

**LAPORAN AKHIR MAGANG  
DIVISI IT  
DI PT ENGINEERING SOLUTION AUTOMATION**



**DISUSUN OLEH :**

**NAMA : RIMA JULIANTI**

**NIM : 1062156**

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANGKA BELITUNG  
TAHUN 2024/2025**



**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**LAPORAN MAGANG**  
**DI PT ENGINEERING SOLUTION AUTOMATION**

Laporan ini telah Disetujui  
Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan Magang  
Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung

Menyetujui,

Dosen Wali,

Muhammad Setya Pratama, S.E., M.Si.  
NIP.199208212019031021

Pembimbing Perusahaan,

Sebastian Suteja Wibowo  
NIK. 120702-1-031

Ka.Prodi

Sidhiq Andriyanto, M.Kom  
NIP.199007182019031011

Komisi Magang

Zanu Saputra, M. Tr. T  
NIP. 1983110320140410

## **KATA PENGANTAR**

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat-Nya atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan umat manusia yang telah membawa umat dari zaman kegelapan menuju peradaban yang terang benderang dengan ilmu pengetahuan. Laporan magang ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan (Diploma IV) pada Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung. Penulisan laporan ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan, dukungan moral, serta bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi selama proses magang maupun dalam penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak I Made Andik Setiawan, M.Eng, Ph.D. selaku Direktur Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
2. Bapak Irwan Ramli, M.Sc, Ph.D. selaku Wakil Direktur I Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
3. Bapak Muhammad Subhan, M.T. selaku Wakil Direktur II Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
4. Bapak Eko Sulisty, M.T. selaku Wakil Direktur III Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
5. Ibu Yang Agita Rindri, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro dan Informatika.
6. Bapak Shidiq Andriyanto, S.T., M.Kom. selaku Ketua Prodi D4 Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak.
7. Bapak Muhammad Setya Pratama, S.E., M.Si. selaku Dosen Wali.



8. Bapak Thomas Triadi Lauw selaku Managing Director PT. Engineering Solutin Automation.
9. Bapak Edi Parwanto selaku Manager PT. Engineering Solutin Automation.
10. Bapak Sebastian Suteja Wibowo dan Kak Rivaldi Kurniawan selaku pembimbing di divisi IT.
11. Seluruh rekan kerja dan staf PT. Engineering Solution Automation atas kebersamaan dan dukungannya selama magang berlangsung.
12. Kedua orang tua serta saudara yang selalu menjadi sumber semangat, doa, dan motivasi terbesar dalam hidup penulis.
13. Saudara Erwan Hafidin dan Saudari Yulan yang telah menjadi pendukung terbaik serta selalu memberikan semangat dan dukungan moril selama proses magang dan penyusunan laporan ini.
14. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah memberikan kontribusi, doa, dan dukungan dalam berbagai bentuk.

Dalam penyusunan laporan magang ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dan kesalahan karena keterbatasan penulis. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan permohonan maaf sebesar-besarnya. Kritik dan saran membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk perbaikan ke depan. Terima kasih atas perhatian dan semoga laporan magang ini memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Bekasi, 06 Juni 2025

Rima Julianti



## DAFTAR ISI

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| LEMBAR PERSETUJUAN.....                         | ii                                  |
| KATA PENGANTAR .....                            | 3                                   |
| DAFTAR ISI.....                                 | 5                                   |
| DAFTAR GAMBAR .....                             | 6                                   |
| DAFTAR TABEL.....                               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                            | 6                                   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                         | 8                                   |
| 1.1 Identitas dan Profil Perusahaan .....       | 8                                   |
| 1.2 Produk Yang Dihasilkan.....                 | 9                                   |
| BAB II URAIAN KEGIATAN.....                     | 12                                  |
| 2.1 Penugasan Kerja .....                       | 12                                  |
| 2.2 Kegiatan Yang Dilakukan Selama Magang ..... | 12                                  |
| BAB III PENUTUP .....                           | 26                                  |
| 3.1 Kopetensi Yang Diperlukan .....             | 28                                  |
| 3.2 Saran .....                                 | 29                                  |
| Lampiran .....                                  | 31                                  |



## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1.1 Logo PT. Engineering Solution Automation.....   | 8  |
| Gambar 1.2 Logo PT. Engineering Solution Automation.....   | 9  |
| Gambar 2.1 Tampilan Halaman Login.....                     | 14 |
| Gambar 2.2 Tampilan Halaman Login jika Password salah..... | 14 |
| Gambar 2.3 Tampilan Dashboard Website Admin.....           | 15 |
| Gambar 2.4 Tampilan Sidebar Menu Navigasi.....             | 16 |
| Gambar 2.5 Tampilan Topbar.....                            | 17 |
| Gambar 2.6 Tampilan Footer.....                            | 18 |
| Gambar 2.7 Tampilan Modul Data.....                        | 18 |
| Gambar 2.8 Modul Laporan.....                              | 19 |
| Gambar 2.9 Tampilan SELARAS.....                           | 20 |
| Gambar 2.10 Maintenance Internet dari Server.....          | 25 |



## **DAFTAR LAMPIRAN**

|  |    |
|--|----|
| Lampiran 1. Form Penilaian Perusahaan..... | 32 |
| Lampiran 2. Form Absensi Kegiatan.....     | 33 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Identitas dan Profil Perusahaan**



### **ESAutomation**

Gambar 1.1 Logo PT. Engineering Solution Automation

Dibawah ini merupakan profil unit PT. Engineering Solution Automation:

Nama Perusahaan : PT. Engineering Solution Automation  
Tahun Berdiri : 2020  
Alamat : Industrial Town, Jl. Selayar Jl. Mm 2100 No.3B, Mekarwangi,  
Cikarang Barat, Bekasi Regency, West Java 17520  
Telepon/Fax : 0812-2555-5758 / (021) 8998-3501  
Email : info@esautomation.co.id  
Bidang : Penyediaan sistem otomasi berbasis robotik untuk berbagai  
kebutuhan industri.



Gambar 1.2 Logo PT. Engineering Solution Automation

PT. Engineering Solution Automation (PT. ESA) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang teknologi otomasi industri. Berdiri pada tahun 2020, perusahaan ini telah menunjukkan komitmennya dalam menyediakan solusi otomasi berbasis sistem robotik yang efisien, inovatif, dan terintegrasi.

Berlokasi di kawasan industri strategis di Cikarang Barat, PT. ESA hadir sebagai mitra bagi berbagai perusahaan manufaktur yang membutuhkan sistem otomasi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja. Perusahaan ini mengembangkan berbagai sistem seperti **robotic system**, **automated painting and sealing**, hingga **paint circulation system** dan **high viscosity supply system**, yang banyak digunakan dalam lini produksi industri otomotif maupun industri umum lainnya.

