# LAPORAN KERJA PRAKTEK

# PT IMBANG TATA ALAM

# ANALISIS POTENSI KERENTANAN SISTEM INFORMASI INAPORTNET DENGAN FRAMEWORK OWASP TOP-10



Oleh:

M. SOBIRIN 6404211080

# PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEAMANAN SISTEM INFORMASI

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

2025

## LEMBAR PENGESAHAN

# LAPORAN KERJA PRAKTEK PT IMBANG TATA ALAM

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

# M. SOBIRIN 6404211080

Kurau, 28 Mei 2025

C & T Supervisor PT Imbang Tata Alam

Budi Maridi

NP.1800084

Dosen Pembimbing Keamanan Sistem Informasi

Agus Tedyyana, M.Kom NIP. 198510052015041001

Disetujui Ketua Program Studi Keamanan Sistem Informasi Politeknik Negeri Bengkalis

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

#### KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi pada Politeknik Negeri Bengkalis, khususnya pada Jurusan Teknik Informatika Program Studi Sarjana Terapan Keamanan Sistem Informasi. Pelaksanaan kerja praktek dilaksanakan di PT Imbang Tata Alam pada periode Maret hingga Juni 2025. Tujuan dari kegiatan kerja praktek ini adalah untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teori yang telah diperoleh selama masa perkuliahan ke dalam dunia kerja nyata, sehingga mampu menambah wawasan, pengalaman, serta meningkatkan kompetensi profesional mahasiswa, baik dalam aspek teknis, manajerial, maupun komunikasi kerja. Selama pelaksanaan kerja praktek, penulis memperoleh banyak pengalaman berharga yang memperkaya pengetahuan, memperluas cara berpikir, serta mengasah keterampilan dalam lingkungan industri yang sesungguhnya. Diharapkan, pengalaman ini dapat menjadi bekal penting dalam menapaki dunia kerja profesional di masa yang akan datang.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihakpihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta kesempatan selama pelaksanaan kerja praktek, di antaranya:

- 1. Bapak Johny Custer, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
- 2. Bapak Kasmawi, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis.
- 3. Ibu Nurmi Hidayasari, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Keamanan Sistem Informasi Politeknik Negeri Bengkalis.
- 4. Ibu Rezki Kurniati, S.Kom., M.Kom, selaku Koordinator Kerja Praktek Program Studi Keamanan Sistem Informasi.
- 5. Bapak Agus Tedyyana, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek Politeknik Negeri Bengkalis.
- 6. Seluruh jajaran pimpinan dan staf PT Imbang Tata Alam, terutama kepada:
  - Bapak Budi Maridi,
  - Bapak Ardhita Canggih,
  - Bapak Al Hamdani,
  - Ibu Supiah,

selaku supervisor dan dispatcher, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta kesempatan belajar dan berkontribusi selama masa kerja praktek.

7. Orang tua dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil, serta motivasi yang tiada henti.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan dan peningkatan kualitas di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Terima kasih.

Bengkalis, 1 Juli 2025

M. Sobirin 6404211080

# **DAFTAR ISI**

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	1
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 LATAR BELAKANG	2
1.2 TUJUAN DAN MANFAAT KP	3
1.3 Luaran Proyek Kerja Praktek	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 SEJARAH SINGKAT PERUSAHAAN	4
2.2 VISI DAN MISI PERUSAHAAN	7
2.3 STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	8
2.4 RUANG LINGKUP PERUSAHAAN	10
BAB III BIDANG PEKERJAAN SELAMA KP	12
BAB IV PENGUJIAN	15
4.1 METODOLOGI	15
4.1.1 Prosedur analisa kerentanan	15
4.1.2 Metodologi Pengumpulan Data	17
4.1.3 Proses Perancangan	18
4.2 Perancangan dan Implementasi	18
4.2.1 information gathering	18
4.2.2 Vulnerability scanning	20
4.2.3 Testing	21
BAB V PENUTUP	32
5.1. Kesimpulan	32
DAFTAR PUSTAKA	33
I A MPIRA N	34

a.	Lampiran surat permohonan izin magang	. 34
b.	Lampiran surat izin melakukan magang	. 35
c.	Lampiran surat keterangan menyelesaikan magang	. 36
d.	Lampiran penilaian kinerja selama magang	. 37
e.	Lampiran absen	. 38
f.	Lampiran log book harian	. 42

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Area perusahaan PT IMBANG TATA ALAM	6
Gambar 2.2 Struktur organisasi perusahaan	8
Gambar 4.2.1 hasil scanning owasp zap	21
Gambar 4.2.2 Proses web crawling	22
Gambar 4.2.3 Hasil webcrawling	22
Gambar 4.2.4 Hasil scan ssl	23
Gambar 4.2.5 Proses scan paramspider	23
Gambar 4.2.6 Hasil serangan dalfox	23
Gambar 4.2.7 Percobaan injeksi sql	24
Gambar 4.2.8 Hasil scan OWASP ZAP	25
Gambar 4.2.9 Percobaan menjalankan perintah berbahaya	25
Gambar 4.2.10 Hasil temuan pada csp header	25
Gambar 4.2.11 Hasil scan Wappalyzer	26
Gambar 4.2.12 Hasil serangan bruteforce	26
Gambar 4.2.13 Hasil scan ZAP	27
Gambar 4.2.14 Hasil temuan A09:2021 pada endpoint	27
Gambar 4.2.15 Percobaan serangan XSRF	28
Gambar 4.2.16 Mengidentifikasi token XSRF	28
Gambar 4.2.17 Hasil temuan tools xsrf probe	29
Gambar 4.2.18 Percobaan serangan xsrf manual	30
Gambar 4.2.19 Hasil serangan xsrf manual	30

## BAB I PENDAHULUAN

#### 1.1 LATAR BELAKANG

Kerja Praktik (KP) adalah mata kuliah yang wajib diambil oleh seluruh mahasiswa program studi Keamanan Sistem Informasi (KSI) di Politeknik Negeri Bengkalis. Kuliah ini mewajibkan mahasiswa untuk melaksanakan magang di suatu perusahaan organisasi, atau instirusi. Proses pelaksanaan KP dalam program studi KSI terbagi menjadi beberapa langkah, yaitu: tahap pendaftaran, tahap pelaksanaan, tahap seminar, dan tahap pengumpulan laporan.

Pengertian magang merupakan model persiapan calon tenaga kerja dengan melatih siswa untuk bekerja di bawah bimbingan langsung dari seorang atau lebih pekerja yang ahli dalam jangka waktu yang cukup panjang, sehingga siswa magang dapat benar-benar menjalankan pekerjaan sesuai apa yang diajarkan oleh pembimbing mereka. Magang juga merupakan upaya yang terencana untuk membantu pegawai dalam mempelajari pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang berkaitan dengan pekerjaan. Ini menunjukkan bahwa pelatihan adalah usaha yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran tentang hal-hal yang berhubungan dengan pekerjaan bagi karyawan. Di samping itu magang adalah metode belajar yang melibatkan observasi individu terhadap suatu pekerjaan serta penentuan umpan balik guna meningkatkan kinerja atau memperbaiki kesalahan[1]".

Program studi Keamanan Sistem Informasi berfokus pada upaya melindungi serta mencegah berbagai bentuk kejahatan dan serangan di ranah digital maupun siber, baik dalam sektor industri maupun pemerintahan. Kurikulum ini dirancang untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan pengujian, merancang, hingga menerapkan strategi pertahanan siber. Dengan dasar yang kuat pada ilmu komputer, teori, serta kemampuan berpikir kritis terkait teknologi digital, mahasiswa dipersiapkan menghadapi tantangan keamanan di era modern. Pesatnya perkembangan internet membuat dunia maya semakin rentan terhadap ancaman peretasan, sehingga keberadaan Keamanan Sistem Informasi menjadi sangat penting dalam menjaga pertahanan siber. Melalui program ini, mahasiswa akan terlibat dalam pengembangan berbagai proyek yang berkolaborasi dengan industri dan pemerintah, sekaligus mempelajari cara menghadapi ancaman digital serta membangun sistem pertahanan yang efektif.

Pada zaman yang semakin maju ini, kemajuan tak hanya dirasakan dibidang infrastruktur namun dunia teknologi informasi juga menjadi suatu hal yang menarik perhatian masyarakat. Salah satu contoh dari kemajuan ini adalah lahirnya situs web, di mana perkembangan teknologi situs web terus berfokus pada kemudahan dan kecepatan dalam pertukaran data, termasuk sistem siber-fisik, *internet of things, cloud computing*, dan *cognitive computing*. Seiring dengan perkembangan tersebut, muncul

berbagai kekhawatiran dari pengguna maupun pengembang. Kekhawatiran ini berhubungan dengan kerentanan keamanan yang dapat menimbulkan berbagai ancaman, yang berdampak pada kerugian finansial serta merusak citra perusahaan [2].

PT Imbang Tata Alam (PT ITA) adalah perusahaan migas yang merupakan anak usaha dari Energi Mega Persada Tbk (ENRG) dan merupakan operator dan pemilik 100% working interest di Blok Malacca Strait. PT ITA fokus pada eksplorasi dan produksi minyak dan gas bumi di Blok Malacca Strait, Riau. Selain itu, PT ITA juga aktif dalam program Corporate Social Responsibility (CSR) yang melibatkan masyarakat sekitar.

Perusahaan ini saya pilih karena merupakan salah satu perusahaan migas yang telah mendapatkan penghargaan SKK Migas Award pada 2024 lalu. Dan perusahaan ini memiliki ambisi besar untuk menjadi salah satu dari 10 produsen minyak dan gas di Indonesia.

Dalam pelaksanaan Kerja Praktek di PT IMBANG TATA ALAM penulis ditempatkan di bidang transport administrasi dan mendapatkan tugas untuk melakukan Analisa kerentanan pada sistem informasi inaportnet. Sistem Informasi Inaportnet merupakan layanan yang dipergunakan untuk membantu proses permohonan pelayanan kapal sampai dikeluarkannya izin pengoperasian kapal, mulai dari kapal masuk, kapal tambat, kapal tunda hingga kapal keluar.

#### 1.2 TUJUAN DAN MANFAAT KP

tujuan dari pelaksanaan kerja praktek ini adalah

- 1. Melakukan Analisa kerentanan keamanan pada sistem informasi inaportnet
- 2. Menerapkan ilmu yang diperoleh dari kampus.
- 3. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan keamanan system informasi di Politeknik Negeri Bengkalis.

Adapun manfaat yang diperoleh dengan kegiatan magang ini adalah:

- 1. Menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman serta mengasah kemampuan dan keterampilan penulis dalam dunia kerja.
- 2. Menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat dari kampus ke tempat kerja praktek secara nyata.
- 3. Meningkatkan kerja sama antara pihak perkantoran dengan lembaga pendidikan khususnya Program Studi D4-Keamanan Sistem Informasi.

