



# Perancangan Dan Implementasi Sistem Monitoring Jaringan Berbasis Web PT. Maxindo Mitra Solusi

Adji Nurfebrian<sup>1</sup>, Atut Pindarwati<sup>1</sup>, Rian Hidayat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: [adjinur26@gmail.com](mailto:adjinur26@gmail.com), [atutpindarwati@gmail.com](mailto:atutpindarwati@gmail.com), [rianhidayat.tzk@gmail.com](mailto:rianhidayat.tzk@gmail.com)

**Abstrak** – Sistem monitoring jaringan berbasis web telah menjadi salah satu solusi yang penting dalam mengelola dan memantau jaringan komputer yang kompleks. Dalam artikel ini, kami mempresentasikan perancangan dan implementasi sebuah sistem monitoring jaringan berbasis web yang bertujuan untuk memberikan pemantauan yang efisien dan waktu nyata terhadap kinerja jaringan. Metodologi penelitian ini melibatkan pemilihan dan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak yang tepat untuk mendapatkan data yang diperlukan. Perangkat keras yang digunakan seperti database yang menyimpan data-data. Data ini kemudian diolah menggunakan perangkat lunak onitoring khusus yang dirancang untuk menganalisis dan memvisualisasikan data tersebut. Sistem monitoring yang diimplementasikan berbasis web, sehingga memungkinkan pengguna untuk mengakses dan memantau jaringan dari lokasi yang jauh melalui antarmuka web yang intuitif. Antarmuka tersebut menyajikan informasi penting seperti nama perusahaan, status jaringan, log aktifitas, dan statistik lalu lintas dalam bentuk grafik dan tabel yang mudah dipahami. Penelitian ini menghasilkan sistem monitoring jaringan berbasis web yang efisien dan dapat diandalkan. Sistem ini dapat digunakan oleh administrator jaringan atau *customer service* untuk mengidentifikasi masalah kinerja jaringan secara cepat dan mengambil tindakan yang diperlukan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperbaiki waktu tanggap terhadap masalah, dan meningkatkan kualitas layanan jaringan secara keseluruhan.

**Kata Kunci:** Sistem Monitoring, Pemantauan Jaringan, Kualitas Layanan, LibreNMS.

**Abstract** – *The web-based network monitoring system has become an important solution in managing and monitoring complex computer networks. In this article, we present the design and implementation of a web-based network monitoring system aimed at providing efficient and real-time monitoring of network performance. The research methodology involves selecting and using appropriate hardware and software to obtain the required data. Hardware components, such as databases, are used to store the data. This data is then processed using specialized monitoring software designed to analyze and visualize the data. The implemented monitoring system is web-based, allowing users to access and monitor the network from remote locations through an intuitive web interface. The interface presents important information such as company name, network status, activity logs, and traffic statistics in easily understandable graphs and tables. This research has resulted in an efficient and reliable web-based network monitoring system. The system can be used by network administrators or customer service personnel to quickly identify network performance issues and take necessary actions. With the implementation of this system, it is expected to enhance operational efficiency, improve response time to issues, and enhance overall network service quality.*

**Keywords:** Monitoring System, Network Monitoring, Service Quality, LibreNMS.

## 1. PENDAHULUAN

Internet merupakan singkatan dari *interconnected networking* yang berarti jaringan komputer yang saling terhubung antara satu komputer dengan komputer yang lain yang membentuk sebuah jaringan komputer di seluruh dunia, sehingga dapat saling berinteraksi, berkomunikasi, saling bertukar informasi atau tukar menukar data. Internet dapat menghubungkan komputer dan jaringan-jaringan komputer yang ada di seluruh dunia menjadi sebuah jaringan yang cukup besar melalui media penghubung yaitu kanal satelit, kabel, dan frekuensi radio.

PT MAXINDO MITRA SOLUSI merupakan perusahaan yang menyediakan jasa layanan internet ISP (*Internet Service Provider*). PT MAXINDO MITRA SOLUSI menggunakan gabungan teknologi *Wireless & Fiber Optic* yang terkoneksi kedalam Tower POP (*Point Of Presence*) sehingga layanan yang kami berikan lebih stabil. PT Maxindo Mitra Solusi menyediakan beberapa layanan, seperti Layanan *VPN, Hosting, Internet Access* dan *Mail Server*.

Dalam kesehariannya sistem monitoring yang berjalan belum dapat memberikan informasi detail pada *host router client* yang *down*. Untuk itu maka diperlukan sebuah sistem yang dapat memberikan informasi *down* pada *host router client* secara detail sehingga waktu terjadinya *down* dapat diketahui secara pasti dan dapat dilakukan pengecekan disaat itu juga.

Dalam meningkatkan kualitas layanan internet yang membutuhkan jaringan dengan sedikit *downtime* dibutuhkan suatu system yang memudahkan team customer service untuk melakukan pengecekan awal sehingga dapat memudahkan proses Analisa dari team Teknisi Lapangannya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka kami tertarik merancang sebuah sistem monitoring pada PT. MAXINDO MITRA SOLUSI. Sehubungan dengan itu, maka kami memilih judul Kerja Praktek (KP) “PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING JARINGAN BERBASIS WEB PT. MAXINDO MITRA SOLUSI ”.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus yang melibatkan pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif melalui wawancara, observasi, dan analisis log jaringan. Peneliti bekerja sama dengan departemen *Business Support* di PT. MAXINDO MITRA SOLUSI selama periode dua bulan. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan administrator jaringan, analisis log jaringan yang ada, dan observasi langsung terhadap sistem monitoring yang sedang diimplementasikan.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Algoritma adalah serangkaian langkah-langkah sistematis untuk menyelesaikan suatu masalah atau mencapai tujuan tertentu. Algoritma menggambarkan langkah-langkah yang harus diikuti dengan jelas, memperhatikan bagaimana data diperlakukan, keputusan yang dibuat, dan hasil yang dihasilkan. Algoritma juga harus jelas, memiliki batas waktu, konsisten, dan efisien. Dalam pemrograman, algoritma berperan penting dalam merancang solusi permasalahan dan mengimplementasikannya dalam bentuk program.

