



## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| DAFTAR TABEL   | vii  |
| DAFTAR GAMBAR  | vii  |
| DAFTAR LAMPIRAN                                      | viii |
| I PENDAHULUAN  | 1    |
| 1.1 Latar Belakang                                   | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah                                  | 2    |
| 1.3 Tujuan   | 2    |
| 1.4 Manfaat  | 2    |
| 1.5 Ruang Lingkup                                    | 3    |
| II TINJAUAN PUSTAKA                                  | 4    |
| 2.1 Linux Ubuntu Server 20.04                        | 4    |
| 2.2 LibreNMS   | 4    |
| 2.3 <i>Simple Network Management Protocol (SNMP)</i> | 4    |
| 2.4 Telegram   | 4    |
| 2.5 PNETLab  | 5    |
| III METODE   | 6    |
| 3.1 Lokasi dan Waktu PKL                             | 6    |
| 3.2 Prosedur Kerja                                   | 6    |
| 3.2.1 Analysis                                       | 6    |
| 3.2.2 Design   | 7    |
| 3.2.3 Simulation Prototyping                         | 7    |
| 3.2.4 Implementation                                 | 7    |
| 3.2.5 Monitoring                                     | 7    |
| 3.2.6 Management                                     | 7    |
| IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN                           | 8    |
| 4.1 Sejarah  | 8    |
| 4.2 Struktur Organisasi                              | 8    |
| V HASIL DAN PEMBAHASAN                               | 10   |
| 5.1 Analysis   | 10   |
| 5.1.1 Analysis Masalah                               | 10   |
| 5.1.2 Analysis Kebutuhan                             | 11   |
| 5.2 Design   | 12   |
| 5.2.1 Topologi Usulan                                | 12   |
| 5.2.2 SNMP   | 13   |
| 5.3 Simulation Prototyping                           | 16   |
| 5.3.1 Remote SSH Server                              | 16   |
| 5.3.2 Penambahan dan Update Repositori               | 16   |
| 5.3.3 Instalasi LibreNMS                             | 17   |
| 5.3.4 Mengunduh File LibreNMS                        | 18   |
| 5.3.5 Pemberian Akses Direktori LibreNMS             | 18   |
| 5.3.6 Konfigurasi <i>User Login CLI</i>              | 19   |
| 5.3.7 Konfigurasi Zona Waktu PHP                     | 20   |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



|        |  |    |
|--------|--|----|
| 5.3.8  | Pembuatan Penyimpanan <i>Database</i>                  | 21 |
| 5.3.9  | Pembuatan <i>Database</i> MariaDB                      | 21 |
| 5.3.10 | Konfigurasi <i>User Login</i> LibreNMS                 | 22 |
| 5.3.11 | Aktivasi <i>Interface</i> Web Server LibreNMS          | 23 |
| 5.3.12 | Konfigurasi <i>Interface</i> Web LibreNMS              | 24 |
| 5.3.13 | Hasil <i>Simulation Prototyping</i> Instalasi LibreNMS | 25 |
| 5.4    | Implementation   | 26 |
| 5.4.1  | Konfigurasi SNMP LibreNMS                              | 26 |
| 5.4.2  | Menambahkan <i>Device</i> LibreNMS                     | 27 |
| 5.4.3  | Daftar <i>Device</i> LibreNMS                          | 27 |
| 5.4.4  | Hasil <i>Implementation</i> LibreNMS                   | 28 |
| 5.4.5  | Implementation Telegram                                | 28 |
| 5.4.6  | Log  | 30 |
| 5.5    | Monitoring   | 31 |
| 5.5.1  | Graph Informasi Perangkat                              | 31 |
| 5.5.2  | Status <i>Alert</i> Telegram                           | 33 |
| 5.6    | Management   | 34 |
| 5.6.1  | Pembaruan Sistem LibreNMS                              | 35 |
| 5.6.2  | Akun LibreNMS  | 36 |
| VI     | SIMPULAN DAN SARAN                                     | 37 |
| 6.1    | Simpulan   | 37 |
| 6.2    | Saran  | 37 |
|        | DAFTAR PUSTAKA   | 38 |
|        | LAMPIRAN   | 41 |
|        | RIWAYAT HIDUP  | 43 |



Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## DAFTAR TABEL

|   |                          |    |
|---|--------------------------|----|
| 1 | Perbandingan layanan NMS | 10 |
| 2 | Perangkat keras          | 11 |
| 3 | Perangkat lunak          | 11 |

## DAFTAR GAMBAR

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | Topologi <i>existing</i>                               | 1  |
| 2  | Prosedur kerja (Sanjaya dan Setiyadi 2019)             | 6  |
| 3  | Struktur organisasi PT. Bagus Harapan Tritunggal       | 8  |
| 4  | Desain topologi usulan librenms                        | 12 |
| 5  | SNMPv3 <i>router</i>                                   | 14 |
| 6  | SNMPv3 linux   | 15 |
| 7  | Remote SSH server                                      | 16 |
| 8  | Update repositori                                      | 16 |
| 9  | Instalasi librenms                                     | 17 |
| 10 | Mengunduh file librenms                                | 18 |
| 11 | Pemberian akses direktori librenms                     | 18 |
| 12 | Konfigurasi <i>user login</i> CLI                      | 19 |
| 13 | Konfigurasi zona waktu PHP                             | 20 |
| 14 | Pembuatan penyimpanan <i>database</i>                  | 21 |
| 15 | Pembuatan <i>database</i> mariadb                      | 21 |
| 16 | Konfigurasi <i>user login</i> librenms                 | 22 |
| 17 | Aktivasi <i>interface</i> web server librenms          | 23 |
| 18 | Konfigurasi <i>interface</i> librenms                  | 24 |
| 19 | Hasil <i>simulation prototyping</i> instalasi librenms | 25 |
| 20 | Konfigurasi SNMP librenms                              | 26 |
| 21 | Menambahkan <i>device</i> librenms                     | 27 |
| 22 | Daftar <i>device</i> pada librenms                     | 27 |
| 23 | Hasil <i>implementation</i> librenms                   | 28 |
| 24 | <i>Bot</i> API telegram                                | 28 |
| 25 | <i>Alert transport</i> librenms                        | 29 |
| 26 | <i>Alert rule</i> notifikasi librenms                  | 29 |
| 27 | Daftar <i>alert</i> librenms                           | 30 |
| 28 | <i>Log</i>   | 30 |
| 29 | Penggunaan <i>bandwidth</i>                            | 31 |
| 30 | Penggunaan <i>processor</i>                            | 32 |
| 31 | Penggunaan RAM   | 32 |
| 32 | Status <i>alert</i> telegram                           | 33 |
| 33 | Notifikasi pada telegram                               | 34 |
| 34 | Pembaruan sistem librenms                              | 35 |
| 35 | Akun librenms  | 36 |



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## DAFTAR LAMPIRAN

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | Nilai <i>monitoring bandwidth</i>         | 42 |
| 2 | Nilai <i>monitoring processor</i>         | 42 |
| 3 | Nilai <i>monitoring RAM</i>               | 42 |
| 4 | <i>Script subject</i> notifikasi telegram | 42 |

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Bogor Agricultural University

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.