Didirikan oleh sekelompok insinyur muda yang berpengalaman dalam dunia otomasi, PT. ESA tumbuh dengan visi menjadi pemimpin di bidang solusi otomasi industri di Indonesia. Dengan mengusung nilai profesionalitas, inovasi, dan pelayanan optimal, perusahaan ini terus meningkatkan kualitas produk dan layanannya agar mampu menjawab tantangan industri modern.

## **1.2 Produk Yang Dihasilkan**

PT. Engineering Solution Automation menawarkan berbagai produk dan layanan yang dirancang secara khusus untuk memenuhi kebutuhan otomasi industri yang kompleks dan beragam. Produk-produk utama yang dikembangkan perusahaan antara lain:

- **Robotic System**

Merupakan sistem berbasis robot yang digunakan dalam lini produksi untuk mengotomatisasi proses kerja, mulai dari pengangkutan material hingga pengelasan atau perakitan. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi produksi, mengurangi kesalahan manusia (human error), serta menjaga konsistensi kualitas hasil produksi.

- **Automated Painting and Sealing System**

Sistem ini memungkinkan proses pengecatan dan penyegelan dilakukan secara otomatis dengan presisi tinggi. Keunggulan sistem ini terletak pada efisiensi penggunaan bahan, kecepatan proses, serta hasil akhir yang lebih seragam dan berkualitas. Sistem ini banyak digunakan pada proses finishing di industri otomotif.

- **Paint Circulation System**

Merupakan sistem sirkulasi cat yang dirancang untuk menjaga kestabilan aliran cat selama proses produksi. Sistem ini membantu mencegah pengendapan, pencemaran, atau kontaminasi bahan cat sehingga kualitas hasil pengecatan dapat tetap terjaga secara konsisten.



- **High Viscosity Supply System**

Sistem khusus ini digunakan untuk menyalurkan bahan-bahan dengan viskositas tinggi seperti sealant, lem industri, atau material perekat lainnya yang sering digunakan dalam proses manufaktur. Sistem ini dirancang agar tetap stabil dan efisien dalam pengaliran bahan yang padat atau kental.

Di samping produk utama tersebut, PT. ESA juga menyediakan berbagai layanan pendukung yang mencakup:

- **Desain dan Perencanaan Sistem Otomasi**
- **Instalasi dan Commissioning Sistem**
- **Pelatihan Pengguna atau Operator Mesin**
- **Layanan After-Sales dan Perawatan Berkala**

Layanan-layanan tersebut diberikan sebagai bentuk komitmen perusahaan terhadap keberlanjutan sistem yang telah diterapkan di lapangan. PT. ESA memahami bahwa keandalan sistem otomasi tidak hanya terletak pada teknologi yang digunakan, namun juga pada kualitas layanan dan dukungan teknis yang menyertainya.

Dengan inovasi yang terus dikembangkan dan komitmen tinggi terhadap kepuasan pelanggan, PT. Engineering Solution Automation bertekad untuk terus menjadi pelopor dalam penyediaan solusi otomasi yang cerdas, efektif, dan berkelanjutan di Indonesia.

## **BAB II**

### **URAIAN KEGIATAN**

#### **2.1 Penugasan Kerja**

Selama masa pelaksanaan kegiatan magang di PT. Engineering Solution Automation, penulis ditempatkan pada **Divisi Teknologi Informasi (IT)**. Divisi ini merupakan bagian penting yang menjalankan fungsi vital dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan melalui penerapan dan pengelolaan teknologi informasi yang efektif dan efisien.

Penugasan kerja yang diberikan kepada penulis mencakup berbagai aktivitas inti dalam bidang IT, mulai dari **pengembangan sistem informasi internal, pemeliharaan infrastruktur jaringan, hingga dukungan administratif dan pengelolaan aset teknologi informasi**. Melalui berbagai tugas tersebut, penulis tidak hanya belajar secara teknis, tetapi juga memahami dinamika kerja dalam lingkungan industri profesional.

Penulis diberi kepercayaan untuk berpartisipasi secara langsung dalam beberapa proyek aktual perusahaan. Penugasan ini dilakukan di bawah bimbingan dan pengawasan staf IT senior, serta berkoordinasi dengan beberapa divisi lain untuk menyesuaikan sistem yang dikembangkan dengan kebutuhan nyata perusahaan. Pengalaman ini memberikan wawasan yang berharga mengenai alur kerja di dunia industri, khususnya dalam kaitannya dengan transformasi digital dan otomasi.

#### **2.2 Kegiatan Yang Dilakukan Selama Magang**

Kegiatan magang yang dijalani mencakup berbagai aktivitas dengan cakupan yang cukup luas dan menantang, baik dalam aspek pengembangan perangkat lunak maupun dukungan teknis sistem informasi. Rincian kegiatan yang dilakukan selama masa magang adalah sebagai berikut:

### **a. Pembuatan Sistem Internal Berupa Website Admin**

Selama masa magang, penulis diberi tanggung jawab utama untuk mengembangkan sebuah sistem internal berbasis website yang ditujukan untuk mendukung kelancaran operasional internal perusahaan, khususnya di bagian administrasi penjualan. Aplikasi ini dibangun dengan pendekatan *full-stack development* menggunakan framework Laravel, yang merupakan salah satu kerangka kerja berbasis PHP yang handal dan banyak digunakan dalam pengembangan sistem berskala menengah hingga besar.

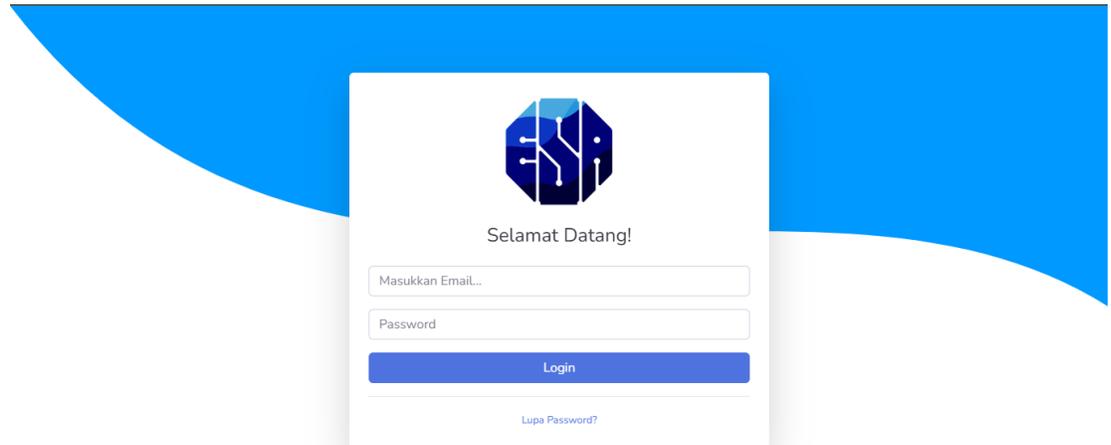
Pengembangan sistem ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan perusahaan untuk beralih dari sistem pencatatan manual berbasis Microsoft Excel menuju sistem digital yang lebih terstruktur, efisien, dan terintegrasi. Meskipun metode pengambilan datanya masih mengikuti prosedur sebelumnya, yaitu melalui integrasi dengan sistem Microsoft Dynamics NAV, namun sistem baru ini dirancang untuk menyederhanakan alur kerja, mempermudah pemantauan data, serta meminimalisasi risiko human error dalam pengolahan informasi.