Sistem monitoring yang berjalan di PT. MAXINDO MITRA SOLUSI belum menyediakan sistem monitoring yang mudah digunakan. Pada sistem tersebut apabila suatu jaringan client mengalami gangguan dan user ingin mengakses log dari device yang bermasalah tersebut, user harus mengakses ke dalam file yang berbeda dari sistem monitoring tersebut.

Sistem tersebut juga belum memiliki Grouping dan Tags, apabila terjadi gangguan pada device. Tim terkait dapat melihat Group dan Tags yang dimiliki oleh device tersebut, dengan demikian Tim terkait dapat melihat apakah gangguan tersebut hanya terjadi pada device yang bersangkutan atau juga pada device lain yang memiliki Group dan Tags yang sama. Setelah melakukan Analisa Pembahasan pada sistem yang berjalan, dibuatlah sistem usulan sebagai berikut:

## 4. IMPLEMENTASI

Implementasi sistem adalah tahap dalam siklus pengembangan perangkat lunak di mana solusi atau sistem yang telah dirancang dan dibangun dikonfigurasi, diuji, dan diaktifkan untuk digunakan oleh pengguna atau pemangku kepentingan yang relevan. Dalam tahap ini, perangkat lunak atau sistem yang telah dirancang pada tahap sebelumnya diimplementasikan ke lingkungan produksi atau lingkungan operasional yang sesungguhnya.

### 1. Implementasi Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) yang akan digunakan untuk mengimplementasikan Sistem Monitoring Jaringan yang dibangun adalah sebuah Laptop/Komputer/Smartphone. Semakin tinggi spesifikasi perangkat yang digunakan maka semakin baik pula aplikasi tersebut berjalan. Perangkat keras yang digunakan untuk Perancangan Sistem Monitoring Jaringan berbasis web di PT. MAXINDO MITRA SOLUSI ada sebagai berikut:

**Tabel 1.** Spesifikasi Perangkat Keras

No.	Nama Perangkat	Spesifikasi
1.	Laptop	Lenovo Thinkpad T490S
2.	Processor	Intel Core i5-8360
3.	RAM	24 GB
4.	SSD	256 GB M.2 NVMe

## 2. Implementasi Perangkat Lunak

Karena aplikasi yang dibuat berbasis web, berikut merupakan list perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk implementasi perangkat lunak:

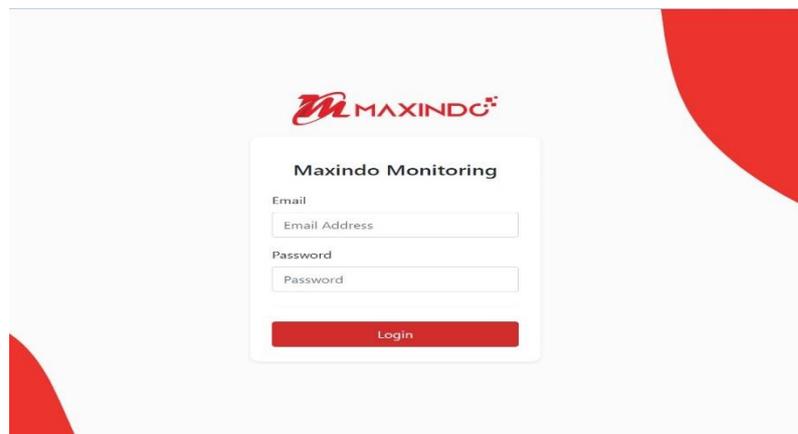
**Tabel 2.** Spesifikasi Perangkat Lunak

No.	Jenis Perangkat	Nama Perangkat
1.	Sistem Operasi	Windows dan Linux
2.	Server Database	MySQL
3.	Web Browser	Google Chrome
4.	Code Editor	Visual Studio Code

## 3. Implementasi Antar Muka (*User Interface*)

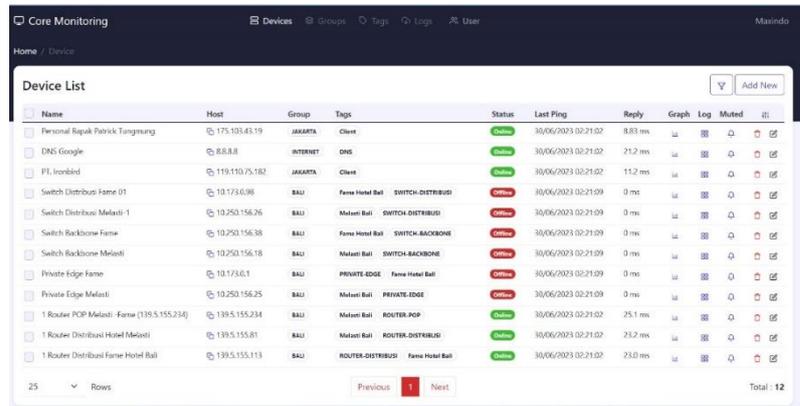
Antarmuka pengguna (*user interface*) adalah titik kontak antara pengguna dan sistem komputer. Ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan perangkat lunak, perangkat keras, atau aplikasi. Antarmuka pengguna dapat berupa GUI, CLI, web, atau suara. Tujuannya adalah menyediakan pengalaman pengguna yang baik dan mudah digunakan. Antarmuka pengguna mencakup elemen-elemen seperti tombol, menu, dan tata letak yang memungkinkan pengguna untuk melakukan tindakan atau mengakses informasi. Desain yang baik mempertimbangkan kejelasan, konsistensi, dan kemudahan navigasi. Tujuannya adalah meningkatkan efisiensi dan kepuasan pengguna. Berikut Implementasi antarmuka yang dibuat:

### a. Tampilan Login

**Gambar 1.** Tampilan Login

Pengguna memasukkan Email dan Password mereka untuk masuk ke dalam aplikasi, apabila Email dan Password terdaftar pada database maka pengguna dapat masuk namun jika tidak terdaftar menampilkan pesan peringatan gagal login.

