

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**DINAS KOMUNIKASI INFORMATIKA STATISTIK DAN
PERSANDIAN KOTA DUMAI**

**IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN *WEBSITE* BERBASIS
SECURE AUTHENTICATION DAN *INPUT VALIDATION*
DENGAN PENDEKATAN IDS DAN IPS**

**FAZRI NUGRAHA
6404221108**



**PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN KEAMANAN SISTEM INFORMASI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS - RIAU
2026**

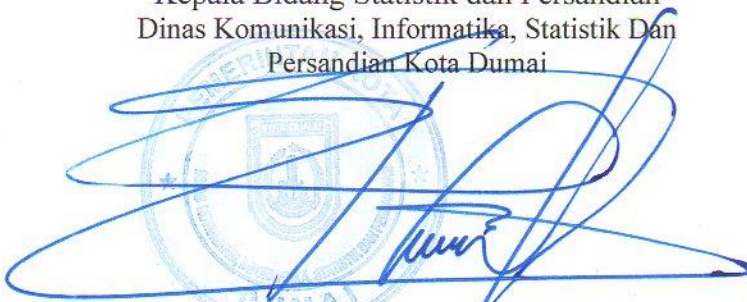
LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
DINAS KOMUNIKASI, INFORMATIKA, STATISTIK DAN
PERSANDIAN KOTA DUMAI

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

FAZRI NUGRAHA
6404221108

Dumai, 02 Juni 2026

Kepala Bidang Statistik dan Persandian
Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik Dan
Persandian Kota Dumai



Irawan Sukma, AP., M.Si
NIP. 197508161996031004

Dosen Pembimbing
Program Studi Keamanan Sistem
Informasi



Mansur, S.Kom., M.Kom
NIP. 198209192021211003

Disetujui
Ka. Prodi Keamanan Sistem Informasi



Nurmi Hidayasari, ST., M.Kom
NIP. 199109012022032006

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini dengan baik dan lancar. Kerja Praktek merupakan salah satu program wajib bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yang bertujuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam dunia kerja secara nyata. Dalam pelaksanaannya, penulis melaksanakan Kerja Praktek di Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian Kota Dumai.

Secara umum, pelaksanaan Kerja Praktek ini memberikan pengalaman dan pembelajaran yang sangat berharga bagi penulis. Penulis memperoleh wawasan baru mengenai dunia kerja, meningkatkan kedisiplinan, tanggung jawab, kemampuan komunikasi, serta kerja sama dalam lingkungan kerja profesional.

Dalam proses pelaksanaan Kerja Praktek hingga penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan, dan motivasi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Johny Custer, ST., MT., selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Kasmawi, M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Ibu Nurmi Hidayasari, ST., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Sarjana Terapan Keamanan Sistem Informasi, Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Agus Tedyyana, M.Kom., selaku Koordinator Kerja Praktek Program Studi Sarjana Terapan Keamanan Sistem Informasi, Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Mansur, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah membagikan ilmu, memberikan arahan, serta meluangkan waktu dalam membimbing penulis selama proses penyusunan laporan Kerja Praktek ini.
6. Bapak Hasan Basri, S.Kom., selaku Kepala Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian Kota Dumai.

7. Bapak Irawan Sukma, AP., M.Si., selaku Kepala Bidang Statistik dan Persandian.
8. Bapak Hajad Hidayat, selaku pembimbing kerja praktek di lapangan yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama kegiatan Kerja Praktek.
9. Bapak Taufik Hidayat, selaku mentor kerja praktek yang telah membantu dan membimbing penulis selama kegiatan kerja praktek berlangsung.
10. Ibu Neli, Ibu Mumami, Kak Asri, Kak Anisa, Kak Nanda, seluruh rekan Bidang Statistik dan Persandian, serta seluruh staf dan karyawan Diskominfo Kota Dumai yang telah memberikan bantuan, bimbingan, kerja sama, dan pengalaman berharga selama pelaksanaan Kerja Praktek.
11. Seluruh rekan kerja praktek di Diskominfo Kota Dumai yang telah memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan selama pelaksanaan kerja praktek.
12. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, serta semangat kepada penulis.
13. Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu selama pelaksanaan Kerja Praktek dan penyusunan laporan ini.

Penulis juga menyampaikan permohonan maaf kepada seluruh pihak apabila selama pelaksanaan Kerja Praktek terdapat kesalahan maupun kekhilafan, baik yang disengaja maupun tidak disengaja.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan kerja praktek ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.

Dumai, 2 Juni 2026



Fazri Nugraha

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Pemikiran Kerja Praktek.....	1
1.2 Tujuan Dan Manfaat Kerja Praktek	3
1.3 Luaran Proyek Kerja Praktek	4
BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI	5
2.1 Sejarah Singkat Diskominfo Kota Dumai.....	5
2.2 Visi Dan Misi Diskominfo Kota Dumai	6
2.2.1 Visi.....	6
2.2.2 Misi	6
2.3 Struktur Organisasi Diskominfo Kota Dumai.....	7
2.4 Ruang Lingkup Diskominfo Kota Dumai.....	9
BAB III BIDANG PEKERJAAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	10
3.1 Pengelolaan Tanda Tangan Elektronik (TTE) ASN Kota Dumai	10
3.1.1 Spesifikasi Tugas dan Target	10
3.1.2 Perangkat dan Data yang Digunakan.....	12
3.1.3 Hasil Pekerjaan.....	13
3.1.4 Kendala yang Dihadapi.....	14
3.2 Investigasi Insiden Serangan Siber dan Pengamanan <i>Server</i>	15
3.2.1 Spesifikasi Tugas dan Target	15
3.2.2 Perangkat dan Data yang Digunakan.....	16
3.2.3 Hasil Pekerjaan.....	17

3.2.4	Kendala yang Dihadapi.....	20
3.3	Simulasi Keamanan Siber (<i>Red Team</i> dan <i>Blue Team</i>).....	20
3.3.1	Spesifikasi Tugas dan Target	20
3.3.2	Perangkat dan Data yang Digunakan.....	21
3.3.3	Hasil Pekerjaan.....	22
3.3.4	Kendala yang Dihadapi.....	28
3.4	<i>Penetration Testing Website</i> Pemerintah Kota Dumai	28
3.4.1	Spesifikasi Tugas dan Target	28
3.4.2	Perangkat dan Data yang Digunakan.....	29
3.4.3	Hasil Pekerjaan.....	29
3.4.4	Kendala yang Dihadapi.....	30
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN WEBSITE BERBASIS SECURE AUTHENTICATION DAN INPUT VALIDATION DENGAN PENDEKATAN IDS DAN IPS.....		31
4.1	Metodologi	31
4.1.1	Prosedur Pembuatan Sistem.....	31
4.1.2	Metodologi Pengumpulan Data.....	33
4.1.3	Proses Perancangan	33
4.1.4	Tahapan dan Jadwal Pelaksanaan.....	34
4.2	Perancangan dan Implementasi	35
4.2.1	Analisis Data	35
4.2.2	Rancangan Sistem.....	36
4.2.3	Implementasi Sistem.....	42
4.2.4	Dampak Implementasi Sistem.....	63
BAB V PENUTUP.....		65
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....		67
LAMPIRAN		69