

**SISTEM MONITORING NOTIFIKASI DETEKSI FRAUD
PADA JARINGAN LAN DINAS KEPENDUDUKAN
DAN SIPIL KABUPATEN BANYUASIN**



SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer S1 pada
Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah
Palembang

Oleh

Yordan Prayoga

162018061

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PALEMBANG**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM MONITORING NOTIFIKASI DETEKSI FRAUD
PADA JARINGAN LAN DINAS KEPENDUDUKAN
DAN SIPIL KABUPATEN BANYUASIN



Oleh

Yordan Prayoga

162018061

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar S-1
Sarjana Komputer (S.Kom) pada program studi teknologi informasi
Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Apriansyah, S.Kom., M.Kom.

NBM/NIDN : 1339399/0204049001

Dosen Pembimbing Pendamping

Dedi Haryanto, S.Kom., M.Kom.

NBM/NIDN: 1337459/0201089001

Dekan Fakultas Teknik



Ir. As Junaidi, MT

NBM/NIDN: 763049/0227077004

Program Studi Teknologi Informasi
Ketua Program Studi,



Karnadi, S.Kom., M.Kom.

NBM/NIDN: 1088893/0210038202

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Sistem Monitoring Notifikasi Deteksi Fraud Pada Jaringan Lan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin Oleh Yordan Prayoga 162018061 Skripsi Ini Telah Disetujui Dan Disahkan Oleh Tim Penguji Program Studi Teknologi Informasi, Program Strata I Universitas Muhammadiyah Palembang 2024 Dan Telah Dinyatakan Lulus.

Palembang,

2024



Tim Penguji :
Ketua,



Apriansyah, S.Kom., M.Kom.
NBM/NIDN : 133999/0204049001



Sekretaris
Dedi Haryanto, S.Kom., M.Kom.
NBM/NIDN : 1337459/020108001

Penguji I



Jimmie, S.Kom., M.Kom.
NBM/NIDN : 1340253/0222047702

Penguji II,



Meilyana Winda, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN : 1295465/02120590002

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yordan Prayoga

NIM : 162018061

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (Skripsi) yang saya buat ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (sarjana) di universitas Muhammadiyah Palembang atau perguruan tinggi lain ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing
3. Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan kedalam rujukan
4. Saya bersedia, skripsi yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Oktober 2024

Yang membuat pernyataan



Yordan Prayoga

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“ The most important thing isn't how fast you walk, but how you walk until the finish line. Don't stop even you walk slowly”

“ Daripada membandingkan dirimu dengan yang lain, lebih baik percaya pada kemampuanmu dan larilah ke garis finish dengan usaha sendiri “

PERSEMBAHAN

Dengan segala rasa syukur kepada Allah SWT serta dukungan, do'a dari semua orang yang telah membantu dalam proses pembuatan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik sebagaimana mestinya, dengan penuh rasa bangga dan syukur saya selaku penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT, atas izin dan berkah darinya lah skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Kepada kedua orang tua yang tak henti-hentinya berdo'a dan memberi dukungan untuk kelancaran perkuliahan.
3. Bapak/ibu dosen dan tentunya bapak Apriansyah, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing utama dan Dedi Haryanto, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing pendamping penulis mengucapkan banyak terima kasih karena sudah membimbing penulis dalam proses penulisan skripsi ini hingga terselesaikan dengan baik.
4. Seluruh dosen dan staff program studi teknologi informasi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman.
5. Kedua saudara/i penulis yang telah membantu dan memberi dukungan.

ABSTRAK

Internet telah mendorong beberapa bidang kehidupan untuk sepenuhnya menggunakan teknologi informasi, mempercepat pertumbuhan TI yang cepat saat ini. Selain mendorong organisasi yang efisien dan efektif, lembaga juga menggunakan pengembangan TI untuk meningkatkan kualitas administrasi. Semua tingkat pemerintahan, terutama pemerintah kabupaten, harus mengubah dan meningkatkan revolusi administratifnya seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi. Saat memperbaiki jaringan, dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten banyuasin kesulitan mengikuti laporan yang datang dari staf dan karyawan bahwa jaringan terputus, atau memeriksa setiap perangkat yang terhubung di server satu per satu. Untuk itu dikembangkan sebuah sistem pemantauan yang menyambungkan network monitoring system ke sebuah aplikasi yang mampu menghubungi administrator jaringan secara realtime dengan begitu akan terbentuk sebuah sistem yang dapat memberikan notifikasi secara real time kepada network administrator. Dalam mendapatkan informasi kondisi device network monitoring memanfaatkan 2 jenis protokol jaringan yaitu snmp, icmp. Terdapat availability report yang memudahkan administrator dalam mendapatkan laporan berjangka status host dan service yang berjalan.

KATA KUNCI

Dinas kependudukan, monitoring, LAN, Server.

ABSTRACT

The internet has encouraged some areas of life to fully use information technology, accelerating the rapid growth of IT today. In addition to encouraging efficient and effective organizations, the institution also uses IT development to improve the quality of administration. All levels of government, especially district governments, must change and enhance their administrative revolution in line with rapid technological advancements. When repairing the network, the Banyuasin district population and civil registration office had difficulty keeping up with reports coming from staff and employees that the network was disconnected, or checking each connected device on the server one by one. For this reason, a monitoring system was developed that connects the network monitoring system to an application that is able to contact network administrators in real time, so a system will be formed that can provide real-time notifications to network administrators. In obtaining information on the condition of device network monitoring, it utilizes 2 types of network protocols, namely snmp, icmp. There is an availability report that makes it easier for administrators to get a term report on the status of hosts and running services.

KEYWORDS : *Population office, monitoring, LAN, Server.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi/tugas akhir ini, penulis telah melibatkan beberapa pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Abid Djazuli, S.E., M. M selaku rektor Universitas Muhammdiyah Palembang
2. Bapak Ir. A. Junaidi M.T., selaku dekan fakultas teknik Universitas muhammadiyah palembang
3. Bapak Karnadi, S.Kom., M.kom., Selaku ketua program studi teknologi informasi
4. Bapak Apriansyah, S.Kom., M.Kom., selaku pembimbing utama yang telah memberi banyak saran dan juga arahan serta memberi dorongan dalam penyusunan skripsi
5. Bapak Dedi Haryanto, S.Kom., M.Kom., selaku pembimbing pendamping saya yang juga telah banyak memberikan saran dan arahan dalam penyusunan skripsi ini
6. Bapak dan ibu dosen program studi teknologi informasi universitas muhammadiyah palembang
7. Orang tua tercinta yaitu ayah dan ibu, yang selalu mendukung, mendoakan, dan memberi bantuan
8. Serta kakak dan adik yang telah memberikan banyak semangat dan motivasi yang baik.

9. Saran dan kritik yang sifatnya sangat membangun sangat penulis harapkan.
Semoga tugas akhir ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Palembang, Oktober 2024

Yordan Prayoga

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Rumusan Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.6.1 Bagi Mahasiswa	5
1.6.2 Bagi Universitas	5
1.6.3 Bagi Dinas Kependudukan dan Pencatatan sipil.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	6

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem.....	8
2.2 Monitoring	8
2.3 Perkembangan Jaringan Internet	9
2.4 Protokol jaringan.....	10
2.4.1. NMP(<i>simple network monitoring protocol</i>).....	10

2.4.2 ICMP (<i>Internet control message protocol</i>)	10
2.4.3 TCP (<i>transmission control protocol</i>).....	11
2.4.4 UDP (<i>User datagram protocol</i>)	11
2.5 Network Monitoring System.....	11
2.6 Performa jaringan.....	12
2.7 Latency	12
2.8 Internet	13
2.9 Penelitian sebelumnya.....	14

BAB 3 JADWAL PENELITIAN

3.1 Jadwal Penelitian.....	21
3.1 Kerangka berpikir.....	22
3.3 Pendekatan penelitian.....	22
3.4 Teknik Pengumpulan data.....	22

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil dan Sejarah singkat dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten banyuasin	25
4.2 Melaksanakan prosedur.....	26
4.2.1 Instalasi sistem operasi.....	27
4.2.2 Instalasi Library Pendukung	32
4.2.3 Instalasi Aplikasi Server	34
4.2.4 Melakukan Konfigurasi Berdasarkan topology	38
4.2.5 Melakukan pengujian	40
4.2.6 Topologi Jaringan.....	56

BAB 5 Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	57

DAFTAR PUSTAKA	59
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 penelitian sebelumnya.....	14
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	21
Tabel 4.1 RMA Switch profil A.....	43
Tabel 4.2 RMA Switch Profil B.....	44
Tabel 4.3 RMA switch dafduk U	45
Tabel 4.4 RMA Switch dafduk U 202	46
Tabel 4.5 RMA capil A.....	47
Tabel 4.6 RMA Profil A.....	47
Tabel 4.7 Switch Profil A.....	47
Tabel 4.8 Switch Profil B.....	48
Tabel 4.9 Switch Piak A	49
Tabel 4.10 Switch Piak B.....	50
Tabel 4.11 Switch UPTD BA III.....	50
Tabel 4.12 Switch UPTD BA II.....	51
Tabel 4.13 Switch UPTD BA I	51
Tabel 4.14 Switch UPTD Betung.....	52
Tabel 4.15 Switch Suak Tapeh.....	53
Tabel 4.16 UPTD Talang kelapa.....	53
Tabel 4.17 Nama perangkat dan frekuensi kegagalan	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka berpikir.....	22
Gambar 4.1 Tampilan awal instalasi sistem operasi	27
Gambar 4.2 Proses Pemilihan Bahasa.....	28
Gambar 4.3 Proses Update Otomatis Ubuntu	28
Gambar 4.4 Pemilihan metode instalasi.....	29
Gambar 4.5 Pengecekan partisi kembali	29
Gambar 4.6 Pemilihan region	30
Gambar 4.7 Pemilihan keyboard.....	30
Gambar 4.8 Pembuatan credential server.....	31
Gambar 4.9 instalasi sistem operasi ke disk	31
Gambar 4.10 Instalasi openssh server	32
Gambar 4.11 Meremote server menggunakan patty	32
Gambar 4.12 Instalasi openssh server	32
Gambar 4.13 Instalasi Library pendukung	33
Gambar 4.14 Pengecekan web server	33
Gambar 4.15 Instalasi Mysql-server	34
Gambar 4.16 Instalasi Postfix sebagai mail server	35
Gambar 4.17 Instalasi postfix mail server.....	35
Gambar 4.18 Postfix mail server.....	36
Gambar 4.19 Download Nagios melalui Carl	37
Gambar 4.20 Ekstrak Nagios Package	37
Gambar 4.21 Compile Nagios Package 1	38
Gambar 4.22 Compile Nagios Package 2	38
Gambar 4.23 Menambahkan Usergroup ke Nagcmd.....	38
Gambar 4.24 Menambahkan bot nagios melalui bot father	39
Gambar 4.25 Token bot telegram.....	39
Gambar 4.26 Group network notification bot telegram	40
Gambar 4.27 id group network notification bot telegram.....	40
Gambar 4.28 Tampilan Host Group Nagios	41
Gambar 4.29 Tampilan Service status nagios	41

Gambar 4.30 Tampilan Service Alert Nagios	41
Gambar 4.31 Tampilan email notifikasi nagios	41
Gambar 4.32 Tampilan Telegram notifikasi nagios.....	42
Gambar 4.33 switch profil A.....	43
Gambar 4.34 switch profil B	43
Gambar 4.35 switch dafduk U 202	44
Gambar 4.36 switch dafduk U 222	45
Gambar 4.37 Histogram Switch capil A	46
Gambar 4.38 Switch Capil B	47
Gambar 4.39 Switch Profil A.....	48
Gambar 4.40 Switch Profil B	49
Gambar 4.41 Switch Piak A.....	52
Gambar 4.42 Switch UPTD Betung.....	55
Gambar 4.43 Laporan Kegagalan	55
Gambar 4.44 Topologi jaringan	56

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Inovasi dalam teknologi informasi memiliki dampak yang luas di berbagai industri. Kebutuhan untuk memiliki akses ke internet semakin meningkat seiring dengan kemajuan di bidang TI. Di masa lalu, Internet disediakan untuk institusi akademik dan hanya menghubungkan sejumlah kecil komputer. Sekarang ini adalah sesuatu yang tidak dapat Anda jalani tanpanya. Perkembangan teknologi berarti dari masa ke masa teknologi terus berkembang ke arah yang lebih canggih[1].

Menurut jajak pendapat Asosiasi Operator Jaringan Internet Indonesia, lebih dari 50% populasi negara saat ini memiliki akses internet. Dari 132,7 juta orang Indonesia yang disurvei pada tahun 2016, 132,7 juta memiliki akses internet [2]. Menjamurnya perangkat yang terhubung berbanding lurus dengan perluasan infrastruktur internet. Jaringan juga akan mengalami gangguan seiring bertambahnya jumlah perangkat. Kesalahan dalam pengaturan jaringan, perangkat jaringan yang tidak berfungsi, status port program, dan bandwidth yang tidak biasa semuanya dapat menyebabkan gangguan.

Network Monitoring System adalah platform yang membantu mereka yang bertanggung jawab untuk memelihara dan mengawasi jaringan komputer organisasi. Administrator jaringan harus duduk di

depan layar setiap saat untuk menjalankan prosedur pemantauan ini. *Network monitoring system* yang digunakan dalam penelitiannya yaitu zabbix mengharuskan administrator melakukan pemantauan didepan layar selama ber jam-jam.

