

**LAPORAN MAGANG MANDIRI PT LEMBAGA APLIKASI  
TRISAKTI DALAM INTEGRASI mySAP365  
DI PT GERBANG BENUARAYA**

**MAGANG MANDIRI**



**Diusulkan Oleh :**

**MILHAM SAPUTRA**

**220203017**

**ROGRAM STUDI SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
INSTITUT TEKNOLOGI SAWIT INDONESIA  
MEDAN  
2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN AKHIR MAHASISWA MAGANG MBKM  
INSTITUT TEKNOLOGI SAWIT INDONESIA  
PT. LEMBAGA APLIKASI TEKNOLOGI TRISAKTI  
(Perusahaan Client: PT. Gerbang Benua Raya)**

**MILHAM SAPUTRA**

**220203017**

Disetujui Oleh

Pembimbing Lapangan :

Rianto, S.Kom



Diketahui Oleh

Pimpinan/Koordinator :

Syaiful Bahri, S.Msc

Kepala Program Studi :

Ritna Wahyuni, S.Kom., M.Kom

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan rangkaian kegiatan beserta laporan Magang Mandiri di PT. Gerbang Benua Raya by mitra mySAP Trisakti yang dilaksanakan terhitung 16 Agustus 2025 – 20 Desember 2025. Laporan Magang Mandiri ini disusun berdasarkan pedoman petunjuk Magang yang telah kami dapat. Data maupun keterangan dan penjelasan dalam laporan Magang Mandiri ini merupakan hasil pengamatan dan diskusi dengan pembimbing di tempat. Dengan selesainya laporan Magang Mandiri ini, kami mengucapkan terima kasih atas bimbingan, petunjuk dan fasilitas yang telah diberikan baik sebelum dan sesudah Magang Mandiri dilaksanakan. Kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orangtua tercinta yang telah memberikan dukungan sepenuhnya kepada penulis selama melaksanakan tugas dan tanggung jawab dalam MAGANG MANDIRI di PT. Gerbang Benua Raya.
2. Bapak Purjianto, S.E, M.M selaku Rektor Institut Teknologi Sawit Indonesia.
3. Bapak Eka Bobby Febrianto, S.P., M.si selaku wakil rektor I Institut Teknologi Sawit Indonesia.
4. Ibu Febriana Roosmawati, S.E., M.Sc., Ak.CA selaku wakil rektor II Institut Teknologi Sawit Indonesia.
5. Ibu Ika Ucha Pradifita Rangkuti, S.ST., M.Si selaku wakil rektor III Institut Teknologi Sawit Indonesia
6. Bapak Aulia Juanda Djaingsastro S.Si., M.si selaku Dekan I Institut Teknologi Sawit Indonesia
7. Ibu Ritna Wahyuni S.kom., M.kom selaku Kaprodi Sistem dan Teknologi Informasi
8. Bapak Sayful selaku mentor dalam pelaksanaan magang di PT. Lembaga Aplikasi Trisakti.
9. Bapak Rianto selaku ko-mentor kami di PT. Gerbang Benua Raya.

10. Bapak Rony selaku HRD PT. Gerbang Benua Raya.
11. Seluruh Staf dan Karyawan PT. Gerbang Benua Raya yang telah membantu kami dalam melaksanakan Magang Mandiri selama 16 Minggu di PT. Gerbang Benua Raya.
12. Teman-teman satu perjuangan PKL yang berada di Kantor PT. Gerbang Benua Raya.

Sumber Agung, 2025



M Ilham Saputra

## DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>                              | <b>i</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                 | <b>ii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                     | <b>iv</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                 | <b>vi</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                              | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang.....                                    | 1         |
| 1.2 Tujuan Magang .....                                    | 2         |
| 1.3 Manfaat Magang.....                                    | 2         |
| 1.4 Ruang Lingkup Kegiatan.....                            | 3         |
| <b>BAB II PROFIL PERUSAHAAN.....</b>                       | <b>4</b>  |
| 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....                       | 4         |
| 2.2 Visi, Misi dan Nilai Perusahaan .....                  | 4         |
| 2.3 Struktur Organisasi.....                               | 5         |
| 2.4 Bidang Usaha dan Unit Operasional .....                | 7         |
| 2.5 Keterkaitan Bidang Usaha dan Program Studi .....       | 8         |
| <b>BAB III PELAKSANAAN MAGANG.....</b>                     | <b>9</b>  |
| 3.1 Waktu dan Tempat Magang .....                          | 9         |
| 3.2 Deskripsi Kegiatan Magang (Tugas Yang Dilakukan) ..... | 9         |
| 3.3 Materi yang diberikan.....                             | 10        |
| 3.4 Capaian Yang dihasilka .....                           | 14        |
| <b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>                | <b>16</b> |
| 4.1 Analisis Keterkaitan Teori dan Praktik.....            | 16        |
| 4.2 Permasalahan yang dihadapi .....                       | 40        |

|                            |  |           |
|----------------------------|--|-----------|
| 4.3                        | Solusi Pemecahan Masalah .....                 | 40        |
| 4.4                        | Kontribusi Mahasiswa terhadap Perusahaan ..... | 42        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b> |  | <b>44</b> |
| 5.1                        | Kesimpulan .....                               | 44        |
| 5.2                        | Saran .....                                    | 44        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b> |  | <b>46</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>       |  | <b>48</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1 Struktur Organisasi PT GBR.....                      | 5  |
| Gambar 2 Rancangan kegiatan serta capaian pembelajaran .....  | 13 |
| Gambar 3 Fitur mySAP365 .....                                 | 17 |
| Gambar 4 Daftar Modul .....                                   | 18 |
| Gambar 5 Tampilan VSCODE di DevAgro Hub.....                  | 21 |
| Gambar 6 Penambahan Tcode Baru dari DevAgro .....             | 22 |
| Gambar 7 Pembuatan Query dalam pemanggilan sintak SQL.....    | 23 |
| Gambar 8 Pembuatan Report Melalui DevAgro .....               | 24 |
| Gambar 9 Custem Ryport .....                                  | 26 |
| Gambar 10 Data Positioning Workflows.....                     | 27 |
| Gambar 11 DFD diagram antar modul .....                       | 29 |
| Gambar 12 Meeting Mingguan .....                              | 30 |
| Gambar 13 Audit Pengecekan Angka KPI .....                    | 31 |
| Gambar 14 Kontrol Akses (User Role) .....                     | 32 |
| Gambar 15 Kontrol Log (User Role) .....                       | 33 |
| Gambar 16 Indentifikasi Potensi Risiko dalam Input Data ..... | 34 |
| Gambar 17 Uji Kelayakan Sistem .....                          | 35 |
| Gambar 18 Tampilan Antarmuka mySAP365 .....                   | 38 |
| Gambar 19 User Intervace Tiap Modul.....                      | 39 |
| Gambar 20 User Usability .....                                | 39 |
| Gambar 21 Pengembangan User Intervace .....                   | 41 |
| Gambar 22 Analisis System Baru .....                          | 43 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kegiatan magang merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memahami dinamika dunia kerja secara langsung. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat mengamati bagaimana proses bisnis, penggunaan teknologi, serta sistem manajemen dijalankan dalam lingkungan profesional. PT Gerbang Benua Raya sebagai perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan kelapa sawit menjadi tempat yang relevan untuk mempelajari penerapan sistem informasi modern, khususnya integrasi mySAP365 dalam mendukung pengelolaan operasional.

Perkembangan teknologi yang semakin cepat menuntut perusahaan agribisnis untuk mengadopsi sistem informasi terpadu agar proses kerja lebih efisien, transparan, dan akurat. Integrasi data operasional ke dalam sistem ERP menjadi salah satu strategi penting untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan kebun. Melalui kegiatan magang ini, mahasiswa berkesempatan untuk memahami bagaimana teknologi tersebut digunakan dalam praktik nyata serta melihat sejauh mana sistem informasi mampu membantu proses pengambilan keputusan di perusahaan.

Magang ini juga menjadi wadah untuk memperluas wawasan, meningkatkan keterampilan teknis, serta memperkuat kemampuan analitis mahasiswa dalam menghadapi persoalan operasional yang kompleks. Selain itu, kegiatan ini memberikan pemahaman mendalam mengenai bagaimana proses bisnis perkebunan dijalankan dan bagaimana integrasi teknologi berperan dalam meningkatkan kualitas tata kelola perusahaan.

## **1.2 Tujuan Magang**

Pelaksanaan magang ini memiliki beberapa tujuan utama yang berorientasi pada pengembangan kompetensi akademik maupun profesional mahasiswa. Tujuan tersebut meliputi:

1. Mengimplementasikan pengetahuan teoritis yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam konteks kerja yang sesungguhnya.
2. Memahami alur bisnis, sistem operasional, dan proses manajemen yang diterapkan di lingkungan perusahaan perkebunan kelapa sawit.
3. Mengamati dan mempelajari penggunaan sistem Enterprise Resource Planning (ERP) mySAP365 sebagai perangkat utama dalam pengelolaan data operasional.
4. Meningkatkan kemampuan dalam menganalisis permasalahan sistem informasi dan memberikan masukan yang relevan untuk penyempurnaan proses kerja.
5. Mengembangkan keterampilan komunikasi, kerja tim, serta kemampuan adaptasi terhadap lingkungan kerja profesional.

## **1.3 Manfaat Magang**

Kegiatan magang memberikan berbagai manfaat yang berdampak langsung pada pengembangan kompetensi mahasiswa. Beberapa manfaat tersebut antara lain:

1. Mahasiswa memperoleh pengalaman nyata dalam lingkungan industri yang tidak dapat diperoleh secara penuh melalui pembelajaran di kelas.
2. Pemahaman terhadap sistem ERP menjadi lebih mendalam melalui praktik langsung dan interaksi dengan pengguna di lapangan.
3. Keterampilan pemecahan masalah meningkat melalui keterlibatan mahasiswa dalam proses identifikasi kendala dan pencarian solusi operasional.
4. Mahasiswa dapat membangun jaringan profesional dengan praktisi yang berpengalaman dalam bidang teknologi informasi dan manajemen perkebunan.

5. Pengalaman selama magang menjadi modal berharga untuk memasuki dunia kerja, karena mahasiswa telah memahami budaya kerja dan tuntutan profesional di industri.

#### **1.4 Ruang Lingkup Kegiatan**

Ruang lingkup kegiatan magang mencakup berbagai aktivitas yang berkaitan dengan proses bisnis dan penerapan teknologi informasi di PT Gerbang Benua Raya, di antaranya:

1. Observasi terhadap proses kerja pada divisi-divisi operasional dan administrasi perusahaan.
2. Pembelajaran dan pengenalan modul-modul mySAP365 yang digunakan dalam pengelolaan data perusahaan, seperti Finance, Procurement, Inventory, dan Estate Management.
3. Keterlibatan dalam proses analisis kebutuhan sistem, pengujian fitur, serta pemahaman alur data antar modul ERP.
4. Pembuatan dokumentasi, diagram alur kerja, serta laporan teknis terkait sistem yang digunakan.
5. Diskusi bersama pembimbing lapangan dan tim IT terkait evaluasi sistem, identifikasi masalah, serta pengembangan solusi yang relevan dengan kegiatan operasional.

## **BAB II**

### **PROFIL PERUSAHAAN**

#### **2.1 Sejarah Singkat Perusahaan**

PT. Gerbang Benuaraya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan kelapa sawit dan telah beroperasi sejak tanggal 7 September 1998. Perusahaan ini berdiri sebagai bagian dari upaya pengembangan sektor agribisnis di Indonesia, khususnya dalam mendukung peningkatan produksi dan efisiensi industri kelapa sawit nasional. Dengan pengalaman lebih dari dua dekade, PT. Gerbang Benuaraya telah berkembang menjadi salah satu perusahaan perkebunan yang memiliki reputasi baik, baik dari segi manajemen maupun kontribusinya terhadap masyarakat sekitar.

Kantor pusat perusahaan berlokasi di Jl. A. Yani Komplek Megamal Blok D No. 12, Pontianak, Kalimantan Barat, dengan status kepemilikan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN). Sejak awal berdirinya, perusahaan berkomitmen untuk mengembangkan perkebunan kelapa sawit secara berkelanjutan dan berwawasan lingkungan, serta turut berperan aktif dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar wilayah operasionalnya.

#### **2.2 Visi, Misi dan Nilai Perusahaan**

PT. Gerbang Benuaraya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan kelapa sawit yang berkomitmen untuk menjalankan kegiatan usahanya secara profesional, berkelanjutan, dan berorientasi pada peningkatan nilai bagi para pemangku kepentingan. Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, perusahaan tidak hanya berfokus pada aspek bisnis semata, tetapi juga memperhatikan aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola yang baik (*Good Corporate Governance*). Sebagai bentuk arah dan landasan dalam mencapai tujuan perusahaan, PT. Gerbang Benuaraya memiliki visi dan misi yang menjadi pedoman dalam setiap langkah pengelolaan usaha, pengembangan sumber daya manusia, serta penerapan prinsip keberlanjutan di bidang perkebunan kelapa sawit, di antaranya:

## 1. Visi

Menjadi perusahaan berwawasan nasional yang membangun Indonesia, sukses di perkebunan kelapa sawit yang bereputasi dan berkontribusi meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

## 2. Misi

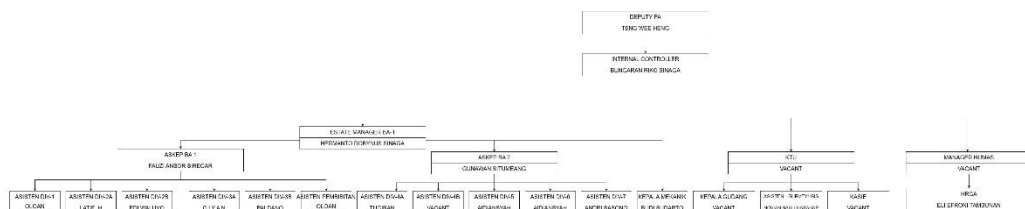
Menyediakan produk kelapa sawit dan turunannya yang berkualitas serta berwawasan lingkungan.

Menjadi perusahaan yang efektif dan efisien melalui penerapan sistem manajemen yang baik.

Membangun budaya disiplin dan sumber daya manusia pembelajar untuk memaksimalkan potensi karyawan dan organisasi.

Menjunjung tinggi nilai-nilai profesionalisme serta menerapkan tata kelola perusahaan yang baik (Good Corporate Governance).

## 2.3 Struktur Organisasi



Gambar 1 Struktur Organisasi PT GBR

Struktur organisasi PT. Gerbang Benuaraya (GBR) dirancang untuk mendukung kegiatan operasional perkebunan kelapa sawit secara efisien, mulai dari tingkat manajerial hingga pelaksana lapangan. Struktur ini bersifat fungsional-hirarkis, di mana setiap posisi memiliki tanggung jawab dan peran yang jelas dalam menunjang produktivitas dan tata kelola kebun. Pada tingkat tertinggi, perusahaan dipimpin oleh Estate Manager, yang bertanggung jawab atas keseluruhan manajemen kebun, mulai dari aspek produksi, tenaga kerja, keuangan, hingga pemeliharaan

infrastruktur. Estate Manager dibantu oleh Asisten Kepala (Askep) yang mengoordinasikan kegiatan antar divisi agar proses budidaya dan panen berjalan sesuai target produksi dan standar operasional perusahaan.

Di bawah Askep, terdapat beberapa Divisi (DIV) yang masing-masing dikelola oleh seorang Asisten Divisi. Setiap asisten memiliki tanggung jawab terhadap area kebun tertentu, mencakup pengawasan aktivitas pemeliharaan tanaman, pemupukan, pemanenan, hingga pencatatan hasil produksi. Berdasarkan struktur organisasi Oktober 2025, unit kebun PT. GBR terdiri atas beberapa divisi, antara lain:

- **Divisi Pembibitan**

Bertanggung jawab terhadap kegiatan pembibitan kelapa sawit untuk menjamin kualitas tanaman unggul yang akan ditanam di areal produksi.

- **Divisi 1, 2A, 2B, 3A, 3B, 4A, 4B, 5, 6, dan 7**

Masing-masing divisi memiliki luas lahan dan tenaga kerja yang berbeda, dikelola oleh asisten kebun yang memastikan produktivitas dan efisiensi operasional di lapangan. Beberapa nama asisten yang tercantum dalam struktur organisasi antara lain **Ciyan Paldano, Fauzi Anzor Siregar, Adi R. Sijabat, Aidiansyah, Gunawan Situmeang, dan Budi Sudartoandri Sasono**. Tiap divisi bertanggung jawab pada kegiatan pemeliharaan, panen, dan pelaporan hasil kepada Asisten Kepala (Askep) masing-masing.

Selain jajaran kebun, struktur organisasi PT. GBR juga dilengkapi dengan unit pendukung yang berperan penting dalam administrasi dan pengawasan, meliputi:

- **Kepala Tata Usaha (KTU)**

Bertanggung jawab terhadap administrasi, keuangan, dan pencatatan data produksi.

- **Kasie HRGA (Human Resource & General Affairs)**

Menangani urusan kepegawaian, administrasi umum, dan hubungan eksternal.

- **Manager Humas**

Berfungsi membangun komunikasi dan hubungan baik antara perusahaan dengan masyarakat maupun pihak eksternal lainnya.