#### 1.3 Luaran Proyek Kerja Praktek

Luaran dari proyek kerja praktek ini adalah laporan KP yang akan memuat dokumentasi lengkap laporan komprehensif yang mencakup semua temuan, bukti, dan hasil analisis tentang kelemahan dan kerentanan sistem informasi inaportnet.

## BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### 2.1 SEJARAH SINGKAT PERUSAHAAN

PT. Imbang Tata Alam, memiliki wilayah kerja di Kepulauan Riau, yaitu Pulau Padang dan Tebing Tinggi. Wilayah tersebut termasuk dalam Provinsi Riau dan terletak di Selat Malaka. Konsesi migas Blok Selat Malaka (Malacca Strait) pada awalnya (tahun 1971) dimiliki oleh perusahaan minyak asing Pan Ocean Corporation, namun pada tahun yang sama (2 Juli 1971) kepemilikannya beralih ke Atlantic Rich Field Company (Arco) sebelum kemudian Hudbay Oil (Malacca Straits) Ltd. (perusahaan minyak asal Kanada) mengakuisisi konsesi ini pada tanggal 1 Maret 1978.

Pengoperasian Blok Malacca Strait oleh Hudbay Oil (MS) Ltd. Melanjutkan bantuan teknis dari British Petrolium (BP) hingga kemudian pada tanggal 13 Mei 1991 operator Blok Malacca Strait berpindah tangan ke perusahaan minyak asing asal Inggris bernama Lasmo Oil (Malacca Strait) Ltd.

Pada pertengahan tahun 1995, Far Eastern Hydrocarbons Ltd, berkedudukan di Hong Kong, milik kelompok usaha Bakre, menguasai Resources Holding Incorporations, perusahaan induk Kondur Pertrolium S.A dan pada tahun yang sama, ketika Lasmo Oil menjual sahamnya di blok Malacca Straits, Kondur Petrolium S.A memanfaatkan kesempatan ini untuk mengambil alih seluruh saham Lasmo Oil. Proses akuisisi dan pergantian operator dari Lasmo Oil ke Kondur Petrolium S.A ditandatangani pada tanggal 12 Oktober 1995. Selanjutnya pada tahun 2003 PT. Energi Mega Persada (EMP) mengambil alih kepemilikan Resources Holding Incorporation milik Kondur Petrolium S.A yang juga disebut EMP Malacca Strait S.A kemudian pada tahun 2021 PT. Energi Mega Persada (EMP) mengumumkan anak perusahaannya yang bernama PT. Imbang Tata Alam (ITA), yang merupakan operator dan pemilik 100% hak partisipasi di blok PSC (kontrak kerja sama) Selat Malaka di provinsi Riau.

Berdasarkan badan hukumnya, kata S.A dalam EMP Malacca Strait S.A merupakan singkatan dari Societ Anonyme yang dalam hukum Prancis berarti persekutuan dengan salah satu anggotanya. S.A juga berarti perkumpulan yang tanggung jawab semua sekutunya terbatas. Istilah S.A juga digunakan di Inggris untuk Chartered Company yang berarti perusahaan.

Dengan saham gabungan, di mana pemegang saham dengan izin undangundang khusus dari DPR dibatasi dari kewajiban utang perseroan yang melebihi nilai saham yang dimilikinya, atau tanggung jawabnya terhadap utang perseroan terbatas pada jumlah saham yang dimilikinya dalam perseroan. 1. Kondur Petroleum S.A. 05 Agustus 1970 2. Pan Ocean Oil Corporation 21 Maret 1971 3. Atlantik Richfield Indonesia 02 Juli 1971 4. Hudbay Oil (Malacca Strait) Ltd. 01 Maret 1978 5. LASMO Oil (Malacca Strait) Ltd. 13 Mei 1991 6. Kondur Petroleum S.A. 12 Oktober 1995 7. EMP Malacca Strait S.A. 16 Februari 2003 8. PT. Imbang Tata Alam 10 September 2021

Sebagai induk perusahaan sejumlah unit usaha di industri hulu migas, Energi Mega Persada menerapkan keahlian yang komprehensif di bidang migas, pengelolaan dan pemanfaatan cadangan yang inovatif, modern, aman, dan ramah lingkungan, teknik pengeboran dan teknologi produksi dalam eksplorasi dan produksi migas. gas alam pada wilayah kerja seluas kilometer persegi.

Energi Mega Persada telah berkembang menjadi pemasok gas untuk sejumlah industri besar di Jawa Timur, Sumatera, dan Kalimantan. Sebagai salah satu perusahaan eksplorasi dan produksi minyak dan gas terkemuka di Indonesia, Energi Mega Persada beserta seluruh unit usahanya, memiliki kendali langsung maupun tidak langsung atas unit-unit usahanya, yang terdiri dari:

#### 1. Operator Highlights

- A. Malacca Strait PSC (60.48%)
- B. Bentu PSC (100%)
- C. Korinci Baru PSC (100%)
- D. Gelam TAC (100% with Pertamina)
- E. Sangatta II CMB PSC (42%)
- F. Tabulako CMB PSC (70%)

#### 2. Non-Operator

- A. Gebang JOBS PSC (50 %)
- B. Kagean PSC (50%)
- C. Offshore North West Java (ONWJ) PSC (18,73 %).

Berikut ini adalah ikhtisar unit bisnis PT. IMBANG TATA ALAM di Indonesia.



Gambar 2. 1 Area perusahaan PT IMBANG TATA ALAM Sumber: PT. Imbang Tata Alam

PT. Imbang Tata Alam merupakan operator Blok Malacca Straits (PT. Imbang Tata Alam), EMP memiliki hak partisipasi sebesar 60,49% di blok tersebut. Hasilnya adalah produksi minyak sebesar 10.000 BOPD (Barrel Oil per Day) pada tahun 2005. Namun, saat ini produksinya sekitar 3.500 BOPD.

Saat ini PT. Imbang Tata Alam memiliki lima lapangan yang telah memproduksi minyak dengan kapasitas produksi masing-masing lapangan sebagai berikut:

- 1. Lalang field (offshore).
- 2. Mengkapan field (offshore).
- 3. Melibur field (onshore).
- 4. Kurau field (onshore).
- 5. South Field (offshore and onshore).

# 2.2 VISI DAN MISI PERUSAHAAN

#### VISI

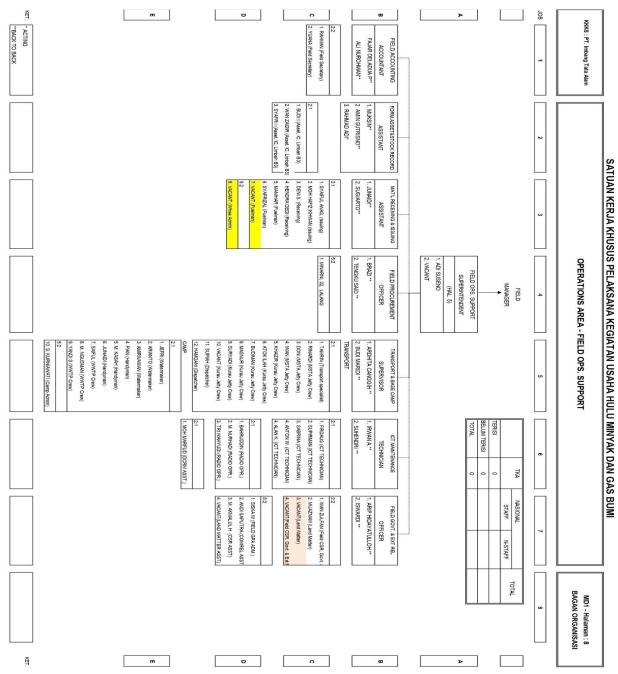
PT. Imbang Tata Alam bertekad untuk menjadi perusahaan yang unggul, andal, efisien, sangat menguntungkan, dan mandiri dengan fokus khusus pada eksplorasi dan produksi minyak dan gas.

#### **MISI**

Sebagai mitra tuan rumah akan melaksanakan seluruh kegiatan eksplorasi, produksi, dan pengembangan aset migas secara aman, efisien, dan andal, serta mengoptimalkan nilai aset dan memaksimalkan keuntungan demi kepentingan seluruh pemangku kepentingan.

#### 2.3 STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN

# 2.3.1 Struktur PT. Imbang Tata Alam



Gambar 2. 2 Struktur organisasi perusahaan Sumber: PT. Imbang Tata Alam

#### A. FIELD OPS. SUPPORT SUPERINTENDENT

Membantu Field Manager dalam menjalankan fungsi operasional lapangan. Mengkoordinasikan unit-unit support seperti akuntansi, pengadaan, logistik, basecamp, IT, dan CSR.

#### B. UNIT-UNIT PENDUKUNG (FIELD OPS. SUPPORT)

#### 1. Field Accounting Accountant

Mengelola akuntansi keuangan operasional di lapangan. Bertanggung jawab atas pencatatan transaksi, pelaporan keuangan, dan kepatuhan fiskal.

#### 2. Form, Asset & Stock Record Assistant

Mengelola dan mencatat semua aset dan stok peralatan/material. Menyusun dokumentasi, form, dan laporan data logistik.

#### 3. Material Receiving & Issuing Assistant

Bertugas menerima dan menyalurkan material operasional ke unit-unit terkait. Memastikan material yang diterima sesuai dengan purchase order dan spesifikasi teknis. Mengelola gudang dan logistik internal.

#### 4. Field Procurement Officer

Menangani proses pengadaan barang dan jasa untuk kebutuhan operasional lapangan. Melakukan evaluasi vendor dan negosiasi harga. Mengelola dokumen pengadaan serta menjamin efisiensi pembelanjaan.

#### 5. Transport & Base Camp Supervisor

Bertanggung jawab atas logistik transportasi dan pengelolaan basecamp. Mengelola kendaraan operasional dan kebutuhan penginapan karyawan di lapangan.

#### 6. ICT Maintenance Technician

Menangani pemeliharaan sistem informasi dan komunikasi. Meliputi perawatan jaringan, perangkat keras (komputer, radio, alat komunikasi), dan perangkat lunak.

#### 7. Field Gov't & External Relation Officer

Menjalin komunikasi dan koordinasi dengan pemerintah daerah dan pihak eksternal lainnya. Mengelola izin, CSR, dan kegiatan sosial perusahaan di wilayah operasi.

#### C. STAF DAN FUNGSIONAL LAINNYA

Setiap unit memiliki subdivisi atau staf yang lebih spesifik Field Secretary (C2.1 -C2.2): Mendukung administrasi, dokumentasi, dan jadwal manajerial. Foreman & Issuer Terlibat langsung dalam proses pengeluaran dan distribusi material. Technician (ICT, Transport, Basecamp): Pelaksana teknis harian sesuai bidang masingmasing. Dispatcher Mengatur pergerakan armada dan personil. Radio Operator: Menjaga komunikasi radio antar unit di lapangan. Watermaker / Handyman / Camp Admin: Bertugas untuk mendukung kehidupan di camp (air bersih, fasilitas, kebutuhan harian).