Menjamurnya sumber daya online telah mendorong beberapa bidang masyarakat untuk menggunakannya sepenuhnya, mempercepat pertumbuhan eksponensial saat ini. Sebuah perusahaan juga dapat menggunakan pengembangan TI untuk meningkatkan kualitas manajemen, yang membantu organisasi yang efisien dan efektif. Perkembangan teknologi yang sangat cepat juga merupakan suatu alasan mengapa teknologi yang canggih sangat diperlukan dalam membantu menyelesaikan masalah masalah yang dialami dalam sebuah instansi maupun organisasi[3].Pemerintah kabupaten khususnya harus mengubah dan meningkatkan revolusi administratifnya seiring dengan kemajuan teknologi saat ini.

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin merupakan badan urusan pemerintahan yang bertugas mendukung Bupati di bidang Administrasi Kependudukan. Tanggung jawab utama departemen adalah menjalankan urusan pemerintahan terkait pencatatan sipil dan kependudukan di Kabupaten Banyuasin, dengan mengikuti prinsip otonomi dan administrasi bersama[4]. Penelitian dengan judul " Sistem Monitoring Notifikasi Deteksi Fraud Pada Jaringan Lan Dinas Kependudukan Dan Sipil Kabupaten

Banyuasin" menarik bagi penulis.

Saat memperbaiki jaringan, dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten banyuasin harus menunggu staf dan karyawan melaporkan bahwa jaringan mati atau memeriksa secara manual setiap perangkat yang terhubung di server, yang merupakan proses yang memakan waktu dan tidak efisien. Kemajuan teknologi merupakan sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia. Memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktifitas manusia[5].

Dari penelitian tersebut bisa dikembangkan sebuah sistem pemantauan yang menyambungkan *network monitoring system* ke sebuah aplikasi yang mampu menghubungi administrator jaringan secara realtime dengan begitu akan terbentuk sebuah sistem yang dapat memberikan notifikasi secara real time kepada network administrator. Pada penelitian ini dipilih telegram dikarenakan telegram merupakan aplikasi chatting yang real time.

Penulis berencana menggunakan isu-isu yang diangkat dari uraian di atas sebagai bahan kajian. Judul yang dipilih penulis adalah "Sistem Monitoring Notifikasi Deteksi fraud Pada Jaringan LAN

Dinas kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin”.

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah notifikasi yang berfungsi sebagai pencatat dan pemberitahuan kepada administrator bahwa terjadi masalah pada jaringannya?

1.2 Identifikasi masalah

Berikut ini pendekatan pemecahan masalah pada penelitian ini terdiri dari :

1. Identifikasi permasalahan

Perlu menunggu staf dan karyawan melaporkan bahwa jaringan terputus atau memeriksa secara manual setiap perangkat yang terhubung ke server setiap kali dilakukan perbaikan sebagai bagian dari proses pemeliharaan jaringan di dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten banyuasin.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana membuat sebuah notifikasi yang berfungsi sebagai pencatat dan pemberitahuan kepada administrator bahwa terjadi masalah pada jaringannya?”.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian tidak menyimpang dari persoalan yang ada maka penulis membatasi permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian terbatas pada jaringan lokal dengan perangkat yang manageable dan penelitian dilakukan pada perangkat jaringan Ubuntu 14.04.
2. Penelitian dilakukan pada nagios sebagai NMS dan postfix sebagai mail perangkat jaringan yang berfungsi juga sebagai database serta telegram sebagai realtime notification.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini ialah membuat sebuah notifikasi yang berfungsi sebagai pencatat dan pemberitahuan kepada administrator bahwa terjadi masalah pada jaringannya.

1.6 Manfaat penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memperoleh manfaat antara lain sebagai berikut :

1.6.1 Bagi mahasiswa

1. Penelitian ini dapat digunakan untuk membangun dan menambah pengetahuan yang diperoleh dalam perkuliahan.
2. Menerapkan teori yang diterima selama kuliah

1.6.2 Bagi Universitas

1. Sebagai referensi tambahan bagi perpustakaan universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Sebagai sarana untuk memperbaiki kurikulum yang ada dan menilai sejauh mana kita kuliah dengan dunia kerja saat ini.

1.6.3 Bagi Dinas kependudukan dan pencatatan sipil

1. Harapannya agar kedepannya hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai

notifikasi gangguan yang terjadi di Dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten banyuasin.

2. Memudahkan pemahaman akan sistem dan tata kelola di lingkungan kerja.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan sistematika adalah urutan untuk menyelesaikan penelitian, riset, maupun karya tulis lainnya. Hal ini dikarekan supaya karya tulis yang dihasilkan bisa tersusun dan teratur. Dalam arti luas, sistematika penulisan di bagi menjadi 3 bagian, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini merupakan penguraian dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat, tujuan dan aturan cara penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi landasan teori, yaitu teori–teori umum dan khusus yang mendukung penulisan skripsi ini. Hal-hal yang tercakup di dalamnya adalah pembahasan tentang *network monitoring system*, *Nagios*, *Maintainability*, *ICMP*.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang metode atau cara penelitian yang diterapkan oleh peneliti dalam mengumpulkan data dan mengembangkan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil penelitian dari Sistem monitoring notifikasi

deteksi fraud pada jaringan Dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten banyuasin.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi keseluruhan yang telah dikerjakan dan saran sebagai dasar pembaharuan sistem akan di buat atau di update oleh penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem juga dapat diartikan sebagai kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya. Berdasarkan pengertian tersebut, maka sistem adalah sekumpulan objek yang mencakup hubungan fungsional antara tiap-tiap objek dan hubungan antara ciri tiap objek dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Sistem adalah sebuah tatanan yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/pekerjaan tertentu [6]

Sistem adalah kumpulan objek seperti orang, sumber daya, konsep dan prosedur yang dimaksudkan untuk melakukan suatu fungsi yang dapat diidentifikasi atau untuk melayani suatu tujuan [7].

Jadi sistem merupakan objek seperti orang sumber daya, konsep dan prosedur yang terikat dan tergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan dan sasaran yang sudah ditetapkan sebelumnya.

2.2 *Monitoring*

Monitoring didefinisikan sebagai langkah untuk mengkaji apakah kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana, mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diatasi, melakukan penilaian apakah pola kerja dan

manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan, mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh ukuran kemajuan [8].

Monitoring adalah aktivitas yang umum dilakukan untuk melihat dan mengawasi server dan client agar dapat berjalan sebagaimana mestinya. Aktivitas berulang ini dilakukan untuk melihat kesiapan dan kondisi setiap no deserta konfigurasi lainnya sehingga memberikan peluang untuk melakukan perbaikan agar tetap terjaga berdasarkan informasi yang diterima dan dilihat [9].

Berdasarkan definisi diatas disimpulkan bahwa monitoring adalah kegiatan yang mengkaji dan mengevaluasi atas informasi tentang kinerja pelaksanaan suatu proyek atau kegiatan dengan melihat apakah telah terjadi peningkatan dengan adanya tindakan serta memastikan kepatuhan terhadap peraturan.

Notifikasi adalah sebuah sistem yang mampu memberikan pesan secara realtime dalam bentuk laporan. Sistem monitoring jaringan adalah sistem yang berfungsi untuk mengamati atau memantau sistem jaringan komputer yang sedang berjalan. Dengan memadukan kedua jenis sistem tersebut maka dibuatlah implementasi notifikasi bot telegram untuk monitoring jaringan wireless, dimana pembangunan jaringan ini menggunakan sistem operasi ubuntu 16.04 sebagai server [10]. Nagios merupakan sistem monitoring jaringan kode terbuka (open source).

2.3 Perkembangan jaringan internet

Internet adalah jaringan komunikasi global yang menghubungkan komputer dan jaringan komputer di seluruh dunia. Singkatan dari Interconnected Network ini memungkinkan kita berbagi informasi dan berkomunikasi dari mana saja dan

dengan siapa saja. Standar teknologi pendukung yang dipakai secara global adalah Transmission Control Protocol atau Internet Protocol Suite (disingkat sebagai istilah TCP/IP) [11]. TCP/IP ini merupakan protokol pertukaran paket (dalam istilah asingnya *Switching Communication Protocol*) yang bisa digunakan untuk miliaran lebih pengguna yang ada di dunia. Sementara itu, istilah “internet working” berarti cara/prosesnya dalam menghubungkan rangkaian internet beserta penerapan aturannya yang telah disebutkan sebelumnya.

2.4 Protokol Jaringan

Protokol jaringan komputer adalah aturan yang ada dalam sebuah jaringan komputer yang harus ditaati oleh pihak pengirim dan penerima agar dapat saling berkomunikasi dan bertukar informasi meskipun memiliki sistem yang berbeda [12].

2.4.1 NMP(*Simple Network Monitoring Protocol*)

SNMP merupakan protokol untuk manajemen peralatan yang terhubung dalam jaringan. Peralatan-peralatan itu antara lain switch, router, modem, komputer, server. SNMP menggunakan data-data yang didapatkan dari komunikasi UDP dengan device/peralatan yang masuk dalam jaringan tersebut. SNMP dapat meminta data ataupun melakukan setting kepada peralatan yang bersangkutan.

2.4.2 ICMP(*Internet Control Message Protocol*)

ICMP merupakan protokol jaringan yang berfungsi untuk memberikan kiriman pesan – pesan ke dalam sebuah jaringan, mulai dari mengirimkan pesan eror, pesan diterima, hubungan putus atau connection lost, dan sebagainya. Dengan adanya ICMP ini, maka jaringan akan mengetahui respon – respon yang terjadi

salami konektivitas di dalam jaringan itu berlangsung.

2.4.3 TCP(*Transmission Control Protocol*)

TCP merupakan salah satu protokol yang bekerja pada lapisan transport layer yang membentuk koneksi logic antar proses aplikasi yang berjalan pada dua host yang berbeda. Selain menjalankan fungsi meng-extend layanan host to host delivery yang dilakukan protokol IP menjadi layanan process to process delivery, dan menjaga integritas data.

2.4.4 UDP(*User Datagram Protocol*)

UDP merupakan bagian dari internet protocol. Dengan menggunakan UDP, aplikasi komputer dapat mengirimkan pesan-pesan kepada komputer lain dalam jaringan lain tanpa melakukan komunikasi awal. UDP melakukan komunikasi secara sederhana dengan mekanisme yang sangat minimal. Ada proses checksum untuk menjaga integritas data. UDP digunakan untuk komunikasi yang sederhana seperti query DNS (Domain Name System), NTP (Network Time Protocol) DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), dan RIP (Routing Information Protocol).

2.5 *Network Monitoring System*

Network Monitoring System adalah sebuah sistem yang membantu para operator dan administrator jaringan yang bertugas mengawasi dan mengelola jaringan komputer pada sebuah instansi. Fungsi dari Network monitoring system adalah melakukan pemantauan terhadap kualitas SLA (Service Level Agreement) dari Bandwidth yang digunakan. Perangkat lunak Network monitoring system digunakan sebagai sistem yang mengelola proses pemantauan terhadap

fungsi dan kinerja jaringan yang meliputi kepadatan dan lalu lintas dalam ukuran penggunaan bandwidth. Proses monitoring ini dapat dikembangkan sampai ke penggunaan sumber daya, seperti sistem up/down, utilisasi CPU dan memory, serta manajemen port. Hasil pemantauan tersebut dijadikan bahan dalam pengambilan keputusan oleh pihak manajemen, dan dapat juga digunakan oleh administrator jaringan (technical person) untuk menganalisa terjadinya kejanggalan dalam operasional jaringan.

2.6 Performa Jaringan

Mengukur kinerja jaringan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. Pengukuran aktif (*Active Measurement*)

Pengukuran aktif dilakukan dengan cara mengirimkan test traffic pada jaringan. Pengukuran ini mengakibatkan penambahan trafik pada jaringan dan berpotensi terjadi distorsi perilaku jaringan selama proses pengukuran yang berdampak pada hasil pengukuran[13].

2. Pengukuran pasif (*Passive Measurement*)

Pengukuran pasif dilakukan dengan cara mengamati trafik jaringan normal, sehingga tidak mengubah perilaku jaringan. Teknik ini biasa digunakan untuk mengukur aliran trafik seperti menghitung banyaknya paket dan byte yang mengalir melalui router atau links antara node asal dan node tujuan yang telah dispesifikasikan [13].

2.7 Latency

Latency Secara umum *latency* didefinisikan sebagai waktu untuk menunggu terjadinya suatu kejadian. Parameter yang sering digunakan untuk mengukur

latency jaringan adalah round-trip time (RTT). RTT adalah waktu sebuah paket data untuk melakukan perjalanan pulang pergi dari client menuju server dan kembali lagi ke client [13]. Terdapat beberapa komponen waktu yang mempengaruhi *network latency*, yaitu:

1. *Transport time / propagation delay* adalah waktu yang dibutuhkan oleh sebuah paket data untuk mengalir melalui physical link.
2. *Queuing / transmission delay* adalah waktu yang dibutuhkan oleh sebuah paket data untuk melewati router.
3. *Server response time* adalah waktu yang dibutuhkan oleh server untuk memproses sebuah paket data yang datang dan menghasilkan sebuah paket data balasan.

Packet Loss Ratio Paket data yang mengalir di Internet sangat mungkin mengalami penundaan karena diantriakan untuk diproses oleh router. Jika antrian paket data pada router telah penuh, router akan secara paksa menghapus paket.