- **Internal Controller**

Memastikan kepatuhan terhadap kebijakan perusahaan dan melakukan audit internal terhadap pelaksanaan kegiatan operasional.

- **Kepala Gudang**

Mengatur logistik dan ketersediaan sarana produksi seperti pupuk, alat kerja, dan suku cadang.

- **Survey/GIS Officer**

Bertugas mengelola data spasial, melakukan pengukuran, serta mendukung pemetaan areal kebun melalui sistem informasi geografis (SIG).

Dalam pelaksanaan operasional di lapangan, perusahaan juga memiliki tenaga mekanik, mandor lapangan, dan staf administrasi yang mendukung kelancaran kegiatan sehari-hari. Dengan struktur yang terorganisasi seperti ini, setiap unit kerja memiliki tanggung jawab yang jelas, sehingga koordinasi antarbagian dapat berjalan efektif dan terarah untuk mencapai target produksi serta efisiensi kerja.

## **2.4 Bidang Usaha dan Unit Operasional**

PT. Gerbang Benuaraya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang **perkebunan kelapa sawit**, dengan fokus utama pada kegiatan budidaya, perawatan, panen, dan pengelolaan hasil produksi kelapa sawit. Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, perusahaan memiliki beberapa divisi yang berperan dalam memastikan keberlanjutan produktivitas kebun, seperti divisi pembibitan, perawatan tanaman, pemupukan, panen, hingga pengawasan logistik dan administrasi. Selain itu, perusahaan juga memiliki unit pendukung seperti

HRGA, tata usaha, gudang, dan survey/GIS officer yang memanfaatkan teknologi untuk mendukung efisiensi kerja di lapangan. Dengan struktur organisasi yang jelas dan sistem pengelolaan yang terintegrasi, PT. Gerbang Benuaraya mampu menjaga kelancaran operasional serta meningkatkan hasil produksi secara berkelanjutan.

## **2.5 Keterkaitan Bidang Usaha dan Program Studi**

Bidang usaha yang dijalankan oleh **PT. Gerbang Benuaraya** memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan **program studi Sistem dan Teknologi Informasi**, khususnya dalam penerapan teknologi digital sebagai pendukung utama pengelolaan data, proses bisnis, dan pengambilan keputusan perusahaan. Dalam operasionalnya, perusahaan telah memanfaatkan berbagai sistem informasi untuk mendukung kegiatan administrasi, pengelolaan data keuangan, serta pencatatan aktivitas operasional secara terstruktur dan terintegrasi. Selain itu, penerapan **pemetaan lahan berbasis Geographic Information System (GIS)** digunakan untuk memantau kondisi lahan, distribusi tanaman, serta perencanaan kegiatan perkebunan secara spasial dan berbasis data, sehingga meningkatkan akurasi perencanaan dan pengawasan di lapangan.

Di sisi lain, penggunaan teknologi informasi juga diterapkan dalam proses **pengawasan logistik dan produksi**, mulai dari pemantauan distribusi material, alat, dan hasil panen hingga pengendalian aktivitas produksi secara real time. Integrasi sistem informasi ini memungkinkan perusahaan untuk mengelola data dalam jumlah besar secara lebih sistematis, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses analisis informasi. Melalui pemanfaatan teknologi digital yang terintegrasi, perusahaan dapat melakukan pengambilan keputusan yang lebih **cepat, tepat, dan efisien** berdasarkan data yang akurat dan terkini. Kondisi ini selaras dengan kompetensi yang dikembangkan dalam program studi Sistem dan Teknologi Informasi, yaitu kemampuan dalam merancang, mengelola, mengintegrasikan, serta mengimplementasikan sistem informasi yang mampu mendukung efektivitas operasional perusahaan dan menghasilkan keputusan strategis yang berbasis data.

## **BAB III**

### **PELAKSANAAN MAGANG**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Magang**

Kegiatan magang dilaksanakan di PT. Gerbang Benuaraya, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan kelapa sawit yang berlokasi di Jl. A. Yani Komplek Megamal Blok D No. 12, Pontianak, Kalimantan Barat. Program magang ini berlangsung selama (isi dengan lama waktu magang, misalnya tiga bulan), dimulai dari (tanggal mulai) hingga (tanggal selesai). Selama periode tersebut, mahasiswa menjalani kegiatan kerja praktik secara langsung di lingkungan perusahaan untuk memahami proses bisnis, sistem informasi, serta penerapan teknologi yang digunakan dalam mendukung kegiatan operasional.

#### **3.2 Deskripsi Kegiatan Magang (Tugas Yang Dilakukan)**

Dalam upaya memperkuat sinergi antara dunia pendidikan dan industri, Institut Teknologi Sistem Informasi (ITSI) menjalin kerja sama strategis dengan PT LAT Trisakti perusahaan milik FTI Universitas Trisakti yang merupakan pemilik platform mySAP365 Agrobusiness ERP dan mySAP365 DevAgro Hub Cloud. Kolaborasi ini melahirkan program magang terintegrasi yang dirancang untuk mengkonversi kompetensi akademik mahasiswa ke dalam implementasi nyata penerapan sistem ERP Perkebunan. Program ini tidak hanya menjadi sarana pembelajaran teknis, tetapi juga bagian dari program legacy digital mySAP365 yang ditujukan khusus bagi client yang telah menggunakan produk mySAP365. Melalui keterlibatan langsung mahasiswa dalam pengembangan, deployment, dan dokumentasi sistem, setiap client akan mendapatkan dukungan regenerasi SDM, dokumentasi audit, serta penguatan ekosistem digital yang berkelanjutan. Mahasiswa akan terlibat dalam penguasaan modul ERP, pemrograman C# dan Database SQL untuk modular/report mySAP365 ERP, integrasi IoT Pabrik & GIS lapangan, serta penyusunan proposal skripsi berbasis studi kasus nyata. Dengan dukungan penuh dari DevAgro Hub Cloud, seluruh aktivitas magang akan tercatat dalam pipeline CI/CD, menjamin versioning, audit trail, dan keamanan data.

Roadmap ini disusun oleh tim ahli mySAP365 sebagai panduan resmi yang dapat dijadikan pedoman oleh mahasiswa dalam pelaksanaan magang. Setiap tahapan dirancang untuk mendorong disiplin waktu, pencapaian target kompetensi, dan dokumentasi yang siap diaudit. Dengan pendekatan modular dan terstruktur, roadmap ini memastikan bahwa proses magang tidak hanya berjalan efektif, tetapi juga menghasilkan warisan digital yang dapat diteruskan ke generasi berikutnya. Roadmap ini menjadi bukti komitmen bersama ITS dan PT LAT Trisakti untuk membangun SDM unggul, mendukung transformasi digital agribisnis, dan menciptakan sistem yang berkelanjutan menuju visi Indonesia Emas 2045. Program magang ini dirancang untuk konversi 4+1 mata kuliah inti melalui praktik langsung penerapan ERP agribisnis berbasis mySAP365. Mahasiswa akan terlibat dalam pengembangan, implementasi, dan integrasi sistem yang modular, terhubung ke unit kebun, pabrik, dan Head Office, serta menguasai pipeline CI/CD DevAgro HUB untuk deployment, versioning, dan integrasi teknis antar modul.

### 3.3 Materi yang diberikan

Pada sub modul ini, peserta magang dibekali pemahaman dan keterampilan praktis terkait penerapan **Enterprise Resource Planning (ERP)** melalui platform **mySAP365**. Materi dirancang untuk memperkenalkan konsep integrasi sistem informasi dalam pengelolaan sumber daya perusahaan, khususnya pada sektor perkebunan kelapa sawit. Materi yang disampaikan mencakup modul-modul utama ERP yang relevan dengan kebutuhan operasional perkebunan sebagaimana dijelaskan pada poin-poin berikut :

1. Simulasi transaksi keuangan (FI)
2. Simulasi cost/biaya produksi (CO)
3. Validasi input barang dan jasa (MM)
4. Pengelolaan tenaga kerja dan absensi (HC)
5. Monitoring Anggaran & Kegiatan Tanaman (EM)
6. Monitoring Budget & Kegiatan Operasional PKS (FM)
7. Distribusi hasil panen dan penjualan (SD)
8. Integrasi GIS, Android & IoT PKS

Pada sub modul **Manajemen Informasi** ini, peserta magang dibekali pemahaman dan keterampilan praktis terkait pengelolaan informasi dalam mendukung implementasi proyek, khususnya pada penerapan sistem **Enterprise Resource Planning (ERP)**. Materi dirancang untuk memperkenalkan struktur manajemen implementasi proyek, penyusunan dan penerapan **Standar Operasional Prosedur (SOP)**, serta pengelolaan **workflow data client** yang terintegrasi. Pembelajaran difokuskan pada pengaturan alur informasi, struktur organisasi proyek, pengendalian dokumen dan data, hingga mekanisme koordinasi antarunit guna memastikan proses implementasi sistem berjalan efektif, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan sebagaimana dijelaskan pada poin-poin berikut :

1. Perencanaan, pengorganisasian, pengendalian & pemusnahan informasi
2. Manajemen implementasi, Tahapan, Struktur, Schedule & Dashboard
3. Struktur organisasi Proyek, Unit kebun dan pabrik
4. Manajemen SOP, Blueprint, Workflow Data & PIC Otorisasi
5. Manajemen Basis Data Saldo Awal untuk persiapan Go Live ERP
6. Manajemen Siklus CR -> CI/CD ke client link ke DevAgro Hub
7. Perancangan Analytic Data & Dashboard
8. Manajemen Kontrol checklist implementasi dan evaluasi rutin

Pada sub modul **Pemrograman**, peserta magang dibekali pemahaman dan keterampilan praktis dalam pengembangan sistem pendukung **Enterprise Resource Planning (ERP)** melalui platform **DevAgro Hub** dengan pemanfaatan bahasa pemrograman **C#**, pengelolaan user melalui **SU07**, serta penggunaan **Script Generator berbasis Copilot AI**. Materi dirancang untuk memperkenalkan proses pengembangan, otomasi, dan kustomisasi aplikasi yang terintegrasi dengan sistem ERP, khususnya dalam mendukung kebutuhan operasional sektor perkebunan kelapa sawit. Pembelajaran mencakup pembuatan dan pengelolaan script, pengembangan fitur aplikasi, serta optimalisasi proses bisnis berbasis teknologi kecerdasan buatan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keandalan sistem informasi perusahaan sebagaimana dijelaskan pada poin-poin berikut :

1. Pembuatan maupun CR Modul & Report menggunakan C#
2. Debugging modul
3. Penggunaan SQL Query SU07
4. Implementasi AI Script Generator

Pada sub modul **Aero Mapping**, peserta magang dibekali pemahaman dan keterampilan praktis dalam pemanfaatan teknologi **pemetaan udara berbasis GIS** untuk mendukung pengelolaan perkebunan kelapa sawit secara presisi. Materi dirancang untuk memperkenalkan konsep **pemetaan spasial, pelacakan (tracking), dan penghitungan jumlah pohon (tree counting)** menggunakan data citra udara. Melalui sub modul ini, peserta mempelajari bagaimana data hasil pemetaan udara diolah, dianalisis, dan diintegrasikan ke dalam sistem manajemen perkebunan guna mendukung pemantauan kondisi lahan, perencanaan operasional, serta pengambilan keputusan berbasis data spasial sebagaimana dijelaskan pada poin-poin berikut :

1. Pengambilan data GPS Tanaman dan aktivitas lapangan via Android
2. Integrasi data Spatial WMS ke modul Tree Counting
3. Visualisasi peta aktivitas panen, pemupukan, dan inspeksi
4. Validasi format data dan koneksi server GIS
5. Pembuatan dashboard peta aktivitas harian

Pada sub modul **Proposal Skripsi** ini, peserta magang dibekali pemahaman konseptual dan keterampilan awal dalam **pemilihan judul serta identifikasi topik penelitian** yang relevan dengan bidang keilmuan dan kebutuhan industri. Materi dirancang untuk membantu peserta memahami cara merumuskan ide penelitian yang sistematis, menentukan fokus permasalahan, serta mengaitkan topik skripsi dengan fenomena aktual, data yang tersedia, dan potensi pengembangan lebih lanjut. Pembelajaran pada sub modul ini menjadi dasar bagi peserta dalam menyusun proposal skripsi yang terarah, memiliki urgensi akademik, serta layak untuk dikembangkan ke tahap penelitian selanjutnya sebagaimana dijelaskan pada poin-poin berikut :

1. Identifikasi topik & Judul skripsi berbasis modul mySAP365 Agrobusiness ERP yang telah dikuasai
2. Penyusunan latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian berbasis studi kasus ditempat magang
3. Perumusan metodologi teknis: audit trail, dashboard, integrasi Android, GIS & IoT
4. Penggunaan data magang sebagai bahan studi pustaka dan validasi awal
5. Presentasi proposal kepada dosen pembimbing dan tim teknis mySAP365

Rancangan kegiatan serta capaian pembelajaran yang ditargetkan disusun secara terstruktur dan divisualisasikan dalam bentuk roadmap, sebagaimana ditampilkan pada bagian berikut.

| No.                          | Task Name  | Day | Date        | Month 1 |   |   |   | Month 2 |   |   |   | Month 3 |   |   |   | Month 4 |   |   |                           | Remaks |
|------------------------------|--|-----|-------------|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---------------------------|--------|
|                              |  |     |             | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4                         |        |
| <b>A ERP</b>                 |  |     |             |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |                           |        |
| 1                            | Simulasi transaksi keuangan (FI)                                   | 30  | 18 Sep 2025 |         | X | X |   |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 2                            | Simulasi cost/biaya produksi (CO)                                  | 30  |             |         | X | X |   |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 3                            | Validasi input barang dan jasa (MM)                                | 30  |             |         | X | X |   |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 4                            | Pengelolaan tenaga kerja dan absensi (HC)                          | 30  |             |         | X | X |   |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 5                            | Monitoring Anggaran & Kegiatan Tanaman, HK, Material & VRA (EM)    | 30  |             |         | X | X |   |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 6                            | Monitoring Budget & Kegiatan Operasional PKS (FM)                  | 30  |             |         | X | X |   |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 7                            | Distribusi hasil panen dan penjualan (SD)                          | 30  |             |         | X | X |   |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 8                            | Integrasi GIS, Android & IoT PKS                                   | 30  |             |         | X | X |   |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 9                            | Review Mingguan  |     |             |         | X | X |   |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| <b>B MANAJEMEN INFORMASI</b> |  |     |             |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |                           |        |
| 1                            | Perencanaan, pengorganisasian, pengendalian & pemusnahan informasi | 20  | 18 Sep 2025 |         | X | X | X | X       |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 2                            | Manajemen implementasi, Tahapan, Struktur, Schedule & Dashboard    | 20  |             |         | X | X | X | X       |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   | Konsentrasi Analisis Data |        |
| 3                            | Struktur organisasi Proyek, Unit kebun dan pabrik                  | 20  |             |         | X | X | X | X       |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 4                            | Manajemen SOP, Blueprint, Workflow Data & PIC Otorisasi            | 20  |             |         | X | X | X | X       |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 5                            | Manajemen Basis Data Saldo Awal untuk persiapan Go Live ERP        | 20  |             |         | X | X | X | X       |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 6                            | Manajemen Siklus CR -> CI/CD ke client link ke DevAgro Hub         | 20  |             |         | X | X | X | X       |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 7                            | Manajemen Kontrol checklist implementasi dan evaluasi rutin        | 20  |             |         | X | X | X | X       |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| 8                            | Perancangan Analytic Data & Dashboard                              | 20  |             |         | X | X | X | X       |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   | Fitur Pivot mySAP365      |        |
| 9                            | Review Mingguan  | 20  |             |         | X | X | X | X       |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |                           |        |
| <b>C PEMOGRAMAN</b>          |  |     |             |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |                           |        |
| 1                            | Pembuatan Modul & Report menggunakan C#                            | 40  | 01 Okt 2025 |         |   |   | X | X       | X | X |   |         |   |   | X | X       | X | X |                           |        |
| 2                            | CR Modul & Report menggunakan C#                                   | 40  |             |         |   |   | X | X       | X | X |   |         |   |   | X | X       | X | X |                           |        |
| 3                            | Debugging modul  | 40  |             |         |   |   | X | X       | X | X |   |         |   |   | X | X       | X | X |                           |        |
| 4                            | Penggunaan SQL Query SU07  | 40  |             |         |   |   | X | X       | X | X |   |         |   |   | X | X       | X | X |                           |        |
| 5                            | Implementasi AI Script Generator                                   | 40  |             |         |   |   | X | X       | X | X |   |         |   |   | X | X       | X | X |                           |        |
| 6                            | Review Mingguan  | 40  |             |         |   |   | X | X       | X | X |   |         |   |   | X | X       | X | X |                           |        |
| <b>D AERO MAPPING</b>        |  |     |             |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |                           |        |
| 1                            | Pengambilan data GPS Tanaman dan aktivitas lapangan via Android    | 30  | 16 Okt 2025 |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |   | X       | X |   |                           |        |
| 2                            | Integrasi data Spatial WMS ke modul Tree Counting                  | 30  |             |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |   | X       | X |   |                           |        |
| 3                            | Visualisasi peta aktivitas panen, pemupukan, dan inspeksi          | 30  |             |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |   | X       | X |   |                           |        |
| 4                            | Validasi format data dan koneksi server GIS                        | 30  |             |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |   | X       | X |   |                           |        |
| 5                            | Pembuatan dashboard peta aktivitas harian                          | 30  |             |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |   | X       | X |   |                           |        |
| 6                            | Review Mingguan  | 30  | 18 Des 2025 |         |   |   |   | X       | X | X | X |         |   |   |   | X       | X |   |                           |        |
| <b>E PROPOSAL SKRIPSI</b>    |  |     |             |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |                           |        |
| 1                            | Identifikasi Topik & Judul Skripsi Setelah Magang                  |     | > Jan 2026  |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |                           |        |
| 2                            | Penyusunan latar Belakang, metodologi & Isi Skripsi                |     |             |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |                           |        |
| 3                            | Persentasi proposal ke Dosen Pembimbing                            |     |             |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |                           |        |
| <b>Total</b>                 |  | 120 |             |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |   |         |   |   |                           |        |

