

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                           | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>                       | <b>iv</b>   |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....</b>          | <b>iv</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                           | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                               | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                            | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                             | <b>xi</b>   |
| <b>INTISARI.....</b>                                 | <b>xii</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                | <b>xiii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                        | <b>1</b>    |
| 1.1. Latar Belakang.....                             | 1           |
| 1.2. Rumusan Masalah.....                            | 3           |
| 1.3. Batasan Masalah .....                           | 3           |
| 1.4. Tujuan Proyek Akhir .....                       | 3           |
| 1.5. Manfaat Penelitian .....                        | 4           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....</b> | <b>5</b>    |
| 2.1 Tinjauan Pustaka.....                            | 5           |
| 2.2 Dasar Teori .....                                | 12          |
| 2.2.1 <i>Kubernetes</i> .....                        | 12          |
| 2.2.2 <i>Container Network Interface</i> .....       | 12          |
| 2.2.3 <i>Flannel</i> .....                           | 13          |
| 2.2.4 <i>Cilium</i> .....                            | 14          |
| 2.2.5 <i>Multus CNI</i> .....                        | 15          |
| 2.2.6 <i>Parameter Pengujian</i> .....               | 15          |
| 2.3 Hipotesis .....                                  | 16          |
| <b>BAB III METODE PROYEK AKHIR .....</b>             | <b>18</b>   |
| 3.1. Alat dan Bahan .....                            | 18          |
| 3.1.1 <i>Perangkat Keras</i> .....                   | 18          |

|                       |   |           |
|-----------------------|---|-----------|
| 3.1.2                 | Perangkat Lunak.....  | 19        |
| 3.2.                  | Prosedur Penelitian .....   | 20        |
| 3.2.1.                | Perancangan Arsitektur .....  | 21        |
| 3.2.2.                | Skenario Pengujian.....   | 26        |
| 3.2.3.                | Pembuatan <i>Kubernetes Cluster</i> .....   | 34        |
| 3.2.4.                | Konfigurasi <i>Flannel</i> pada Multus CNI.....   | 43        |
| 3.2.5.                | Uji Performance dan Pengambilan Data <i>Flannel</i> Pada Multus CNI.....                      | 48        |
| 3.2.6.                | Migrasi <i>Default CNI</i> dari <i>Flannel</i> ke <i>Cilium</i> .....                         | 59        |
| 3.2.7.                | Konfigurasi <i>Cilium</i> pada Multus CNI .....   | 64        |
| 3.2.8.                | Uji Performance dan Pengambilan Data <i>Cilium</i> Pada Multus CNI .....                      | 65        |
| 3.2.9.                | Analisis Hasil .....  | 77        |
| <b>BAB IV</b>         | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>  | <b>79</b> |
| 4.1                   | Perbandingan Kinerja dalam Aspek <i>Latency</i> .....   | 79        |
| 4.1.1                 | Hasil Perbandingan <i>Latency</i> Antar <i>Pod</i> dalam Satu <i>Node</i> yang Sama .....     | 79        |
| 4.1.2                 | Hasil Perbandingan <i>Latency</i> Antar <i>Pod</i> Berbeda <i>Node</i> .....                  | 80        |
| 4.2                   | Perbandingan Kinerja dalam Aspek <i>Packet Loss</i> .....                                     | 81        |
| 4.2.1                 | Hasil Perbandingan <i>Packet Loss</i> Antar <i>Pod</i> dalam Satu <i>Node</i> yang Sama ..... | 82        |
| 4.2.2                 | Hasil Perbandingan <i>Packet Loss</i> Antar <i>Pod</i> Berbeda <i>Node</i> .....              | 82        |
| 4.3                   | Perbandingan Kinerja dalam Aspek <i>Throughput</i> .....                                      | 83        |
| 4.3.1                 | Hasil Perbandingan <i>Throughput</i> Antar <i>Pod</i> dalam Satu <i>Node</i> yang Sama.....   | 84        |
| 4.3.2                 | Hasil Perbandingan <i>Throughput</i> Antar <i>Pod</i> Berbeda <i>Node</i> .....               | 84        |
| 4.4                   | Perbandingan Kinerja dalam Aspek <i>CPU Usage</i> .....                                       | 85        |
| 4.4.1                 | Hasil Perbandingan <i>CPU Usage</i> Antar <i>Pod</i> dalam Satu <i>Node</i> yang Sama.....    | 86        |
| 4.4.2                 | Hasil Perbandingan <i>CPU Usage</i> Antar <i>Pod</i> dalam Berbeda <i>Node</i> .....          | 87        |
| <b>BAB V</b>          | <b>PENUTUP .....</b>  | <b>90</b> |
| 5.1                   | Kesimpulan.....   | 90        |
| 5.2                   | Saran .....   | 90        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> | <b>.....</b>  | <b>92</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>       | <b>.....</b>  | <b>94</b> |