2.8 Internet

Interconnection Networking atau yang lebih populer dengan sebutan internet adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia [14]. Internet juga memberikankemudahan – kemudahan dengan memanfaatkan beberapa fasilitas-fasilias seperti :

1. *Web (World Wide Web)*
dapat menampilkan informasi dalam bentuk multimedia yang berupa grafik, suara, video disamping tulisan teks [15].

2. *E-Mail (Electronic Mail)*

Merupakan fasilitas internet yang memungkinkan seseorang mengirim dan menerima surat yang ditransmisikan secara elektronik [15].

2.9 Penelitian Sebelumnya

Dalam melakukan sebuah penelitian sangat di perlukannya penelitian sebelumnya sebagai bentuk perbandingan penelitian telah dilakukan sebelumnya. Penelitian sebelumnya adalah usaha peneliti dalam mencari dan mempelajari teori yang di pakai.

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

NO	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Kesimpulan Penelitian
1	Rancang Bangun Sistem Monitoring Jaringan Menggunakan Protocol SNMP Dengan Notifikasi Telegram(2019)	Metode penelitian yang digunakan, yaitu penelitian eksperimen. Penelitian dengan pendekatan eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol. Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode eksperimen langsung untuk membangun sebuah sistem monitoring jaringan menggunakan protocol snmp dengan notifikasi telegram.	1. Dengan penerapan sistem monitoring jaringan menggunakan protocol snmp dengan notifikasi telegram pada nadifa.com, maka akan membantu kerja khususnya teknisi dalam hal memantau kondisi jaringan dan pengguna jaringan.

			<p>2. Sistem monitoring jaringan menggunakan protocol snmp membutuhkan perangkat-perangkat tambahan, diantaranya komputer server untuk menjalankan sistem core nagios, sehingga kecepatan respon yang diberikan oleh server tergantung kepada spesifikasi perangkat yang digunakan.</p>
2	<p>Monitoring Jaringan dan Notifikasi dengan Telegram pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Padang (2020)</p>	<p>Manajemen jaringan merupakan kemampuan untuk memonitor, mengontrol, dan merencanakan suatu jaringan komputer dan komponen sistem. Monitoring jaringan merupakan bagian dari manajemen jaringan. Hal yang paling mendasar dalam konsep manajemen jaringan adalah tentang adanya</p>	<p>Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem monitoring jaringan berbasis web browser dan mobile dengan menerapkan Cacti dengan fitur SNMP sebagai monitoring</p>

		<p>manajer atau perangkat yang memajemen dan agen atau perangkat yang dimanajemen. Dalam implementasinya, ada berbagai macam arsitektur manajemen jaringan yang didasarkan pada tipe dan ukuran masing-masing. Ada dua arsitektur yang dapat digunakan yaitu manajemen terpusat (centralized management) dan manajemen menyebar (distributed management).</p>	<p>jaringan dan Telegram sebagai notifikasi. Tujuannya untuk mengurangi kelemahan pada penanganan dan perbaikan jaringan yang selama ini digunakan di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Padang.</p>
3	<p>Implementasi notifikasi bot telegram untuk monitoring jaringan wireless pada universitas muhammadiyah Palembang (2019)</p>	<p>Metode penelitian ini adalah penelitian tindakan (action research). Action research adalah penelitian untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan baru atau cara pendekatan baru untuk memecahkan masalah di dunia kerja atau dunia terapan lain.</p>	<p>menghasilkan grafis statistic, peta jaringan, screen monitoring dan notifikasi apabila ada perangkat yang mengalami masalah. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengimplementasikan suatu sistem pemantauan menggunakan aplikasi Nagios berikut dengan sistem notifikasi melalui</p>

			<p>telegram.</p> <p>Telegram dapat membantu administrator jaringan dalam mengawasi status perangkat jaringan secara realtime. Hasil dari penelitian ini berhasil mengimplementasikan nagios dengan sebuah skrip notifikasi telegram</p>
4	<p>Implementasi Sistem Monitoring Jaringan Menggunakan Zabbix Pada Pt Sumber Trijaya Lestari (2019)</p>	<p>Penelitian ini menggunakan Zabbix versi 3.0 yang dijalankan pada ubuntu server versi 14.04 dan diakses melalui web browser dengan memasukkan ip address yang sudah ditambahkan pada Zabbix server.</p>	<p>Implementasi sistem monitoring Zabbix yang telah terintegrasi dengan email dan slack dapat bekerja setelah ditambahkan trigger sebagai pemicu sistem agar dapat mengirimkan notifikasi. Sistem monitoring ini dapat menampilkan sumber daya server berupa grafik dan items dapat</p>

			<p>bekerja membaca keadaan server tersebut.</p> <p>Penelitian ini menunjukkan Zabbix dapat menentukan pengiriman notifikasi berdasarkan triggers yang sudah ditambahkan pada host dan hasil penelitian ini dibagi berdasarkan 3 jenis klasifikasi, yaitu: Warning, Information dan OAverage.</p> <p>Pemberitahuan yang dikirimkan oleh Zabbix dapat menjadi dasar admin pada PT Sumber Trijaya Lestari dalam mengambil tindakan sesuai tingkat gangguan.</p>
5	Desain dan Implementasi	menggunakan aplikasi Zabbix dan Grafana karena mampu	1. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan

	<p>Sistem Monitoring SumberDayaServer Menggunakan Zabbix dan Grafana (2023)</p>	<p>memberikan informasi tentang kondisi komponen server yang sedang digunakan dengan mengirimkan notifikasi baik melalui email ataupun telegram kepada administrator server dengan mudah dan menarik.</p>	<p>contoh dan pembelajaran terkait dalam memahami sumber daya server yang perlu di monitoring oleh user.</p> <p>2. sistem monitoring untuk sumber daya server dilakukan menggunakan aplikasi atau software yaitu zabbix 5.0.17 dan grafana 8.3.1.</p> <p>3. Hasil yang diperoleh yaitu berupa desain dan implementasi sistem monitoring sumber daya server dimana diuji coba pada penggunaan hard disk, CPU, RAM dan status ingress dan egress network serta melihat resource</p>
--	---	---	---

			<p>server bermasalah akan memberikan notifikasi melalui telegram.</p> <p>4. Penggunaan zabbix dan grafana yang dipadukan dalam penelitian ini sangat cocok karena lebih memudahkan dalam memperoleh informasi karena data yang didapat dapat diolah menjadi info grafis.</p>
--	--	--	--

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model waterfall. Karna metode ini menggunakan model yang diselesaikan secara berurutan dan sistematis.

3.1 Jadwal Penelitian

Penulis telah menetapkan waktu dan lokasi berikut untuk melengkapi susunan skripsi penelitian ini:

1. Waktu penelitian

Dari bulan Mei hingga Agustus tahun 2024, studi skripsi ini berlanjut tanpa henti.

No	Aktivitas	2024											
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus						
1	Studi Literatur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Identifikasi masalah/kebutuhan				■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Perancangan alat				■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Pembuatan alat					■	■	■	■	■	■	■	■
5	Pengujian alat								■	■	■	■	■
6	Analisa dan pembahasan											■	■

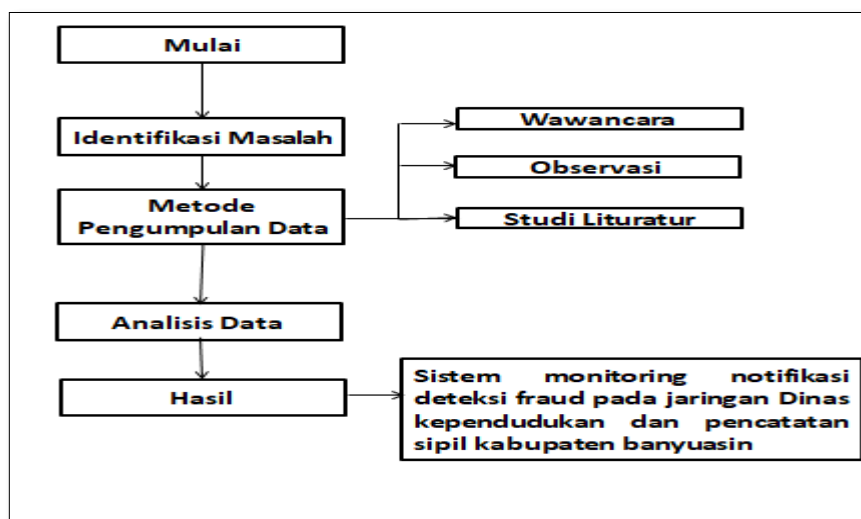
Tabel 3.1 Waktu penelitian

Keterangan :

- Tabel berwarna kuning, menjelaskan bahwa kegiatan telah terlaksana

3.2 Kerangka Berpikir

Kerangka pemikiran ini dibuat berdasarkan tinjauan pustaka dan teori-teori yang menjadi dasar dari penelitian.



Gambar 3.1 Kerangka berpikir

3.3 Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, Dimana metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan, mencatat, dan mengklasifikan dari hasil pencatatan lapangan. Penelitian kualitatif adalah studi yang dilakukan dengan melihat aktivitas isu yang secara sosial yang alami dengan menganjurkan proses interaksi komunikatif yang mendalam antara peneliti dan fenomena yang di pelajari.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara (Interview)

Teknik wawancara ini dilaksanakan dengan cara melakukan survei melalui bertanya langsung ke *network administrator* dan juga penelusuran topology dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten banyuasin secara langsung. Hasil

wawancara yang diperoleh yaitu sistem sekarang pada saat ini dan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi. Berdasarkan wawancara didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 3.2 Wawancara *Network Administrator*

Pertanyaan	Jawaban
Jika terjadi permasalahan pada jaringan berapa lama waktu yang diperlukan untuk melakukan perawatan?	>20 menit
Pada tahapan mana yang paling banyak memakan waktu untuk perawatan?	Mengetahui permasalahan
Adakah proses pencatatan permasalahan yang terjadi secara digital?	Tidak ada
Berapa besar frekuensi terjadinya permasalahan jaringan dalam satu hari?	>3

Selain dengan wawancara juga dilakukan survei dengan melakukan penelusuran terhadap topology jaringan lokal Dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten banyuasin.

2. Pengumpulan data langsung (Observasi)

Selanjutnya peneliti melakukan proses dari observasi kepada objek yang bersangkutan. Penelitian ini dengan cara turun langsung dan memperhatikan bagaimana proses berlangsungnya Pengaduan Masyarakat Pada di Dinas Sosial

Kota Palembang yang terjadi.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilaksanakan dengan memahami bukti-bukti dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, ataupun pakar terkait penelitian terdahulu yang pernah dilakukan yang bertujuan untuk menyusun dasar teori dalam melaksanakan penelitian ini guna mendapatkan data yang akurat. Studi literatur dilakukan peneliti sebagai upaya lanjutan untuk menyempurnakan data yang didapat dari pertanyaan dan observasi secara langsung.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil dan sejarah singkat dinas kependudukan dan Pencatatan sipil kabupaten banyuasin

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Banyuasin Nomor 14 Tahun 2008 tentang Pembentukan Organisasi Dinas Daerah Kabupaten Banyuasin sebagaimana telah diubah ketiga kali dengan Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2012, sebagai Dinas Daerah yang membantu Bupati dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan dibidang Administrasi Kependudukan [16].

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil dipimpin oleh seorang Kepala Dinas yang berada dibawah bertanggungjawab kepada Bupati melalui Sekretaris Dinas yang mempunyai tugas melaksanakan urusan Pemerintah Kabupaten di Bidang Administrasi Kependudukan berdasarkan asas Otonomi dan Tugas Pembantuan [16]. Dalam melaksanakan tugas dimaksud, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil menyelenggarakan fungsi.

1. Perumusan Pelaksanaan Kebijakan Pemerintah Kabupaten di Bidang Administrasi Kependudukan.
2. Pelaksanaan pengelolaan urusan umum, perlengkapan dan kepegawaian, perencanaan dan keuangan di bidang Administrasi Kependudukan.
3. Koordinasi penyelenggaraan Administrasi Kependudukan.
4. Pengaturan Teknis pelayanan Administrasi Kependudukan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

5. Pembinaan Sosialisasi penyelenggaraan Administrasi Kependudukan.
6. Pembinaan dan Pengawasan Pelaksanaan penyelenggaraan Administrasi Kependudukan.
7. Pelaksanaan Pelayanan Administrasi Kependudukan meliputi pendaftaran kependudukan dengan penerbitan KK, KTP, dan Surat Keterangan Kependudukan serta pencatatan sipil dengan penerbitan Akta-Akta Catatan Sipil.
8. Pelaksanaan tugas lainnya yang diberikan oleh Bupati sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Untuk mencapai keberhasilan bidang tugas yang dilaksanakan oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin, maka disusun suatu Rencana Kerja sebagai langkah awal aktualisasi Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah. Rencana Kerja merupakan suatu proses yang berorientasi pada hasil yang ingin dicapai dalam kurun waktu 5 Tahun sebagaimana yang tertuang dalam Perencanaan Strategis dengan memperhitungkan potensi, peluang, kendala yang ada atau melalui analisis SWOT sehingga diharapkandapat mencapai sasaran seperti yang diharapkan. Rencana Strategis tidak terlepas dari pencapaian visi, misi, tujuan, dan sasaran sehingga kebijakan program dan kegiatan yang dibuat untuk menjawab dan mengatasi masalah yang timbul secara realitas, transparan dan kredibel untuk mengantisipasi perkembangan masa depan pembangunan daerah Kabupaten Banyuasin.

