

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era transformasi digital telah membawa perubahan yang signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk sektor industri, perdagangan, dan jasa (Aritonang et al., 2025). Pemanfaatan teknologi digital tidak hanya digunakan sebagai media komunikasi, tetapi juga telah menjadi bagian penting dalam mendukung aktivitas operasional perusahaan. Digitalisasi proses bisnis memungkinkan perusahaan mengelola data secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi sehingga mampu meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan serta daya saing perusahaan (Aritonang et al., 2025). Oleh karena itu, penerapan teknologi informasi menjadi salah satu kebutuhan utama bagi perusahaan yang ingin meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja di tengah persaingan bisnis yang semakin kompetitif.

Sejalan dengan perkembangan tersebut, perusahaan dituntut untuk mampu mengelola berbagai sumber daya secara efektif, salah satunya melalui pengelolaan administrasi yang terdigitalisasi. Administrasi tidak lagi dipandang sebagai kegiatan pencatatan semata, melainkan sebagai proses pengelolaan informasi yang berfungsi mendukung seluruh aktivitas operasional organisasi. Sistem administrasi yang baik mampu menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan mudah diakses oleh seluruh pihak yang berkepentingan (Aritonang et al., 2025). Sebaliknya, proses administrasi yang masih dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan

pencatatan, duplikasi data, kesalahan input, serta kesulitan dalam melakukan pencarian maupun penyusunan laporan (Ma'shum et al., 2025).

Salah satu aktivitas administrasi yang memiliki peranan penting dalam keberlangsungan operasional perusahaan adalah pengendalian stok barang. Pengendalian stok merupakan proses perencanaan, pencatatan, pemantauan, dan pengawasan terhadap ketersediaan barang agar jumlah persediaan tetap sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan. Pengendalian stok yang dilakukan secara efektif dapat membantu perusahaan menjaga keseimbangan antara jumlah persediaan dan tingkat permintaan, sehingga risiko kelebihan stok (*overstock*) maupun kekurangan stok (*stockout*) dapat diminimalkan (Jaya et al., 2025). Selain itu, pengendalian stok yang baik juga mendukung ketepatan penyusunan laporan persediaan, mempercepat proses distribusi barang, serta menjadi dasar dalam pengambilan keputusan terkait pengadaan barang (Jaya et al., 2025).

Namun demikian, pada praktiknya masih banyak perusahaan yang menerapkan sistem pengendalian stok secara manual dengan memanfaatkan pencatatan pada buku administrasi maupun lembar kerja *spreadSheet* yang belum terintegrasi. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencatatan barang masuk dan barang keluar masih bergantung pada ketelitian petugas administrasi. Kesalahan dalam proses pencatatan, keterlambatan pembaruan data, maupun ketidaksesuaian antara stok fisik dengan data administrasi masih sering terjadi sehingga memengaruhi kualitas informasi yang dihasilkan (Widyawati et al., 2025). Akibatnya, perusahaan memerlukan waktu yang lebih lama dalam melakukan

pengecekan stok, penyusunan laporan persediaan, maupun pengambilan keputusan terkait kebutuhan pengadaan barang (Setiawan et al., 2025).

Perkembangan teknologi berbasis *cloud computing* dan aplikasi *no-code* memberikan alternatif solusi dalam mengatasi berbagai permasalahan tersebut (Heuschkel, 2023). Salah satu *platform* yang banyak dimanfaatkan adalah *Google AppSheet*, yaitu *platform* pengembangan aplikasi tanpa pemrograman (*no-code*) yang memungkinkan pengguna membangun aplikasi administrasi digital secara lebih cepat dan efisien (Farras et al., 2025). Melalui integrasi dengan *Google SpreadSheet* sebagai basis data, *AppSheet* mampu mendukung proses pencatatan barang masuk, barang keluar, pemantauan stok secara *real-time*, serta penyusunan laporan secara otomatis (Google Cloud, 2021). Penerapan teknologi tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengendalian stok sekaligus mempermudah aktivitas administrasi perusahaan.

