

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital yang modern ini, teknologi informasi telah mengubah cara perusahaan beroperasi dan mengelola produksi. Terutama perusahaan yang terlibat dalam produksi bahan atau produk fisik. Manufaktur adalah proses di mana bahan baku diubah menjadi barang jadi melalui urutan tindakan intensif energi, yang masing-masing mengubah beberapa aspek sifat fisik atau bahan kimia [1]. Manufaktur merupakan proses transformasi bahan mentah menjadi produk akhir dengan memanfaatkan campuran tenaga kerja manusia, peralatan, dan mesin. Dalam proses manufaktur perlu adanya QC (*Quality Control*) untuk memastikan produk tersebut sesuai dengan standar perusahaan dan layak digunakan konsumen. QC atau yang bisa disebut dengan *quality control* adalah suatu proses yang sangat penting untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan oleh produser dalam sebuah perusahaan yang telah membuat produk jadi untuk di ujicoba agar produk tersebut layak digunakan [2]. Proses QC ini melibatkan berbagai tahapan, mulai dari pengawasan proses produksi hingga produk siap dan layak digunakan [3]. Dalam produksi bahan, QC memiliki peran yang sangat penting, bahan yang digunakan sebagai bahan mentah atau bahan dasar untuk produk akhir harus memiliki kualitas yang tepat dan baik, hal ini karena kualitas bahan mentah akan berdampak langsung pada kualitas produk akhir [4]. Jika bahan mentah memiliki cacat atau ketidaksesuaian dengan spesifikasi, maka produk akhir yang dihasilkan juga akan terpengaruh. Bahan mentah biasanya di produksi melalui mesin agar lebih efektif dan efisien, salah satu perusahaan industri yang menggunakan alat canggih untuk melakukan proses manufaktur adalah PT XYZ [1].

PT XYZ pertama kali dikembangkan dengan memproduksi mesin diesel pertama di Jepang pada tahun 1937, mesin ini mempunyai sejarah pengembangan mesin diesel di negeri Sakura. PT XYZ unggul dalam inovasi dan menjadi terdepan di industri otomotif abad 21. Tidak hanya sebagai produsen kendaraan komersial,

banyak perusahaan di seluruh dunia memilih mesin diesel sebagai mitra mereka, karena mereka percaya mesin diesel merupakan kombinasi dari kekuatan, kinerja, dan keandalan. Konsumen juga mengakui teknologi mesin diesel yang terus ditingkatkan standarnya sehingga menjadi lebih baik dari segi tingkat kebisingan dan rendah polusi [5].

Berdasarkan hasil wawancara dengan PT XYZ menghadapi kesulitan dalam proses *Quality Control (QC)*, proses *quality control* yang dilakukan masih menggunakan kertas ataupun manual dengan bahan yang sudah diproduksi oleh perusahaan tersebut. Dikarenakan masih menggunakan manual sampai saat ini hasil yang sudah di *quality control* sering di tolak oleh atasan karena proses produksi dan pengecekan tidak sesuai, sehingga dapat memakan kertas formulir yang begitu banyak jika ada kesalahan ataupun tidak sesuai dalam melakukan pencatatan *quality control* maka dari itu PT XYZ membutuhkan sebuah sistem pendukung untuk melakukan proses *quality control* secara digitalisasi. Dalam proses kerja PT XYZ melakukan penerimaan orderan dari atasan, dan melakukan produksi, setelah itu melakukan pengecekan ataupun *quality control* dan dikirim ke atasan perusahaan.