#### 2.4 RUANG LINGKUP PERUSAHAAN

PT. Imbang Tata Alam merupakan anak perusahaan PT. Energi Mega Persada Tbk (EMP) yang bergerak dibidang Eksplorasi dan Produksi Migas yang berkeyakinan bahwa perlindungan dan pengembangan pekerja dan masyarakat, perlindungan lingkungan, keamanan pekerja dan aset perusahaan, merupakan hal yang sangat penting dalam mencapai target kegiatan eksplorasi, pengeboran dan produksi. Untuk mencapai keunggulan dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Lingkungan dan Keamanan, setiap orang harus berperilaku aman, memiliki sikap sehat, ramah lingkungan dan aman.

PT. Imbang Tata Alam merupakan perusahaan multinasional yang bergerak di bidang pengeboran yang berada di bawah naungan Pertamina. Minyak yang dihasilkan oleh perusahaan ini masih berupa minyak mentah, setelah minyak mentah ini diproduksi akan diolah oleh perusahaan Pertamina sehingga menjadi minyak siap pakai (Finish Good). Lapangan minyak yang dimiliki oleh EMP PT. Imbang Tata Alam yaitu Lapangan Minyak Kurau, Lapangan Lalang. Lapangan Mengkapan, Lapangan Melibur, dan Lapangan South.

Proses kegiatan produksi yang dilakukan oleh perusahaan ini merupakan kegiatan pengambilan minyak dari sumur-sumur minyak di daerah-daerah yang merupakan daerah kegiatan ekstraksi minyak di Provinsi Riau. Daerah EMP PT. Imbang Tata Alam memiliki beberapa daerah yang menghasilkan minyak antara lain:

- 1. Lapangan Minyak Kurau, Lapangan minyak Kurau ditemukan pada tahun 1986, dimana fasilitas yang ada di daerah tersebut dioperasikan mulai tahun 1990.
- 2. Lapangan Lalang, Lapangan Ladang Lalang terletak di lepas pantai di tengah Selat Lalang dan telah beroperasi sejak April 1984. Lapangan Lalang memiliki fasilitas pemrosesan pusat dengan dua platform satelit yang berada sekitar 65 kaki di atas air.
- 3. Lapangan Mengkapan juga terletak di lepas pantai dan ditemukan pada tahun 1981, lapangan ini beroperasi pada tahun 1986 dan memiliki dua platform satelit yang menghasilkan minyak dengan kandungan air dan gas yang relatif tinggi.

- 4. Lapangan Melibur, Lapangan Melibur terletak di bagian timur Pulau Padang, dan mulai berproduksi pada tahun 1986.
- 5. Lapangan Selatan, Lapangan Selatan memproduksi sejumlah lapangan minyak baik di darat maupun di perairan Pulau Padang dan Tebing Tinggi.

Minyak yang diproduksi oleh PT. Imbang Tata Alam merupakan minyak mentah yang diambil langsung dari sumur minyak. Proses yang dilakukan pertama kali adalah pengambilan minyak dari sumur dengan menggunakan pompa. Hasil pengumpulan minyak tersebut kemudian disalurkan ke tempat pengumpulan minyak atau Gathering Station. Aliran minyak yang dikirim ke Gathering Station memiliki tiga bagian yaitu minyak, air dan gas. Saat aliran ini masuk ke Gathering Station, proses pertama yang dilakukan adalah pemisahan gas dan cairan.

Gas yang dihasilkan kemudian dilakukan proses pembakaran untuk dibuang. Selanjutnya cairan yang terdiri dari minyak dan air ditampung dalam tangki untuk dipisahkan antara air dan minyak dengan proses yang berbeda. Sehingga minyak murni akan berada di bagian atas cairan dan minyak akan mengalir untuk proses selanjutnya yaitu menampung minyak dan menghitung minyak yang telah berhasil diproduksi. Setelah itu minyak dialirkan ke Gandini (Oil Storage) yang berada di tengah laut untuk dilakukan proses penjualan minyak mentah ke pertamina, selanjutnya pertamina akan mengolah dan menghasilkan minyak siap pakai.

Air yang dihasilkan di Gathering Station selanjutnya akan dialirkan ke Water Cleaning Plant (WCP). Di bagian ini, air akan diolah untuk memisahkan minyak dan air yang dikirim dari Gathering Station. Pemisahan ini juga menggunakan konsep perbedaan densitas sehingga nantinya air dan minyak akan terpisah dan selanjutnya minyak yang dihasilkan akan dialirkan kembali ke Gathering Station untuk diolah kembali dari awal. Air yang sudah diolah untuk dipisahkan kemudian dialirkan melalui filter yang sudah ada untuk menghilangkan sisa minyak yang ada di dalam air. Air bersih ditampung kemudian dikirim ke Water Injection Plant (WIP). Sumur injeksi digunakan untuk meningkatkan produksi minyak pada sumur-sumur yang sudah ada.

Sebelum air hasil produksi WCP masuk ke sumur injeksi, air tersebut terlebih dahulu masuk ke WIP untuk dapat diatur tekanan air yang ditentukan agar dapat masuk ke dalam sumur injeksi. Proses kegiatan produksi minyak berlangsung setiap saat, sehingga dalam melaksanakan pekerjaannya petugas lapangan bekerja dalam 2 shift yaitu siang dan malam untuk dapat mengawasi kegiatan produksi minyak yang sedang dilakukan.

## BAB III BIDANG PEKERJAAN SELAMA KP

Dalam rangka mendalami pengalaman magang yang berlangsung selama empat bulan di PT. Imbang Tata Alam yang mana penulis ditempatkan di bidang Transport, serangkaian kegiatan telah dilakukan selama periode tersebut. Magang dimulai pada tanggal 5 Maret dan berakhir pada tanggal 30 Juni 2025. Selama masa magang, penulis diberikan berbagai kesempatan untuk terlibat dalam tugas-tugas yang mendalam dan bermakna. Pengalaman ini bukan hanya perjalanan profesional, tetapi juga gerbang untuk mendapatkan banyak pengetahuan dan pencerahan di dunia kerja. Untuk memberikan laporan kegiatan yang dilakukan secara lebih rinci dan transparan, berikut ini adalah rangkuman kegiatan mingguan yang menjadi dasar setiap tugas yang diselesaikan.

#### 1. Mengarsipkan Dokumen

Pengarsipan merupakan kegiatan menyimpan dokumen berdasarkan jenis, nama, dan tanggal dokumen pada suatu tempat penyimpanan yang aman. Tujuan pengarsipan adalah agar dokumen tidak rusak atau hilang, selain itu pengarsipan akan lebih cepat dan memudahkan dalam pencarian dokumen lama apabila dibutuhkan kembali. Dokumen yang biasanya diarsipkan di Bidang Perhubungan biasanya berupa catatan harian penggunaan kendaraan, pengiriman surat dan paket masuk maupun keluar.

#### 2. Membuat Laporan Harian, Mingguan dan Bulanan

Laporan Harian, Mingguan, dan Bulanan berisi data dan informasi mengenai rute, konsumsi bahan bakar, pada kendaraan yang menunjang aktivitas dan pergerakan pekerja dalam perusahaan untuk perjalanan dinas, dan pengiriman barang. Data pengisian Laporan Harian dan Bulanan diperoleh dari nahkoda yang mengemudikan kendaraan. Kegiatan pengisian Laporan Harian adalah untuk mengetahui konsumsi bahan bakar dan operasional tugboat, kapal Motor, LCT dan speedboat setiap harinya, kemudian dari data Laporan Harian tersebut akan dibuat Laporan mingguan dan laporan bulanan. Pengisian laporan tersebut penting dilakukan untuk mengetahui aktivitas perjalanan dan penggunaan harian masing-masing kendaraan di perusahaan.

3. Menulis laporan TAR (Travel Request) dari email ke buku catatan TAR atau Travel Request merupakan daftar nama-nama kru yang keluar masuk Camp Kurau baik untuk perjalanan dinas maupun untuk pertukaran kru. Namanama kru diperoleh dari email yang dikirim oleh Radio Camp Kurau dan kemudian dicatat dalam buku catatan yang digunakan untuk mencatat TAR. Data yang wajib diisi dalam buku tersebut antara lain nama kru, perusahaan, jabatan, waktu keberangkatan, tempat asal dan tujuan. Pencatatan TAR sangat

penting untuk mengetahui siapa saja yang keluar masuk perusahaan dan namanama yang dicatat berarti mereka telah mendapat izin.

#### 4. Membuat Transmittal

Kegiatan pembuatan Transmittal adalah kegiatan menuliskan daftar nama pengirim dan penerima surat dan paket yang akan dimasukkan ke dalam kantong surat. Selain itu, informasi surat dan paket yang akan dikirim sudah ditulis lengkap pada Transmittal, sehingga Transmittal akan dimasukkan ke dalam kantong surat bersama surat dan paket sebagai bukti bahwa setiap kiriman barang telah diketahui oleh Bidang Perhubungan. Apabila semua surat dan paket sudah terkirim, kantong surat akan dikembalikan dan bagian dalam sudah dikirim dan ditandatangani oleh penerima kantong surat untuk dikembalikan ke Bidang Perhubungan.

# 5. Mengirim surat dan paket

Kegiatan pengiriman surat dan paket diawali dengan membongkar kantong surat masuk dan melakukan pengecekan Pengiriman untuk mengetahui apakah surat dan paket yang masuk sesuai dengan laporan Terkirim atau tidak, setelah dirasa sesuai maka surat dan paket akan dikirimkan ke masing-masing penerima dan ada juga beberapa penerima yang akan datang mengambil surat atau paket di Angkutan Lapangan. Setelah semua surat dan paket terkirim maka Pengiriman akan diserahkan dengan ini

#### 6. Meminta tanda tangan dan stempel perusahaan

Tanda tangan dan stempel dari perusahaan sangat penting dan dibutuhkan sebagai bukti kuat keabsahan surat dan dokumen dari perusahaan. Kegiatan meminta tanda tangan dilakukan secara langsung kepada atasan atau dengan meletakkan dokumen di meja pada saat ruangan atasan kosong atau dokumen dapat diberikan kepada sekretaris perusahaan. Stempel perusahaan biasanya diminta ke kantor sekretaris.