Perkembangan teknologi digital telah mendorong perusahaan untuk melakukan transformasi dalam pengelolaan administrasi, termasuk pada proses pengendalian stok barang. Meskipun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa masih banyak perusahaan yang menghadapi permasalahan dalam pengelolaan persediaan akibat penggunaan sistem pencatatan yang belum terintegrasi (Fauziyyah et al., 2025). Proses administrasi yang dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan (*human error*), keterlambatan pembaruan data, duplikasi informasi, serta ketidaksesuaian antara stok fisik dengan data administrasi (Fauziyyah et al., 2025). Permasalahan tersebut tidak hanya berdampak pada efektivitas operasional perusahaan, tetapi

juga memengaruhi kualitas informasi yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan oleh manajemen.

Kesalahan dalam pengendalian stok barang dapat mengakibatkan berbagai konsekuensi, seperti terjadinya kekurangan persediaan (*stockout*), kelebihan persediaan (*overstock*), meningkatnya biaya penyimpanan, serta keterlambatan dalam memenuhi kebutuhan operasional perusahaan (Jaya et al., 2025). Selain itu, proses penyusunan laporan persediaan menjadi kurang efisien karena petugas administrasi harus melakukan pengecekan ulang terhadap data yang telah dicatat (Ma'shum et al., 2025). Oleh sebab itu, diperlukan suatu sistem administrasi digital yang mampu mengintegrasikan seluruh proses pencatatan barang masuk, barang keluar, pembaruan stok, hingga penyusunan laporan secara otomatis sehingga informasi yang dihasilkan menjadi lebih akurat, cepat, dan mudah diakses (Fauziyyah et al., 2025).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti pada PT X, terlihat bahwa proses administrasi pengendalian stok barang masih dilakukan secara manual melalui buku administrasi dan lembar kerja *spreadSheet* yang belum terintegrasi dalam satu sistem. Setiap transaksi barang masuk dan keluar masih dicatat secara terpisah, sehingga petugas administrasi harus secara manual menambah data untuk setiap perubahan stok. Karena memerlukan waktu yang lama untuk pencatatan, pencarian, dan penyusunan laporan persediaan, keadaan ini mengurangi efisiensi proses pengelolaan data.

Dengan menggunakan lembar observasi terstruktur, observasi dilakukan secara langsung terhadap aktivitas administrasi yang berkaitan dengan

pengendalian stok barang di PT X. Instrumen observasi dirancang untuk mengumpulkan data tentang alur kerja saat ini, media yang digunakan untuk pencatatan stok, dan masalah yang dihadapi pengguna selama administrasi persediaan. Pada tahap analisis model pengembangan ADDIE, hasil observasi digunakan sebagai dasar untuk menyusun kebutuhan sistem.

Tabel 1.1 Instrumen Observasi

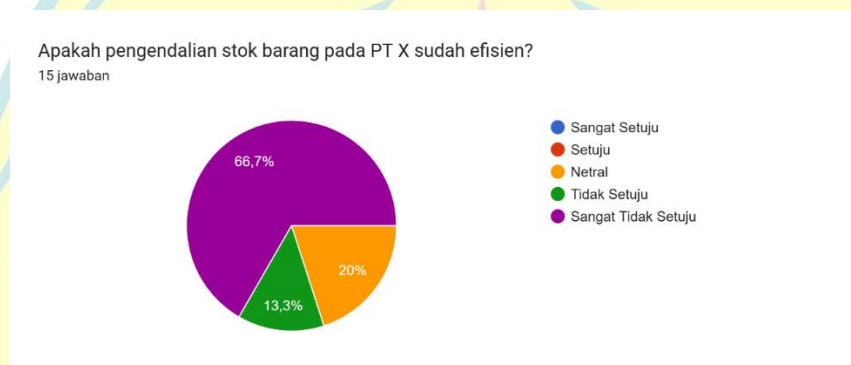
No	Aspek yang Diamati	Instrumen Observasi
1	Pencatatan barang masuk	Proses input data barang masuk
2	Pencatatan barang keluar	Proses input data barang keluar
3	Pembaruan stok	Ketepatan pembaruan jumlah stok
4	Penyimpanan data	Media penyimpanan dan pengelolaan data
5	Penyusunan laporan	Kecepatan dan ketepatan pembuatan laporan
6	Kendala administrasi	Kesalahan pencatatan, data ganda, keterlambatan informasi, dan kesulitan monitoring stok