X Rotasi-1  
 X Rotasi-2

Gambar 2 Rancangan kegiatan serta capaian pembelajaran

### **3.4 Capaian Yang dihasilka**

#### **ERP – Penguasaan Modul mySAP365**

##### **Target Kompetensi:**

1. Memahami alur data antar modul ERP (FI, CO, MM, HC, EM, FM, SD)
2. Mampu melakukan validasi input dan tracing audit trail antar modul
3. Mengembangkan dashboard drill-down untuk monitoring transaksi dan status modul
4. Mengintegrasikan data GIS, IoT, dan AI ke dalam proses ERP
5. Menyusun dokumentasi alur transaksi dan integrasi antar unit kerja

#### **Manajemen Informasi – Struktur Data & Implementasi ERP**

##### **Target Kompetensi:**

1. Mampu merancang sistem informasi yang mendukung proses bisnis perkebunan
2. Memahami struktur organisasi & workflow unit kebun, pabrik, RO dan HO
3. Menguasai SOP, Blueprint, Schedule implementasi, dan checklist persiapan data saldo awal
4. Mampu menyusun dokumentasi implementasi yang siap di audit dan dapat diwariskan
5. Mampu membaca & mengelola informasi ERP lintas modul
6. Mampu membuat analitic Data & Dashboard
7. Mampu membuat Checklist Progress Implementasi

#### **Pemrograman – C# Modular & SQL SU07**

##### **Target Kompetensi:**

1. Mengembangkan report dan modul ERP menggunakan C# WinForms secara modular
2. Menulis dan mengoptimalkan SQL Query SU07 untuk audit dan validasi data
3. Mampu melakukan debugging dan perbaikan modul ERP
4. Menggunakan AI Script Generator untuk mempercepat pembuatan template script
5. Menyusun dokumentasi teknis dan versioning modul dalam pipeline CI/CD

### **Aero Mapping – Integrasi GIS ke ERP**

#### **Target Kompetensi:**

1. Mengolah data GPS dari Android lapangan untuk integrasi ke modul Tracking & Tree Counting
2. Menghubungkan data Spatial WMS ke server ERP dan memvalidasi format koneksi
3. Membuat visualisasi peta aktivitas panen, pemupukan, dan inspeksi
4. Mampu menyusun dokumentasi integrasi GIS yang modular dan audit-ready
5. Menyusun dashboard peta aktivitas harian yang terhubung ke modul ERP

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Analisis Keterkaitan Teori dan Praktik**

Selama pelaksanaan kegiatan di PT. Gerbang Benuaraya, adanya keterkaitan yang kuat antara teori yang diperoleh selama perkuliahan dengan praktik yang diterapkan di lapangan. Konsep-konsep manajemen, sistem informasi, serta pengelolaan sumber daya yang dipelajari di bangku kuliah terbukti relevan dalam mendukung kegiatan operasional perusahaan, khususnya dalam pengambilan keputusan dan peningkatan efisiensi kerja. Melalui penerapan langsung di lingkungan kerja, Dapat memahami bagaimana teori yang sebelumnya bersifat konseptual dapat diadaptasi sesuai dengan kondisi nyata di perusahaan, sehingga memperkuat pemahaman dan kemampuan analisis terhadap dunia profesional.

#### **ENTERPRISE RESOURCE PLANNING II (ERP II)**

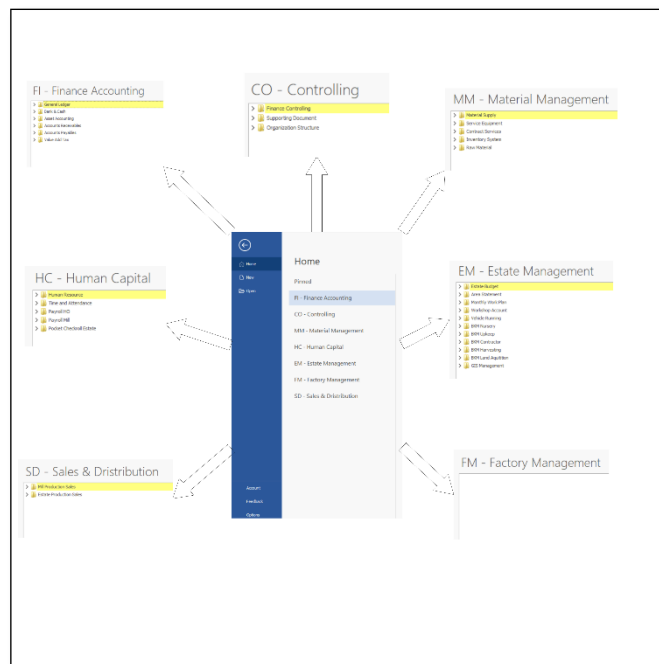
##### **Teori :**

Fokus teori pada Mata kuliah dan praktik kerja lapangan ini berkaitan dengan pemahaman konsep dan penerapan sistem perencanaan sumber daya perusahaan yang terintegrasi. Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan sistem informasi yang dirancang untuk mengoordinasikan seluruh sumber daya, informasi, dan aktivitas dalam suatu organisasi agar dapat berjalan secara efisien dan efektif. Dalam konteks pembelajaran, mahasiswa diarahkan untuk memahami bagaimana proses bisnis antar departemen, seperti keuangan, logistik, agronomi, dan sumber daya manusia dapat disatukan dalam satu platform sistem yang saling terhubung. Tujuan utamanya adalah menciptakan alur informasi yang terpadu sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara cepat dan akurat.

mahasiswa juga dibekali dengan pengetahuan terkait struktur modul-modul utama dalam sistem ERP tepatnya di mySAP365. Modul-modul tersebut meliputi Financial Accounting, Controlling, Material Management, Human Capital, Estate Management, Factory Management, Sales & Distribution. Setiap modul memiliki

fungsi spesifik yang saling terintegrasi untuk mendukung kelancaran operasional perusahaan. Dalam penerapannya di perusahaan, mySAP365 tidak hanya berfungsi sebagai alat administrasi, melainkan juga sebagai sistem strategis yang membantu manajemen dalam melakukan perencanaan dan pengendalian. mySAP365 juga tersedia dalam web atau cloud untuk mendukung fleksibilitas sistem. Melalui pendekatan ini, perusahaan dapat memperluas jangkauan integrasi, tidak hanya di internal organisasi, tetapi juga ke mitra eksternal seperti HO dan RO. Dengan demikian mySAP365 berperan penting dalam menciptakan ekosistem bisnis digital yang saling terkoneksi.

**Praktik di perusahaan:**

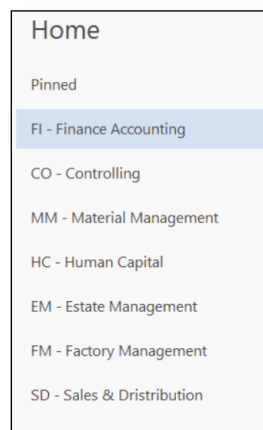


Gambar 3 Fitur mySAP365

Dalam Selama proses pengamatan, pembelajaran, dan praktik di lapangan, kami memperoleh pemahaman mendalam mengenai berbagai fitur yang digunakan dalam sistem manajemen perusahaan perkebunan. Sistem ini berperan penting sebagai platform terintegrasi yang mengoordinasikan sekaligus menghubungkan berbagai departemen dan divisi yang ada di perusahaan. Melalui platform tersebut, seluruh aktivitas operasional perusahaan dapat terpantau secara menyeluruh dan

terkendali dalam satu sistem terpadu. Sistem yang diterapkan di lingkungan perusahaan terbagi ke dalam beberapa modul utama, di antaranya *Financial Accounting, Controlling, Material Management, Human Capital Management, Estate Management, Factory Management, serta Sales & Distribution*. Setiap modul memiliki peran dan fungsi yang saling berkaitan dalam mendukung kelancaran proses bisnis perusahaan. Selain itu, setiap modul memiliki berbagai fitur spesifik yang digunakan untuk melakukan rekapitulasi data, input data baru, hingga pembaruan data secara berkala. Fitur-fitur tersebut membantu mempercepat proses administrasi, memperkecil risiko kesalahan manusia, serta memastikan keakuratan data dalam setiap kegiatan operasional perusahaan. Melalui sistem ini, seluruh divisi dapat bekerja secara lebih efisien karena data yang dibutuhkan dapat diakses secara real-time oleh setiap departemen yang berwenang

### 1. Analisis dan Implementasi Sistem ERP mySAP365



Gambar 4 Daftar Modul

Selama kegiatan magang di PT Lembaga Aplikasi Trisakti, kami berkesempatan untuk mempelajari serta menganalisis secara langsung alur proses bisnis yang berjalan dalam sistem Enterprise Resource Planning (ERP) mySAP365. Khususnya pada modul Finance Accounting, Procurement, dan Inventory Management. Sistem ini menjadi inti pengelolaan data antar departemen di perusahaan, terutama dalam mengatur

siklus keuangan, pembelian, dan persediaan bahan di PT Gerbang Benua Raya.

#### **a. Analisis Alur Proses Bisnis**

Pada tahap awal, kami mempelajari bagaimana alur proses bisnis berjalan mulai dari input data transaksi hingga menghasilkan laporan keuangan akhir (output). Berdasarkan dokumentasi *user guide mySAP365 Finance Accounting* (ver. 1.7.2024) proses ini dimulai dari pencatatan transaksi keuangan, pemosting ke buku besar, hingga penyusunan laporan seperti neraca saldo, laporan laba rugi, arus kas, serta laporan perubahan ekuitas. Dalam implementasinya, setiap transaksi yang berasal dari modul lain seperti *Sales, Accounts Receivable/Payable, Inventory, dan Assets* akan terintegrasi secara otomatis ke dalam modul Finance Accounting.

#### **b. Konfigurasi dan Pengujian Modul**

Selain menganalisis alur data kami juga turut membantu dalam proses konfigurasi dan pengujian modul Finance, Procurement, serta Inventory Management. Pada *modul Finance*, kami mempelajari struktur *Chart of Account (COA)* yang menjadi fondasi utama bagi penyusunan laporan keuangan perusahaan. COA ini tersusun berdasarkan beberapa elemen penting seperti *Sub Ledger, Profit Center, Cost Center, dan Internal Order*. Pada *modul Procurement*, kami melakukan pengamatan terhadap alur *Purchase Order (PO)* mulai dari pembuatan dokumen hingga posting ke sistem keuangan melalui kode transaksi MSD4. Sementara pada *modul Inventory Management*, kami memahami bagaimana sistem mengatur pergerakan barang mulai dari penerimaan, pengeluaran, hingga perhitungan *Cost of Goods Sold (COGS)* yang nantinya juga tercermin dalam laporan keuangan akhir. mahasiswa memperoleh pemahaman komprehensif mengenai keterpaduan modul ERP.

## **PEMROGRAMAN II**

### **Teori :**

Materi pada pemrograman II merupakan lanjutan dari dasar-dasar pemrograman yang telah diperoleh pada tingkat sebelumnya. Fokus utama dari materi ini adalah memperdalam kemampuan mahasiswa dalam memahami logika pemrograman tingkat lanjut, penerapan algoritma efisien, serta penggunaan struktur data yang kompleks dalam pengembangan aplikasi berbasis Enterprise Resource Planning (ERP) secara langsung di mySAP365. Mahasiswa diajarkan bagaimana menulis kode yang terstruktur, modular, dan mudah dipelihara, sehingga maintenance sistem yang dikembangkan mampu berjalan secara optimal dan dapat diintegrasikan dengan berbagai kompleksitas data yang mana ini berkaitan dengan kebutuhan dan data base di PT Gerbang Benua Raya.

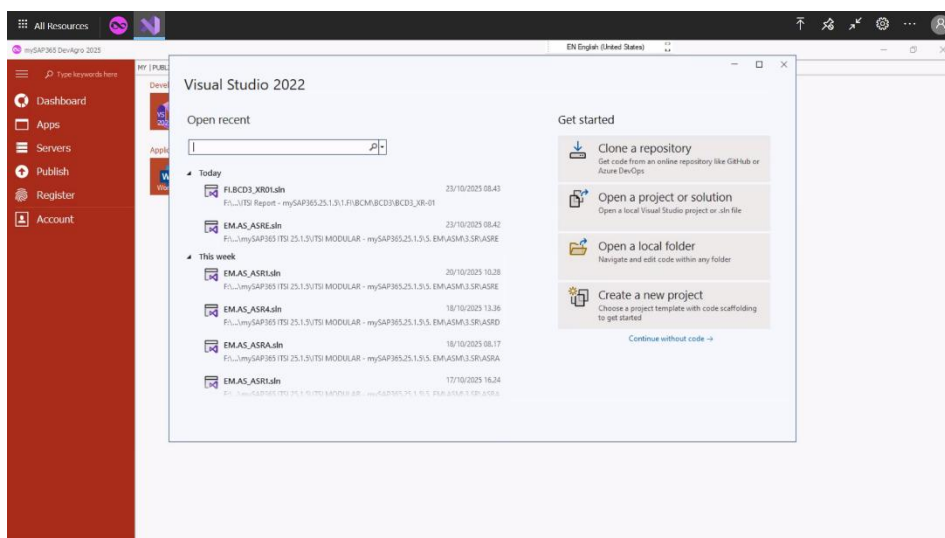
Pembelajaran dalam teori dan praktik ini menekankan pada penguasaan bahasa pemrograman tingkat lanjut seperti C# serta konsep interaksi dengan database melalui Structured Query Language (SQL). Melalui pemahaman konsep CRUD (Create, Read, Update, Delete), mahasiswa dilatih untuk mengelola data secara dinamis dan efisien pada sistem berbasis database. Penguasaan konsep ini sangat penting dalam konteks pengembangan sistem mySAP365, dimana seluruh proses bisnis perusahaan bergantung pada pengelolaan dan sinkronisasi data antar modul.

Materi dan praktik magang ini juga membekali mahasiswa dengan kemampuan untuk memahami dan memanfaatkan teknologi berbasis cloud computing (komputasi awan) sebagai bagian dari tren pengembangan sistem modern. Sistem berbasis cloud memungkinkan pengolahan data dan aplikasi dapat diakses secara fleksibel dari berbagai lokasi tanpa batasan perangkat keras tertentu. Hal ini relevan dengan kebutuhan industri saat ini yang menuntut efisiensi, skalabilitas, dan keamanan tinggi dalam pengelolaan data. Pemahaman mengenai arsitektur cloud sangat berperan dalam implementasi sistem mySAP365.

Selain aspek teknis, materi dan praktik langsung menekankan pentingnya perancangan laporan dan visualisasi data sebagai bagian dari proses penyajian informasi kepada manajerial. Mahasiswa diajarkan untuk membuat desain pelaporan yang informatif, interaktif, dan mudah dipahami, baik melalui query SQL maupun melalui tools bawaan sistem seperti report builder atau dashboard visualization. Kemampuan ini membantu mahasiswa memahami bagaimana data yang tersimpan dalam database dapat dikonversi menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengambilan keputusan manajerial.

Pada praktik magang yang dilaksanakan di PT Lembaga Aplikasi Trisakti, kami memperoleh kesempatan untuk menerapkan teori-teori tersebut secara langsung pada sistem mySAP365 yang digunakan oleh PT Gerbang Benua Raya. Sistem ini memanfaatkan kombinasi antara logika pemrograman, pengelolaan data melalui SQL, dan pemanfaatan cloud sebagai basis operasionalnya. Melalui kegiatan tersebut, kami dapat memahami secara mendalam bagaimana teori pemrograman yang telah dipelajari diimplementasikan dalam sistem nyata yang kompleks dan terintegrasi. Hal ini memperkuat pemahaman bahwa kemampuan logika, pengelolaan data, dan desain laporan merupakan elemen penting dalam membangun sistem ERP yang efisien dan andal.