#### 7. Meminta perlengkapan kantor di Main office

Kegiatan meminta alat-alat seperti alat tulis, kertas, map, amplop dan lain sebagainya, hal ini dilakukan dengan cara menemui sekretaris di Main office. Bahwa stok alat-alat kantor ada di ruangan sekretaris dan harus tahu untuk mengambilnya dan diotorisasi oleh sekretaris. Sekretaris akan mencatat pada kolom nama yang meminta alat-alat, catat alat-alat apa saja yang diambil, jumlah yang diambil dan tanggal pengambilan alat-alat kantor agar datanya lebih jelas

#### 8. Menjawab panggilan telepon kantor

Penulis ditugaskan untuk membantu menjawab panggilan telepon kantor yang masuk saat karyawan tidak ada di ruangan atau saat karyawan sedang sibuk.

Panggilan masuk tersebut biasanya dari kru yang menanyakan tentang pergantian kru dan juga tentang keberangkatan kru, serta panggilan dari sekretaris dan kru dari lapangan lain untuk menanyakan tentang pekerjaan.

# 9. SSR (Store Stock Requition)

Ssr atau Store Stock Requition digunakan untuk mencatat penggunaan bahan bakar kendaraan baik kapal maupun kendaraan ringan seperti mobil dan forklift data penggunaan bahan bakar diperoleh dari tiket pengisian bahan bakar lalu dituliskan kedalam form SSR.

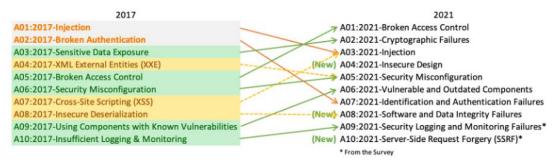
10. Melakukan Analisa potensi kerentanan pada sistem informasi INAPORTNET. Dalam hal ini saya bertugas untuk menganalisa potensi kerentanan dan melakukan pengujian dengan menggunakan framework OWASP TOP-10 pada sistem informasi INAPORTNET.

#### BAB IV PENGUJIAN

#### 4.1 METODOLOGI

Dalam melakukan Analisa penulis mengadaptasi framework OWASP TOP-10 yang merupakan standar keamanan aplikasi maupun software. OWASP sendiri adalah singkatan dari "Open Web Application Security Project". OWASP adalah sebuah organisasi nirlaba yang berfokus pada peningkatan keamanan aplikasi web dan perangkat lunak. Tujuan utama dari OWASP adalah untuk meningkatkan pemahaman tentang risiko keamanan dalam pengembangan perangkat lunak, serta menyediakan sumber daya dan alat untuk membantu para profesional keamanan dan pengembang mengidentifikasi dan mengatasi kerentanan dalam aplikasi web. Salah satu hasil yang paling terkenal dari OWASP adalah daftar "OWASP Top Ten".

OWASP Top - 10 merupakan sebuah daftar teratas kerentanan keamanan yang dapat mengancam keamanan suatu website, daftar tersebut bisa dijadikan menjadi acuan bagi pengembang aplikasi web dan tim keamanan untuk mendeteksi celah-celah kelemahan dari aplikasi web. OWASP Top 10 - 2021 ini berisi 10 daftar kerentanan teratas yang mengancam keamanan pada web[3].



Gambar 4. 1 web application security risk Sumber: https://owasp.org/www-project-top-ten/

#### 4.1.1 Prosedur analisa kerentanan

Seluruh prosedur dan tahapan pengujian ini dilakukan dengan mengacu pada OWASP Top 10 2021.

#### A01:2021 Broken Access Control

Serangan ini memungkinkan penyerang atau peretas dapat mengakses sebuah sistem ketika autentikasi dan pembatasan akses tidak diterapkan dengan baik. proses autentikasi dan pengaturan akses tidak dilakukan dengan benar. Dengan kata lain, *Broken Access Control* memberikan kesempatan untuk akses yang tidak sah yang dapat menyebabkan kelemahan pada data dan informasi yang bersifat rahasia.

• A02:2021 Cryptographic Failures

Cryptographic Failures atau Sensitive Data Exposure Kerentanan adalah kondisi di mana informasi sensitif atau rahasia diungkapkan secara tidak sengaja atau tidak sah kepada pihak yang tidak berwenang. Ini bisa terjadi karena kurangnya keamanan yang memadai dalam sistem, seperti kurangnya enkripsi atau kontrol akses yang kuat.

#### • A03:2021 Injection

Injeksi mungkin terjadi apabila peretas memanipulasi kode yang tidak aman kemudian diinjeksikan kode buatan peretas tersebut kedalam program tertentu. Seringkali, karena program yang terinjeksi tidak dapat mengidentifikasi data terinjeksi tersebut, penyerang yang telah menginjeksi sistem dapat mengidentifikasi area yang aman serta informasi yang bersifat rahasia, karena sistem akan mengidentifikasi mereka sebagai pengguna yang terpercaya. Injeksi diantaranya adalah command injection (injeksi perintah), LDAP, CRLF, dan injeksi SQL. Pengujian OWASP dapat mengetahui kegagalan pada injeksi dan memberikan teknik perbaikan yang berlawanan.

# • A04:2021 Insecure Design

Untuk desain yang tidak aman, OWASP menghadirkan daftar risiko terkait kekurangan desain. Insecure design merupakan pendekatan baru dalam survei 2021. Uji penetrasi telah terbukti dapat digunakan untuk mengatasi kelemahan ini. Perusahaan harus meningkatkan penggunaan pemodelan ancaman, pola dan desain yang aman serta menyediakan referensi arsitektur.

#### • A05:2021 Security Misconfiguration

Security Misconfiguration sangat diperlukan dalam OWASP Top 10 karena mampu menunjukkan perubahan pada perangkat lunak yang dapat dikonfigurasi. Kategori lainnya seperti XML External Entities (XXE) termasuk kedalam kategori ini. Hampir sama dengan kesalahan konfigurasi pada access controls, bagian ini juga mengatasi kesalahan pada konfigurasi yang dapat menimbulkan risiko signifikan dengan memberikan akses kepada penyerang untuk masuk kedalam sistem. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, pengujian dinamis dapat membantu audit untuk menemukan kesalahan konfigurasi keamanan pada aplikasi Anda.

#### • A06:2021 Vulnerable and Outdated Components

Peretas dapat menyerang dan memanipulasi keamanan kode serta API Anda. Serangan ini dapat dilakukan karena komponen pihak ketiga dan ketergantungan yang tidak aman. Ketika serangan seperti itu terjadi, analisis komposisi perangkat lunak dapat mengatasi permasalahan tersebut dari dalam sistem. Analisis memungkinkan pemrogram atau audit untuk mengidentifikasi komponen yang tidak aman sebelum sistem mempublikasikan aplikasinya.

#### • A07:2021 Identification and Authentication Failures

Pada survei sebelumnya, faktor ini termasuk kedalam kesalahan autentikasi dan penerapan autentifikasi serta manajemen sesi yang diimplementasikan secara tidak benar. Risiko yang signifikan dapat memungkinkan penyerang untuk menyalin peran dari identitas pengguna yang sah. Autentikasi multi-faktor merupakan pendekatan vital untuk mengurangi kelemahan pada autentikasi atau identifikasi dan kegagalan autentikasi. Penggunaan alat pemindai DAST dan SCA dapat mendeteksi dan mengatasi permasalahan yang mencakup kesalahan implementasi sebelum pemrogram mengaplikasikan kodenya.

#### • A08:2021 Software and Data Integrity Failures

Software and Data Integrity Failures merupakan kategori baru pada survei tahun 2021 yang menekankan pada keputusan terkait pembaruan perangkat lunak, CI/CD pipeline, dan data penting. Kategori ini merupakan salah satu dampak dari Common Vulnerability dan Exposures/Common Vulnerability Scoring Sistem (CVE/CVSS). Perlu diketahui bahwa deserialisasi yang tidak aman sejak survei tahun 2017 termasuk kedalam kategori ini.

# • A09:2021 Security Logging and Monitoring Failures

Kegagalan pada login dan praktek pemantauan yang tidak memadai dapat memicu risiko kesalahan manusia. Secara global, pelaku pengancaman bergantung pada kurangnya pemantauan dan pemulihan yang lambat untuk melakukan proses mereka, tanpa disadari dan tanpa reaksi. Konteks login dengan kegagalan pada login, kontrol akses dan validasi data dari server dapat mengidentifikasi aktivitas yang mencurigakan didalam sistem. Uji penetrasi juga dapat mengidentifikasi area dengan login yang tidak memadai.

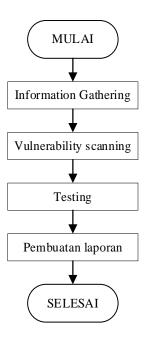
# • A10:2021 Server-Side Request Forgery

CSRF dapat terjadi karena Aplikasi membuat permintaan HTTP ke domain internal atas permintaan pengguna tanpa validasi.

## 4.1.2 Metode Pengumpulan Data

Kegiatan awal yang di lakukan adalah melakukan wawancara dengan pegawai yang ditunjuk menjadi admin atau operator dari sistem informasi inaportnet hal ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui terkait fitur apa saja yang dapat dilakukan didalam system dan kendala apa yang sering dihadapi. selanjutnya penulis juga melakukan studi literatur yang dapat dijadikan pedoman untuk melakukan uji kerentanan system informasi inaportnet.

# 4.1.3 Proses Perancangan



pada tahapan ini akan dilakuan information gathering atau melakukan pengumpulan informasi tentang sistem informasi inaportnet, lalu dilakukan vulnerability scanning yaitu mencari kerentanan pada inaportnet menggunakan tools scan otomatis kemudian dilanjutkan dengan tahapan testing dengan cara melakukan serangan penetrasi pada target lalu tahapan akhir adalah pembuatan laporan terkait dengan temuan yang didapat.

