

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produk ini dibuat karena beberapa alasan diantaranya untuk membantu perusahaan dalam mencari jalan keluar terhadap masalah kompleks yang sedang dihadapi yaitu sulitnya merekap, mengelola data inventaris material karena masih menggunakan cara manual yaitu Microsoft Excel yang seringkali tidak efisien, rentan terhadap kesalahan, membantu pegawai yang kewalahan dalam membuat laporan dan sering terjadinya kasus seperti kehilangan data yang bisa berdampak pada rugi nya perusahaan dalam jumlah besar serta memanfaatkan perkembangan teknologi informasi yang berkembang pesat.

Adapun beberapa batasan yang ada pada web inventaris material ini yaitu web ini memungkinkan user untuk mengolah serta merekap data meliputi input data, edit data, delete data dan juga memungkinkan user untuk melihat data stok keluar-masuk nya material kemana saja dan sistem ini dirancang dengan 2 user yakni user biasa ialah pengguna yang diberikan akses hanya untuk melihat info data terkait stok material (yang menggunakan user biasa adalah petugas gudang, pimpinan dan karyawan lain) sementara user admin ialah pengguna yang memiliki akses keseluruhan untuk mengelola sistem web tersebut meliputi input data, edit data, update dan delete data. Admin juga mempunyai wewenang untuk memodifikasi atau merubah sistem apabila sistem mengalami error, karena admin mengerti seluruh isi dan alur sistem.

Tujuan dikembangkannya website inventaris material gudang ini dikarenakan untuk mengatasi beberapa masalah yang dialami perusahaan sebelumnya yakni tentang pengelolaan inventaris material barang dan sistem ini juga akan membantu perusahaan dalam memanage material agar tidak terjadinya kekurangan atau kelebihan material, update data material dilakukan secara real-time, melakukan pelacakan pada tiap material yang dikirim ke berbagai kota dalam provinsi, mempermudah kerja pegawai dalam penginputan hingga pembuatan laporan yang akan diteruskan kepada pimpinan.

Manfaat dari pengembangan produk sistem informasi inventaris material berbasis website ini diharapkan mampu memberikan informasi serta laporan-laporan

yang lebih cepat melalui internet dan sistem ini akan mempermudah perekapan, mengelola data masuk-keluar material secara efektif, mempercepat kinerja, memberikan informasi yang akurat serta mengurangi resiko kesalahan karyawan dan tentunya membantu perusahaan agar terhindar dari kerugian yang seharusnya dihindari.

1.2 Profil

1. Nama Perusahaan : PT. Telaga Ende
2. Logo Perusahaan :



Gambar 1 Logo Perusahaan

1. Alamat Kantor Pusat : Jln. Pahlawan No. 15 Ende Flores – NTT
2. Bidang Usaha : *Electrical And Mechanical*
3. Deskripsi Perusahaan :

PT. Telaga Ende adalah sebuah perusahaan yang berkedudukan di Kab. Ende, Flores Nusa Tenggara Timur. PT. Telaga Ende merupakan salah satu perusahaan terbesar di NTT yang bergerak di bidang *Electrical and Mechanical*. Perusahaan ini bermitra langsung dengan PLN terutama di wilayah NTT dan sekitarnya dalam melistriki seluruh pelosok desa terutama daerah 3T (Terdepan, Terpencil, Tertinggal) serta tugas tugas lain yang diberikan oleh PLN yang semuanya berkaitan dengan kelistrikan. Tugas itu diantara lain ialah pekerjaan perluasan jaringan listrik hingga ke pelosok pelosok

daerah, penggantian kwh meter yang rusak atau bermasalah, pasang baru listrik ke pelanggan pelanggan pln yang baru bergabung, ubah daya / migrasi daya, lose stroom ke pelanggan yang membutuhkan daya besar dalam sementara waktu hingga pekerjaan perbaikan lainnya yang terkait dengan kelistrikan.

Selain menjadi mitra PLN, perusahaan ini juga mempunyai bisnis lain yakni jual beli material material jaringan misalnya isolator tumpu, isolator tarik, *cross arm* hingga *suspension* dan material instalasi pasang baru listrik misalnya besi dak standar, *strain hook*, *service clamp* bahkan hingga *protective cup* yang semua material tersebut disediakan dan diperjual-belikan oleh perusahaan.

3.1. Visi

"Menjadi mitra PLN yang terkemuka dalam membangun jaringan listrik yang andal, berkelanjutan, dan memberikan manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat."

3.2. Misi

- 1 Meningkatkan Akses Listrik: Mitra PLN berkomitmen untuk meningkatkan aksesibilitas listrik di seluruh wilayah dengan membangun jaringan listrik yang luas dan terjangkau. Kami bekerja sama dengan PLN untuk mengidentifikasi daerah-daerah terpencil atau terpinggirkan yang belum teraliri listrik dan mengambil langkah-langkah strategis untuk memberikan akses listrik kepada mereka.
- 2 Meningkatkan Partisipasi Masyarakat: Kami melibatkan masyarakat dalam proses perencanaan, implementasi dan pemeliharaan jaringan listrik. Kami berupaya untuk mendengarkan kebutuhan dan masukan masyarakat setempat serta memfasilitasi pelibatan mereka dalam proyek-proyek yang berhubungan dengan infrastruktur listrik. Kami juga memberikan kesempatan kepada masyarakat lokal untuk mendapatkan manfaat ekonomi dari pengembangan jaringan listrik.
- 3 Menjaga Keberlanjutan Lingkungan: Kami menjunjung tinggi prinsip-prinsip keberlanjutan dalam seluruh aspek kegiatan kami. Kami berkomitmen untuk melindungi lingkungan dan ekosistem yang terkena

dampak langsung maupun tidak langsung oleh pembangunan jaringan listrik. Kami melaksanakan praktik-praktik ramah lingkungan, seperti pemulihan lahan pasca konstruksi dan pengelolaan limbah yang baik.

4. Posisi : Admin MCB-ON
5. Jobdesk : Mengelola dokumen, Penyusunan laporan Progress harian, dan Koordinasi kegiatan kantor
6. Bidang Pekerjaan : Administrasi umum
7. Masa Kerja : 2 tahun
8. Nilai Project : Rp. 4.000,000

1.3 Landasan Teori

1. Internet

Internet adalah komunikasi jaringan komunikasi global yang menghubungkan seluruh komputer di dunia meskipun berbeda sistem operasi dan mesin. Internet merupakan sekumpulan jaringan yang berskala global. Tidak ada satu pun orang, kelompok atau organisasi yang bertanggung jawab untuk menjalankan internet [1].

2. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan kombinasi yang teratur dari sekumpulan orang, perangkat keras, perangkat lunak, sumber daya data dalam sebuah jaringan komunikasi yang sifatnya mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi [2].

3. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah jaringan prosedur pengolahan data yang dikembangkan dalam suatu sistem (terintegrasi) dengan maksud memberikan informasi (yang bersifat intern dan ekstern) kepada manajemen sebagai dasar pengambilan keputusan. Sistem informasi manajemen merupakan serangkaian sub sistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi dan secara rasional terpadu

yang mampu mentransformasi data sehingga menjadi informasi lewat serangkaian cara guna meningkatkan produktivitas yang sesuai dengan gaya dan sifat manajer atas dasar kriteria mutu yang telah ditetapkan [3].

4. Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang yang dirancang untuk melakukan tugas-tugas tertentu seperti input data, menampilkan data, edit data, dan hapus data atau suatu program yang dapat digunakan untuk menjalankan fungsi tertentu untuk menghasilkan output yang diinginkan. Aplikasi disebut juga sebagai kumpulan file seperti class, report, form yang bertujuan untuk melakukan kegiatan tertentu yang saling berhubungan seperti aplikasi pembayaran, aplikasi penggajian dan lain-lain. [4].

5. Website

Website adalah gabungan beberapa halaman yang saling terkait yang menampilkan informasi berupa teks, gambar, suara, video, atau animasi baik secara statis maupun dinamis. *Website* merupakan bagian dari teknologi internet yang digunakan sebagai media informasi agar dapat membantu penggunaanya dalam mencari informasi [5].

6. Inventarisasi barang

Inventarisasi barang yaitu aktivitas untuk melakukan pendataan, merekam atau mencatat data barang untuk didokumentasikan pada waktu tertentu tujuannya untuk mendapatkan data seluruh barang yang dimiliki lembaga, organisasi, perusahaan, atau instansi pemerintah [6]. Inventarisasi barang disebut juga sebagai kegiatan mencatat data barang yang ada dalam lembaga atau organisasi. Tujuan pencatatan yaitu untuk mengelola keberadaan barang, pemeliharaan, dan penempatan barang supaya kegiatan operasional lembaga bisa berjalan dengan baik. [7]

7. Basis Data (Database)

Database adalah tempat media penyimpanan data kita dalam membuat sebuah program yang berisikan tabel, *field* dan *record* yang diselimuti namanya *DBMS (Database Management System)*". Di dalam *DBMS (Database Management System)*, terdapat struktur *query* yang digunakan untuk mengolah *database* yang dikenal dengan *SQL*. Dalam proses pembuatan *database SQL* diperlukan sebuah

perangkat lunak yang dikenal dengan nama *MySQL*. *MySQL* merupakan salah satu perangkat lunak untuk sistem manajemen *database SQL*[8].

8. HTML

"*HTML (HyperText Markup Language)* merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman *web*". Berdasarkan pengertian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa *HTML* adalah salah satu bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan dokumen dalam sebuah *web* [9].

9. PHP

"*PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (*script*). "*PHP* adalah pemrograman (*interpreter*) adalah proses penerjemahan baris sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan" [10][11].

10. CSS

"*CSS* adalah kepanjangan dari *Cascading Style Sheets*, *CSS* skrip yang berisi rangkaian intruksi yang memantau suatu teks akan ditampilkan di halaman *web browser*" [12].

11. Framework Codeigniter

Framework codeigniter merupakan *framework* yang digunakan untuk membangun sebuah *website* dinamis dengan menggunakan konsep pemrograman model *MVC (model, view dan controller)* yang menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. *Codeigniter* adalah sebuah aplikasi *webframework opensource* yang digunakan untuk membangun aplikasi *php* dinamis dengan tujuan untuk membantu *developer* dalam mengerjakan aplikasi lebih cepat daripada menulis semua *code* dari awal. *Codeigniter* menyediakan berbagai macam *library* yang dapat mempermudah dalam pengembangan *website* dinamis [13].

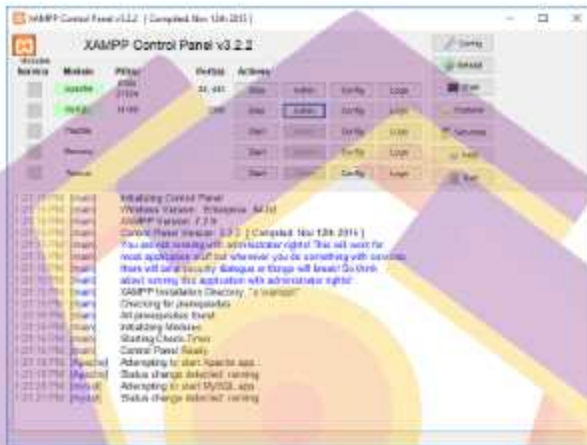
12. PHP My Admin

PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi *open source* yang berfungsi untuk memudahkan manajemen *MySQL*. Dengan menggunakan *PhpMyAdmin*, Anda dapat membuat *database*, membuat tabel, meng-insert, menghapus dan meng-

update data dengan *GUI* dan terasa lebih mudah, tanpa perlu mengetikkan perintah *SQL* secara *manual*[14].

13. XAMPP

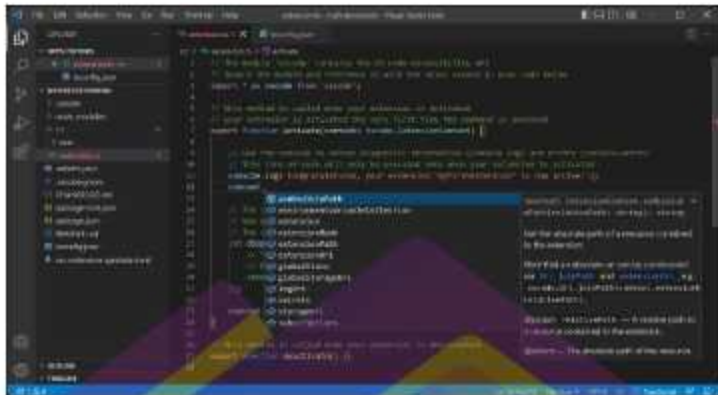
XAMPP merupakan paket *PHP* dan *MySQL* berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis *PHP*[15].



Gambar 2 XAMPP Control Panel

14. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *JavaScript*, *Typescript* dan *Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang *via marketplace Visual Studio Code*[16].







Gambar 3 Visual Studio Code

15. ERD (Entity Relationship Diagram)

"Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek." Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis. Entity Relationship Diagram (ERD) didasarkan pada suatu persepsi bahwa *real world* terdiri atas obyek-obyek dasar tersebut. Penggunaan Entity Relationship Diagram (ERD) relatif mudah dipahami bahkan oleh para pengguna yang awam [17].

Tabel 1 ERD

| No | Simbol | Keterangan |
|----|--|---|
| 1 | Entitas  | Entitas adalah sebuah kesatuan objek lain, setiap entitas dibatasi oleh atribut |

| | | |
|---|--|--|
| 2 | <p style="text-align: center;">Atribut</p>  | Atribut merupakan sifat atau karakteristik dari suatu entitas yang menyediakan penjelasan secara rinci |
| 3 | <p style="text-align: center;">Relasi</p>  | Menyatakan himpunan relasi |
| 4 | <p style="text-align: center;">Link</p>  | Link sebagai penghubung antara himpunan relasi dari himpunan entitas dengan atributnya |

Komponen *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut:

1. Entitas

Entitas merupakan suatu objek yang dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data. Objek dasar dapat berupa orang, benda, atau hal yang keterangannya perlu disimpan didalam basis data. Untuk menggambarkan sebuah entitas digunakan aturan sebagai berikut:

1. Entitas dinyatakan dengan simbol persegi panjang.
2. Nama entitas dituliskan didalam simbol persegi panjang
3. Nama entitas berupa kata bendatunggal.
4. Nama entitas sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

2. Atribut

Atribut merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan dalam basis data. Atribut berfungsi sebagai penjelas pada sebuah entitas. Untuk menggambarkan atribut digunakan aturan sebagai berikut:

- 1 Atribut digambarkan dengan simbol ellips.
- 2 Nama atribut dituliskan didalam simbol ellips.
- 3 Nama atribut merupakan kata benda, tunggal.

- 4 Nama atribut sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

3. Relasi









Relasi merupakan hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Aturan penggambaran relasi adalah sebagai berikut:









- 1 Relasi dinyatakan dengan simbol belah ketupat.
- 2 Nama relasi dituliskan didalam simbol belah ketupat
- 3 Nama relasi berupa kata kerja aktif.
- 4 Nama relasi sedapat mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

16. Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong *analyst* dan *programmer* untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. *Flowchart* biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut [18].

Tabel 2 Flowchart

| | | | |
|---|--|---|---|
|  | Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar – masuk atau penyambungan proses pada halaman berbeda |  | Simbol Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, printer dsb |
|  | Flow Direction Symbol Yaitu simbol yang menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. |  | Simbol Manual Input Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard |
|  | Terminator Symbol Yaitu simbol untuk permulaan atau akhir dari suatu kegiatan. |  | Simbol Preparation Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan didalam storage |
|  | Connector Symbol simbol untuk keluar masuk atau penyambungan proses pada halaman berbeda |  | Simbol Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) |

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Processor Symbol Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer |  | Simbol disk Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan pada disk |
|  | Simbol Manual Operation Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer |  | Simbol magnetic tape unit Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetic atau output disimpan ke pita magnetic |
|  | Simbol Decision Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada |  | Simbol Punch Card Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output dapat ditulis ke kartu |
|  | Simbol Input-Output Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya |  | Simbol Dokumen Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas. |

17. Metode Black Box Testing

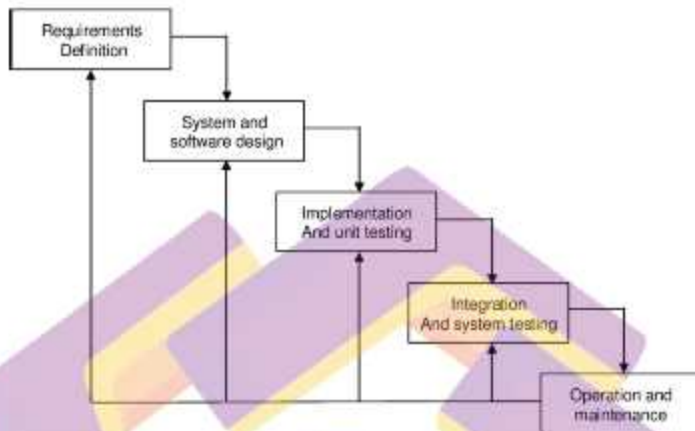
Metode Black Box Testing yaitu pengujian yang dilakukan untuk eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengamatan hasil ini melalui data uji dan memeriksa fungsional yang didapat dari perangkat lunak itu sendiri [19]. Pada pengujian black box testing ini dapat mengevaluasi pada tampilan luarnya saja (interface), fungsionalnya dan tidak melihat apa yang sesungguhnya terjadi dalam proses detailnya. Hanya mengetahui proses input dan output-nya saja. Black Box Testing juga memiliki fungsi-fungsi adalah sebagai berikut:

1. Menemukan fungsi-fungsi yang salah atau hilang didalam suatu software.
2. Mencari kesalahan interface yang terjadi pada saat software dijalankan.
3. Untuk mengetahui kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal didalam suatu aplikasi.
4. Menguji kinerja dari software tersebut.
5. Menginisialisasikan dan mencari kesalahan dari terminasi software itu sendiri

18. Metode Waterfall

Metode *Waterfall* adalah alur pengembangan sistem dengan tahapan proses *planning*, *analisis*, *design*, *implementasi*, *operation* dan *maintenance*, berikut tahapan dalam

waterfall model menurut Sommerville[20].



Gambar 4 Metode Waterfall (Sommerville, 2004)

1. Requirements analysis and definition

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan kebutuhan perangkat sistem yang kemudian dilakukan inisialisasi pendefinisian masalah. Pengembangan perangkat lunak untuk sistem mulai dilakukan dengan melakukan terminasi tahap analisis setelah mendapatkan definisi permasalahan dan disetujui oleh pengembang dan pengguna.

2. System and software design

Pada tahap ini dilakukan proses desain sistem, karakteristik diubah menjadi bentuk kebutuhan desain yang dimengerti perangkat lunak sebelum dimulai penulisan *code* pemrograman. Dengan proses yang akan dilakukan yaitu:

1. Melakukan proses dekomposisi modul sistem yang akan dikembangkan.
2. Penetapan rancangan masukan dan keluaran yang diperlukan untuk sistem.
3. Penetapan struktur data yang digunakan.
4. Penetapan prosedur kerja internal.

5. Penetapan pengolahan data.

3. Implementasi and unit testing

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi sesuai dengan spesifikasinya.

4. Integration and system testing

Pada tahap ini, unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap sebagai fungsi untuk menjamin persyaratan sistem telah dipenuhi.

5. Operation and maintenance normally

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan sistem yang mencakup koreksi dari berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya.

