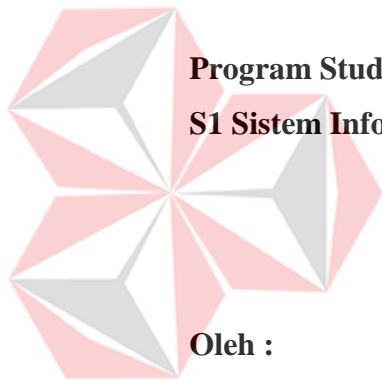




**RANCANG BANGUN APLIKASI PENYUSUTAN INVENTARIS DENGAN
METODE PERHITUNGAN PENYUSUTAN GARIS LURUS**

KERJA PRAKTIK



**Program Studi
S1 Sistem Informasi**

**Oleh :
RIZAL RANDY SAPUTRA
18.41010.0037**

UNIVERSITAS
Dinamika

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2022**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENYUSUTAN INVENTARIS DENGAN
METODE PERHITUNGAN PENYUSUTAN GARIS LURUS**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana



Disusun Oleh :

Nama : RIZAL RANDY SAPUTRA
NIM : 18410100037
Program : S1 (Strata Satu)
Jurusan : Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2022



*Teruslah bekerja tanpa mengenal waktu
hingga uang hanya menjadi lembaran kertas yang berwarna.*

- Rizal Randy -

UNIVERSITAS
Dinamika



*Daku persembahkan kepada
Keluarga tersayang, Teman dan sahabat,
Kak Daniel, Kak Manda , Pak Erwin,
Serta Ibu Pantja
Telah membantu dan menyemangatiku.*

UNIVERSITAS
Dinamika

LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN APLIKASI PENYUSUTAN INVENTARIS DENGAN
METODE PERHITUNGAN PENYUSUTAN GARIS LURUS.

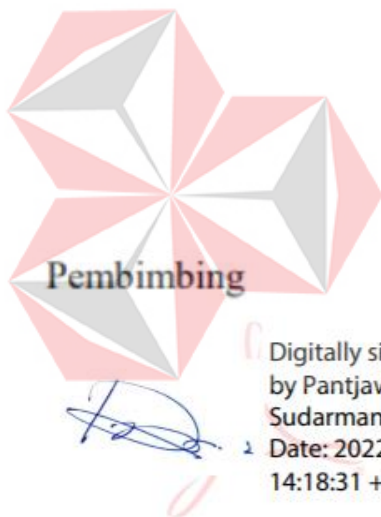
Laporan Kerja Praktik oleh

Rizal Randy Saputra

NIM : 18410100037

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 5 Januari 2022



Pembimbing

Digitally signed
by Pantjawati
Sudarmaningtyas
Date: 2022.01.19
14:18:31 +07'00'

Pantjawati, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0712066801

UNIVERSITAS
Disetujui :
Dinamika

Penyelia

Digitally signed by
Erwin
DN: cn=Erwin,
o=Universitas
Dinamika, ou=PPTI,
email=sutomo@di-
nami-
mika.ac.id, c=ID
Date: 2022.01.12
13:33:25 +07'00'

Erwin Sutomo, S.Kom., M.Eng.

Digitally signed
by Anjik
Date: 2022.01.20
08:57:10 +07'00'

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi

Digitally signed by Anjik Sukmaaji
DN: cn=Anjik Sukmaaji, o=Universitas
Dinamika, ou=Prodi S1 Sistem Informasi,
email=anjik@dinamika.ac.id, c=US
Date: 2022.01.20 15:15:37 +07'00'
Adobe Acrobat Reader version:
2021.011.20039

Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0731057301

SURAT PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Rizal Randy Saputra
NIM : 18410100037
Program Studi : SI Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik
Judul Karya : RANCANG BANGUN APLIKASI PENYUSUTAN
INVENTARIS DENGAN METODE PERHITUNGAN PENYUSUTAN GARIS
LURUS.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

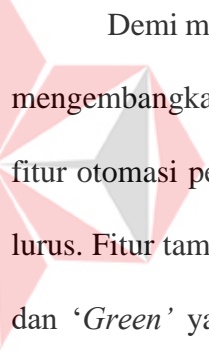
Surabaya, 05 Januari 2022

Yang menyatakan


Rizal Randy
NIM: 18410100037

ABSTRAK

Unit Kerja Pengembangan dan Penerapan Teknologi Informasi (PPTI) merupakan salah satu unit kerja di Universitas Dinamika yang menyediakan fasilitas dan layanan berbasis teknologi informasi untuk dosen, karyawan, dan mahasiswa. PPTI sudah mempunyai aplikasi pendataan inventaris yang dibangun dengan Bahasa pemrograman *PHP* dan *database mysql*, dengan dasar Bahasa pemrograman *PHP* mempunyai kendala dalam *update* program. Selain itu sistem inventaris yang ada saat ini belum memiliki fitur perhitungan penyusutan sehingga tim inventaris tidak mendapat informasi umur/nilai dari barang-barang inventaris.



Demi mengoptimalkan fungsi dari aplikasi inventaris maka Unit Kerja PPTI mengembangkan aplikasi dengan Bahasa pemrograman *Laravel* dan menambahkan fitur otomatisasi perhitungan penyusutan inventaris dengan metode penyusutan garis lurus. Fitur tambahan lainnya adalah memberikan fitur *alert* yaitu ‘*Red*’, ‘*Yellow*’, dan ‘*Green*’ yang menunjukkan “*Red*” adalah kondisi berbahaya barang sudah usang, “*Yellow*” adalah kondisi sedang barang mendekati usang, “*Green*” kondisi aman barang dalam kondisi bagus dan layak pakai.

Hasil kerja praktik menunjukkan bahwa aplikasi sudah dapat digunakan untuk perhitungan penyusutan inventaris dengan demikian umur / nilai inventaris dapat diketahui tanpa barang inventaris tidak layak pakai terlebih dahulu.

Kata kunci: Inventaris, Penyusutan, *Laravel*, *PHP*, *MySQL*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Kerja Praktik dan menyelesaikan pembuatan laporan dari Kerja Praktik ini. Selama kurang lebih 6 bulan di Unit Kerja Pengembangan dan Penerapan Teknologi Informasi Universitas Dinamika untuk menyusun laporan berdasarkan hasil studi dan kerja praktik. Kerja Praktik ini membahas rancang bangun penyusutan inventaris dengan metode perhitungan penyusutan garis.

Penyelesaian laporan Kerja Praktik ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan banyak masukan, nasihat, saran, kritik, dan dukungan moral maupun materil kepada penulis. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu dan Bapak tercinta serta keluarga yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat di setiap langkah dan aktivitas penulis.
2. Prof. Budi Jatmiko, M.Pd., selaku Rektor Universitas Dinamika yang telah membantu dalam proses penempatan dan memberikan izin kepada penulis untuk melakukan Kerja Praktik.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan Kerja Praktik.
4. Ibu Pantjawati Sudarmaningtyas, S.Kom., M.Eng. selaku dosen pembimbing dalam kegiatan Kerja Praktik yang telah membimbing, mendukung, dan memberikan motivasi kepada penulis dalam proses Kerja Praktik.

5. Bpk. Erwin Sutomo, S.Kom., M.Eng. selaku Kepala PPTI Universitas Dinamika yang telah memberikan izin dan kesempatan dalam melakukan Kerja Praktik kepada penulis.
6. Kak Daniel selaku Mentor yang telah memberikan dukungan serta bimbingan dalam melakukan Kerja Praktik kepada penulis.
7. Teman-teman tercinta terutama yang memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan laporan ini.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan bimbingan serta nasehat dalam proses Kerja Praktik ini, Penulis menyadari bahwa Kerja Praktik yang dikerjakan ini masih banyak terdapat kekurangan sehingga kritik yang bersifat membangun dan saran dari semua pihak sangatlah diharapkan agar aplikasi ini dapat diperbaiki menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan Kerja Praktik ini dapat diterima dan bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

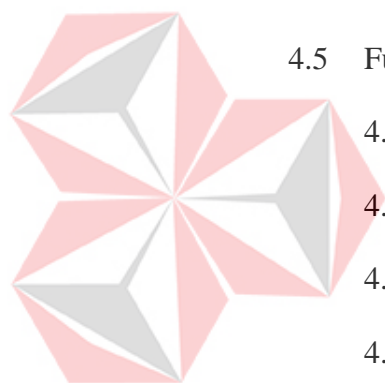
Surabaya, 5 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

