

LAPORAN MAGANG

DINAS KOMUNIKASI INFORMATIKA DAN STATISTIK

KEPULAUAN MERANTI

NETWORK INTRUSION DETECTION SYSTEM BERBASIS

XGBOOST DAN LOGIKA HEURISTIK DI DISKOMINFOTIK

MERANTI

SAHRUL GUNAWAN

6304221495



PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

2026

LAPORAN MAGANG
DINAS KOMUNIKASI INFORMATIKA DAN STATISTIK
KEPULAUAN MERANTI

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Magang

Sahrul Gunawan
6304221495

Bengkalis, 21 juli 2026

Penata Layanan Operasional
Diskominfotik Kep Meranti



Mashuri, S.Kom., M.Kom
NIP. 198801012025211323

Dosen Pembimbing Program Studi
Rekayasa Perangkat Lunak

Fajar Ratnawati, M.Cs
NIP. 198312122019032011

Disetujui

Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak

Peliteknik Negeri Bengkalis



Fajri Proferio Putra, M.Cs.
NIP. 198805072015041003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang yang telah dilaksanakan di Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik, dan Persandian (DISKOMINFOTIK) Kabupaten Kepulauan Meranti dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi mata kuliah Magang pada Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis. Selama pelaksanaan magang, penulis memperoleh banyak pengalaman, wawasan, serta kesempatan untuk menerapkan ilmu yang telah dipelajari di bangku perkuliahan ke dalam dunia kerja yang sesungguhnya. Selain meningkatkan kemampuan teknis, kegiatan magang juga memberikan pengalaman dalam bekerja sama, berkomunikasi, serta memahami budaya kerja di lingkungan pemerintahan.

Dalam proses pelaksanaan magang hingga penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak telah memberikan bantuan, bimbingan, dukungan, dan motivasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, kesehatan, dan kemudahan yang diberikan selama pelaksanaan magang.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, serta motivasi kepada penulis.
3. Bapak **Ir. Johny Custer, S.T., M.T.**, selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak **Agus Tedyyana, M.Kom., Ph.D.**, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak **Depandi Enda, S.ST., M.Kom.**, selaku Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Negeri Bengkalis.

6. Ibuk **Fajar Ratnawati, M.Cs.**, selaku Dosen Pembimbing Magang yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan selama pelaksanaan magang dan penyusunan laporan.
7. Bapak **Mashuri, S.Kom.**, selaku Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, ilmu, pengalaman, serta arahan selama kegiatan magang di Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik, dan Persandian Kabupaten Kepulauan Meranti.
8. Kepala Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik, dan Persandian Kabupaten Kepulauan Meranti yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan magang.
9. Pembimbing lapangan beserta seluruh pegawai Diskominfotik Kabupaten Kepulauan Meranti yang telah memberikan ilmu, pengalaman, arahan, dan bantuan selama kegiatan magang berlangsung.
10. Teman-teman serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan bantuan.

Pelaksanaan magang di Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik, dan Persandian Kabupaten Kepulauan Meranti memberikan kesan yang sangat berharga bagi penulis. Lingkungan kerja yang profesional, suasana kerja yang kondusif, serta sikap terbuka dan saling membantu dari para pegawai memberikan pengalaman yang tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis, tetapi juga membentuk sikap disiplin, tanggung jawab, dan etika kerja. Pengalaman ini menjadi bekal yang sangat berarti bagi penulis dalam mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja di masa mendatang.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki berbagai kekurangan, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis memohon maaf apabila selama pelaksanaan magang maupun dalam penyusunan laporan ini terdapat kesalahan, kekhilafan, atau hal-hal yang kurang berkenan kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, institusi pendidikan, serta pembaca pada umumnya.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG PEMIKIRAN MAGANG	1
1.2. TUJUAN DAN MANFAAT MAGANG	3
1.3. LUARAN PROYEK MAGANG	5
BAB II. GAMBARAN UMUM DISKOMINFOTIK MERANTI.....	6
2.1. SEJARAH SINGKAT DISKOMINFOTIK MERANTI.....	6
2.2. VISI DAN MISI DISKOMINFOTIK MERANTI.....	7
2.3. STRUKTUR ORGANISASI DISKOMINFOTIK MERANTI	7
2.4. RUANG LINGKUP DISKOMINFOTIK MERANTI	9
BAB III. BIDANG PEKERJAAN SELAMA MAGANG.....	10
3.1. TROUBLESHOOTING JARINGAN	10
3.2. PEMASANGAN DAN PENATAAN KABEL FIBER OPTIK (FO).....	11
3.3. PENGEMBANGAN SISTEM NIDS.....	12
BAB IV. NETWORK INTRUSION DETECTION SYSTEM BERBASIS XGBOOST DAN LOGIKA HEURISTIK DI DISKOMINFOTIK MERANTI.....	15
4.1 METODOLOGI.....	15
4.2 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	18
BAB V. PENUTUP.....	22
5.1. KESIMPULAN.....	22
5.2. SARAN.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi DISKOMINFOTIK Kabupaten Kepulauan Meranti	8
Gambar 3.1 Dokumentasi Kegiatan Troubleshooting Jaringan	11
Gambar 3.2 Proses Pemasangan dan Penataan Kabel Fiber Optik (FO)	12
Gambar 3.3 Tampilan Antarmuka/Dashboard Sistem NIDS	13
Gambar 3.4 Pengujian dan Evaluasi Kinerja Sistem NIDS	14
Gambar 4.1 Flowchart Alur Kerja Sistem NIDS	17
Gambar 4.2 Arsitektur Rancangan Sistem NIDS.....	19

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan	17
Tabel 4.2 Hasil Evaluasi Kinerja Sistem NIDS	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Bahwa Mahasiswa Telah Selesai Mengerjakan Magang..	27
Lampiran 2 Surat Balasan Diterima Magang Pada Perusahaan	28
Lampiran 3 Log Harian/Mingguan Yang Telah Diparaf	29
Lampiran 4 Absensi Harian Magang pada Perusahaan.....	30