Proses pembangunan website admin ini memakan waktu kurang lebih satu bulan penuh, dimulai dari tahap perancangan antarmuka pengguna (*user interface*), perancangan basis data, hingga pengujian sistem (*testing*). Dalam pengembangan ini, penulis juga memperhatikan aspek keamanan, kenyamanan pengguna (*user experience*), dan kemudahan navigasi, sehingga sistem ini dapat digunakan dengan optimal oleh berbagai divisi yang berkepentingan.

Adapun fitur-fitur utama yang dirancang dalam sistem ini meliputi:

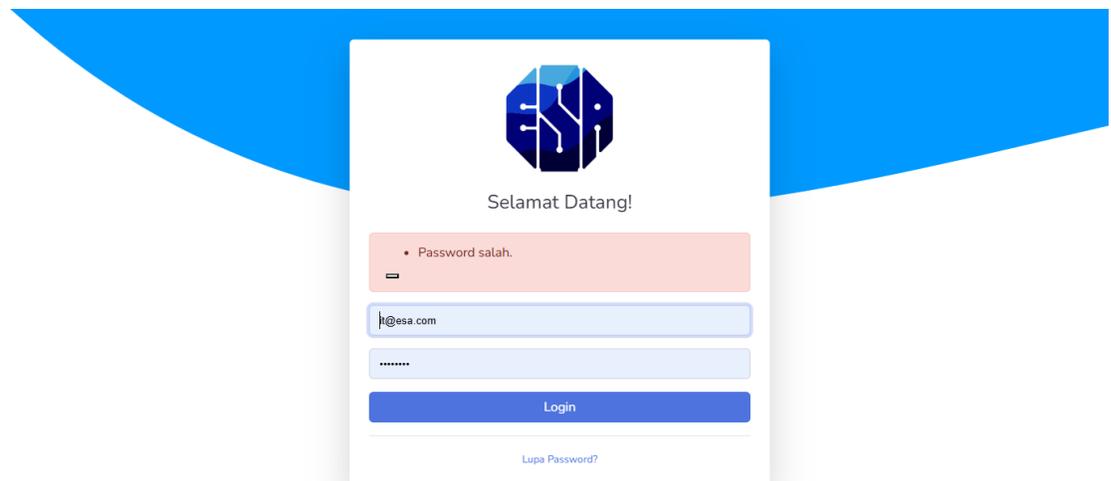
#### **1. Halaman Login**

Merupakan pintu masuk bagi pengguna untuk mengakses sistem. Halaman ini dilengkapi dengan autentikasi username dan password yang valid, serta fitur keamanan untuk mencegah akses tidak sah.



Gambar 2.1 Tampilan Halaman Login

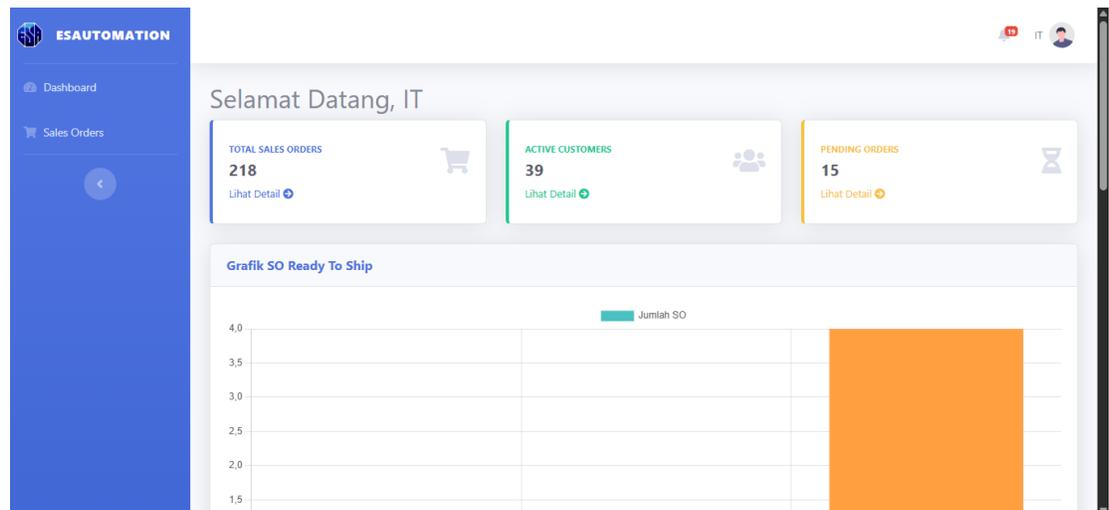
Halaman ini menjadi gerbang awal pengguna untuk mengakses sistem. Terdapat dua kolom input utama, yaitu **Username** dan **Password**, serta tombol **Login** yang akan memverifikasi kredensial pengguna terhadap data di dalam database. Jika informasi yang dimasukkan tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Tampilan dirancang minimalis dan profesional, disertai logo perusahaan agar terlihat representatif.



Gambar 2.2 Tampilan Halaman Login jika Password salah

## 2. Dashboard

Berfungsi sebagai halaman utama setelah pengguna berhasil login. Dashboard menampilkan ringkasan informasi penting yang dapat disesuaikan berdasarkan hak akses dan jabatan pengguna, seperti statistik penjualan, jumlah transaksi, serta notifikasi penting.

