebagai berikut:

1. Click Start | Setting | Control Panel sampai keluar kotak dialog Control Panel.
2. Double-Click Icon Network Connection sampai keluar kotak dialog Network Connection.
3. Double-click Icon Local Area Connection sampai keluar kotak dialog Local Connection Area Status [11].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari kegiatan magang yang telah dilaksanakan, ditemukan berbagai kendala pada perangkat yang ada pada Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu kerusakan pada alat presensi pegawai untuk perbaikannya yaitu dilakukan penggantian kabel LAN dengan yang baru karena kabel LAN yang lama sudah tidak berfungsi. Selanjutnya kerusakan pada perangkat switch, OSI layer 2 (data link) tidak dapat membagikan jaringan komputer ke perangkat lainnya. Cara untuk memperbaiki kerusakan tersebut adalah dengan melakukan *restart*. Kerusakan lainnya yaitu pada CCTV, sering terjadi konsleting karena terkena hujan dan sinyal sulit terhubung dikarenakan terhalang pepohonan. Cara memperbaiki kerusakan tersebut adalah dengan *restart* bagian switch dan melakukan *restart* pada

bagian perangkat CCTV. Selain memperbaiki kerusakan tersebut, dipelajari juga mengenai perencanaan sistem jaringan yang meliputi *hardware* dan *software* yang terdapat pada Instansi Pemerintah Dinas Komunikasi Informatika (KOMINFO) provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Daftar Pustaka

- [1] H. A. Hermawan and A. Fadjeri, "Sistem Peminjaman Alat Praktikum Lab Multimedia Berbasis Website," *J. Ris. Teknol. Indformasi dan Komput. Vol. 2, No. 1, Juni 2022*, vol. 2, no. 1, pp. 24–30, 2022, doi: 10.53863/juristik.v2i1.502.
- [2] I. Junaid, "Analisis Data Kualitatif dalam Penelitian Pariwisata," *J. Kepariwisataaan*, vol. 10, no. 01, pp. 59–74, 2016.
- [3] H. S. R. Fajar Nurdiansyah, "Strategi Branding Bandung Giri Gahana Golf Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19," *Purnama Berazam*, vol. 2, no. 2, pp. 153–171, 2021.
- [4] A. Z. Rakhman, R. A. Yunmar, and E. Budiman, "Electronic Presence System Using Biometric Images," *SENATIK*, vol. 4, pp. 1–7, 2018, doi: 10.28989/senatik.v4i0.167.
- [5] J. H. Jaman and Garno, "Perancangan Sistem Informasi Presensi Menggunakan Sidik Jari Untuk Pegawai Negeri Kabupaten Karawang," *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 32–38, 2018, doi: 10.36805/technoxplore.v2i1.216.
- [6] K. Al Fikri and Djuniadi, "Keamanan Jaringan Menggunakan Switch Port Security," *J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 5, no. 2, pp. 302–307, 2021.
- [7] A. S. Fardani and I. Neforawati, "Instalasi Kabel Fiber Optic dan Perangkat Switch untuk Layanan Internet Menggunakan Metode CWDM oleh PT. XYZ," *Multinetics*, vol. 5, no. 1, pp. 46–56, 2020, doi: 10.32722/multinetics.v5i1.2787.
- [8] O. Rizan and Hamidah, "Rancangan Aplikasi Monitoring Kamera CCTV Untuk Perangkat Mobile Berbasis Android," *Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 1, p. 46, 2016.
- [9] M. B. Santoso, "Manajemen Proyek TI Pemasangan Cctv Pada PT. Pertamina (Persero) Mor V Jatimbalinus," 2017.
- [10] J. R. Gumilang and N. Rivaldo, "Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Di Unit Penyelenggara Bandar Udara (UPBU)," 2020.
- [11] M. Musdalifa and S. A. Panu, "Perancangan Jaringan Wifi Dengan Menggunakan Mikrotik Pada SMP Negeri 3 Mallusetasi

Kabupaten Barru,” *Publ. Pendidik.*, vol. 9,
no. 1, p. 28, 2019, doi:
10.26858/publikan.v9i1.7505.