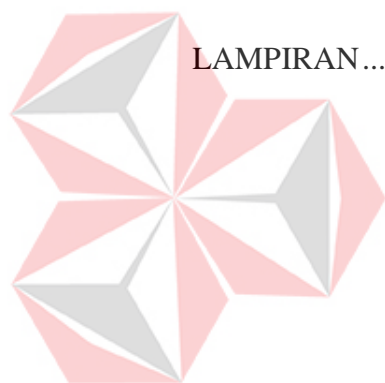
	Halaman
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1 Profil Perusahaan	4
2.2 Identitas Perusahaan	5
2.3 Visi Perusahaan	5
2.4 Misi Perusahaan.....	6
2.5 Struktur Organisasi	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Inventaris	9
3.2 Penyusutan.....	9
3.3 <i>Website</i>	10

3.4	PHP <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	10
3.5	<i>Laravel</i>	10
3.6	Mysql.....	11
BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN		12
4.1	Menganalisis Sistem	12
4.1.1	Identifikasi Aktor	13
4.1.2	Identifikasi Kebutuhan Fungsional	13
4.2	Fungsi <i>Login</i> Pengguna	13
4.3	Fungsi menampilkan seluruh Tabel.....	14
4.4	Fungsi perhitungan penyusutan	15
4.5	Fungsi <i>Register</i>	16
4.5.1	Identifikasi Kebutuhan Nonfungsional	17
4.5.2	Analisis Kebutuhan Sistem	18
4.5.3	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	18
4.5.4	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	19
4.5.5	IPO Diagram	19
4.6	Merancang Sistem	20
4.6.1	<i>System Flow</i>	20
4.6.3	<i>Context Diagram</i>	23
4.6.4	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	24
4.6.5	<i>Conceptual Data Model</i> (CDM)	25
4.6.6	<i>Physical Data Model</i> (PDM)	26
4.6.7	Struktur Tabel	26
4.7	Implementasi Sistem.....	29



UNIVERSITAS
Dinamika

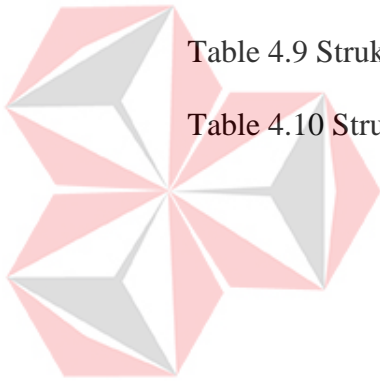
4.7.1 Halaman <i>Register</i>	30
4.7.2 Halaman <i>Welcome</i>	30
4.7.3 Halaman <i>Login</i>	31
4.7.4 Halaman <i>Home</i>	32
4.7.5 Halaman Tampilan Data	33
4.7.6 Halaman Perhitungan Penyusutan	34
BAB V PENUTUP	35
5. 1. Kesimpulan.....	35
5. 2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	37



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 4.1 Fungsi <i>Login</i> Pengguna.....	13
Table 4.2 Fungsi Menampilkan seluruh <i>Table</i>	14
Table 4.3 Fungsi Perhitungan Penyusutan	15
Table 4.4 Fungsi <i>Register</i>	16
Table 4.5 Kebutuhan Non Fungsional	17
Table 4.6 Struktur Tabel Users	27
Table 4.7 Struktur Tabel Merks	27
Table 4.8 Struktur Tabel Belis	27
Table 4.9 Struktur Tabel Penyusutans	28
Table 4.10 Struktur Tabel Barang_aus.....	29



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Logo Unit Kerja PPTI.	4
Gambar 2.2 Peta Lokasi Unit Kerja PPTI.	5
Gambar 2.3 Struktur Organisasi Unit Kerja PPTI	7
Gambar 4.4 <i>Input Process Output (IPO) Diagram</i>	20
Gambar 4.5 <i>System Flow Login</i>	21
Gambar 4.6 <i>System Flow</i> Perhitungan Penyusutan.....	22
Gambar 4.7 <i>Context Diagram</i>	23
Gambar 4.8 <i>Data Flow Diagram</i> “ DFD “ Level 0	24
Gambar 4.9 <i>Conceptual Data Model</i> “CDM “.....	25
Gambar 4.10 <i>Physical Data Model</i> “PDM “.....	26
Gambar 4.11 Halaman <i>Register</i>	30
Gambar 4.12 Halaman <i>Welcome</i>	30
Gambar 4.13 Halaman <i>Login</i>	31
Gambar 4.14 Halaman <i>Home</i>	32
Gambar 4.15 Halaman Tampilan Data.....	33
Gambar 4.16 Halaman Perhitungan Penyusutan.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Balasan Instasi/Perusahaan	37
Lampiran 2 <i>Form</i> KP-5 (Acuan Kerja).....	38
Lampiran 3 Form KP-5 Garis Besar Rencana Kerja Mingguan	38
Lampiran 4 Form KP-6 Log Harian dan Catatan Perubahan Acuan Kerja.....	38
Lampiran 5 Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik.....	38
Lampiran 6 Kartu Bimbingan Kerja Praktik.....	38
Lampiran 7 Biodata Penulis	38



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Unit Kerja Pengembangan dan Penerapan Teknologi Informasi yang biasa disingkat dan dikenal dengan PPTI merupakan salah satu unit kerja di Universitas Dinamika. Tugas utama PPTI adalah menyediakan fasilitas dan layanan berbasis teknologi informasi untuk dosen, karyawan, dan mahasiswa

Dalam menjalankan tugas dan fungsi menyediakan fasilitas dan layanan berbasis teknologi informasi untuk karyawan dan dosen maka dilakukan penyesuaian beberapa bagian agar efektif dan efisien. Salah satu bagian Unit Kerja PPTI adalah Bagian inventaris. Bagian ini memiliki tugas melakukan pendataan inventaris Unit Kerja PPTI. Pendataan inventaris membutuhkan data yang akurat berdasarkan barang-barang inventaris, aplikasi yang kini digunakan hanya dapat menyimpan pendataan tanpa adanya informasi kualitas barang didalamnya. Dalam menjalankan tugas tersebut secara efisien dan *informative* diperlukan penambahan fitur Fungsi penyusutan untuk barang-barang inventaris dan perubahan Bahasa pemrograman yang disebabkan oleh belum optimal Informasi yang diberikan oleh aplikasi sebagai tindak lanjut dari janji PPTI dalam menyediakan fasilitas dan layanan berbasis teknologi informasi. Hal ini mengakibatkan tugas utama Unit Kerja Pengembangan dan Penerapan Teknologi Informasi Dinamika Surabaya kurang maksimal dalam memberikan informasi yang *informative*.

Berdasarkan uraian masalah yang ada dan hasil wawancara yang sudah dilakukan, maka solusi yang ditawarkan adalah membuat rancang bangun aplikasi penyusutan inventaris dengan metode perhitungan penyusutan garis lurus, untuk melengkapi aplikasi yang sudah ada. Saat ini, aplikasi ini dirancang khusus untuk digunakan pada unit kerja PPTI saja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada pada latar belakang, maka dapat disimpulkan bahwa rumusan masalah pada Kerja Praktik adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi penyusutan inventaris dengan metode perhitungan penyusutan garis lurus.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka dalam pelaksanaan Kerja Praktik terdapat beberapa Batasan masalah, antara lain :

1. Data yang dikelola merupakan data inventaris yang sudah ada sebelumnya antara lain elektronik, Peralatan membantu presentasi, dsb.
 2. Siklus kelola data inventaris yang digunakan ada 3 siklus, yaitu:
 - a. Login,
 - b. Tampilan Seluruh Tabel Database,
 - c. Perhitungan penyusutan,
 3. Aplikasi yang dibangun berbasis website dan menggunakan framework Laravel
- 8.

