

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah yang diperlukan dalam proses penelitian sebagai kerangka acuan dalam proses pengerjaan penelitian.

#### 4.1 Hasil Identifikasi Kebutuhan Otomasi Administrasi Jaringan

##### 4.1.1 Pengumpulan Data dan Observasi Kondisi Saat Ini

Pengumpulan data dan observasi didapatkan melalui pengamatan secara langsung pada proses pengelolaan perangkat dan konfigurasi jaringan di lingkungan Kementerian Sosial serta hasil wawancara kepada Kepala Bagian Tata Usaha Pusat Data dan Informasi Kesejahteraan Sosial Kementerian sosial selaku penanggung jawab pengelolaan jaringan di lingkungan Kementerian Sosial. Berdasarkan proses-proses tersebut terkumpul alur bisnis pengelolaan perangkat dan konfigurasi jaringan di lingkungan Kementerian Sosial sebagai berikut:



**Gambar 4.1** Proses Bisnis Pengelolaan Perangkat dan Konfigurasi Jaringan Saat Ini

1. Staf Administrasi Barang melakukan pengecekan setiap perangkat jaringan baru yang datang untuk masuk gudang dan hanya mencatat kedatangan perangkat jaringan baru secara kumulatif menggunakan microsoft excel.

2. Teknisi Jaringan melakukan pemasangan perangkat jaringan yang terbagi menjadi 2 lokasi besar (area) sesuai penugasan dan arahan dari Koordinator dan Administrator Jaringan. Setelah melakukan pemasangan, teknisi melakukan pencatatan detail pemasangan perangkat seperti data merek perangkat, tipe perangkat, lokasi pemasangan, dan IP Manajemen menggunakan file microsoft excel regu teknisi masing-masing.
3. Koordinator Pengelolaan Jaringan menerima laporan pemasangan perangkat jaringan.
4. Administrator jaringan melakukan konfigurasi perangkat-perangkat jaringan yang telah dipasang oleh Teknisi Jaringan dengan mengetikkan secara manual perintah konfigurasi menggunakan lingkungan command line interface (CLI) pada perangkat dengan jenis, tipe dan merk yang berbeda setiap terdapat perubahan kebijakan dan harus melakukan login setiap kali berganti perangkat.

#### **4.1.2 Permasalahan Pada Studi Kasus**

Berdasarkan proses bisnis yang sedang berjalan adapun beberapa permasalahan yang dialami pada studi kasus, yakni sebagai berikut:

1. Data detail setiap perangkat jaringan yang terdapat di gudang seperti merek, tipe, dan *serial number* tidak terdokumentasi.
2. Data pemasangan perangkat jaringan tidak terdokumentasi dengan baik karena tidak terintegrasi atau terpecah-pecah berdasarkan regu Teknisi Jaringan.
3. Pencatatan administrasi perangkat jaringan baru dan pemasangan perangkat jaringan yang tidak terdokumentasi dengan baik pada poin 1 dan 2 menyulitkan atau menghambat administrator jaringan setiap melakukan konfigurasi. Tidak

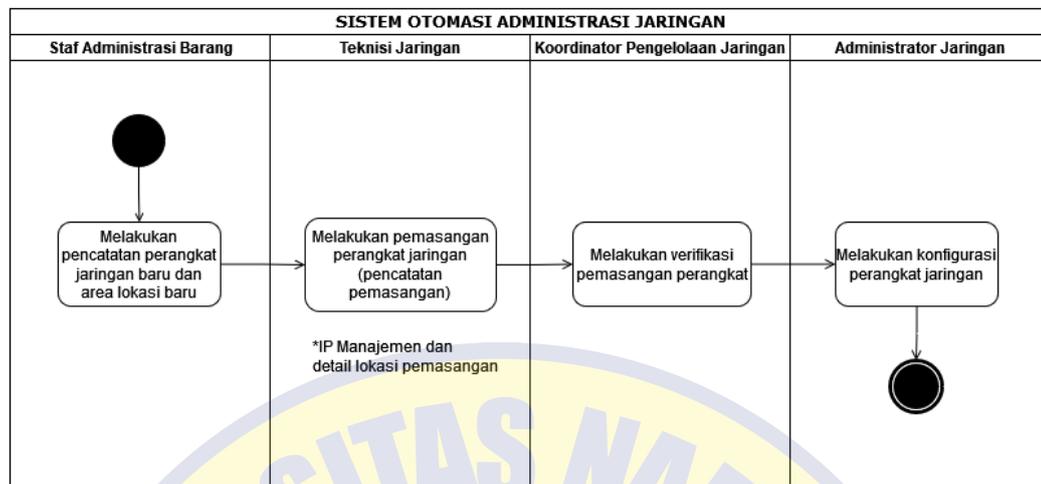
adanya data lengkap, valid, dan terintegrasi terkait tipe dan merek perangkat, serial number perangkat, IP manajemen perangkat, serta area dan detail lokasi pemasangan perangkat menyebabkan administrator jaringan harus melakukan pencarian secara manual terkait data-data tersebut sehingga membutuhkan waktu yang lama setiap melakukan konfigurasi.

4. Konfigurasi yang dilakukan administrator jaringan secara manual dengan mengetikkan perintah konfigurasi menggunakan lingkungan command line interface (CLI) membutuhkan semakin banyak waktu ketika semakin banyak perangkat yang dikonfigurasi, sehingga membutuhkan konsentrasi yang tinggi dan meningkatkan kemungkinan administrator jaringan sering melakukan kesalahan konfigurasi pada setiap perangkat.

#### **4.1.3 Proses Bisnis Usulan**

Berdasarkan proses bisnis dan permasalahan yang dihadapi oleh studi kasus, Adapun proses bisnis usulan yang digagas oleh peneliti, yakni sebagai berikut:

1. Staf Administrasi Barang melakukan pencatatan perangkat jaringan baru dan area lokasi baru menggunakan sistem otomasi administrasi jaringan.
2. Teknisi Jaringan melakukan pencatatan pemasangan perangkat jaringan menggunakan sistem otomasi administrasi jaringan setelah melakukan pemasangan perangkat.



**Gambar 4.2 Proses Bisnis Usulan Sistem Otomasi Administrasi Jaringan**

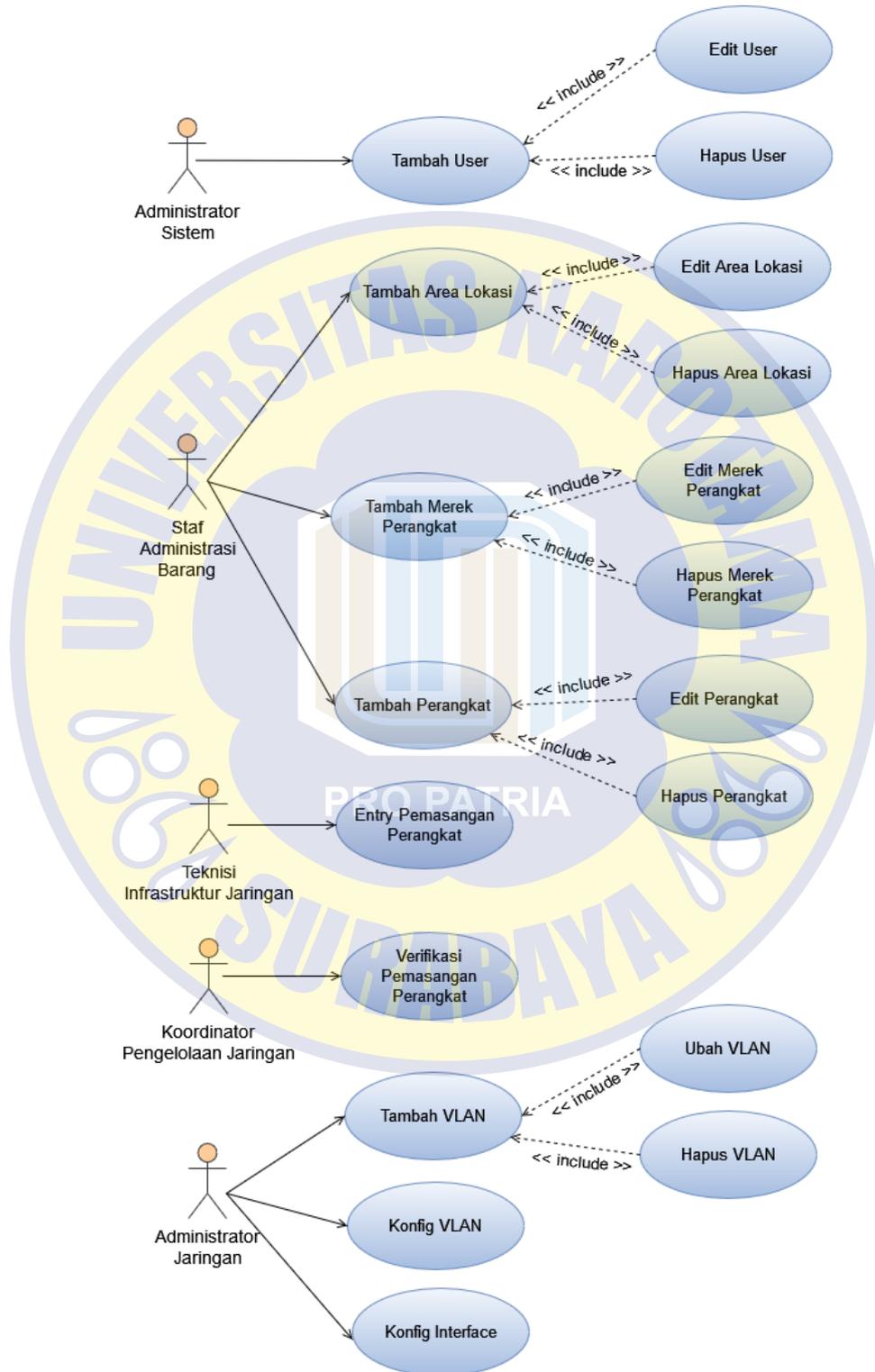
3. Koordinator Pengelolaan Jaringan melakukan verifikasi pemasangan perangkat jaringan yang telah dilakukan Teknisi Jaringan menggunakan sistem otomasi administrasi jaringan dan diteruskan pada Administrator Jaringan untuk dilakukan konfigurasi.
4. Administrator Jaringan melakukan konfigurasi VLAN dan konfigurasi interface port pada setiap perangkat jaringan yang telah diverifikasi menggunakan sistem otomasi administrasi jaringan.

## 4.2 Hasil Perancangan Otomasi Administrasi Jaringan

### 4.2.1 Model Diagram UML – Use Case Diagram

Berdasarkan permasalahan dan proses bisnis usulan yang telah dilakukan peneliti sebelumnya, dihasilkan permodelan *use case diagram* dengan lima pengguna dan 19 fitur menu (9 fitur utama). Fitur-fitur tersebut saling berkaitan dan digunakan pada saat melakukan pencatatan perangkat jaringan hingga konfigurasi perangkat jaringan.