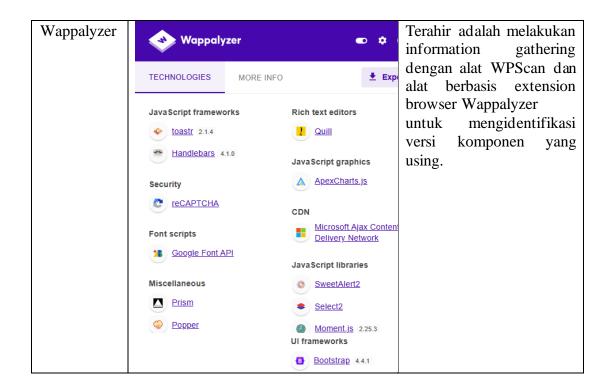
#### 4.2 Perancangan dan Implementasi

# 4.2.1 information gathering

Tahapan dimulai dengan mencari informasi terkait dengan teknologi yang digunakan oleh system informasi inaportnet

Tools	Hasil	Keterangan		
Nslookup	# nslookup inaportnet.dephub.go.id	Tujuannya adalah untuk		
	Server: 192.168.43.1	mendapatkan informasi		
	Address: 192.168.43.1#53	tentang pemetaan antara		
		nama domain dan alamat		
	Non-authoritative answer:	IP, atau sebaliknya.		
	Name: inaportnet.dephub.go.id			
	Address: 202.61.105.120			
whois	address: Ministry of Transportation	mencari informasi terkait		
	Republic of Indonesia	pendaftaran dan		
	address: Jalan Medan Merdeka	kepemilikan domain,		
	Barat No.8			

	address: Jakarta Pusat 10110 e-mail: hostmaster@dephub.go.id abuse-mailbox: hostmaster@dephub.go.id mnt-by: MNT-ID-DEPHUB-GOV	alamat IP, atau bahkan entitas jaringan
	last-modified: 2018-05-31T22:29:25Z source: APNIC person: Hengki Angkasawan address: Jalan Medan Merdeka	
	Barat No.8 address: Jakarta Pusat 10110 address: DKI Jakarta - Indonesia country: ID phone: +62-21-3456703	
	fax-no: +62-21-3862371 e-mail: hostmaster@dephub.go.id nic-hdl: HA197-AP mnt-by: MNT-ID-DEPHUB-GOV last-modified: 2010-08-30T04:46:01Z route: 202.61.105.0/24	
	descr: Route object of PT.Indonesia Comnets Plus descr: ISP descr: Jakarta origin: AS38757 mnt-by: MNT-APJII-ID	
Nmap	Port 80/http, Port 443/SSL http, Port 22/ssh, port 8080/http, Port 8443/SSL http	Tindakan ini dilakukan untuk mengidentifikasi port terbuka
Sudomy	Probe subdomain for working on http/https http://inaportnet.dephub.go.id https://inaportnet.dephub.go.id	mengumpulkan informasi subdomain dan melakukan analisis domain secara otomatis



# 4.2.2 Vulnerability scanning

Pada tahapan vulnerability scanning ini dilakukan pemindaian kerentanan untuk mengevaluasi keamanan web dengan alat yang dapat mendeteksi kerentanan serta saran mitigasi, saya menggunakan sebuah aplikasi open-source yang bernama OWASP ZAP (Zed Attack Proxy) untuk membantu dalam proses pengidentifikasian kerentanan keamanan yang terdapat pada situs web target. Adapun hasil dari pemindaian yang dilakukan menggunakan OWASP ZAP terlampir pada gambar 4.2.1 di bawah

#### Alerts (18)

#### > 🏴 Content Security Policy (CSP) Header Not Set (19)

- > 🎮 Cross-Domain Misconfiguration
- > Placure Pages Include Mixed Content (Including Scripts) (2)
- > Pu Vulnerable JS Library (2)
- Application Error Disclosure
- > PBig Redirect Detected (Potential Sensitive Information Leak) (16)
- > Place > P
- > 🏳 Cookie Without Secure Flag (68)
- > Pu Cookie without SameSite Attribute (2)
- > 🏳 Cross-Domain JavaScript Source File Inclusion (50)
- > Plustrict-Transport-Security Header Not Set (55)
- > Place Timestamp Disclosure Unix (17)
- > Place X-Content-Type-Options Header Missing (49)
- > Planformation Disclosure Sensitive Information in URL (3)
- > 🎮 Information Disclosure Suspicious Comments (21)

#### Alert counts by site and risk

This table shows, for each site for which one or more alerts were raised, the number of alerts raised at each risk level.

Alerts with a confidence level of "False Positive" have been excluded from these counts.

(The numbers in brackets are the number of alerts raised for the site at or above that risk level.)

		Risk			
		High (= High)	Medium (>= Medium)	Low (>= Low)	<pre>Informational (&gt;= Informati</pre>
Site	https://inaportnet.dephu b.go.id	O (0)	3 (3)	8 (11)	6 (17)

Gambar 4.2.1 hasil scanning owasp zap

# 4.2.3 Testing

Pada tahapan testing ini dilakukan pengujian kerentanan mengacu pada OWASP Top 10-2021

#### • A01:2021 Broken Access Control

Pada tahapan ini penulis menggunakan teknik web crawling menggunakan tools webcrawler yaitu dibuster

```
DIRB v2.22

By The Dark Raver

START_TIME: Sun May 25 14:18:02 2025

URL_BASE: https://inaportnet.dephub.go.id/
WORDLIST_FILES: //home/kali/Downloads/common.txt

GENERATED WORDS: 4612

--- Scanning URL: https://inaportnet.dephub.go.id/assets/
+ https://inaportnet.dephub.go.id/cgi-bin/ (CODE:403|SIZE:199)
+ https://inaportnet.dephub.go.id/dashboard (CODE:302|SIZE:370)
+ https://inaportnet.dephub.go.id/fashboard (CODE:200|SIZE:0)

>> DIRECTORY: https://inaportnet.dephub.go.id/files/
+ https://inaportnet.dephub.go.id/flag (CODE:200|SIZE:20071)

>> DIRECTORY: https://inaportnet.dephub.go.id/index.php (CODE:200|SIZE:20039)
+ https://inaportnet.dephub.go.id/info.php (CODE:200|SIZE:20039)
+ https://inaportnet.dephub.go.id/info.php (CODE:200|SIZE:20)

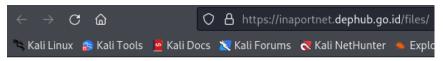
>> DIRECTORY: https://inaportnet.dephub.go.id/login/
+ https://inaportnet.dephub.go.id/logout (CODE:302|SIZE:370)

>> DIRECTORY: https://inaportnet.dephub.go.id/noindex/
+ https://inaportnet.dephub.go.id/rofile (CODE:500|SIZE:6615)
+ https://inaportnet.dephub.go.id/robots.txt (CODE:200|SIZE:24)
+ https://inaportnet.dephub.go.id/robots.txt (CODE:302|SIZE:394)

>> DIRECTORY: https://inaportnet.dephub.go.id/vendor/
```

Gambar 4.2.2 Proses web crawling

pada tahap ini ditemukan beberapa hiden file namun hal tersebut tidak bisa di eksploitasi. Seperti contoh percobaan akses <a href="https://inaportnet.dephub.go.id/files/">https://inaportnet.dephub.go.id/files/</a> maka sistem akan menampilkan ini



# Forbidden

You don't have permission to access this resource.

Gambar 4.2.3 Hasil webcrawling

# • A02:2021 Cryptographic Failures

Pengujian dilakukan dengan alat Testssl.sh untuk mengetahui apakah server telah menerapkan mekanisme protokol keamanan SSL/TLS dengan baik. Hasilnya, server menggunakan TLS 1.3 dan dari hasil pengujian nilai keseluruhan dari server yang diuji mendapatkan nilai 91 dengan predikat "B" yang tergolong aman.

Gambar 4.2.4 Hasil scan ssl

#### A03:2021 Injection

Tahapan dimulai dengan mencari parameter yang ada pada system informasi inaportnet dalam hal ini penulis menggunakan tools paramspider dan didapatilah beberapa parameter berikut

```
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/img/logo.png?ts=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/586e2a77/fonts/fontawesome-webfont.woff2?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/586e2a77/fonts/fontawesome-webfont.ttf?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/586e2a77/fonts/fontawesome-webfont.woff2?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/586e2a77/fonts/fontawesome-webfont.woff2?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/586e2a77/fonts/fontawesome-webfont.woff2?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/580ef1284/fonts/fontawesome-webfont.woff2?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/630fa39/fonts/fontawesome-webfont.woff2?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/630ef1284/fonts/fontawesome-webfont.svg?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/f630ef1284/fonts/fontawesome-webfont.ttf?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/f630ef1284/fonts/fontawesome-webfont.et?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/f630ef1284/fonts/fontawesome-webfont.svg?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/f630ef1284/fonts/fontawesome-webfont.svg?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/f630ef1284/fonts/fontawesome-webfont.woff?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/f630ef1284/fonts/fontawesome-webfont.woff?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/f630ef1284/fonts/fontawesome-webfont.woff?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/f630ef1284/fonts/fontawesome-webfont.woff?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/f630ef1284/fonts/fontawesome-webfont.woff?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/586e2a77/fonts/fontawesome-webfont.woff?v=FUZZ
https://inaportnet.dephub.go.id/assets/586e2a77/fonts/fontawesome-webfont.eot?v=FUZZ
```

Gambar 4.2.5 Proses scan paramspider

Tahapan berikutnya adalah melakukan injeksi XSS dengan memanfaatkan parameter-parameter yang telah ditemukan oleh paramspider tadi. Untuk melakukan itu penulis menggunakan tools XSS otomatis yaitu dalfox

```
[*]
[duration: 6.272990679s][issues: 0] Finish Scan!
[*] Starting scan [SID:19][19/20][95.003%] / URL: https://inaportnet.dephub.go.id/site/port?unlocode=FUZZ
[I] Found 0 testing points in DOM-based parameter mining
[I] Content-Type is text/html; charset=UTF-8
[I] X-Frame-Options is DENY
[I] Reflected unlocode param ⇒
[*]
[*]
[duration: 5.429337222s][issues: 0] Finish Scan!

[kali© kali)-[~]
```

Gambar 4.2.6 Hasil serangan dalfox

Hasilnya sama sekali tidak ditemukan celah kerentanan injeksi XSS karena dalfox tidak menemukan titik uji potensional.

# • A04:2021

Penulis mencoba menyuntikan beberapa kode berbahaya namun tidak berhasil karena sistem mampu memilah penggunaan simbol dan injeksi sql



Gambar 4.2.7 Percobaan injeksi sql

## • A05:2021 Security Misconfiguration

Berdasarkan hasil scan dengan OWASP ZAP menunjukan bahwa sistem informasi inaportnet memiliki kerentanan berupa content security policy

```
Content Security Policy (CSP) Header Not Set
URL:
                http://inaportnet.dephub.go.id/
Risk:
                Medium
Confidence:
                High
Parameter:
Attack:
Evidence:
CWE ID:
                693
WASC ID:
               Passive (10038 - Content Security Policy (CSP) Header Not Set)
Source:
Alert Reference: 10038-1
Input Vector:
 Description:
 Content Security Policy (CSP) is an added layer of security that helps to detect and mitigate certain types of attacks,
 including Cross Site Scripting (XSS) and data injection attacks. These attacks are used for everything from data theft to site
 defacement or distribution of malware. CSP provides a set of standard HTTP headers that allow website owners to declare
```

Gambar 4.2.8 Hasil scan OWASP ZAP

Percobaan dilanjutkan dengan menjalankan perintah berbahaya disisi console

Gambar 4.2.9 Percobaan menjalankan perintah berbahaya

```
    Blocked loading mixed active content "http://ajax.aspnetcdn.com/ajax/jquery.validate/1.15.0/jquery.validate.min.js" [Learn More]
    Loading failed for the <script> with source "http://ajax.aspnetcdn.com/ajax/jquery.validate/1.15.0/jquery.validate.min.js".

A Source map error: Error: request failed with status 404
    Resource URL: https://inaportnet.dephub.qo.id/assets/loqin/pluqins/qlobal/pluqins.bundle.js
    Source Map URL: toastr.js.map [Learn More]
hello world

A Source map error: Error: request failed with status 404
    Resource URL: https://inaportnet.dephub.qo.id/assets/loqin/pluqins/qlobal/pluqins.bundle.js
    Source Map URL: toastr.js.map [Learn More]

> setTimeout("console.log('Hello World')", 500)

← 1775
Hello World

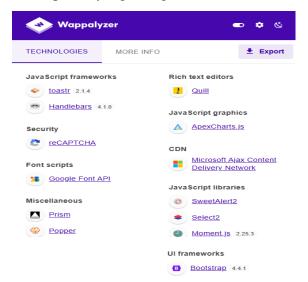
>>
```

Gambar 4.2.10 Hasil temuan pada csp header

Kerentanan pada Content Security Policy (CSP) header terjadi ketika kebijakan keamanan konten yang dikonfigurasi dalam HTTP response header tidak cukup ketat atau tidak diatur sama sekali, sehingga memungkinkan penyerang untuk menjalankan perintah berbahaya ke system.

