

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan alasan mengapa topik penelitian dipilih dan mengapa topik tersebut penting untuk diteliti. Rumusan masalah disusun untuk membantu memfokuskan arah penelitian. Batasan masalah dijelaskan agar ruang lingkup penelitian menjadi lebih jelas. Tujuan penelitian menunjukkan hasil yang ingin dicapai, sedangkan manfaat penelitian diharapkan bisa berguna bagi berbagai pihak yang berkepentingan.

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang pesat saat ini menuntut perusahaan untuk terus berinovasi, terutama dalam mendukung proses pengambilan keputusan strategis. Salah satu bentuk inovasi yang dibutuhkan adalah penerapan sistem informasi yang mampu menyajikan data strategis secara cepat, akurat, dan *realtime*. Dalam lingkungan bisnis yang kompetitif dan dinamis, kebutuhan ini menjadi hal yang sangat penting agar perusahaan dapat merespond perubahan pasar secara tepat waktu. Selama ini, banyak perusahaan masih mengandalkan *Executive Information System (EIS)* konvensional yang bersifat statis dan mengharuskan eksekutif menavigasi *dashboard* yang kompleks untuk memperoleh informasi. Hal ini tentu menjadi hambatan dalam pengambilan keputusan yang membutuhkan kecepatan dan kemudahan akses.

Executive Information System (EIS) merupakan sistem berbasis komputer yang membantu eksekutif memperoleh informasi strategis secara cepat dan mudah dipahami untuk mendukung pengambilan keputusan. Menurut Laudon dan Laudon (2020), *EIS* menyajikan data penting perusahaan dalam bentuk visual seperti grafik, tren, dan indikator kinerja utama (*KPI*) guna mempercepat analisis dan respons bisnis. Namun, banyak *EIS* yang masih bersifat pasif dan menuntut pengguna menavigasi *dashboard* secara manual, sehingga belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan eksekutif terhadap akses informasi yang cepat dan efisien. Peneliti menemukan bahwa masih terdapat kesenjangan penelitian dan implementasi dalam pemanfaatan *Chatbot AI* sebagai antarmuka cerdas pada *EIS*. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada chatbot untuk layanan pelanggan, bukan untuk

mendukung pengambilan keputusan berbasis data *real-time*. Padahal, integrasi dengan *Large Language Model (LLM)* berpotensi mengubah *EIS* menjadi asisten virtual eksekutif yang interaktif, mampu mengakses data perusahaan secara otomatis, dan memberikan respons adaptif sesuai konteks. Kesenjangan ini menjadi dasar pengembangan penelitian melalui perancangan *EIS* berbasis *Chatbot AI* menggunakan platform *Flowise AI*.

Kegagalan integrasi antara teknologi *Artificial Intelligence (AI)* dan *Business Process Management (BPM)* masih menjadi tantangan di berbagai organisasi. Banyak perusahaan belum berhasil memanfaatkan potensi *AI* secara optimal dalam otomatisasi proses bisnis yang adaptif dan cerdas. Sistem informasi yang seharusnya mampu merespond perubahan lingkungan bisnis secara dinamis justru belum menunjukkan fleksibilitas yang dibutuhkan oleh manajemen. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi yang ideal akan memungkinkan sistem menyesuaikan alur kerja secara otomatis berdasarkan analisis data *real-time* (Ardiansyah et al., 2021). Perancangan *EIS* berbasis *chatbot AI* dengan platform *Flowise AI* dapat menjadi solusi strategis dalam menjawab kebutuhan tersebut, terutama untuk mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan berbasis data.

Kendala penerapan *AI* dalam pengambilan keputusan manajerial tidak hanya berasal dari aspek teknis, tetapi juga dari faktor sumber daya manusia dan budaya organisasi. Kompetensi yang rendah, resistensi terhadap perubahan, keterbatasan infrastruktur, serta isu etika dan keamanan data menjadi hambatan utama yang menghalangi pemanfaatan *AI* secara maksimal. Sari (2024) mengemukakan bahwa kesuksesan adopsi *AI* sangat dipengaruhi oleh kesiapan teknis, budaya organisasi yang terbuka terhadap inovasi, serta tata kelola data yang baik. Oleh karena itu, pengembangan *EIS* berbasis *chatbot AI* perlu mempertimbangkan faktor-faktor tersebut agar implementasinya dapat dilakukan secara efektif dan berkelanjutan.