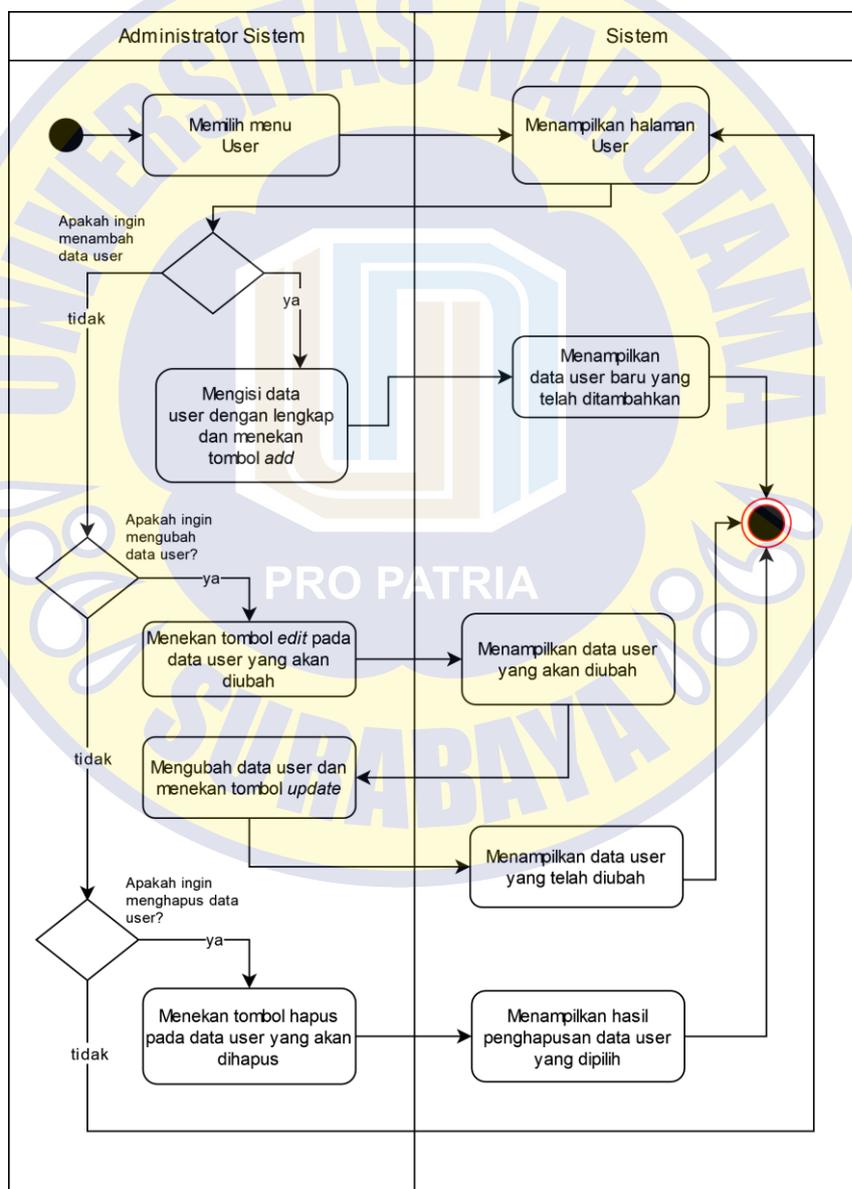
Berikut ini merupakan detail *use case diagram* dalam sistem otomasi administrasi jaringan berbasis *website*:



Gambar 4.3 Use Case Diagram Sistem Otomasi Adminstrasi Jaringan

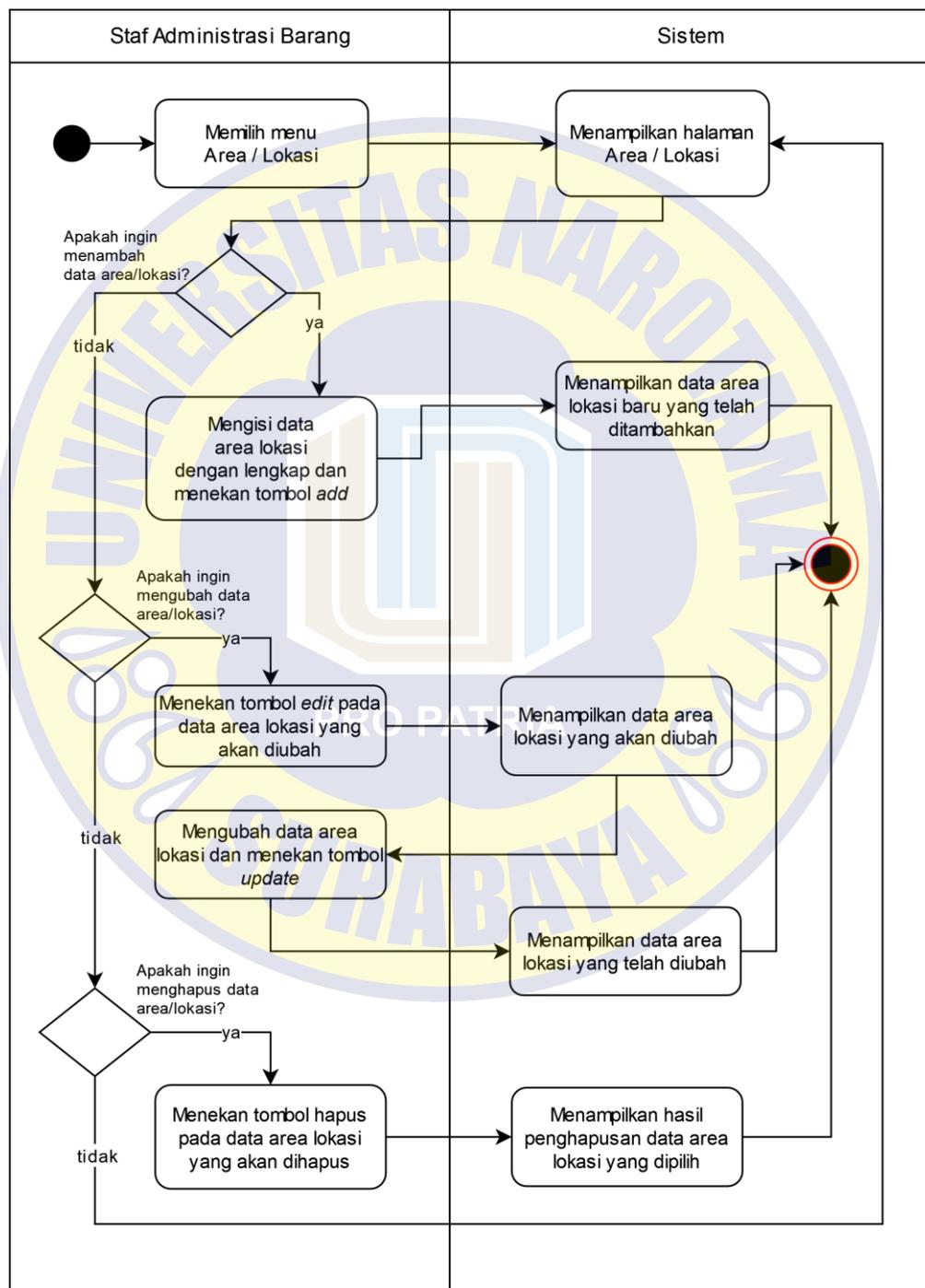
#### 4.2.2 Model Diagram UML – Acitivity Diagram

Untuk mempermudah proses implementasi sistem 19 *usecase diagram* yang telah dimodelkan sebelumnya, dibuat alur kerja yang berisikan tindakan yang dilakukan oleh sistem berdasarkan inputan yang diberikan oleh pengguna. Gambar 4.4 berikut ini merupakan alur kerja yang berisi tindakan administrator sistem dan sistem dalam menambah data *user*, mengubah data *user*, dan menghapus data *user*.



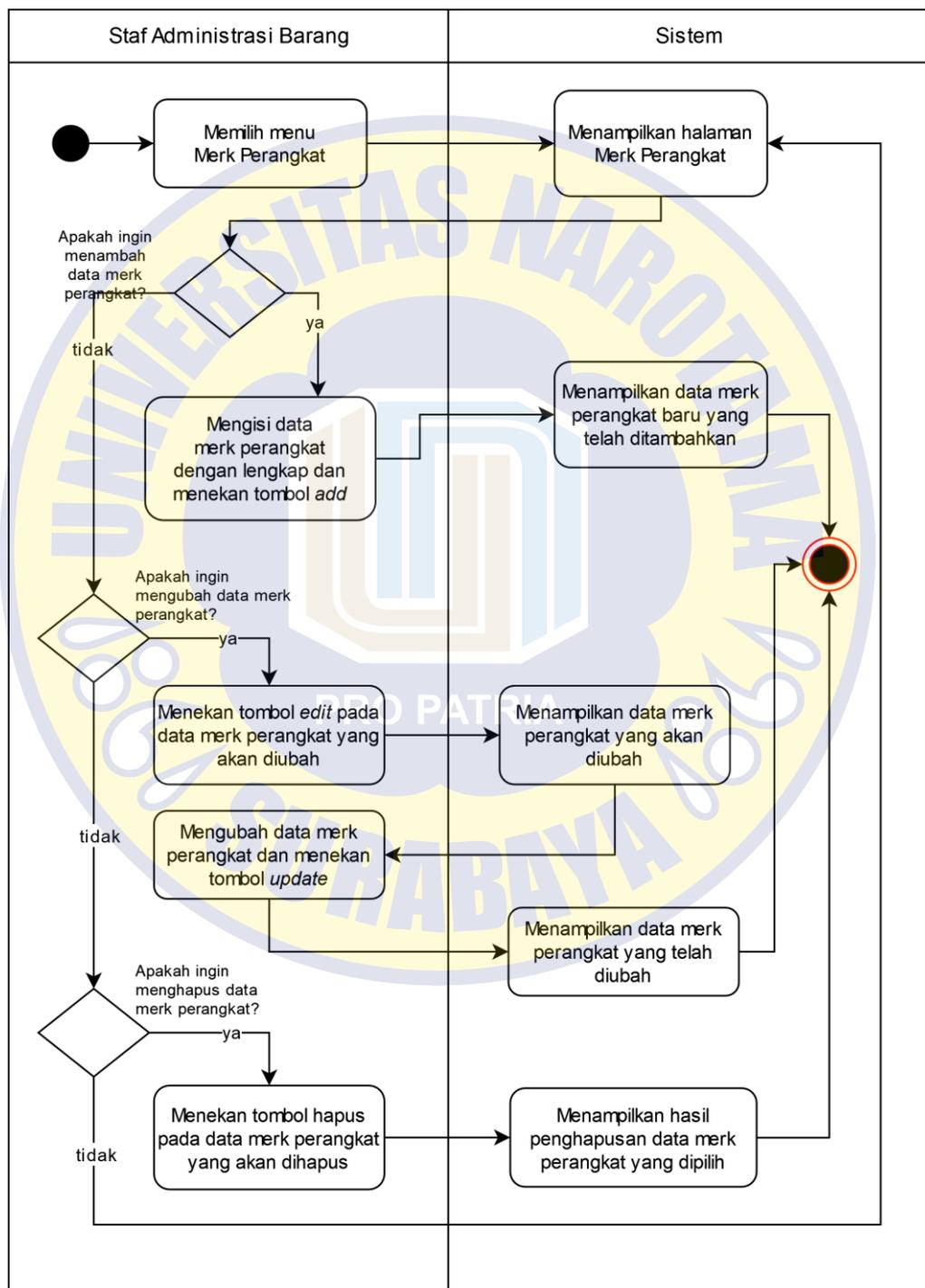
Gambar 4.4 Activity Diagram Tambah, Ubah, dan Hapus Data *User*

Gambar 4.5 berikut ini merupakan alur kerja yang berisi tindakan-tindakan staf administrasi barang dan sistem dalam menambah data area/lokasi, mengubah data area/lokasi, dan menghapus data area/lokasi.