Dari permasalahan di atas akan dibuat sebuah sistem pendukung untuk PT XYZ dengan metode *waterfall* menggunakan *framework laravel* sebagai *back-end*, dan *react native* sebagai *front-end*. Sistem pendukung yang dibuat adalah *website* sebagai admin, dan aplikasi sebagai *quality control*. Dalam proses pembuatan *website* akan digunakan *framework Laravel* dan *Tailwind CSS*. *Laravel* adalah sebuah pemograman PHP yang sering digunakan oleh *programmer* dalam pembuatan *website* karena bersifat *open-source* [6]. *Tailwind CSS* adalah *framework* yang digunakan untuk membangun dan memudahkan UI pada *website* dengan menggabungkan utilitas ke dalam elemen HTML [7]. Proses Pembuatan aplikasi akan dibuat dengan menggunakan *framework react native*. *React native* merupakan sebuah alat pengembangan yang difungsikan untuk membangun aplikasi *mobile* yang responsif untuk *android* dan *IOS*. Dalam proses pengembangan pada *react native* dapat dilakukan bersamaan pada *android* dan *IOS* [8]. Salah satu kelebihan *react native* adalah dalam proses pengembangan *react*

native dapat menggunakan satu kode saja untuk satu pengembangan sehingga *react native* dapat menghemat waktu dalam proses pengembangan [9]. Dalam proses rancang bangun akan menggunakan metode *waterfall*, metode *waterfall* ini terdiri dari lima tahap yaitu *requirement, design, implementation, verification, dan maintainance*. Alasan menggunakan metode *waterfall* dibanding dengan *prototype* adalah ketika proses pengerjaan *waterfall* akan dilakukan secara sesuai pada diskusi awal dan pengerjaan juga akan lebih efektif dan efisien, jika dibuat dengan *prototype* maka ditengah proses pengerjaan akan terjadi revisi atas permintaan dari perusahaan sehingga dalam proses pembuatan aplikasi akan selesai lebih lama dibanding metode *waterfall*. Alasan menggunakan *framework laravel* dan *react native* pada penelitian ini adalah *framework* dapat memudahkan proses rancang bangun dibandingkan dengan *framework* yang lain, seperti pada *framework laravel, framework laravel* dapat memudahkan proses pengembangan dalam pembuatan *website* dan *react native* dapat menghemat waktu proses pengembangan dikarenakan *react native* memiliki kelebihan yaitu ketika dalam satu *coding* akan mewakili untuk *android* dan *IOS* sehingga dapat menghemat waktu.

1.2 Rumusan Masalah

Setelah diberikan kendala yang sedang dialami oleh perusahaan PT XYZ, maka disusunlah rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana hasil rancang bangun sistem pendukung terkait *quality control* untuk PT XYZ?
2. Bagaimana hasil implementasi sistem pendukung terkait *quality control* untuk PT XYZ?

1.3 Batasan Masalah

Berikut merupakan beberapa batasan yang akan dibahas sesuai masalah yang disebutkuakn oleh perusahaan PT XYZ sebagai berikut:

1. Penelitian hanya fokus kepada sistem pendukung *quality control* untuk perusahaan PT XYZ.
2. Proses Rancang Bangun sistem pendukung *quality control* untuk perusahaan PT XYZ.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini yaitu:

1. Menghasilkan sebuah sistem pendukung *quality control* untuk perusahaan PT XYZ.
2. Membuat sebuah buku panduan agar perusahaan PT XYZ mengerti terhadap sistem pendukung yang sudah dibuat.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi pengguna, dapat memahami alur sistem yang sudah di buat dalam bentuk sistem pendukung.
2. Bagi perusahaan, diharapkan sistem pendukung yang sudah dibuat dapat memudahkan perusahaan melakukan proses *quality control*.
3. Bagi akademis, diharapkan untuk dapat mempelajari dan memahami proses alur pembuatan sistem pendukung *quality control*.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini diurutkan dengan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam Landasan Teori pada bab II diurutkan mengenai, tinjauan teori, teori tentang framework yang digunakan, dan penelitian terdahulu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang objek penelitian, metode, dan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini.

BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN

Pada bab ini berisi uraian tentang gambaran mengenai analisis dari *use case*, *activity diagram*, *class diagram*, dan menampilkan hasil rancang bangun dari sistem yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan serta saran pada penelitian ini.



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA