

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan peluang besar bagi industri perkebunan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan operasional di lapangan. Pada sektor perkebunan kelapa sawit, salah satu kegiatan vital yang harus dilakukan secara tepat, terukur, dan terdokumentasi adalah pemupukan. Ketidaktepatan dalam pencatatan pupuk, distribusi, hingga pelaksanaan pemupukan dapat berdampak langsung pada produksi tanaman serta efisiensi biaya perusahaan. Oleh karena itu, sistem pengelolaan pupuk yang akurat menjadi kebutuhan penting agar seluruh proses dapat berjalan sesuai standar operasional perusahaan.

Di PT Perkebunan Nusantara IV Regional III, pengelolaan pupuk selama ini masih menghadapi beberapa kendala, terutama ketika pencatatan dilakukan secara *manual*. Potensi masalah seperti ketidaksesuaian saldo pupuk, kesalahan *input* jumlah, keterlambatan pengajuan pupuk oleh afdeling, hingga kesulitan me *monitor* pelaksanaan pemupukan merupakan tantangan yang sering muncul. Selain itu, proses pelacakan setiap karung pupuk yang telah dikeluarkan dari gudang tidak dapat dilakukan secara *detail* tanpa sistem *digital* yang memberikan identitas unik pada setiap karung.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat mendukung proses *monitoring* pupuk secara menyeluruh. Sistem Monitoring Pupuk (SIMOPU) dirancang untuk mengelola data pupuk masuk gudang, memperbarui saldo pupuk untuk setiap jenis pupuk, hingga memfasilitasi proses pengajuan pupuk dari setiap afdeling. Setiap permintaan pupuk yang disetujui oleh krani gudang akan menghasilkan saldo realisasi serta penerbitan *barcode* unik untuk tiap karung berkapasitas 50 kg. *Barcode* tersebut dicetak dan ditempelkan pada karung sebagai identitas yang dapat dipantau sepanjang proses pemupukan.

Setelah afdeling menerima karung pupuk, petugas lapangan diwajibkan melakukan pemindaian (*scan*) *barcode* tepat pada waktu mulai pemupukan. Waktu *scan* ini dicatat oleh sistem sebagai waktu mulai pemupukan. Setelah kegiatan pemupukan selesai, *barcode* yang sama kembali dipindai untuk mencatat waktu selesai pemupukan. Data hasil *scan* kemudian dapat dilihat pada *menu* realisasi pengeluaran, dimana setiap *barcode* menampilkan informasi mulai dari jenis pupuk, jumlah karung, waktu mulai pemupukan, hingga waktu selesai pemupukan dan afdeling yang mengajukan permintaan.

Sistem ini tidak hanya membantu dalam pengawasan distribusi pupuk, tetapi juga memberikan transparansi dan akuntabilitas pada seluruh proses pemupukan. *Administrator*, krani gudang, dan pihak

afdeling dapat mengakses *dashboard* sesuai peran masing-masing untuk memastikan bahwa kegiatan pemupukan dilakukan tepat waktu serta sesuai dengan permintaan yang telah disetujui. Dengan demikian, melalui kegiatan Kerja Praktik ini, pengembangan Sistem Monitoring Pupuk diharapkan mampu menjadi solusi yang efektif dan efisien dalam mendukung manajemen pupuk pada unit perkebunan kelapa sawit PT Perkebunan Nusantara IV Regional III.

1.2. Batasan Masalah

Batasan masalah pada sistem Monitoring Pupuk adalah sebagai berikut:

- Sistem hanya mengelola data pupuk untuk unit perkebunan kelapa sawit di PT Perkebunan Nusantara IV Regional III, meliputi pencatatan pupuk masuk gudang, penambahan saldo pupuk, dan rekap data stok.
- Sistem hanya membahas proses pengajuan pupuk dari afdeling kepada krani gudang, termasuk persetujuan permintaan, pengurangan saldo, dan pencatatan jumlah realisasi pupuk yang dikeluarkan.
- Setiap karung pupuk memiliki kapasitas tetap 50 kg, sehingga sistem menghasilkan *barcode* unik per 50 kg dan mencetak *barcode* sejumlah karung yang diperlukan (misalnya 250 kg = 5 *barcode*).
- Pemindaian *barcode* hanya dilakukan dua kali, yaitu: *Scan* pertama pada mulai pemupukan, dan *scan* kedua ketika selesai pemupukan
- Sistem tidak membahas metode pemupukan di lapangan, kualitas pupuk, atau aspek agronomi lainnya, melainkan terbatas pada pengelolaan data *administrasi* pupuk dan monitoring proses pemupukan.
- Sistem dikembangkan berbasis *website*, dengan tampilan yang ramah untuk pengguna seperti krani gudang, afdeling, dan *admin*. Versi *mobile app* tidak dibahas.
- Pengembangan difokuskan pada pencatatan stok pupuk, pengeluaran pupuk berbasis *barcode*, monitoring *scan* waktu pemupukan, dan *dashboard* rekap, tanpa melakukan perubahan besar terhadap struktur *database* utama perusahaan.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja praktik yang ingin dicapai yaitu:

1.2.1 Tujuan Umum

- Memenuhi syarat akademik yang diperlukan untuk menyelesaikan mata kuliah Kerja Praktek di Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Caltex Riau.
- Memperoleh pengetahuan, wawasan, dan pengalaman praktis terkait penerapan teknologi informasi di dunia kerja, khususnya dalam lingkungan industri perkebunan kelapa sawit.

- c. Mengembangkan dan membangun Sistem Monitoring Pupuk berbasis *web* yang dapat membantu perusahaan dalam mengelola pencatatan pupuk masuk, permintaan pupuk keluar, serta monitoring proses pemupukan agar lebih efektif, efisien, dan terdokumentasi dengan baik.

1.2.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui lingkungan kerja dan proses operasional di PT Perkebunan Nusantara IV Regional III, khususnya terkait pemupukan dan pengelolaan pupuk di gudang.
- b. Menerapkan teori dan konsep yang telah dipelajari selama perkuliahan ke dalam kasus nyata, seperti pengembangan sistem informasi, perancangan *database*, antarmuka pengguna (*UI/UX*), dan integrasi logika bisnis.
- c. Mengembangkan kemampuan teknis (*hard skill*) seperti pemrograman *web*, manajemen basis data, pengelolaan *barcode*, dan perancangan fitur monitoring.
- d. Meningkatkan kemampuan *soft skill*, termasuk komunikasi dengan pegawai perusahaan, pemahaman alur kerja nyata, manajemen waktu, serta kemampuan bekerja secara profesional dalam lingkungan industri.

1.4. Manfaat

Kerja Praktik yang dilakukan memiliki manfaat sebagai berikut:

1.3.1 Bagi Instansi

- a. Berpartisipasi dalam pendidikan profesional dengan menyediakan kesempatan praktik yang memberikan manfaat jangka panjang bagi Perusahaan.
- b. Mendapatkan kontribusi tenaga tambahan dari mahasiswa untuk membantu penyelesaian pekerjaan tertentu yang mendukung kegiatan operasional.
- c. Memperoleh ide, wawasan baru, dan perspektif segar dari mahasiswa yang dapat menjadi masukan bagi pengembangan perusahaan.

1.3.2 Bagi Mahasiswa / Institusi

- a. Memperoleh pengalaman kerja nyata di bidang pengembangan sistem informasi berbasis *website*.
- b. Menambah wawasan dan pengalaman tentang dunia kerja.
- c. Memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memperluas relasi dan jaringan profesional.
- d. Meningkatkan kualitas pendidikan melalui penerapan ilmu mahasiswa di dunia kerja.
- e. Meningkatkan reputasi Politeknik Caltex Riau sebagai lembaga yang menghasilkan lulusan yang siap kerja.

1.5. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik

Waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan kerja praktik yang telah dilakukan penulis dilaksanakan pada:

Tanggal : 25 Agustus – 26 Desember 2025
Waktu Kerja : Senin – Kamis pukul 07.30 – 16.30 WIB
 Jumat pukul 07.30 – 12.00 WIB
Tempat : PT. Perkebunan Nusantara IV Regional III
Alamat : Jl. Rambutan No. 43, Kota Pekanbaru, Riau.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan akhir kerja praktik ini secara keseluruhan terdiri dari lima bab yang setiap babnya terdiri dari beberapa sub bab. Penyusunan struktur penulisan dimaksudkan untuk memudahkan pemahaman detail dari laporan kerja praktik. Untuk setiap bab, topik pembahasan utamanya dapat dijelaskan secara singkat sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang kerja praktik, waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktik, tujuan kerja praktik, manfaat kerja praktik serta sistematika penulisan laporan kerja praktik.

BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab ini berisi penjelasan singkat mengenai institusi tempat kerja praktik, seperti visi dan misi, sejarah singkat, struktur organisasi, dan hal-hal lain yang perlu ditampilkan.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan kerja praktik.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang proses atau kegiatan yang terjadi selama kerja praktik berlangsung di instansi, dan hasil dari sistem informasi yang dibangun.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari laporan kerja praktik.