# A06:2021 Vulnerable and Outdated Components

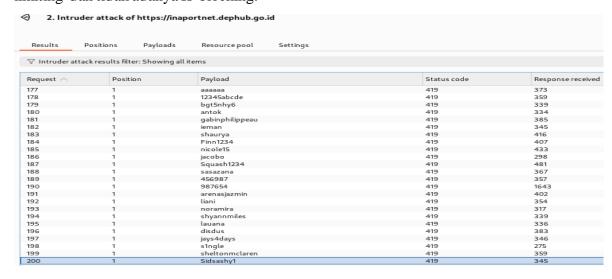
Pengujian dilakukan dengan alat berbasis extension browser Wappalyzer untuk mengidentifikasi versi komponen yang usang.



Gambar 4.2.11 Hasil scan Wappalyzer

#### • A07:2021 Identification and Authentication Failures

Pengujian dilakukan dengan teknik brute force dengan menggunakan tools burpsuite, hasilnya semua request selalu diproses oleh server dengan tanpa adanya proteksi rate limiting dan tidak adanya IP blocking.



Gambar 4.2.12 Hasil serangan bruteforce

#### A08:2021 Software and Data Integrity Failures

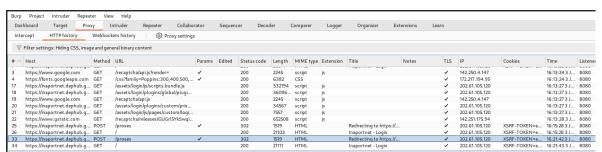
Dari hasil scanning menggunakan OWASPZAP, ditemukan kerentanan Cross-Domain JavaScript Source File Inclusion, yang berarti halaman web mengunakan file JavaScript dari domain pihak ketiga atau dari skrip eksternal.



Gambar 4.2.13 Hasil scan ZAP

#### A09:2021 Security Logging and Monitoring Failures

Pengujian ini dengan menggunakan alat Burpsuite untuk mengamati response endpoint login pada percobaan login dengan kredensial tidak sah, hasilnya server selalu merespon dan tidak ada tanda status kode yang lebih spesifik seperti 401 unauthorized, diketahui juga tidak adanya rate limiting dan pemantauan pada login yang tidak sah.



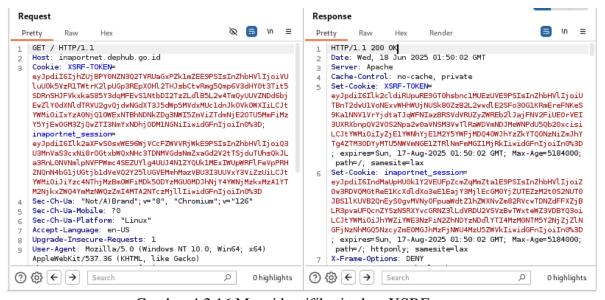
Gambar 4.2.14 Hasil temuan A09:2021 pada endpoint

# • A10:2021 Server-Side Request Forgery

Pengujian dilakukan menggunakan tools XSRFProbe. Tools ini memungkinkan pengguna untuk dapat melakukan serangan Server-Side Request Forgery secara otomatis

Gambar 4.2.15 Percobaan serangan XSRF

Dari hasil pengujian yang dilakukan ditemukan bahwa sistem informasi INAPORTNET sudah dilengkapi dengan token anti csrf dengan tingkat keamanan 4,7 lebih besar dari minimal yaitu 3.0 menandakan sistem memiliki tingkat keamanan anti csrf yang tinggi.



Gambar 4.2.16 Mengidentifikasi token XSRF

```
[!] Parsing request for detecting anti-csrf tokens...
[+] The form was requested with an Anti-CSRF Token
[+] Token Parameter: _token=q6NsHa8szVtQp7yxyw42956UcFPHK0vm98N4UTxQ

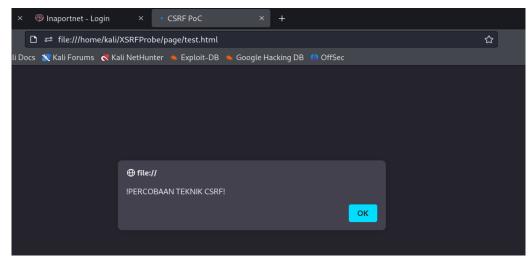
[!] Parsing request for detecting anti-csrf tokens ...
[+] The form was requested with an Anti-CSRF Token
[+] Token Parameter: _token=q6NsHa8szVtQp7yxyw42956UcFPHK0vm98N4UTxQ

[!] Parsing request for detecting anti-csrf tokens ...
[+] The form was requested with an Anti-CSRF Token
[+] Token Parameter: _token=q6NsHa8szVtQp7yxyw42956UcFPHK0vm98N4UTxQ

[!] Proceeding to calculate Shannon Entropy of Token audited ...
[*] Calculating Entropy ...
[+] Entropy Calculated: 4.771928094887362
[+] Entropy Calculated: 4.771928094887362
[*] Endpoint PROBABLY NOT VULNERABLE to CSRF Attacks ...
[!] CSRF Mitigation Method: High Entropy of Token audited ...
[*] Entropy Calculated: 4.771928094887362
[*] Anti-CSRF Token: q6NsHa8szVtQp7yxyw42956UcFPHK0vm98N4UTxQ
[*] Proceeding to calculate Shannon Entropy of Token audited ...
[*] Entropy Calculated: 4.771928094887362
[*] Anti-CSRF Token: q6NsHa8szVtQp7yxyw42956UcFPHK0vm98N4UTxQ
[*] Proceeding to Calculated: 5 GREATER than 3.0 ...
[*] Entropy Calculated: 4.771928094887362
[*] Anti-CSRF Token: g6NsHa8szVtQp7yxyw42956UcFPHK0vm98N4UTxQ
[*] Proceeding to Calculated: 5 GREATER than 3.0 ...
[*] Entropy Calculated: 4.771928094887362
[*] Anti-CSRF Token: g6NsHa8szVtQp7yxyw42956UcFPHK0vm98N4UTxQ
[*] Entropy
```

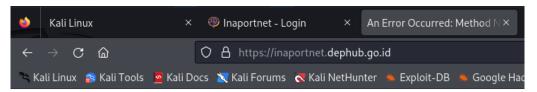
Gambar 4.2.17 Hasil temuan tools xsrf probe

Tidak sampai disitu penulis juga melakukan serangan langsung ke sistem dengan membuat payload sendiri yang dapat melakukan perubahan password dengan sendirinya tanpa disadari oleh pengguna



Gambar 4.2.18 Percobaan serangan xsrf manual

Dari hasil percobaan payload dapat dilihat bahwa percobaan serangan gagal dilakukan sistem memberikan respons dengan kode 405 menandakan bahwa token tidak valid ini menandakan bahwa sistem informasi INAPORTNET sudah mampu menangkal serangan Server-Side Request Forgery



# Oops! An Error Occurred

The server returned a "405 Method Not Allowed".

Something is broken. Please let us know what you were doing when this error occurred. We will fix it as soon as possible. Sorry for any inconvenience caused.

Gambar 4.2.19 Hasil serangan xsrf manual

ID	Kategori	Temuan
A01:2021	Broken Access Control	ditemukan beberapa hiden file namun tidak bisa di eksploitasi karena sudah
		menerapkan pembatasan akses.
A02:2021	Cryptographic Failures	-
A03:2021	Injection	-
A04:2021	Insecure Design	-
A05:2021	Security	Ditemukan Kerentanan pada
	Misconfiguration	Content Security Policy (CSP) header
A06:2021	Vulnerable Outdated Components	Ditemukan beberapa komponen Yang sudah usang.
A07:2021	Identification and Authentication Failures	Tidak terdapat ada mekanisme rate limiting.
A08:2021	Software and Data Integrity Failures	Ditemukan adanya penggunaan file JavaSript dari pihak ketiga.
A09:2021	Security Logging and monitoring	Ditemukan tidak adanya pemantauan dalam aktivitas login yang tidak sah.
A010:2021	Server-Side Request Forgery	Sistem sudah menerapkan token anti csrf

# BAB V PENUTUP

# 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis keamanan yang mengacu pada OWASPTop 10 2021, sistem informasi inaportnet secara umum telah menerapkan beberapa pengamanan dasar, seperti pembatasan akses pada hidden file (A01) dan penggunaan anti-CSRF token untuk mencegah Server-Side Request Forgery (A10). Namun, juga terdapat beberapa temuan, antara lain kelemahan pada Content Security Policy (CSP) header (A05), penggunaan komponen usang yang berpotensi rentan (A06), serta tidak adanya mekanisme rate limiting (A07) yang dapat memicu serangan brute force. Selain itu, ditemukan ketergantungan pada file JavaScript pihak ketiga (A08) tanpa verifikasi yang memadai dan kurangnya pemantauan terhadap aktivitas login yang tidak sah (A09), yang dapat mengurangi kemampuan deteksi ancaman. Di sisi positif, tidak ditemukan kerentanan terkait Cryptographic Failures (A02), Injection (A03), maupun Insecure Design (A04), menunjukkan bahwa aspek-aspek tersebut telah diimplementasikan dengan baik.