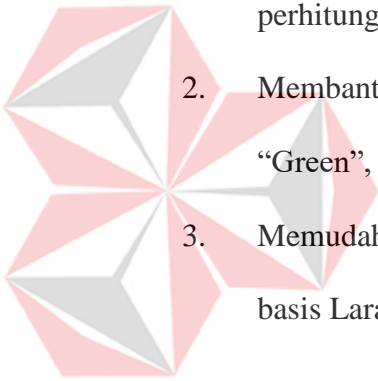
1.4 Tujuan

Berdasarkan uraian dari latar belakang dan rumusan masalah, maka dapat disimpulkan bahwa, tujuan dari Kerja Praktik ini adalah menghasilkan rancang bangun penyusutan inventaris dengan metode perhitungan penyusutan garis lurus guna memaksimalkan informasi kualitas inventaris yang perlu diganti atau dipersiapkan dananya.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pelaksanaan Kerja Praktik ini, antara lain:

1. Membantu Unit Kerja PPTI Universitas Dinamika untuk melakukan perhitungan penyusutan inventaris perusahaan.
2. Membantu menginformasikan bahwa inventaris berada di level aman "Green", sedang "Yellow", akan rusak "Red".
3. Memudahkan Tim Unit Kerja PPTI saat akan mengupdate aplikasi dengan basis Laravel 8



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB II

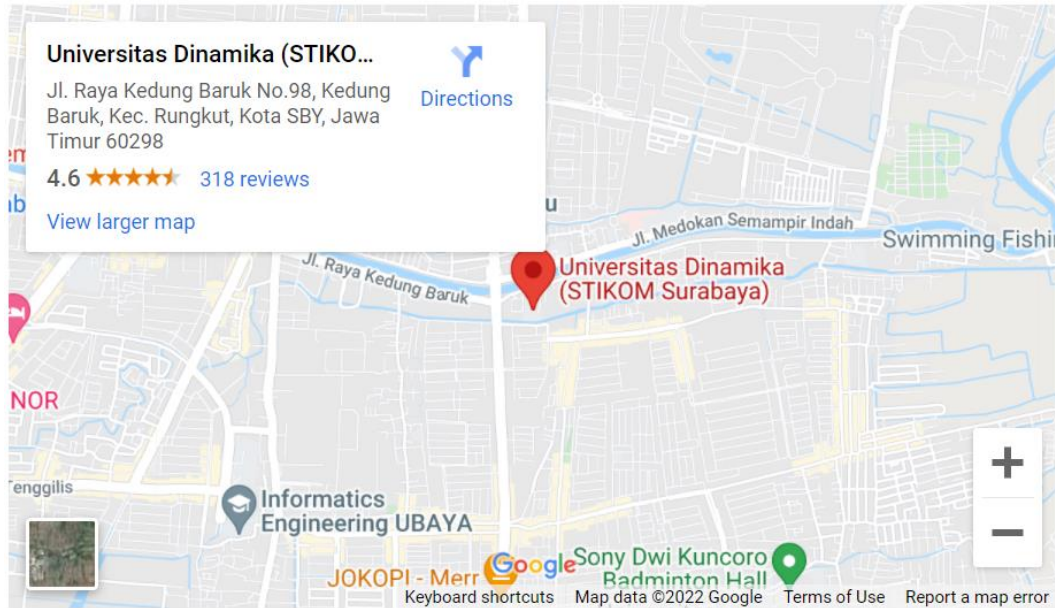
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil Perusahaan

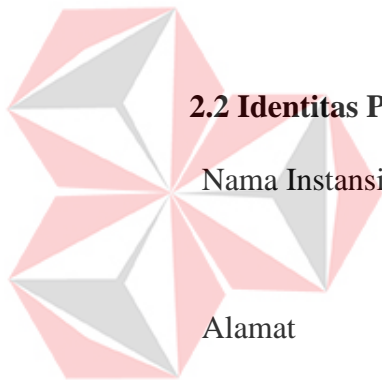
Unit Kerja Pengembangan dan Penerapan Teknologi Informasi (PPTI) adalah salah satu unit kerja di Universitas Dinamika yang menyediakan fasilitas dan layanan berbasis teknologi informasi untuk dosen, karyawan, dan mahasiswa. Layanan ini ditujukan untuk dapat menunjang aktivitas kegiatan belajar mengajar dari segenap komponen Universitas Dinamika dengan memanfaatkan perangkat teknologi informasi serta melakukan penerapan teknologi baru untuk meningkatkan efektifitas pekerjaan.



Gambar 2.1. Logo Unit Kerja PPTI.



Gambar 2. 2 Peta Lokasi Unit Kerja PPTI.



2.2 Identitas Perusahaan

Nama Instansi : Unit Kerja Pengembangan dan Penerapan Teknologi Informasi
Universitas Dinamika

Alamat : Jl. Raya Kedung Baruk No.98, Kedung Baruk, Kec. Rungkut,
Kota SBY, Jawa Timur 60298

No. Telepon : (031) - 8721731 pswt. 738

Website : ppti.dinamika.ac.id

Email : official@dinamika.ac.id

2.3 Visi Perusahaan

Unit Kerja Pengembangan dan Penerapan Teknologi Informasi memiliki visi, “Menjadikan Universitas Dinamika sebagai perguruan tinggi yang unggul dan mampu bersaing di tingkat nasional melalui pengembangan dan penerapan teknologi informasi dan komunikasi.”.

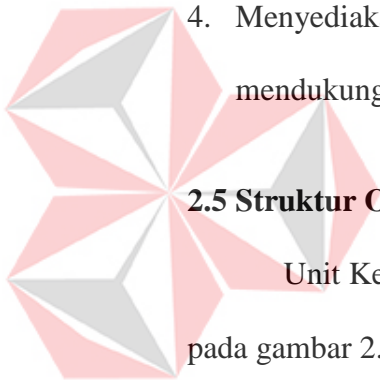
2.4 Misi Perusahaan

Untuk mewujudkan visi yang dituju, Unit Kerja Pengembangan dan Penerapan Teknologi Informasi memiliki 4 misi yaitu:

1. Menjadikan teknologi informasi dan komunikasi sebagai sarana penunjang bagi kemajuan Universitas Dinamika.
2. Membangun strategi teknologi informasi dan komunikasi secara menyeluruh yang mendukung strategi Universitas Dinamika Surabaya
3. Melakukan inovasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi sebagai upaya mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi.
4. Menyediakan sumber daya dengan kapasitas dan kemampuan yang profesional mendukung teknologi komputasi hijau.

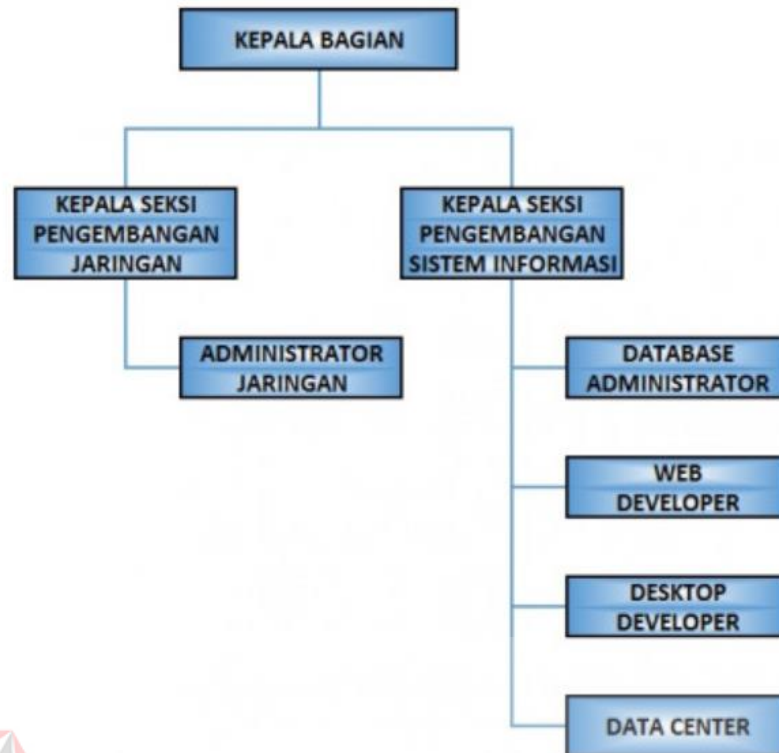
2.5 Struktur Organisasi

Unit Kerja PPTI Universitas Dinamika memiliki struktur organisasi seperti pada gambar 2. 3.



UNIVERSITAS
Dinamika

STRUKTUR ORGANISASI UNIT KERJA PPTI



Gambar 2. 3 Struktur Organisasi Unit Kerja PPTI

Setiap bagian memiliki tugas pokok dan fungsi yang berbeda-beda sehingga memiliki tanggung jawab yang berbeda pula, berikut adalah deskripsi tugas dari setiap divisi pada Unit Kerja Pengembangan dan Penerapan Teknologi Informasi Universitas Dinamika:

1. Kepala Bagian

Kepala Bagian bertugas sebagai kepala koordinator dari project yang dilakukan oleh PPTI serta mengendalikan unit kerja PPTI tetap berjalan sesuai dengan Visi dan Misinya.

2. Kepala Seksi Pengembangan Jaringan

Kepala Seksi Pengembangan Jaringan bertugas sebagai kepala Koordinator bagian pengembangan jaringan dari Unit PPTI Universitas Dinamika.

3. Administrator Jaringan

Administrator Jaringan bertugas sebagai pengelola Jaringan PPTI unit Universitas Dinamika.

4. Kepala Seksi pengembangan Sistem Informasi

Kepala Seksi pengembangan Sistem Informasi bertugas sebagai kepala koordinator bagian pengembangan sistem informasi terhadap unit PPTI Universitas Dinamika.