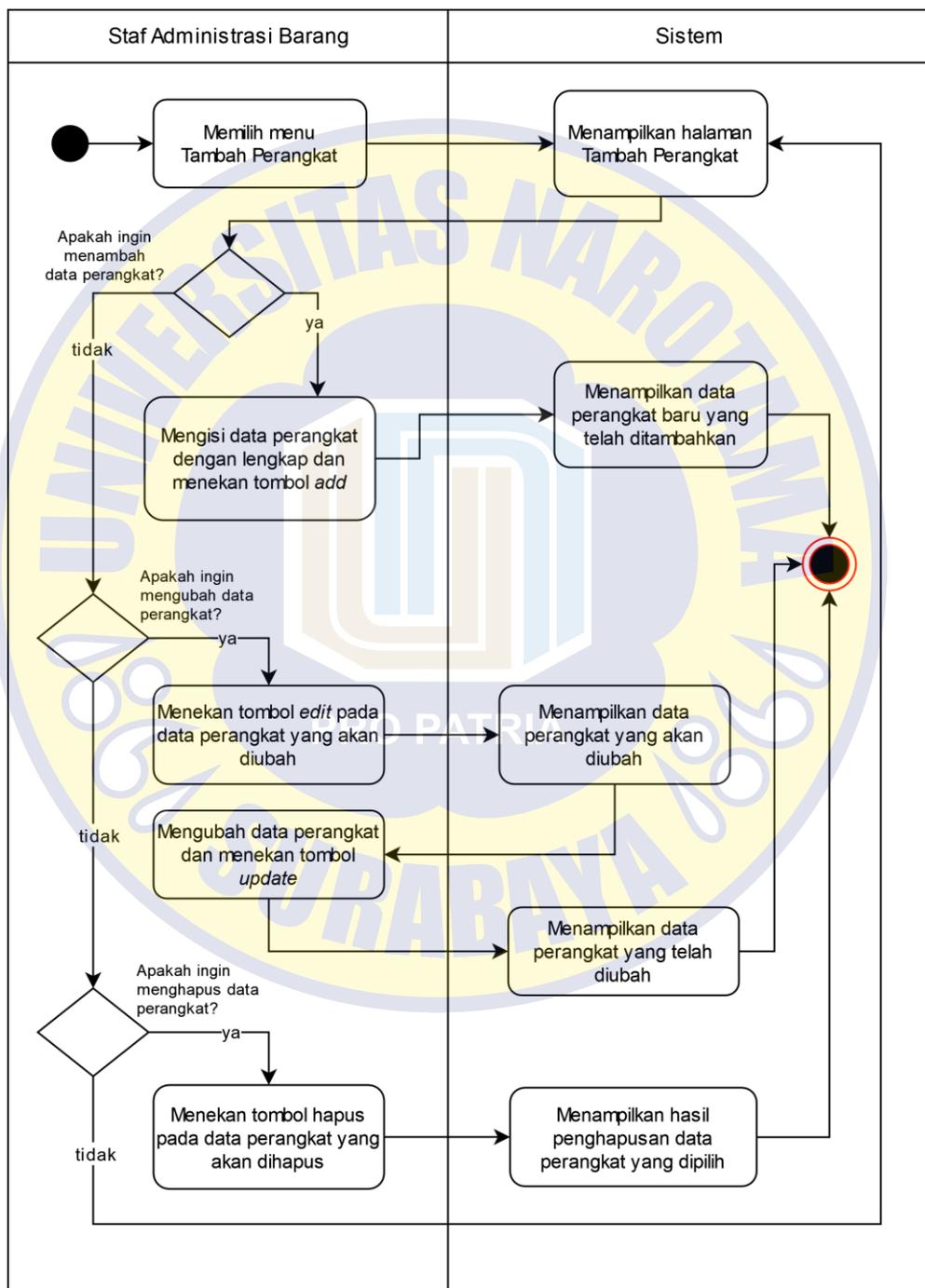
Gambar 4.5 Activity Diagram Tambah, Ubah, dan Hapus Data Area Lokasi

Gambar 4.6 berikut ini merupakan alur kerja yang berisi tindakan-tindakan staf administrasi barang dan sistem dalam menambah data merk perangkat, mengubah data merk perangkat, dan menghapus data merk perangkat.



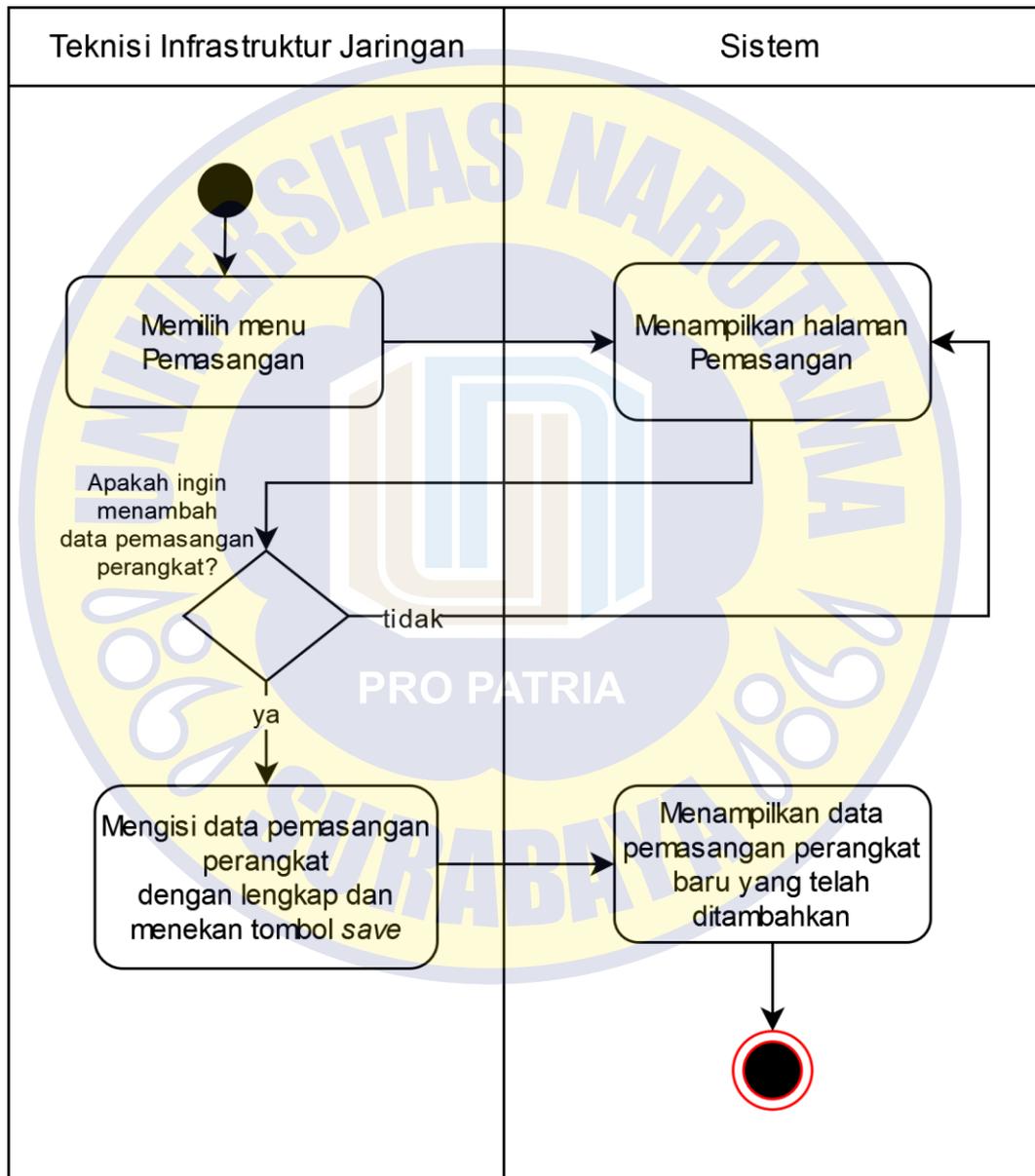
Gambar 4.6 Activity Diagram Tambah, Ubah, dan Hapus Data Merk Perangkat

Gambar 4.7 berikut ini merupakan alur kerja yang berisi tindakan-tindakan staf administrasi barang dan sistem dalam menambah data perangkat, mengubah data perangkat, dan menghapus data perangkat.



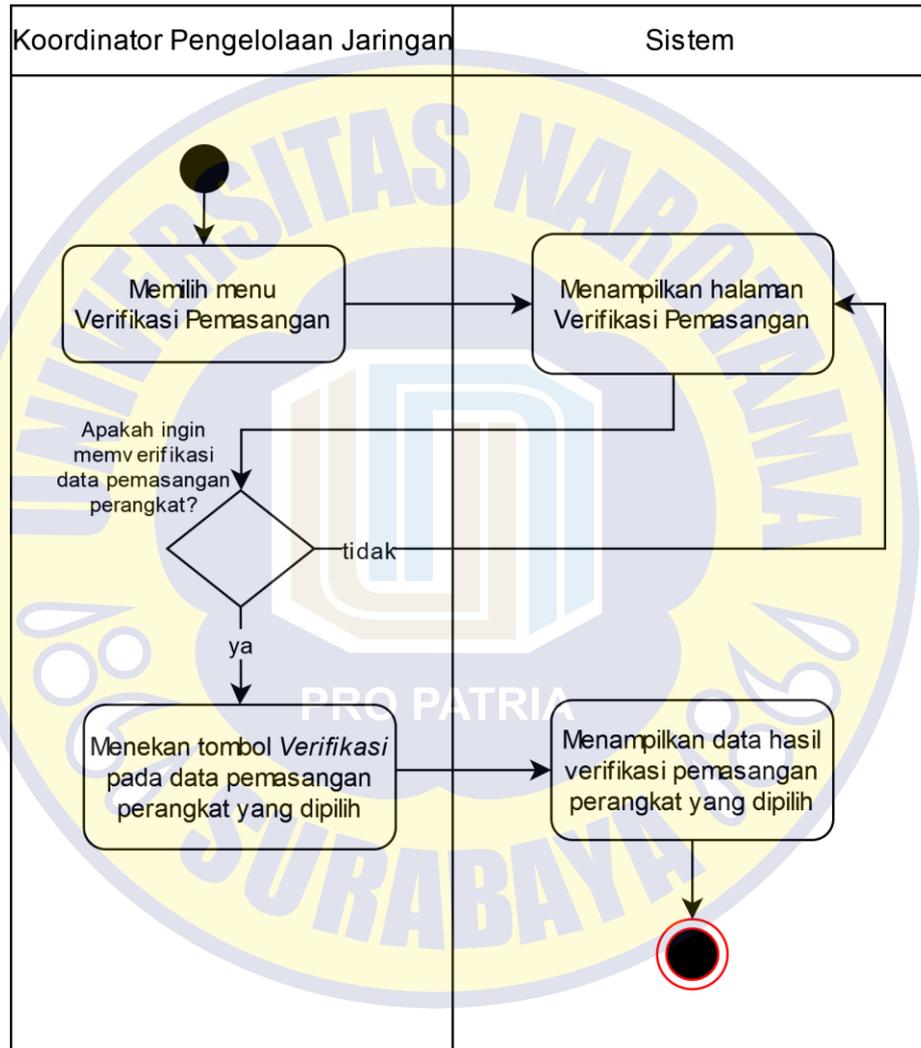
Gambar 4.7 Activity Diagram Tambah, Ubah, dan Hapus Data Perangkat

Gambar 4.8 berikut ini merupakan alur kerja yang berisi tindakan-tindakan teknis infrastruktur jaringan dan sistem dalam menambah data pemasangan perangkat yang terdiri dari menentukan area lokasi, detail lokasi, dan IP Manajemen perangkat.



