BAB I  
PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian pembuka dari keseluruhan penulisan buku ini. Disini akan menjelaskan gambaran umum dan alasan perubahan sistem yang sudah ada pada PT. Adiputro Wirasejati. Saat ini perusahaan menggunakan sistem semi manual dibantu dengan program excel. Namun pada pelaksanaannya hal tersebut tidak mampu memberikan kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna. Oleh karena itu dibangunkan sebuah sistem jaringan lokal yang mampu melakukan konversi Surat Perintah Kerja (SPK) yang mampu saling terintegrasi dengan database yang sudah ada saat ini. Di bab ini juga akan dijelaskan lebih dalam lagi terkait latar belakang sistem dibuat, tujuan sistem dibuat, ruang lingkup sistem yang akan dibangun, dan sistematika pembahasan

1. Latar Belakang

Peranan sistem sudah menjadi hal yang lumrah pada dunia saat ini. Sudah banyak perusahaan yang dalam kesehariannya tidak mampu terlepas dari peranan sebuah sistem. Baik itu adalah sistem yang berbasis manual maupun yang sudah terotomatisasi oleh teknologi. Saat ini banyak perusahaan sedang berlomba – lomba untuk mengoptimalkan sistem yang sudah mereka miliki. Tidak sedikit juga terjadi peralihan sistem yang sebelumnya bersifat manual menjadi otomatisasi.

Awal mula mengapa sistem ini mau dibuat dikarenakan karena sejumlah permasalahan yang sering dijumpai pada sistem yang saat ini sedang berjalan di perusahaan. Walaupun sistem yang berjalan sudah menggunakan bantuan komputer dengan program excel permasalahan tersebut tetap terjadi. Padahal pada perusahaan yang bergerak di bidang produksi mengharuskan proses produksi tetap berjalan optimal. Salah satu hambatan yang paling dirasakan pada sistem saat ini adalah proses keterlambatan pemenuhan pesanan komponen divisi perakitan setelah pihak admin melakukan identifikasi pada spesifikasi yang tercantum pada Surat Perintah Kerja (SPK).

Dengan demikian, diharapkan sistem pada divisi perakitan pada PT. Adiputro Wirasejati yang masih dilakukan secara manual dalam mengidentifikasi Surat Perintah Kerja yang diperlukan pada masing – masing departemen dapat diproses lebih cepat dengan sistem yang akan dibangun. Saat ini SPK masih dilakukan dengan print fisik dan diharapkan dapat tergantikan dengan SPK yang berbentuk elektrik yang dapat diakses langsung oleh beberapa departemen pada divisi perakitan. Dan tentunya tujuan yang sangat diharapkan dengan pembuatan aplikasi ini adalah mampu menggantikan sistem yang sudah ada.

* 1. Tujuan

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah unuk memenuhi permintaan klien. Secara garis besar aplikasi yang dibuat diharapkan mampu membaca dan mendeteksi parameter – parameter yang tercantum dalam sebuah Surat Perintah Kerja (SPK). Kemudian dari informasi tersebut akan digunakan sebagai acuan dalam mendeteksi komponen – komponen yang sekiranya diperlukan dalam satu SPK ini. Adapun tujuan lain yang didapatkan dari pembuatan aplikasi website konversi Surat Perintah Kerja adalah :

* Mempermudah proses input komponen – komponen yang dibutuhkan sesuai dengan Surat Perintah Kerja.
* Mempermudah proses input data – data yang diperlukan untuk melakukan produksi karoseri.
* Mempermudah proses identifikasi komponen – komponen yang diperlukan dalam pembuatan karoseri.
* Mempermudah proses melakukan pemesanan komponen di gudang.
* Mempercepat proses penyediaan komponen di divisi produksi.
  1. Ruang Lingkup

Adapun pekerjaan yang akan dilakukan pada Kerja Praktek ini adalah membuat aplikasi konversi Surat Perintah Kerja berbasis website. Website ini nantinya kana digunakan untuk melakukan konversi spesifikasi yang terdapat pada SPK PT. Adiputro Wirasejati kedalam bentuk komponen. Untuk memastikan pekerjaan yang dilakukan tidak melebihi dari apa yang dikerjakan, maka diperlukanlah sebuah ruang lingkup untuk membatasi hal yang akan dikerjakan. Berikut adalah batasan – batasan ruang lingkup dalam pembangunan aplikasi nantinya:

* Sistem yang dibangun akan memfokuskan pada permasalahan yang berada pada permasalahan seputar konversi SPK
* Sistem yang dibangun akan menggunakan framework berbasis laravel.
* Sumber informasi klien akan berasal dari divisi perakitan
* Sistem yang dibangun tidak menerima permintaan dari divisi lain apalagi yang tidak berhubungan dengan sistem konversi SPK
* Menggunakan sistem login dan logout yang membagi usernya ke dalam beberapa role
* Pembagian database akan disesuaikan dengan departemen usernya
* Database akan menggunakan MongoDB
* Membuat koneksi antar database perusahaan (Microsoft SQL Server 2019)
* Tidak mengurus security terkait priveleges database pada MongoDB, sepenuhnya diserahkan kepada perusahaan.
  + 1. Fitur - fitur

Pembuatan aplikasi ini akan menerapkan pembagian user dalam beberapa level user. Di sub bab ini akan dijelaskan mengenai fitur – fitur yang akan dibuat dalam website ini dan dikategorikan berdasarkan level dari masing – masinglevel user. Pembagian level user dibagi berdasarkan role dari usernya. Berikut merupakan fitur – fitur yang akan dibuat yang dibedakan berdasarkan role:

1. **Super Admin**

User yang memiliki kemampuan untuk melakukan manajemen kepada sistem utama dan mampu melakukan semua hal dalam sistemnya.. User ini tidak dapat dihapus. Hanya diberikan kepada orang sistem. Adapun fitur yang diberikan kepada super admin antara lain :

Manajemen user

Registrasi user

Manajemen Departemen

Mengedit Database Utama

Tarik data SPK

Order komponen

Mengedit history SPK

1. **Admin**

Level user yang diberikan kepada kepala masing masing departemen pada divisi perakitan. Tidak mampu mengakses akses yang tidak disebutkan. Secara default user ini tidak tersedia dan mengharuskan super admin untuk membuatnya terlebih dahulu. Adapun fitur yang ditawarkan pada level ini antara lain :

Mengedit Database Utama

Tarik data SPK

Order komponen

Melihat History SPK

1. **Staff**

Level user yang paling lemah. User ini memiliki akses yang sangat terbatas. Seringkali memerlukan bantuan dari role level atas kalau terjadi kesalahan saat penginputan data. Adapun fitur yang ditawarkan pada level ini antara lain :

Tarik data SPK

Order komponen

Melihat history SPK.

* 1. Metodologi

Dalam pengembangan aplikasi website ini, tentunya kita menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak (Software Development Methodologies). Metodologi yang digunakan adalah metodologi Waterfall. Waterfall Development Methods adalah salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak yang sangat sederhana dan cukup populer dipakai. Metodologi ini memanfaatkan proses berurutan dan sistematis dalam setiap fase pengerjaan softwarenya. Model pengembangannya dapat dianalogikan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah.

  
Gambar 1.1  
Metodologi Waterfall

Intisari dari Waterfall Development adalah memberikan gambaran alur pengerjaan yang jelas dan terukur. Terdapat alokasi waktu yang pasti agar setiap tim dapat menyelesaikan pekerjaan masing - masing tepat waktu. Selain dari itu, Waterfall juga menghemat biaya kepada klien dikarenakan tidak perlu membayar biaya tambahan pada saat ingin memberikan masukan atau feedback ke tim pengembang seperti pada metodologi Agile. Pembuatan aplikasi bersakala besar juga cocok menggunakan metodologi Waterfall. Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, testing, deployment, dan maintenance. Langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan satu per satu (tidak dapat meloncat ke tahap berikutnya tanpa menyelesaikan tahapan sebelumnya) dan berjalan secara berurutan, oleh karena itu di sebut waterfall (Air Terjun). Berikut penjelasan lebih detail terkait rencana implementasi metodologi:

1. Requirements

Pada tahapan dilakukan sesi tanya jawab dengan pemilik perusahaan mengenai kebutuhan dalam perusahaannya. Orang yang bertanggung jawab dari pihak perusahaan akan ditunjuk dan mengawasi kebutuhan pihak programmer. Sekiranya orang yang ditunjuk tersebut dapat ditanya dan paham terkait sistem yang saat ini sedang berjalan di PT. Adiputro Wirasejati. Mampu memberikan feedback dan mampu memberikan gambaran terkait sekiranya alur sistem yang ingin dibuat. Sekaligus menjelaskan permasalahan yang timbul pada sistem saat ini.

1. Design

Pada tahapan ini akan dilakukan perancangan sistem yang akan dibangun. Melihat dari analisis perangkat yang user butuhkan. Mendiskusikan dengan pihak yang bertanggung jawab. Di tahapan ini akan banyak desain gambar alur sistem yang akan diajukan ke divisi perakitan.

1. Development

Tahap Pengembangan aplikasi, didasarkan pada hasil dari desain di tahap nomor 2. Pada tahapan ini proses *coding* akan banyak dilakukan. Semua fitur akan dibuat pada tahapan ini. Tidak luput juga proses penginstallan perangkat lunak dan library yang diperlukan.

1. Testing

Testing dilakukan dengan mengetes setiap fitur yang ada. Ketika kesalahan pada fitur ditemukan maka code akan langsung diperbaiki. Hal ini ditujukan agar program yang siap di tanam di server PT. Adiputro Wirasejati dapat langsung dipakai tanpa ada kendala. Semua untuk memastikan semua fitur dari program yang telah dibangun dapat berjalan dengan sempurna.

1. Deployment

Deployment adalah tahapan penanaman program pada server perusahaan. Disini koneksi – koneksi jaringan akan diatur. Koneksi antar database juga akan diatur pada tahapan ini. Memastikan bahwa program yang dibuat dapat melakukan koneksi dengan database yang ada di perusahaan saat ini. Nantinya setelah ditanam, user akan diminta untuk malkukan uji coba pada program yang telah dibuat.

1. Maintenance

Maintenance adalah tahapan setelah melakukan deployment. Disini lebih berfokus pada penyelesaian hal – hal yang dianggap kurang oleh user. Sekaligus membenarkan beberapa *bug* atau kesalahan yang terjadi (opsional). Tahapan ini bisa dikatakan tahapan akhir juga. Sifat dari tahapan maintenance ini akan berkelanjutan.

Pertimbangan utama pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan perusahaan yang sudah jelas dan pasti. Di awal pembuatan program ini sudah diberikan kejelasan bahwa program yang dibangun harus memenuhi kebutuhan perusahaan untuk mampu membaca, mengidentifikasi dan melakukan *cross check* dengan komponen – komponen yang diperlukan. *Cross check* dilakukan dengan menggunakan list yang ada pada database perusahaan saat ini. Selain itu kurun waktu yang singkat menjadikan pemilihan model ini cocok untuk diterapkan. Mengingat program yang dibangun hanya dibuat dalam kurun waktu 3 bulan yang termasuk ke dalam kategori pengerjaan yang singkat.

* 1. Sistematika Pembahasan

Dalam penulisan suatu laporan diperlukan sistematika pembahasan yang jelas dan runtut. Hal ini ditujukan untuk menggiring pembaca dalam memahami runtutan sistem yang dibangun. Sistematika pembahasan ini berisi ringkasan atas pembahasan yang dibagi menjadi beberapa bab. Sistematika pembahasan akan dimulai dari bab yang pertama yaitu pendahuluan, teori penunjang,

* BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, tujuan, ruang lingkup, metodologi, dan sistematika pembahasan dalam pembuatan aplikasi berbasis website PT. Adiputro Wirasejati.

* BAB II : TEORI PENUNJANG

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai seluruh kajian dan referensi yang menjadi landasan teori dalam mendukung pembuatan aplikasi berbasis website PT. Adiputro Wirasejati. Teori bersifat pengetahuan umum yang menjelaskan Surat Perintah Kerja,Front end, Back end, Database dan Arsitektur sistem.

* BAB III : ANALISIS SISTEM

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai analisis sistem yang sedang berjalan, alur kerja sistem yang sedang berjalan, kelemahan sistem lama dan penyelesaiannya, hasil analisis, analisis sistem baru, dan kebutuhan perangkat.

* BAB IV : SISTEM DESAIN

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai seluruh desain sistem dari aplikasi website PT. Adiputro Wirasejati. Terdapat desain arsitektur dari setiap role yang ada, desain database, struktur tabel, desain interface, dan nama dari setiap interface yang ada.

* BAB V : IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai setiap code yang ada aplikasi website PT. Adiputro Wirasejati. Segmen code akan banyak ditemukan pada bab ini. Segmen program nantinya akan dijelaskan baris per baris. Segmen yang dijelaskan adalah code yang memiliki fungsi penting terhadap keberlangsungan fitur – fitur yang ada.

* BAB VI : Kesimpulan Dan Saran

Pada bab ini akan menjelaskan kesimpulan akhir dalam pengerjaan web di PT. Adiputro Wirasejati. Pada bab ini akan terdapat kesimpulan dan saran.