

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri manufaktur dan distribusi terus berkembang pesat seiring dengan meningkatnya kebutuhan pasar akan produk yang tersedia dengan cepat dan dalam jumlah yang tepat. Menurut riset dari Frost & Sullivan, kebutuhan akan pengelolaan stok yang lebih efisien meningkat sekitar 15% setiap tahun, seiring dengan peningkatan permintaan pasar global untuk produk yang dapat diproduksi dan didistribusikan secara cepat dan akurat[1]. Selain itu, seiring dengan digitalisasi dan transformasi teknologi, semakin banyak perusahaan yang beralih ke solusi berbasis data untuk mempercepat proses pengambilan keputusan dan mengoptimalkan rantai pasokan mereka[2]. Di Indonesia, penerapan sistem manajemen inventaris berbasis teknologi diprediksi akan meningkat sebesar 20% pada tahun 2025, dengan banyak perusahaan yang mulai mengintegrasikan *dashboard* interaktif dan *tools* visualisasi data untuk meningkatkan efisiensi operasional mereka[3]. Meskipun banyak perusahaan manufaktur dan distribusi telah mengadopsi teknologi untuk mencatat transaksi, banyak di antaranya yang masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan stok yang tidak efisien. PT YHC Keramik Indonesia, meskipun menggunakan *software Accurate* untuk pencatatan transaksi dan laporan stok, masih menghadapi masalah terkait keterbatasan dalam visualisasi data secara *real-time* dan ketidakmampuan sistem untuk memberikan analisis prediktif. Hal ini membuat perusahaan kesulitan untuk merespons perubahan permintaan pasar secara cepat, serta mempersiapkan stok dengan tepat.

Sistem pengelolaan stok yang baik harus mampu memberikan gambaran yang akurat dan *real-time* mengenai status stok barang di gudang atau lini produksi. Namun, banyak perusahaan yang masih mengandalkan metode tradisional, seperti pencatatan manual atau penggunaan sistem yang tidak

terintegrasi, untuk mengelola stok mereka. Sistem tradisional ini rentan terhadap kesalahan *input* data, keterlambatan dalam pembaruan informasi, dan kesulitan dalam memantau perubahan kondisi stok yang dinamis[4]. Hal ini pada gilirannya menghambat kemampuan perusahaan untuk merespons kebutuhan pasar dengan cepat dan membuat keputusan yang tepat waktu.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, solusi berbasis teknologi seperti *dashboard* interaktif dapat menjadi kunci untuk meningkatkan pengelolaan stok secara signifikan. *Dashboard* interaktif tidak hanya menyajikan data dalam format yang lebih mudah dipahami, tetapi juga memungkinkan pengguna untuk memvisualisasikan data secara *real-time*, memberikan wawasan yang lebih mendalam, serta mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data[5]. Salah satu alat yang paling efektif untuk menciptakan *dashboard* interaktif adalah Power BI, sebuah platform *business intelligence* yang memungkinkan pembuatan laporan dan visualisasi data yang kompleks dalam bentuk yang sederhana dan mudah dipahami. Dengan menggunakan Power BI, manajer dan staf operasional dapat memonitor kondisi stok secara langsung, menganalisis tren permintaan, serta mengidentifikasi potensi masalah sebelum menjadi lebih besar.

PT. YHC Keramik Indonesia, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur keramik, menyadari pentingnya penggunaan teknologi dalam mengelola stok dan operasional mereka. Perusahaan ini telah mengimplementasikan *software Accurate* sebagai sistem *database* utama yang mencatat seluruh transaksi keuangan, pembelian, produksi, dan distribusi barang[6]. *Accurate* merupakan *software* yang cukup populer di Indonesia, yang mampu menangani berbagai kebutuhan operasional perusahaan dalam satu sistem terintegrasi. Meskipun *Accurate* telah banyak membantu perusahaan dalam mencatat transaksi dan menghasilkan laporan-laporan dasar, namun penggunaan *software* ini masih terbatas pada pengelolaan data keuangan dan stok yang bersifat statis. Dalam hal ini, meskipun *Accurate* menyimpan banyak data penting, perusahaan belum dapat sepenuhnya memanfaatkan

potensi data tersebut untuk analisis lebih mendalam dan pengambilan keputusan berbasis data yang lebih tepat.