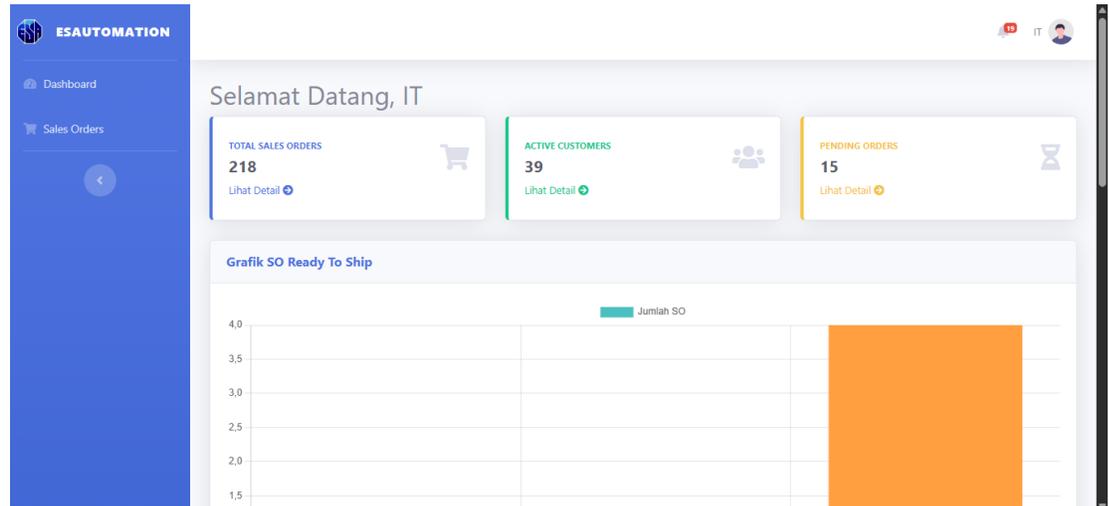


Gambar 2.3 Tampilan Dashboard Website Admin

Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard. Pada halaman ini, ditampilkan ringkasan informasi penting secara real-time, seperti jumlah transaksi penjualan, jumlah pelanggan aktif, dan grafik tren penjualan per bulan. Dashboard berfungsi sebagai pusat kontrol awal untuk memantau aktivitas secara menyeluruh dalam sistem.

## 3. Sidebar Navigation

Sidebar merupakan menu navigasi utama yang memudahkan pengguna dalam mengakses berbagai modul yang tersedia, seperti manajemen data pelanggan, transaksi, laporan penjualan, dan pengaturan akun.



Gambar 2.4 Tampilan Sidebar Menu Navigasi

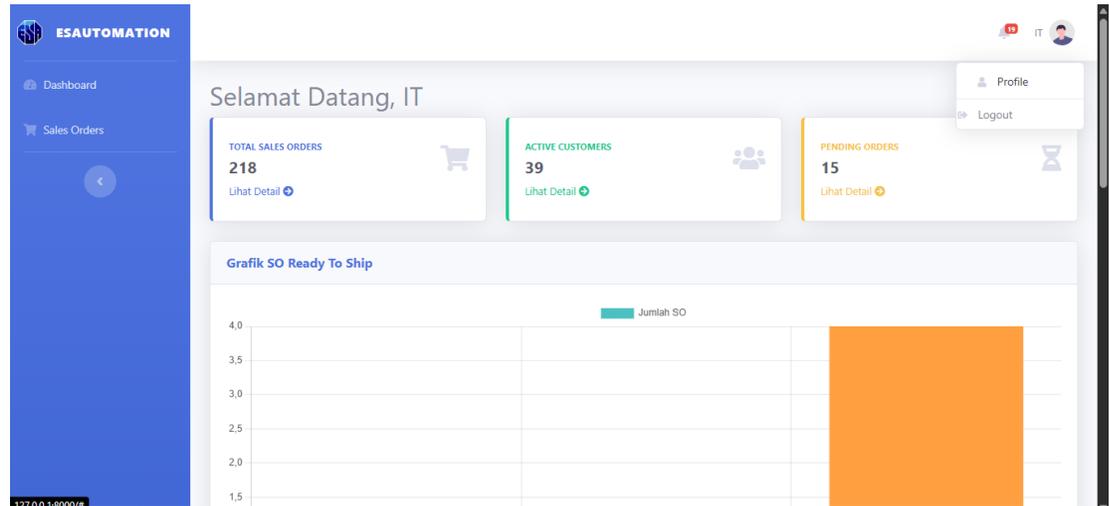
Sidebar terletak di sisi kiri layar, berfungsi sebagai menu navigasi utama yang memuat tautan ke berbagai modul penting, seperti:

- Data Pelanggan
- Data Produk
- Transaksi Penjualan
- Laporan
- Pengaturan Akun

Sidebar ini bersifat dinamis dan akan menyesuaikan item menu yang ditampilkan berdasarkan hak akses pengguna.

#### 4. Topbar

Topbar menampilkan informasi akun pengguna aktif serta beberapa fungsi cepat seperti logout, pengaturan profil, dan notifikasi sistem.

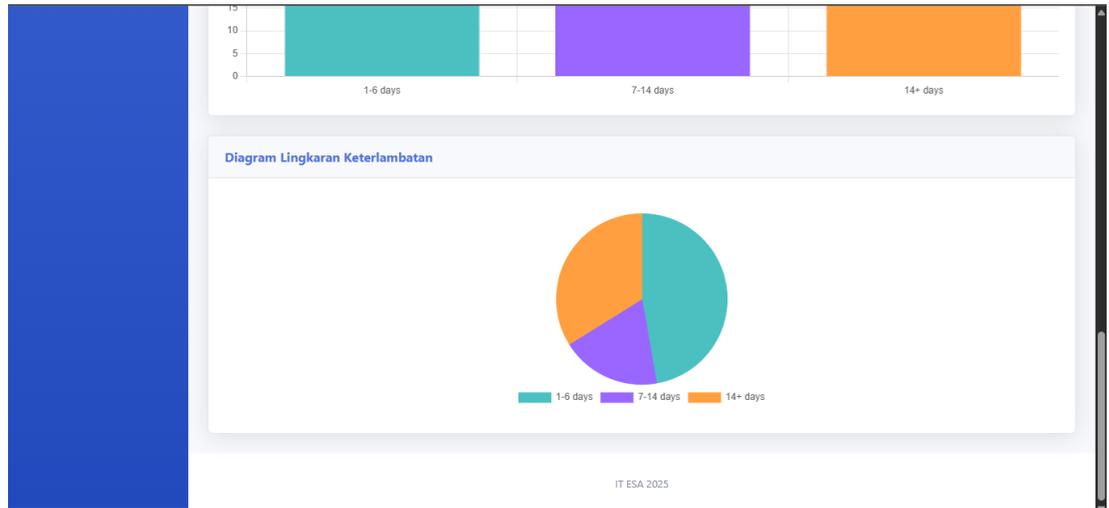


Gambar 2.5 Tampilan Topbar

Terletak di bagian atas halaman, topbar menampilkan informasi akun pengguna aktif, termasuk nama dan jabatan. Di sisi kanan, terdapat ikon untuk **Notifikasi**, **Pengaturan Profil**, dan **Logout**. Elemen ini memberikan kemudahan pengguna dalam mengelola akunnya.

