UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengembangan Sistem Monitoring dan Manajemen Perangkat Optical Network Unit Berbasis GenieACS dengan
Notifikasi Alarm Menggunakan Laravel Filament**
Bagas Ahmad Maulana, Dr. Sahirul Alam, S.T., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

LAPORAN PROYEK AKHIR i
LEMBAR PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
INTISARI xiv
ABSTRACT xv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 3
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Batasan Penelitian 3
1.5. Manfaat Penelitian 4
1.6. Sistematika Penulisan 4
BAB II KAJIAN PUSTAKA 6
2.1. Tinjauan Pustaka 6
2.2. Dasar teori 16
2.2.1. System *Monitoring* 16
2.2.2. FTTH (Fiber to The Home) 16
2.2.3. GenieACS 16
2.2.4. Laravel 17
2.2.5. Filament 17
2.2.6. PHP 17
2.2.7. CWMP 17
2.2.8. Proxmox 18
2.2.9. SQLite 18
2.2.10. *Optical Network Unit* 18

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengembangan Sistem Monitoring dan Manajemen Perangkat Optical Network Unit Berbasis GenieACS dengan
Notifikasi Alarm Menggunakan Laravel Filament**
Bagas Ahmad Maulana, Dr. Sahirul Alam, S.T., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2.11. *Throughput* 18
2.2.12. *Response Time* 19
2.3. Hipotesis.....19
BAB III METODE PENELITIAN 20
3.1. Perangkat Penelitian.....20
3.1.1. Perangkat Keras.....20
3.1.2. Perangkat Lunak.....21
3.2. Tahapan Penelitian 22
3.3. Analisis Kebutuhan 25
3.4. Perancangan Sistem 29
3.4.1. Arsitektur Sistem dan Topologi Jaringan 29
3.4.2. Cara Kerja Sistem.....34
3.4.3. Perancangan *Dashboard*.....38
3.5. Implementasi.....41
3.5.1. Implementasi Sistem *Monitoring* 41
3.5.2. Implementasi Laravel Herd 45
3.5.3. Konfigurasi TR-069 pada ONU 48
3.5.4. Konfigurasi Koneksi API GenieACS pada Laravel 48
3.5.5. Pembuatan Kode Program Fitur *Dashboard* 49
3.6. Pengujian Sistem.....65
3.6.1. Pengujian Fungsionalitas.....66
3.6.2. Pengujian Performa Sistem 83
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 85
4.1. Hasil Pengujian Fungsionalitas 85
4.1.1. Hasil Fungsionalitas Fitur-Fitur *Dashboard*.....85
4.1.2. Hasil Fungsionalitas Notifikasi Alarm 109
4.2. Hasil Pengujian Performa Sistem 111
4.2.1. Hasil Pengujian Parameter *Throughput*.....112
4.2.2. Hasil Pengujian Parameter *Response Time*.....117
BAB V PENUTUP 123
5.1. Kesimpulan 123
5.2. Saran.....124

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengembangan Sistem Monitoring dan Manajemen Perangkat Optical Network Unit Berbasis GenieACS dengan
Notifikasi Alarm Menggunakan Laravel Filament**
Bagas Ahmad Maulana, Dr. Sahirul Alam, S.T., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA.....125
LAMPIRAN.....128