## b. Tampilan Dashboard

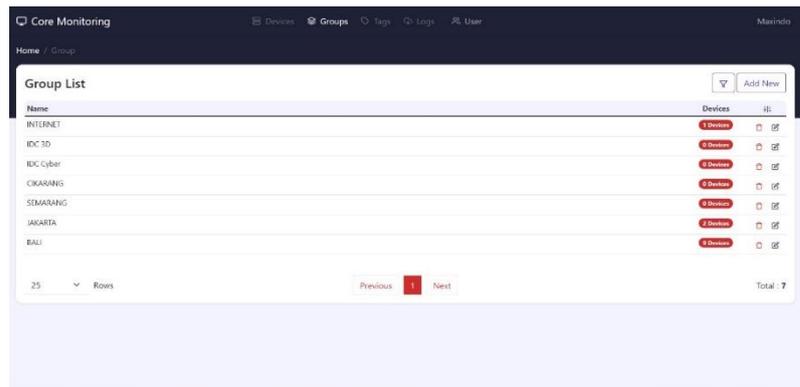


Name	Host	Group	Tags	Status	Last Ping	Reply	Graph	Log	Muted	iti
Personal Rupaik Patrick Tungsumg	175.103.43.19	JAKARTA	Client	Online	30/06/2023 02:21:02	8.83 ms				
DNS Google	8.8.8.8	INTERNET	DNS	Online	30/06/2023 02:21:02	21.2 ms				
PTI Ironbird	119.110.75.182	JAKARTA	Client	Online	30/06/2023 02:21:02	11.2 ms				
Switch Distribusi Fame 01	10.173.0.98	BAJU	Fame Hotel Ball SWITCH-DISTRIBUSI	Online	30/06/2023 02:21:09	0 ms				
Switch Distribusi Melasti-1	10.250.156.26	BAJU	Melasti Ball SWITCH-DISTRIBUSI	Online	30/06/2023 02:21:09	0 ms				
Switch Backbone Fame	10.250.156.38	BAJU	Fame Hotel Ball SWITCH-BACKBONE	Online	30/06/2023 02:21:09	0 ms				
Switch Backbone Melasti	10.250.156.18	BAJU	Melasti Ball SWITCH-BACKBONE	Online	30/06/2023 02:21:09	0 ms				
Private Edge Fame	10.173.0.1	BAJU	PRIVATE-EDGE Fame Hotel Ball	Online	30/06/2023 02:21:09	0 ms				
Private Edge Melasti	10.250.156.25	BAJU	Melasti Ball PRIVATE-EDGE	Online	30/06/2023 02:21:09	0 ms				
1 Router POP Melasti - Fame (139.5.155.234)	139.5.155.234	BAJU	Melasti Ball ROUTER-POP	Online	30/06/2023 02:21:02	25.1 ms				
1 Router Distribusi Hotel Melasti	139.5.155.81	BAJU	Melasti Ball ROUTER-DISTRIBUSI	Online	30/06/2023 02:21:02	23.2 ms				
1 Router Distribusi Fame Hotel Ball	139.5.155.113	BAJU	ROUTER-DISTRIBUSI Fame Hotel Ball	Online	30/06/2023 02:21:02	23.0 ms				

Gambar 2. Tampilan Device List

Ketika pengguna berhasil login, maka akan tampil bagian Dashboard yang menampilkan Device List, pada bagian ini terdapat informasi seperti Device Name, Host, Group, Tags, Status Jaringan, Graphing, Log Device dan Notifikasi.

## c. Tampilan Group

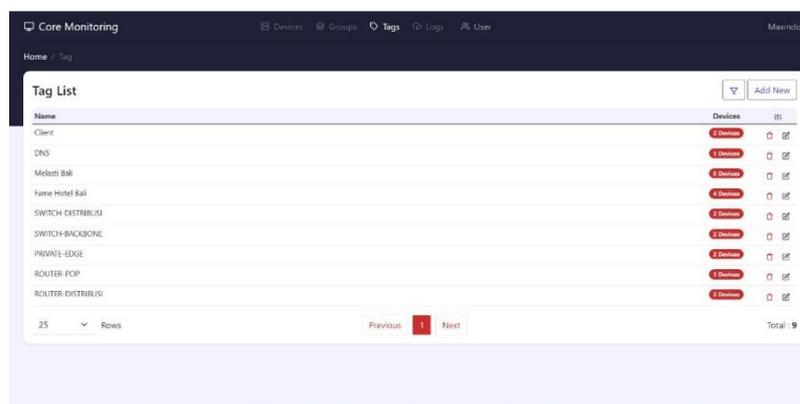


Name	Devices	iti
INTERNET	1 Device	
IDC 3D	0 Device	
IDC Cyber	0 Device	
OKARANG	0 Device	
SEMARANG	0 Device	
JAKARTA	2 Device	
BAJU	1 Device	

Gambar 3. Tampilan Group

Pada menu Groups terdapat informasi seperti *Group Name*, dan Jumlah Device. Pada bagian Devices terdapat informasi mengenai berapa banyak Device yang tergabung pada setiap Groups.

