

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
INTISARI .....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Border Gateway Protocol .....	11
2.1.1 Autonomous System .....	11
2.1.2 Peering .....	12
2.1.3 Selecting Best Path .....	12
2.2 Border Gateway Protocol .....	13
2.3 BGP Monitoring Protocol (BMP) .....	14
2.4 Open BGP Monitoring Protocol (OpenBMP) .....	15
2.5 Apache Kafka .....	16

2.6	Grafana.....	17
2.7	PostgreSQL.....	18
2.8	Docker.....	18
2.9	Secure Shell (SSH).....	18
2.10	Simple Mail Transfer Protocol (SMTP).....	19
2.11	Telegram Bot.....	19
2.12	VMware VSphere.....	19
2.13	Portainer.....	20
2.14	Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....		21
3.1	Bahan.....	21
3.2	Peralatan.....	21
3.3	Alur Penelitian.....	23
3.3.1.	Menentukan Kebutuhan Sistem .....	23
3.3.2.	Perancangan Sistem .....	23
3.3.3.	Konfigurasi <i>BGP Monitoring Protocol (BMP)</i> pada Router Distribusi ....	25
3.3.4.	Penerimaan <i>Update</i> Prefiks .....	25
3.3.5.	Pembuatan <i>Notification Channel</i> .....	26
3.3.6.	Pembuatan <i>Threshold Alert</i> .....	26
3.3.7.	Pengiriman <i>Alert</i> Ketika Pelanggan Melebihi <i>Threshold</i> .....	27
3.3.8.	Pengiriman <i>Reminder Alert</i> .....	27
3.4	Topologi Penelitian.....	29
BAB IV HASIL PERANCANGAN DAN PENGUJIAN SISTEM.....		31
4.1.	Perancangan Sistem.....	31
4.1.1.	Pembuatan <i>Server Virtual</i> Berbasis Sistem Operasi <i>CentOS 7</i> .....	31
4.1.2.	Pemasangan dan Konfigurasi <i>Secure Shell (SSH)</i> pada <i>Server</i> .....	33

4.1.3.	Memasang <i>Docker Engine Community</i> .....	35
4.1.4.	Memasang Container <i>OpenBMP All-In-One (openbmp/aio)</i> .....	37
4.1.5.	Memasang Container <i>PostgreSQL</i> .....	39
4.1.6.	Memeriksa <i>Log PostgreSQL</i> Menggunakan <i>Portainer</i> .....	40
4.1.7.	Memasang Container <i>Grafana</i> .....	44
4.1.8.	Menambahkan <i>PostgreSQL Data Source</i> pada <i>Grafana</i> .....	45
4.1.9.	Memasang <i>Dashboard ASN View</i> pada <i>Grafana</i> .....	46
4.2.	Konfigurasi <i>BGP Monitoring Protocol (BMP)</i> pada <i>Router Distribusi</i> .....	48
4.3.	Penerimaan <i>Update</i> Prefiks .....	49
4.4.	Pembuatan <i>Notification Channel</i> .....	50
4.4.1.	Konfigurasi <i>Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)</i> .....	50
4.4.2.	Membuat <i>Notification Channel</i> untuk <i>Email</i> .....	52
4.4.3.	Membuat <i>Telegram HTTP API</i> Melalui <i>BotFather</i> .....	54
4.4.4.	Mendapatkan <i>Chat ID</i> .....	56
4.4.5.	Membuat <i>Notification Channel</i> Untuk <i>Telegram</i> .....	58
4.5.	Pembuatan <i>Threshold Alert</i> .....	60
4.6.	Pengiriman <i>Alert</i> .....	63
4.6.1.	Pengiriman <i>Alert</i> ke <i>Email</i> .....	63
4.6.2.	Pengiriman <i>Alert</i> ke <i>Telegram</i> .....	64
4.7.	Pengiriman <i>Reminder Alert</i> .....	66
4.7.1.	Pengiriman <i>Reminder Alert</i> ke <i>Email</i> Setiap 60 Menit .....	66
4.7.2.	Pengiriman <i>Reminder Alert</i> ke <i>Telegram</i> Setiap 15 Menit .....	68
4.7.3.	Pengiriman <i>Reminder Alert</i> ke <i>Telegram</i> Setiap 30 Menit .....	68
4.7.4.	Pengiriman <i>Reminder Alert</i> ke <i>Telegram</i> Setiap 60 Menit .....	69
4.7.5.	Rangkuman Pengiriman <i>Reminder Alert</i> .....	70
BAB V	PENUTUP .....	71

5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....		72
LAMPIRAN.....		74