

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan kerja adalah hal yang sangat penting pada berbagai sektor yang ada didalam industri, perkantoran maupun tempat lainnya. Faktor keselamatan sangat berpengaruh pada kehidupan manusia, dengan menyediakan berbagai alat proteksi kebakaran seperti perusahaan PT. Tunas Siak Anugrah. Dalam sektor keselamatan, perusahaan ini bergerak dalam penyediaan alat proteksi kebakaran, yaitu Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan Fire Hydrant yang berfokus pada penyediaan produk pemadam kebakaran untuk berbagai kebutuhan industri, perkantoran ataupun perorangan. Dengan ketersediaan barang yang ada, perusahaan dapat meningkatkan kepercayaan dan menawarkan keselamatan pada pelanggan.

Perusahaan memiliki tanggung jawab dalam ketersediaan dan kondisi barang yang baik. Namun, proses pencatatan dan pemantauan kondisi barang masih dilakukan secara manual yang menimbulkan berbagai masalah pencatatan. Hal ini menyebabkan adanya kemungkinan data yang acak dan tidak teratur yang bisa mempengaruhi kinerja dari PT.Tunas Siak Anugrah dikarenakan kesalahan dalam pencatatan. Selanjutnya meskipun telah dilakukannya pemeriksaan rutin akan tetapi belum ada sistem yang membantu dalam masalah ini yang mengakibatkan adanya barang yang tidak dilakukan pemeriksaan secara berkala.

Kebutuhan yang tinggi akan sistem pengelolaan barang pada gudang yang dapat diandalkan untuk memastikan ketersediaan dan kualitas produk. Proses dalam pencatatan manual ini tidak hanya memakan waktu tetapi juga rentan terhadap kesalahan pencatatan. Selanjutnya sulitnya melakukan pencarian informasi dan pemantauan stok secara terpusat. Hal ini dapat menyebabkan menurunnya kinerja perusahaan terutama dalam pengelolaan barang dan penjualan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang diusulkan adalah “Perancangan modul pencatatan dan pemantauan alat proteksi kebakaran”. Sistem ini dirancang untuk mengelola barang pada gudang, memantau ketersediaan barang, menjaga kualitas barang, membantu pencatatan barang masuk yang didukung

dengan OCR maupun barang keluar dari gudang yang didukung dengan menggunakan QR Code. Penggunaan OCR pada sistem ini digunakan sebagai solusi terhadap permasalahan pencatatan manual dengan proses OCR yang cepat dan memiliki proses yang mudah dengan cara mengambil gambar lalu sistem akan mencetak hasil pengambilan gambar menjadi teks, dengan pengolahan yang cepat berdasarkan hasil penelitian yang telah dikembangkan oleh Syahputri dkk. (2024), Penelitian tersebut mencatat bahwa sistem berbasis OCR dapat memproses gambar dan mengubahnya menjadi data digital hanya dalam waktu rata-rata 2,65 detik per gambar. Penerapan teknologi ini juga diperkuat dengan pernyataan pada jurnal yang ditulis oleh Mudiarta dkk. (2020), yang membahas tentang OCR yang telah menjadi solusi yang tepat untuk melakukan proses digitalisasi teks. Teknologi ini memungkinkan konversi teks dari gambar menjadi data digital yang dapat diolah. Dengan memanfaatkan OCR yang digunakan dalam aplikasi mobile, dengan melakukan pengambilan gambar lalu sistem akan melakukan konversi data tersebut menjadi data yang dibutuhkan. Hal ini membuat proses pengelolaan barang dapat dilakukan dengan lebih cepat.

Sistem yang dikembangkan terbagi menjadi tiga dan dikerjakan secara bertim, yaitu aplikasi mobile dan website dengan modul pencatatan dan pemantauan, kemudian aplikasi mobile dan website dengan modul pemeliharaan dan website dengan modul penjualan. Pada proyek ini, dilakukan pengembangan sistem informasi alat proteksi kebakaran. Selain itu, proyek ini juga melibatkan pengembangan website dengan menggunakan Laravel dan mobile yang menggunakan Flutter. Website dan mobile dikembangkan dengan saling terintegrasi yang datanya akan disimpan dengan menggunakan database MySQL.