PT. Kilau Marine International adalah perusahaan industri hasil kelautan dan perikanan yang bergerak di bidang manufaktur pengolahan hasil laut seperti teri nasi, ikan, crab, dan berbagai produk olahan berbahan baku hasil kelautan. Perusahaan ini menghadapi kesulitan dalam mengakses data yang cepat, akurat, dan relevan untuk mendukung pengambilan keputusan strategis, khususnya di bidang penjualan. Ketidakefektifan sistem informasi yang ada menyebabkan proses

pemantauan kinerja dan penyusunan strategi menjadi tidak *responsif* terhadap dinamika pasar. Permasalahan ini menunjukkan kebutuhan mendesak akan sistem informasi yang mampu menyajikan data secara *real-time* dan dalam format yang ringkas serta mudah dipahami. Studi terdahulu menegaskan bahwa penerapan *Executive Information System (EIS)* yang terintegrasi secara baik dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dan meningkatkan efisiensi manajerial (Puspitasari et al., 2023).

Kebutuhan akan pengambilan keputusan berbasis data semakin krusial dalam sektor industri pengolahan hasil laut khususnya di PT. Kilau Marine International. Di perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang ini, data penting masih tersebar dalam format tidak terstruktur, seperti laporan manual atau narasi lisan, yang menyulitkan proses pengolahan informasi. Akibatnya, manajemen kesulitan dalam memperoleh insight yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan yang cepat dan tepat. Nugraha et al. (2024) menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi *Large Language Models (LLM)* dalam sistem berbasis *chatbot AI* mampu menstrukturkan data tidak terorganisir, menyederhanakan ekstraksi informasi, dan menyajikannya secara kontekstual kepada pengambil keputusan. Penerapan *EIS* dengan dukungan *LLM* diharapkan dapat mempercepat akses terhadap data strategis serta meningkatkan efisiensi manajerial di PT Kilau Marine International.

Proses penyampaian informasi internal yang masih dilakukan secara manual turut memperlambat aliran informasi antar unit kerja di perusahaan. Keterlambatan ini dapat berdampak negatif terhadap efektivitas koordinasi dan kecepatan respons manajemen terhadap isu operasional. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, teknologi *chatbot* yang dikembangkan dengan *Flowise AI* telah terbukti meningkatkan efisiensi layanan informasi di berbagai instansi, melalui komunikasi dua arah yang berbasis *real-time* (Mulyawan et al., 2024). Oleh karena itu, integrasi *chatbot AI* dengan sistem *Executive Information System (EIS)* menjadi pilihan yang logis dan strategis untuk mendukung manajemen dalam mengambil keputusan secara lebih cepat, akurat, dan berbasis data aktual.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang *Executive Information System (EIS)* berbasis *chatbot Artificial Intelligence* menggunakan *Flowise AI* yang dapat mendukung pengambilan keputusan di PT Kilau Marine International?
2. Bagaimana sistem *EIS* yang dirancang dan diimplementasikan untuk menyajikan laporan penjualan secara *real-time* melalui chatbot berbasis web?
3. Bagaimana implementasi *chatbot AI* dapat membantu mengatasi kendala dalam proses ekstraksi dan penyajian informasi manajerial secara cepat dan adaptif?

