

# **BAB I**

## **LATAR BELAKANG PROYEK**

### **1.1 Pengantar**

#### **1.1.1. Ringkasan Isi Dokumen**

Dokumen ini dibuat untuk menjelaskan mengenai aplikasi web TASAMAQMAS. Aplikasi web ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengelola dan memonitor stok barang di gudang dan distribusi stok dengan lebih efisien. Dalam aplikasi web ini terdapat berbagai fitur utama aplikasi, diantaranya manajemen akun, menambah, mengedit, dan menghapus data, serta fitur-fitur tambahan lainnya.

#### **1.1.2 Tujuan Penulisan Dan Aplikasi/Kegunaan Dokumen**

Dokumen ini dibuat dengan tujuan menjadi dokumentasi mengenai gagasan dan ide dasar dalam pembuatan Sistem Informasi Warehouse Pada Produk Q-Mas PT. TASAMA. Dokumen ini akan memberikan gambaran tentang latar belakang, gagasan inti, konsep, nilai jual, serta rencana pengembangan produk. Dokumen ini ditujukan untuk memberikan informasi kepada semua pihak yang terlibat dalam pengembangan Sistem Informasi Warehouse Pada Produk Q-Mas PT. TASAMA.

### **1.2. Development Project Proposal**

#### **1.2.1. Need, Objective, And Product**

Aplikasi web untuk monitoring stok gudang dibutuhkan untuk mengelola stok secara efisien dan real-time, sehingga dapat mengurangi kesalahan serta memastikan ketersediaan produk. Sistem ini juga membantu dalam mengurangi biaya yang terkait dengan pengelolaan stok manual dan mencegah kesalahan yang mungkin terjadi. Selain itu, aplikasi ini meningkatkan produktivitas karyawan dengan menyediakan alat yang memudahkan pencatatan dan pengelolaan stok.

Dengan adanya fitur pemantauan dan pelaporan yang rutin, aplikasi ini mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik. Dalam pengembangannya, aplikasi ini dirancang sebagai sistem berbasis web yang dapat diakses dari berbagai lokasi dan perangkat, memungkinkan pengelolaan stok yang lebih mudah. Penggunaan data yang dikumpulkan oleh aplikasi ini juga memungkinkan analisis pemasukan dan pengeluaran stok untuk pre-

diksi kebutuhan stok di masa mendatang agar memastikan produk selalu tersedia untuk memenuhi permintaan dan mengurangi waktu tunggu pesanan.

### 1.2.2. Product Characteristics

Deskripsi umum mengenai konsep sistem/produk:

#### 1. Fungsi Utama

- Monitoring stok barang masuk gudang, monitoring stok barang keluar gudang, manajemen akun, rekap data stok, aplikasi manajemen berbasis web dapat diakses melalui berbagai perangkat.

#### 2. Feature Dasar

- Rekap data ketersediaan stok barang.
- Rekap data pemasukan stok barang.
- Rekap data pengeluaran stok barang.
- Manajemen akun admin gudang.
- Log aktivitas admin gudang.

#### 3. Fitur Unggulan

- Sistem keamanan akun dengan sandi terenkripsi.
- Monitoring stok barang secara real-time yang dapat diakses melalui website.
- Rekap data stok barang dengan filter waktu dan jenis produk.

#### 4. Karakteristik sistem/produk yang diperlukan:

- Sistem otomatis yang dibuat dengan tujuan untuk memudahkan pengguna dari berbagai macam kalangan, bahkan untuk pengguna yang masih awam akan teknologi yang digunakan. Sistem otomatis sangat berguna terlebih lagi target yang ingin di cakup adalah penggunaan di dalam industri yang masih menggunakan sistem manual untuk mengorganisir stok barang.

### 1.3. Business Analysis

Analisis ekonomi berfokus pada aspek finansial dan potensi keuntungan dari proyek ini. Dalam pengembangan sistem aplikasi web biaya pengembangan meliputi sewa server untuk hosting, pengembangan perangkat lunak, serta tenaga kerja. Selain itu, biaya perpan-

jangan sewa server dan perawatan perangkat lunak harus dievaluasi untuk memastikan efisiensi, termasuk pemrograman, perbaikan bug error, dan pengujian.

Analisis manufakturabilitas menilai kelayakan teknis dan proses pembuatan aplikasi web ini. Desain dan pembuatan versi awal yang efisien penting untuk menguji fungsionalitas dan performa sebelum digunakan secara massal.

Analisis keberlanjutan sistem juga mencakup dampak sosial yang lebih luas, seperti membantu perusahaan lain meningkatkan manajemen logistik dan distribusi mereka. Dalam jangka panjang, sistem ini juga harus dirancang untuk menangani peningkatan volume data dan pengguna melalui arsitektur yang skalabel. Keamanan data menjadi aspek yang tak kalah penting, sehingga penguatan enkripsi, autentikasi multi-faktor, dan pemantauan ancaman secara real-time harus diimplementasikan. Dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, seperti mitra teknologi, komunitas bisnis, dan pemerintah, adopsi sistem ini dapat diperluas, memberikan manfaat tidak hanya bagi perusahaan, tetapi juga masyarakat secara keseluruhan. Dengan perencanaan strategis yang matang, sistem ini berpotensi menjadi solusi logistik yang efisien, berkelanjutan, dan berdampak luas di masa depan.

#### **1.4. Product Development Planning**

##### **1.4.1. Development Efforts**

###### **1. Man-Month**

Sistem informasi warehouse pada produk Q-Mas ini dikerjakan selama 8 bulan, mulai dari bulan April 2024 sampai dengan bulan Desember 2024. Sistem ini sendiri dikerjakan oleh satu tim yang beranggotakan 2 orang mahasiswa tingkat akhir program studi teknik elektro. Dengan demikian, man-month yang dibutuhkan untuk mengerjakan produk ini adalah 8 bulan.

###### **2. Machine-time**

Di dalam pengerjaan perangkat lunak ini, peralatan sebagai berikut:

- Pc/ Laptop sebanyak 2 buah yang digunakan setiap mahasiswa untuk mengerjakan dokumen laporan, proposal, dan melakukan pemrograman sistem aplikasi web.

###### **3. Development tools**

Adapun perangkat keras yang digunakan sebagai berikut:

- Satu buah server untuk hosting website dan menyimpan database.
- PC/Laptop untuk memperbaiki dan melakukan pemrograman web.

Adapun perangkat lunak yang digunakan sebagai berikut:

- Visual Code Studio sebagai alat untuk membuat system program website.
- Laragon sebagai alat untuk membuat database dari website.
- Bootstrap Studio sebagai alat untuk mendesain antarmuka website.

#### 4. Test equipment

Peralatan yang dibutuhkan untuk menguji produk antara lain :

- Perangkat komputer laptop
- Perangkat mobile

#### 5. Kebutuhan akan expert

Untuk menunjang pengembangan produk dibutuhkan beberapa ahli sebagai berikut :

- Dosen Pembimbing sebagai pembimbing dan penanggung jawab proyek ini. Berperan untuk memberikan bimbingan dan memberikan masukan atau saran selama proses pembuatan proyek ini.

#### 6. Probabilitas keberhasilan pengembangan

Probabilitas keberhasilan dalam pengembangan produk ini tergolong cukup besar.

Hal ini disebabkan oleh hal – hal sebagai berikut :

- Sistem yang digunakan berbasis web sehingga dapat diakses menggunakan perangkat komputer maupun mobile dari mana saja dan hanya membutuhkan jaringan internet.
- Website menggunakan framework Laravel, Laravel merupakan sistem framework yang sudah umum digunakan dalam pengembangan website serta tergolong framework yang mudah untuk dipelajari.

Walaupun faktor pendukung keberhasilan di atas telah cukup banyak, berikut ini masih beberapa faktor penghambat pengembangan produk atau sistem ini.

- Masih dibutuhkan waktu yang lebih untuk mahasiswa dalam menganalisa error yang bisa terjadi dalam sistem website saat digunakan secara masal.

7. Jadwal dan Waktu yang diperlukan untuk pengembangan

Tabel 1.1 jadwal dan Waktu pengembangan produk.

<b>Proses/Task</b>	<b>Fase</b>	<b>Deliverables</b>	<b>Jadwal</b>	<b>Kebutuhan Resource</b>
<b>Pembentukan konsep dan spesifikasi prototipe</b>	<b>Pencarian Data</b>	-	<b>Mei2023</b>	Literatur, dosen pembimbing
	<b>Penetapan fitur dan kebutuhan konsumen</b>	<b>C100</b>	<b>21 Mei 2024</b>	Literatur, dosen pembimbing
<b>Pembuatan Spesifikasi Teknis</b>	<b>Penetapan fitur dan fungsi</b>	<b>C200</b>	<b>1 Juni 2024</b>	Literatur, dosen pembimbing
<b>Perancangan desain produk</b>	<b>Penetapan Desain awal sistem</b>	<b>C300</b>	<b>4 Juli 2024</b>	Literatur, dosen pembimbing
	<b>Penetapan desain sistem lanjut</b>	<b>C300</b>	<b>5 Juli 2023</b>	Literatur, dosen pembimbing
	<b>Penetapan Desain sistem akhir</b>	<b>C300</b>	<b>10 Juli 2024</b>	Literatur, dosen pembimbing
<b>Implementasi Pembuatan Perangkat Lunak</b>	<b>Pembuatan perangkat lunak tahap awal</b>	<b>Sistem dirancang berdasarkan spesifikasi</b>	<b>1 Agustus - 20 Agustus</b>	Literatur, dosen pembimbing
	<b>Pembuatan</b>	<b>Sistem selesai</b>	<b>5 September</b>	Literatur,

	<b>perangkat lunak tahap tes</b>	<b>dibuat</b>	<b>2024</b>	dosen pembimbing
	<b>Pembuatan perangkat lunak tahap lanjut</b>	<b>C400</b>	<b>6 September 2024</b>	Literatur, dosen pembimbing
	<b>Pembuatan perangkat lunak versi final</b>	<b>C400</b>	<b>1 Oktober 2024</b>	Literatur, dosen pembimbing
<b>Pengetesan Produk</b>	<b>Validasi kesesuaian sistem dengan desain awal</b>	<b>C500</b>	<b>20 Oktober 2024</b>	Literatur, dosen pembimbing
	<b>Validasi kesesuaian sistem akhir dengan desain tahap final</b>	<b>C500</b>	<b>30 Oktober 2024</b>	Literatur, dosen pembimbing

### 1.5 Cost Estimate

Tabel 1.2 Rincian Harga Produksi untuk Pengembangan Riset dan Pembuatan Produk.

NO	Pengeluaran	Harga	Jumlah	Total
1	Hosting	Rp. 800.000	1	Rp. 800.000
2	Domain	Rp. 180,000	1	Rp. 180.000
3	Engineer	Rp. 2.500.000	2	Rp. 5.000.000
Total				Rp. 5.980.000

### 1.6 Daftar Deliverables, Spesifikasi, dan Jadwalnya

Deliverables	Spesifikasi	Jadwal
Ide/ Gagasan Sistem	Ide dan gagasan awal untuk proses pengembangan sistem sudah didefinisikan	April 2024

Spesifikasi Fungsional Sistem Secara Menyeluruh	Kebutuhan fungsional sistem secara menyeluruh dalam tahap awal untuk proses pengembangan perangkat lunak sudah didefinisikan	Mei 2024
Spesifikasi dari Rancangan Perangkat Lunak	Spesifikasi dari rancangan perangkat lunak sudah ditentukan	Juni 2024
Rancangan Perangkat Perangkat Lunak Sistem	Sistem dirancang berdasarkan spesifikasi yang dibuat	Juli 2024
Implementasi Modul Perangkat Lunak	Implementasi dari sistem yang dibuat	Agustus 2024
Pengujian Sistem	Pengujian seluruh sistem yang telah dibuat	Oktober 2024
Verifikasi	Pengecekan hasil uji dengan spesifikasi yang diinginkan dan proses dokumentasi final	Oktober 2024

### 1.7. Cluster Plan

Pengerjaan proyek pasti membutuhkan kerjasama dengan beberapa pihak. Pada bagian ini berisi pihak-pihak kerjasama beserta perannya dalam pengerjaan proyek.

- Q-MAS

Q-Mas sebagai mitra yang bekerja sama dalam pengembangan dan pembuatan produk.

- Program studi Teknik Elektro UMM

Program studi teknik elektro UMM sebagai pihak untuk bekerja sama di dalam proses pembuatan sistem, baik dalam bidang riset, dan pengembangan sistem.

## 1.8. Conclusions

Sistem Informasi Warehouse Pada Produk Q-Mas PT. TASAMA telah membuktikan efisiensi dalam mengoptimalkan distribusi stok barang di gudang pabrik air minum secara menyeluruh. Dengan kemampuannya untuk memantau stok barang secara real-time, sistem ini tidak hanya mengidentifikasi potensi kehabisan stok dengan cepat tetapi juga memungkinkan untuk mengambil tindakan secara tepat waktu. Hal ini berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan keandalan produksi, mengurangi risiko kekurangan stok produk, serta meminimalkan waktu henti produksi yang tidak terencana.