### Praktik di perusahaan:



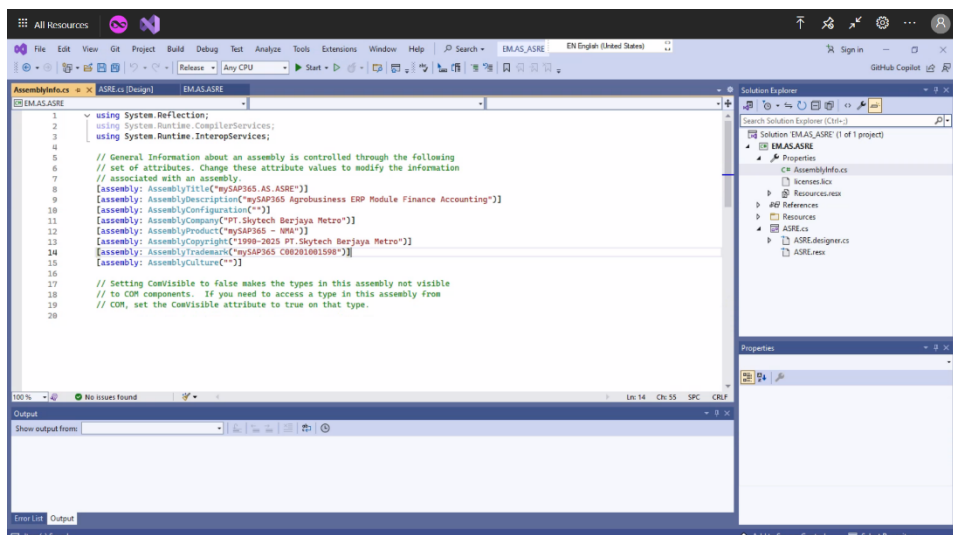
Gambar 5 Tampilan VSCODE di DevAgro Hub

Dalam pelaksanaan kegiatan magang mandiri di PT Lembaga Aplikasi Trisakti, kami memperoleh banyak pengalaman dan pemahaman baru dalam proses pengembangan serta pengujian sistem Enterprise Resource Planning (ERP) *mySAP365*. Pada tahap ini, fokus pembelajaran diarahkan pada proses pengembangan fitur baru, pembuatan tampilan report, dan penyesuaian modul sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna (*user requirement*). Seluruh kegiatan dilakukan secara terstruktur melalui analisis kebutuhan, perancangan kode transaksi (*Tcode*), penyesuaian struktur basis data, hingga proses simulasi sistem.

## 1. Pembelajaran Sintaks dan Pengembangan Fitur Baru

Pada tahap awal, kami mempelajari sintaks pemrograman yang digunakan dalam proses pengembangan dan penambahan fitur pada sistem *mySAP365*. Pembelajaran ini mencakup pemahaman terhadap logika pemrograman, struktur kode, serta cara melakukan modifikasi sesuai kebutuhan modul tertentu. Dengan memahami struktur sintaks yang digunakan, proses pengembangan menjadi lebih efisien dan meminimalkan potensi kesalahan dalam implementasi fitur baru

## 2. Pembuatan dan Simulasi Tcode Baru



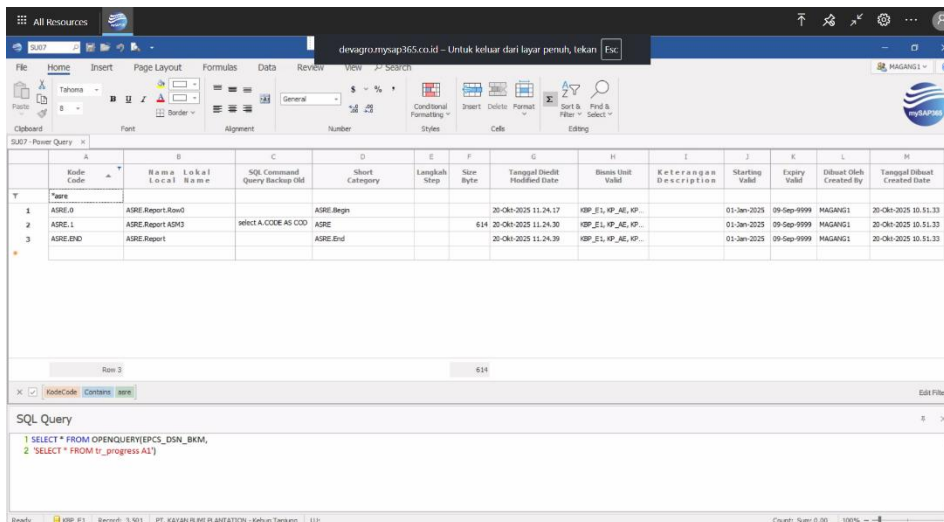
Gambar 6 Penambahan Tcode Baru dari DevAgro

Dalam proses pengembangan lebih lanjut, kami melakukan pembuatan *Tcode* baru yang disimulasikan untuk kebutuhan pengujian coding dan implementasi di sisi *client*. Melalui simulasi tersebut, kami dapat melihat secara langsung bagaimana kode transaksi berfungsi dalam alur sistem dan memastikan bahwa proses yang dibangun berjalan sesuai dengan kebutuhan modul baru. Simulasi ini juga membantu dalam mengidentifikasi bagian yang perlu diperbaiki sebelum sistem diimplementasikan secara penuh.

### 3. Penambahan Fitur pada Modul Estate Management (ASR-A)

Salah satu bentuk kegiatan implementasi yang kami lakukan adalah penambahan *Tcode* pada modul Estate Management, khususnya di submodul ASR-A. Penambahan ini bertujuan untuk memperluas fungsionalitas sistem dalam pengelolaan data perkebunan, seperti pencatatan aktivitas panen, tenaga kerja, hingga distribusi hasil produksi. Melalui kegiatan ini, kami memahami bagaimana proses integrasi antar modul dilakukan agar setiap perubahan dapat tersinkronisasi secara otomatis ke dalam sistem ERP.

### 4. Pengembangan Struktur Basis Data Baru dan SQL



Gambar 7 Pembuatan Query dalam pemanggilan sintak SQL

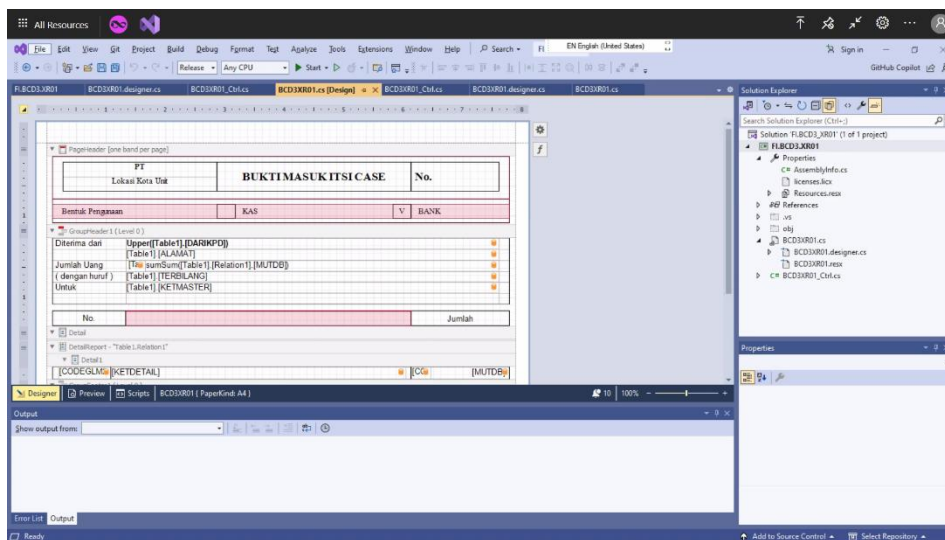
Kami juga mempelajari proses pembuatan struktur basis data baru untuk ASRE, dengan mengambil referensi dari struktur data pada ASR1. Kegiatan ini

dilakukan bersamaan dengan simulasi penambahan *Tcode* baru, sehingga kami dapat memastikan kesesuaian antara tabel, kolom, serta relasi data yang digunakan. Proses ini memberikan pemahaman mendalam mengenai pentingnya desain basis data yang efisien untuk mendukung kinerja sistem ERP secara keseluruhan.

## 5. Penanganan Error pada Desain Tcode

Selama proses pengembangan, kami juga menghadapi kendala berupa desain *Tcode* yang tidak muncul pada fitur baru di modul ASR. Untuk mengatasinya, kami melakukan penelusuran ulang terhadap konfigurasi yang telah dibuat sebelumnya serta mengulang kembali langkah-langkah pembuatan *Tcode* guna memastikan tidak terdapat kesalahan pada pemetaan data atau sintaks kode. Dari proses ini, kami belajar pentingnya melakukan *debugging* secara sistematis untuk menemukan sumber kesalahan dan memperbaikinya dengan tepat.

## 6. Pembuatan Tampilan Report Baru



Gambar 8 Pembuatan Report Melalui DevAgro

Pada tahap akhir, kami mempelajari cara pembuatan tampilan report baru yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan hasil laporan yang ingin ditampilkan. Desain report ini juga diselaraskan dengan modul baru yang

dikembangkan agar data yang disajikan lebih informatif dan relevan. Melalui pembelajaran ini, kami memahami bahwa kemampuan menyesuaikan tampilan laporan dengan kebutuhan sistem menjadi salah satu aspek penting dalam pengembangan ERP, karena berperan langsung dalam penyajian informasi bagi pengambilan keputusan manajerial.

## **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI II**

### **Teori :**

Materi pada mata kuliah *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi II* berfokus pada pengembangan kemampuan mahasiswa dalam melakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan sistem serta merancang solusi sistem informasi yang efektif dan efisien. Mata kuliah ini merupakan kelanjutan dari dasar-dasar analisis sistem yang sebelumnya telah dipelajari, dengan penekanan pada penerapan metodologi analisis, perancangan arsitektur sistem, serta pembuatan dokumentasi yang terstandar menggunakan model seperti *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan *Unified Modeling Language (UML)*.

Pembelajaran dalam mata kuliah ini menekankan bagaimana mahasiswa mampu mengidentifikasi permasalahan dalam proses bisnis, menentukan kebutuhan pengguna, serta merancang sistem yang dapat memecahkan permasalahan tersebut secara tepat. Dalam konteks penerapan di lapangan, teori-teori tersebut digunakan untuk memahami bagaimana suatu sistem informasi terintegrasi dirancang dan diimplementasikan agar dapat mendukung pengambilan keputusan manajerial secara real time.

Dalam kegiatan magang di PT Lembaga Aplikasi Trisakti tepatnya di PT mitra yakni PT Gerbang Benua Raya, teori dan konsep dari mata kuliah ini diterapkan secara nyata pada sistem mySAP365 Smart Agrobusiness Platform 365. Melalui sistem ERP ini, mahasiswa dapat mempelajari secara langsung bagaimana analisis sistem bisnis diimplementasikan ke dalam bentuk modul-modul terintegrasi seperti *Finance*, *Procurement*, dan *Inventory Management*. Proses analisis

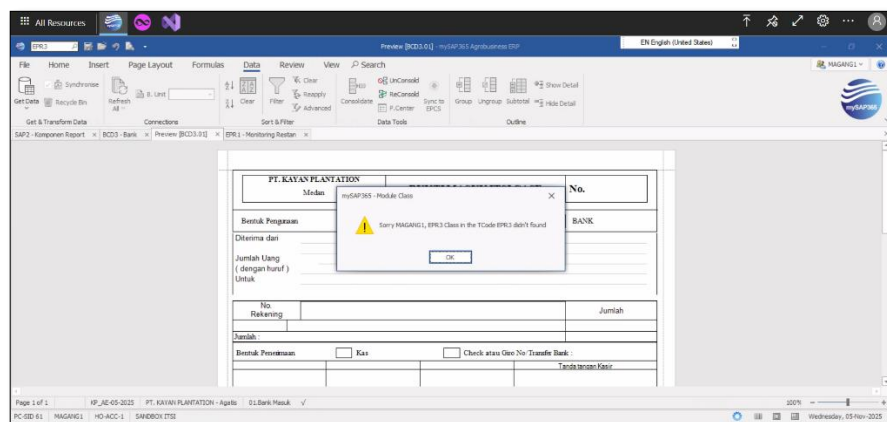
dilakukan mulai dari identifikasi input data, alur pemrosesan transaksi, hingga keluaran berupa laporan keuangan dan manajemen.

Salah satu penerapan konsep analisis sistem yang terlihat jelas dalam mySAP365 adalah proses sinkronisasi data antar departemen yang mencerminkan *data flow* dari berbagai unit kerja dalam organisasi. Proses tersebut sejalan dengan teori DFD yang menjelaskan bagaimana aliran data berpindah dari satu entitas ke entitas lain hingga menghasilkan laporan akhir. Selain itu, struktur database yang digunakan dalam sistem ini juga merepresentasikan konsep *ERD*, di mana setiap entitas seperti *Customer*, *Vendor*, *Account*, dan *Transaction* memiliki relasi yang saling terhubung.

Selain dari sisi analisis, mahasiswa juga mempelajari bagaimana proses perancangan sistem dilakukan melalui fitur *Workflow Drag and Drop Interaktif* yang tersedia pada mySAP365. Fitur ini menggambarkan secara nyata konsep *system design*, yaitu bagaimana alur kerja (business process) dapat dibangun secara visual untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan. Mahasiswa dapat memahami bahwa setiap modul dalam sistem ERP memiliki keterkaitan logis dan fungsional yang menggambarkan desain sistem secara holistik.

### Praktik di perusahaan:

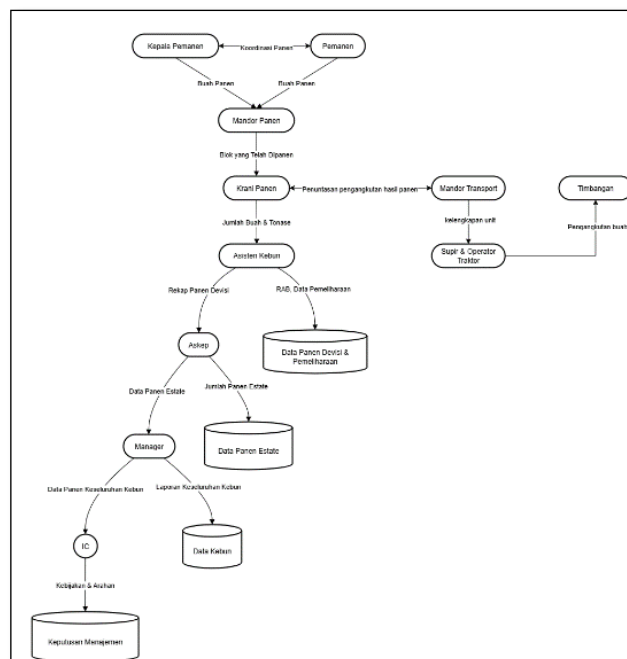
#### 1. Melakukan Analisis Kebutuhan Pengguna (User Requirement) pada Modul Tertentu di mySAP365



Gambar 9 Custom Rypport

Dalam kegiatan ini, saya menerapkan konsep analisis kebutuhan sistem (system requirement analysis) yang menjadi salah satu fokus utama dalam mata kuliah *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi II*. Proses ini melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna (*user requirement gathering*) terhadap modul tertentu di sistem mySAP365 Smart Agrobusiness Platform, seperti modul *Procurement* dan *Inventory Management*. Saya mempelajari bagaimana memahami kebutuhan pengguna dari sisi fungsional (apa yang harus dilakukan sistem) dan non-fungsional (kinerja, keamanan, dan kemudahan penggunaan). Aktivitas ini mencerminkan tahap awal dalam Software Development Life Cycle (SDLC), yaitu tahap analisis, di mana kebutuhan bisnis diterjemahkan menjadi kebutuhan sistem. Melalui kegiatan ini, saya belajar bahwa analisis kebutuhan tidak hanya sekadar mengumpulkan permintaan pengguna, tetapi juga memahami konteks bisnis dan alur kerja yang ada agar solusi yang dirancang benar-benar relevan dan efisien. Proses ini juga membantu saya memahami bagaimana analisis kebutuhan di dunia nyata menjadi dasar penting dalam pengembangan sistem ERP yang kompleks seperti mySAP365.

## 2. Mempelajari Dokumentasi Sistem dan Diagram Alur Kerja ERP



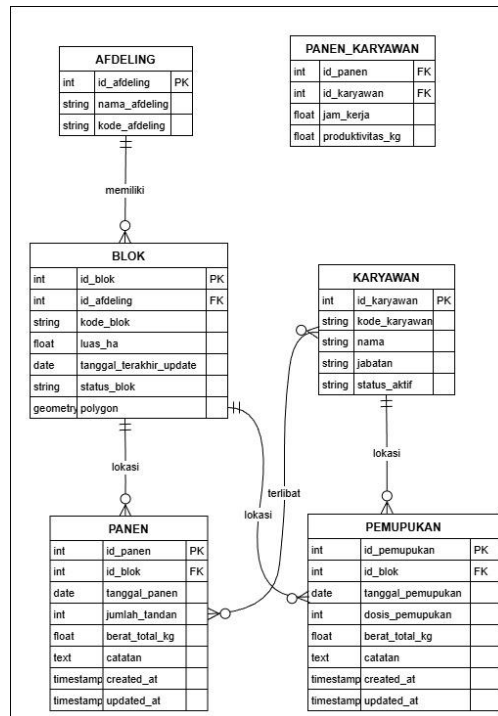
Gambar 10 Data Positioning Workflows

Pada tahap ini, saya mendalami dokumentasi sistem (system documentation) dan diagram alur kerja (workflow diagram) yang menggambarkan keterhubungan antar modul dalam sistem ERP. Kegiatan ini berkaitan erat dengan konsep Data Flow Diagram (DFD) dan Unified Modeling Language (UML) yang dipelajari pada mata kuliah ini. Saya mempelajari bagaimana setiap modul, seperti *Finance*, *Warehouse*, dan *Procurement*, saling berinteraksi dalam satu arsitektur sistem yang terintegrasi. Diagram alur ini membantu saya memahami proses bisnis secara menyeluruh, mulai dari input data hingga keluaran berupa laporan manajerial. Dalam konteks teori, kegiatan ini mencerminkan penerapan prinsip system modeling, di mana mahasiswa tidak hanya membaca dokumentasi, tetapi juga menganalisis hubungan antar komponen sistem untuk memastikan konsistensi dan integritas data. Dengan memahami diagram kerja ERP, saya dapat melihat bagaimana sistem informasi dirancang agar mendukung efisiensi dan akurasi dalam manajemen operasional perusahaan.