5. Database Administrator

Database Administrator bertugas sebagai Pengelola dan pengendali Database Unit PPTI Universitas Dinamika.

6. Web Developer

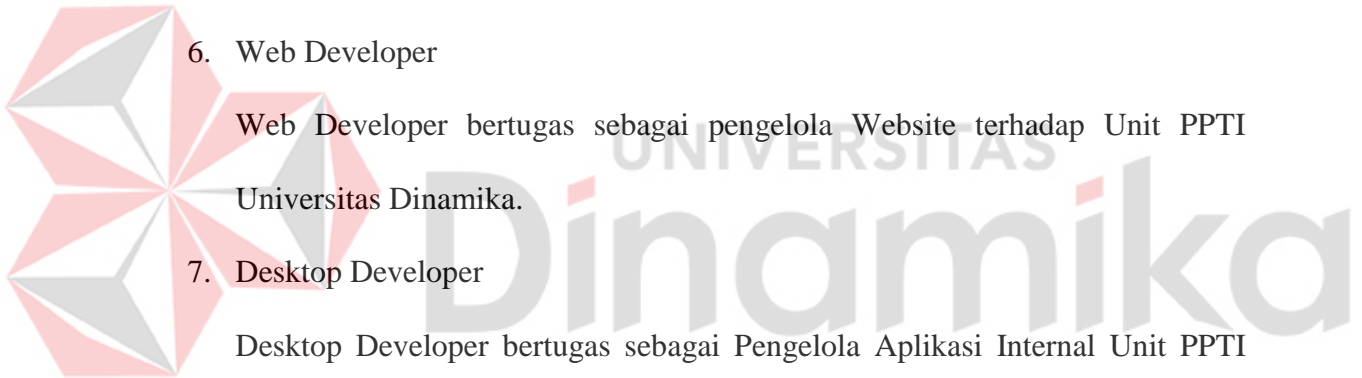
Web Developer bertugas sebagai pengelola Website terhadap Unit PPTI Universitas Dinamika.

7. Desktop Developer

Desktop Developer bertugas sebagai Pengelola Aplikasi Internal Unit PPTI Universitas Dinamika.

8. Data Center

Data Center bertugas sebagai pengendali repository dari unit PPTI Universitas Dinamika.



BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Inventaris

Inventarisasi adalah pencatatan dan penyusunan daftar barang milik negara secara sistematis, tertib dan teratur berdasarkan ketentuan pedoman yang berlaku (Daryanto, 2013). Sedangkan menurut (Gima Sugiama, 2013), inventarisasi aset adalah serangkaian kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, pelaporan hasil pendataan aset, dan mendokumentasikannya baik aset berwujud maupun aset tidak berwujud pada suatu waktu tertentu.

Inventarisasi aset dilakukan untuk mendapatkan data seluruh aset yang dimiliki, dikuasai sebuah organisasi perusahaan atau instansi pemerintah. Seluruh aset perlu diinventarisasi baik yang diperoleh berdasarkan beban Dana sendiri (investasi), hibah ataupun dari cara lainnya. Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa inventarisasi aset merupakan serangkaian kegiatan untuk melakukan pencatatan, pengamanan, pendokumentasian dan pelaporan hasil pencatatan suatu *asset*.

3.2 Penyusutan

Menurut (Herry, 2014) penyusutan adalah alokasi secara periodik dan sistematis dari harga perolehan aset selama periode-periode berbeda yang memperoleh manfaat dari penggunaan aset bersangkutan. Penyusutan umumnya terjadi ketika aset tetap telah digunakan dan merupakan beban bagi periode di mana aset dimanfaatkan.

Terdapat beberapa rumus penyusutan namun penulis menggunakan penyusutan garis lurus untuk yang paling relevan. Rumus metode garis lurus ialah

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{Harga Beli}}{\text{Umur Barang}}$$

Dengan rumus tersebut maka dapat diketahui nilai penyusutan, semakin besar nilai penyusutan berdasarkan harga beli maka semakin usang barang tersebut.

3.3 Website

Menurut (Bekti, 2015) website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

3.4 PHP Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP atau yang memiliki kepanjangan PHP Hypertext Preprocessor, merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya, sehingga dengan adanya PHP tersebut, sebuah web menjadi sangat mudah di maintenance (Puspitasari, 2016).

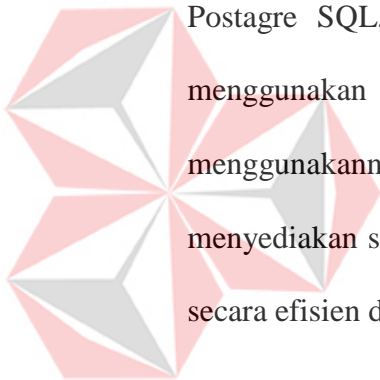
3.5 Laravel

Laravel adalah web framework PHP yang bersifat open source dan gratis yang dibuat oleh Taylor Otweel yang dapat digunakan dalam mengembangkan web

applications dengan menggunakan arsitektur MVC (Model-View-Controller). Framework Laravel mudah dipahami dan memudahkan dalam hal authentication, routing, sessionmanager, caching, dan beberapa kegunaan lain dari komponen – komponen di Laravel. Laravel juga menyediakan fitur seperti *database migration* dan integrasi unit testing support yang memudahkan developer untuk membangun aplikasi yang kompleks (Somya & Nathanael, 2019).

3.6 Mysql

MySQL (MY Structure Query Language) adalah salah satu Basis Data Management System (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lainnya. MySQL berfungsi untuk mengolah Basis Data menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat open source sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Tujuan penggunaan DBMS adalah untuk menyediakan sebuah cara untuk menyimpan dan mengambil informasi basis data secara efisien dan nyaman



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

Untuk merancang dan membangun aplikasi penyusutan inventaris menggunakan metode penyusutan garis lurus, maka pekerjaan yang dilakukan dalam kerja praktik dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu:

1. Menganalisis Sistem
2. Merancang Sistem
3. Mengimplementasikan Sistem
4. *Testing* Aplikasi

4.1 Menganalisis Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Unit Kerja Pengembangan dan Penerapan Teknologi Informasi Universitas Dinamika Surabaya terkait bagaimana aplikasi inventaris yang sudah terjadi sejauh ini. Admin mengentry data SCRUD biasa. Namun tanpa diketahui inventaris yang dibeli tahun-tahun sebelumnya maka berjalan bersamaan penyusutan kualitas inventaris.

Pada tahap observasi dilakukan secara tidak langsung dengan cara melihat alur program serta struktur database dari aplikasi sebelumnya. Selain itu terdapat tahap analisis lainnya yaitu wawancara. Pada tahap wawancara dilakukan secara langsung dengan kepala PPTI serta tim riset PPTI. Hal ini dilakukan untuk memaksimalkan kekurangan pada tahap observasi. Pengerjaan dimulai dengan melakukan analisis dari indentifikasi aktor, indentifikasi alur sistem, indentifikasi kebutuhan fungsional, indentifikasi kebutuhan Nonfungsional, indentifikasi

kebutuhan sistem, identifikasi kebutuhan perangkat dan identifikasi kebutuhan perangkat keras.

4.1.1 Identifikasi Aktor

Pengguna dari aplikasi PPTI untuk bagian Inventaris adalah karyawan Unit Kerja PPTI dan Kepala Bagian (Kabag). Nantinya aplikasi ini akan digunakan untuk mengetahui nilai penyusutan layak atau tidaknya suatu barang pada Unit kerja PPTI.

4.1.2 Identifikasi Kebutuhan Fungsional

Untuk mengetahui proses-proses yang dibutuhkan untuk jalannya sistem yang dibuat dapat dilakukan melalui analisis kebutuhan fungsional. Analisis kebutuhan fungsional meliputi:

4.2 Fungsi *Login* Pengguna

Fungsi ini digunakan untuk *login* pertama kali ke dalam aplikasi Inventaris PPTI untuk admin. Berikut ini adalah kebutuhan fungsional dari *login* pengguna:

Table 4. 1 Fungsi *Login* Pengguna

Nama Fungsi	Fungsi <i>Login</i> Pengguna	
Pengguna	Karyawan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk <i>login</i> pertama kali ke dalam aplikasi Inventaris PPTI.	
Kondisi Awal	Data Pengguna	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<i>Login</i> Pengguna	
	Pengguna melakukan <i>login</i> ke	Sistem menampilkan form <i>login</i> aplikasi Inventaris PPTI.

	aplikasi Inventaris PPTI.	
	Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> lalu menekan tombol <i>login</i> .	Sistem melakukan penyimpanan data <i>login</i> dan mengarahkan pada halaman <i>dashboard</i> .
Kondisi Akhir	Karyawan berhasil Login ke aplikasi Inventaris PPTI	

4.3 Fungsi menampilkan seluruh Tabel

Fungsi ini digunakan untuk melihat seluruh *Table database*. Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional dari fungsi pembacaan seluruh *Table database*:

Table 4. 2 Fungsi Menampilkan seluruh *Table*

Nama Fungsi	Fungsi menampilkan seluruh Table	
Pengguna	Karyawan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang digunakan sebagai rincian tampilan isi setiap table dalam database	
Kondisi Awal	Data Pengguna	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Pengguna membuka halaman Tampilkan Seluruh table	Sistem menampilkan Seluruh table dan isi table dalam database

Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat Menampilkan seluruh isi table secara rinci berdasarkan isi table database
---------------	--

4.4 Fungsi perhitungan penyusutan

Fungsi ini digunakan untuk melakukan perhitungan penyusutan yang ada di aplikasi Inventaris PPTI. Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional dari Perhitungan penyusutan.