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis menetapkan sejumlah batasan untuk memperjelas fokus dan lingkup kajian yang akan dibahas. Batasan-batasan tersebut dirumuskan sebagai berikut:

1. Penelitian ini mencakup tahap perancangan sistem *Executive Information System (EIS)* dan implementasi sistem dalam bentuk prototipe atau lingkungan uji coba, namun tidak mencakup implementasi penuh (deployment) pada lingkungan produksi PT Kilau Marine International.
2. Sistem dirancang menggunakan teknologi *chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* dengan platform *Flowise AI*.
3. Penelitian ini difokuskan pada pengolahan data strategis di bidang penjualan, khususnya pada data Sales Invoice Detail. Analisis dan perancangan sistem hanya mencakup informasi terkait nilai penjualan per invoice, nilai penjualan per produk dan kuantitas penjualan per produk serta sisa piutang pada setiap sales invoice.
4. Integrasi data dilakukan secara tidak langsung melalui mekanisme *cronjob*, di mana data dari sistem *ERP (Enterprise Resource Planning)* diambil menggunakan *REST API* dan disimpan terlebih dahulu ke dalam basis data *MySQL*. Sistem chatbot tidak mengakses *REST API* secara langsung, melainkan membaca data hasil sinkronisasi yang telah tersimpan di database.
5. Halaman *chatbot* dibuat dalam versi *web base* menggunakan Laravel 11.
6. Penelitian ini tidak membahas aspek keamanan data secara mendalam dan tidak mencakup deployment ke lingkungan produksi perusahaan.
7. *Chatbot AI* yang dirancang dalam penelitian ini tidak mendukung fitur unggah file atau gambar, serta tidak menggunakan perintah berbasis suara.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait rumusan masalah yang telah disebutkan sebelumnya. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem *Executive Information System (EIS)* yang terintegrasi dengan *chatbot* berbasis *AI* menggunakan *Flowise AI* untuk mendukung pengambilan keputusan di PT Kilau Marine International.
2. Menyediakan solusi penyajian data strategis secara cepat, ringkas, dan adaptif kepada manajemen perusahaan.
3. Meningkatkan efisiensi waktu pengambilan keputusan eksekutif dengan mempercepat penyajian informasi strategis, diukur berdasarkan durasi respons sistem mulai dari pertanyaan diajukan oleh manajemen hingga jawaban ditampilkan oleh *chatbot AI* dalam kisaran 10–60 detik, sehingga mengurangi ketergantungan pada proses penyusunan laporan atau dashboard khusus yang pada sistem konvensional memerlukan waktu relatif lebih lama.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi dan kecerdasan buatan, khususnya dalam konteks perancangan *Executive Information System (EIS)* berbasis *chatbot Artificial Intelligence*. Penelitian ini juga memperkaya literatur terkait pemanfaatan teknologi *Flowise AI* dan integrasinya dengan sistem pendukung keputusan berbasis data *real-time*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Perusahaan (PT Kilau Marine International):

1. Memberikan gambaran rancangan sistem *EIS* berbasis *chatbot AI* yang dapat digunakan sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengambilan keputusan manajerial.
2. Menyediakan referensi sistem informasi strategis yang mampu menyajikan data secara cepat, relevan, dan interaktif.

3. Menunjukkan potensi integrasi *AI* dengan sistem *ERP* atau data internal perusahaan secara adaptif melalui metode cronjob.
- b. Bagi Peneliti:
1. Menambah wawasan dan keterampilan dalam merancang sistem informasi berbasis *Artificial Intelligence (AI)* dan pemanfaatan *platform Flowise AI*.
 2. Menjadi pengalaman praktis dalam merancang solusi teknologi untuk kebutuhan nyata di dunia industri.
 3. Memberikan landasan untuk penelitian lanjutan terkait optimalisasi sistem informasi dan pemanfaatan *chatbot AI*.
- c. Bagi Akademisi:
1. Memberikan studi kasus yang dapat digunakan dalam pembelajaran mengenai sistem informasi eksekutif dan kecerdasan buatan.
 2. Menjadi referensi ilmiah bagi penelitian-penelitian selanjutnya di bidang integrasi *AI* dan *Business Process Management (BPM)*.
 3. Mendorong pengembangan kurikulum yang relevan dengan kebutuhan industri berbasis teknologi informasi terkini.