## d. Tampilan Tags

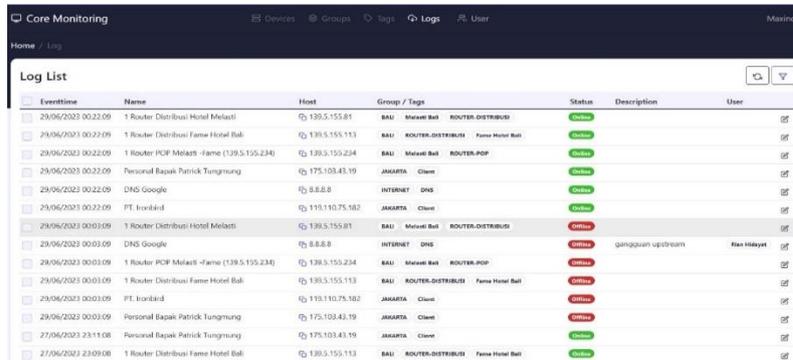


Name	Devices	iti
Client	2 Device	
DNS	1 Device	
Melasti Ball	4 Device	
Fame Hotel Ball	4 Device	
SWITCH-DISTRIBUSI	2 Device	
SWITCH-BACKBONE	2 Device	
PRIVATE-EDGE	2 Device	
ROUTER-POP	1 Device	
ROUTER-DISTRIBUSI	0 Device	

Gambar 4. Tampilan Tags

Pada menu Tags terdapat informasi seperti *Tag List*, dan Jumlah Device. Pada bagian Devices terdapat informasi mengenai berapa banyak Device yang tergabung pada setiap Tag List.

**e. Tampilan Logs**

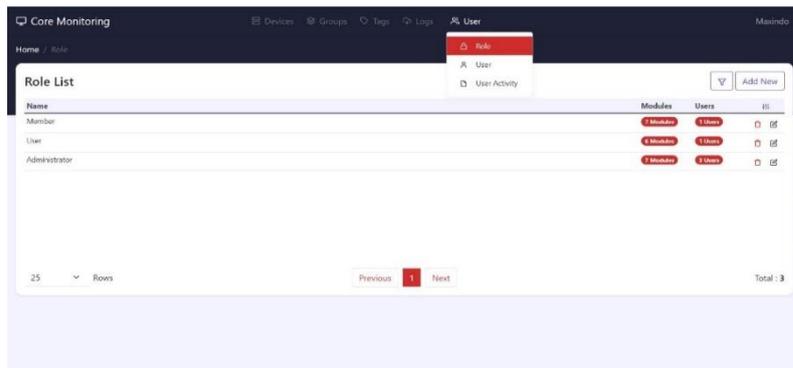


Eventtime	Name	Host	Group / Tags	Status	Description	User
29/06/2023 00:22:09	1 Router Distribusi Hotel Melasti	193.5.155.81	BAU - Maksimal Ball ROUTER-DISTRIBUSI	Online		
29/06/2023 00:22:09	1 Router Distribusi Fame Hotel Bali	193.5.155.113	BAU - Maksimal Ball ROUTER-DISTRIBUSI Fame Hotel Bali	Online		
29/06/2023 00:22:09	1 Router PCP Melasti -fame (193.5.155.234)	193.5.155.234	BAU - Maksimal Ball ROUTER-PCP	Online		
29/06/2023 00:22:09	Personal Bapak Patrick Tungmung	175.103.43.19	JAKARTA - Client	Online		
29/06/2023 00:22:09	DNS Google	8.8.8.8	INTERNET - DNS	Online		
29/06/2023 00:22:09	PT. Ironland	110.110.75.182	JAKARTA - Client	Online		
29/06/2023 00:03:09	1 Router Distribusi Hotel Melasti	193.5.155.81	BAU - Maksimal Ball ROUTER-DISTRIBUSI	Offline		
29/06/2023 00:03:09	DNS Google	8.8.8.8	INTERNET - DNS	Offline	gangguan upstream	Rian Hidayat
29/06/2023 00:03:09	1 Router PCP Melasti -fame (193.5.155.234)	193.5.155.234	BAU - Maksimal Ball ROUTER-PCP	Offline		
29/06/2023 00:03:09	1 Router Distribusi Fame Hotel Bali	193.5.155.113	BAU - ROUTER-DISTRIBUSI Fame Hotel Bali	Offline		
29/06/2023 00:03:09	PT. Ironland	110.110.75.182	JAKARTA - Client	Offline		
29/06/2023 00:03:09	Personal Bapak Patrick Tungmung	175.103.43.19	JAKARTA - Client	Offline		
27/06/2023 23:11:08	Personal Bapak Patrick Tungmung	175.103.43.19	JAKARTA - Client	Online		
27/06/2023 23:09:08	1 Router Distribusi Fame Hotel Bali	193.5.155.113	BAU - ROUTER-DISTRIBUSI Fame Hotel Bali	Online		

**Gambar 5.** Tampilan Logs

Pada tab Logs terdapat informasi mengenai *event/kejadian* pada device ketika mengalami gangguan. Disini pengguna dapat memasukkan sebuah catatan mengenai device tersebut ketika mengalami gangguan. Disini pengguna dapat melihat informasi seperti Waktu Kejadian, Nama Device, Group/Tags, Status Jaringan, Description/Catatan dan User yang mengisi catatan tersebut.

**f. Tampilan User Role**

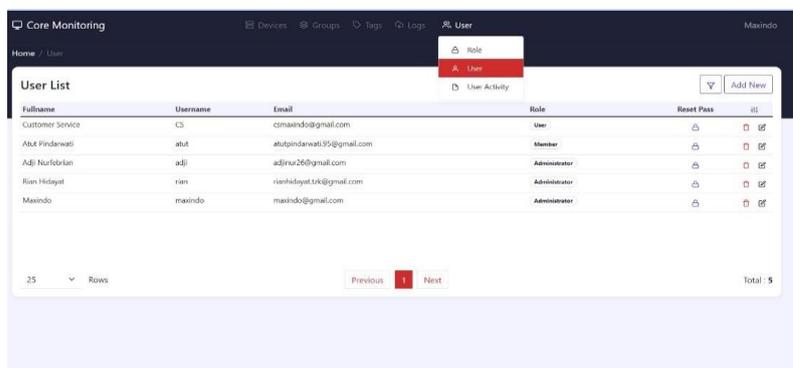


Name	Modules	Users
Member	1 Module	1 Users
User	1 Module	1 Users
Administrator	1 Module	1 Users

**Gambar 6.** Tampilan User Roles

Pada bagian User terdapat 3 bagian yaitu *Role*, *User* dan *User Activity*. Pada *User Role* terdapat informasi Jenis Role, Jumlah pengguna pada masing-masing role.