Table 4. 3 Fungsi Perhitungan Penyusutan

Nama Fungsi	Fungsi Perhitungan Penyusutan	
Pengguna	Karyawan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan penyusutan.	
Kondisi Awal	Data Pengguna	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Melakukan Perhitungan	
	Pengguna memilih nama inventaris dari combo box yang sudah di sediakan untuk menjadi acuan data mana yang ingin di proses	Sistem mencari data dari nama inventaris yang dipilih, kemudian system menyiapkan ditabel manapun proses dilaksanakan berdasarkan nama inventaris.

	Pengguna mengetikkan berapa tahun perhitungan inventaris yang dilakukan penyusutan	Sistem menyimpan tahun dan ke dalam table database
	Pengguna mengeclick button yang disediakan untuk dilakukan perhitungan	System melakukan perhitungan serta melakukan prediksi inventaris dalam tahap level kategori "Red", "Yellow", "Green"
Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat melakukan pengelolaan data kategori barang	

4.5 Fungsi Register

Fungsi ini digunakan untuk mendaftarkan *User* untuk *Login* kedalam *Database*. Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional dari Fungsi *Register*:

Table 4. 4 Fungsi *Register*

Nama Fungsi	Fungsi Register	
Pengguna	Karyawan	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan sebagai proses pendaftaran user untuk dapat masuk kedalam aplikasi	
Kondisi Awal	Membuka Website	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem

	Pengguna Memasukkan email dan password serta password verifikasi untuk pengecekan typo dalam password	Sistem menyimpan email dan password dengan syarat email wajib mempunyai “@” dan “.com” serta password wajib mempunyai jumlah minimal 8
	Pengguna Mengeclick button untuk verifikasi	Sistem Masuk kedalam tampilan Login berhasil dan diberikan pilihan untuk kembali ke page home kembali
Kondisi Akhir	Fungsi ini dapat menyimpan data user dan digunakan untuk login agar dapat melakukan proses didalam aplikasi	

4.5.1 Identifikasi Kebutuhan NonFungsional

Analisis kebutuhan NonFungsional ditujukan untuk mengetahui kebutuhan dari aplikasi Inventaris PPTI yang dibangun di luar kebutuhan fungsional.

Table 4. 5 Kebutuhan NonFungsional

Kriteria	Kebutuhan <i>NonFungsional</i>
Keamanan	Proses program tidak dapat menjalankan ataupun menampilkan apapun kecuali login terlebih dahulu
Waktu Respon	Sistem dirancang agar setiap proses yang dikerjakan memiliki estimasi waktu respon sekitar 5 detik

<i>Usability</i>	Aplikasi inventaris PPTI diberikan fitur prediksi dengan cara kondisi barang akan di prediksi dalam kondisi “Red” artinya sudah usang, ”Yellow” artinya mulai usang, ”Green” artinya masih dalam kondisi prima, ada pula aplikasi meringankan programmer dalam memperbarui <i>system</i> dikarenakan program menggunakan Framework Laravel
------------------	--

4.5.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan saat kerja praktik di Unit Kerja Pengembangan dan Penerapan Teknologi Informasi Dinamika Surabaya, bahwa aplikasi Inventaris PPTI bagian admin dirancang pada *platform website* yang digunakan oleh pegawai Unit Kerja PPTI bagian Database administrator, Web Developer, Data Center .

4.5.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak adalah suatu program yang digunakan untuk mengembangkan dan membangun aplikasi Inventaris PPTI. Berikut perangkat lunak yang digunakan:

1. Bahasa pemograman yang digunakan adalah *PHP*.
2. Framework yang digunakan dalam pembuatan program adalah Laravel 8.0
3. Figma untuk merancang desain antar muka aplikasi.
4. Visual Studio Code serta Sublime untuk membangun aplikasi website.
5. MYSQL sebagai database.

6. XAMPP digunakan sebagai server mandiri sementara

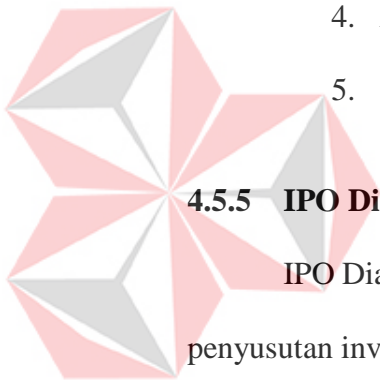
4.5.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

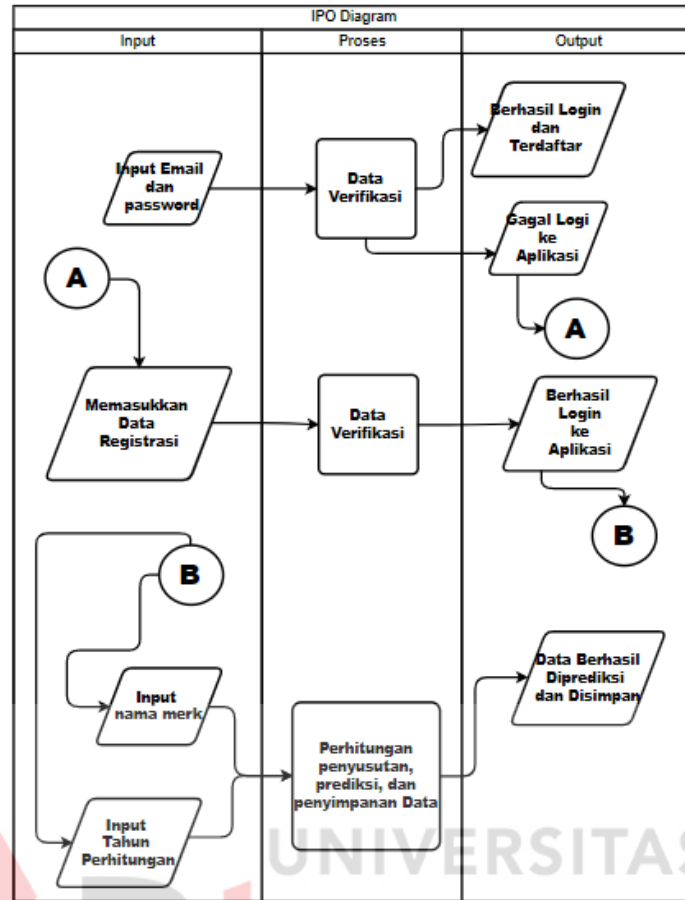
Berdasarkan analisis kebutuhan perangkat lunak yang telah dibuat, maka dapat dilanjutkan dengan analisis kebutuhan perangkat keras. Perangkat keras merupakan komponen peralatan fisik yang membentuk sistem. Kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. *Mouse dan Keyboard*
2. *Hardisk: Minimal kapasitas 500Mb*
3. *Memort: Minimal 4 GB RAM*
4. *Processor: Core i5 / RYZN 5 / AMD*
5. *Operating System: Windows 10*

4.5.5 IPO Diagram

IPO Diagram merupakan penjelasan *input*, *process*, dan *output* dari aplikasi penyusutan inventaris di PPTI. Diagram IPO dapat dilihat pada gambar 4.4





Gambar 4. 4 Input Process Output (IPO) Diagram

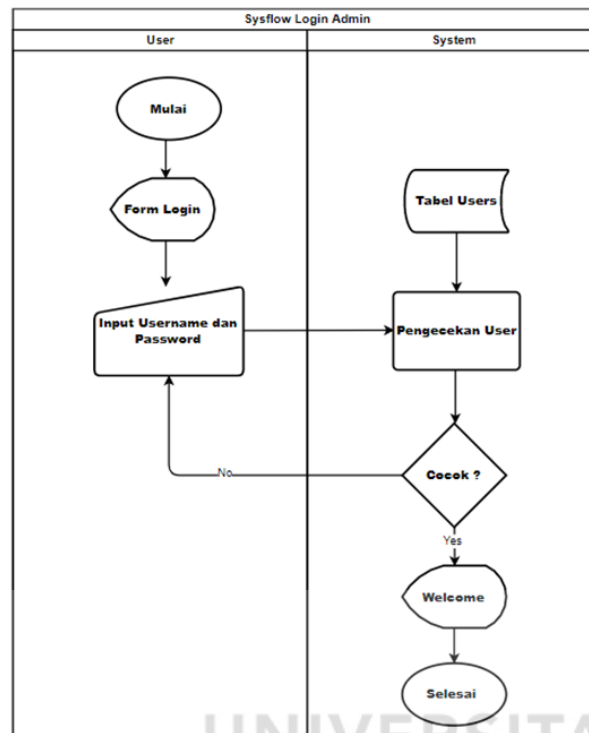
4.6 Merancang Sistem

Setelah melakukan analisis sistem maka tahap selanjutnya adalah merancang sistem. Merancang sistem memiliki beberapa proses, yaitu *system flow* dan merancang desain tampilan antar muka pengguna.