## 5. Footer

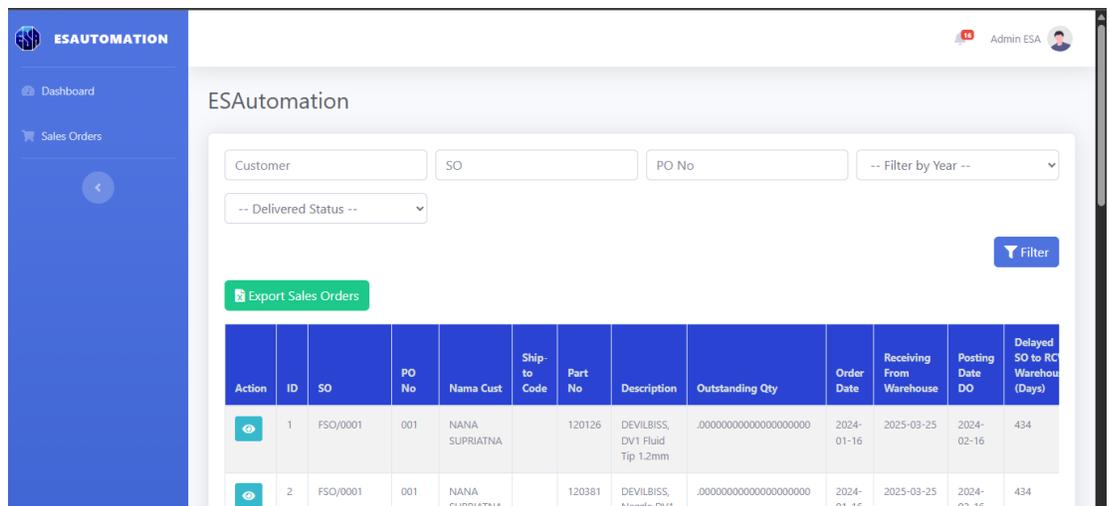
Bagian bawah sistem yang memberikan informasi versi sistem, hak cipta perusahaan, dan tautan penting lainnya.



Gambar 2.6 Tampilan Footer

Footer terdapat pada bagian bawah halaman yang menampilkan informasi seperti versi sistem, tahun pengembangan, dan hak cipta perusahaan. Meskipun tidak selalu mencolok, bagian ini tetap memiliki fungsi informatif yang penting.

## 6. Modul Data



ESAutomation

Customer SO PO No -- Filter by Year --

-- Delivered Status --

Filter

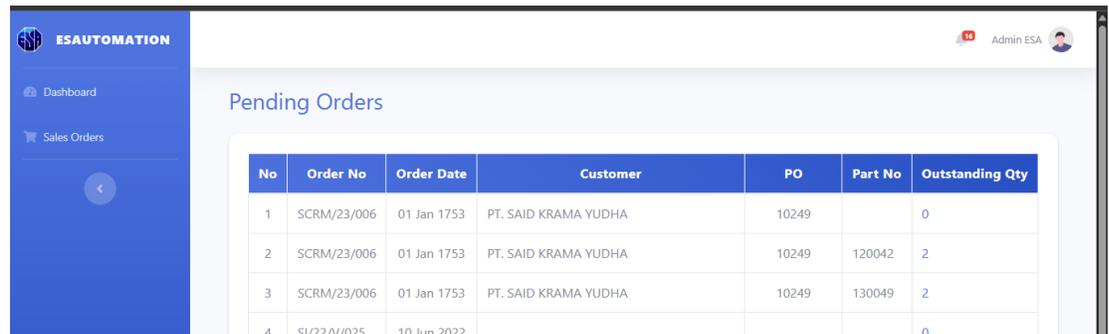
Export Sales Orders

| Action | ID | SO       | PO No | Nama Cust      | Ship-to Code | Part No | Description                    | Outstanding Qty       | Order Date | Receiving From Warehouse | Posting Date DO | Delayed SO to RC Warehouse (Days) |
|--------|----|----------|-------|----------------|--------------|---------|--------------------------------|-----------------------|------------|--------------------------|-----------------|-----------------------------------|
|        | 1  | F50/0001 | 001   | NANA SUPRIATNA |              | 120126  | DEVILBISS, DV1 Fluid Tip 1.2mm | .00000000000000000000 | 2024-01-16 | 2025-03-25               | 2024-02-16      | 434                               |
|        | 2  | F50/0001 | 001   | NANA SUPRIATNA |              | 120381  | DEVILBISS, Nozzle DV1          | .00000000000000000000 | 2024-01-16 | 2025-03-25               | 2024-02-16      | 434                               |

Gambar 2.7 Tampilan Modul Data

## 7. Modul Laporan

Fitur ini menyediakan kemampuan untuk menghasilkan laporan penjualan berdasarkan rentang waktu tertentu, lengkap dengan fungsi filter, pencarian, dan ekspor data ke format PDF atau Excel untuk keperluan analisis lebih lanjut.



| No | Order No    | Order Date  | Customer             | PO    | Part No | Outstanding Qty |
|----|-------------|-------------|----------------------|-------|---------|-----------------|
| 1  | SCRM/23/006 | 01 Jan 1753 | PT. SAID KRAMA YUDHA | 10249 |         | 0               |
| 2  | SCRM/23/006 | 01 Jan 1753 | PT. SAID KRAMA YUDHA | 10249 | 120042  | 2               |
| 3  | SCRM/23/006 | 01 Jan 1753 | PT. SAID KRAMA YUDHA | 10249 | 130049  | 2               |
| 4  | SI/22/V/025 | 10 Jun 2022 |                      |       |         | 0               |

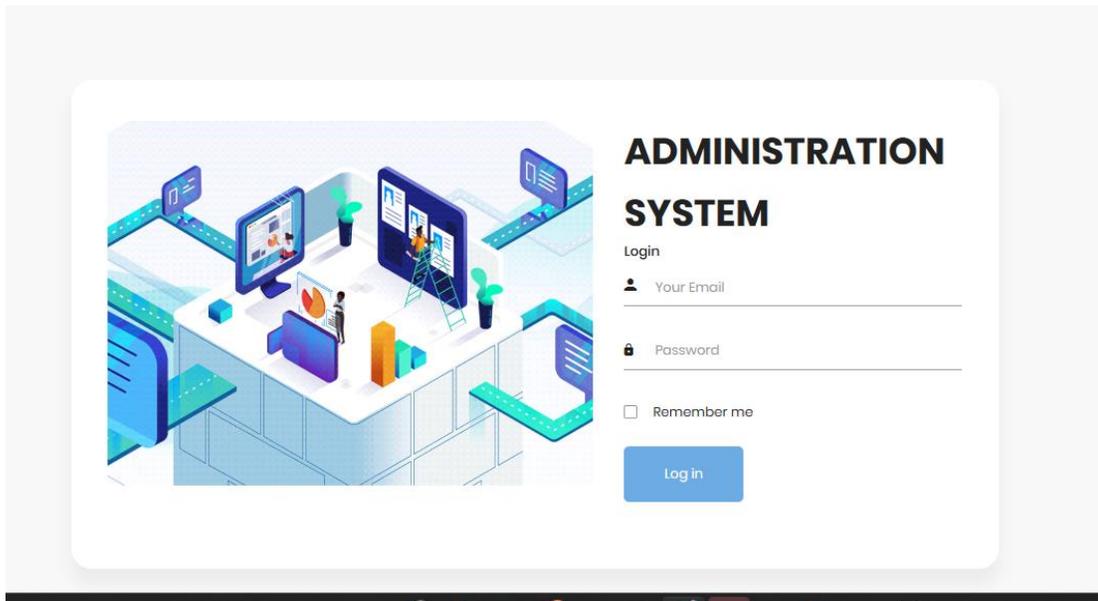
Gambar 2.8 Modul Laporan

Secara keseluruhan, pengembangan sistem ini memberikan pengalaman yang sangat berharga bagi penulis dalam memahami siklus penuh pembangunan aplikasi web, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pemeliharaan (*maintenance*). Proyek ini juga melatih keterampilan teknis dalam pemrograman Laravel, penggunaan database MySQL, serta pemahaman terhadap integrasi sistem ERP (Enterprise Resource Planning) seperti Microsoft NAV dalam konteks lingkungan kerja profesional.

### b. Pemeliharaan Sistem Internal Berupa Website TSS (SELARAS)

Selain berperan dalam pengembangan sistem baru, penulis juga dilibatkan dalam kegiatan pemeliharaan terhadap sistem internal yang telah lebih dahulu digunakan oleh perusahaan, salah satunya adalah website **SELARAS**. Sistem ini secara khusus dirancang dan diimplementasikan untuk mendukung kebutuhan **tim Technical Support Services (TSS)** yang bekerja di lapangan. Website SELARAS merupakan sistem informasi teknis yang digunakan untuk **mencatat, memantau,**

dan melaporkan aktivitas kerja lapangan, termasuk progres instalasi, perbaikan perangkat, serta dokumentasi pekerjaan teknis lainnya yang dilakukan oleh tim TSS.



Gambar 2.9 Tampilan SELARAS

Kegiatan pemeliharaan website SELARAS yang dilakukan oleh penulis meliputi berbagai aktivitas penting, di antaranya adalah **pemantauan berkala terhadap performa sistem**, validasi data input, serta **penanganan gangguan teknis** yang terjadi saat sistem digunakan oleh tim TSS di lokasi kerja. Mengingat sistem ini digunakan secara real-time oleh teknisi lapangan, kestabilan sistem menjadi faktor utama yang harus dijaga agar aktivitas pencatatan dan pelaporan tidak terganggu.

Dalam praktiknya, jika terjadi kendala seperti error saat pengisian data, tampilan antarmuka yang tidak responsif di perangkat mobile, atau ketidaksesuaian fitur dengan kebutuhan pengguna, penulis bertugas untuk:

1. Menerima dan mencatat keluhan dari anggota tim TSS yang mengalami kesulitan dalam menggunakan sistem di lapangan.



2. Melakukan **diagnosis awal terhadap penyebab gangguan**, baik yang bersifat teknis seperti kesalahan sistem maupun non-teknis seperti kendala konektivitas internet di area lapangan.
3. **Menyampaikan laporan permasalahan tersebut kepada vendor pengembang sistem SELARAS**, lengkap dengan bukti pendukung seperti screenshot dan kronologi kejadian.
4. **Melakukan follow-up** hingga permasalahan diselesaikan, serta memverifikasi bahwa perbaikan yang dilakukan oleh vendor telah sesuai dan dapat digunakan kembali oleh tim TSS tanpa hambatan.

Selain troubleshooting, penulis juga berperan dalam **menampung usulan pengembangan dari pengguna di lapangan**, yang kemudian diolah menjadi rekomendasi pengembangan sistem lebih lanjut agar penggunaan SELARAS semakin efisien dan relevan terhadap kondisi kerja aktual di lapangan.

Melalui pengalaman ini, penulis memperoleh wawasan nyata mengenai bagaimana sistem informasi digunakan dalam praktik teknis di luar lingkungan kantor, serta pentingnya komunikasi efektif antara tim pengguna dan pengembang sistem. Aktivitas ini juga memberikan pemahaman mengenai pentingnya **keandalan sistem informasi dalam mendukung operasional teknis**, khususnya di sektor industri yang menuntut ketepatan dan kecepatan pelaporan pekerjaan.

### **c. Penambahan Page Pada Sistem Internal Berupa Website Portal**

Sebagai bagian dari tugas pengembangan sistem informasi internal, penulis juga diberi tanggung jawab untuk melakukan penambahan halaman (page) baru pada **portal internal perusahaan**. Portal ini merupakan sistem berbasis website yang digunakan secara luas oleh berbagai divisi di dalam perusahaan untuk menjalankan proses kerja masing-masing secara terpusat dan terdokumentasi.



Penambahan halaman baru bertujuan untuk **meningkatkan fungsionalitas portal** sesuai dengan kebutuhan spesifik tiap-tiap divisi, seperti divisi Finance, HRD, Procurement, dan lainnya. Masing-masing halaman yang ditambahkan disesuaikan dengan alur kerja serta informasi yang diperlukan oleh pengguna di divisi terkait. Selain itu, setiap halaman dilengkapi dengan **pengaturan hak akses pengguna** (user access level), sehingga hanya pihak yang berwenang dari divisi tertentu yang dapat melihat, mengakses, atau memodifikasi konten dalam halaman tersebut. Pengaturan hak akses ini dikembangkan berdasarkan struktur otorisasi yang telah ditentukan oleh perusahaan.

Beberapa aktivitas teknis yang dilakukan penulis dalam kegiatan ini antara lain:

1. **Penambahan Halaman (Page) Baru pada Website Portal Internal**

Penulis membuat dan mengintegrasikan beberapa halaman baru ke dalam portal sesuai kebutuhan pengguna. Halaman-halaman ini mencakup berbagai fungsi, seperti formulir pengajuan internal, rekap data kegiatan divisi, dashboard monitoring kinerja, hingga tampilan laporan khusus.

2. **Perbaikan serta Improvisasi Modul Sistem**

Dalam prosesnya, penulis juga melakukan evaluasi terhadap modul-modul sistem yang sudah ada dan menemukan beberapa aspek yang masih bisa ditingkatkan. Oleh karena itu, dilakukan perbaikan struktur kode serta improvisasi terhadap fungsi-fungsi yang sudah berjalan agar sistem menjadi lebih efisien, terstruktur, dan mudah untuk dikembangkan ke depannya.

3. **Implementasi Validasi dan Otomatisasi**

Untuk meningkatkan akurasi data yang diinput pengguna, penulis menambahkan fitur validasi form yang dapat mencegah kesalahan entri data. Selain itu, juga dilakukan otomatisasi beberapa proses seperti notifikasi email setelah pengisian form atau approval, guna mendukung alur kerja yang lebih cepat dan terdokumentasi dengan baik.



#### 4. Uji Fungsi dan UAT (User Acceptance Test)

Setelah pengembangan dilakukan, setiap halaman yang ditambahkan diuji terlebih dahulu secara lokal untuk memastikan tidak terjadi bug atau error. Selanjutnya, dilakukan uji coba bersama pengguna (UAT) dari divisi terkait guna memastikan halaman berfungsi sesuai kebutuhan dan mudah digunakan.

Melalui kegiatan ini, penulis memperoleh pengalaman dalam mengembangkan sistem multi-divisi yang memiliki kompleksitas cukup tinggi, terutama dari sisi manajemen akses dan integrasi modul. Penulis juga belajar tentang pentingnya dokumentasi teknis, komunikasi antar divisi, serta proses iteratif dalam pengembangan sistem informasi perusahaan.