**g. Tampilan List User**

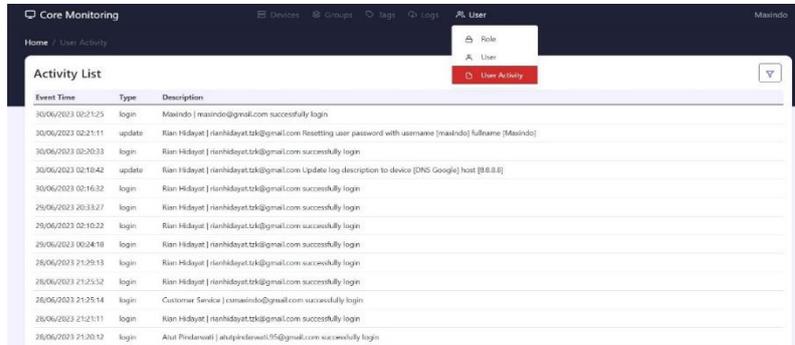


Fullname	Username	Email	Role	Reset Pass
Customer Service	CS	csmaindo@gmail.com	User	<input type="checkbox"/>
Abut Pindarwati	abut	abutpindarwati35@gmail.com	Member	<input type="checkbox"/>
Adji Nurloban	adji	adji26@gmail.com	Administrator	<input type="checkbox"/>
Rian Hidayat	rian	rianhidayat.tik@gmail.com	Administrator	<input type="checkbox"/>
Maindo	maindo	maindo@gmail.com	Administrator	<input type="checkbox"/>

**Gambar 7.** Tampilan User List

Pada bagian ini terdapat informasi mengenai user, yaitu: Nama User, Email yang terdaftar, Jenis Role dan menu *Reset password*. Disini pengguna dapat memantau siapa saja yang memiliki akses ke dalam Sistem Monitoring.

#### h. Tampilan User Activity

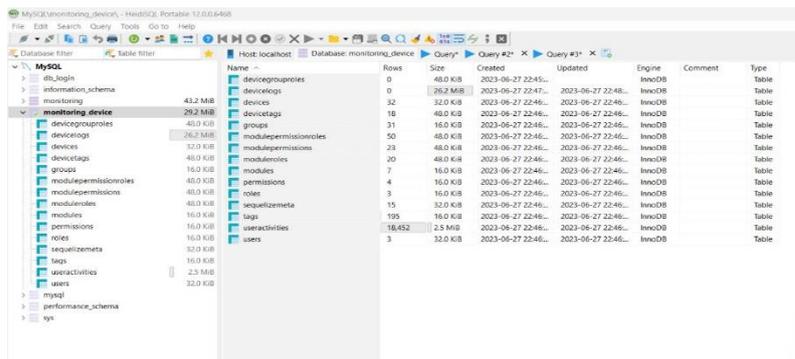


Event Time	Type	Description
30/06/2023 02:21:25	login	Maxindo   maxindo@gmail.com successfully login
30/06/2023 02:21:11	update	Rian Hidayat   rianhidayat.tsk@gmail.com resetting user password with username (maxindo) fullname (Maxindo)
30/06/2023 02:20:33	login	Rian Hidayat   rianhidayat.tsk@gmail.com successfully login
30/06/2023 02:18:42	update	Rian Hidayat   rianhidayat.tsk@gmail.com Update log description to device [DNS Google] host [8.8.8.8]
30/06/2023 02:16:32	login	Rian Hidayat   rianhidayat.tsk@gmail.com successfully login
29/06/2023 20:33:27	login	Rian Hidayat   rianhidayat.tsk@gmail.com successfully login
29/06/2023 02:10:22	login	Rian Hidayat   rianhidayat.tsk@gmail.com successfully login
29/06/2023 00:04:18	login	Rian Hidayat   rianhidayat.tsk@gmail.com successfully login
28/06/2023 21:29:13	login	Rian Hidayat   rianhidayat.tsk@gmail.com successfully login
28/06/2023 21:25:52	login	Rian Hidayat   rianhidayat.tsk@gmail.com successfully login
28/06/2023 21:25:14	login	Customer Service   customer@gmail.com successfully login
28/06/2023 21:21:11	login	Rian Hidayat   rianhidayat.tsk@gmail.com successfully login
28/06/2023 21:20:12	login	Azul Pinakawati   azulpinakawati.95@gmail.com successfully login

Gambar 8. Tampilan User Activity

Pada bagian ini berisi informasi mengenai aktifitas apa saja yang di lakukan oleh masing-masing user. Informasi tersebut seperti Waktu kejadian, *Type* dan *Description*.