4.6.1 *System flow*

System flow merupakan gambaran seluruh proses yang berhubungan dengan Proses Inventaris Penyusutan Aplikasi. Berikut ini adalah *system flow* yang menunjang proses aplikasi Inventaris di PPTI. *System Flow* digambarkan pada Gambar 4. 5, Gambar 4. 6, Gambar 4. 7.

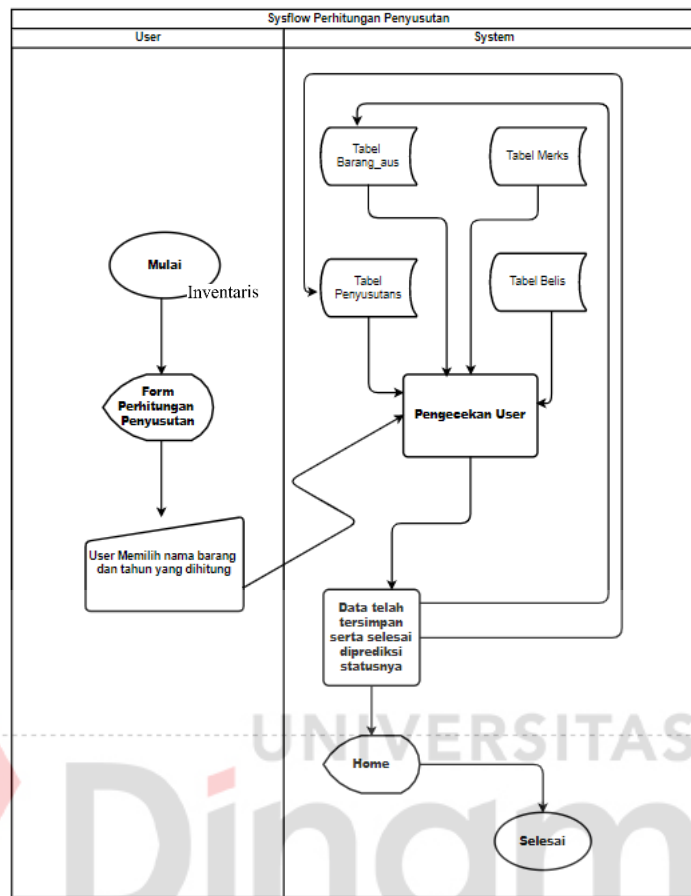
4.6.1 System Flow Login



Gambar 4. 5 System Flow Login

System Flow Login menggambarkan langkah yang akan dilalui oleh *User* terdaftar untuk melakukan *login* ke aplikasi. *Login* dilakukan supaya sistem tidak dimasuki oleh sembarang orang kecuali *admin*. *User* diharuskan mengisi *username* dan *password*, kemudian sistem akan mencocokkan *username* dan *password* dengan data yang berada di *database*. Apabila *username* dan *password* yang dimasukkan sama dengan yang ada di *database* maka sistem akan masuk ke halaman utama *web* dengan data yang sesuai *username* dan *password* tersebut dapat terlihat pada Gambar 4.5

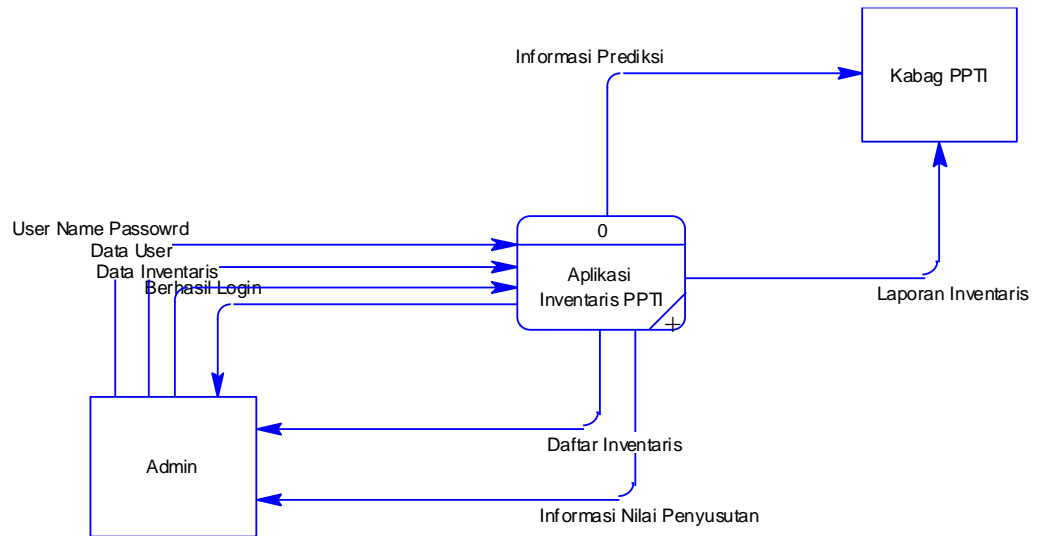
4.6.2 System Flow Perhitungan Penyusutan



Gambar 4. 6 System Flow Perhitungan Penyusutan

System Flow Perhitungan Prediksi menggambarkan langkah yang dilalui oleh *User* untuk melakukan perhitungan penyusutan ke aplikasi. Prediksi dilakukan dengan tujuan mempermudah *User* dalam memahami kondisi inventaris selama tahun yang diinputkan. *User* memilih Nama inventaris yang di lakukan perhitungan kemudian *User* dapat memilih melakukan perhitungan berdasarkan jumlah tahun. Setelah dilakukan perhitungan data otomatis di simpan kedalam *database* dapat dilihat pada Gambar 4. 6