### **3. Membuat Diagram Sederhana untuk Memahami Hubungan Antar Modul**

Kegiatan ini merupakan bentuk penerapan langsung dari konsep perancangan sistem (system design), khususnya dalam hal pemodelan hubungan antar entitas dan aliran data. Dengan membuat diagram sederhana — misalnya, alur data dari *Warehouse* ke *Finance* — saya menerapkan teori *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Data Flow Diagram (DFD)* dalam bentuk yang lebih praktis dan sesuai konteks industri. Melalui aktivitas ini, saya memahami bagaimana setiap modul dalam ERP tidak berdiri sendiri, tetapi saling bergantung melalui proses integrasi data. Misalnya, transaksi pengeluaran barang di gudang akan otomatis mempengaruhi laporan biaya pada modul keuangan. Pembuatan diagram ini juga membantu saya melihat pentingnya desain sistem yang terstruktur untuk menjaga konsistensi data dan meminimalkan kesalahan dalam proses bisnis. Kegiatan ini memperkuat pemahaman saya bahwa kemampuan membuat model sistem bukan hanya

keterampilan teknis, tetapi juga keterampilan berpikir analitis dalam memetakan proses bisnis secara logis.

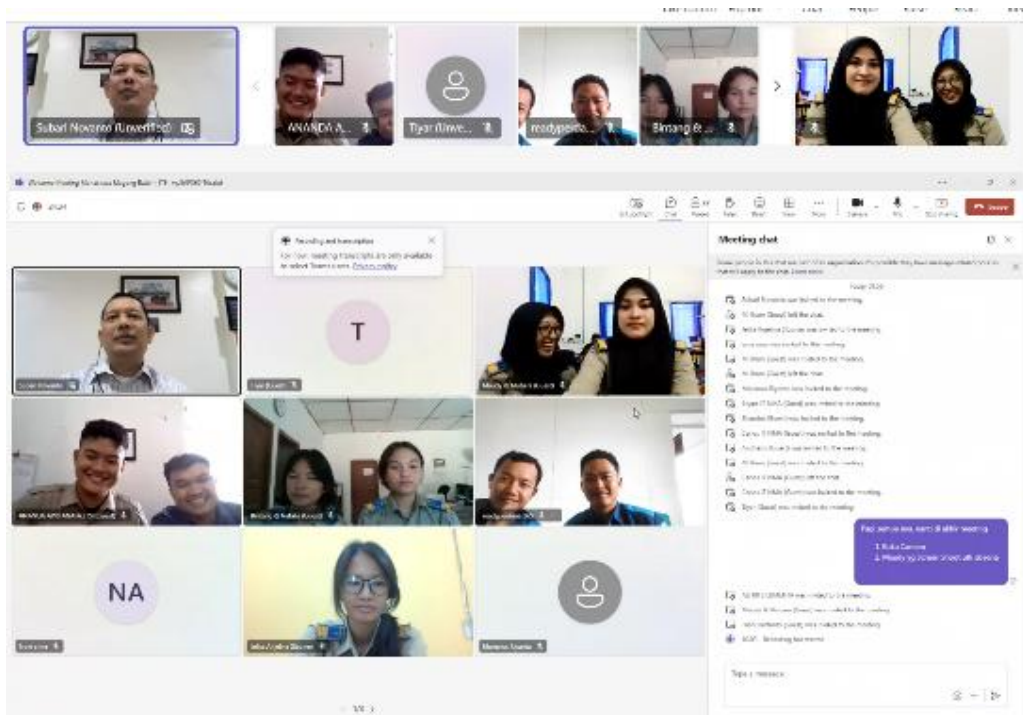


Gambar 11 DFD diagram antar modul

#### 4. Membantu Tim IT dalam Memperbaiki Dokumentasi atau Memperbarui Alur Sistem Setelah Ada Pembaruan Modul

Pada tahap ini, saya terlibat dalam kegiatan pemeliharaan dan pembaruan dokumentasi sistem (system maintenance & documentation update) yang dilakukan setelah sistem mySAP365 mengalami modifikasi atau penambahan fitur. Kegiatan ini menunjukkan penerapan teori system lifecycle management, yaitu bagaimana sistem informasi terus dikembangkan sesuai kebutuhan organisasi. Dalam prosesnya, saya berkolaborasi dengan tim IT untuk memperbarui diagram alur, menyesuaikan deskripsi modul, serta memastikan bahwa dokumentasi terbaru mencerminkan kondisi aktual sistem. Hal ini penting agar sistem ERP tetap relevan, mudah dipahami oleh pengguna baru, dan dapat dikembangkan lebih lanjut secara berkelanjutan. Kegiatan ini mengajarkan saya pentingnya dokumentasi yang baik dalam siklus hidup sistem, serta bagaimana proses *change management* dan *version control*

menjadi bagian tak terpisahkan dari analisis dan perancangan sistem informasi modern.



Gambar 12 Meeting Mingguan

## AUDIT SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI

### Teori :

Teori pada pembahasan kali ini berfokus pada pemahaman mengenai proses evaluasi dan pengendalian terhadap sistem informasi yang digunakan dalam organisasi yaitu mySAP365. Audit sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi berjalan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan serta mendukung pencapaian tujuan bisnis perusahaan. mahasiswa dibekali dengan pengetahuan mengenai metode penilaian terhadap efektivitas, efisiensi, serta keandalan sistem informasi yang dioperasikan oleh suatu entitas bisnis. Audit sistem juga berfungsi untuk mengidentifikasi potensi risiko, kelemahan keamanan, dan penyimpangan prosedural yang dapat memengaruhi kinerja organisasi secara keseluruhan.

Dalam hal ini juga menekankan pentingnya evaluasi terhadap sumber data dan alur informasi yang mengalir dalam sistem. Mahasiswa dilatih untuk memahami bagaimana data dikumpulkan, diolah, serta dimanfaatkan dalam berbagai modul sistem informasi. Dalam konteks organisasi modern, setiap bagian memiliki peran dalam menghasilkan data yang saling terhubung dan saling memengaruhi. Oleh karena itu, proses audit harus memperhatikan alur approval dari setiap role pengguna sistem, untuk memastikan bahwa akses terhadap data dilakukan sesuai dengan tanggung jawab dan otoritas masing-masing. Hal ini penting guna menjaga integritas dan validitas data dalam sistem perusahaan.

|    | A                            | B                  | C                        | D                 | E               |
|----|------------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
|    | Nomor Dokumen Document Nomor | Tgl. Dok Doc. Date | Nama Mandor Foreman Name | Kegiatan Activity | Nama Pe Harvest |
| 1  | IMKAA68250729101021768       | 29-Jul-2025        | rukman                   | Inspeksi Mutu ... | Mohd.           |
| 2  | IMKAA68250729111159387       | 29-Jul-2025        | rukman                   | Inspeksi Mutu ... | Lukmar          |
| 3  | IMKAA68250729115852464       | 29-Jul-2025        | rukman                   | Inspeksi Mutu ... | Lukmar          |
| 4  | IMKAA73250724122302385       | 24-Jul-2025        | marsin                   | Inspeksi Mutu ... | Sirajud         |
| 5  | IMKAA73250725194046294       | 25-Jul-2025        | marsin                   | Inspeksi Mutu ... | Sudirm          |
| 6  | IMKAA73250730111557736       | 30-Jul-2025        | marsin                   | Inspeksi Mutu ... | Jamalu          |
| 7  | IMKAA74250729110934361       | 29-Jul-2025        | ali                      | Inspeksi Mutu ... | Lukmar          |
| 8  | IMKAA74250729112603369       | 29-Jul-2025        | ali                      | Inspeksi Mutu ... | Lukmar          |
| 9  | IMKAA76250723091858965       | 23-Jul-2025        | saipin                   | Inspeksi Mutu ... | Suardi          |
| 10 | IMKAA76250724104516861       | 23-Jul-2025        | saipin                   | Inspeksi Mutu ... | Suardi          |
| 11 | IMKAA76250724172750826       | 24-Jul-2025        | saipin                   | Inspeksi Mutu ... | Aldiyar         |
| 12 | IMKAA76250726160242667       | 26-Jul-2025        | saipin                   | Inspeksi Mutu ... | Ardi            |
| 13 | IMKAA77250723093236919       | 23-Jul-2025        | trans                    | Inspeksi Mutu ... | Jejri           |
| 14 | IMKAA77250724111635535       | 24-Jul-2025        | trans                    | Inspeksi Mutu ... | Yunus I         |
| 15 | IMKAA77250725171028492       | 25-Jul-2025        | trans                    | Inspeksi Mutu ... | Sabri           |
| 16 | IMKAA77250728140420382       | 28-Jul-2025        | trans                    | Inspeksi Mutu ... | Taharu          |

Gambar 13 Audit Pengencekan Angka KPI

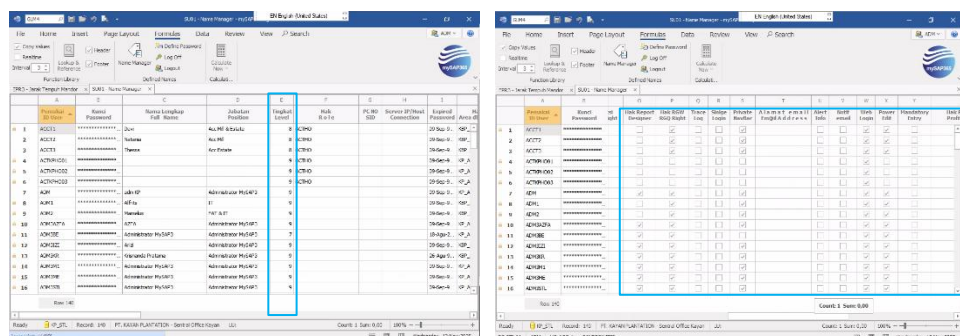
Dalam praktik lapangan mahasiswa dilatih bagaimana melakukan pemeriksaan terhadap keamanan dan kontrol internal sistem informasi. Pengendalian keamanan menjadi salah satu aspek utama dalam audit sistem, terutama pada sistem berbasis ERP yaitu mySAP365 yang memuat data perusahaan secara menyeluruh. Mahasiswa diperkenalkan pada konsep access control, user

authentication, log aktivitas pengguna, dan audit trail, yang berfungsi untuk memantau dan menelusuri aktivitas pengguna dalam sistem. Pemahaman mengenai hal ini membantu auditor memastikan bahwa sistem mampu mencegah penyalahgunaan akses dan menjaga kerahasiaan data perusahaan.

Selain fokus pada keamanan aspek efisiensi dan efektivitas sistem informasi juga menjadi bagian penting dari praktik lapangan. Auditor sistem bertugas menilai apakah penggunaan teknologi informasi telah mampu mendukung proses bisnis perusahaan secara optimal. Melalui pendekatan audit berbasis kinerja, mahasiswa belajar menilai sejauh mana sistem mampu menghemat waktu, sumber daya, dan biaya operasional tanpa mengurangi kualitas hasil. Dalam konteks integrasi sistem di mySAP365 efektivitas juga dapat diukur dari seberapa baik sistem mampu menghubungkan berbagai departemen dan mempercepat aliran informasi antar unit kerja. Hal ini relevan dengan pengalaman magang di PT Lembaga Aplikasi Trisakti di mana mahasiswa terlibat dalam memahami bagaimana proses audit dan evaluasi dilakukan terhadap sistem mySAP365 yang digunakan di PT Gerbang Benua Raya.

### Praktik di perusahaan:

#### 1. Mengamati Penerapan Kontrol Akses (User Role) pada Sistem mySAP365



Gambar 14 Kontrol Akses (User Role)

Dalam kegiatan ini, mahasiswa mempelajari bagaimana konsep kontrol akses berbasis peran Role-Based Access Control (RBAC) diterapkan dalam sistem ERP mySAP365 untuk menjamin keamanan dan kerahasiaan data

perusahaan. Setiap pengguna diberikan hak akses sesuai dengan tanggung jawab dan jabatan masing-masing, sehingga tidak semua pengguna dapat melihat atau mengubah seluruh data yang ada di sistem. Melalui proses ini, mahasiswa memahami pentingnya pengaturan hak akses dalam menjaga integritas dan validitas data, serta bagaimana struktur otorisasi ini membantu mengurangi risiko penyalahgunaan sistem. Kegiatan ini juga memperkuat pemahaman bahwa *access control* merupakan bagian penting dari audit keamanan sistem informasi, karena dapat memastikan bahwa setiap aktivitas pengguna dapat dipertanggungjawabkan berdasarkan perannya di organisasi.

## 2. Mempelajari Bagaimana Sistem Mencatat Log Aktivitas Pengguna

Pada bagian ini, mahasiswa mempelajari konsep audit trail dan log aktivitas pengguna sebagai salah satu mekanisme pengendalian internal dalam sistem informasi. Sistem mySAP365 secara otomatis mencatat setiap aktivitas yang dilakukan pengguna, seperti login, perubahan data, persetujuan transaksi, maupun input baru yang dimasukkan ke dalam sistem.

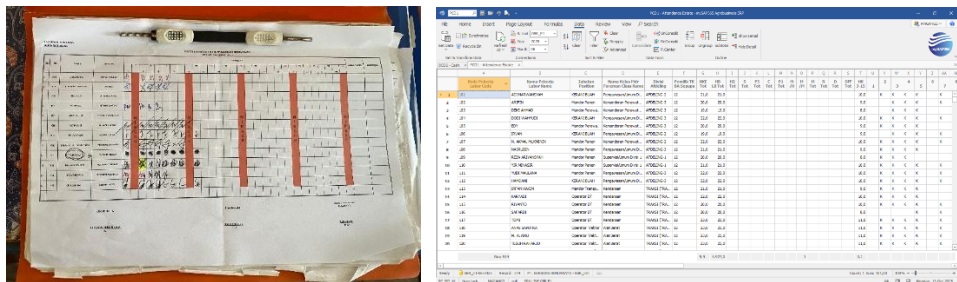
| Item | Material Code | Material Name    | Description               | QTY  | Unit               | Price          | Value          |                |               |
|------|---------------|------------------|---------------------------|------|--------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| 1    | FL-ME-008     | FUEL & LUBRICANT | HEDTRAN SAE 30            | 1,00 | L                  | 5.575,000,00   | 5.575,000,00   |                |               |
| 2    | FL-ME-007     | FUEL & LUBRICANT | HEDTRAN SAE 30ZT          | 1,00 | L                  | 76.380,000,00  | 76.380,000,00  |                |               |
| 3    | FL-ME-008     | FUEL & LUBRICANT | HEDTRAN SAE 40            | 1,00 | L                  | 215,000,00     | 215,000,00     |                |               |
| 4    | FL-ME-015     | FUEL & LUBRICANT | HEDTRAN SAE 30            | 1,00 | L                  | 425,520,000,00 | 425,520,000,00 |                |               |
| 5    | FL-ME-014     | FUEL & LUBRICANT | HEDTRAN SAE 140           | 1,00 | L                  | 627,624,00     | 627,624,00     |                |               |
| 6    | FL-ME-052     | FUEL & LUBRICANT | HEDTRAN SAE 30 @209 Ltr   | 1,00 | L                  | 12.792,792,00  | 12.792,792,00  |                |               |
| 7    | FL-ME-053     | FUEL & LUBRICANT | HEDTRAN SAE 30 @209 Ltr   | 1,00 | L                  | 12.792,792,00  | 12.792,792,00  |                |               |
| 8    | FL-ME-054     | FUEL & LUBRICANT | DR. HEDTRAN SX 15-400     | 1,00 | L                  | 6.296,296,00   | 6.296,296,00   |                |               |
| 9    | FL-ME-055     | FUEL & LUBRICANT | DR. HEDTRAN SX 15-400     | 1,00 | L                  | 12.792,792,00  | 12.792,792,00  |                |               |
| 10   | POKRNZ5000010 | 13-Jun-2023      | PT CAHAYA AGROLEY KENDARA | 1    | PT. CAHAYA AGROLEY | EDR            | 1,00           | 56.250,000,00  | 56.250,000,00 |
| 11   | POKRNZ5000011 | 12-Jun-2023      |                           | 1    |                    | EDR            | 1,00           |                |               |
|      |               |                  |                           | 12   |                    |                | 770.024,916,00 | 770.024,916,00 |               |

Gambar 15 Kontrol Log (User Role)

Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat memahami bagaimana log aktivitas berfungsi sebagai alat pelacak (*tracking tool*) untuk menelusuri siapa yang melakukan tindakan tertentu dan kapan tindakan tersebut dilakukan. Dalam konteks audit sistem, pemahaman terhadap log aktivitas ini sangat

penting untuk mengidentifikasi potensi penyimpangan, kebocoran data, atau kesalahan operasional. Selain itu, mahasiswa juga dapat melihat bagaimana sistem mampu menampilkan laporan aktivitas pengguna dalam bentuk audit trail yang berguna dalam proses evaluasi keamanan sistem informasi.

