

## **DAFTAR ISI**

Halaman Judul

Lembar Pengesahan

Lembar Pernyataan Orisinalitas

|                          |      |
|--------------------------|------|
| Abstraksi.....           | i    |
| Abstract.....            | ii   |
| Kata Pengantar.....      | iii  |
| Ucapan Terima Kasih..... | iv   |
| Daftar isi.....          | vi   |
| Daftar Gambar.....       | x    |
| Daftar Tabel.....        | xii  |
| Daftar Isi.....          | xiii |
| Daftar Isi.....          | xiii |

### **BAB I PENDAHULUAN**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang.....          | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah.....       | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah.....         | 3 |
| 1.4 Maksud dan Tujuan.....       | 3 |
| 1.5 Metode Pembuatan Sistem..... | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....   | 4 |

### **BAB II DASAR TEORI**

|  |   |
|--|---|
| 2.1 <i>Voice over Internet Protocol (VOIP)</i> ..... | 6 |
|--|---|

|  |    |
|--|----|
| 2.1.1 <i>Overview VoIP</i> .....                   | 6  |
| 2.1.2 Format Paket VoIP .....                      | 7  |
| 2.2 <i>Session Initiation Protocol (SIP)</i> ..... | 8  |
| 2.2.1 <i>Overview SIP</i> .....                    | 8  |
| 2.2.2 Arsitektur SIP.....                          | 9  |
| 2.2.3 Format <i>Message</i> pada SIP.....          | 10 |
| 2.3 Elastix.....                                   | 13 |
| 2.4 IVR.....                                       | 14 |
| 2.5 <i>Cloud Computing</i> .....                   | 15 |
| 2.5.1 Karakteristik <i>Cloud Computing</i> .....   | 16 |
| 2.5.2 Jenis Layanan <i>Cloud Computing</i> .....   | 17 |
| 2.6 Proxmox VE.....                                | 23 |
| 2.7 <i>Quality of Service (QoS)</i> .....          | 25 |
| 2.8 <i>Cloud Performance</i> .....                 | 28 |

### BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

|  |    |
|--|----|
| 3.1 Tahapan Perancangan Sistem.....            | 29 |
| 3.2 Konfigurasi Implementasi Sistem.....       | 34 |
| 3.3 Perangkat yang Diperlukan.....             | 35 |
| 3.3.1 Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> )..... | 35 |
| 3.3.2 Perangkat Lunak ( <i>Software</i> )..... | 35 |

## BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL IMPLEMENTASI

|  |    |
|--|----|
| 4.1 Pengukuran dan Analisis QoS Untuk Setiap Skenario.....                   | 37 |
| 4.1.1 Hasil dan Analisa Pengukuran <i>Delay</i> VoIP.....                    | 37 |
| 4.1.2 Hasil dan Analisa Pengukuran <i>Jitter</i> VoIP.....                   | 39 |
| 4.1.3 Hasil dan Analisa Pengukuran <i>Throughput</i> VoIP .....              | 41 |
| 4.1.4 Hasil dan Analisa Pengukuran <i>Packet Loss</i> VoIP .....             | 43 |
| 4.2 Pengukuran dan Analisis <i>Cloud Computing</i> .....                     | 44 |
| 4.2.1 Tes Performansi <i>Processor Intel Core i3-2120</i> .....              | 45 |
| 4.2.1.1 <i>Floating Point Per Second</i> .....                               | 45 |
| 4.2.1.2 <i>Memory Bandwidth</i> .....  | 47 |
| 4.3 Pengukuran dan Analisis <i>Real Computer</i> .....                       | 48 |
| 4.3.1 Tes Performansi <i>Processor Intel Core i3-2120</i> .....              | 48 |
| 4.4 Perbandingan Peformansi <i>Cloud Computing</i> dengan Real Computer..... | 49 |
| 4.5 Hasil Pengukuran Dengan Parameter Mips.....                              | 51 |

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

|                     |    |
|---------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan..... | 53 |
| 5.2 Saran.....      | 54 |
| Daftar Pustaka      | 55 |
| Lampiran            |    |

## **DAFTAR ISI**

LAMPIRAN A DATA PENGUKURAN QOS IVR

LAMPIRAN B DATA PENGUKURAN CLOUD COMPUTING

LAMPIRAN C DATA PENGUKURAN REAL COMPUTER

LAMPIRAN D INSTALASI DAN KONFIGURASI PROXMOX

LAMPIRAN E KONFIGURASI CLIENT MENGGUNAKAN SOFTPHONE X-LITE DAN  
EYEBEAM

LAMPIRAN F PEMBACAAN DATA LOG

LAMPIRAN G KONFIGURASI IVR