

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| ABSTRAK | I |
| ABSTRACT | II |
| KATA PENGANTAR | III |
| UCAPAN TERIMAKASIH | IV |
| DAFTAR ISI | VII |
| DAFTAR GAMBAR | IX |
| DAFTAR TABEL | X |
| DAFTAR ISTILAH | XI |
| DAFTAR SINGKATAN | XII |
| BAB 1 | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 LATAR BELAKANG | 1 |
| 1.2 TUJUAN PENELITIAN | 2 |
| 1.3 PERUMUSAN MASALAH | 2 |
| 1.4 BATASAN MASALAH | 2 |
| 1.5 METODOLOGI PENELITIAN | 3 |
| 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN | 3 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 5 |
| 2.1 OVERVIEW VOIP | 5 |
| 2.2 VLAN [9] | 7 |
| 2.2.1 Keanggotaan | 7 |
| 2.2.2 Keuntungan | 8 |
| 2.3 GATEWAY LOAD BALANCING PROTOCOL (GLBP)[7] | 9 |
| 2.3.1 GLBP Active Virtual Gateway[7] | 9 |
| 2.3.2 Keuntungan GLBP[7] | 11 |
| 2.4 QUALITY OF SERVICE | 11 |
| 2.4.1 Latency / Delay [9] | 11 |
| 2.4.2 Throughput | 12 |
| 2.4.3 Jitter[9] | 12 |
| 2.4.4 Downtime[9] | 12 |
| BAB III PERANCANGAN IMPLEMENTASI SISTEM | 14 |
| 3.1 PERANCANGAN SISTEM | 14 |
| 3.2 DESKRIPSI SISTEM | 17 |
| 3.2.1 Pengalamatan jaringan <i>backbone</i> pada <i>router</i> mikrotik | 18 |
| 3.2.2 Pengalamatan jaringan <i>backbone</i> pada <i>router</i> cisco | 18 |
| 3.2.3 Pengalamatan jaringan <i>backbone</i> pada switch | 18 |
| 3.2.3 Pengalamatan <i>Device</i> | 19 |
| 3.3 PERANGKAT YANG DIGUNAKAN | 19 |
| 3.3.1 Perangkat Lunak | 19 |
| 3.3.2 Perangkat Keras | 19 |
| 3.4 INSTALASI DAN KONFIGURASI SISTEM | 20 |

| | |
|--|-----------|
| 3.4.1 Instalasi Server VoIP | 20 |
| 3.4.2 Instalasi NTP server | 20 |
| 3.4.3 Instalasi Direct Media | 22 |
| 3.4.4 Instalasi iperf pada sisi client dan server | 22 |
| 3.5 KONFIGURASI JARINGAN <i>BACKBONE</i> | 23 |
| 3.5.1 Pengalamatan pada <i>router</i> | 23 |
| 3.5.2 Konfigurasi VLAN pada switch | 24 |
| 3.5.3 Konfigurasi perutingan OSPF | 25 |
| 3.5.4 Verifikasi konfigurasi routing OSPF | 25 |
| 3.5.5 Konfigurasi GLBP pada <i>router</i> cisco | 26 |
| 3.5.6 Pengujian konfigurasi GLBP | 27 |
| 3.5.7 Pengujian konfigurasi port pada switch | 28 |
| 3.6 SKENARIO PENGUJIAN SISTEM | 29 |
| 3.6.1 Link normal | 29 |
| 3.6.2 Link R1 terputus | 30 |
| 3.6.3 Link R2 terputus | 31 |
| 3.6.4 Pengukuran Downtime interface fa 0/0 R1 terputus | 32 |
| 3.6.5 Pengukuran Downtime interface fa 0/1 R1 terputus | 32 |
| 3.6.6 Pengukuran Downtime interface fa 0/0 R2 terputus | 33 |
| 3.6.7 Pengukuran Downtime interface fa 0/1 R2 terputus | 33 |
| BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS | 35 |
| 4.1 PERFORMANSI QOS | 35 |
| 4.2 <i>DOWNTIME</i> | 35 |
| 4.2.1 Tujuan Pengukuran | 35 |
| 4.2.2 Sistematika Pengukuran | 36 |
| 4.2.3 Hasil Pengukuran dan Analisis | 36 |
| 4.3 <i>THROUGHPUT</i> | 38 |
| 4.3.1 Tujuan Pengukuran | 38 |
| 4.3.2 Sistematika Pengukuran | 38 |
| 4.3.3 Hasil Pengukuran dan Analisis | 39 |
| 4.4 <i>DELAY</i> | 40 |
| 4.4.1 Tujuan Pengukuran | 40 |
| 4.4.2 Sistematika Pengukuran | 40 |
| 4.4.3 Hasil Pengukuran dan Analisis | 41 |
| 4.5 <i>JITTER</i> | 43 |
| 4.5.1 Tujuan Pengukuran | 43 |
| 4.5.2 Sistematika Pengukuran | 43 |
| 4.5.3 Hasil Pengukuran dan Analisis | 43 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 46 |
| 5.1 KESIMPULAN | 46 |
| 5.2 SARAN | 46 |
| DAFTAR REFERENSI | 47 |