#### i. Tampilan Database

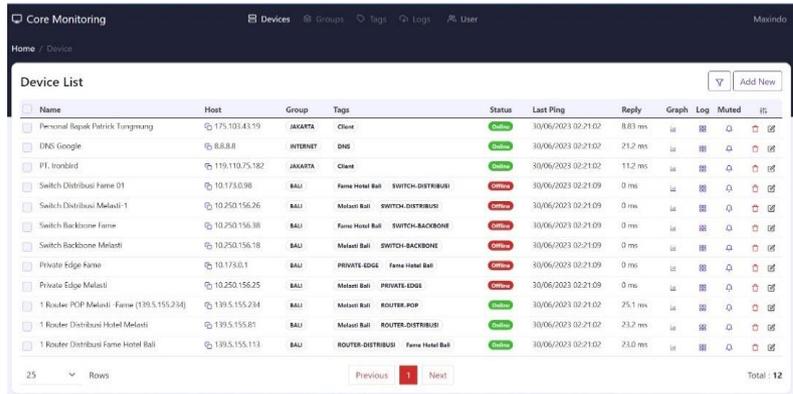


Name	Rows	Size	Created	Updated	Engine	Comment	Type
tbl_login	0	48.0 KiB	2023-06-27 22:46:...	2023-06-27 22:46:...	InnoDB		Table
information_schema							Table
monitoring	43.2 MiB						Table
monitoring_device	29.2 MiB						Table
devicegroups	45.0 KiB						Table
devicegroupsroles	26.2 MiB						Table
devices	32.0 KiB						Table
devicecategories	48.0 KiB						Table
modules	16.0 KiB						Table
modulesroles	48.0 KiB						Table
groups	16.0 KiB						Table
modulepermissionsroles	48.0 KiB						Table
permissions	16.0 KiB						Table
modulepermissions	48.0 KiB						Table
modulesroles	48.0 KiB						Table
roles	16.0 KiB						Table
sequelzmetadata	195	16.0 KiB	2023-06-27 22:46:...	2023-06-27 22:46:...	InnoDB		Table
tags	195	16.0 KiB	2023-06-27 22:46:...	2023-06-27 22:46:...	InnoDB		Table
permissions	18,452	2.5 MiB	2023-06-27 22:46:...	2023-06-27 22:46:...	InnoDB		Table
notes	3	32.0 KiB	2023-06-27 22:46:...	2023-06-27 22:46:...	InnoDB		Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table
sequelzmetadata							Table
tags							Table
permissions							Table
notes							Table
users							Table
usersactivities							Table

Pada bagian login apabila login berhasil maka terdapat centang hijau pada bagian password, selanjutnya user akan masuk ke bagian *dashboard* pada tab Devices.

### 1. User

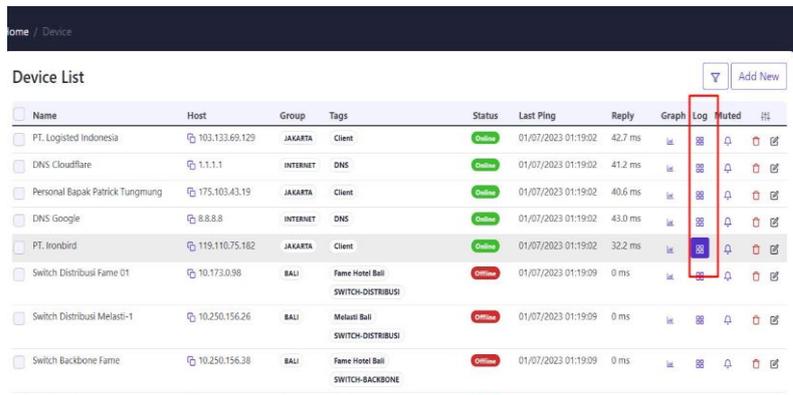
Apabila akun pengguna terdapat sebagai role user, maka pada aplikasi pengguna hanya dapat mengecek IP dan menambahkan catatan pada bagian Log.



Name	Host	Group	Tags	Status	Last Ping	Reply	Graph	Log	Muted	⋮
Personal Bapak Patrick Tungmung	175.101.43.19	JAKARTA	Client	Online	30/06/2023 02:21:02	8.83 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
DNS Google	8.8.8.8	INTERNET	DNS	Online	30/06/2023 02:21:02	21.2 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
PT. Ironbird	119.110.75.182	JAKARTA	Client	Online	30/06/2023 02:21:02	11.2 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
Switch Distribusi Fame 01	10.173.0.98	BALI	Fame Hotel Bali SWITCH-DISTRIBUSI	Offline	30/06/2023 02:21:09	0 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
Switch Distribusi Melasti-1	10.250.156.26	BALI	Melasti Bali SWITCH-DISTRIBUSI	Offline	30/06/2023 02:21:09	0 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
Switch Backbone Fame	10.250.156.38	BALI	Fame Hotel Bali SWITCH-BACKBONE	Offline	30/06/2023 02:21:09	0 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
Switch Backbone Melasti	10.250.156.18	BALI	Melasti Bali SWITCH-BACKBONE	Offline	30/06/2023 02:21:09	0 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
Private Edge Fame	10.173.0.1	BALI	PRIVATE EDGE Fame Hotel Bali	Offline	30/06/2023 02:21:09	0 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
Private Edge Melasti	10.250.156.25	BALI	Melasti Bali PRIVATE EDGE	Offline	30/06/2023 02:21:09	0 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
1 Router POP Melasti -Fame (139.5.155.234)	139.5.155.234	BALI	Melasti Bali ROUTER-POP	Online	30/06/2023 02:21:02	25.1 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
1 Router Distribusi Hotel Melasti	139.5.155.81	BALI	Melasti Bali ROUTER-DISTRIBUSI	Online	30/06/2023 02:21:02	23.2 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
1 Router Distribusi Fame Hotel Bali	139.5.155.113	BALI	ROUTER-DISTRIBUSI Fame Hotel Bali	Online	30/06/2023 02:21:02	23.0 ms	⌄	⌄	⌄	⌄

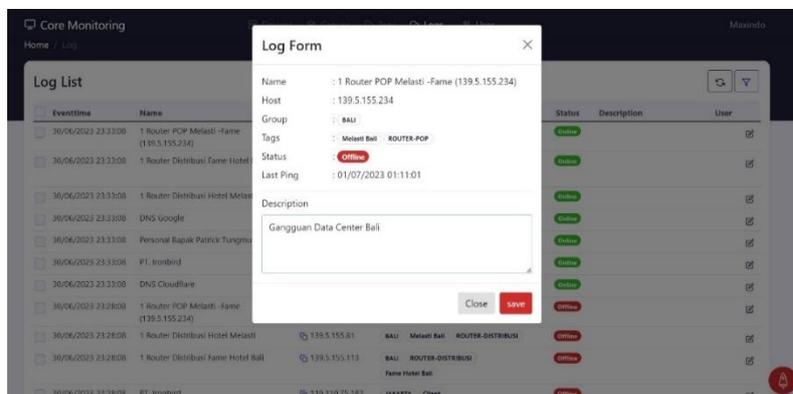
Gambar 11. Tampilan Device List

Apabila user ingin menambahkan log, kita dapat memilih device mana lalu menekan tombol pada kolom Log, lalu pengguna akan diarahkan menuju menu Logs. Disini pengguna dapat melihat waktu kejadian pada device tersebut dan dapat menambahkan catatan untuk device tersebut.