Gambar 1. 1 Software Database Accurate

Untuk itu, pengembangan *dashboard* interaktif berbasis Power BI menjadi langkah yang sangat penting dalam mengoptimalkan pengelolaan stok di PT. YHC Keramika Indonesia. Dengan memanfaatkan data yang tersimpan dalam Accurate, *dashboard* interaktif ini dapat menyajikan visualisasi stok barang yang lebih dinamis dan *real-time*. Manajer dan staf operasional dapat melihat secara langsung status stok yang tersedia, memonitor pergerakan bahan baku, serta melakukan analisis terhadap tren kebutuhan bahan baku. Dengan demikian, *dashboard* interaktif ini dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dalam merencanakan pembelian dan distribusi barang, serta menghindari pemborosan yang diakibatkan oleh penumpukan stok yang tidak diperlukan.

Pendekatan yang digunakan dalam pengembangan sistem ini bersifat terstruktur dan sistematis, yang mencakup beberapa tahap penting, yaitu analisis kebutuhan, persiapan, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan. Setiap tahap dilakukan secara berurutan untuk memastikan hasil yang optimal dalam pengembangan sistem. Pada tahap awal, dilakukan analisis kebutuhan yang mencakup pemahaman terhadap sistem yang ada saat ini (*Accurate*), serta identifikasi masalah-masalah yang ada dalam pengelolaan stok. Selanjutnya, pada tahap *preparation*, dilakukan pembuatan *mock-up dashboard* dan perencanaan indikator yang akan ditampilkan pada *dashboard* untuk memberikan informasi yang relevan dan mudah dipahami. Setelah fase *preparation* selesai, tahap implementasi dimulai dengan mengintegrasikan Power BI dengan data *Accurate*,

serta memastikan bahwa *dashboard* dapat menampilkan data secara *real-time*. Tahap terakhir adalah pengujian, di mana sistem yang dikembangkan akan diuji untuk memastikan keakuratan data dan fungsionalitas *dashboard*.

Meskipun *machine learning* bukanlah fokus utama dalam pengembangan sistem ini, teknologi tersebut tetap memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan *dashboard* untuk melakukan analisis prediktif. Sebagai contoh, dengan menggunakan algoritma pembelajaran mesin, *dashboard* dapat memprediksi kebutuhan bahan baku berdasarkan pola permintaan di masa lalu, yang akan memberikan keuntungan tambahan bagi perusahaan dalam merencanakan pembelian dan mengurangi risiko kekurangan stok atau pemborosan. Penggunaan *Python* dan *data science* dapat membantu mendukung pembuatan model prediksi yang lebih akurat, yang kemudian dapat diintegrasikan dalam *dashboard* untuk menampilkan proyeksi stok di masa depan[7].

Dengan pengembangan *dashboard* interaktif berbasis Power BI, PT. YHC Keramika Indonesia dapat memperoleh solusi yang lebih efisien dalam pengelolaan stok. Sistem yang diusulkan ini tidak hanya mempermudah pengawasan stok, tetapi juga memberikan data yang lebih akurat dan dapat diakses secara *real-time*, yang memungkinkan perusahaan untuk mengambil keputusan yang lebih tepat waktu dan berbasis data. Melalui penerapan solusi berbasis teknologi ini, diharapkan perusahaan dapat mengurangi biaya operasional, meningkatkan efisiensi, serta memperbaiki kepuasan pelanggan melalui pengelolaan stok yang lebih optimal dan responsif terhadap kebutuhan pasar.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

1.2.1. Maksud Pelaksanaan Kerja Magang

Maksud dari pelaksanaan magang ini adalah untuk memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa dalam dunia kerja nyata, khususnya dalam bidang analisis bisnis dan pengelolaan data operasional perusahaan. Dengan ditempatkan sebagai *Business Analyst* di PT YHC Keramika Indonesia, penulis dapat mengimplementasikan ilmu dan keterampilan yang

telah dipelajari selama perkuliahan, khususnya di bidang sistem informasi, analisis data, dan manajemen operasional. Selain itu, melalui kegiatan magang ini, penulis juga bertujuan untuk berkontribusi dalam membantu perusahaan mengidentifikasi permasalahan dalam pengelolaan stok serta merancang solusi yang relevan dan berbasis data.

Pelaksanaan magang ini juga dimaksudkan untuk memahami secara mendalam proses kerja yang ada di perusahaan manufaktur, mempelajari pola komunikasi antar divisi, serta meningkatkan kemampuan dalam menyusun dokumentasi kebutuhan bisnis (*Business Requirement Document*) dan visualisasi data operasional. Dengan begitu, pengalaman ini diharapkan dapat menjadi bekal yang berharga untuk mengembangkan kompetensi profesional di bidang *Business Analysis* dan teknologi informasi bisnis.