### 3. Mengidentifikasi Potensi Risiko dalam Input Data Manual dan Antisipasi Sistem ERP



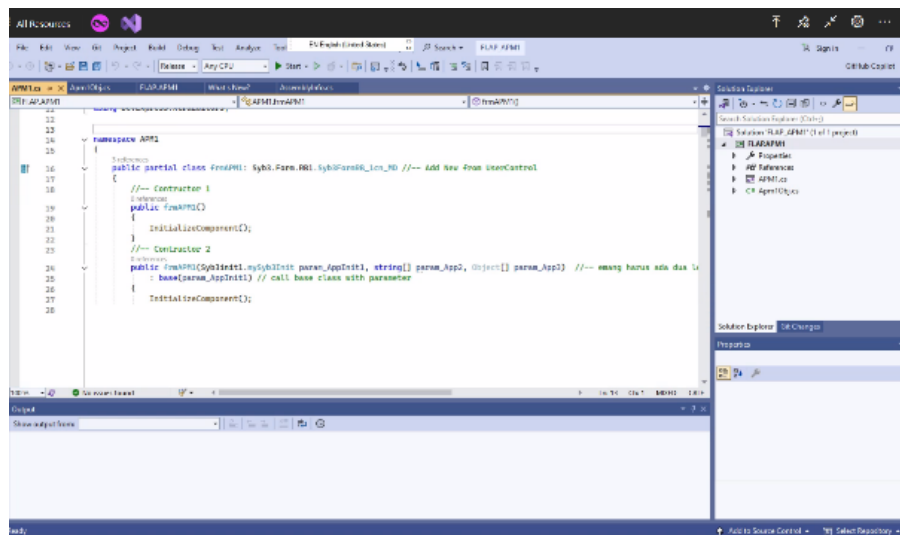
Gambar 16 Identifikasi Potensi Risiko dalam Input Data

Kegiatan ini berfokus pada identifikasi risiko-risiko yang muncul akibat proses input data manual, seperti kesalahan manusia (*human error*), duplikasi data, atau inkonsistensi antar modul. Mahasiswa mempelajari bagaimana sistem ERP mySAP365 dirancang untuk meminimalkan risiko tersebut melalui mekanisme validasi otomatis, pembatasan hak akses, serta penerapan alur persetujuan (*approval workflow*). Dari proses ini, mahasiswa memahami bahwa setiap input data memiliki dampak langsung terhadap keakuratan laporan dan pengambilan keputusan manajerial. Melalui pendekatan audit sistem, mahasiswa juga dilatih untuk menilai sejauh mana sistem mampu mengontrol kesalahan input serta menelusuri penyebab ketidaksesuaian data melalui audit trail yang tersedia. Kegiatan ini menunjukkan bahwa audit sistem informasi tidak hanya menilai keamanan, tetapi juga memastikan efisiensi dan keandalan proses bisnis yang dijalankan oleh sistem.

### 4. Melakukan Uji Kelayakan Sistem Sebelum Implementasi

Pada tahap ini, mahasiswa berperan dalam mendukung tim IT dalam proses uji kelayakan sistem (*System Testing dan User Acceptance Test*) sebelum sistem

mySAP365 diimplementasikan secara penuh. Kegiatan ini melibatkan pengujian fungsi-fungsi utama sistem, seperti proses login, input data, sinkronisasi antar modul, dan keluaran laporan, untuk memastikan sistem berjalan sesuai standar dan kebutuhan operasional.



Gambar 17 Uji Kelayakan Sistem

Melalui kegiatan ini, mahasiswa memahami bagaimana proses audit sistem mencakup aspek efektivitas, efisiensi, dan keandalan sistem informasi, terutama dalam konteks integrasi ERP. Selain itu, mahasiswa juga belajar menilai potensi celah keamanan atau *bug* yang dapat memengaruhi performa sistem, serta bagaimana rekomendasi hasil uji tersebut digunakan untuk perbaikan sebelum implementasi penuh. Kegiatan ini memberikan pengalaman nyata dalam evaluasi kelayakan sistem informasi, yang merupakan bagian penting dari audit teknologi informasi untuk menjamin kesiapan sistem dalam mendukung aktivitas bisnis perusahaan.

## Human Computer Interaction (HCI)

### Teori :

Materi kali ini membahas secara mendalam mengenai hubungan dan interaksi antara manusia sebagai pengguna (user) dengan komputer sebagai sistem yang digunakan. Fokus utama dari mata materi ini adalah memahami bagaimana

merancang dan mengembangkan antarmuka pengguna (user interface) yang efektif, efisien, dan nyaman digunakan sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik pengguna. Mahasiswa diajarkan mengenai prinsip dasar interaksi manusia dan komputer, termasuk persepsi, kognisi, serta perilaku pengguna dalam mengoperasikan sistem berbasis teknologi informasi. Dengan memahami aspek tersebut sistem yang dibangun dapat memberikan pengalaman penggunaan yang intuitif dan meminimalkan kesalahan dalam pengoperasian.

Selain mempelajari konsep dasar interaksi mata kuliah ini juga mengajarkan mahasiswa untuk menerapkan prinsip desain antarmuka yang berpusat pada pengguna (user-centered design). Pendekatan ini menekankan pentingnya melibatkan pengguna dalam setiap tahap pengembangan sistem agar desain yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan kerja mereka. Prinsip seperti konsistensi tampilan, kemudahan navigasi, kejelasan ikon, dan respons sistem yang cepat menjadi fokus utama dalam menciptakan antarmuka yang efektif. Dengan demikian, HCI tidak hanya membahas aspek estetika, tetapi juga menitikberatkan pada bagaimana pengguna dapat berinteraksi dengan sistem secara efisien dan produktif.

Dalam konteks dunia industri, penerapan HCI sangat penting dalam mendukung keberhasilan implementasi sistem informasi seperti Enterprise Resource Planning (ERP). Sistem ERP termasuk mySAP365 memiliki kompleksitas tinggi karena mengintegrasikan berbagai modul bisnis seperti Financial Accounting, Controlling, Material Management, Human Capital, Estate Management, Factory Management, Sales & Distribution dalam satu platform. Rancangan antarmuka yang mudah dipahami dan dioperasikan menjadi faktor kunci dalam meningkatkan user acceptance dan mengurangi resistensi pengguna terhadap perubahan sistem. Melalui pemahaman teori HCI mahasiswa dapat menilai bagaimana kualitas desain antarmuka berpengaruh terhadap efektivitas kerja pengguna dilingkungan perusahaan.

Materi ini juga memberikan pemahaman tentang evaluasi kegunaan (usability evaluation) yang mencakup lima aspek utama *learnability*, *efficiency*,

*memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Mahasiswa diajarkan untuk mengukur sejauh mana sistem dapat dipelajari dengan cepat, digunakan secara efisien, diingat dengan mudah, memiliki tingkat kesalahan yang rendah, serta memberikan kepuasan kepada pengguna. Evaluasi ini dilakukan melalui uji coba langsung terhadap pengguna akhir untuk mengidentifikasi kendala atau kekurangan pada sistem. Dengan demikian pemahaman ini berperan penting dalam memastikan bahwa sistem informasi tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga memberikan pengalaman penggunaan yang positif bagi penggunanya.

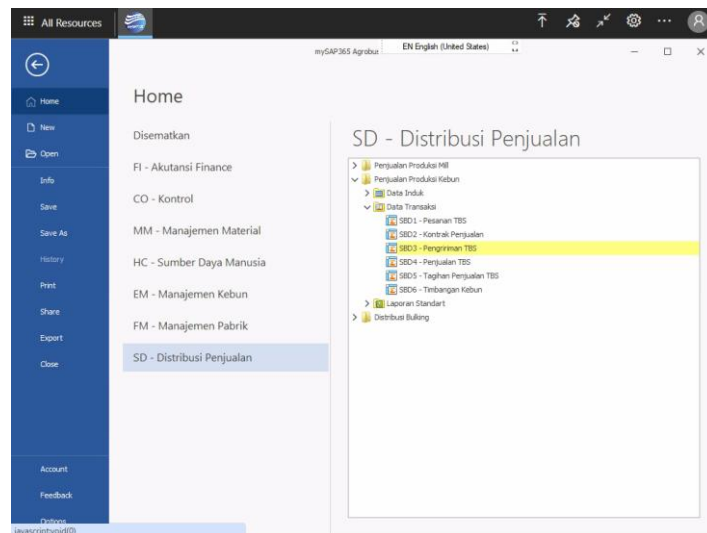
Dalam pelaksanaan magang di PT Lembaga Aplikasi Trisakti, kami mendapatkan kesempatan untuk mempelajari penerapan prinsip-prinsip HCI melalui sistem mySAP365 yang diintegrasikan di PT Gerbang Benua Raya. Selama kegiatan tersebut kami mengamati bagaimana desain antarmuka dan alur kerja dalam sistem ERP memengaruhi kenyamanan dan produktivitas pengguna dari berbagai divisi. Melalui pengalaman ini kami memahami bahwa teori HCI tidak hanya berperan dalam desain visual, tetapi juga dalam mendukung efisiensi operasional dan kemudahan adaptasi pengguna terhadap sistem yang kompleks. Hal ini menunjukkan bahwa keterkaitan antara teori HCI dan praktik lapangan sangat erat dalam upaya menciptakan sistem informasi yang efektif, efisien, dan ramah pengguna.

#### **Praktik di perusahaan:**

##### **1. Mengamati tampilan antarmuka mySAP365 dan memberikan masukan terkait user experience (UX)**

Dalam kegiatan ini, saya mempraktikkan penerapan teori HCI khususnya pada aspek *user interface design* dan *user experience*. Saya melakukan pengamatan langsung terhadap tampilan antarmuka sistem mySAP365 untuk menilai sejauh mana prinsip *user-centered design* diterapkan, seperti konsistensi tampilan, kemudahan navigasi, dan kejelasan ikon. Melalui proses ini, saya memahami bahwa antarmuka yang baik tidak hanya berfokus pada

estetika visual, tetapi juga pada bagaimana sistem dapat membantu pengguna bekerja dengan efisien dan minim kesalahan.

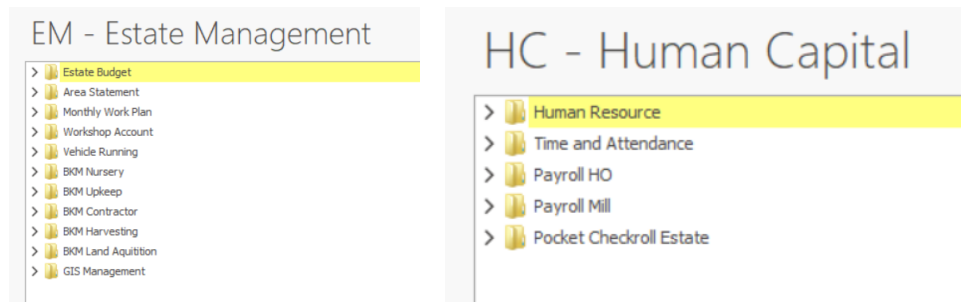


Gambar 18 Tampilan Antarmuka mySAP365

Hasil pengamatan ini kemudian saya gunakan untuk memberikan masukan kepada tim pengembang terkait elemen desain yang perlu diperbaiki, seperti penempatan tombol, struktur menu, dan respons sistem terhadap interaksi pengguna. Kegiatan ini memperkuat pemahaman saya bahwa *evaluasi kegunaan (usability evaluation)* merupakan bagian penting dari HCI, karena dapat secara langsung mempengaruhi tingkat kenyamanan dan kepuasan pengguna terhadap sistem ERP.

## 2. Mempelajari bagaimana desain sistem mempengaruhi kemudahan akses dan kecepatan kerja pengguna

Kegiatan ini menjadi penerapan nyata dari prinsip HCI yang menekankan pada *efisiensi (efficiency)* dan kemudahan belajar (*learnability*). Saya mempelajari bagaimana rancangan antarmuka dan alur kerja pada mySAP365 memengaruhi kecepatan pengguna dalam mengakses data dan menyelesaikan tugas. Melalui observasi terhadap beberapa pengguna dari divisi berbeda, saya menemukan bahwa desain sistem yang terlalu kompleks dapat memperlambat proses kerja dan menimbulkan kebingungan bagi pengguna baru.



Gambar 19 User Interface Tiap Modul

Dari pengalaman ini, saya memahami bahwa sebuah sistem ERP yang efektif harus mempertimbangkan *cognitive load* pengguna yaitu seberapa besar beban berpikir yang diperlukan untuk memahami dan menggunakan sistem. Dengan menerapkan prinsip *simplicity* dan *consistency* dalam desain, sistem dapat meningkatkan efisiensi kerja sekaligus mengurangi potensi kesalahan dalam pengoperasian. Hal ini sejalan dengan konsep HCI yang menempatkan kenyamanan pengguna sebagai prioritas utama dalam desain antarmuka.

### 3. Membantu tim memahami kendala user terhadap fitur yang kurang intuitif



Gambar 20 User Usability

Pada bagian ini, saya terlibat dalam proses identifikasi masalah yang dialami pengguna saat berinteraksi dengan sistem mySAP365. Kegiatan ini merupakan bentuk penerapan langsung dari metode *usability testing* dalam teori HCI, di mana pengguna dijadikan sumber utama dalam menemukan kelemahan sistem. Saya membantu tim mencatat kendala yang sering muncul — seperti fitur yang sulit ditemukan, istilah teknis yang kurang familiar, dan langkah kerja yang tidak efisien. Melalui proses diskusi dan analisis ini, saya belajar bagaimana pentingnya melibatkan pengguna dalam tahap evaluasi sistem untuk

memastikan desain yang dibuat benar-benar sesuai dengan kebutuhan mereka. Saya juga menyadari bahwa komunikasi antara pengguna dan tim pengembang merupakan faktor penting dalam penerapan *user-centered design*. Dengan memahami umpan balik pengguna secara langsung, sistem dapat terus diperbaiki agar lebih intuitif, efisien, dan memberikan pengalaman penggunaan yang positif.

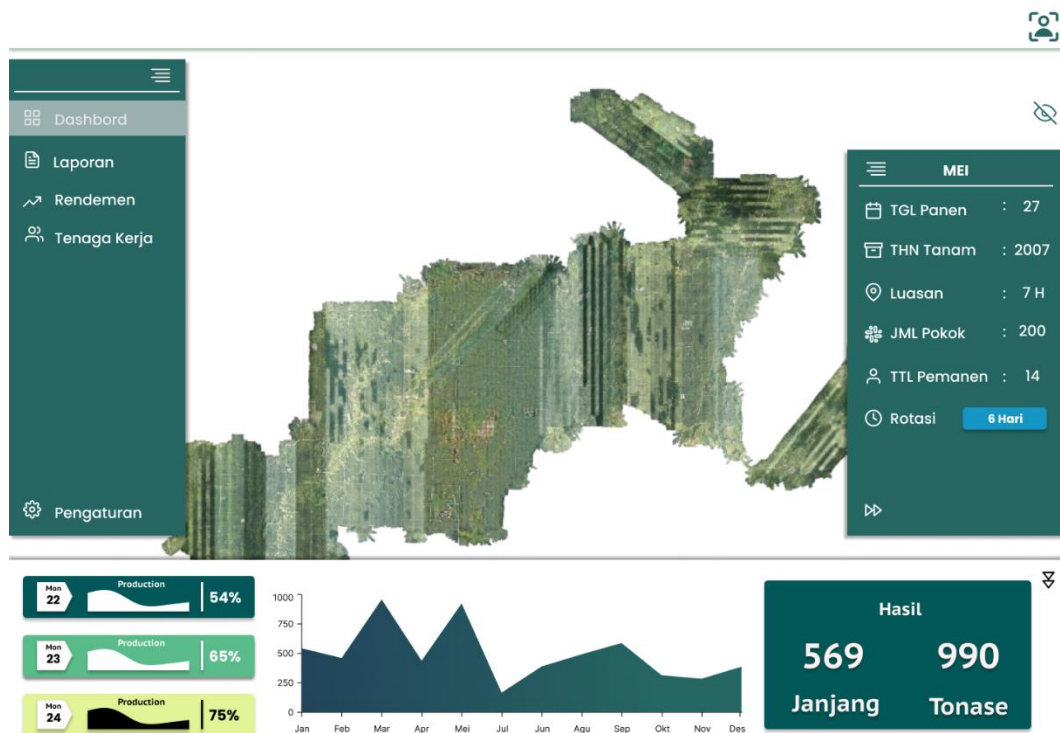
#### **4.2 Permasalahan yang dihadapi**

Produktivitas kelapa sawit di Indonesia masih berada di bawah capaian negara penghasil sawit lainnya, terutama Malaysia yang konsisten menunjukkan hasil panen lebih tinggi per hectare (ha). Perbedaan ini mencerminkan adanya tantangan dalam pengelolaan kebun, akurasi data, serta efektivitas sistem pemantauan di tingkat operasional. Banyak perkebunan di Indonesia masih menghadapi keterbatasan dalam pencatatan hasil panen, pengawasan kondisi tanaman, dan integrasi informasi antar unit kerja, sehingga proses evaluasi produktivitas sering kali tidak mencerminkan kondisi lapangan secara menyeluruh. Pemanfaatan teknologi berbasis citra udara dan sistem informasi spasial sebenarnya memiliki potensi besar untuk memperbaiki kualitas pengelolaan kebun, tetapi implementasinya belum merata dan belum terhubung secara langsung dengan sistem manajemen terpadu. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan dalam ketersediaan data real-time yang diperlukan untuk mendukung strategi peningkatan produktivitas nasional secara berkelanjutan

#### **4.3 Solusi Pemecahan Masalah**

Permasalahan dalam pengelolaan dan perencanaan panen kelapa sawit umumnya muncul akibat proses operasional yang masih bergantung pada pencatatan manual dan koordinasi lapangan yang tidak terstandarisasi. Kendala tersebut memengaruhi ketepatan perencanaan panen, keakuratan data, serta efektivitas pengawasan produktivitas. Berdasarkan kondisi tersebut, beberapa solusi strategis dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas manajemen panen. Pertama, penerapan **otomatisasi penjadwalan dan monitoring panen** membantu

menyusun rencana kerja yang lebih terstruktur, mengurangi potensi penundaan, serta memberikan akses informasi yang konsisten bagi seluruh pihak yang terlibat. Kedua,  **pencatatan data panen secara terintegrasi**  menjadi langkah penting untuk memastikan seluruh informasi produksi tersimpan dengan lengkap dan tersinkronisasi. Integrasi data ini mendukung pengawasan kinerja setiap divisi dan memudahkan proses audit internal. Ketiga,  **analisis pelaporan yang dihasilkan secara otomatis**  mempercepat proses evaluasi hasil panen, memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai tren produksi, serta membantu dalam memproyeksikan kebutuhan operasional untuk periode berikutnya.