Name	Host	Group	Tags	Status	Last Ping	Reply	Graph	Log	Muted	⋮
PT. Logisted Indonesia	103.133.69.129	JAKARTA	Client	Online	01/07/2023 01:19:02	42.7 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
DNS Cloudflare	1.1.1.1	INTERNET	DNS	Online	01/07/2023 01:19:02	41.2 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
Personal Bapak Patrick Tungmung	175.103.43.19	JAKARTA	Client	Online	01/07/2023 01:19:02	40.6 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
DNS Google	8.8.8.8	INTERNET	DNS	Online	01/07/2023 01:19:02	43.0 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
PT. Ironbird	119.110.75.182	JAKARTA	Client	Online	01/07/2023 01:19:02	32.2 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
Switch Distribusi Fame 01	10.173.0.98	BALI	Fame Hotel Bali SWITCH-DISTRIBUSI	Offline	01/07/2023 01:19:09	0 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
Switch Distribusi Melasti-1	10.250.156.26	BALI	Melasti Bali SWITCH-DISTRIBUSI	Offline	01/07/2023 01:19:09	0 ms	⌄	⌄	⌄	⌄
Switch Backbone Fame	10.250.156.38	BALI	Fame Hotel Bali SWITCH-BACKBONE	Offline	01/07/2023 01:19:09	0 ms	⌄	⌄	⌄	⌄

Gambar 12. Tampilan Log Device List



**Log Form**

Name : 1 Router POP Melasti -Fame (139.5.155.234)  
Host : 139.5.155.234  
Group : BALI  
Tags : Melasti Bali ROUTER-POP  
Status : Offline  
Last Ping : 01/07/2023 01:11:01

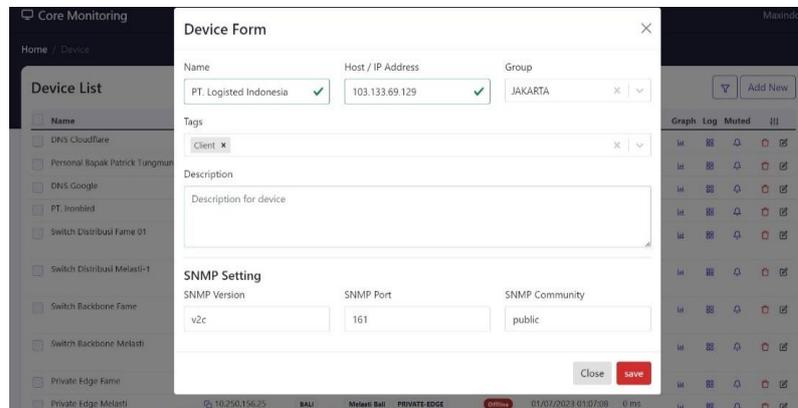
Description  
Gangguan Data Center Bali

Close Save

Gambar 13. Log Form

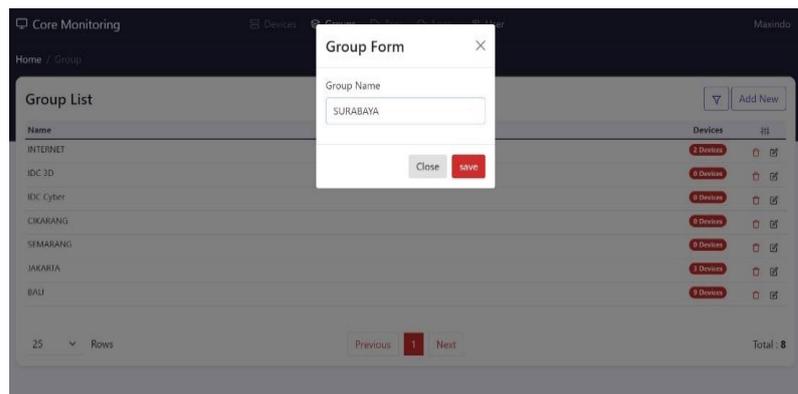
## 2. Administrator

Seorang Admin memiliki kendali penuh terhadap Sistem monitoring tersebut. Administrator dapat menambahkan *device*, *group*, *tags*, melihat *log device* dan menambahkan user baru.



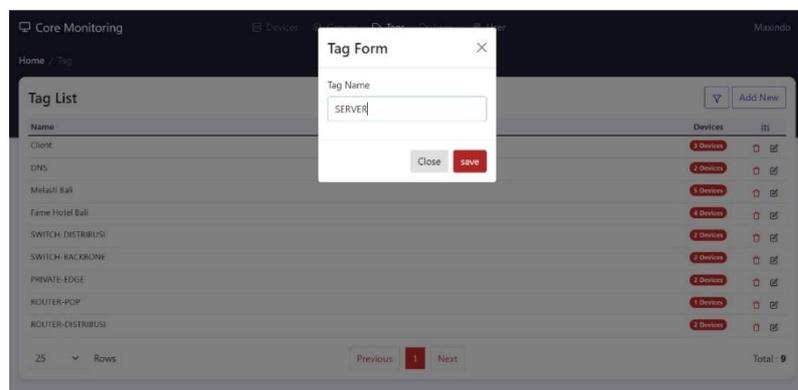
Gambar 14. Device Form

Pada Gambar 14 Admin menambahkan device baru dengan nama PT. Logisted Indonesia dan IP Address 103.133.69.129 dan memiliki Group JAKARTA. Admin juga dapat menambahkan Tags dan juga catatan pada kolom Description.