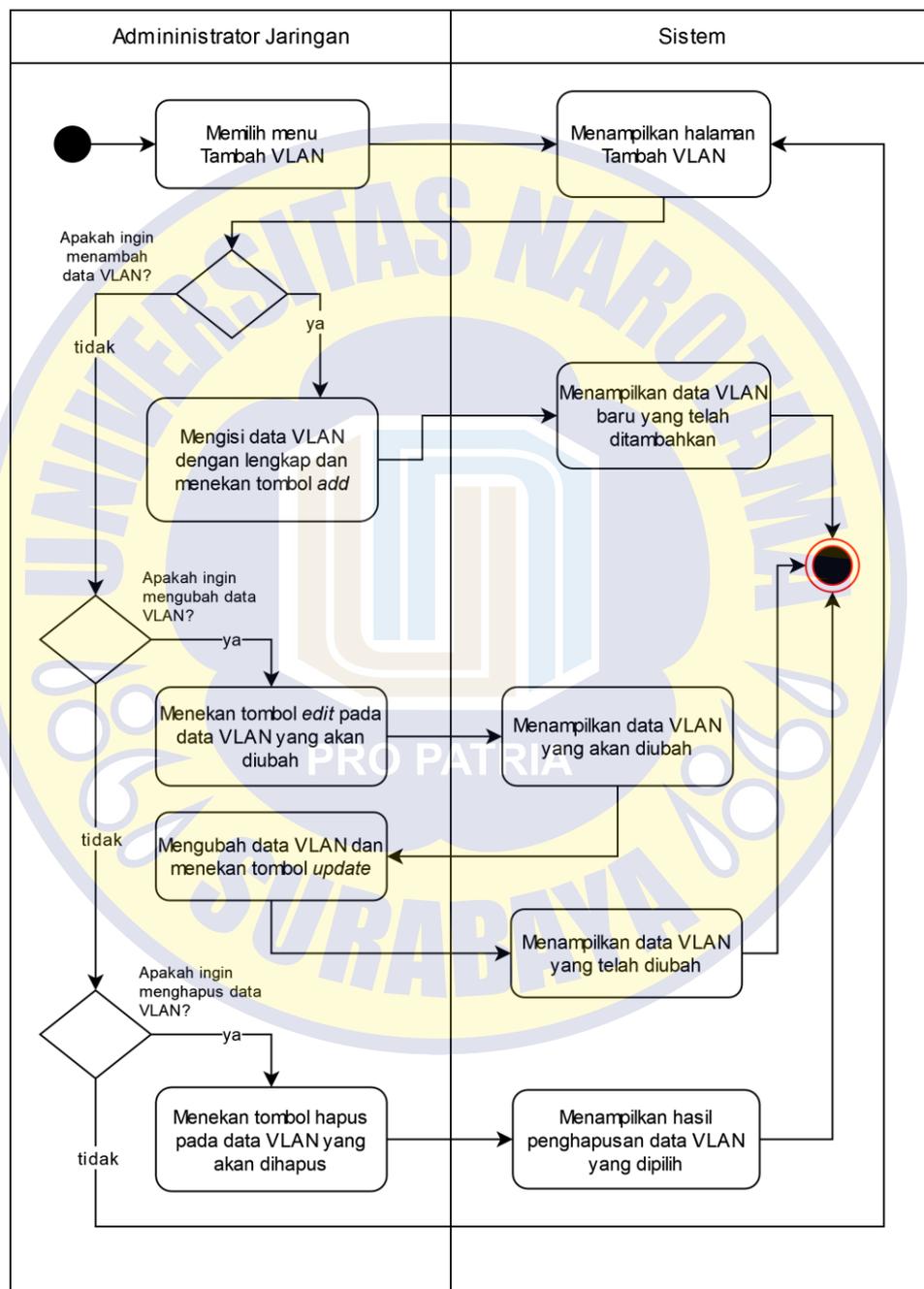
Gambar 4.8 Activity Diagram Entry Data Pemasangan Perangkat

Gambar 4.9 berikut ini merupakan alur kerja yang berisi tindakan-tindakan koordinator pengelolaan jaringan dan sistem dalam melakukan verifikasi data perangkat yang telah dipasang oleh teknisi infrastruktur jaringan sebagai tanda siap untuk dilakukan konfigurasi.



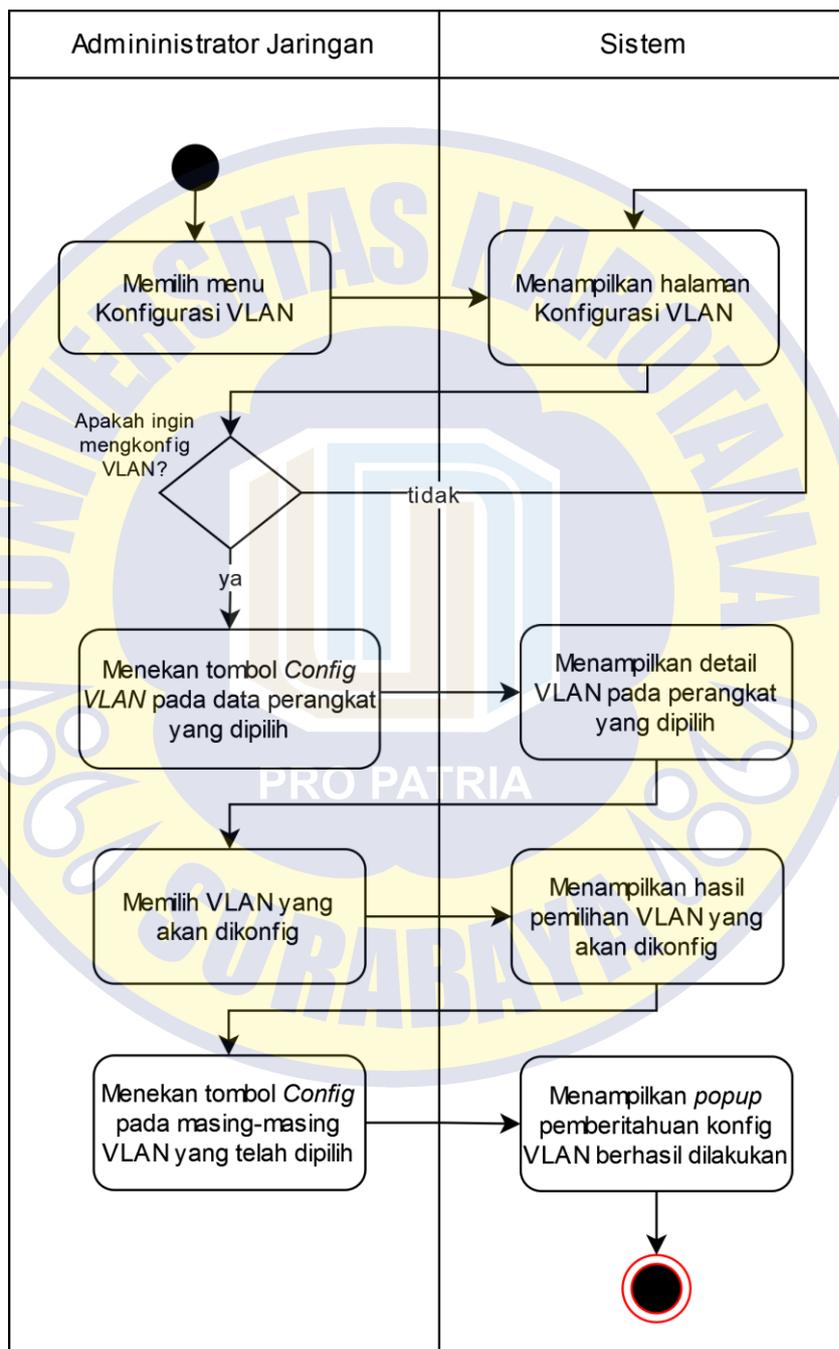
Gambar 4.9 Activity Diagram Verifikasi Pemasangan Perangkat

Gambar 4.10 berikut ini merupakan alur kerja yang berisi tindakan-tindakan administrator jaringan dan sistem dalam dalam menambah data VLAN, mengubah data VLAN, dan menghapus data VLAN.



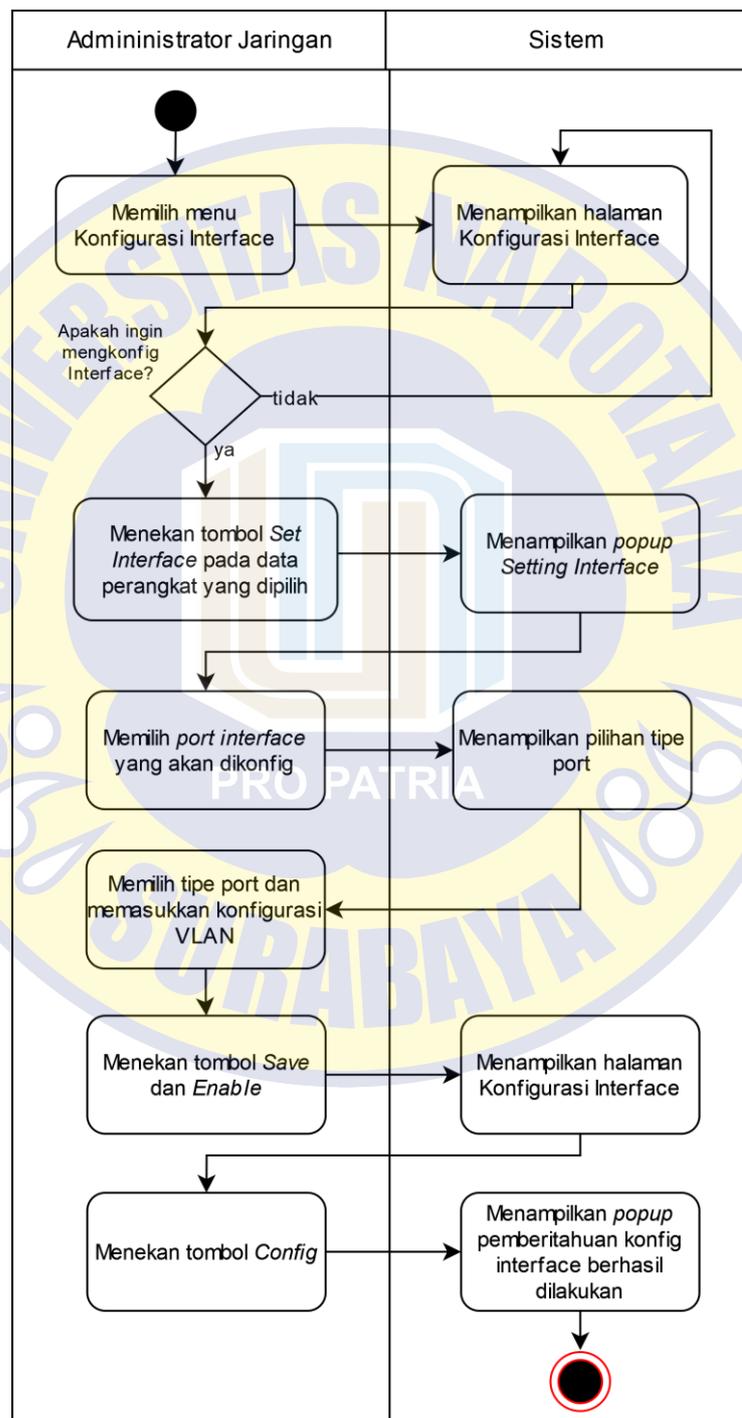
Gambar 4.10 Activity Diagram Tambah, Ubah, dan Hapus Data VLAN

Gambar 4.11 berikut ini merupakan alur kerja yang berisi tindakan-tindakan administrator jaringan dan sistem dalam melakukan konfigurasi VLAN pada perangkat jaringan yang dipilih.



Gambar 4.11 Activity Diagram Konfigurasi VLAN

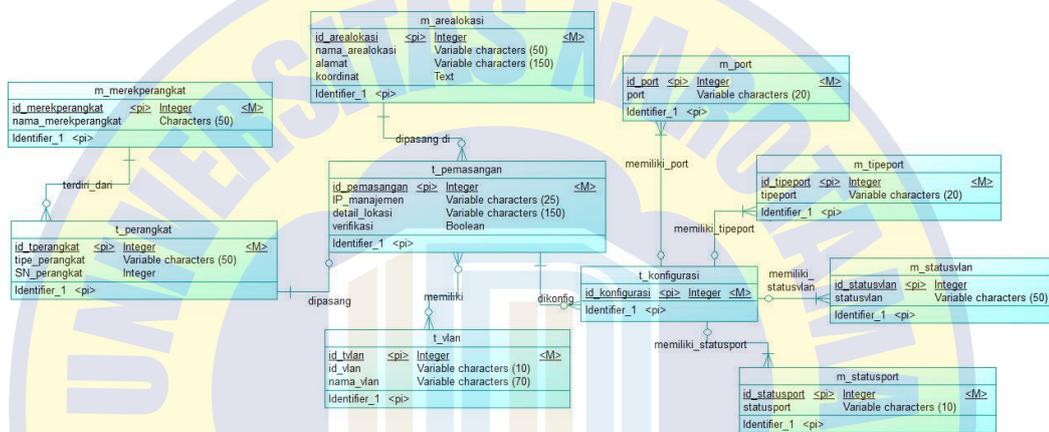
Gambar 4.12 berikut ini merupakan alur kerja yang berisi tindakan-tindakan administrator jaringan dan sistem dalam melakukan konfigurasi interface pada perangkat jaringan yang dipilih.