Sumber: Diolah oleh peneliti (2026)

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa petugas masih perlu mencocokkan jumlah barang secara fisik dengan data administrasi yang tersimpan pada beberapa dokumen selama proses pengecekan atau pengumpulan stok. Apabila pembaruan data terlambat, proses yang membutuhkan waktu yang lama dapat menyebabkan perbedaan antara stok fisik dan yang tercatat. Selain itu, kekurangan sistem yang dapat menampilkan data stok secara *real-time* menyebabkan proses pengawasan persediaan menjadi kurang efisien. Akibatnya,

pengambilan keputusan cepat tentang pengadaan barang tidak dapat dilakukan berdasarkan kondisi stok yang sebenarnya.

Untuk mendukung temuan tersebut, peneliti melakukan penelitian pra-penelitian dengan mengirimkan survei kepada lima belas karyawan PT X. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap sistem saat ini dan untuk menentukan kebutuhan pengguna terhadap sistem administrasi digital yang akan dibuat. Hasilnya adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 Hasil Pra Riset Efisiensi Pengendalian Stok Barang

Sumber: Data diolah oleh peneliti (2026)

Dari 15 pegawai PT X yang termasuk dalam sampel, 20% menjawab "Netral" (3 pegawai PT X), 13,3% menjawab "Tidak Setuju" (2 pegawai PT X), dan 66,7% menjawab "Sangat Tidak Setuju" (10 pegawai PT X).

Setelah itu, peneliti melakukan pra-penelitian lagi dengan 15 karyawan PT X. Tujuan dari pra-penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang apakah aplikasi atau sistem tertentu dibutuhkan perusahaan untuk mengendalikan stok barang secara *real-time*. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Apakah diperlukan sistem atau aplikasi secara real-time pada PT X untuk pengendalian stok barang?

15 jawaban



Gambar 1.2 Hasil Pra Riset Pengendalian Stok Barang

Sumber: Data diolah oleh peneliti (2026)

Hasil pra-penelitian menunjukkan bahwa dari total 15 pegawai PT X yang termasuk dalam sampel, seratus persen menjawab "Sangat Setuju" ketika ditanya apakah sistem atau aplikasi yang beroperasi secara *real-time* di PT X untuk mengontrol stok barang. Hal ini sesuai dengan temuan peneliti tentang hal-hal yang diamati dalam penelitian ini.

Hasil dari analisis setiap kuesioner pra-riset menunjukkan bahwa sebagian besar karyawan PT X memiliki pendapat yang tidak positif tentang seberapa efektif sistem administrasi yang saat ini beroperasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem yang digunakan tidak dapat memenuhi kebutuhan pengguna untuk mendapatkan data persediaan yang cepat dan akurat. Temuan ini sejalan dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa proses pencatatan, pembaruan data stok, pemantauan persediaan, dan penyusunan laporan masih mengalami masalah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa PT X memerlukan suatu sistem

administrasi digital yang mampu mengintegrasikan seluruh aktivitas pengendalian stok barang ke dalam satu aplikasi sehingga proses pengelolaan data menjadi lebih efektif, efisien, dan mudah digunakan oleh pengguna.

PT X dipilih sebagai lokasi penelitian karena perusahaan melakukan aktivitas pengelolaan stok barang secara teratur dalam operasinya. Karena banyaknya transaksi barang masuk dan keluar, diperlukan sistem administrasi yang dapat menghasilkan data persediaan secara cepat, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan. Namun, hasil observasi dan pra-penelitian menunjukkan bahwa proses administrasi pengendalian stok yang diterapkan masih menghadapi sejumlah masalah karena penggunaan sistem pencatatan manual. Oleh karena itu, PT X dianggap sesuai sebagai objek penelitian karena memiliki atribut yang diperlukan untuk membangun aplikasi administrasi digital untuk pengendalian stok barang yang dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi perusahaan.

Berbagai penelitian terkait pengendalian stok barang sudah banyak dibahas, namun pastinya setiap penelitian memiliki karakteristiknya tersendiri dan berbeda seperti metode penelitian yang digunakan, banyaknya sampel yang digunakan, objek penelitian yang diteliti, dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melengkapi penelitian-penelitian sebelumnya yang sudah ada. Dengan demikian, peneliti menetapkan judul penelitian ini yaitu **“Pengembangan Aplikasi Administrasi Digital Pengendalian Stok Barang Pada PT X”**.

