

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin cepat telah mendorong perusahaan untuk mengadopsi sistem informasi maintenance kendaraan berbasis web guna meningkatkan efisiensi proses operasional serta meminimalkan ketidaktepatan dan keterlambatan dalam pencatatan perawatan kendaraan (Diansyah, Agusri, & Saputra, 2024). Dalam penelitian lainnya, menurut (Susanti & Irawan, 2023) sistem informasi *Fleet Management* yang terintegrasi umumnya memiliki fitur monitoring perawatan dan penjadwalan servis armada, yang dapat mengendalikan produktivitas armada serta biaya perawatan secara optimal.

PT. Besmindo Materi Sewatama merupakan sebuah perusahaan yang melayani penyewaan dan penjualan peralatan pengeboran dan produksi. Berkiprah di Indonesia sejak tahun 1991. Sejak tahun 2021, PT. Besmindo menjalin kontrak kerja sama dengan Medco Energi dalam penyediaan kendaraan operasional di wilayah Blok Corridor (Musi Banyuasin, Sumatera Selatan). Jenis kontrak berupa penyediaan kendaraan ringan (*Light Vehicle / LV*), dengan jumlah kendaraan sebanyak 68 unit, dan jumlah personil yang ditugaskan sebanyak 152 orang. Permasalahan yang terjadi di PT. Besmindo adalah proses pencatatan dan pengelolaan data maintenance kendaraan masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan dan dokumen fisik, sehingga sering terjadi keterlambatan pencatatan jadwal servis, data yang tidak akurat, dan risiko kehilangan arsip perawatan kendaraan. Kondisi ini menyebabkan kesulitan dalam melakukan monitoring riwayat perawatan kendaraan secara cepat dan terintegrasi, serta menyulitkan manajemen dalam mengambil keputusan yang tepat terkait perencanaan pemeliharaan kendaraan. Selain itu, kurangnya sistem informasi yang mendukung pencatatan dan pengendalian perawatan secara otomatis menjadi salah satu faktor yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini, dengan tujuan

untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi *maintenance* kendaraan yang lebih efektif dan efisien.

Sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. RAD adalah pengembangan perangkat lunak berorientasi objek bertujuan untuk mengurangi waktu yang dihabiskan pada tahap perencanaan, perancangan, dan implementasi dibandingkan dengan metode konvensional dalam pengembangan sistem (Utama, Putra, & Satwika, 2019). Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah membangun sebuah sistem informasi *maintenance* kendaraan berbasis web yang dapat digunakan oleh admin, mekanik, *driver*, dan *site manager* untuk melakukan pencatatan riwayat perawatan, mengelola jadwal servis, serta memantau status kendaraan secara real-time. Sistem ini juga dirancang untuk mempermudah pelaporan, mengurangi risiko kehilangan data, serta mempercepat proses pengambilan keputusan terkait perawatan kendaraan operasional.

Berdasarkan uraian sebelumnya, penelitian ini penting dilakukan karena keberadaan sistem informasi *maintenance* kendaraan yang terkomputerisasi dan terintegrasi diharapkan mampu mengatasi berbagai kendala pencatatan manual yang selama ini terjadi di PT. Besmindu. Dengan pengembangan sistem informasi berbasis teknologi, proses pencatatan, pemantauan, dan pengendalian jadwal perawatan kendaraan dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat membantu manajemen dalam memperoleh informasi yang valid untuk pengambilan keputusan, meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, serta meminimalkan risiko kerusakan kendaraan akibat keterlambatan atau kelalaian perawatan.

1.2 Perumusan Masalah

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

- a. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem informasi *maintenance* kendaraan berbasis web yang mampu mendukung pencatatan

- data perawatan kendaraan secara terstruktur dan terintegrasi di PT. Besmindo?
- b. Bagaimana sistem informasi yang dikembangkan dapat membantu monitoring jadwal maintenance, riwayat perbaikan, dan status kendaraan secara *real-time* untuk meminimalkan risiko keterlambatan atau kelalaian perawatan?
 - c. Bagaimana penerapan metode *Rapid Application Development (RAD)* dalam proses pengembangan sistem informasi maintenance kendaraan agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat diimplementasikan secara efektif di lingkungan perusahaan?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi maintenance kendaraan di PT. Besmindo dengan memanfaatkan metode *Rapid Application Development (RAD)* guna mempercepat proses pengembangan aplikasi secara iteratif dan interaktif. Sistem ini diharapkan mampu mempermudah pencatatan, pemantauan, dan pengelolaan data perawatan kendaraan secara terstruktur dan real-time, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan risiko kelalaian perawatan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat bagi manajemen perusahaan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik secara praktis bagi pihak perusahaan sebagai objek penelitian maupun secara akademik bagi peneliti. Adapun manfaat tersebut adalah sebagai berikut:

a. Manfaat bagi Objek Penelitian

Bagi PT. Besmindo selaku objek penelitian, sistem informasi maintenance kendaraan yang dikembangkan melalui metode *Rapid Application Development (RAD)* dapat membantu mempermudah proses pencatatan, pengelolaan, dan monitoring data perawatan kendaraan secara lebih sistematis dan terintegrasi. Dengan adanya sistem ini, perusahaan dapat meningkatkan efektivitas dalam pengendalian jadwal perawatan, meminimalkan risiko keterlambatan atau kelalaian *maintenance*, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat

berdasarkan data yang akurat.

b. Manfaat bagi Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini menjadi sarana untuk mengaplikasikan dan mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh selama studi pada program Sistem Informasi, khususnya dalam penerapan metode RAD untuk pengembangan aplikasi. Selain itu, penelitian ini juga melatih kemampuan analisis masalah, perancangan sistem, serta keterampilan teknis dalam implementasi aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan nyata di dunia industri.

1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas dan lebih terarah, maka dalam penelitian ini akan dibatasi, di antaranya:

- a. Penelitian ini hanya mencakup perancangan dan implementasi sistem informasi maintenance kendaraan berbasis web yang digunakan secara internal di PT. Besmindo.
- b. Sistem yang dikembangkan fokus pada pengelolaan data kendaraan, pencatatan riwayat perawatan dan perbaikan, pengaturan jadwal maintenance berkala, serta pembuatan laporan pemeliharaan kendaraan.
- c. Sistem mendukung pengelolaan akses empat peran pengguna utama, yaitu admin, mekanik, *site manager*, dan *driver*, sesuai hak akses masing-masing.
- d. Sistem tidak mencakup integrasi dengan aplikasi eksternal, sistem ERP, atau layanan pihak ketiga lainnya.
- e. Penelitian tidak membahas pengelolaan pemeliharaan perangkat keras, jaringan komputer, maupun aspek pengelolaan keuangan secara detail di luar pencatatan biaya perawatan kendaraan.