Gambar 21 Pengembangan User Intervace

Pengembangan inovasi yang relevan dengan kebutuhan tersebut adalah implementasi  **modul ERP digital berbasis Software as a Service (SaaS)** . Model ini menyajikan pendekatan modern yang mampu mempercepat transformasi digital di sektor perkebunan kelapa sawit, terutama dalam pengelolaan kegiatan panen. Sistem berbasis ERP SaaS menyediakan lingkungan kerja yang terpusat sehingga seluruh data operasional dapat dihimpun, diproses, dan dipantau melalui satu

platform. Proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diubah menjadi alur digital yang lebih terkontrol dan terukur. Modul ini mengelola berbagai aktivitas penting seperti penjadwalan panen, pemantauan blok, pendataan hasil kerja harian, hingga penyusunan laporan produktivitas secara otomatis.

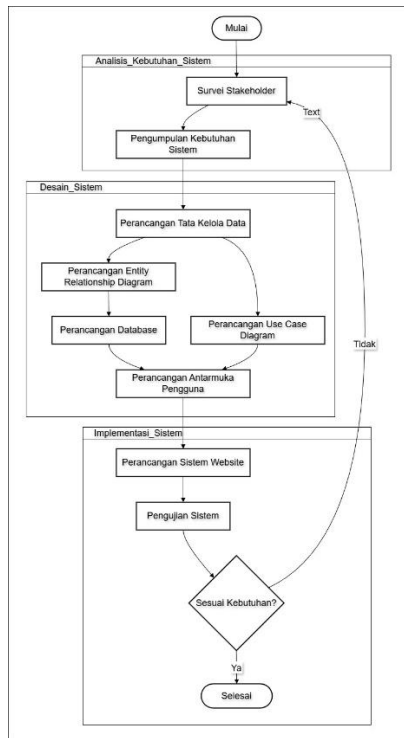
Melalui sistem yang terintegrasi, manajemen memperoleh akses langsung terhadap informasi yang terjadi di lapangan secara real-time. Akses tersebut mendukung pengambilan keputusan dengan lebih cepat dan berbasis data aktual. Selain itu, peningkatan transparansi operasional memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi kerja, karena setiap aktivitas terekam dengan jelas dan dapat ditelusuri kapan saja. Dengan kemampuan ini, modul ERP digital menjadi solusi yang tidak hanya meningkatkan keandalan proses panen, tetapi juga memberikan nilai tambah berupa peningkatan daya saing dan kualitas tata kelola perkebunan secara keseluruhan

#### **4.4 Kontribusi Mahasiswa terhadap Perusahaan**

Selama melaksanakan kegiatan magang, saya memberikan kontribusi dalam mendukung peningkatan proses kerja di perusahaan melalui serangkaian tugas yang berfokus pada pengembangan sistem informasi dan penyempurnaan alur operasional panen. Kontribusi tersebut meliputi penyusunan kebutuhan sistem melalui survei lapangan dan wawancara dengan stakeholder, sehingga perusahaan memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kebutuhan aktual pengguna. Selain itu, saya berperan dalam merancang struktur data, diagram alur sistem, hingga rancangan antarmuka yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan sistem digital di tahap berikutnya.

Saya juga terlibat dalam proses implementasi berupa pembuatan prototipe sistem penjadwalan dan monitoring panen. Prototipe ini membantu perusahaan melihat potensi solusi digital dalam mempercepat proses perencanaan dan pemantauan lapangan. Melalui pengujian dan evaluasi sistem, saya memberikan masukan yang relevan terkait aspek usability, kemudahan penggunaan, serta kelayakan implementasi, sehingga perusahaan memiliki landasan yang lebih kuat

dalam menentukan arah pengembangan sistem ERP berbasis SaaS yang direncanakan.



Gambar 22 Analisis System Baru

Selain menghasilkan deliverables teknis, keberadaan saya di lapangan memberikan kontribusi pada peningkatan komunikasi antara bagian operasional dan pengembangan. Proses diskusi, validasi kebutuhan, dan observasi langsung membantu membuka ruang kolaborasi yang lebih efisien, sekaligus memberikan perspektif baru bagi perusahaan mengenai bagaimana teknologi dapat diintegrasikan dalam proses panen yang selama ini berjalan secara manual. Dengan kontribusi tersebut, saya berharap hasil pekerjaan ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi pengembangan sistem digital di masa mendatang.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Pelaksanaan magang di PT Gerbang Benua Raya memberikan pengalaman yang signifikan dalam memahami proses bisnis perkebunan kelapa sawit serta penerapan sistem informasi berbasis ERP, khususnya mySAP365. Kegiatan yang dijalankan selama masa magang membuka wawasan mengenai bagaimana data operasional dikelola secara terintegrasi, mulai dari pengolahan informasi keuangan, pengelolaan aset, hingga pencatatan aktivitas di lapangan. Pengalaman ini menegaskan bahwa sistem informasi memegang peranan penting dalam memastikan proses kerja berjalan akurat, efisien, dan dapat dipertanggungjawabkan. Interaksi langsung dengan lingkungan kerja profesional juga memberikan gambaran nyata mengenai dinamika dunia industri.

Mahasiswa dapat mengamati bagaimana setiap unit dalam perusahaan berkoordinasi dan bekerja sesuai prosedur untuk mencapai tujuan operasional. Selain memperkuat pemahaman teknis, kegiatan magang turut meningkatkan kemampuan berpikir analitis, komunikasi, dan kedisiplinan dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Secara keseluruhan, kegiatan magang ini memberikan pemahaman komprehensif mengenai hubungan antara proses bisnis dan teknologi informasi dalam industri perkebunan. Pengalaman ini menjadi fondasi penting untuk membangun kompetensi profesional mahasiswa di bidang sistem informasi dan manajemen operasional.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan pengalaman yang diperoleh selama melaksanakan magang di PT Gerbang Benua Raya, terdapat sejumlah hal yang dapat dijadikan masukan untuk meningkatkan efektivitas pelaksanaan program magang serta pengembangan sistem informasi yang digunakan perusahaan. Pengamatan langsung terhadap aktivitas operasional, interaksi dengan tim profesional, dan keterlibatan dalam penggunaan mySAP365 memberikan gambaran menyeluruh mengenai aspek-aspek

yang masih memiliki ruang untuk diperbaiki. Saran-saran berikut disusun sebagai bentuk kontribusi konstruktif agar kegiatan magang mendatang dapat berjalan lebih optimal dan mendukung perusahaan dalam memperkuat sistem pengelolaan data serta efektivitas proses kerja:

1. **Optimalisasi Pembekalan Awal**  
Penjelasan awal mengenai struktur organisasi, alur kerja, dan modul-modul mySAP365 dapat disampaikan secara lebih terstruktur agar mahasiswa lebih cepat memahami konteks kerja.
2. **Peningkatan Dokumentasi Proses Internal**  
Penyediaan dokumentasi teknis dan panduan kerja yang lebih lengkap akan membantu mahasiswa maupun pengguna baru dalam memahami fungsi dan tata cara penggunaan sistem ERP.
3. **Kesempatan Keterlibatan Lebih Luas**  
Mahasiswa dapat diberi akses untuk mengikuti lebih banyak kegiatan evaluasi sistem atau diskusi teknis sehingga proses pembelajaran menjadi semakin mendalam.
4. **Penguatan Pendampingan Teknis**  
Pendampingan yang lebih intensif terkait kendala penggunaan sistem ERP akan memperkaya pengalaman mahasiswa dalam memahami permasalahan nyata di lapangan.
5. **Pengembangan Fitur mySAP365**  
Beberapa alur kerja masih memiliki potensi untuk ditingkatkan melalui otomasi dan integrasi data yang lebih rinci agar proses pencatatan di lapangan semakin cepat dan presisi.

Saran-saran tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan mutu program magang serta mendukung pengembangan sistem informasi yang digunakan perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, J., & Arafat, M. Y. (2024). Transforming Farming: A Review of AI-Powered UAV Technologies in Precision Agriculture. *Drones*, 8(11), 1–25. <https://doi.org/10.3390/drones8110664>
- Arthana, I. K. R., Pradnyana, I. M. A., & Dantes, G. R. (2019). Usability testing on website wadaya based on ISO 9241-11. *Journal of Physics: Conference Series*, 1165(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1165/1/012012>
- Daffa My Honest Anugerah, M. D. M. H. A., Widyaningsih, T. W. W., & Rifqi, A. R. (2024). Sistem Informasi Geografis di Bidang Pertanian dan Perkebunan Di Wilayah Jambi. *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan)*, 7(3), 208–213. <https://doi.org/10.47970/siskom-kb.v7i3.676>
- Gani, R. A., Shofiati, R., & Pramudia, A. (2023). A Review of the use of Web-based Climate Information Systems for Agriculture Purposes. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 16(2), 153. <https://doi.org/10.21082/jsdl.v16n2.2022.153-148>
- Glorie Fajar Paularine, Amelia Setiawan, & Hamfri Djajadikerta. (2025). Pengaruh Implementasi Enterprise Resource Planning dalam Supply Chain Management: Sebuah Tinjauan Literatur. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 5(1), 38–50. <https://doi.org/10.54259/satesi.v5i1.4067>
- Mushi, G. E., Serugendo, G. D. M., & Burgi, P. Y. (2023). Data management system for sustainable agriculture among smallholder farmers in Tanzania: research-in-progress. *Information Technology for Development*, 29(4), 558–581. <https://doi.org/10.1080/02681102.2023.2215528>
- Saban, M., Bekkour, M., Amdaouch, I., Gueri, J. El, Ahmed, B. A., Chaari, M. Z., Ruiz-alzola, J., Rosado-muñoz, A., & Aghzout, O. (2023). Computing Web Application Using LoRa and LoRaWan. *Sensors*, 23(2725), 1–16.
- Savakar, D. G., Bijjaragi, M., & Telsang, D. (2022). a Web Designed Smart Farming System: “Application From Farmers To Consumers.” *International Research*

*Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 09, 35–44.  
<https://doi.org/10.56726/irjmets29607>

Seetharaman, S., Tekumalla, S., & Gupta, M. (2020). Applications and challenges. *Magnesium-Based Nanocomposites*, 11-1-11–19. <https://doi.org/10.1088/978-0-7503-3535-5ch11>

Sharma, L., Khanna, R., & Singh, H. (2024). Developing a Web-based Agro-Application. *Edis*, 2024(2), 1–6. <https://doi.org/10.32473/edis-ss726-2024>

Singh, S. (2022). *Application of UAV based high-resolution remote sensing for crop monitoring*. 11, 1–5.

Soebroto, A. A., Darmawan, H., Brilliansyach, R. F., Tan, E. M., & Ibnu, M. (2024). Sistem Informasi Profil Kelompok Pertanian Terpadu Berbasis Web dengan Integrated Farming (Studi Kasus: Desa Dawuhan, Malang). *J-Intech*, 12(02), 393–400. <https://doi.org/10.32664/j-intech.v12i02.1501>

Sri Wahyuningsih, Yerix Ramadhani, & Bastomi Baharsyah. (2025). Perancangan Sistem Informasi Layanan Monitoring Hasil Perkebunan Kelapa Sawit Berbasis Website di PT. Adimulia Palmo Lestari (APL). *Jurnal Publikasi Ilmu Komputer Dan Multimedia*, 4(2), 01–15. <https://doi.org/10.55606/jupikom.v4i2.3843>

Syamsudin. (2024). Penggunaan Sistem Informasi Geografis (Sig) Dalam Pemetaan Potensi Pertanian Dan Perencanaan Wilayah. *Tugas Mahasiswa Fakultas Pertanian*, 1(1), 1–13. <https://coursework.uma.ac.id/index.php/pertanian/article/view/874>

Verdouw, C. N., Robbmond, R. M., & Wolfert, J. (2015). ERP in agriculture: Lessons learned from the Dutch horticulture. *Computers and Electronics in Agriculture*, 114, 125–133. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2015.04.002>

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Hasil Pengujian Usability Berbasis ISO 9241-11

| Aspek        | Rata-rata | Skala 100    | Interpretasi |
|--------------|-----------|--------------|--------------|
| Efektivitas  | 3.64      | <b>72.12</b> | Good         |
| Efisiensi    | 3.73      | <b>69.70</b> | Acceptable   |
| Kepuasan     | 3.64      | <b>72.12</b> | Good         |
| Learnability | 3.27      | <b>65.45</b> | Acceptable   |
| Memorability | 3.73      | <b>70.91</b> | Good         |

### Lampiran 2. Hasil Pengujian Usability Menggunakan SUS

| Aspek             | Total Nilai | Jumlah Responden | Rata-rata   |
|-------------------|-------------|------------------|-------------|
| Efektivitas       | 40          | 11               | <b>3.64</b> |
| Efisiensi         | 41          | 11               | <b>3.73</b> |
| Kepuasan Pengguna | 38          | 11               | <b>3.45</b> |
| Learnability      | 36          | 11               | <b>3.27</b> |
| Memorability      | 41          | 11               | <b>3.73</b> |

$$SUS = \frac{72.12 + 69.70 + 72.12 + 65.45 + 70.91}{5}$$

$$SUS = 70.86$$

### Lampiran 3. Lampiran Penghitungan ROI

1. Penghematan pupuk perhektar

$$S_{ha} = C_{fert} \times E$$

2. Penghematan total pertahun

$$S = H \times S_{ha}$$

3. Waktu balik modal (ROI)

$$ROI_{time} = \frac{C_{sys}}{S}$$

4. Persentasi Keuntungan

$$ROI_{percent} = \frac{S - C_{sys}}{C_{sys}} \times 100\%$$

| SIMBOL          | KETERANGAN   |
|-----------------|--|
| $C_{fert}$      | Biaya Pupuk per Hektar (Fertilizer Cost per Ha)    |
| $E$             | Efisiensi sistem dalam penggunaan pupuk            |
| $S_{ha}$        | Penghematan Pupuk per Hektar                       |
| $H$             | Luas Lahan yang diimplementasikan                  |
| $S$             | Penghematan Total per Tahun (Total Annual Savings) |
| $C_{sys}$       | Biaya Sistem (Investasi Awal)                      |
| $ROI_{time}$    | Waktu Balik Modal (Payback Period)                 |
| $ROI_{percent}$ | Persentase Keuntungan                              |

Perhitngan efisiensi 10%

| Luas Lahan (ha) | Penghematan per Ha | Biaya Pupuk      | Efisiensi (%) | Rata Rata intensitas pemupukan (tahun) | Waktu ROI (tahun) |
|-----------------|--------------------|------------------|---------------|--|-------------------|
| 10              | Rp 5,000,000       | Rp 50,000,000    | 10%           | 2                                      | 3.98              |
| 25              | Rp 12,500,000      | Rp 125,000,000   | 10%           | 2                                      | 1.59              |
| 50              | Rp 25,000,000      | Rp 250,000,000   | 10%           | 2                                      | 0.80              |
| 100             | Rp 50,000,000      | Rp 500,000,000   | 10%           | 2                                      | 0.40              |
| 125             | Rp 62,500,000      | Rp 625,000,000   | 10%           | 2                                      | 0.32              |
| 150             | Rp 75,000,000      | Rp 750,000,000   | 10%           | 2                                      | 0.27              |
| 200             | Rp 100,000,000     | Rp 1,000,000,000 | 10%           | 2                                      | 0.20              |
| 225             | Rp 112,500,000     | Rp 1,125,000,000 | 10%           | 2                                      | 0.18              |
| 250             | Rp 125,000,000     | Rp 1,250,000,000 | 10%           | 2                                      | 0.16              |
| 275             | Rp 137,500,000     | Rp 1,375,000,000 | 10%           | 2                                      | 0.14              |
| 300             | Rp 150,000,000     | Rp 1,500,000,000 | 10%           | 2                                      | 0.13              |