Gambar 4.12 Activity Diagram Konfigurasi Interface

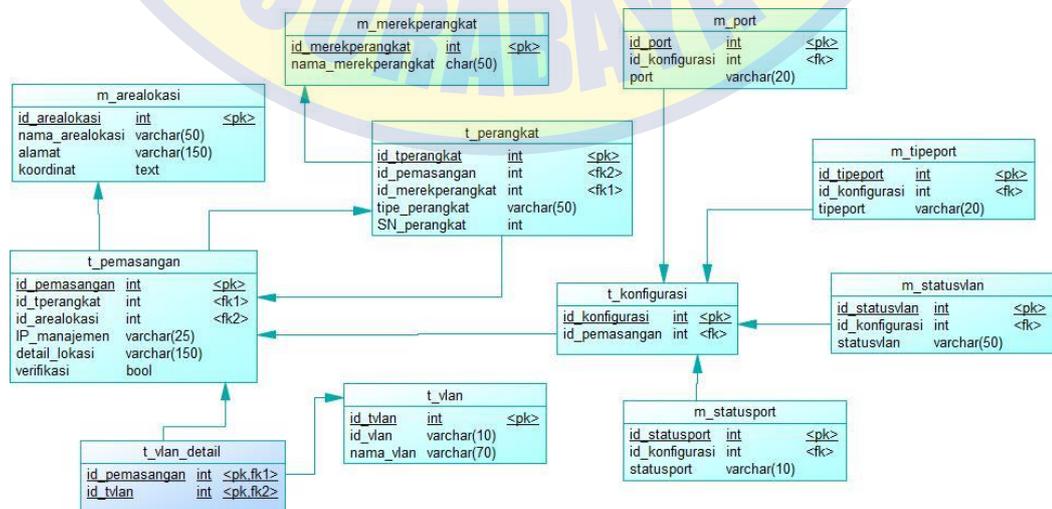
### 4.2.3 Desain Database

Untuk menunjang sistem otomasi administrasi jaringan, diperlukan pemodelan database yang terdiri dari konseptual dan fisik. Gambar 4.13 berikut ini merupakan model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual atau Conceptual Data Model (CDM). Pada model konseptual tersebut terdiri dari 10 tabel.



Gambar 4.13 Conceptual Data Model Sistem Otomasi Administrasi Jaringan

Pada Gambar 4.14 dibawah ini merupakan model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisik atau Physical Data Model (PDM). Pada model fisik tersebut terdiri dari 11 tabel.



Gambar 4.14 Physical Data Model Sistem Otomasi Administrasi Jaringan

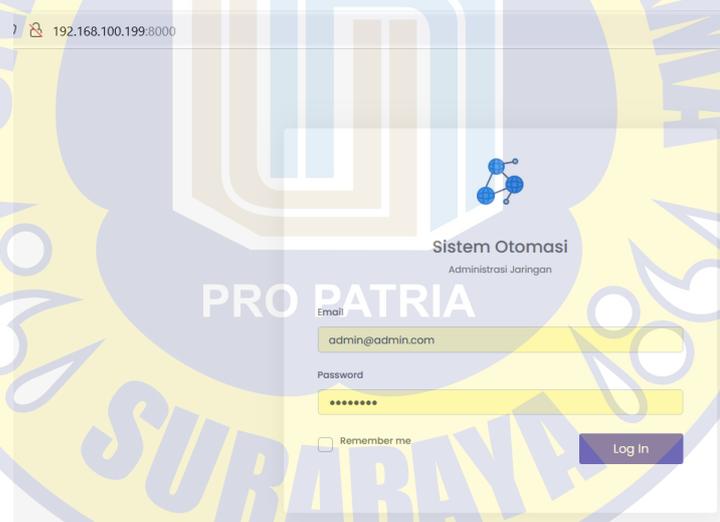
### 4.3 Hasil Implementasi Otomasi Administrasi Jaringan

Implementasi sistem pada penelitian ini menggunakan framework Laravel untuk membangun sistem berbasis website dan library python untuk menghubungkan perangkat jaringan dengan sistem berbasis website yang telah dibangun. Adapun hasil tampilan sistem otomasi administrasi jaringan berbasis website dapat dilihat pada gambar berikut ini:

#### 4.3.1 Administrator Sistem

##### 1. Halaman Login Staf Administrasi Barang

Halaman login digunakan oleh administrator sistem sebagai langkah awal untuk masuk dalam sistem otomasi administrasi jaringan sesuai dengan hak aksesnya.

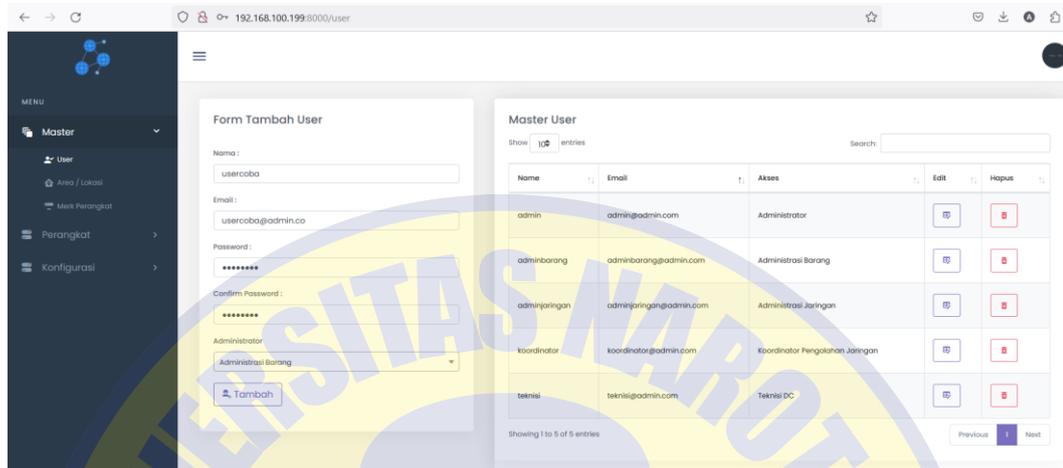


Gambar 4.15 Halaman Login Administrator Sistem

##### 2. Halaman User

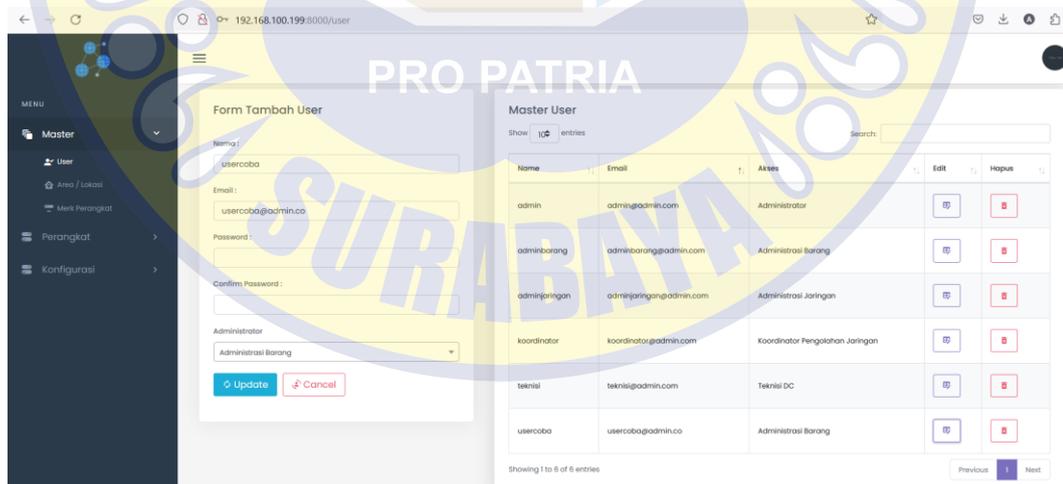
Halaman User digunakan oleh Administrator Sistem untuk menambah *user*, mengubah *user*, dan menghapus *user* sesuai dengan kebutuhan.

Gambar 4.16 berikut ini merupakan tampilan menu tambah *user*. Administrator Sistem dapat menekan tombol Tambah untuk menambah *user* yang dibutuhkan.



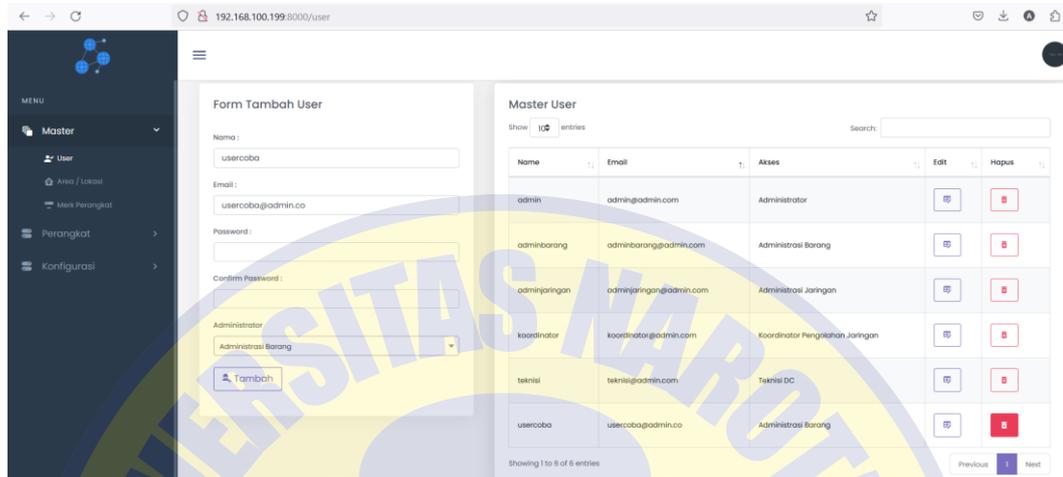
Gambar 4.16 Halaman User - Menu Tambah User

Gambar 4.17 berikut ini merupakan tampilan menu ubah *user*. Administrator Sistem dapat menekan tombol *Update* untuk mengubah data *user* yang dibutuhkan.



Gambar 4.17 Halaman User - Menu Ubah User

Gambar 4.18 berikut ini merupakan tampilan menu hapus *user*. Administrator Sistem dapat memilih *icon* hapus untuk menghapus *user* yang tidak dibutuhkan.

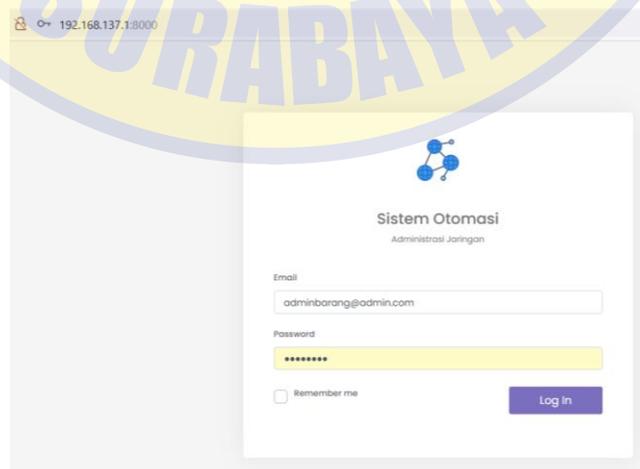


Gambar 4.18 Halaman User - Menu Hapus User

### 4.3.2 Staf Administrasi Barang

#### 1. Halaman Login Staf Administrasi Barang

Halaman login digunakan oleh staf administrasi barang sebagai langkah awal untuk masuk dalam sistem otomasi administrasi jaringan sesuai dengan hak aksesnya.



Gambar 4.19 Halaman Login Staf Administrasi Barang

## 2. Halaman Area Lokasi

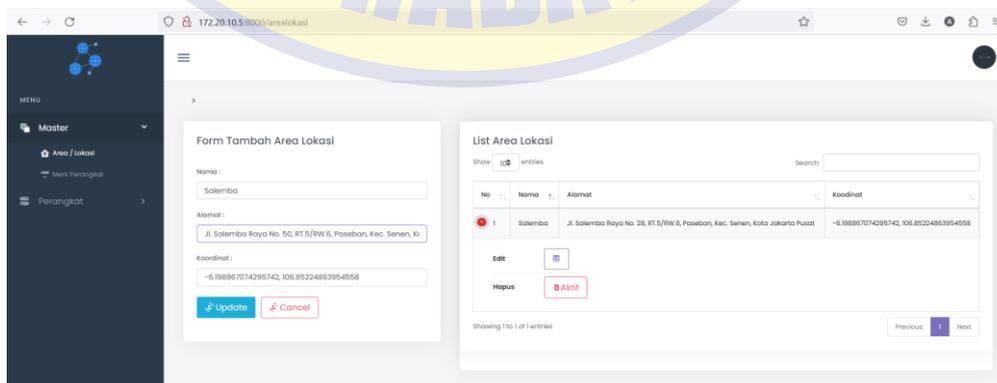
Halaman Area Lokasi digunakan oleh Staf Administrasi Barang untuk menambah area lokasi, mengubah area lokasi, dan menghapus area lokasi sesuai dengan kebutuhan.

Gambar 4.20 berikut ini merupakan tampilan menu tambah area lokasi. Staf Administrasi Barang dapat menekan tombol *add* untuk menambah area lokasi yang dibutuhkan.



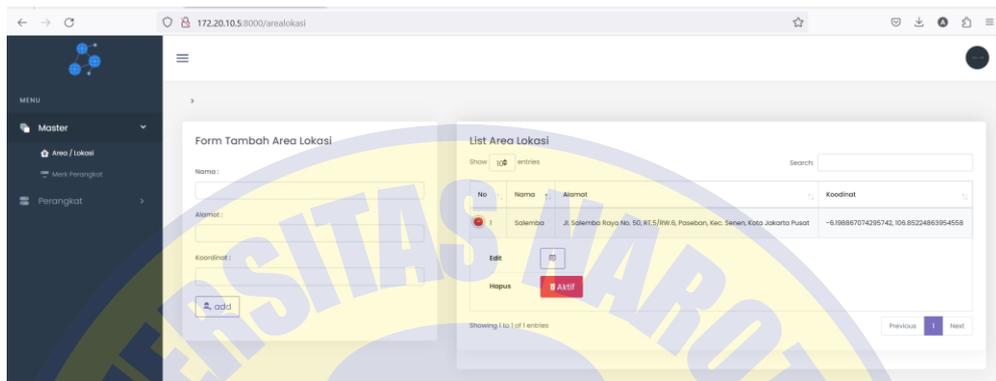
Gambar 4.20 Halaman Area Lokasi - Menu Tambah Area Lokasi

Gambar 4.21 berikut ini merupakan tampilan menu ubah area lokasi. Staf Administrasi Barang dapat memilih icon *edit* dan menekan tombol *update* untuk mengubah area lokasi yang dibutuhkan.



Gambar 4.21 Halaman Area Lokasi - Menu Ubah Area Lokasi

Gambar 4.22 berikut ini merupakan tampilan menu hapus area lokasi. Staf Administrasi Barang dapat memilih *icon* hapus untuk menghapus area lokasi yang tidak dibutuhkan.

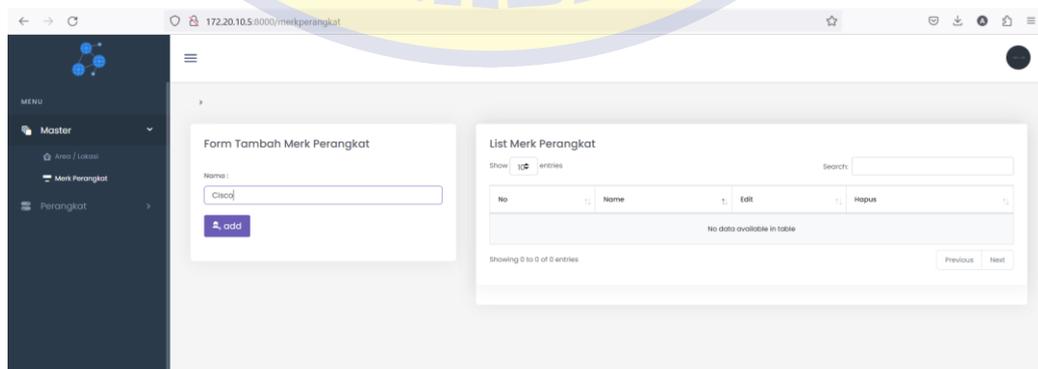


**Gambar 4.22 Halaman Area Lokasi - Menu Hapus Area Lokasi**

### 3. Halaman Merk Perangkat

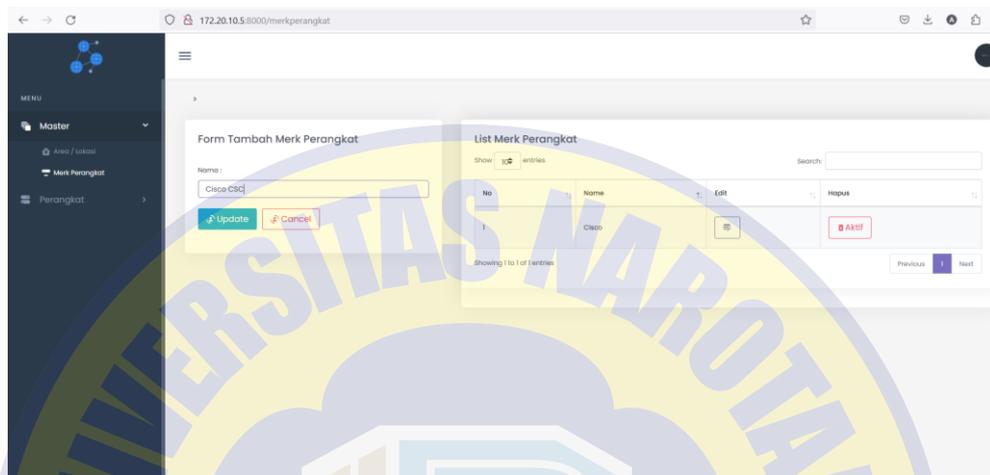
Halaman Merek Perangkat digunakan oleh Staf Administrasi Barang untuk menambah merek perangkat, mengubah merek perangkat, dan merek perangkat sesuai dengan kebutuhan.

Gambar 4.23 berikut ini merupakan tampilan menu tambah merek perangkat. Staf Administrasi Barang dapat menekan tombol *add* untuk menambah merek perangkat yang dibutuhkan.



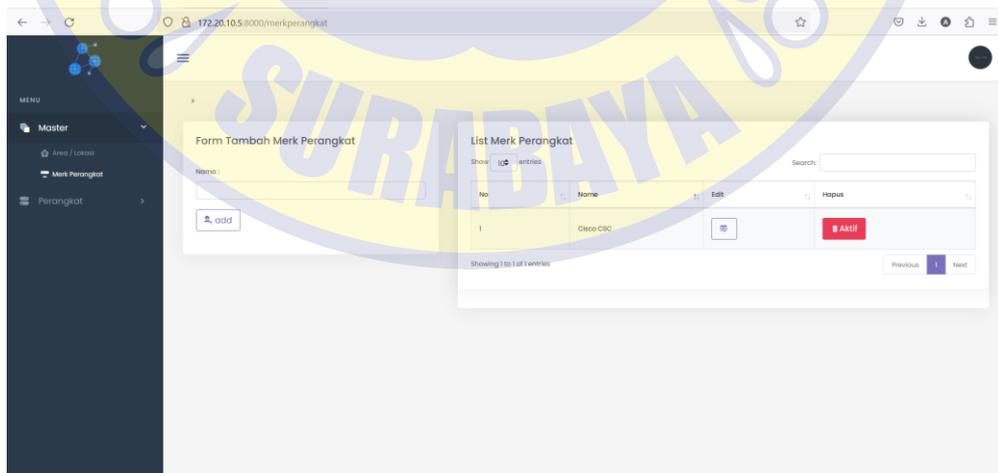
**Gambar 4.23 Halaman Merk Perangkat - Menu Tambah Merek Perangkat**

Gambar 4.24 berikut ini merupakan tampilan menu ubah merek perangkat. Staf Administrasi Barang dapat memilih icon *edit* dan menekan tombol *update* untuk mengubah merek perangkat yang dibutuhkan.



Gambar 4.24 Halaman Merek Perangkat - Menu Edit Merek Perangkat

Gambar 4.25 berikut ini merupakan tampilan menu hapus merek perangkat. Staf Administrasi Barang dapat memilih *icon* hapus untuk menghapus merek perangkat yang tidak dibutuhkan.



Gambar 4.25 Halaman Merek Perangkat - Menu Hapus Merek Perangkat

#### 4. Halaman Tambah Perangkat

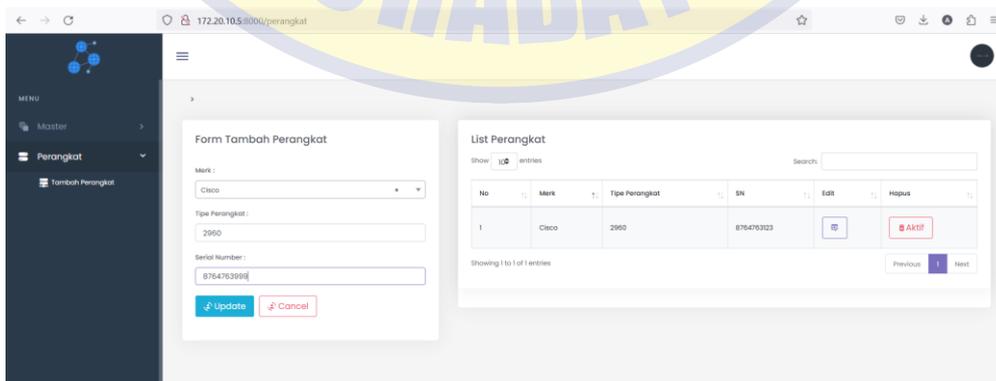
Halaman Tambah Perangkat digunakan oleh Staf Administrasi Barang untuk menambah perangkat baru yang masuk gudang dan mengubah serta menghapus perangkat jika terdapat kesalahan penambahan perangkat baru.

Gambar 4.26 berikut ini merupakan tampilan menu tambah perangkat. Staf Administrasi Barang dapat menekan tombol *add* untuk menambah perangkat yang dibutuhkan.



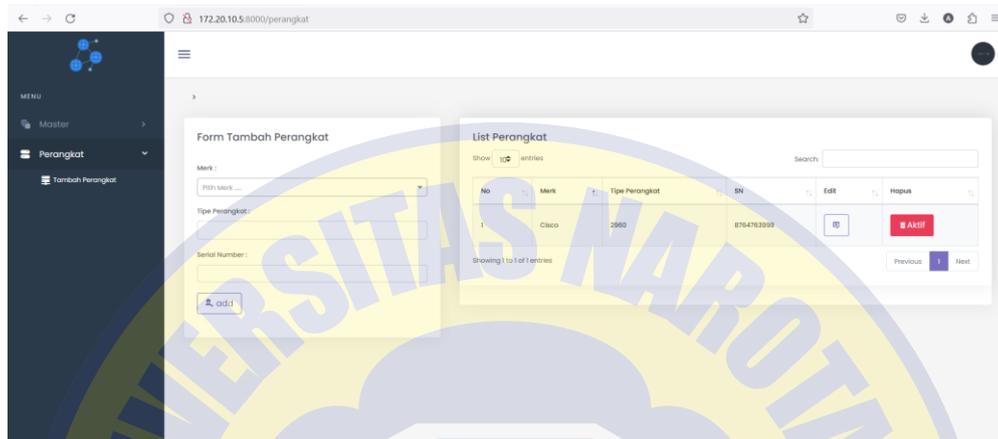
**Gambar 4.26 Halaman Tambah Perangkat - Menu Tambah Perangkat**

Gambar 4.27 berikut ini merupakan tampilan menu ubah perangkat. Staf Administrasi Barang dapat memilih icon *edit* dan menekan tombol *update* untuk mengubah data perangkat yang dibutuhkan.



**Gambar 4.27 Halaman Tambah Perangkat - Menu Edit Perangkat**

Gambar 4.28 berikut ini merupakan tampilan menu hapus merek perangkat. Staf Administrasi Barang dapat memilih *icon* hapus untuk menghapus perangkat yang tidak dibutuhkan.

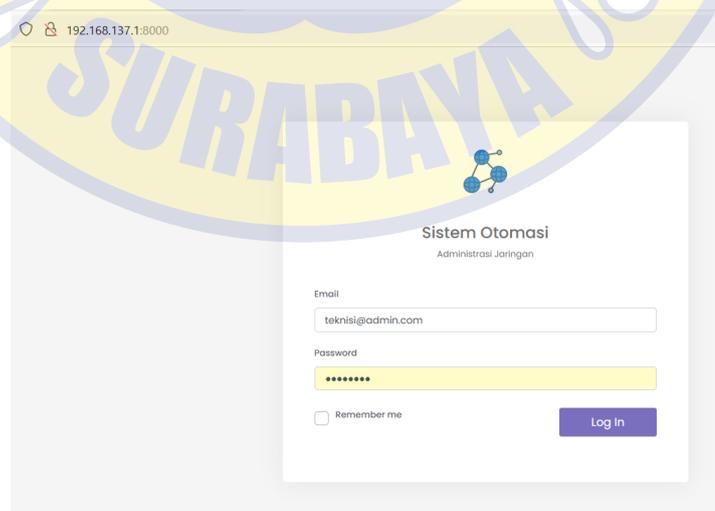


Gambar 4.28 Halaman Tambah Perangkat - Menu Hapus Perangkat

### 4.3.3 Teknisi Jaringan

#### 1. Halaman Login Teknisi Jaringan

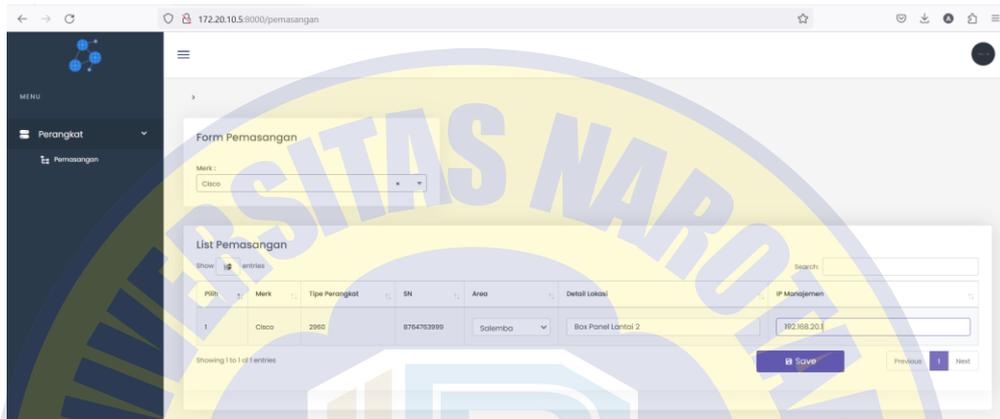
Halaman login digunakan oleh teknisi jaringan sebagai langkah awal untuk masuk dalam sistem otomasi administrasi jaringan sesuai dengan hak aksesnya.



Gambar 4.29 Halaman Login Teknisi Jaringan

## 2. Halaman Pemasangan

Halaman Pemasangan digunakan oleh Teknisi Jaringan untuk mencatat data perangkat yang telah dipasang setelah melakukan pemasangan perangkat. Gambar 4.30 merupakan detail menu pemasangan perangkat pada halaman pemasangan.

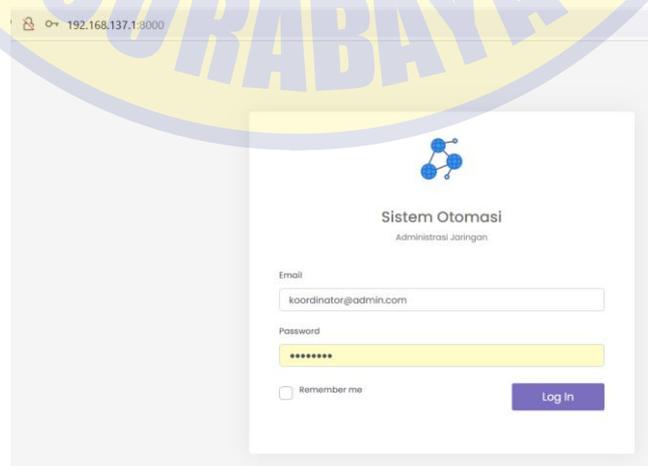


Gambar 4.30 Halaman Pemasangan - Menu Pemasangan

### 4.3.4 Koordinator Pengelolaan Jaringan

#### 1. Halaman Login Koordinator Pengelolaan Jaringan

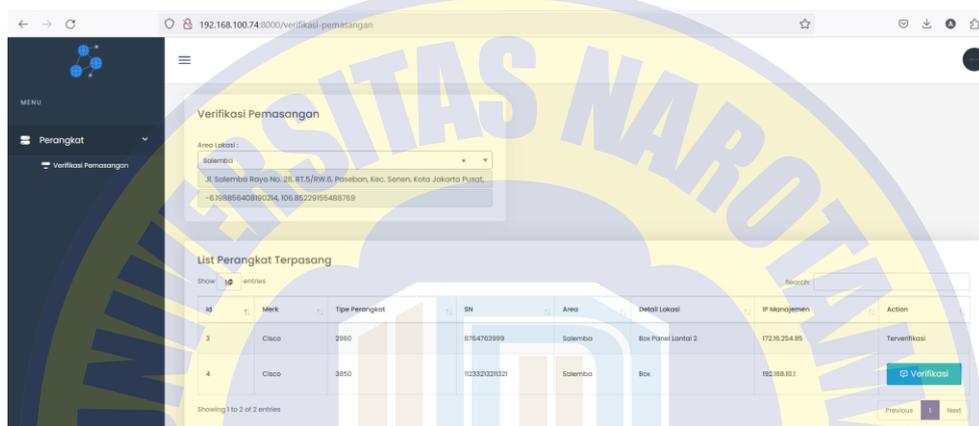
Halaman login digunakan oleh koordinator pengelolaan jaringan sebagai langkah awal untuk masuk dalam sistem otomasi administrasi jaringan sesuai dengan hak aksesnya.



Gambar 4.31 Halaman Login Koordinator Pengelolaan Jaringan

## 2. Halaman Verifikasi Pemasangan

Halaman Verifikasi Pemasangan Perangkat digunakan oleh Koordinator Pengelolaan Jaringan untuk memverifikasi perangkat yang telah dipasang oleh Teknisi Jaringan. Gambar 4.32 merupakan detail menu verifikasi yang ada pada halaman verifikasi pemasangan.

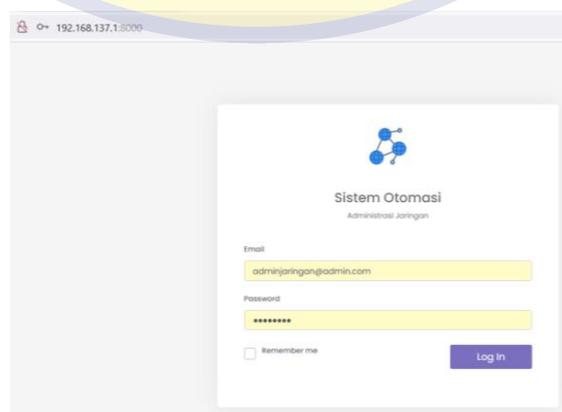


Gambar 4.32 Halaman Verifikasi Pemasangan - Menu Verifikasi

### 4.3.5 Administrator Jaringan

#### 1. Halaman Login Administrator Jaringan

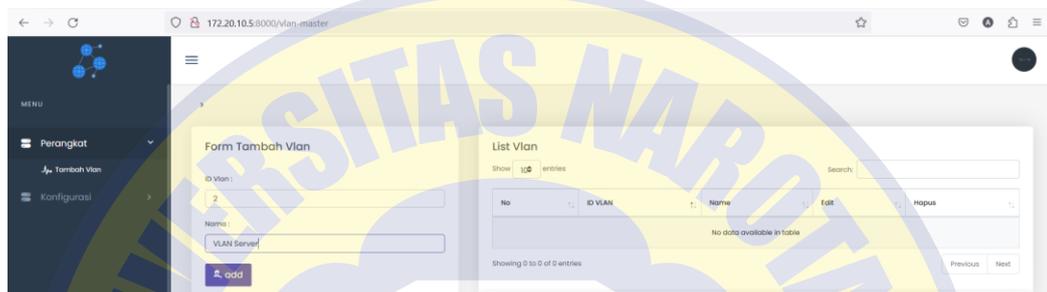
Halaman login digunakan oleh administrator jaringan sebagai langkah awal untuk masuk dalam sistem otomatis administrasi jaringan sesuai dengan hak aksesnya.



Gambar 4.33 Halaman Login Administrator Jaringan

## 2. Halaman Tambah VLAN

Halaman Tambah VLAN digunakan oleh administrator jaringan untuk untuk menambah VLAN, mengubah VLAN, dan menghapus VLAN sesuai dengan kebutuhan. Gambar 4.34 berikut ini merupakan tampilan menu tambah VLAN. Adminstrator Jaringan dapat menekan tombol *add* untuk menambah VLAN.



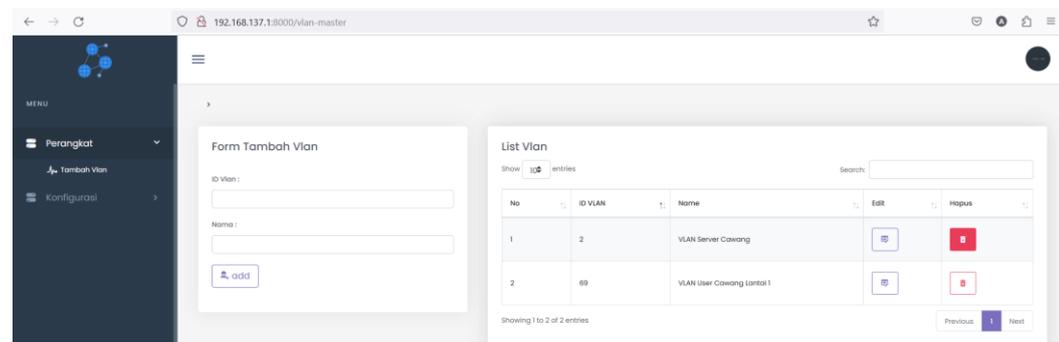
**Gambar 4.34 Halaman Tambah VLAN - Menu Tambah VLAN**

Gambar 4.35 berikut ini merupakan tampilan menu ubah VLAN. Administrator Jaringan dapat memilih icon *edit* dan tombol *update* untuk mengubah VLAN.



**Gambar 4.35 Halaman Tambah VLAN - Menu Ubah VLAN**

Gambar 4.36 berikut ini merupakan tampilan menu hapus VLAN. Administrator Jaringan dapat memilih *icon* hapus untuk menghapus VLAN.