4.2 Melaksanakan Prosedur

Memilih masalah, mengembangkannya, memilih subjek dan alat ukur, dan

akhirnya menetapkan rencana studi semuanya tercakup dalam bab sebelumnya. Bab ini akan membahas langkah-langkah yang muncul setelah tiga langkah pertama, yaitu pembedahan itu sendiri.

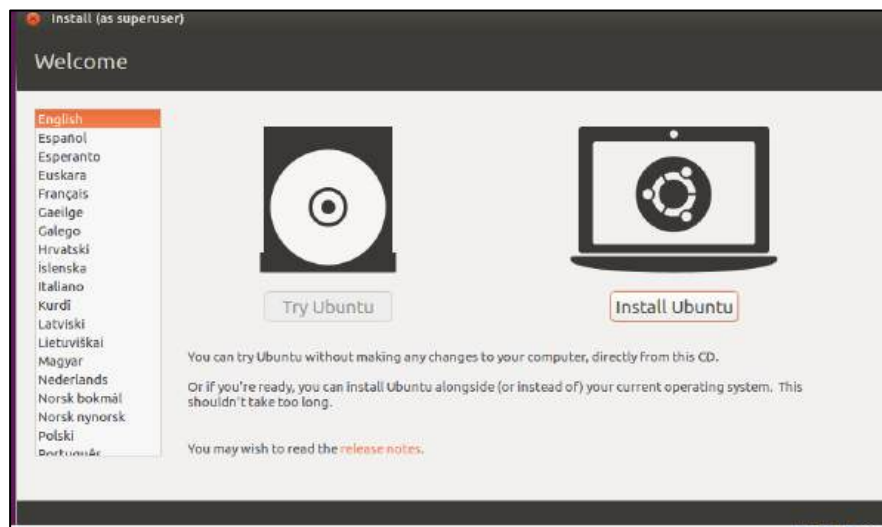
Peneliti selama tahap pelaksanaan prosedur:

1. Melakukan Instalasi *Operating system Ubuntu 16.04*.
2. Melakukan Instalasi aplikasi yang menjadi server.
3. Melakukan konfigurasi Berdasarkan *topology*.
4. Melakukan Pengetesan Sistem Notifikasi Gangguan Jaringan berbasis surat elektronik.

4.2.1 Instalasi sistem operasi.

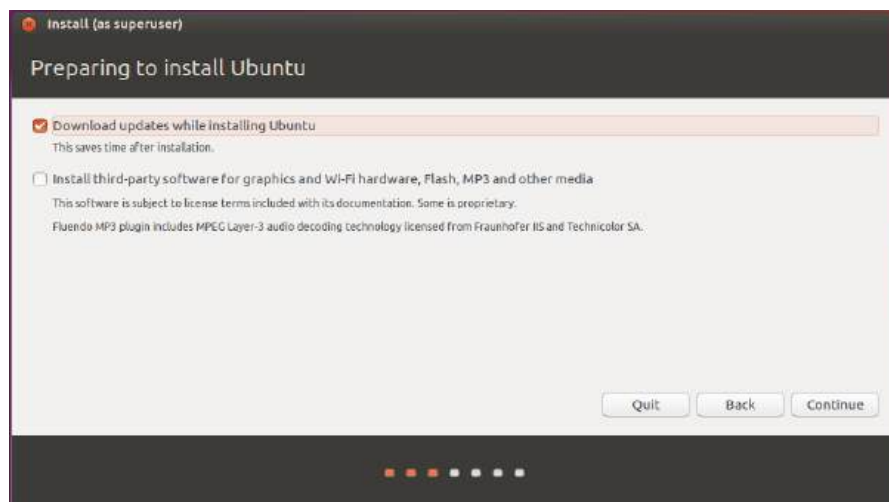


Gambar 4. 1 Tampilan awal instalasi Sistem operasi



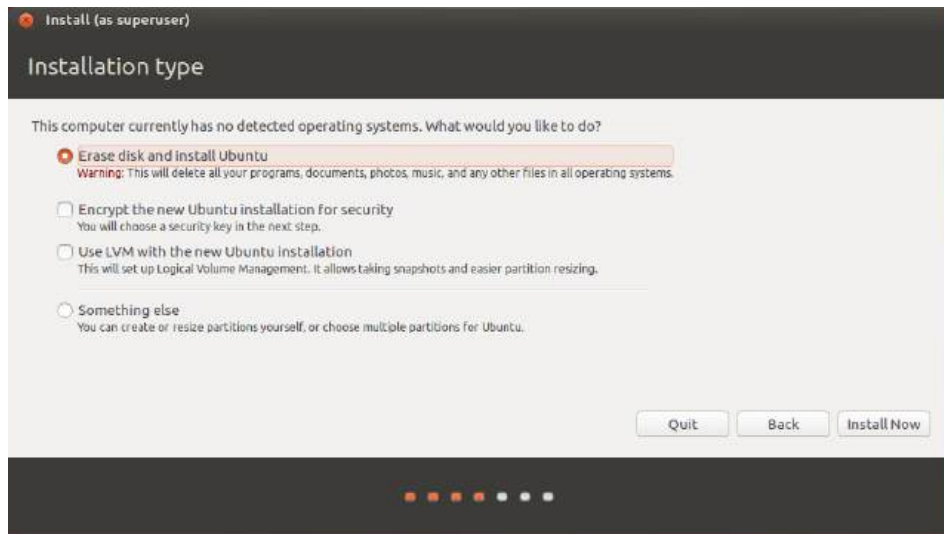
Gambar 4. 2 Proses Pemilihan bahasa

Saat menginstal Ubuntu, penulis memilih opsi bahasa Inggris.



Gambar 4. 3 Proses update otomatis ubuntu

Penulis memilih "Unduh pembaruan saat menginstal Ubuntu" di bagian "Bersiap untuk Menginstal Ubuntu". Ini akan menyebabkan Ubuntu memperbarui pustaka yang diperlukan oleh sistem operasi secara otomatis.



Gambar 4. 4 Pemilihan metode instalasi

Hapus disk dan instal karena penginstalan sedang dilakukan di server fisik yang tidak berisi data penting apa pun. Dengan mengingat hal itu, kami akan menginstal Ubuntu Linux pada satu HDD 500 GB.



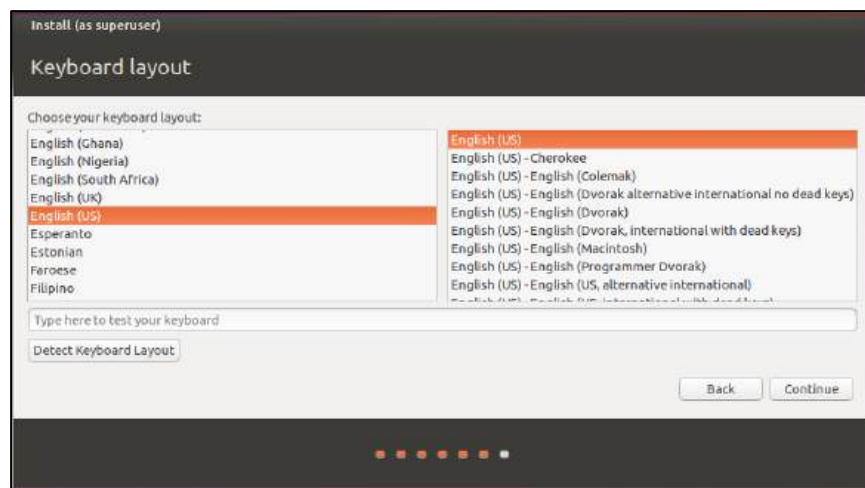
Gambar 4. 5 Pengecekan partisi kembali

Setelah itu, untuk memastikan tidak ada kesulitan penginstalan disk drive, periksa kembali apakah modifikasi partisi sudah akurat.



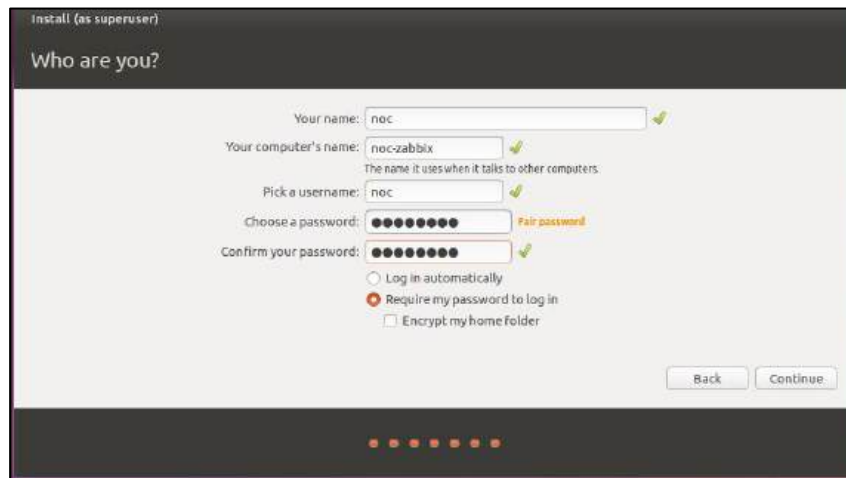
Gambar 4. 6 Pemilihan *region*

Pada tahap selanjutnya penulis memilih negara/kota jakarta.



Gambar 4. 7 Pemilihan *keyboard*

Pada pemilihan *keyboard* penulis menyesuaikan dengan *keyboard qwerty default* yaitu *English*. Agar sesuai dengan *keyboard* milik penulis.



Gambar 4.8 Pembuatan *Credential server*

Pada tahap ini membuat nama komputer dan *username* untuk *login* pada *server*.



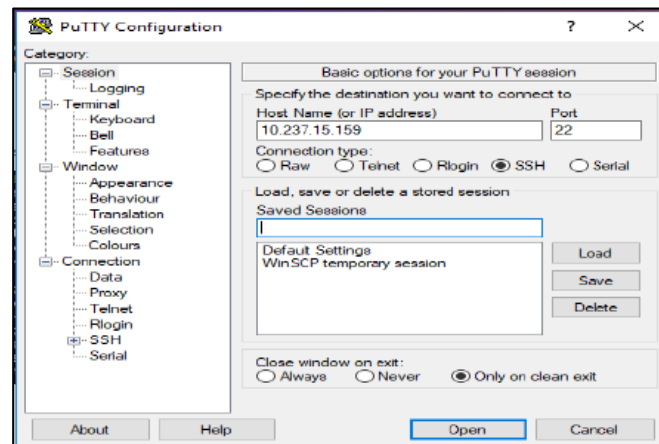
Gambar 4.9 Instalasi sistem operasi ke *Disk*

Setelah selesai instalasi penulis melakukan instalasi *openssh-server* agar server bisa *diremote* dari jaringan dinas kependudukan dan pencatatan sipil.

```
noc@noc-zabbix:~$ sudo apt-get install openssh-server
[sudo] password for noc:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  ncurses-term openssh-sftp-server ssh-import-id
Suggested packages:
  ssh-askpass rsync molly-guard monkeysphere
The following NEW packages will be installed:
  ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server ssh-import-id
0 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 312 not upgraded.
Need to get 633 kB of archives.
After this operation, 5,136 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

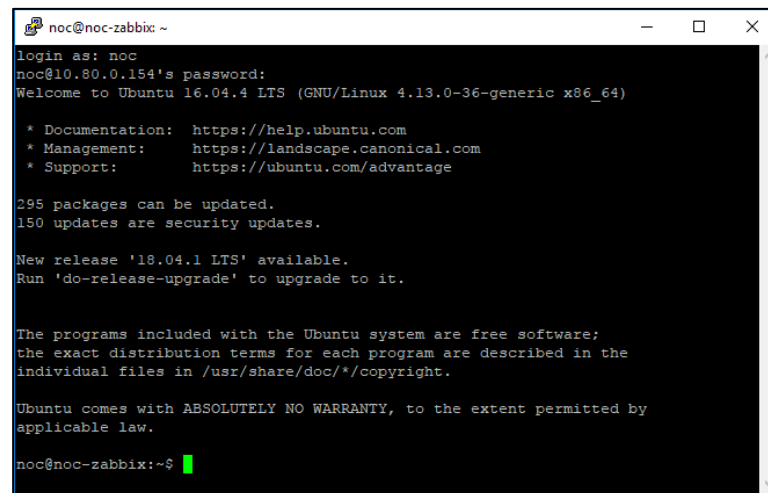
Gambar 4.10 Instalasi *openssh-server*

Pada tahap ini penulis menggunakan perintah *apt-get* untuk melakukan instalasi server pada *zabbix*.



Gambar 4.11 Meremote *server* menggunakan *putty*

Pada tahap ini penulis menggunakan aplikasi *putty configuration* dan memasukkan *ip adress* untuk meremote *server*



Gambar 4.12 Instalasi *openssh-server*

Pada tahap ini penulis login menggunakan *username* untuk melakukan instalasi *server*.

4.2.2 Instalasi *library* pendukung.

Untuk mengoperasikan NMS, Mail server, dan Telegram API, Anda perlu menginstal pustaka yang diperlukan sebelum menginstal ketiga komponen ini.

