

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan gambaran umum penelitian yang dilakukan, dimulai dari latar belakang permasalahan yang ditemukan di PT Panca Mulia Beton, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

1.1 Latar Belakang

Industri beton *ready-mix* merupakan salah satu sektor manufaktur yang memiliki karakteristik operasional kompleks dan sangat bergantung pada ketepatan waktu. Beton *ready-mix* diproduksi berdasarkan pesanan (*make-to-order*) dan bersifat *perishable*, artinya beton tidak dapat disimpan setelah proses pencampuran dan harus segera digunakan. Kondisi ini menjadikan koordinasi antar divisi dalam perusahaan beton *ready-mix* sebagai faktor yang sangat krusial, karena keterlambatan informasi di satu tahapan dapat berdampak langsung pada kualitas produk dan kepuasan pelanggan (Hsie et al., 2022). Oleh karena itu, ketersediaan informasi yang terkoordinasi antar divisi menjadi kebutuhan penting untuk memastikan kelancaran proses operasional pada industri beton *ready-mix*.

Kondisi tersebut juga menjadi tantangan dalam operasional PT Panca Mulia Beton sebagai perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan distribusi beton *ready-mix* di Sumatera Barat. Dalam menjalankan operasionalnya, perusahaan melibatkan koordinasi lintas divisi mulai dari penerimaan pesanan, verifikasi keuangan, penjadwalan produksi, pelaksanaan *batching*, pengiriman ke lokasi proyek, hingga penyelesaian pembayaran. Namun berdasarkan kondisi saat ini, seluruh proses operasional di PT Panca Mulia Beton masih dijalankan secara manual menggunakan *spreadsheet* yang terpisah di setiap divisi. Bagian penjualan, keuangan, dan produksi masing-masing memiliki file pencatatan sendiri tanpa ada sistem yang menghubungkan ketiganya. Kondisi tersebut menyebabkan data pesanan tersebar pada beberapa sumber pencatatan sehingga pembaruan informasi pesanan tidak selalu tersedia secara konsisten dan membutuhkan proses komunikasi tambahan antar bagian untuk memastikan status pekerjaan yang sedang berjalan.

Permasalahan tersebut berdampak langsung pada proses manajemen pesanan dan bahan baku perusahaan. Pada proses manajemen pesanan, setiap pesanan yang masuk dicatat di kertas oleh Admin Sales, kemudian perhitungan biaya dan pajak dilakukan secara manual sebelum diserahkan secara fisik kepada Admin Keuangan untuk dibuatkan *invoice*. Setelah pembayaran tervalidasi, instruksi produksi diteruskan kepada Admin Produksi melalui antrean yang ditulis di papan tulis pada area pabrik, sementara koordinasi antar divisi berlangsung melalui telepon dan aplikasi pesan tanpa terdokumentasi. Pada saat pengiriman, Surat Jalan ditulis tangan di atas kertas oleh Admin Produksi sebelum truk diberangkatkan, dan hasil uji *slump* di lokasi proyek juga dicatat pada lembaran kertas. Pola pencatatan yang tersebar di berbagai media tersebut menyebabkan perusahaan kesulitan mengetahui posisi dan progres setiap pesanan secara menyeluruh, serta rentan terhadap kehilangan dokumen dan ketidakkonsistenan data antar bagian.

Di sisi lain, proses manajemen bahan baku juga belum terhubung dengan proses produksi. Pengajuan kebutuhan bahan baku oleh Admin Produksi dilakukan secara lisan kepada Admin Keuangan, kemudian Admin Keuangan mengecek catatan stok di *spreadsheet* untuk menentukan persetujuan dan melakukan pemesanan ke pemasok. Tidak terdapat media di area pabrik yang menampilkan kondisi stok bahan baku secara langsung, sehingga Admin Produksi harus mendatangi Admin Keuangan setiap kali ingin mengetahui ketersediaan stok. Selain itu, mekanisme peringatan ketika stok mendekati batas minimum belum tersedia, sehingga berpotensi memperlambat penyusunan jadwal produksi apabila bahan baku tidak tersedia saat dibutuhkan. Padahal, ketersediaan bahan baku menjadi faktor penting dalam menjaga kontinuitas produksi beton yang berbasis pesanan dan memiliki keterbatasan waktu penggunaan.

Selain itu, ditemukan permasalahan pada aspek pelayanan informasi kepada pelanggan. Saat ini pelanggan belum memiliki fasilitas untuk memantau perkembangan status pesannya secara mandiri, sehingga setiap kali ingin mengetahui status pesanan, pelanggan harus menghubungi Admin Sales melalui telepon yang kemudian perlu mengkonfirmasi ke divisi terkait. Proses pembayaran juga masih berjalan secara manual, di mana pelanggan harus menyerahkan bukti

transfer secara langsung kepada Admin Keuangan untuk diverifikasi melalui pengecekan rekening. Pola pelayanan tersebut membatasi transparansi proses bisnis kepada pelanggan dan menambah beban koordinasi antar divisi setiap kali pelanggan meminta informasi atau melakukan pembayaran.