**Gambar 4.36 Halaman Tambah VLAN - Menu Hapus VLAN**

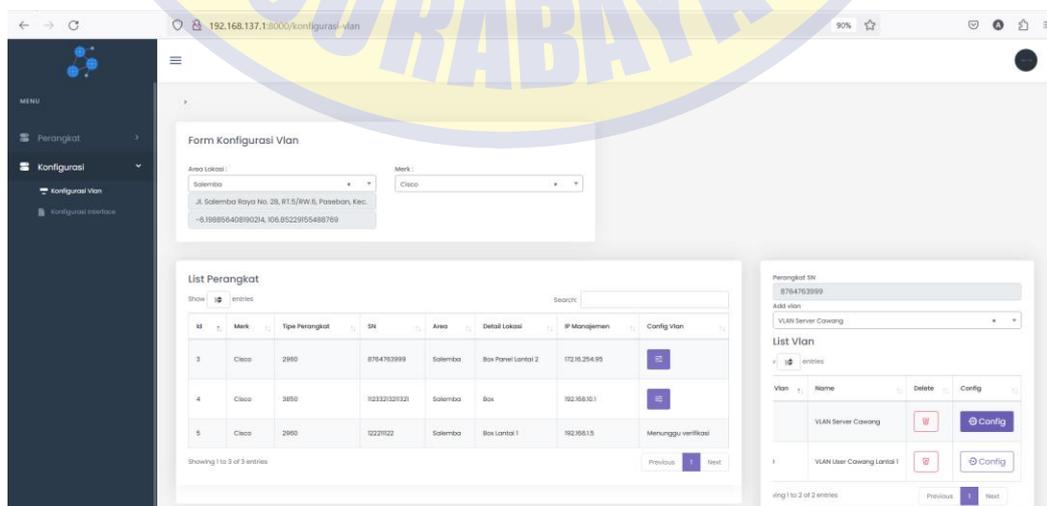
### 3. Halaman Konfigurasi VLAN

Halaman Konfigurasi VLAN digunakan oleh administrator jaringan untuk melakukan konfigurasi VLAN pada perangkat yang telah dipasang dan diverifikasi. Gambar 4.37 berikut ini merupakan tampilan menu *add* VLAN, Administrator jaringan dapat memilih VLAN yang akan dimasukkan pada perangkat.



Gambar 4.37 Halaman Konfigurasi VLAN - Menu Add VLAN

Gambar 4.38 berikut ini merupakan tampilan menu *Config* VLAN. Administrator jaringan dapat menekan tombol *Config* untuk menjalankan konfigurasi VLAN pada perangkat yang telah dipilih VLAN-nya.



Gambar 4.38 Halaman Konfigurasi VLAN - Menu Config VLAN

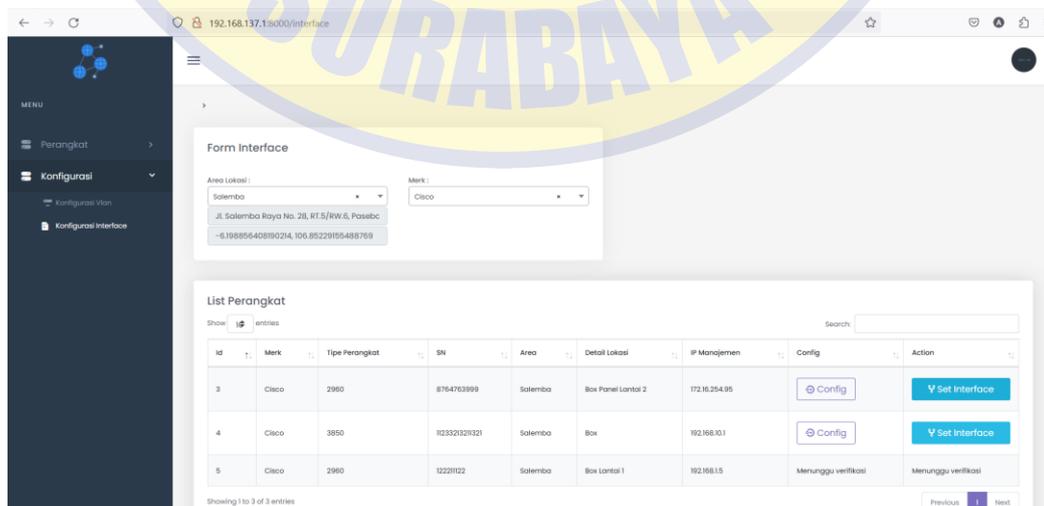
#### 4. Halaman Konfigurasi Interface

Halaman Konfigurasi Interface digunakan oleh administrator jaringan untuk melakukan konfigurasi *interface* pada perangkat yang telah dikonfigurasi VLAN-nya. Gambar 4.39 berikut ini merupakan tampilan menu *set interface*, Administrator jaringan dapat memilih tipe VLAN pada setiap *port interface*.



Gambar 4.39 Halaman Konfigurasi Interface - Menu *Set Interface*

Gambar 4.40 berikut ini merupakan tampilan menu *Config Interface*. Administrator jaringan dapat menekan tombol *Config* untuk menjalankan konfigurasi *interface* pada *port-port interface* yang telah dipilih tipe VLAN-nya.



Gambar 4.40 Halaman Konfigurasi Interface - Menu *Set Interface*

#### 4.4 Hasil Pengujian Otomasi Administrasi Jaringan

Pengujian sistem dilakukan dengan dua tahapan, yakni pengujian fitur sistem menggunakan metode *blackbox testing* dan pengujian kepada pengguna menggunakan Kuesioner Pengujian Aplikasi untuk memvalidasi bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

##### 4.4.1 Pengujian Menggunakan Blackbox Testing

Tabel berikut merupakan hasil pengujian fitur sistem menggunakan metode *blackbox testing*:

**Tabel 4.1 Hasil Pengujian Blackbox Testing**

Hak Akses	Aktivitas Pengujian	Test Case	Realisasi Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
Staf Administrasi Barang	Menambah data nama, alamat, dan koordinat area lokasi baru	Nama : Salemba Alamat : Jl. Salemba Raya No. 28, RT.5/RW.6, Paseban, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat Koordinat : - 6.198819076819195, 106.85228082613	Sistem menyimpan data area lokasi baru dan menampilkan hasil penambahan data area lokasi baru	Sesuai	✓ (valid)
	Mengubah data alamat area lokasi (edit)	Alamat : Jl. Salemba Raya No. 50, RT.5/RW.6, Paseban, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat	Sistem merubah data area lokasi dengan benar dan menampilkan hasil perubahan data area lokasi	Sesuai	✓ (valid)
	Menghapus data area lokasi	Nama : Salemba Alamat : Jl. Salemba Raya No. 50,	Sistem menghapus data area	Sesuai	✓ (valid)

Hak Akses	Aktivitas Pengujian	Test Case	Realisasi Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
		RT.5/RW.6, Paseban, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat Koordinat : - 6.198819076819195, 106.85228082613	lokasi dengan benar dan menampilkan hasil penghapusan data area lokasi		
	Menambah data nama merek perangkat baru	Nama : Cisco	Sistem menyimpan data merek perangkat baru dan menampilkan hasil penambahan data merek perangkat baru	Sesuai	✓ (valid)
	Mengubah data nama merek perangkat (edit)	Nama : Cisco CSC	Sistem merubah data merek perangkat dengan benar dan menampilkan hasil perubahan data merek perangkat	Sesuai	✓ (valid)
	Menghapus data nama merek perangkat	Nama : Cisco CSC	Sistem menghapus data merek perangkat dengan benar dan menampilkan hasil penghapusan	Sesuai	✓ (valid)

Hak Akses	Aktivitas Pengujian	Test Case	Realisasi Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
			data merek perangkat		
	Menambah data baru tipe dan serial number perangkat berdasarkan merk yang dipilih	Merek : Cisco Tipe Perangkat : 2960 Serial Number : 8764763123	Sistem menyimpan data tipe dan serial number perangkat baru berdasarkan merk yang dipilih dan menampilkan hasil penambahan data tersebut	Sesuai	✓ (valid)
	Mengubah data serial number perangkat berdasarkan merk dan tipe yang dipilih (edit)	Serial Number : 8764763999	Sistem merubah data serial number perangkat dengan benar dan menampilkan hasil perubahan data serial number perangkat	Sesuai	✓ (valid)
	Menghapus data tipe dan serial number perangkat berdasarkan merk yang dipilih	Merek : Cisco Tipe Perangkat : 2960 Serial Number : 8764763999	Sistem menghapus data tipe dan serial number perangkat berdasarkan merk yang dipilih dan menampilkan hasil	Sesuai	✓ (valid)

Hak Akses	Aktivitas Pengujian	Test Case	Realisasi Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
			penghapusan data tersebut		
Teknisi Jaringan	Menambah data pemasangan perangkat baru berupa area, detail lokasi, dan IP Manajemen berdasarkan merek, tipe, dan SN berdasarkan perangkat yang dipilih	Area : Salemba Detail lokasi : Box Panel Lantai 2 IP Manajemen : 192.168.20.1	Sistem menyimpan data pemasangan perangkat baru berupa area, detail lokasi, dan IP Manajemen berdasarkan merek, tipe, dan SN berdasarkan perangkat yang dipilih dan menampilkan hasil penambahan data tersebut	Sesuai	✓ (valid)
Koordinator Pengelolaan Jaringan	Melakukan verifikasi pemasangan perangkat berdasarkan perangkat yang dipilih	Merek : Cisco Tipe Perangkat : 3850 Serial Number : 11233213211321 Detail lokasi : Salemba Box IP Manajemen : 192.168.10.1	Sistem memverifikasi pemasangan perangkat berdasarkan perangkat yang dipilih dan menampilkan hasil verifikasi pemasangan tersebut	Sesuai	✓ (valid)
Administrator Jaringan	Menambah data ID dan	ID VLAN : 2 Nama : VLAN Server	Sistem menyimpan data merek	Sesuai	✓ (valid)

Hak Akses	Aktivitas Pengujian	Test Case	Realisasi Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
	nama VLAN baru		perangkat baru dan menampilkan hasil penambahan data merek perangkat baru		
	Mengubah data nama VLAN (edit)	Nama : VLAN Server Cawang	Sistem merubah data merek perangkat dengan benar dan menampilkan hasil perubahan data merek perangkat	Sesuai	✓ (valid)
	Menghapus data VLAN	ID VLAN : 2 Nama : VLAN Server Cawang	Sistem menghapus data merek perangkat dengan benar dan menampilkan hasil penghapusan data merek perangkat	Sesuai	✓ (valid)
	Menambah konfig VLAN baru pada perangkat jaringan yang dipilih	Merek : Cisco Tipe : 2960 SN : 8764763999 Add VLAN : VLAN Server Cawang	Sistem menyimpan konfigurasi VLAN baru dengan benar dan menampilkan notifikasi	Sesuai	✓ (valid)

Hak Akses	Aktivitas Pengujian	Test Case	Realisasi Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
			konfigurasi VLAN baru pada perangkat yang dipilih berhasil dilakukan		
	Menambah konfigurasi interface port dengan menentukan VLAN berdasarkan jenis port yang dipilih	Interface port : 1/1/12 Tipe port : Access VLAN : VLAN User Cawang Lantai 1	Sistem menyimpan konfigurasi interface port baru dengan benar dan menampilkan notifikasi konfigurasi interface port baru pada perangkat yang dipilih berhasil dilakukan	Sesuai	✓ (valid)

#### **4.4.2 Pengujian Menggunakan Kuesioner Terhadap Pengguna**

Pengujian menggunakan kuesioner dilakukan terhadap 4 pengguna, yaitu staf administrasi barang, teknisi infrastruktur jaringan, koordinator pengelolaan jaringan, dan administrator server. Berikut detail hasil pengujian pada masing-masing pengguna:

- a. Hasil kuesioner pengujian sistem otomasi administrasi jaringan kepada staf administrasi barang diperoleh informasi bahwa secara tampilan dan proses sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- b. Hasil kuesioner pengujian sistem otomasi administrasi jaringan kepada teknisi jaringan diperoleh informasi bahwa secara tampilan dan proses sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- c. Hasil kuesioner pengujian sistem otomasi administrasi jaringan kepada koordinator pengelolaan jaringan diperoleh informasi diketahui bahwa secara tampilan dan proses sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- d. Hasil kuesioner pengujian sistem otomasi administrasi jaringan kepada administrator jaringan diperoleh informasi bahwa secara tampilan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna, sedangkan untuk proses sistem cukup sesuai dengan kebutuhan pengguna dimana terdapat kemungkinan fitur proses konfigurasi lebih dikembangkan.