```

noc@noc-zabbix:~$ sudo apt-get install apache2
[sudo] password for noc:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done

```

Gambar 4.13 Instalasi *Apache web server*

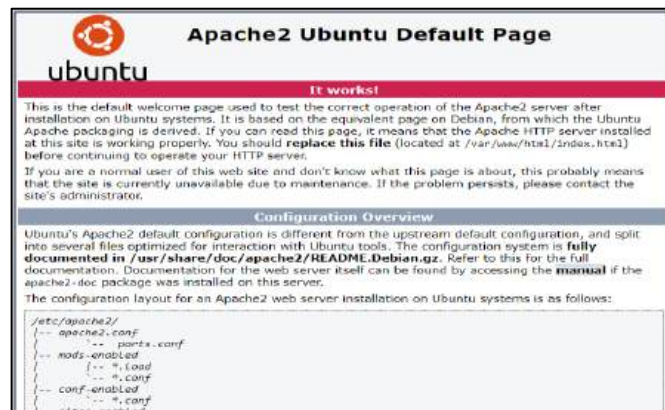
Pada tahap ini penulis melakukan instalasi *apache web server* dengan menggunakan perintah `sudo apt-get install apache2` lalu memasukkan *password* untuk *login*. *Install library* untuk membantu proses berjalannya *apache web server*.

```

sudo apt install php php-cgi libapache2-mod-php php-common
php-pear php-mbstring

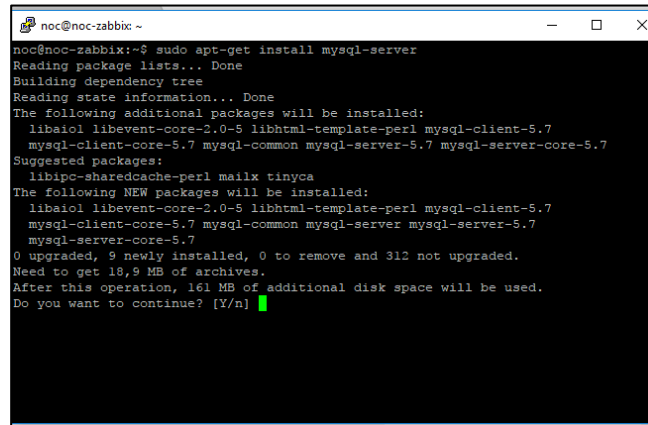
```

Lalu dilakukan pengecekan *test running web server* dengan melakukan *direct* langsung ke IP 10.237.15.159 milik server nagios.



Gambar 4.14 Pengecekan *web server*

Pada gambar diatas merupakan tampilan dari hasil pengecekan *web server* dengan melakukan *direct* ke ip milik nagios.



```

noc@noc-zabbix:~$ sudo apt-get install mysql-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libaio1 libevent-core-2.0-5 libhtml-template-perl mysql-client-5.7
  mysql-client-core-5.7 mysql-common mysql-server-5.7 mysql-server-core-5.7
Suggested packages:
  libipc-sharedcache-perl mailx tinyca
The following NEW packages will be installed:
  libaio1 libevent-core-2.0-5 libhtml-template-perl mysql-client-5.7
  mysql-client-core-5.7 mysql-common mysql-server mysql-server-5.7
  mysql-server-core-5.7
0 upgraded, 9 newly installed, 0 to remove and 312 not upgraded.
Need to get 18,9 MB of archives.
After this operation, 161 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]

```

Gambar 4.15 Instalasi *mysql-server*

Instalasi *MySQL-server* dilakukan untuk menyimpan *database* dari nagios. Yang memerlukan *database* sebagai media penyimpanan data *user*, data laporan gangguan jaringan, dan data kondisi perangkat jaringan. Terakhir instalasi *library* untuk melakukan *compile* kepada nagios nantinya.

```

sudo apt-get install build-essential libgd2-xpm-dev openssl libssl-
dev unzip

```

4.2.3 Instalasi Aplikasi Server

Aplikasi server pertama yang di install adalah *postfix* yang merupakan salah satu variabel kelas eksperimen.

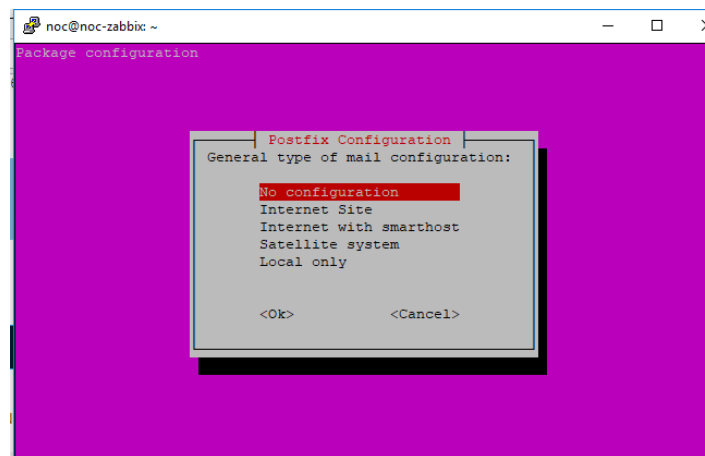

```

noc@noc-zabbix:~$ sudo apt-get install postfix
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Suggested packages:
  procmail postfix-mysql postfix-pgsql postfix-ldap postfix-pcre sasl2-bin
  dovecot-common postfix-cdb postfix-doc
The following NEW packages will be installed:
  postfix
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 312 not upgraded.
Need to get 1.152 kB of archives.
After this operation, 3.697 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 postfix amd6
4 3.1.0-3ubuntu0.3 [1.152 kB]
Fetched 1.152 kB in 3s (334 kB/s)

```

Gambar 4.16 Instalasi *Postfix* sebagai *mail server*

Pada gambar diatas merupakan tampilan awal dari *postfix* sebagai mail server.



Gambar 4.17 Instalasi *Postfix Mail server*

Pada tahap ini penulis memilih *No Configuration* lalu mengklik ok. Pada pilihan *postfix* configuration dipilih *No Configuration* konfigurasi akan dilakukan secara manual. Konfigurasi secara manual dilakukan pada *file* .

/etc/postfix/main.cf

Untuk melakukan relayhost ke *gmail* pada akhir *file* “*main.cf*” ditambahkan baris kode berikut:

```

relayhost = [smtp.gmail.com]:587

smtp_sasl_auth_enable = yes

smtp_sasl_password_maps =

hash:/etc/postfix/sasl_passwd

smtp_sasl_security_options = noanonymous

smtp_tls_CAfile = /etc/postfix/cacert.pem

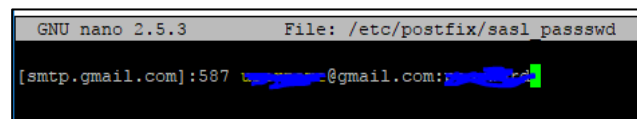
smtp_use_tls = yes

```

Selanjutnya *file* berikut juga dilakukan konfigurasi

```
/etc/postfix/sasl_passwd
```

File “sasl_passwd” dikonfigurasi dengan *credential email gmail*



```

GNU nano 2.5.3 File: /etc/postfix/sasl_passwd
[smtp.gmail.com]:587 [redacted]@gmail.com:[redacted]

```

Gambar 4.18 Postfix Mail server

File “sasl_passwd” diganti *user permissionnya* sehingga hanya *user root* yang dapat membukanya.

```

sudo chown root:root /etc/postfix/sasl_passwd

/etc/postfix/sasl_passwd.db

sudo chmod 0600 /etc/postfix/sasl_passwd

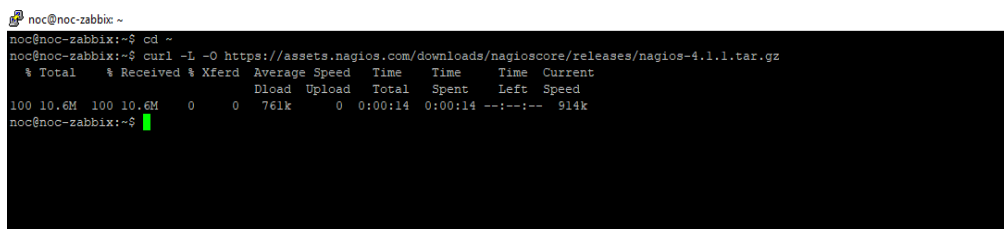
/etc/postfix/sasl_passwd.db

```

Setelah konfigurasi postfix selesai selanjutnya adalah instalasi aplikasi *nagios* Sebagai *Network Monitoring System*. Pertama penulis membuat user nagios yang akan dimasukkan kedalam grup nagcmd.

```
sudo useradd nagios
sudo groupadd nagcmd
sudo usermod -a -G nagcmd nagios
```

Selanjutnya *download package* instalasi nagios ke server ubuntu dengan menggunakan bantuan *tools default* ubuntu curl .

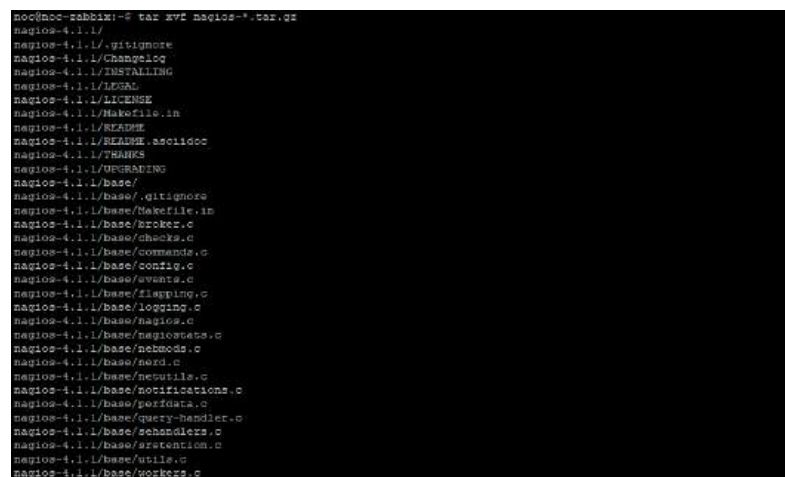


```
noc@noc-zabbix:~$ curl -L -O https://assets.nagios.com/downloads/nagioscore/releases/nagios-4.1.1.tar.gz
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
                                 Dload  Upload   Total   Spent    Left   Speed
100 10.6M  100 10.6M    0     0  761k    0  0:00:14  0:00:14 --:--:--  914k
noc@noc-zabbix:~$
```

Gambar 4.19 *Download nagios* melalui *curl*

Tampilan diatas merupakan proses dari *mendownload package instalasi nagios* ke *server ubuntu* menggunakan *tools default ubuntu curl*.

Package yang sudah didownload lalu di ekstrak



```
noc@noc-zabbix:~$ tar xvf nagios-4.1.1.tar.gz
nagios-4.1.1/
nagios-4.1.1/.gitignore
nagios-4.1.1/CHANGELOG
nagios-4.1.1/INSTALLING
nagios-4.1.1/LICENSE
nagios-4.1.1/Makefile.in
nagios-4.1.1/README
nagios-4.1.1/README.asciidoc
nagios-4.1.1/THANKS
nagios-4.1.1/UNINSTALLING
nagios-4.1.1/base/
nagios-4.1.1/base/.gitignore
nagios-4.1.1/base/Makefile.in
nagios-4.1.1/base/brker.c
nagios-4.1.1/base/checks.c
nagios-4.1.1/base/commands.c
nagios-4.1.1/base/config.c
nagios-4.1.1/base/daemon.c
nagios-4.1.1/base/flapping.c
nagios-4.1.1/base/logging.c
nagios-4.1.1/base/nagios.c
nagios-4.1.1/base/nagiosnets.c
nagios-4.1.1/base/netmods.c
nagios-4.1.1/base/perd.c
nagios-4.1.1/base/resolv.c
nagios-4.1.1/base/notifications.c
nagios-4.1.1/base/perfdata.c
nagios-4.1.1/base/query-handler.c
nagios-4.1.1/base/schndict.c
nagios-4.1.1/base/sstention.c
nagios-4.1.1/base/utils.c
nagios-4.1.1/base/workers.c
```

Gambar 4.20 ekstrak *nagios package*

Package yang sudah di ekstrak tidak bisa langsung digunakan karena *pacakge* yang diberikan oleh nagios merupakan *code* program yang belum *dicompile*. Jadi dilakukan *compile package nagios*.

```

noc@noc-zabbix:~$ cd nagios-*
noc@noc-zabbix:~/nagios-4.1.1$ ./configure --with-nagios-group=nagios --with-command-group=nagcmd
checking for a BSD-compatible install... /usr/bin/install -c
checking build system type... x86_64-unknown-linux-gnu
checking host system type... x86_64-unknown-linux-gnu
checking for gcc... gcc
checking for C compiler default output file name... █

```

Gambar 4.21 *compile nagios package 1*

Pada gambar diatas merupakan hasil dari *compile package nagios* pada gambar sebelumnya.