#### d. Pemeliharaan dan Instalasi Sistem IT

Dalam rangka menjaga kelancaran operasional teknologi informasi di lingkungan perusahaan, penulis turut berkontribusi secara aktif dalam kegiatan pemeliharaan dan instalasi sistem IT. Kegiatan ini merupakan bagian dari tanggung jawab divisi Teknologi Informasi yang berperan sebagai penunjang utama terhadap kebutuhan teknis seluruh unit kerja.

Pemeliharaan yang dimaksud mencakup berbagai aktivitas, antara lain melakukan **pengecekan berkala terhadap perangkat komputer**, memastikan sistem operasi berjalan dengan baik, serta memverifikasi bahwa perangkat lunak yang digunakan oleh staf berada dalam versi terbaru dan bebas dari gangguan teknis. Apabila ditemukan perangkat yang mengalami penurunan performa atau kesalahan sistem, maka dilakukan langkah-langkah troubleshooting, perbaikan, atau bahkan instalasi ulang sistem operasi jika diperlukan.

Selain pemeliharaan, penulis juga diberi tanggung jawab untuk melakukan **instalasi sistem operasi baru** pada unit komputer yang baru atau telah dilakukan reformat. Proses instalasi dilakukan secara menyeluruh, dimulai dari pengaturan



BIOS, partisi hard disk, hingga penginstalan driver dan perangkat lunak dasar yang dibutuhkan oleh masing-masing unit kerja. Software yang umum diinstal mencakup paket produktivitas seperti Microsoft Office, antivirus, aplikasi penunjang komunikasi, serta aplikasi khusus yang digunakan di perusahaan.

Pekerjaan ini juga mencakup:

- **Konfigurasi setting jaringan** agar komputer dapat terhubung dengan sistem intranet perusahaan.
- **Pengaturan printer sharing**, akses folder bersama, serta koneksi dengan server internal.
- **Pembersihan file sampah dan cache** pada komputer yang mengalami kelambatan performa.

Selain itu, penulis turut serta dalam **pembaruan sistem (update software)**, yang dilakukan untuk menjaga keamanan sistem dari ancaman malware dan meningkatkan kestabilan aplikasi yang digunakan. Beberapa pembaruan dilakukan secara manual, terutama untuk software yang tidak memiliki sistem update otomatis.

Melalui pengalaman ini, penulis memperoleh wawasan praktis dalam pengelolaan infrastruktur teknologi informasi di lingkungan kerja profesional, termasuk pentingnya dokumentasi aktivitas instalasi, koordinasi dengan pengguna terkait jadwal pemeliharaan, serta ketelitian dalam menangani perangkat kerja yang digunakan oleh berbagai level staf di perusahaan.

#### **e. Monitoring dan Troubleshooting Jaringan**

Sebagai bagian dari peran yang diemban pada divisi Teknologi Informasi, penulis turut dilibatkan dalam aktivitas pemantauan dan penanganan permasalahan yang berkaitan dengan infrastruktur jaringan perusahaan. Kegiatan ini memiliki

peranan penting dalam menjamin stabilitas dan keamanan konektivitas yang mendukung seluruh aktivitas digital di lingkungan kerja.

Pemantauan jaringan dilakukan secara berkala dengan tujuan untuk memastikan bahwa **jaringan lokal (LAN)**, **akses internet**, serta koneksi antar perangkat berjalan dengan normal tanpa hambatan. Proses monitoring ini melibatkan penggunaan tools bawaan sistem operasi, pengamatan melalui router, serta pengecekan status konektivitas dari perangkat end-user. Penulis juga membantu dalam mengidentifikasi beban lalu lintas jaringan dan memastikan distribusi bandwidth berjalan secara proporsional antar divisi.



Gambar 2.10 Maintenance Internet dari Server

Apabila ditemukan kendala, seperti **jaringan terputus, lambat, atau tidak dapat mengakses server internal**, maka dilakukan langkah **analisis awal (preliminary diagnosis)** guna mengidentifikasi penyebab gangguan. Penyebab ini bisa berasal dari kerusakan perangkat keras seperti kabel LAN, switch, atau router; maupun dari sisi perangkat lunak seperti konfigurasi IP yang salah, gangguan firewall, atau kesalahan dalam pengaturan DNS.

Setelah akar permasalahan ditemukan, penulis mengambil langkah **troubleshooting** yang diperlukan. Beberapa tindakan yang dilakukan antara lain:

- Mengecek dan mengganti kabel LAN yang rusak atau longgar.
- Me-reset ulang perangkat jaringan seperti modem atau router.
- Menyesuaikan konfigurasi IP statis atau dinamis sesuai topologi jaringan.
- Melakukan ping test dan traceroute untuk memverifikasi rute koneksi.
- Berkoordinasi dengan provider internet jika gangguan terjadi di sisi eksternal.

Penulis juga membantu dalam **pendokumentasian gangguan jaringan**, sebagai referensi di kemudian hari dan bagian dari prosedur standar operasional. Dokumentasi ini meliputi waktu kejadian, gejala, langkah perbaikan, serta hasil akhir dari tindakan troubleshooting yang dilakukan.

Dengan keterlibatan dalam proses ini, penulis mendapatkan pengalaman langsung dalam mengelola sistem jaringan pada lingkungan kerja nyata, sekaligus memahami pentingnya **respons cepat dan analisis sistematis** dalam menangani masalah jaringan guna menjaga efisiensi dan produktivitas perusahaan.

#### **f. Pengelolaan Aset IT**

Dalam kegiatan ini dilakukan pendataan dan pengelolaan perangkat teknologi informasi perusahaan, serta memberikan rekomendasi pengadaan barang, seperti laptop, kabel daya, dan adaptor LAN, sesuai kebutuhan.

#### **g. Memanajemen Berkas Finance**

Selain aktivitas teknis, penulis juga dilibatkan dalam proses administratif, yaitu membantu dalam pengarsipan dan penataan dokumen-dokumen keuangan (finance). Kegiatan ini melatih ketelitian serta tanggung jawab dalam menangani dokumen penting yang berkaitan dengan aktivitas finansial perusahaan.