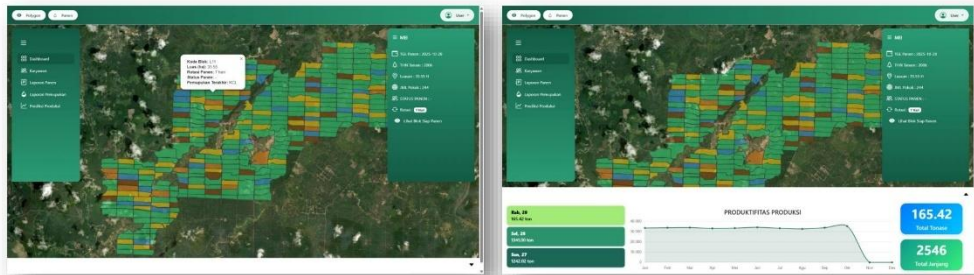
Perhitungan efisiensi 15%

| Luas Lahan (ha) | Penghematan per Ha | Biaya Pupuk      | Efisiensi (%) | Rata Rata intensitas pemupukan (tahun) | Waktu ROI (tahun) |
|-----------------|--------------------|------------------|---------------|--|-------------------|
| 10              | Rp 7,500,000       | Rp 50,000,000    | 15%           | 2                                      | 2.65              |
| 25              | Rp 18,750,000      | Rp 125,000,000   | 15%           | 2                                      | 1.06              |
| 50              | Rp 37,500,000      | Rp 250,000,000   | 15%           | 2                                      | 0.53              |
| 100             | Rp 75,000,000      | Rp 500,000,000   | 15%           | 2                                      | 0.27              |
| 125             | Rp 93,750,000      | Rp 625,000,000   | 15%           | 2                                      | 0.21              |
| 150             | Rp 112,500,000     | Rp 750,000,000   | 15%           | 2                                      | 0.18              |
| 200             | Rp 150,000,000     | Rp 1,000,000,000 | 15%           | 2                                      | 0.13              |
| 225             | Rp 168,750,000     | Rp 1,125,000,000 | 15%           | 2                                      | 0.12              |
| 250             | Rp 187,500,000     | Rp 1,250,000,000 | 15%           | 2                                      | 0.11              |
| 275             | Rp 206,250,000     | Rp 1,375,000,000 | 15%           | 2                                      | 0.10              |
| 300             | Rp 225,000,000     | Rp 1,500,000,000 | 15%           | 2                                      | 0.09              |

## Lampiran 4. Minimum Viable Product Feature Agri Z Plan (MVP)

### a. Feature managerial (guest)

#### DASHBOARD UTAMA USER/GUEST



Pada dashboard utama pengguna, berbagai menu ditampilkan di sisi kiri layar. Di sisi kanan, tersedia informasi detail mengenai blok yang dipilih. Sementara itu, bagian bawah menyajikan data hasil panen selama tiga hari terakhir serta grafik yang menunjukkan perkembangan panen bulanan.

#### KARYAWAN

| Nama                       | NIK      | NIK SAP     | Email                    | Posisi                      | Grade                               | TMR         |
|----------------------------|----------|-------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------|
| Mt. Margaret Baschi I      | NIK02412 | 54761040340 | mtmargaret14@sempul.com  | Admin IT                    | POWIT-11 - POWIT Grade 11           | 12 Mar 2024 |
| Leopold Barben             | NIK02185 | 54745024775 | leopoldbarben@sempul.com | Admin Harian                | POWIT-15 - POWIT Grade 15           | 09 Jun 2021 |
| Lilian Schumm              | NIK02051 | 54745026174 | lilian@sempul.com        | FS Supervisor D perbantalan | POWIT-15 - POWIT Grade 15           | 21 Aug 2022 |
| Prof. Casim Abbam III      | NIK02036 | 54744440333 | casim@sempul.com         | Admin Harian & Koneksian    | POWIT-15 - POWIT Grade 15           | 05 Nov 2016 |
| Prof. Julia Oberhammer DVM | NIK02026 | 54744440333 | julia@sempul.com         | FS Supervisor D perbantalan | POWIT-15 - POWIT Grade 15           | 30 Mar 2024 |
| Mt. Zakary Wilton MSc      | NIK02995 | 54745026175 | mtzakary@sempul.com      | Admin Harian                | POWIT-11 - POWIT Grade 11           | 28 Aug 2022 |
| Junior Roberts DVM         | NIK02647 | 54745026175 | junior@sempul.com        | Admin Data                  | Honorarium 11 - Honorarium Grade 11 | 03 Dec 2024 |
| Mason Hill                 | NIK02030 | 54745026174 | mason@sempul.com         | Konvensi Indukansi          | Honorarium 6 - Honorarium Grade 11  | 07 Aug 2022 |
| Mt. Candjwa Scherman       | NIK02110 | 54745026174 | mtcandjwa@sempul.com     | Admin Harian                | Honorarium 6 - Honorarium Grade 9   | 14 Jan 2022 |
| Larone Dickinson           | NIK02162 | 54745026174 | larone@sempul.com        | Admin Harian                | Honorarium 11 - Honorarium Grade 11 | 04 Oct 2025 |
| Noor Alimin                | NIK02000 | 54745026174 | noor@sempul.com          | Admin Data                  | POWIT-15 - POWIT Grade 15           | 20 Oct 2025 |
| Iham Saebdo                | NIK02001 | 54745026174 | iham@sempul.com          | Supervisor Saneper          | POWIT-11 - POWIT Grade 11           | 29 Oct 2025 |

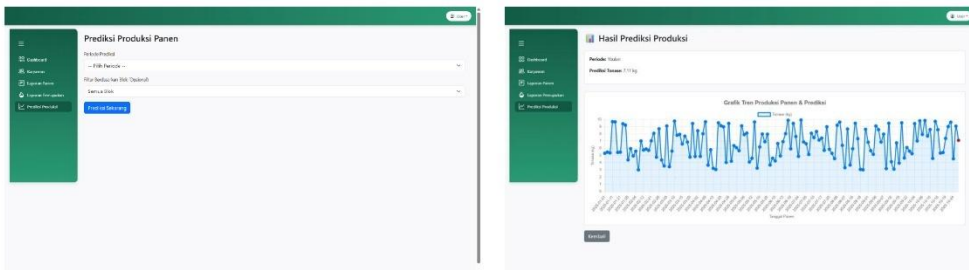
Pada menu ini, ditampilkan seluruh data karyawan yang telah diinput oleh admin sebelumnya.

## LAPORAN PANEN

| NAMA             | TANGGAL PANEN | JML          | HEK | BOK | JANJIAN | TANJAL |
|------------------|---------------|--------------|-----|-----|---------|--------|
| Mt. Jaya Raya MC | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| S. L. Jaya Raya  | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. Rajan South  | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. A. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. L. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. M. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. N. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. O. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. P. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. Q. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. R. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. S. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. T. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. U. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. V. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. W. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. X. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. Y. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |
| Mt. Z. Jaya      | 30/10/2021    | 334022273281 | 450 | 124 | 63      | 7300   |

Pada menu ini, ditampilkan laporan hasil panen beserta data pekerja yang melakukan pemanenan, yang dapat disesuaikan berdasarkan tanggal yang diinginkan.

## PREDIKSI PRODUKSI



Pada menu ini, pengguna dapat melihat prediksi produksi panen berdasarkan periode waktu dan blok yang dipilih, yang ditampilkan dalam bentuk grafik. Prediksi ini dihasilkan melalui analisis berbasis Python, dengan memanfaatkan data historis panen, kondisi tanah, dan informasi cuaca untuk memperkirakan produktivitas lahan secara akurat.

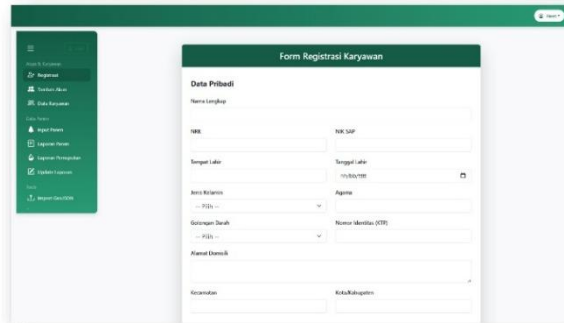
## USER



Profil pengguna ditampilkan di sudut kanan atas dashboard.

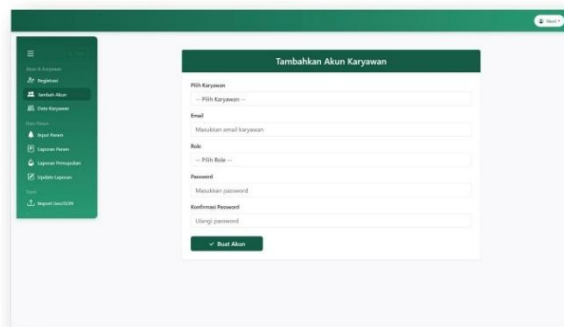
## b. Feature Admin

### REGISTRASI



Pada bagian ini, admin dapat menambahkan data karyawan yang akan ditampilkan secara otomatis pada menu Daftar Karyawan.

### TAMBAH AKUN



Pada menu ini, admin dapat menambahkan akun karyawan yang nantinya akan memiliki akses ke dashboard pengguna.

## DATA KARYAWAN

| Nama                       | NIK      | NIK LAP    | Email                | Posisi                    | Grade                         | TMR         | Aksi   |
|----------------------------|----------|------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------|--------|
| Mu. Mangant Bawli I        | 89020021 | 0497588030 | muwan01@sempul.com   | Admin IT                  | PN001-15 - PN001 Grade 15     | 17 Mar 2024 | Detail |
| Langgih Barhan             | 89020021 | 0497588030 | ahwan01@sempul.com   | Admin Manaja              | PN001-15 - PN001 Grade 15     | 29 Jan 2024 | Detail |
| Uliar Schwan               | 89020021 | 0497588030 | ulianwan@sempul.com  | 15 Supervisor Operasional | PN001-15 - PN001 Grade 15     | 27 Aug 2023 | Detail |
| Prof. Carlo Alabudi II     | 89020021 | 0497588030 | carolwan@sempul.com  | Admin Umum & Keuangan     | PN001-15 - PN001 Grade 15     | 25 Nov 2023 | Detail |
| Prof. Julia Oberkramer DNM | 89020021 | 0497588030 | julianwan@sempul.com | 15 Supervisor Operasional | PN001-15 - PN001 Grade 15     | 21 Nov 2024 | Detail |
| Mu. Zaky Wilis MD          | 89020021 | 0497588030 | ulianwan@sempul.com  | Admin Manaja              | PN001-11 - PN001 Grade 11     | 28 Aug 2022 | Detail |
| Jusur Roberts DNM          | 89020021 | 0497588030 | robertwan@sempul.com | Admin Eksp                | PN001-01 - Honeymoon Grade 11 | 25 Dec 2023 | Detail |

Pada menu ini, seluruh data karyawan yang telah diinput akan ditampilkan secara lengkap dan terstruktur. Admin juga dapat mengakses detail informasi setiap karyawan secara menyeluruh.

## LAPORAN PANEN

| NAMA                       | TANGGAL PANEN | NIK            | AFD   | BLOK | JANGJANG | TONASE |
|----------------------------|---------------|----------------|-------|------|----------|--------|
| Mu. Zaky MD ex MD          | 30/10/2024    | 0596233070301  | AFD-3 | 134  | 40       | 2,350  |
| Wahni Saputra              | 30/10/2024    | 0596233080301  | AFD-3 | 031  | 30       | 12,170 |
| Mu. Mangant Bawli I        | 30/10/2024    | 0497588030301  | AFD-1 | 000  | 103      | 3,800  |
| Reza Adika                 | 30/10/2024    | 3375216010301  | AFD-1 | 033  | 80       | 4,430  |
| Prof. Carlo Alabudi II     | 30/10/2024    | 3181216030301  | AFD-3 | 028  | 40       | 3,250  |
| Mu. Cardy Luchuan          | 30/10/2024    | 4095049181031  | AFD-3 | 014  | 123      | 3,440  |
| Uliar Schwan               | 30/10/2024    | 7262895020301  | AFD-1 | 012  | 119      | 6,630  |
| Prof. Julia Oberkramer DNM | 30/10/2024    | 10786666011031 | AFD-2 | 011  | 111      | 9,110  |
| Jusur Roberts DNM          | 30/10/2024    | 0596233070301  | AFD-2 | 117  | 119      | 3,070  |
| Mu. Mangant Bawli I        | 30/10/2024    | 0497588030301  | AFD-1 | 012  | 40       | 10,420 |

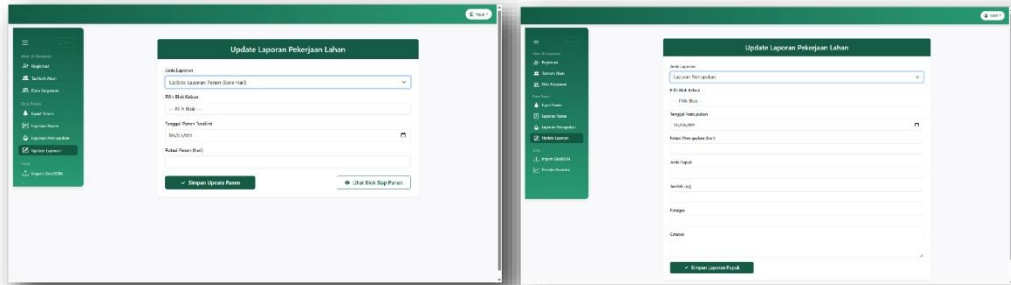
Pada menu Laporan Panen, admin dapat melihat data hasil panen yang telah diinput, mencakup nama pekerja, tanggal panen, blok, afdeling, jumlah jangjang, dan tonase yang diperoleh pada hari tersebut.

## LAPORAN PEMUPUKAN

| BLOK | TANGGAL PEMUPUKAN | JENIS PUPUK | JUMLAH (KG) | ROTASI | PETUGAS    | CATATAN                                   |
|------|-------------------|-------------|-------------|--------|------------|---|
| 132  | 30/10/2024        | U/SETE      | 25,000      | 5      | Petugas 7  | Berhasil pemupukan selesai dengan NPK001  |
| 820  | 30/10/2024        | NPK         | 34,000      | 9      | Petugas 7  | Keberhasilan pemupukan selesai dengan NPK |
| 813  | 30/10/2024        | NPK         | 33,000      | 8      | Petugas 5  | Keberhasilan pemupukan selesai dengan NPK |
| 136  | 30/10/2024        | KCL         | 20,000      | 7      | Petugas 10 | Berhasil pemupukan selesai dengan KCL     |
| 139  | 30/10/2024        | K2O         | 48,000      | 9      | Petugas 5  | Berhasil pemupukan selesai dengan KCL     |
| 113  | 30/10/2024        | U/SA        | 18,000      | 8      | Petugas 7  | Berhasil pemupukan selesai dengan U/SA    |
| 820  | 30/10/2024        | U/SA/SE     | 24,000      | 10     | Petugas 5  | Berhasil pemupukan selesai dengan U/SA/SE |
| 134  | 30/10/2024        | UREA        | 39,000      | 6      | Petugas 2  | Berhasil pemupukan selesai dengan UREA    |
| 820  | 30/10/2024        | KCL         | 45,000      | 10     | Petugas 1  | Berhasil pemupukan selesai dengan KCL     |
| 820  | 30/10/2024        | NPK         | 236,000     | 13     | Petugas 10 | Keberhasilan pemupukan selesai dengan NPK |

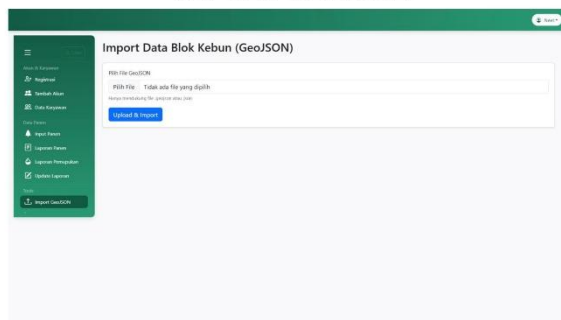
Pada menu ini, ditampilkan tabel data kegiatan pemupukan secara terperinci, mencakup informasi blok, tanggal pemupukan, jenis pupuk, jumlah, rotasi, petugas, serta catatan tambahan (notes).

## UPDATE LAPORAN



Di menu ini, admin bisa meng-update laporan yang ada, yakni laporan panen dan juga laporan pemupukan berdasarkan rencana kerja harian.

## IMPORT GEOJSON



Pada menu ini, admin dapat meng-import peta yang akan ditampilkan di dashboard utama, baik untuk admin maupun pengguna. Peta tersebut akan menunjukkan blok-blok yang direncanakan untuk dipanen.