```

noc@noc-zabbix:~/nagios-4.1.1
noc@noc-zabbix:~/nagios-4.1.1$ sudo make install
cd ./base && make install
make[1]: Entering directory '/home/noc/nagios-4.1.1/base'
make install-basic
make[2]: Entering directory '/home/noc/nagios-4.1.1/base'
/usr/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios -d /usr/local/nagios/bin
/usr/bin/install -c -m 774 -o nagios -g nagios -g nagios /usr/local/nagios/bin

```

Gambar 4.22 *compile nagios package 2*

Penulis memberikan akses ke user `www-data` agar bisa mengakses group `nagcmd`

```

noc@noc-zabbix:~/nagios-4.1.1$ sudo usermod -G nagcmd www-data
noc@noc-zabbix:~/nagios-4.1.1$ █

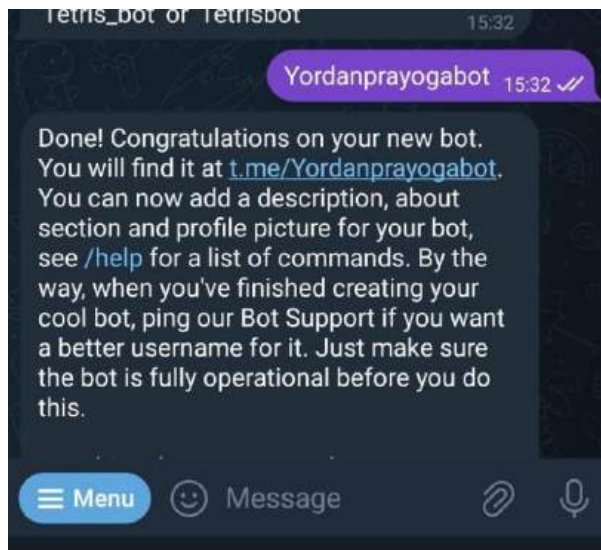
```

Gambar 4.23 menambahkan *usergroup* ke *nagcmd*

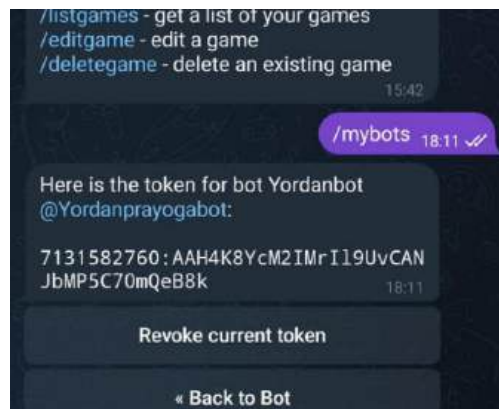
Penulis menambahkan *usergroup* ke `nagcmd` agar bisa diakses ke nagios.

4.2.4 Melakukan konfigurasi Berdasarkan *topology*.

Konfigurasi *network monitoring system* dilakukan dengan menyesuaikan dari *topology local area network* Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin. Pertama dilakukan konfigurasi dan pembuatan BOT Telegram agar bisa diakses nagios.



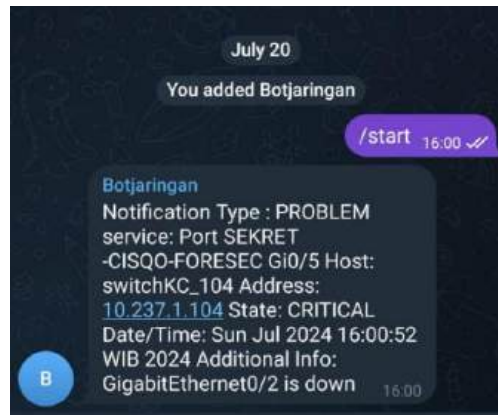
Gambar 4.24 menambahkan bot nagios melalui bot father
Bot yang sudah dibuat menggunakan *Bot Father* diambil tokennya lalu bot tersebut dimasukkan kedalam grup *network status notification*.



Gambar 4.25 token bot telegram

Pada tahap ini penulis menggunakan perintah `/mybots` untuk mengecek bot yang telah dibuat .

Lalu dicari group ide milik group dengan menggunakan telegram web API.



Gambar 4.26 group network notification bot telegram



Gambar 4.27 id group network notification bot telegram

Pada gambar diatas penulis mencari Group ID dengan menggunakan telegram web API untuk menghubungkan ke bot Telegram.

4.2.5 Melakukan Pengujian.

Setelah melakukan konfigurasi sistem yang sudah dibuat oleh penulis dilakukan pengujian selama satu minggu untuk mendapatkan data tentang pengujian. Terdapat 15 perangkat yang dimonitoring.

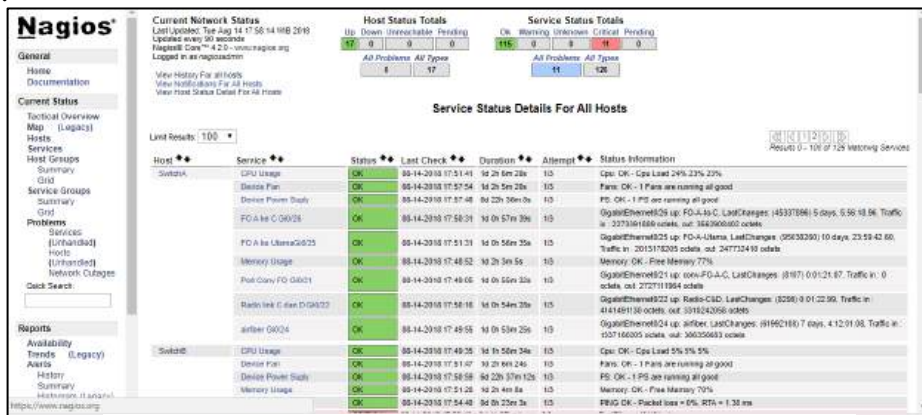
1. Tampilan nagios

Pada gambar 4.28 terdapat tampilan *hostgroup* yang dimonitoring oleh nagios. *hostgroup* dibagi menjadi 2 yaitu *hostgroup switch HPE* dan *hostgroup switch cisco*.



Gambar 4.28 tampilan *hostgroup* nagios

Selanjutnya pada gambar 4.29 terdapat tampilan *service* yang dimonitoring oleh nagios.

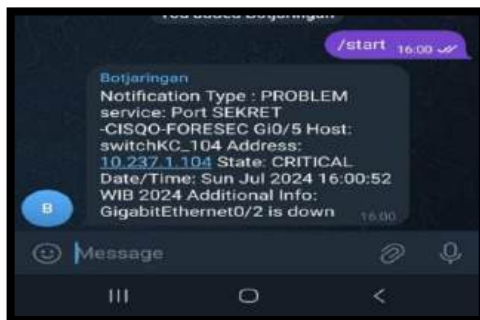


Gambar 4.29 tampilan *service status* nagios

Gambar diatas merupakan tampilan *service status* nagios yang dapat di monitoring oleh penulis.

Notifikasi juga didapatkan pada telegram dengan status switchKC_104 dengan *ip address* 10.237.1.104 statusnya *down* pada telegram.

Pada gambar diatas merupakan hasil dari notifikasi yang dikirimkan bot



Gambar 4.32 tampilan telegram notifikasi nagios

melalui telegram ke *server* dinas kedudukan dan catatan sipil.

3. Hasil Pengukuran RMA(*Reliability, Maintainability, Availabilit*)

Monitoring dilakukan antara tanggal 12 sampai 16 Juli dan hasil monitoring di buat dalam bentuk histogram oleh nagios sehingga menghasilkan tabel tabulasi yang terdiri dari 3 event (*Recovery, down, unreachabe*). Hasil pengukuran diukur berdasarkan berapa kali jumlah kegagalan jaringan yang terjadi berdasarkan gangguan yang terjadi di *host*. Nilai *realibility* didapatkan dari waktu host up selama periode pada tabulasi *availability report* nagios, dan untuk nilai *maintainability* didapatkan dari waktu *down host* selama periode.

Host State Breakdowns:

State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	1d 22h 34m 56s	48.523%	48.523%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	1d 22h 34m 56s	48.523%	48.523%
DOWN	Unscheduled	2d 1h 25m 4s	51.477%	51.477%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	2d 1h 25m 4s	51.477%	51.477%
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	
All	Total	4d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%

Gambar 4.33 switch Profil A

Sehingga didapatkan data RMA pada switch Profil A sebagai berikut:

Tabel 4.1 RMA Switch profil A

Reliability(mean time to failure)	2794
Maintainability(mean time to repair)	2941
Mean time between failure(mttf+mttr)	5735
Availability(mttf/mtbf*100)	48.523%

08-12-2018 00:00:00 to 08-16-2018 00:00:00
Duration: 4d 0h 0m 0s

Host State Breakdowns:

State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	1d 22h 34m 35s	48.517%	48.517%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	1d 22h 34m 35s	48.517%	48.517%
DOWN	Unscheduled	2d 1h 25m 25s	51.483%	51.483%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	2d 1h 25m 25s	51.483%	51.483%
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	
All	Total	4d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%

Gambar 4.34 switch profil B

Dari hasil pengamatan pada switch profil B didapatkan 7 kali *host down* dengan total 7 kali *host down* pada periode 12 sampai 16 juli. Dari data graf yang ditampilkan histogram dapat dilihat bahwa *host down* hanya terjadi pada tanggal 15 dengan 7 kali *hostdown*. Selanjutnya untuk *recovery* terjadi 2 kali *recovery*

dengan total 3 kali *recovery* pada periode 12 sampai 16 juli. satu kali *recovery* dihitung pada saat nagios pertama kali dipasang dan 2 kali *recovery* pada tanggal 15 juli.

Didapatkan data RMA pada *switch* profil B sebagai berikut:

Tabel 4.2 data RMA *switch* profil B

Reliability(mean time to failure)	2794
Maintainability(mean time to repair)	2966
Mean time between failure(mttf+mttr)	5760
Availability(mttf/mtbf*100)	48.517 %

Host State Breakdowns:				
State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	1d 22h 35m 23s	48.531%	48.531%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	1d 22h 35m 23s	48.531%	48.531%
DOWN	Unscheduled	2d 1h 24m 37s	51.469%	51.469%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	2d 1h 24m 37s	51.469%	51.469%
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	
All	Total	4d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%

Gambar 4. 35 *Switch* daftuk U 10.237.1.202

Pada *switch* daftuk U dengan ip 10.237.1.202 dalam periode 12 sampai 16 juli 2024 didapatkan 7 kali total *host down* dengan nilai reliabilitnya 0.23 . Untuk *recovery host* terjadi 4 dengan nilai maintainabilitnya 0.13 .

Sehingga didapatkan data RMA pada *switch* daftuk U dengan ip 10.237.1.202 sebagai berikut:

Tabel 4.3 *Switch* Dafduk U

Reliability(mean time to failure)	2794
Maintainability(mean time to repair)	2966
Mean time between failure(mttf+mttr)	5760
Availability(mttf/mtbf*100)	48,531 %

Host State Breakdowns:				
State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	1d 22h 34m 7s	48.509%	48.509%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	1d 22h 34m 7s	48.509%	48.509%
DOWN	Unscheduled	2d 1h 25m 53s	51.491%	51.491%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	2d 1h 25m 53s	51.491%	51.491%
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	
All	Total	4d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%

Gambar 4. 36 *Switch* dafduk u 10.237.1.222

Pada *switch* dafduk U dengan ip 10.237.1.222 dalam periode 12 sampai 16 juli 2024 didapatkan 3 kali total host down dengan nilai *reliability* nya 0.10 . Untuk *recovery host* terjadi 4 dengan nilai maintainabilitnya 0.13 . Sehingga didapatkan data RMA pada *switch* dafduk u dengan ip 10.237.1.202 sebagai berikut:

Tabel 4.4 *Switch* dafduk U 202

Reliability(mean time to failure)	2796
Maintainability(mean time to repair)	2987
Mean time between failure(mttf+mttr)	5783
Availability(mttf/mtbf*100)	48,509 %

Host State Breakdowns:				
State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	1d 22h 35m 23s	48.531%	48.531%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	1d 22h 35m 23s	48.531%	48.531%
DOWN	Unscheduled	2d 1h 24m 37s	51.469%	51.469%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	2d 1h 24m 37s	51.469%	51.469%
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	
All	Total	4d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%

Gambar 4. 37 histogram *Switch* capil A 10.237.1.102

Pada *switch* capil A dengan ip 10.237.1.102 dalam periode 12 sampai 16 juli 2024 didapatkan 9 kali total *host down* dengan nilai reliabilitnya 0.29 . Untuk *recovery host* terjadi 5 kali dengan nilai maintainabilitnya 0.16 .

Sehingga didapatkan data RMA pada *switch* capil A dengan ip 10.237.1.102 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Profil A.

Reliability(mean time to failure)	2794 jam
Maintainability(mean time to repair)	2965 jam
Mean time between failure(mttf+mttr)	5759 jam
Availability(mttf/mtbf*100)	48,53 %

Host State Breakdowns:				
State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	1d 22h 35m 22s	48.531%	48.531%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	1d 22h 35m 22s	48.531%	48.531%
DOWN	Unscheduled	2d 1h 24m 38s	51.469%	51.469%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	2d 1h 24m 38s	51.469%	51.469%
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	
All	Total	4d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%

Gambar 4. 38 Switch Profil a 10.237.1.104

Pada *switch* profil A dengan ip 10.237.1.104 dalam periode 12 sampai 16 july 2024 didapatkan 8 kali total *host down* dengan nilai reliabilitnya 0.26 . Untuk *recovery host* terjadi 4 dengan nilai maintainabilitnya 0.13 . Sehingga didapatkan data RMA pada switch Profil A dengan ip 10.237.1.104 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Switch Profil a

Reliability(mean time to failure)	2794 jam
Maintainability(mean time to repair)	2966 jam
Mean time between failure(mttf+mttr)	5760 jam

Availability(mttf/mtbf*100)	48,531 %
-----------------------------	----------

Host State Breakdowns:

State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	1d 22h 34m 6s	48.509%	48.509%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	1d 22h 34m 6s	48.509%	48.509%
DOWN	Unscheduled	2d 1h 25m 54s	51.491%	51.491%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	2d 1h 25m 54s	51.491%	51.491%
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	
All	Total	4d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%

Gambar 4.39 Switch profil b 10.237.1.105

Pada switch profil b dengan ip 10.237.1.105 dalam periode 12 sampai 16 juli 2024 didapatkan 7 kali total *host down* dengan nilai reliabilitnya 0.23 . Untuk recovery host terjadi 4 dengan nilai maintainabilitnya 0.13 .