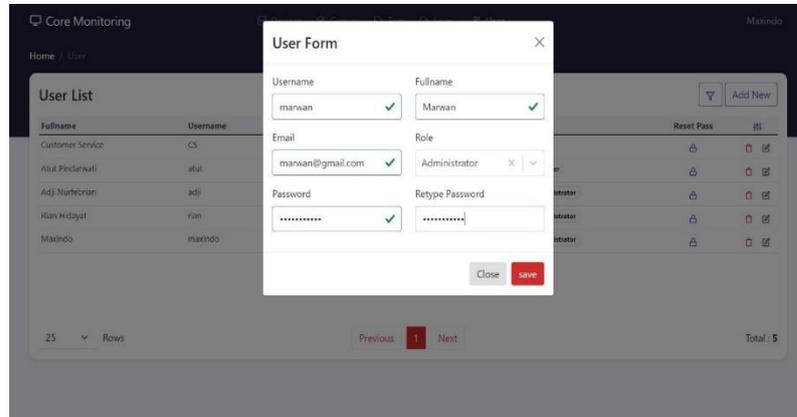
Gambar 15. Group Form

Pada Gambar 15 Admin mencoba menambahkan Group baru pada menu Group. Group baru yang dibuat adalah Group dengan nama SURABAYA. Jika sudah dibuat maka device yang ada dapat menggunakan Group SURABAYA.



Gambar 16. Tag Form

Pada Gambar 16 Admin mencoba menambahkan Tags baru dengan nama SERVER, Selanjutnya setiap device yang terdaftar dapat menambahkan Tags SERVER ketika membuat list device baru.



**Gambar 17. User Form**

Pada Gambar 17 Admin mencoba membuat User baru. Disini Admin mengisikan beberapa kolom seperti *Username*, *Fullname*, *Email*, *Roles* dan *password*. Ketika menekan tombol *Save*, maka user yang baru didaftarkan tersebut dapat digunakan untuk login ke dalam aplikasi sistem monitoring ini. User tersebut memiliki *privilage* sesuai dengan jenis Role yang diberikan.

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan yaitu : Aplikasi Sistem Monitoring ini dibuat menggunakan *Framework* React.js sehingga dapat diakses melalui perangkat apa saja. Pada Sistem Monitoring sebelumnya, aplikasi yang digunakan masih bersifat statis yang ketika digunakan menggunakan perangkat yang memiliki ukuran layar yang kecil, tampilan UI nya akan tumpang tindih. Sekarang ketika user menggunakan Sistem monitoring yang baru, mereka dapat mengaksesnya melalui perangkat apapun karena tampilan UI nya akan menyesuaikan layar perangkat yang digunakan. Pengecekan Log device dapat dilakukan dengan menekan tombol pada kolom Log di Menu Device, Lalu akan diarahkan ke Menu Logs dimana terdapat riwayat Log dari Device yang dipilih. Pada Sistem Monitoring yang sebelumnya, untuk melakukan pengecekan Log Device, Customer Service hanya dapat mengakses Log Device melalui URL yang berbeda. Hal ini membuat proses yang diperlukan menjadi lebih lama, karena ketika Customer Service ingin mengakses Log Device, mereka harus men-download Log Device yang ada di database. Dengan menambahkan Group dan Tag, Tim terkait dapat melakukan pengecekan device dengan lebih efisien dan cepat. Caranya ialah dengan melihat apakah device lain dengan Group/Tag yang sama juga mengalami kendala serupa atau tidak. Pada Sistem monitoring yang sebelumnya, hal ini tidak dapat dilakukan sehingga terkadang team terkait salah ketika menganalisa kendala yang sebenarnya terjadi.

### 5.2 Saran

Meskipun Sistem Monitoring yang ada di PT. MAXINDO MITRA SOLUSI sudah terlihat baik, namun kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terlihat, seperti kurangnya informasi yang ada pada setiap device. Kami berharap dengan adanya Sistem Monitoring Jaringan yang baru ini dapat meningkatkan kinerja dalam melakukan monitoring dan juga perbaikan kendala yang ada. Semoga kedepannya Aplikasi Sistem Monitoring ini dapat dikembangkan lebih luas lagi fungsi dan fiturnya.



## REFERENCES

- RAMADAN, dadan Nur; SAPUTRA, Risang Suryadi; ., Hafidudin. APLIKASI SISTEM MONITORING JARINGAN BERBASIS WEBSITE. *Jurnal Elektro dan Telekomunikasi Terapan (e-Journal)*, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 662-670, nov. 2018. ISSN 2442-4404. doi: <https://doi.org/10.25124/jett.v5i1.1520>.
- Rinaldi, R (2020). *Aplikasi Monitoring Jaringan Berbasis Web Dengan Push Notification Service Desk Menggunakan Metode Simple Network Management Protocol (Studi Kasus Direktorat Pengembangan Teknologi Sistem Informasi Its)*.
- Lestaringati S. I., Rozak F. (2014). *Pembangunan Aplikasi Monitoring Jaringan Berbasis Web Menggunakan Simple Network Management Protocol (Snmp)*.
- Maula A. A., Suseno H. B., Fiade A. (2018). *Aplikasi Monitoring Jaringan Berbasis Mobile Web dengan Sistem Notifikasi Berbasis SMS Gateway*.
- Alhamri R. Z., Cinderatama T. A., Eliyen K., Heriadi A. (2021). *Pengembangan Aplikasi Monitoring Jaringan Berbasis Android Studi Kasus Puskom PSDKU Polinema Di Kota Kediri*