# **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] N. I. Wijaya, "Proceeding Indonesia Career Center Network Summit IV e-Efektifitas Program Magang Mahasiswa Bersertifikasi (PMMB) Dalam Mendukung Tujuan Mata Kuliah Kerja Praktik (KP) di Universitas Hang Tuah Nirmalasari Idha Wijaya," Ef. Progr. Magang Mhs. Bersertifikasi Dalam Mendukung Tujuan Mata Kuliah Kerja Prakt. di Univ. Hang Tuah, pp. 1–8, 2019.
- [2] A. H. Alallah, M. Nasrullah, and M. I. Alhari, "Penetration Testing Pada Sebuah Website Perusahaan Education Development Dengan Framework Owasp Top-10 Penetration Testing on an Education Development Company 'S," *J. Sist. Inf. dan Bisnis Cerdas*, vol. 18, no. 2, pp. 154–163, 2025.
- [3] A. Dharmawan, Y. Prihati, and H. Listijo, "Penetration testing menggunakan OWASP top 10 pada domain xyz.ac.id," *Jelc*, vol. 8, no. 1, pp. 1–9, 2022.

#### **LAMPIRAN**

# a. Lampiran surat permohonan izin magang



# KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI

## POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711 Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000 Laman: http://www.polbeng.ac.id, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

Nomor: 1232/PL31/TU/2025

26 Februari 2025

Hal : Permohonan Kerja Praktik (KP)

Yth. Pimpinan PT Emp malacca strait SA KURAU PT ITA Merbau, Kabupaten Kepulauan Meranti

Dengan hormat,

Sehubungan akan dilaksanakannya Kerja Praktik untuk Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa kami di Bidang Teknik Informatika melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan di perusahaan, maka kami mengharapkan kesediaan dan kerjasama Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa kami guna melaksanakan Kerja Praktik di Perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan Kerja Praktik mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis akan dimulai pada tanggal 03 Maret s.d 03 Juli 2025, adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

No	Nama	NIM	Program studi
1	M. Sobirin	6404211080	D-IV Keamanan Sistem Informasi

Kami sangat mengharapkan informasi lebih lanjut dari Bapak/Ibu melalui balasan surat atau menghubungi narahubung dalam waktu dekat.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

an Direktur, Wakit Direktur III

Machadi/Sastra., S.T., M.Sc Unekny 18, 198903142015041001

Koordinator KP Keamanan Sistem Informasi : Rezki Kurniati, M.Kom (085265516425)

# b. Lampiran surat izin melakukan magang



No. 0063/HCS.MGR/410/02-25/E Jakarta, 26 Februari 2025

Kepada Yth. Wakil Direktur III Politeknik Negeri Bengkalis Jl. Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau

#### Hal: Permohonan Izin Melaksanakan Kerja Praktik untuk Mahasiswa

Menjawab surat no 761/PL31/TU/2025 tanggal 3 Februari 2025 perihal Permohonan Kerja Praktek untuk Mahasiswa S-1 Fakultas Prodi D-IV Keamanan Sistem Informasi dan no 1010/PL31/TU/2025 tanggal 17 Februari 2025 tentang Permohonan Kerja Praktek Politeknik Negeri Bengkalis, dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini dapat melaksanakan Kerja Praktik di Dept ICT & Transport mulai 1 Maret 2025 – 31 Mei 2025.

No	Nama	NIM	Jurusan/Fakultas	Mentor
1	Didi Setiadi	6404211053	Prodi D-IV Keamanan Sistem Informasi	Field ICT
2	Rapiana	6404211042	Prodi D-IV Keamanan Sistem Informasi	Field ICT
3	Nadya Kusuma Indah	6404211387	Prodi D-IV Rakayasa Perangkat Lunak	Field ICT
4	M. Sobirin	6404211080	Prodi D-IV Keamanan Sistem Informasi	Transport

Selama menjalankan kegiatan di perusahaan peserta wajib melakukan Protokol Kesehatan yang berlaku di lingkungan perusahaan, dan apabila tidak dimungkinkan kehadiran di lokasi maka kegiatan dapat dilakukan dapat dilakukan melalui media online.

Demikian pemberitahuan dari kami dan terima kasih atas perhatiannya.

Teguh Yulianto

Compensation & Benefit Div. Manager

Tembusan:

- Pembimbing di Dept. ICT

- Pembimbing di Dept. Transport

PT. Imbang Tata Alam

Bakrie Tower 27<sup>th</sup> - 32<sup>nd</sup> Floor Rasuna Epicentrum

Jl. HR. Rasuna Said Jakarta 12940 Indonesia p +62 21 2994 1500 +62 21 2557 7000 f +62 21 2994 1110

# c. Lampiran surat keterangan menyelesaikan magang



#### SURAT KETERANGAN

No. 007/F.GPA/6/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

ama : M. Sobirin

Tempat/Tgl. Lahir : Bagan Melibur, 25 November 2002

Alamat

: Jl. Lintas Melibur RT 01 RW 01 Desa Mayang Sari, Kec. Merbau

Telah melakukan Kerja Praktek di PT. Imbang Tata Alam sejak tanggal 01 Maret 2025 sampai dengan 30 Juni 2025 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP). Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Demikianlah surat pemberitahuan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kurau, 30 Juni 2025

Hormat kami,

BUDI MARIDI Camp & Transport Supv.

# d. Lampiran penilaian kinerja selama magang

## PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK

PT. Imbang Tata Alam

Nama

: M. SOBIRIN

NIM

: 6404211080

Program Studi: Keamanan Sistem Informasi

Politeknik Bengkalis

NO	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1	Disiplin	20%	90
	Tanggung Jawab	25%	95
	Penyesuaian diri	10%	90
	Hasil Kerja	30%	98
	Perilaku secara umum	15%	90
	Total jumlah (1+2+3+4+5)	100%	92,6

Keterangan

Nilai : Kriteria

81 – 100 : Istimewa

71 – 80 : Baik sekali 66 – 70 : Baik

61 - 65

: Cukup Baik

56 – 60 : Cukı

Catatan:

As long He's false Practicle Student:

His performe Very Good, Atticle, polite qual Koordanho and communication to ALL QUISCO

Kurau 28 Mei 2025 C & T Supervisor

# e. Lampiran absen

## DAFTAR HADIR KERJA PRAKTEK PT. IMBANG TATA ALAM

NAMA NIM

:M. SOBIRIN :6404211080

Divisi

:Support/Transport

Tanggal	Keterangan	Paraf
5 Maret 2025	HADIR	₹ <u>8</u>
6 Maret 2025	HADIR	=10
7 Maret 2025	HAPIR	⇒1ª
10 Maret 2025	HADIR	=======================================
11 Maret 2025	HADIR	= 1
12 Maret 2025	HADIR	
13 Maret 2025	HADIR	₹ ×
14 Maret 2025	LUADUR	=\stacksquare 3.
17 Maret 2025	HADIR	= 3
18 Maret 2025	HADIR	78
19 Maret 2025	HADIR	=1ª
20 Maret 2025	HADIR	= Va
21 Maret 2025	LIADIR	7
24 Maret 2025	HADIR	<b>→</b>
25 Maret 2025	HADIR	*
26 Maret 2025	HADIR	- 1 st.
27 Maret 2025	HADIR	-1°
28 Maret 2025	MUL FITRI	-
31 Maret 2025	IDUL FITRI	

Kurau, 28 Mei 2025 C & T Supervisor

# DAFTAR HADIR KERJA PRAKTEK PT. IMBANG TATA ALAM

NAMA NIM :M. SOBIRIN :6404211080

Divisi

si :Support/Transport

Divisi :Support/Trans	sport	
Tanggal	Keterangan	Paraf
1 April 2025	IOU ATRI	,
2 April 2025	(DUL FITRI	•
3 April 2025	IDUL FITRI	•
4 April 2025	IDUL FITRI	-
7 April 2025	IDUL PITRI	-
8 April 2025	HADIR	at .
9 April 2025	SAKIT (DEMANA)	
10 April 2025	SAKIT (DEMANA)	-
11April 2025	SAKIT (DEMAM)	
14 April 2025	HADIR	-to-
15April 2025	HADIR	A.
16April 2025	HADIR	→ A
17April 2025	HADIR	79.
18 April 2025	HADIR	-F
21 April 2025	HADIR	==
22 April 2025	HADIR	St.
23 April 2025	HADIR	Ar.
24 April 2025	HADIR	-A
25 April 2025	HADIR	A The state of the
28 April 2025	HADIR	A.
29 April 2025	HADIR	A
30 April 2025	HADIR	A.

Kurau, 28 Mei 2025

C & T Supervisor

# DAFTAR HADIR KERJA PRAKTEK PT. IMBANG TATA ALAM

NAMA NIM Divisi :M. SOBIRIN :6404211080

Divisi :Support/Tran	sport	
Tanggal	Keterangan	Paraf
1 Mei 2025	HARI BURUH	-
2 Mei 2025	HADIR	=18"
5 Mei 2025	HADIR	≥1 <sup>50</sup>
6 Mei 2025	HADIR	= N
7 Mei 2025	HADIR	- F
8 Mei 2025	HADIR	AR.
9 Mei 2025	IZIN	-
12 Mei 2025	HARI RAYA WAISAK	2
13 Mei 2025	HARI RAYA WAISAK	-
14 Mei 2025	HADIR	*
15 Mei 2025	HADIR	A St.
16 Mei 2025	HAOIR	⇒ s²
19 Mei 2025	HADIR	₹
20 Mei 2025	HADIR	<b>→</b>
21 Mei 2025	HADIR	A SI
22 Mei 2025	IZIN	
23 Mei 2025	HADIR	→ <sup>n</sup>
26 Mei 2025	SAKIT	-
27 Mei 2025	HADIA	A.
28 Mei 2025	HADIR	⇒ st.
29 Mei 2025		
30 Mei 2025		

Kurau, 28 Mei 2025 C & T Supervisor

## DAFTAR HADIR KERJA PRAKTEK PT. IMBANG TATA ALAM

NAMA NIM :M. SOBIRIN :6404211080 :Support/Transport

Divisi

27 Juni 2025

30 Juni 2025

Tanggal	Keterangan	Paraf
2 Juni 2025	HADIR	at.
3 Juni 2025	HAPIR	of the
4 Juni 2025	HADIR	Ar.
5 Juni 2025	HADIR	9
6 Juni 2025	SAKIT	-
9 Juni 2025	SAKIT	<b>3</b> 8
10 Juni 2025	HADIR	also
11Juni 2025	HADA	A.
12 Juni 2025	HADIR	A STATE OF THE STA
13 Juni 2025	HADIR	A.
16 Juni 2025	IZIN (MELAYAT)	-
17 Juni 2025	IZIN (MELAYAT)	
18 Juni 2025	HIOK	A.
19 Juni 2025	HAPIR	A.
20 Juni 2025	HADIR	-A
23 Juni 2025	HADIR	Age.
24 Juni 2025	HADIR	A CONTRACTOR
25 Juni 2025	HADIR	A.
26 Juni 2025		Ag-
24 Juni 2025 25 Juni 2025		# # # # # # # # # # # # # # # # # # #

SAKIT

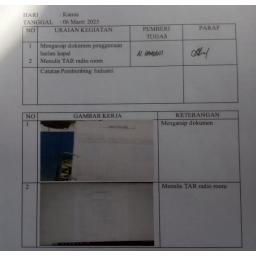
HADIR

Kurau, 30 Juni 2025 C & T Supervisor

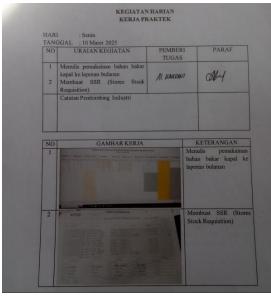
A.