Sistem ini dirancang dan dibangun dengan menggunakan metode *Agile Scrum*, yang berfokus pada kerja tim dan adaptasi terhadap perubahan. Pengembangan ini juga memungkinkan tim untuk melakukan peninjauan masalah yang diawali dengan identifikasi dan dilanjutkan dengan mengikuti beberapa tahapan seperti yang dikutip dari jurnal yang ditulis oleh Nurmasani dkk. (2024) yang mengatakan bahwa “Tahapan pengembangan sistem informasi pencatatan magang terdiri lima yaitu product backlog fokus pada rincian fitur, sprint planning fokus pada perencanaan pengerjaan, daily scrum fokus pada eksekusi sesuai

rencana pengerjaan, sprint review fokus pada pengecekan output dengan rincian fitur yang dilakukan secara internal (evaluasi internal) oleh development team yang menghasilkan kesesuaian (apabila output belum sesuai perlu diperbaiki dan apabila sudah sesuai dapat melanjutkan pengerjaan selanjutnya), dan sprint retrospective yang fokus pada evaluasi keseluruhan output (evaluasi menyeluruh) antara development team dan stakeholder”. Dengan metode ini diharapkan aplikasi ini berjalan dengan lebih baik, terbagun dengan baik dan beradaptasi dengan perubahan kebutuhan. Selain itu keunggulan metode ini terletak pada kemampuannya untuk meminimalkan risiko dalam setiap tahap pengembangan, oleh karena itu, judul yang dipilih untuk proyek akhir ini adalah “Rancang Bangun Modul Pencatatan dan Pemantauan Alat Proteksi Kebakaran berbasis *Mobile* dan *Website* menggunakan Metode Pengembangan Scrum pada PT. Tunas Siak Anugrah”. Judul ini dipilih dengan harapan bahwa proyek akhir ini dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kinerja perusahaan dan dapat menjawab tantangan yang sedang dihadapi perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, didapatkan perumusan masalah seperti berikut.

1. Bagaimana merancang dan membangun modul pencatatan dan pemantauan alat proteksi kebakaran berbasis mobile dan website yang terintegrasi?
2. Bagaimana metode pengembangan Agile Scrum dapat diterapkan dalam membangun sistem pencatatan dan pemantauan alat proteksi kebakaran?
3. Bagaimana pemanfaatan teknologi OCR dengan pendataan manual dan QR Code dapat membantu dalam proses pencatatan barang masuk dan keluar?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan proyek akhir ini adalah :

1. Sistem yang dikembangkan terdiri dari aplikasi mobile berbasis OCR dan website yang saling terintegrasi.
2. Sistem tidak menangani perhitungan keuangan.

3. Aplikasi mobile dikembangkan untuk platform Android dengan fungsi utama yaitu pemindaian OCR dan QR Code yang disinkronisasikan data dengan server.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat yang diperoleh dari penelitian ini.

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan OCR dalam proses digitalisasi data teks menjadi data masukan pada aplikasi *mobile*.
2. Mengembangkan sistem terintegrasi antara *mobile* dan *website* yang dapat mengelola data barang pada gudang secara terpusat dengan menggunakan MySQL sebagai *database*.
3. Mempermudah proses pemantauan kondisi dan informasi stok barang yang ada di gudang.
4. Menerapkan metode pengembangan *Agile* Scrum dalam proses pembangunan sistem secara iteratif dan kolaboratif.

1.4.2 Manfaat

Penelitian ini juga memiliki manfaat sebagai berikut :

- 1) Meningkatkan kecepatan dalam mengelola barang, aplikasi berbasis OCR dapat mempercepat proses pendataan barang masuk di gudang dan penggunaan QR Code dapat mempercepat proses pendataan barang keluar dari gudang.
- 2) Meningkatkan kinerja dalam pemantauan kondisi barang yang ada di gudang.