Sehingga didapatkan data RMA pada switch profil b dengan ip 10.237.1.105 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Switch Profil B.

Reliability(mean time to failure)	2792 jam
Maintainability(mean time to repair)	2956 jam
Mean time between failure(mttf+mttr)	5755 jam
Availability(mttf/mtbf*100)	48,509 %

Host State Breakdowns:				
State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	1d 22h 35m 8s	48.527%	48.527%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	1d 22h 35m 8s	48.527%	48.527%
DOWN	Unscheduled	2d 1h 24m 52s	51.473%	51.473%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	2d 1h 24m 52s	51.473%	51.473%
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	
All	Total	4d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%

Gambar 4.40 switch piak A

Pada switch piak A dengan ip 10.237.1.201 dalam periode 12 sampai 16 juli 2024 didapatkan 9 kali total host down dengan nilai reliabilitasnya 0.29 . Untuk recovery host terjadi 5 kali dengan nilai maintainabilitasnya 0.16 . Sehingga didapatkan data RMA pada switch piak A dengan ip 10.237.1.201 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Switch Piak A.

Reliability(mean time to failure)	2794 jam
Maintainability(mean time to repair)	2966 jam
Mean time between failure(mttf+mttr)	5760 jam
Availability(mttf/mtbf*100)	48,531 %

Pada switch piak B dengan ip 10.237.1.210 dalam periode 12 sampai 16 juli 2024 didapatkan 11 kali total host down dengan nilai reliabilitasnya 0.35 . Untuk recovery host terjadi 6 kali dengan nilai maintainabilitasnya 0.19 . Sehingga didapatkan data RMA pada switch piak B dengan ip 10.237.1.210 sebagai berikut:.

Tabel 4.10 *Switch* Piak B

Reliability(mean time to failure)	2794 jam
Maintainability(mean time to repair)	2966 jam
Mean time between failure(mttf+mttr)	5760 jam
Availability(mttf/mtbf*100)	48,531 %

Pada switch UPTD BA III dengan ip 10.237.1.223 dalam periode 12 sampai 16 juli 2024 didapatkan 6 kali total host down dengan nilai reliabilitnya 0.19 . Untuk recovery host terjadi 4 kali dengan nilai maintainabilitnya 0.13 .
Sehingga didapatkan data RMA pada switch UPTD BA III dengan ip 10.237.1.223 sebagai berikut:

Tabel 4.11 *Switch* UPTD BA III.

Reliability(mean time to failure)	2794 jam
Maintainability(mean time to repair)	2966 jam
Mean time between failure(mttf+mttr)	5760 jam
Availability(mttf/mtbf*100)	48,531 %

Pada

switch UPTD BA II dengan ip 10.237.1.224 dalam periode 12 sampai 16 juli 2024 didapatkan 8 kali total host down dengan nilai reliabilitnya 0.26 . Untuk recovery host terjadi 4 kali dengan nilai maintainabilitnya 0.10 .
Sehingga didapatkan data RMA pada switch UPTD BA II dengan ip 10.237.1.224 sebagai berikut:

Tabel 4.12 *Switch* UPTD BA II.

Reliability(mean time to failure)	2794 jam
Maintainability(mean time to repair)	2966 jam
Mean time between failure(mttf+mttr)	5760 jam
Availability(mttf/mtbf*100)	48,531 %

Pada switch UPTD BA I dengan ip 10.237.1.225 dalam periode 12 sampai 16 juli 2024 didapatkan 5 kali total host down dengan nilai reliabilitasnya 0.16 . Untuk recovery host terjadi 5 kali dengan nilai maintainabilitasnya 0.15 . Sehingga didapatkan data RMA pada switch UPTD BA II dengan ip 10.237.1.225 sebagai berikut:

Tabel 4. 13 *Switch* UPTD BA I.

Reliability(mean time to failure)	2794 jam
Maintainability(mean time to repair)	2966 jam
Mean time between failure(mttf+mttr)	5760 jam
Availability(mttf/mtbf*100)	48,531 %

Host State Breakdowns:

State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	1d 22h 34m 36s	48.517%	48.517%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	1d 22h 34m 36s	48.517%	48.517%
DOWN	Unscheduled	2d 1h 25m 24s	51.483%	51.483%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	2d 1h 25m 24s	51.483%	51.483%
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	
All	Total	4d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%

Gambar 4.41 switch UPTD Betung

Sehingga didapatkan data RMA pada switch UPTD Betung dengan ip 10.237.1.226 sebagai berikut:

Tabel 4.14 Switch UPTD Betung.

Reliability(mean time to failure)	2794
Maintainability(mean time to repair)	2956
Mean time between failure	5750
Availability	48.517%

Pada switch UPTD Suak Tapeh dengan ip 10.237.1.207 dalam periode 12 sampai 16 juli terdapat 7 kali host down nilai reliabilitnya 0.23 . Untuk recovery host terjadi 4 kali dengan nilai maintainabilitnya 0.13 .

Sehingga didapatkan data RMA pada switch UPTD SUAK TAPEH dengan ip 10.237.1.207 sebagai berikut:

Tabel 4.15 *Switch* UPTD Suak Tapeh.

Reliability(mean time to failure)	0,23
Maintainability(mean time to repair)	0.13
Mean time between failure	0.33
Availability	69,7%

Pada switch UPTD Talang Kelapa dengan ip 10.237.1.227 dalam periode 12 sampai 16 juli terdapat 7 kali host down nilai reliabilitnya 0.23 . Untuk recovery host terjadi 4 kali dengan nilai maintainabilitnya 0.13 . Sehingga didapatkan data RMA pada switch UPTD Talang Kelapa dengan ip 10.237.1.227 sebagai berikut:

Tabel 4.16 *Switch* UPTD Talang Kelapa.

Reliability(mean time to failure)	0.03
Maintainability(mean time to repair)	0.06
Mean time between failure	0.09
Availability	50 %

Tabel frekuensi kegagalan dalam jangka waktu 12 sampai 16 juli 2024

Tabel 4.17 Nama perangkat dan Frekuensi Kegagalan.

No.	Nama perangkat	Frekuensi kegagalan
1	Switch operator	8
2	Switch sekret B	7
3	Switch dafduk U 202	7
4	Switch dafduk U 222	3
5	Switch capil A 102	9
6	Switch capil B 103	9
7	Switch profil A 104	8
8	Switch profil B 105	7
9	Switch piak A 201	9
10	Switch piak B 210	11
11	Switch UPTD BA III 223	6
12	Switch UPTD BA II 224	8
13	Switch UPTD BA I 225	5
14	Switch UPTD BETUNG 226	0
15	Switch UPTD SUAK TAPEH 207	7
16	Switch UPTD TALANG KELAPA 227	1

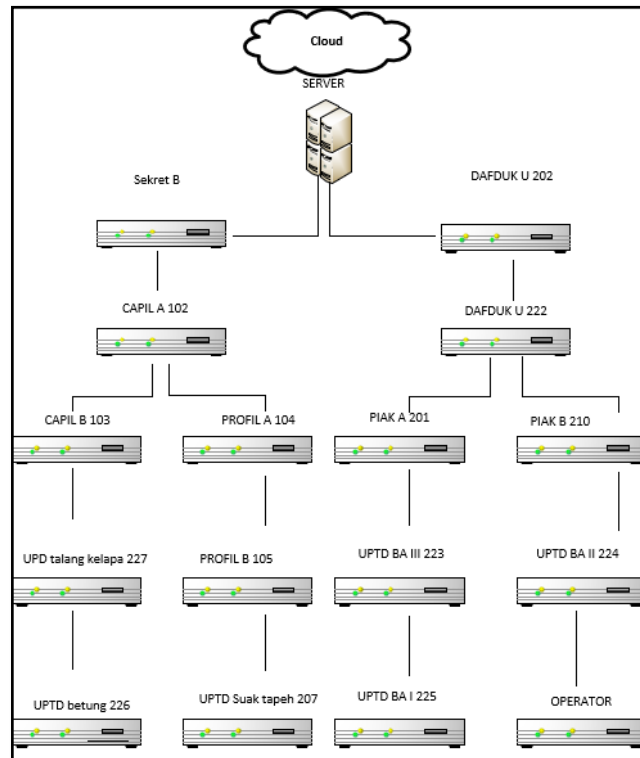
Report availability seluruh *host* berdasarkan total kegagalan jaringan termasuk kegagalan *service*.

Hostgroup 'Switch-HPE' Host State Breakdowns:				
Host	% Time Up	% Time Down	% Time Unreachable	% Time Undetermined
SwitchULnt2_222	52.019% (52.019%)	47.981% (47.981%)	0.000% (0.000%)	0.000%
switchULnt3_223	52.026% (52.026%)	47.974% (47.974%)	0.000% (0.000%)	0.000%
switchULnt4_224	52.012% (52.012%)	47.988% (47.988%)	0.000% (0.000%)	0.000%
switchULnt5_225	52.027% (52.027%)	47.973% (47.973%)	0.000% (0.000%)	0.000%
switchULnt6_226	52.026% (52.026%)	47.974% (47.974%)	0.000% (0.000%)	0.000%
switchULnt7_227	52.021% (52.021%)	47.979% (47.979%)	0.000% (0.000%)	0.000%
Average	52.022% (52.022%)	47.978% (47.978%)	0.000% (0.000%)	0.000%

Hostgroup 'cisco-switches' Host State Breakdowns:				
Host	% Time Up	% Time Down	% Time Unreachable	% Time Undetermined
SwitchA	52.031% (52.031%)	47.969% (47.969%)	0.000% (0.000%)	0.000%
SwitchB	52.026% (52.026%)	47.974% (47.974%)	0.000% (0.000%)	0.000%
SwitchULnt2_202	52.037% (52.037%)	47.963% (47.963%)	0.000% (0.000%)	0.000%
switchKC_102	52.037% (52.037%)	47.963% (47.963%)	0.000% (0.000%)	0.000%
switchKC_103	52.036% (52.036%)	47.964% (47.964%)	0.000% (0.000%)	0.000%
switchKC_104	52.037% (52.037%)	47.963% (47.963%)	0.000% (0.000%)	0.000%
switchKC_105	52.019% (52.019%)	47.981% (47.981%)	0.000% (0.000%)	0.000%
switchULnt1_201_	52.034% (52.034%)	47.966% (47.966%)	0.000% (0.000%)	0.000%
switchULnt1_210	52.037% (52.037%)	47.963% (47.963%)	0.000% (0.000%)	0.000%
switchULnt7_207	52.037% (52.037%)	47.963% (47.963%)	0.000% (0.000%)	0.000%
Average	52.033% (52.033%)	47.967% (47.967%)	0.000% (0.000%)	0.000%

Gambar 4.42 Laporan kegagalan

4.2.6 Topologi jaringan




Gambar 4.44 Topologi Jaringan


Topologi jaringan merupakan struktur atau jaringan yang digunakan untuk menghubungkan jaringan internet dari WAN ke server lalu menuju switch dan komputer yang terhubung menggunakan kabel ataupun nirkabel.

Berikut adalah penjelasan topologi jaringan pada penelitian ini :

 : Switch

| : Kabel LAN

 : Server

 : WAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil dari tugas akhir ini adalah sistem untuk memberi tahu pengguna tentang gangguan jaringan telah berhasil dikembangkan dan diterapkan. Sistem notifikasi gangguan jaringan tetap memberikan notifikasi walaupun terjadi maintenance dikarenakan tidak adanya schedule maintenance yang ditetapkan. Sistem notifikasi tidak mampu memberikan notifikasi via telegram dalam prakteknya hanya bertahan selama 3 hari setelahnya API telegram perlu diperbaharui. Sistem notifikasi memberikan notifikasi via email dengan ketetapan waktu 3 menit. Dalam mendapatkan informasi kondisi device network monitoring memanfaatkan 2 jenis protokol jaringan yaitu snmp, icmp. Terdapat availability report yang memudahkan administrator dalam mendapatkan laporan berjangka status host dan service yang berjalan.

5.2 Saran

Berdasarkan uraian hasil penelitian, peneliti sangat menyadari akan kekurangan maupun kelemahan terhadap sistem. Agar itu berfungsi sebagai penunjuk arah untuk apa yang akan datang. Oleh karena itu, berikut adalah beberapa rekomendasi dari tim peneliti:

1. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin harus menyiapkan server API untuk Telegram yang dapat menyimpan laporan ke database masing-masing agar sistem dapat berjalan dengan lancar.
2. Instansi pemerintah di Kabupaten Banyuasin yang bertanggung jawab atas

pencatatan sipil dan pengendalian kependudukan harus membuat *maintenance schedule* agar dapat dicatat pada nagios agar data hasil maintenance dan data jaringan down tidak tercampur. untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk menggunakan notifikasi dalam bentuk yang lebih *real time* seperti WhatsApp atau sms.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] ‘Sistem+Informasi+Penjualan+Roti+Berbasis+WEB (1)’.
- [2] P. Mertayasa *et al.*, ‘PENGARUH KUALITAS PRODUK DAN CITRA MEREK TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN DAN DAMPAKNYA TERHADAP KOMUNIKASI WORD OF MOUTH’.
- [3] M. W. Perdana, D. Haryanto, A. I. Alfresi, S. Hamidani, and A. F. Tegriansyah, ‘SISTEM INFORMASI HIMPUNAN MAHASISWA BERBASIS WEB PADA PRODI TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG’, *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 1, p. 32, Mar. 2022, doi: 10.32502/digital.v5i1.4386.
- [4] K. Perkantoran, P. Kabupaten, B. No, S. Pangkalan Balai, and S. Selatan, ‘DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KABUPATEN BANYUASIN’.
- [5] Z. Reno Sputra Elsi and Z. Reno Saputra Elsi, ‘Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas RANCANG BANGUN ABSENSI PERKULIHAN DENGAN FINGERPRINT BERBASI WEBBASE DESIGN OF EDUCATION ABSENTION WITH WEB BASED FINGERPRINT’.