B. Analisis Kebutuhan

Berdasar pada latar belakang yang telah dijelaskan beberapa permasalahan di PT X bisa diidentifikasi sebagai berikut:

- 1) Kehilangan sistem pemantauan persediaan secara langsung, mengakibatkan manajemen kesulitan untuk mengakses data persediaan terkini dengan cepat dan tepat.
- 2) Proses pembuatan laporan persediaan memakan waktu lama karena dilakukan secara manual serta memerlukan penggabungan informasi dari berbagai sumber yang terpisah.
- 3) Kesulitan dalam melacak histori pergerakan barang (masuk dan keluar) disebabkan tidak adanya sistem yang mengatur persediaan barang yang masuk dan keluar.

Untuk mempertahankan fokus serta kedalaman dari penelitian ini, maka ruang lingkup penelitian ini akan dibatasi pada aspek-aspek berikut:

- 1) Pengembangan aplikasi difokuskan untuk kebutuhan pengendalian persediaan barang di PT X dan tidak mencakup modul-modul lain seperti akuntansi atau penggajian.
- 2) Platform yang dipilih untuk pengembangan aplikasi adalah *AppSheet* dengan *Google Sheets* yang berfungsi sebagai basis datanya.

- 3) Pendekatan pengembangan yang diterapkan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) dalam kerangka penelitian pengembangan dan penelitian.
- 4) Fitur yang tersedia dalam aplikasi meliputi pencatatan barang yang masuk, pencatatan barang yang keluar, pemantauan stok secara *real-time*, laporan stok, serta notifikasi untuk stok minimum.
- 5) Pengujian produk dilaksanakan dengan melibatkan pengguna yang berasal dari internal PT X, para ahli materi, serta ahli media.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana proses pengembangan aplikasi administrasi digital pengendalian stok barang pada PT X menggunakan platform *AppSheet* dengan model pengembangan ADDIE?
- 2) Bagaimana kelayakan aplikasi digital pengendalian stok barang yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media?
- 3) Bagaimana respons pengguna terhadap aplikasi administrasi digital pengendalian stok barang yang dikembangkan di PT X?

Berdasarkan hasil penelitian awal dan penemuan di lapangan, PT X memerlukan pengembangan sistem yang mencakup:

a. Kebutuhan Fungsional

- 1) Manajemen data produk.
- 2) Pembaruan inventaris barang secara otomatis dan waktu nyata.

- 3) Fitur akses masuk dan pengaturan hak pengguna.
- 4) Laporan mengenai inventaris dan pemberitahuan tentang stok barang.

b. Kebutuhan Non-Fungsional

- 1) Sistem yang dibangun di *AppSheet* dan *Google SpreadSheet* dapat diakses melalui PC atau *smartphone*.
- 2) Koneksi internet yang handal dan kecepatan dalam pengolahan data.
- 3) Perlindungan data dengan sistem *Login* dan pengaturan hak akses pengguna.
- 4) Antarmuka yang intuitif dan ramah pengguna.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, pengembangan aplikasi administrasi digital pengendalian stok barang menjadi penting untuk dilakukan karena diharapkan mampu meningkatkan efektivitas proses administrasi melalui integrasi data persediaan dalam satu sistem yang terpusat. Aplikasi yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai media pencatatan, tetapi juga sebagai sarana monitoring stok, pengelolaan data barang, serta penyajian laporan secara otomatis. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi PT X dalam meningkatkan kualitas pengelolaan administrasi persediaan barang sekaligus menjadi referensi bagi pengembangan sistem administrasi digital pada organisasi lain yang memiliki karakteristik serupa. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengembangkan aplikasi administrasi digital pengendalian stok barang pada PT X menggunakan platform *AppSheet* dengan model pengembangan ADDIE.
- 2) Mengetahui tingkat kelayakan aplikasi administrasi digital pengendalian stok barang berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media.
- 3) Mengetahui respons pengguna terhadap aplikasi administrasi digital pengendalian stok barang yang dikembangkan di PT X.