#### **h. Partisipasi dalam Kegiatan Internal Perusahaan**



Penulis juga mendapatkan kesempatan untuk terlibat dalam beberapa kegiatan non-teknis yang diselenggarakan oleh perusahaan. Hal ini menjadi sarana untuk meningkatkan keterampilan sosial dan mempererat hubungan antarpegawai. Kegiatan yang diikuti antara lain:

- Menjadi **Master of Ceremony (MC)** dalam acara **Family Gathering** perusahaan yang dilaksanakan di Villa Safa, Bogor. Peran ini membantu penulis dalam mengembangkan kemampuan public speaking dan koordinasi acara.
- Membantu tim dalam membuat **formulir pendaftaran dan flyer promosi** untuk acara kunjungan ke sekolah menengah kejuruan (SMK) di wilayah Jawa Tengah. Kegiatan ini menjadi pengalaman menarik dalam mendesain materi publikasi serta mendukung kegiatan promosi perusahaan.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1 Kopetensi Yang Diperlukan**

Selama mengikuti kegiatan magang di **PT. Engineering Solution Automation**, penulis memperoleh berbagai pengalaman berharga yang tidak hanya memperluas wawasan teknis, tetapi juga meningkatkan kompetensi profesional di bidang teknologi informasi. Kegiatan yang dilakukan secara langsung di lapangan serta keterlibatan dalam berbagai proyek nyata telah membantu penulis dalam mengembangkan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri saat ini. Adapun beberapa kompetensi utama yang berhasil diperoleh selama kegiatan magang antara lain:

- 1. Kemampuan dalam Mengembangkan Aplikasi Web Menggunakan Laravel**

Penulis memperoleh pemahaman praktis dalam membangun sistem berbasis web menggunakan framework **Laravel**. Kompetensi ini mencakup pengembangan antarmuka pengguna (frontend), perancangan logika aplikasi (backend), pengelolaan basis data, serta penerapan prinsip keamanan dasar pada aplikasi. Selain itu, penulis juga terbiasa dengan konsep MVC (Model-View-Controller) yang menjadi dasar arsitektur Laravel.

- 2. Pemahaman tentang Instalasi dan Pembaruan Sistem Operasi dan Perangkat Lunak**

Dalam rangka mendukung operasional harian staf, penulis mendapatkan pengalaman langsung dalam proses instalasi sistem operasi (seperti Windows) serta pemasangan dan pembaruan berbagai perangkat lunak pendukung kerja yang digunakan oleh perusahaan.

- 3. Pengalaman Monitoring dan Troubleshooting Jaringan**



Penulis juga terlibat dalam proses pemantauan dan pemeliharaan jaringan perusahaan. Dari pengalaman ini, penulis mampu memahami struktur jaringan internal, mendeteksi potensi gangguan, dan melakukan langkah-langkah pemulihan dasar (troubleshooting) untuk memastikan konektivitas tetap berjalan lancar.

#### 4. **Pengetahuan Mengenai Publish Aplikasi/Website ke Server**

Penulis memperoleh pengalaman praktis dalam proses deploy atau publikasi aplikasi dan website ke server produksi. Proses ini mencakup persiapan file aplikasi, konfigurasi environment di server, penggunaan layanan hosting atau cloud (seperti cPanel, VPS, atau layanan cloud seperti DigitalOcean), serta pemetaan domain ke server. Selain itu, penulis juga memahami pentingnya pengaturan file `.env`, konfigurasi database produksi, dan manajemen hak akses folder serta file untuk memastikan aplikasi berjalan secara optimal dan aman. Penulis juga terbiasa menggunakan Git sebagai alat bantu untuk version control, serta mengatur workflow deploy agar proses pembaruan aplikasi di server dapat dilakukan secara efisien dan terstruktur.

### 3.2 **Saran**

Sebagai bentuk evaluasi dari pelaksanaan kegiatan magang sekaligus kontribusi penulis terhadap pengembangan sistem dan pengelolaan teknologi di perusahaan, beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

#### 1. **Perlu Adanya Dokumentasi Teknis yang Komprehensif**

Setiap sistem internal yang dikembangkan sebaiknya dilengkapi dengan dokumentasi teknis yang terstruktur dan mudah dipahami. Dokumentasi ini mencakup informasi penting seperti alur kerja sistem, struktur database, konfigurasi server, serta panduan instalasi dan pemeliharaan. Dengan adanya dokumentasi tersebut, proses pemeliharaan dan pengembangan lanjutan dapat dilakukan dengan lebih efisien. Selain itu,



dokumentasi juga sangat membantu ketika terjadi pergantian personel di divisi IT, karena dapat mempercepat proses adaptasi dan mengurangi ketergantungan pada pengetahuan individu tertentu. Dokumentasi yang baik juga menjadi salah satu bentuk jaminan keberlanjutan sistem yang dikembangkan.

## **2. Penguatan Sistem Keamanan Jaringan dan Data**

Mengingat pentingnya peran data dalam menunjang operasional perusahaan, maka sistem keamanan jaringan dan perlindungan data sebaiknya menjadi perhatian utama. Diperlukan langkah-langkah preventif seperti penggunaan firewall, enkripsi data, dan pembatasan akses berbasis peran (role-based access control).



## **Lampiran**

- Form Penilaian Perusahaan
- Form Absensi Kegiatan



Form-MG-04 FORM PENILAIAN PERUSAHAAN/PENGGUNA

**FORM PENILAIAN PERUSAHAAN/PENGGUNA**

Nama : Rima Julianti

NPM/NIM : 1062156

Nama Perusahaan: PT ENGINEERING SOLUTION AUTOMATION

| No | Unsur Penilaian  | Nilai (centang yang sesuai)         |                                     |                                     |                          |                          |                          |
|----|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|    |  | A                                   | AB                                  | B                                   | BC                       | C                        | D                        |
| 1  | Etika dan Integritas   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2  | Kemampuan/keahlian pada bidangnya  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3  | Kemampuan Berbahasa Asing  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4  | Kemampuan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi                            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5  | Kemampuan berkomunikasi  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6  | Kemampuan bekerjasama dalam tim  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7  | Kemampuan mengembangkan/ beradaptasi diri terhadap peralatan/ lingkungan yang baru | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8  | Keselamatan kerja  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9  | Tanggung-jawab terhadap tugas dan kewajiban  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | Kedisiplinan dan ketaatan pada peraturan   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Penilaian secara umum:**

Harus lebih giat dalam mencari solusi dalam setiap permasalahan yang dihadapi.

Bisa untuk dikembangkan agar minat untuk belajar dan mencoba hal-hal baru lebih tinggi lagi.

Jangan takut untuk mencoba, pahami dan lakukan saja lalu lihat hasilnya.

Cibitung, 20 Juni 2025

Pembimbing/Supervisor/Penanggung-jawab

Sebastian Suteja Wibowo  
IT Div. Head

**Catatan:**

- A: Istimewa, AB: Sangat Baik, B: Baik, BC: Cukup Baik, C: Cukup, D: Kurang
- Contoh Nilai, A:85, AB:75, B:70, BC:65, C:60, D:50
- ditandatangani oleh pembimbing/Supervisor/Penanggung-jawab di perusahaan/tempat Magang dan ditempel
- Jika Unsur Penilaian tidak relevan dengan ada di perusahaan/tempat Magang, maka tidak perlu centang pada kriteria tersebut.



Absensi dapat dilihat dalam link di bawah ini

<https://drive.google.com/drive/folders/1eV9Wt0ovSiy3TR4yJilx83Jna9KlcAwn?usp=sharing>