- [6] M. Winda Perdana, M. Winda Perdana, P. A. Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Palembang Jl Yani, U. Palembang, and S. Selatan, ‘RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN DOSEN DAN KARYAWAN BERBASIS WEB DI FAKULTAS TEKNIK UM-PALEMBANG DESIGN OF WEB-BASED LECTURER AND EMPLOYEE INFORMATION SYSTEMS AT FAKULTAS TEKNIK UM-PALEMBANG’, *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 4, p. 2021.
- [7] Y. Teguh Hidayat, ‘Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Pengguna Akhir Atas Aplikasi Sistem Informasi Pada Satuan Kerja Di Lingkup Kementerian Di Provinsi’, vol. 18, no. 1, pp. 79–98, 2012.
- [8] N. Fernando and E. Asri, ‘Monitoring Jaringan dan Notifikasi dengan

- Telegram pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Padang’, vol. 1, no. 4, pp. 121–126, 2020.
- [9] M. I. Renaldi Yulvianda, ‘Desain dan Implementasi Sistem Monitoring Sumber Daya Server Menggunakan Zabbix dan Grafana Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)’, vol. 3, no. 1, pp. 322–329, 2023.
- [10] M. Alhady, E. Supratman, F. I. Komputer, and U. B. Darma, ‘Implementasi Notifikasi Bot Telegram Untuk Monitoring Jaringan Wireless Pada Universitas Muhammadiyah Palembang’, pp. 2113–2119, 2022.
- [11] A. Wibawanto, ‘Penggunaan Internet dalam Perpustakaan’, vol. 10, no. 2, pp. 192–202, 2018.
- [12] O. K. Ray R. A. A Pelealu, Djafar Wonggo, ‘Perancangan dan Implementasi Jaringan Komputer Smk Negeri 1 Tahuna’, vol. 1, no. 1, pp. 5–11, 2020.
- [13] Brownlee and Loosley, *Fundamentals of Internet Measurement. San Mateo:CA 94403*. 2001.
- [14] E. Mardiyani, ‘Implemntasi Nagios Untuk Merancang Sistem Monitoring Client Jaringa Komputer Menggunakan SMS dan Email’, 2009.
- [15] Hartono and jogiyanto, *Pengenalan komputer : Dasar Ilmu komputer, pemrograman, sistem informasi dan intelegensi buatan*, edisi3 ed., vol. cetak kedua. 2000.
- [16] S. B. Perencanaan, *Profil OPD Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin*, no. 9. 2019.

LAMPIRAN

skripsi parafrase jilid.docx

ORIGINALITY REPORT

14%	13%	5%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.coursehero.com Internet Source	1%
2	disdukcapil.banyuasinkab.go.id Internet Source	1%
3	repository.um-palembang.ac.id Internet Source	1%
4	devanswers.co Internet Source	1%
5	repository.binadarma.ac.id Internet Source	1%
6	howtodotech.de Internet Source	<1%
7	docplayer.info Internet Source	<1%
8	repository.upstegal.ac.id Internet Source	<1%
9	Adam Firdaus, Nurkholis Nurkholis, Umar Tsani Abdurrahman, Iskandar Iskandar. "Perancangan sistem monitoring peralatan	<1%

dan pemetaan kantor pos cabang Bogor menggunakan metode rapid application development", INFOTECH : Jurnal Informatika Teknologi, 2022
Publication

10	repository.ibs.ac.id Internet Source	<1 %
11	Nandita Oktariani, Zulhipni Reno Saputra Elsi, Karnadi Karnadi. "Sistem Informasi Pergudangan di Indogrosir Menggunakan Framework CodeIgniter 3", Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN), 2024 Publication	<1 %
12	yohansky99.blogspot.com Internet Source	<1 %
13	ariegembul.blogspot.com Internet Source	<1 %
14	retnok1202.blogspot.com Internet Source	<1 %
15	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
16	arrafiramadhanaannasai.wordpress.com Internet Source	<1 %
17	Muhammad Fajar, Hadi Machmud. "Penggunaan Media Sosial di Kalangan Siswa	<1 %

Sekolah Dasar", Diniyah : Jurnal Pendidikan
Dasar, 2020

Publication

18	repository.ubb.ac.id Internet Source	<1 %
19	repository.upnjatim.ac.id Internet Source	<1 %
20	id.123dok.com Internet Source	<1 %
21	www.repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
22	Debi Onas Saputra, Henry Saptono. "INTEGRASI NETWORK MONITORING SYSTEM BEBRBASIS NAGIOS DENGAN TICKETING SYSTEM BERBASIS OS TICKET", Jurnal Informatika Terpadu, 2019 Publication	<1 %
23	Meicsy Najoa. "STUDI IMPLEMENTASI VOIP BERBASIS SIP JARINGAN KAMPUS UNIVERSITAS SAM RATULANGI", Jurnal Teknik Informatika, 2013 Publication	<1 %
24	pamongpraja.id Internet Source	<1 %
25	nidista.blogspot.com Internet Source	<1 %

26	see-edge.xyz Internet Source	<1 %
27	www.disdukcapil.waykanankab.go.id Internet Source	<1 %
28	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	<1 %
29	elib.unikom.ac.id Internet Source	<1 %
30	es.scribd.com Internet Source	<1 %
31	id.scribd.com Internet Source	<1 %
32	ppid.magelangkab.go.id Internet Source	<1 %
33	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
34	tr.scribd.com Internet Source	<1 %
35	Soni Soni, Abdurrahman Abdurrahman, Afdhil Hafid. "OPTIMALISASI SUMBER DAYA KOMPUTER DENGAN VIRTUALISASI SERVER MENGGUNAKAN PROXMOX VE", JURNAL FASILKOM, 2019 Publication	<1 %

36	blog.skynetdumai.com Internet Source	<1 %
37	dindamkar.bojonegorokab.go.id Internet Source	<1 %
38	eprints.akakom.ac.id Internet Source	<1 %
39	muhammadmaryono.wordpress.com Internet Source	<1 %
40	www.kompasiana.com Internet Source	<1 %
41	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
42	Dennis Matotek, James Turnbull, Peter Lieverdink. "Chapter 12 Mail Services", Springer Science and Business Media LLC, 2017 Publication	<1 %
43	docplayer.es Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches Off

Palembang, 20 Mei 2024

Perihal : **Permohonan Surat Izin Penelitian**

Kepada Yth,

Ketua Program Studi Teknologi Informasi

Fakultas Teknik Muhammadiyah Palembang

Di-

Palembang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang semester VII, bahwa mata kuliah proposal penelitian merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Palembang. Untuk itu kami mohon kepada bapak agar kiranya dibuatkan surat pengantar izin penelitian di Perusahaan tersebut. Rincian sebagai berikut :

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Judul	Lokasi
1	Yordan Prayoga	1620018061	Sistem Monitoring Notifikasi Deteksi Fraud pada Jaringan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin	Dinas kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin

Demikian surat permohonan ini kami ajukan, mohon untuk ditindaklanjuti. Atas Kerjasama yang baik, saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Hormat saya,

Yordan Prayoga

NIM : 162018061



**PEMERINTAH KABUPATEN BANYUASIN
DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL**

Komplek Perkantoran Jl. KH. Mursyal Azhari No.13
Pangkalan Balai, Provinsi Sumatera Selatan

Telpon/Faksimile : 0711 – 7690027 Kode Pos 30753

E-mail : Kontak@dukcapil.banyuasinkab.go.id Website: www.dukcapil.banyuasinkab.go.id

SURAT IZIN PENELITIAN

No. 470/560.12/Dsdukcapil/IV/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : H. Noor Yosept Zaath, S.T., MT

Jabatan : Plt. Kepala Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin

Dengan ini memberikan izin kepada:

Nama : Yordan Prayoga

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknologi Informasi

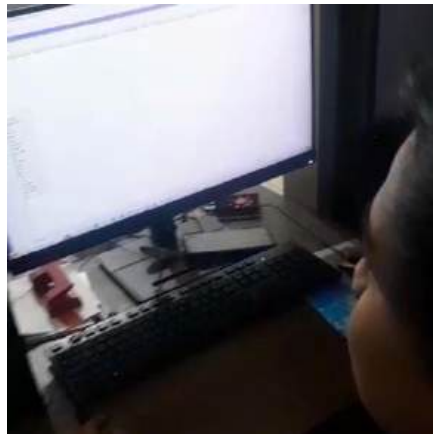
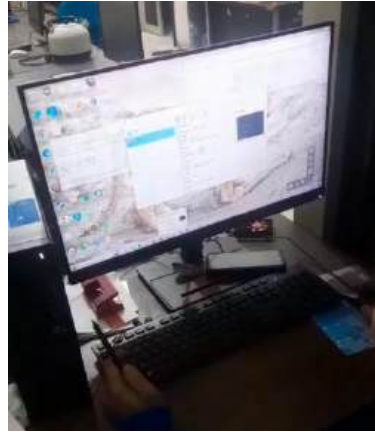
Universitas : Universitas Muhammadiyah Palembang

Untuk melakukan Penelitian di Dinas kependudukan dan Pencatatan Sipil kabupaten Banyuasin dengan judul **Sistem Monitoring Notifikasi Deteksi Fraud pada Jaringan LAN Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin pada tanggal 1 mei s.d 31 Juli 2024**.

Demikian surat ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya

Plt. Kepala Dinas Kependudukan dan
Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin

H. Noor Yosept Zaath, S.T., MT
Pembina Utama Muda
NIP. 19720913 200212 1 001





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

TERAKREDITASI BAIK

SK BAN-PT No. 2680/SK/BAN-PT/Akred/S/V/2021

Email : teknologi_informasi@umpalembang.ac.id

Jl. Jenderal A Yani 13 Ulu Palembang Phone : (0711) Fax. (0711)519408

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Yordan Prayoga
NIM : 162018061
JUDUL : Sistem Monitoring Notifikasi Deteksi Fraud Pada Jaringan LAN Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin
Konsentrasi : Manajemen Tata Kelola Jaringan
Pembimbing pendamping II : Dedi Haryanto , S.Kom., M.Kom.

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
		Ace newni upna hasil kayun darter upan kempre	

Palembang,
Dosen Pembimbing

Dedi Haryanto, S.Kom., M.Kom.
NBM/NIDN : 1337459/0201089001



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PRODI TEKNOLOGI INFORMASI
TERAKREDITASI BAIK

SK BAN-PT No. 2680/SK/BAN-PT/Akred/S/V/2021

Email : teknologi_informasi@um-palembang.ac.id

Jl. Jendral A. Yani 13 Ulu Palembang Phone : (0711) 510820 Fax. (0711) 519408

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Yordan Prayoga
NIM : 162018061
Judul : Sistem Monitoring Notifikasi Deteksi Fraud Pada Jaringan Lan
Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin
Konsentrasi : Manajemen tata Kelola jaringan
Pembimbing Utama : Apriansyah, S.Kom., M.Kom

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
	21/06/2024	Perbaikan latar belakang, awal permasalahan, dan pemecahan masalah	
	26/06/2024	Format daftar pustaka dan penomoran tabel	
	04/07/2024	Metode penelitian dan kembalikan capaian pendukung	
	19/07/2024	kembalikan proses instalasi software dan akhirnya	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
TERAKREDITASI BAIK

SK BAN-PT No. 2680/SK/BAN-PT/Akred/S/V/2021

Email : teknologi_informasi@umpalembang.ac.id

Jl. Jenderal A Yani 13 Ulu Palembang Phone : (0711) Fax. (0711)519408

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Yordan Prayoga
NIM : 162018061
JUDUL : Sistem Monitoring Notifikasi Deteksi Fraud Pada Jaringan LAN Dinas
Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin
Konsentrasi : Manajemen Tata Kelola Jaringan
Penguji : Jimmie , S.Kom., M.Kom.

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Dosen Penguji
1.	19/08/2024	Acc Pengi semba	

Palembang,
Dosen Penguji

Jimmie, S.Kom., M.Kom.
NBM/NIDN : 1340253/0222047702



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

TERAKREDITASI BAIK

SK BAN-PT No. 2680/SK/BAN-PT/Akred/S/V/2021

Email : teknologi_informasi@unpalembang.ac.id

Jl. Jenderal A Yani 13 Ulu Palembang Phone : (0711) Fax. (0711)519408

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Yordan Prayoga
NIM : 162018061
JUDUL : Sistem Monitoring Notifikasi Deteksi Fraud Pada Jaringan LAN Dinas
Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuasin
Konsentrasi : Manajemen Tata Kelola Jaringan
Penguji : Meilyana Winda Perdana, S.Kom., M.Kom.

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Dosen Penguji
1.	19 Ags 2024	Sudah perbaiki hasil ACC	

Palembang,
Dosen Penguji

Meilyana Winda Perdana, S.Kom., M.Kom.
NBM/NIDN : 1295465/0212059002