1.2.2. Tujuan Pelaksanaan Kerja Magang

Adapun tujuan dari pelaksanaan magang sebagai *Business Analyst* pada PT. YHC Keramik Indonesia sebagai berikut :

- 1) Mengimplementasikan peran *Business Analyst* dalam menganalisis sistem pengelolaan stok barang di PT. YHC Keramik Indonesia secara langsung.
- 2) Mengidentifikasi permasalahan dan ketidakefisienan dalam proses pencatatan, pelaporan, dan pemantauan stok yang saat ini masih terbatas pada fungsi dasar *software Accurate*.
- 3) Mengumpulkan dan menganalisis data stok dari berbagai sumber dan divisi, serta mengolahnya menjadi laporan yang mendukung proses pengambilan keputusan manajerial.
- 4) Meningkatkan pemahaman terhadap alur kerja bisnis perusahaan manufaktur, terutama dalam kaitannya dengan pengelolaan inventaris, produksi, dan distribusi.

- 5) Mengembangkan keterampilan komunikasi, analisis data, serta meningkatkan kesiapan kerja di bidang analisis bisnis dan sistem informasi nantinya.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

1.3.1. Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

Program magang ini dimulai pada tanggal 3 Februari 2025 dan direncanakan berakhir pada 3 Juli 2025, dengan durasi total 5 bulan. Jadwal ini dirancang untuk memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan dalam dunia profesional, terutama di bidang analisis data. Selama periode magang, mahasiswa akan ditempatkan di PT YHC Keramik Indonesia untuk mengembangkan keterampilan analitis serta berkontribusi langsung terhadap peningkatan efisiensi operasional perusahaan.

Pelaksanaan magang dilakukan dengan jadwal kerja Senin hingga Jumat pada pukul 08:00 hingga 16:30, dan pada Sabtu pukul 08:00 hingga 15:00. Mahasiswa akan berkolaborasi dengan departemen terkait yaitu departemen produksi, untuk membantu mengidentifikasi permasalahan dan menawarkan solusi berbasis data. Mahasiswa juga akan berinteraksi langsung dengan manajemen untuk menyampaikan temuan dan rekomendasi yang relevan.

Tabel 1. 1 Timeline Kerja Magang

Aktivitas	Februari				Maret				April				Mei				Juni			
	W 1	W 2	W 3	W 4	W 1	W 2	W 3	W 4	W 1	W 2	W 3	W 4	W 1	W 2	W 3	W 4	W 1	W 2	W 3	W 4
Fase 1 : Pengumpulan Persyaratan dan Pemahaman Proses Bisnis (Analysis)																				
1	Mengobservasi dan Mengidentifikasi Proses Pengelolaan Stok yang ada																			
2																				

[illegible]

Tabel 1.1 menggambarkan rencana kerja magang yang dilaksanakan berdasarkan fase yang terlihat yang membagi proses magang menjadi enam fase utama. Setiap fase berisi aktivitas-aktivitas spesifik yang dilakukan secara berurutan dari awal hingga akhir program magang di PT YHC Keramik Indonesia.

1) Fase 1: Pengumpulan Persyaratan dan Pemahaman Proses Bisnis (*Analysis*)

Pada fase awal ini, mahasiswa melakukan observasi langsung terhadap proses pengelolaan stok yang berlangsung di perusahaan. Kegiatan ini mencakup wawancara dengan berbagai pihak yang terlibat dalam pengelolaan stok, seperti tim gudang, keuangan, dan produksi. Selain itu, dilakukan pengumpulan data dari sistem *Accurate* sebagai dasar dalam proses analisis kebutuhan dan identifikasi permasalahan stok.

2) Fase 2: Persiapan Data dan Pengembangan Dashboard (*Preparation*)

Setelah kebutuhan dan masalah bisnis teridentifikasi, mahasiswa mulai melakukan pembersihan dan pengolahan data menggunakan *Python*. Data yang telah dibersihkan digunakan untuk merancang *mock-up dashboard* Power BI serta menyusun model prediksi kebutuhan stok berbasis *machine learning*. Tahapan ini sangat krusial dalam membentuk dasar visualisasi dan prediksi yang akan dikembangkan lebih lanjut.