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan terhadap pengelolaan informasi operasional yang lebih terstruktur dan terintegrasi antar proses bisnis. Laudon & Laudon (2014) menyatakan bahwa sistem fungsional yang beroperasi secara terpisah tidak dapat berbagi informasi untuk mendukung proses bisnis *cross-functional*, sehingga perlu digantikan dengan sistem terintegrasi yang menghubungkan aktivitas antar unit organisasi. Kondisi ini diperkuat oleh temuan Mauluddin et al. (2024) yang menunjukkan bahwa perusahaan manufaktur *make-to-order* yang masih mengandalkan pencatatan manual kerap mengalami kesalahan pelaporan dan hambatan pertukaran informasi antar departemen, sehingga koordinasi kerja menjadi tidak optimal. Selain itu, Martina et al. (2024) mengembangkan sistem manajemen pesanan berbasis web yang mencakup pemantauan status pesanan dari pencatatan hingga pengiriman, yang mengindikasikan bahwa pengelolaan pesanan secara manual tidak dapat dilakukan secara efisien. Chen et al. (2021a) juga menunjukkan bahwa koordinasi yang tidak memadai antara pihak-pihak yang terlibat dalam proses beton *ready-mix* secara signifikan dapat memperburuk inefisiensi operasional.

Ketiga permasalahan tersebut bersumber dari satu kondisi yang sama, yaitu belum tersedianya basis data yang digunakan bersama oleh seluruh divisi. Setiap divisi hanya mencatat bagian pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya pada media pencatatan masing-masing, sehingga tidak terdapat satu pun catatan yang memuat perjalanan sebuah pesanan maupun perubahan stok bahan baku secara utuh. Kondisi ini menyebabkan data yang dimiliki perusahaan tidak menggambarkan keadaan operasional yang sebenarnya pada suatu waktu, sehingga setiap kali dibutuhkan informasi mengenai status pesanan maupun jumlah stok terkini, informasi tersebut harus dipastikan kembali kepada bagian yang mengerjakannya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, berbagai penelitian telah dilakukan melalui penerapan digitalisasi pada proses operasional industri sejenis. Gunawan &

Setyaningsih (2019) membuktikan bahwa digitalisasi proses pengadaan bahan baku pada perusahaan beton *ready-mix* menghasilkan data yang lebih terstruktur dan terdokumentasi, walaupun cakupannya hanya pada modul pengadaan. Mauluddin et al. (2022) telah mengembangkan sistem informasi manufaktur yang mengintegrasikan estimasi *due date* pesanan dengan pemantauan bahan baku dalam satu *platform*, namun sistem tersebut berbasis *mobile* Android sehingga belum mendukung akses lintas pengguna serta belum mengakomodasi pengelolaan oleh pelanggan secara langsung. Martina et al. (2024) memperkuat hal tersebut melalui pengembangan *order management system* berbasis *web* yang mampu memantau seluruh aktivitas pesanan mulai dari pencatatan hingga status produksi, yang menunjukkan peran *web* dalam mendukung digitalisasi proses manajemen pesanan. Sementara itu, Al Amin Sp & Aryanto (2025) menunjukkan bahwa pengembangan *platform* pemesanan berbasis *web* khusus untuk industri beton *ready-mix* mampu meningkatkan efisiensi pemesanan dan mengurangi kesalahan pengiriman, meskipun sistem tersebut belum dilengkapi dengan pengelolaan bahan baku maupun integrasi *payment gateway* otomatis..

Meskipun penelitian-penelitian tersebut telah memberikan kontribusi pada digitalisasi industri sejenis, solusi yang dihasilkan belum sepenuhnya mengintegrasikan seluruh proses operasional industri beton *ready-mix* dalam satu sistem berbasis *web* yang saling terhubung. Sebagian penelitian fokus pada digitalisasi modul tertentu, sebagian lainnya menggabungkan beberapa modul namun belum mencakup integrasi pembayaran dan portal pelanggan. Padahal, pada operasional PT Panca Mulia Beton, manajemen pesanan, ketersediaan bahan baku, proses produksi, dan kebutuhan pemantauan status pesanan oleh pelanggan merupakan proses yang saling berkaitan dan memerlukan aliran informasi yang terhubung dalam satu *platform* berbasis *web*.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem informasi berbasis *web* yang mampu mengintegrasikan seluruh proses bisnis PT Panca Mulia Beton dalam satu *platform* terpadu. Sistem ini dirancang untuk mendukung dokumentasi informasi operasional yang lebih baik, mempermudah pemantauan status pekerjaan, meningkatkan keterlacakan proses bisnis, serta membantu koordinasi antar divisi dalam menjalankan operasional perusahaan. Oleh karena itu,

penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Pesanan dan Bahan Baku Berbasis *Web* pada PT Panca Mulia Beton guna mendukung integrasi proses operasional perusahaan dan penyediaan informasi yang lebih terstruktur bagi perusahaan maupun pelanggan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengintegrasikan manajemen pesanan, manajemen bahan baku, dan penyediaan layanan informasi kepada pelanggan dalam satu *platform* terpadu untuk mendukung operasional PT Panca Mulia Beton dengan membangun sistem informasi berbasis *web*.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Objek dari penelitian ini adalah PT Panca Mulia Beton.
2. Proses operasional yang menjadi ruang lingkup penelitian dibatasi pada proses manajemen pesanan beton *ready-mix* dan manajemen bahan baku yang mendukung operasional perusahaan. Penelitian tidak membahas seluruh proses operasional perusahaan.
3. Manajemen pesanan beton *ready-mix* mencakup proses dari pencatatan pesanan, survei lokasi, penjadwalan produksi, pengiriman, pembayaran melalui *payment gateway*, hingga penyelesaian arsip dokumen pesanan.
4. Manajemen bahan baku mencakup pengajuan pembelian, persetujuan pembelian, konfirmasi penerimaan, penyesuaian stok (*stock opname*), dan pelaporan persediaan.
5. Pengembangan sistem dibatasi hingga tahap *Construction* pada metode *Waterfall* dan tidak mencakup tahap *Deployment* ke lingkungan operasional perusahaan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem informasi berbasis *web* yang mengintegrasikan manajemen pesanan beton *ready-mix* dan manajemen bahan baku secara terpusat pada PT Panca Mulia Beton.
2. Menyediakan data transaksi operasional manajemen pesanan dan bahan baku yang tercatat secara otomatis dan dapat ditelusuri, untuk mendukung pemantauan proses manajemen pesanan dan manajemen bahan baku pada PT Panca Mulia Beton.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Pencatatan pesanan cukup dilakukan satu kali oleh Admin Sales dan data tersebut dapat langsung digunakan oleh divisi keuangan, produksi, dan tim lapangan, sehingga koordinasi antar divisi tidak lagi bergantung pada penyerahan dokumen fisik maupun komunikasi lisan.
2. Posisi stok bahan baku dapat diketahui langsung dari sistem dan berkurang secara otomatis ketika terjadi pemakaian untuk produksi, disertai peringatan ketika stok mendekati batas minimum, sehingga kebutuhan pengadaan dapat diketahui lebih awal.
3. Setiap tahapan pesanan, mulai dari pembuatan hingga penyelesaian, terekam beserta waktu dan pelakunya, sehingga riwayat pekerjaan dapat ditelusuri kembali dan dokumen operasional tersimpan secara digital tanpa risiko hilang.
4. Pelanggan dapat memantau status pesanan dan melakukan pembayaran secara mandiri melalui portal yang disediakan sistem, sehingga transparansi informasi kepada pelanggan meningkat dan beban koordinasi antar divisi untuk melayani permintaan informasi menjadi berkurang.
5. Perusahaan memiliki data operasional yang terkumpul dalam satu basis data, sehingga rekapitulasi penjualan, produksi, pengiriman, dan persediaan dapat dihasilkan dari sistem sebagai bahan pemantauan kinerja operasional.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini terdiri dari 6 (enam) bab yang diantaranya sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini terdapat beberapa sub bab yang berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini terdapat landasan teori atau kajian pustaka sebagai informasi pendukung yang relevan dengan topik kajian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang objek kajian, metode pengumpulan data, metode yang digunakan dalam pengembangan sistem, serta flowchart penelitian.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas analisis kebutuhan sistem, baik yang bersifat fungsional maupun non fungsional. Selain itu juga, bab ini menjelaskan desain arsitektur sistem, alur kerja, dan tampilan antarmuka pengguna yang akan dibangun dalam penelitian.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini, menjelaskan tentang proses implementasi sistem informasi berbasis web yang telah dirancang, serta pengujian sistem untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun berfungsi sesuai tujuan yang telah ditetapkan. Hasil pengujian ini akan dianalisa untuk menilai keberhasilan implementasi sistem.

BAB VI: PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan serta saran terhadap hasil penelitian yang dilakukan untuk keperluan pengembangan kedepannya.