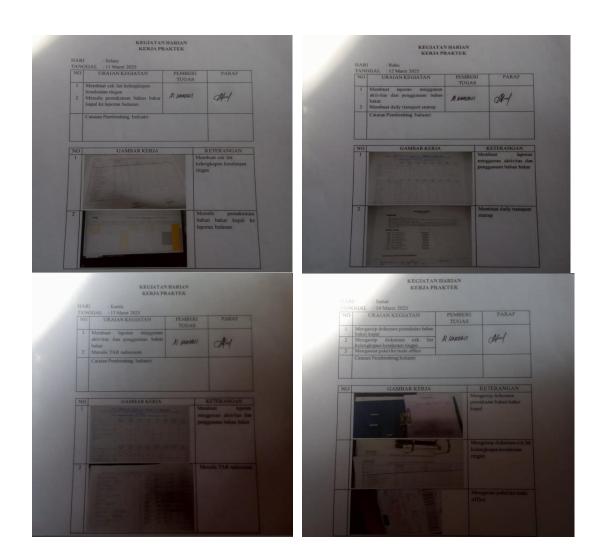
# f. Lampiran log book harian

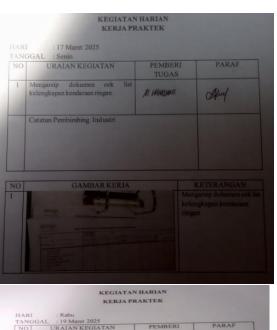




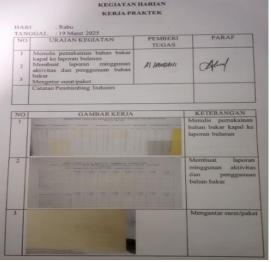


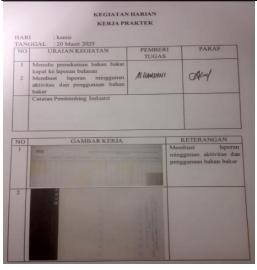


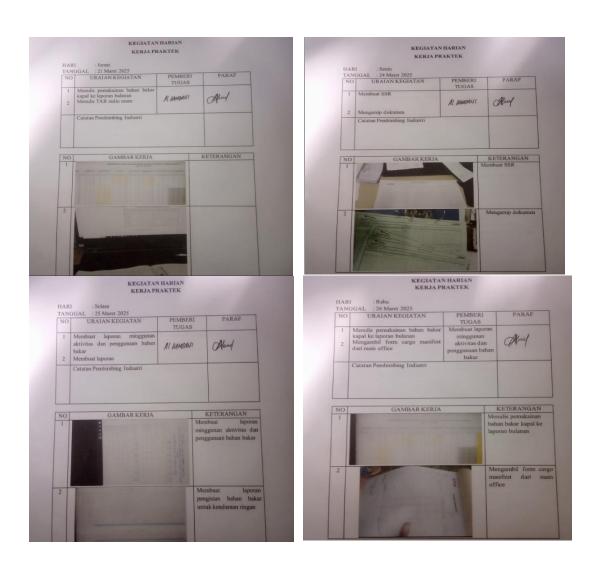


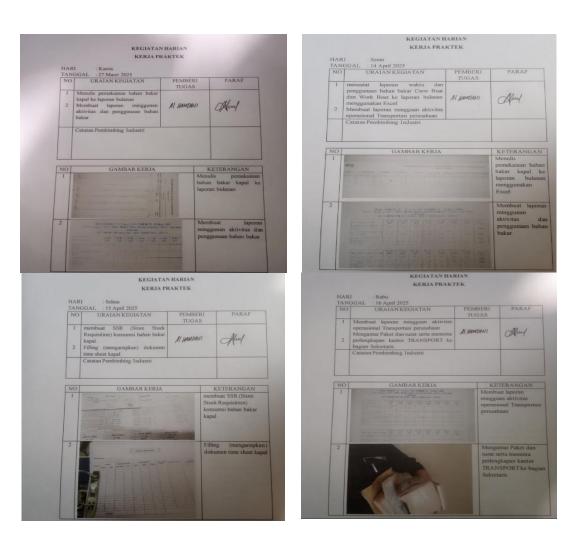


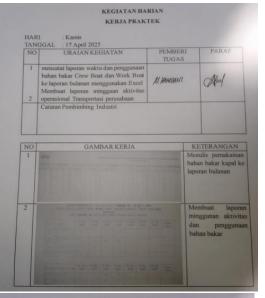


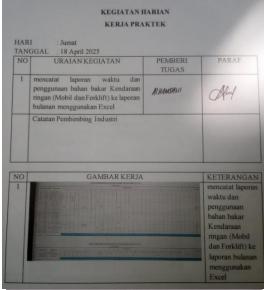


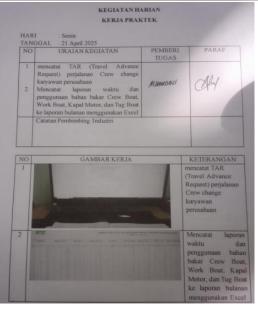


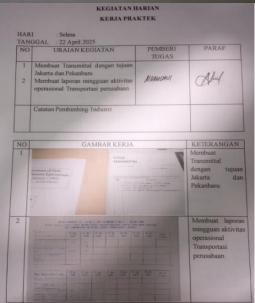


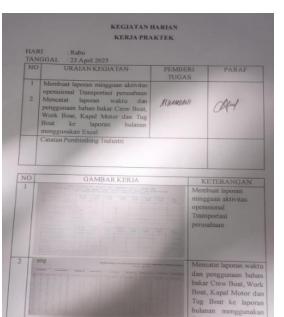


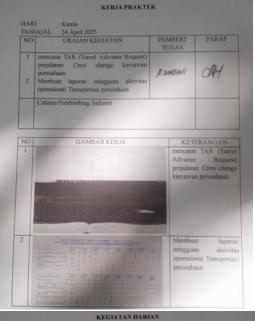




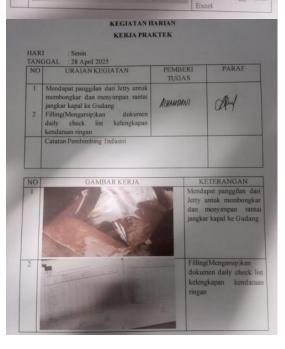


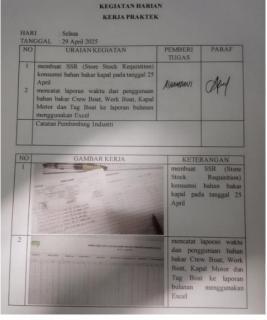


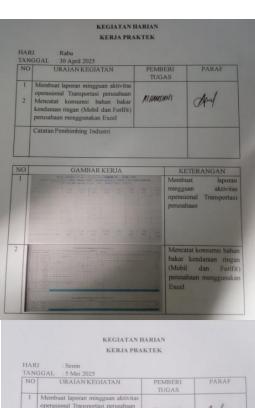


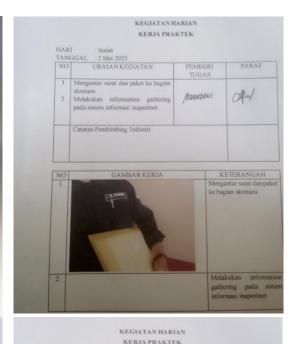


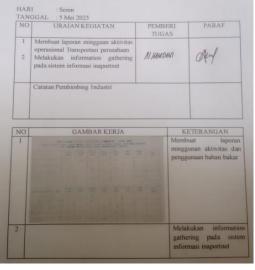
KEGIATAN HARIAN

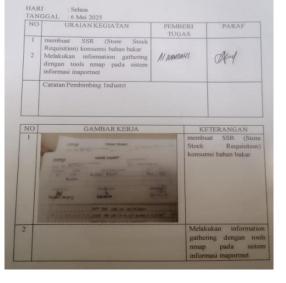


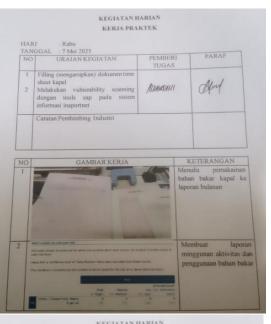


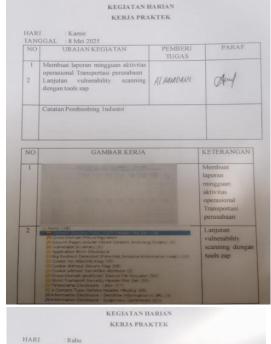


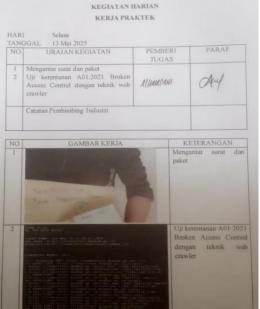


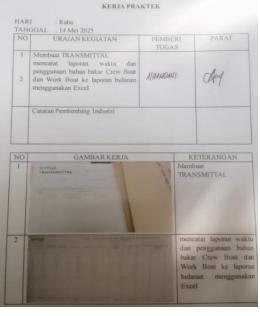


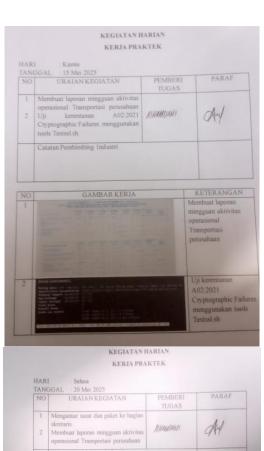




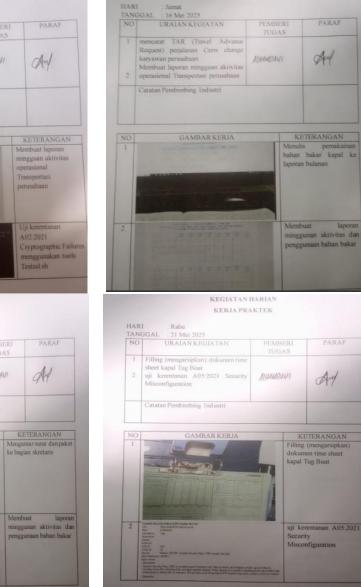








GAMBAR KERJA





KEGIATAN HARIAN

KERJA PRAKTEK