3) Fase 3: Implementasi dan Pengembangan Sistem (*Implementation*)

Pada fase ini, mahasiswa mengembangkan *dashboard* Power BI berdasarkan kerangka *mockup* yang telah dibuat sebelumnya. Selain itu, dilakukan implementasi model prediksi stok yang telah disusun, dengan mengintegrasikan hasil prediksi ke dalam *dashboard* interaktif untuk digunakan oleh pihak manajemen dan operasional.

4) Fase 4: Pengujian Sistem dan Validasi Model (*Testing*) Fase pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa *dashboard* Power BI

berjalan sesuai dengan fungsinya dan menyajikan data yang akurat. Selain itu, dilakukan validasi terhadap model prediksi dengan cara membandingkan hasil prediksi dengan data historis yang ada. Di akhir fase ini, mahasiswa mengumpulkan umpan balik dari *user* untuk kemudian digunakan sebagai dasar penyempurnaan sistem.

5) **Fase 5: Penerapan dan Implementasi Sistem (*Deployment*)** Pada fase ini, sistem dan *dashboard* yang telah diuji mulai diimplementasikan dalam lingkungan kerja perusahaan. *Dashboard* digunakan oleh tim produksi dan keuangan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan stok secara *real-time*.

6) **Fase 6: Pemeliharaan dan Pemantauan Sistem (*Release & Maintenance*)**

Fase terakhir berfokus pada pemantauan dan perawatan sistem yang telah diterapkan. Mahasiswa melakukan evaluasi atas penggunaan sistem serta menyempurnakan model dan *dashboard* berdasarkan *feedback* dari pengguna. Kegiatan ini memastikan keberlangsungan dan efektivitas dari solusi yang telah diterapkan.

1.3.2. Prosedur Pelaksanaan Magang

Dimulai pada Desember 2024 - Januari 2025 dengan mengirimkan *curriculum vitae* (CV) ke berbagai platform lowongan pekerjaan dan jalur internal kampus. Setelah melalui proses seleksi, pada 25 Januari 2025, saya diterima sebagai *Business Analyst* Intern di PT YHC Keramik Indonesia. Pada minggu pertama, saya menjalani masa *probation* yang bertujuan untuk menilai kinerja saya apakah layak melanjutkan magang di perusahaan ini. Selama minggu pertama, saya diperkenalkan dengan sistem pengelolaan stok perusahaan yang menggunakan *software Accurate*, serta diberi tugas untuk mengobservasi proses-proses operasional dan menyelesaikan tugas dasar yang berkaitan dengan analisis data stok.

Setelah melewati masa *probation*, saya mulai diberikan lebih banyak tanggung jawab, termasuk membantu tim dalam menganalisis data stok dan merancang solusi berbasis data. Selama magang, saya bekerja dengan seorang supervisor yang memberikan arahan dan memantau perkembangan pekerjaan saya. Tugas harian saya melibatkan penyelesaian proyek analisis, pembuatan laporan berbasis visualisasi data, dan melaporkan hasil pekerjaan melalui sistem daring yang disediakan oleh universitas, yaitu merdeka.umn.ac.id, yang memastikan semua tugas terdokumentasi dengan baik dan dapat diakses oleh pihak universitas.

Selain menyelesaikan tugas-tugas harian, saya juga diwajibkan untuk menyusun laporan kerja magang yang mencakup seluruh kegiatan yang dilakukan selama magang, temuan yang ditemukan, serta rekomendasi yang diberikan terkait pengelolaan stok dan efisiensi operasional perusahaan. Laporan ini akan diserahkan kepada dosen pembimbing magang serta kepala program studi Sistem Informasi untuk ditinjau dan disahkan. Proses ini mencakup tahap persetujuan dan legalisasi yang penting agar laporan dapat diterima oleh universitas sebagai bagian dari evaluasi akademik.

Setelah mendapatkan persetujuan, laporan kerja magang tersebut akan dipresentasikan dalam sidang magang, yang menjadi bagian akhir dari proses evaluasi magang. Sidang ini akan menjadi kesempatan untuk menunjukkan hasil kontribusi saya selama magang, serta menjelaskan secara rinci mengenai solusi yang telah diterapkan dan bagaimana solusi tersebut dapat meningkatkan pengelolaan stok di PT YHC Keramik Indonesia. Sidang magang ini juga berfungsi sebagai evaluasi atas pengalaman yang diperoleh, memberikan umpan balik dari pihak universitas, serta memastikan bahwa saya telah memenuhi semua tujuan dan harapan dari program magang.