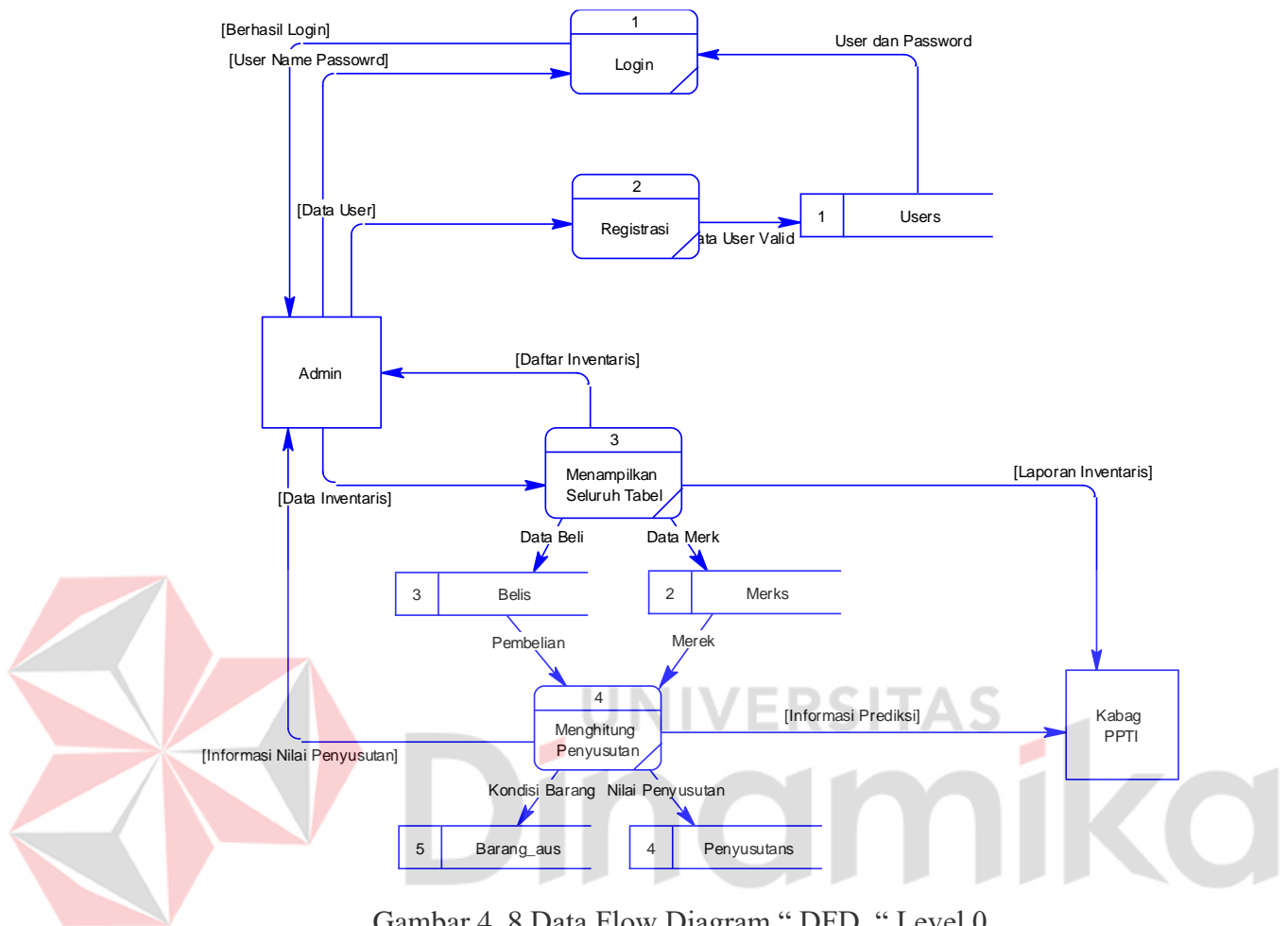
4.6.3 Context Diagram



Gambar 4. 7 Context Diagram

Pada *Context Diagram* Aplikasi *Inventaris PPTI Berbasis Website* pada PPTI terdapat 2 *entity* yang mendukung proses sistem yaitu admin dan Kabag yang akan dioperasikan oleh Tim Inventaris PPTI. *User Admin* dapat menghitung penyusutan dan dapat melihat struktur table beserta isinya, *User Kabag* dapat melihat dan mengoperasikan aplikasi *Inventaris PPTI*. Adapun *Context Diagram* dari Aplikasi *Inventaris PPTI* pada Unit kerja PPTI dapat dilihat pada Gambar 4. 7

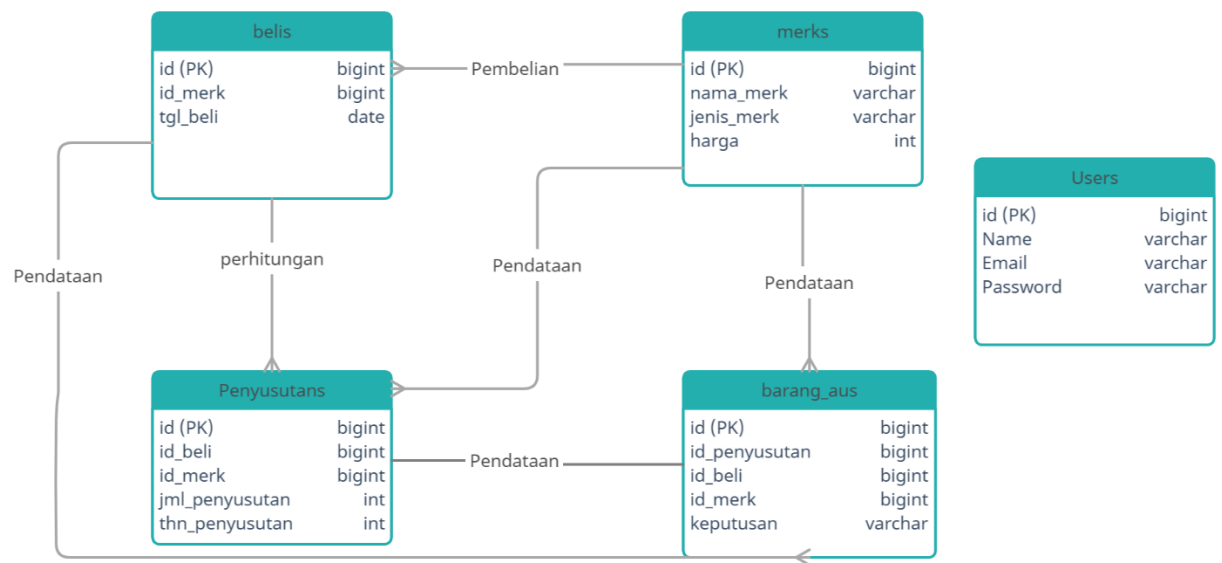
4.6.4 Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 4. 8 Data Flow Diagram “ DFD “ Level 0

Gambar 4.8 menggambarkan Data Flow Diagram “DFD” Level 0 yang merupakan hasil *decompose* dari *Context* Diagram dan dipilah-pilah sehingga menjadi salah satu proses dari aplikasi sistem. DFD level 0 ini terdapat 5 proses yaitu proses Login, Proses Registrasi, Proses interface Welcome, Proses Penampilan Seluruh Table,dan Proses perhitungan penyusutan.

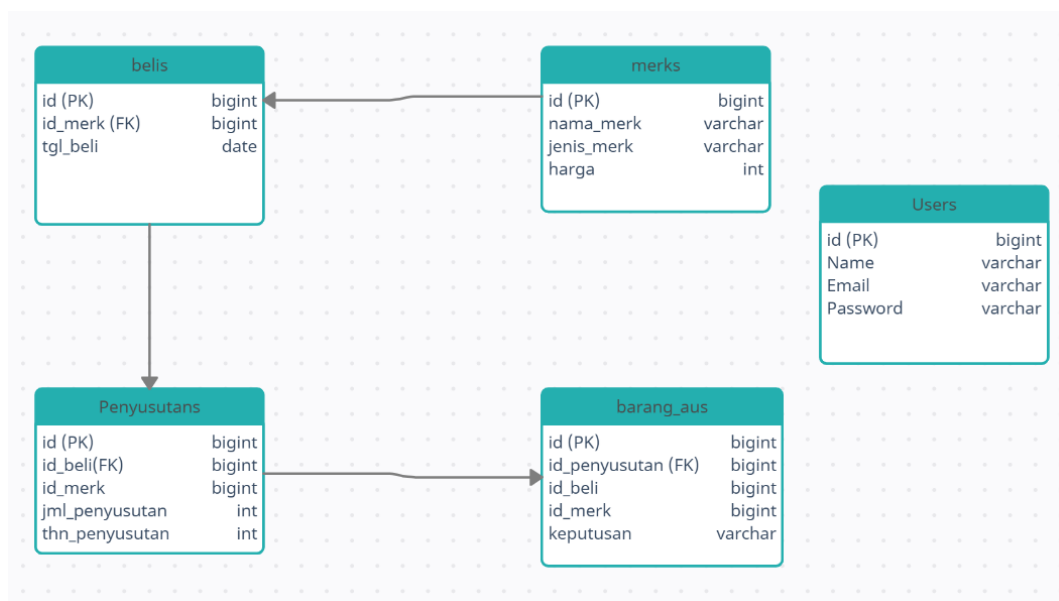
4.6.5 Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 4. 9 *Conceptual Data Model* “CDM “

Conceptual Data Model (CDM) disajikan untuk memberikan gambaran konseptual dari hubungan dan batasan antar data pada *database*. Adapun *Conceptual Data Model* (CDM) dari Aplikasi Inventaris PPTI Berbasis Website pada PPTI dapat dilihat pada Gambar 4. 9

4.6.6 Physical Data Model (PDM)



Gambar 4.10 Physical Data Model “PDM”

Physical Data Model (PDM) disajikan untuk memberikan gambaran fisik dari struktur tabel yang akan diimplementasikan pada database. Adapun *Physical Data Model (PDM)* dari Aplikasi penyusutan inventaris PPTI Berbasis *Website* pada Unit kerja PPTI dapat dilihat Gambar 4.10.

