

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menyajikan simpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan terkait implementasi sistem *monitoring* jaringan menggunakan Zabbix dan perbandingannya dengan PRTG. Simpulan dirumuskan berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya. Selain itu, disampaikan pula saran dan rekomendasi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian terhadap parameter CPU, RAM, *traffic*, waktu respon, dan aspek biaya, dihasilkan simpulan sebagai berikut:

1. Performa Zabbix dan PRTG dalam parameter CPU, RAM, dan *traffic* menunjukkan hasil yang sangat mirip, dengan selisih yang tergolong kecil dan masih dalam batas toleransi teknis. Hal ini membuktikan bahwa Zabbix dapat berfungsi sebagai sistem *monitoring* yang akurat meskipun bersifat *open-source*.
2. Zabbix unggul dalam hal mendeteksi perangkat *down* dengan waktu notifikasi yang lebih cepat, sedangkan PRTG lebih cepat mendeteksi perangkat kembali *up*. Namun, dalam konteks operasional jaringan kritikal seperti layanan ATM, deteksi gangguan lebih penting, karena berpengaruh langsung terhadap kecepatan penanganan oleh tim teknis.
3. Zabbix mempunyai keunggulan integrasi dengan Telegram, yang memungkinkan notifikasi dikirim secara *real-time* ke perangkat seluler, mempercepat respon tanpa harus membuka *dashboard*. PRTG tidak terintegrasi dengan sistem notifikasi otomatis ke Telegram, sehingga membutuhkan pemantauan manual.
4. Dari sisi biaya, Zabbix dan Proxmox VE tidak memerlukan lisensi berbayar, sementara PRTG memiliki biaya tahunan yang signifikan. Oleh karena itu, Zabbix layak dipertimbangkan sebagai alternatif hemat yang dapat

digunakan bersamaan atau sebagai pendamping PRTG, terutama dalam skenario yang memerlukan *monitoring* skala besar.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peneliti selanjutnya dapat mengeksplorasi penggunaan SNMPv3 untuk meningkatkan keamanan komunikasi data *monitoring*.
2. Integrasi visualisasi seperti Grafana disarankan agar tampilan data *monitoring* lebih interaktif dan mudah dianalisis.
3. Penelitian lanjutan diharapkan menambahkan fitur notifikasi Telegram yang lebih lengkap, tidak hanya status *up/down*, tetapi juga informasi detail seperti lonjakan CPU, penggunaan *bandwidth* berlebih, atau perubahan parameter penting lainnya.
4. Disarankan untuk dapat memperluas parameter perbandingan, misalnya menilai efisiensi penggunaan *resource server monitoring*, kecepatan *polling* data, atau performa grafis *dashboard*, sehingga hasil komparasi lebih komprehensif.