4.6.7 Struktur Tabel

Struktur tabel disajikan untuk memberikan detail tabel yang akan dibangun pada *database*. Adapun struktur tabel dari Aplikasi penyusutan inventaris PPTI Berbasis *Website* pada Unit kerja PPTI adalah sebagai berikut:

a) Tabel *Users*

Primary Key : id

Fungsi Tabel : Menyimpan data *User*

Table 4. 6 Struktur Tabel *Users*

No.	Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	id	<i>bigint</i>	20	Nomor id dari <i>User</i>
2.	<i>name</i>	<i>varchar</i>	191	Nama <i>User</i>
3.	email	<i>varchar</i>	191	Email <i>User</i>
4.	<i>password</i>	<i>varchar</i>	191	Password <i>User</i>

b) Tabel Merks

Primary Key : id

Fungsi Tabel : Menyimpan data Merks

Table 4. 7 Struktur Tabel Merks

No.	Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	id	<i>bigint</i>	20	Nomor id dari Merks
2.	nama_merk	<i>varchar</i>	191	Nama Merks
3.	jenis_merk	<i>varchar</i>	191	Jenis Merks
4.	harga	<i>int</i>	11	Harga Merks

c) Tabel Belis

Primary Key : id

Fungsi Tabel : Menyimpan data pembelian

Table 4. 8 Struktur Tabel Belis

No.	Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	id	<i>bigint</i>	20	Nomor id dari Belis

No.	<i>Field</i>	Tipe	Panjang	Keterangan
2.	id_merks	<i>bigint</i>	20	Nomor id dari Merks
3.	tahun_beli	<i>int</i>	11	Tahun membeli barang

d) Tabel Penyusutans

Primary Key : id

Fungsi Tabel : Menyimpan data Perhitungan Penyusutan

Table 4. 9 Struktur Tabel Penyusutans

No.	<i>Field</i>	Tipe	Panjang	Keterangan
No.	<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	Panjang	Keterangan
1.	id	<i>bigint</i>	20	Nomor id dari Users
2.	id_merk	<i>bigint</i>	20	Nomor id dari merks
3.	id_beli	<i>bigint</i>	20	Nomor id dari belis
4.	jml_penyusutan	<i>int</i>	11	Menyimpan jumlah perhitungan penyusutan

e) Tabel Barang_aus

Primary Key : id

Fungsi Tabel : Menyimpan data Barang AU

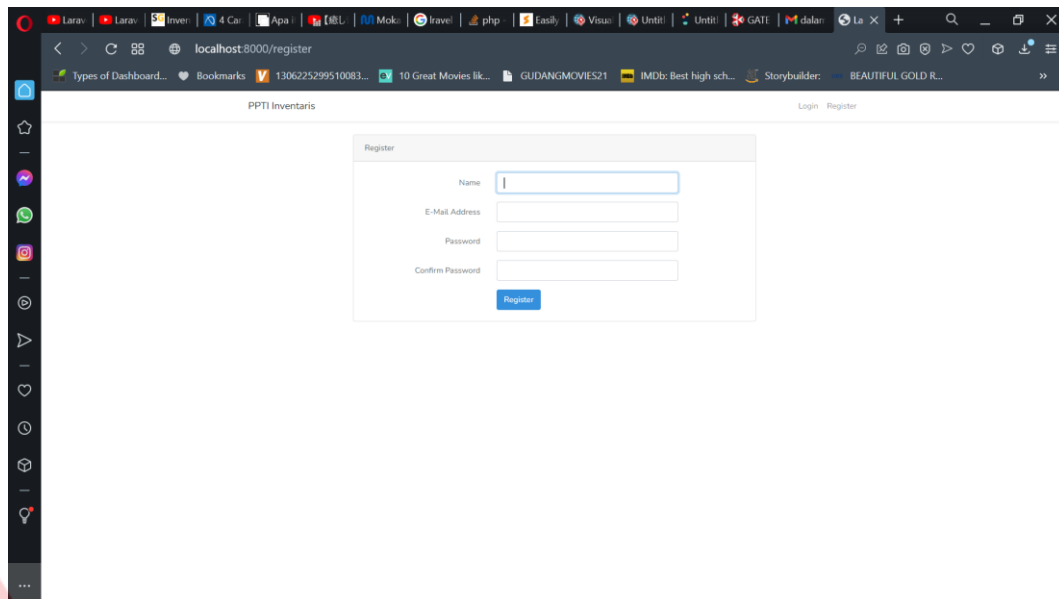
Table 4. 10 Struktur Tabel Barang_au

No.	Field	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	id	<i>bigint</i>	20	Nomor id dari barang_au
2.	Id_merk	<i>Bigint</i>	20	Nomor id dari Merks
3.	Id_beli	<i>bigint</i>	20	Nomor id dari belis
4.	Id_penyusutan	<i>bigint</i>	20	Nomor id dari penyusutans
5.	Keputusan	<i>Varchar</i>	191	Hasil dari Penyusutan price dibuat menjadi prediksi "Red", "Yellow", "Green"
6.	Penyusutan_price	<i>int</i>	11	Selisih dari perhitungan (Harga beli – Hasil Perhitungan Penyusutan)

4.7 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah pengimplementasian teori yang sudah dibentuk matang kedalam Aplikasi Inventaris PPTI. Berikut merupakan implementasi sistem untuk aplikasi ini.

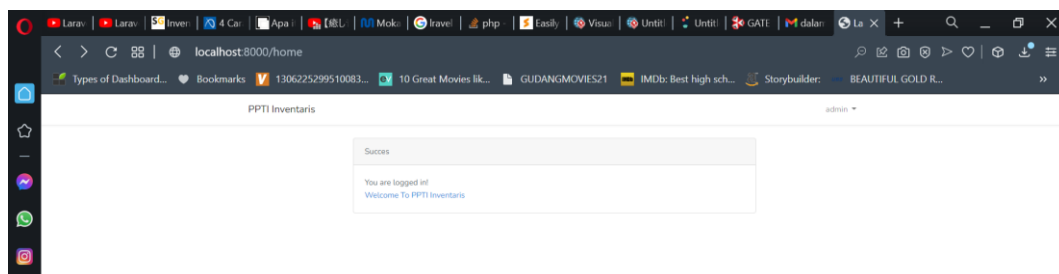
4.7.1 Halaman *Register*



Gambar 4. 11 Halaman *Register*

Halaman *Register* adalah halaman yang digunakan untuk mendaftarkan *User*. Pada halaman ini terdapat Nama, *Email*, *Password*, konfirmasi *password* untuk melakukan *Login* ke halaman *Login* disesi selanjutnya. Halaman *Register* dapat dilihat pada Gambar 4. 11.

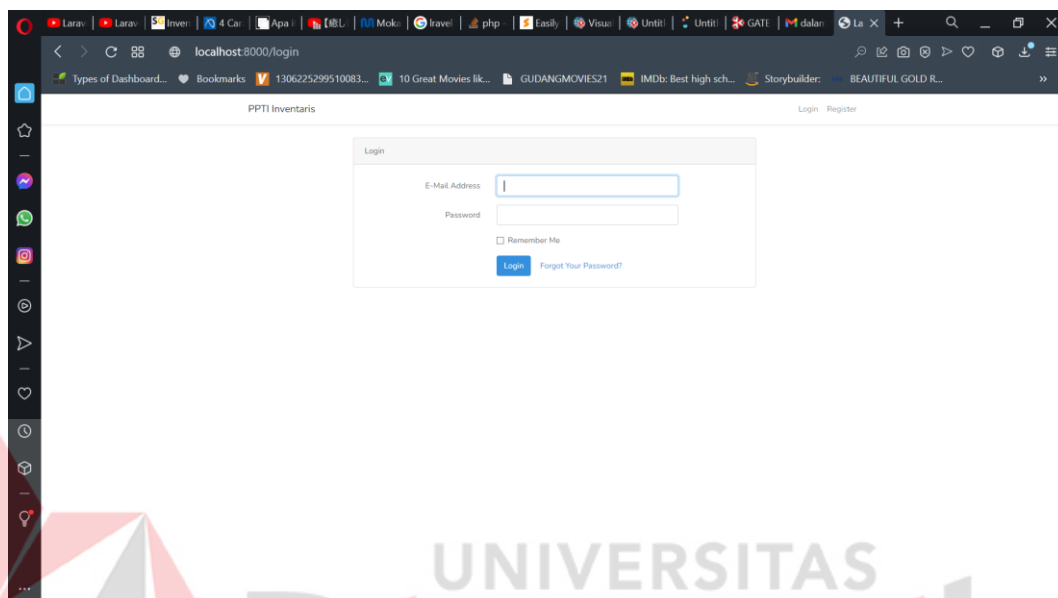
4.7.2 Halaman *Welcome*



Gambar 4. 12 Halaman *Welcome*

Halaman *Welcome* adalah halaman sambutan bagi user setelah *Login* ataupun *Register*. Halaman *Welcome* dapat dilihat pada Gambar 4. 12.

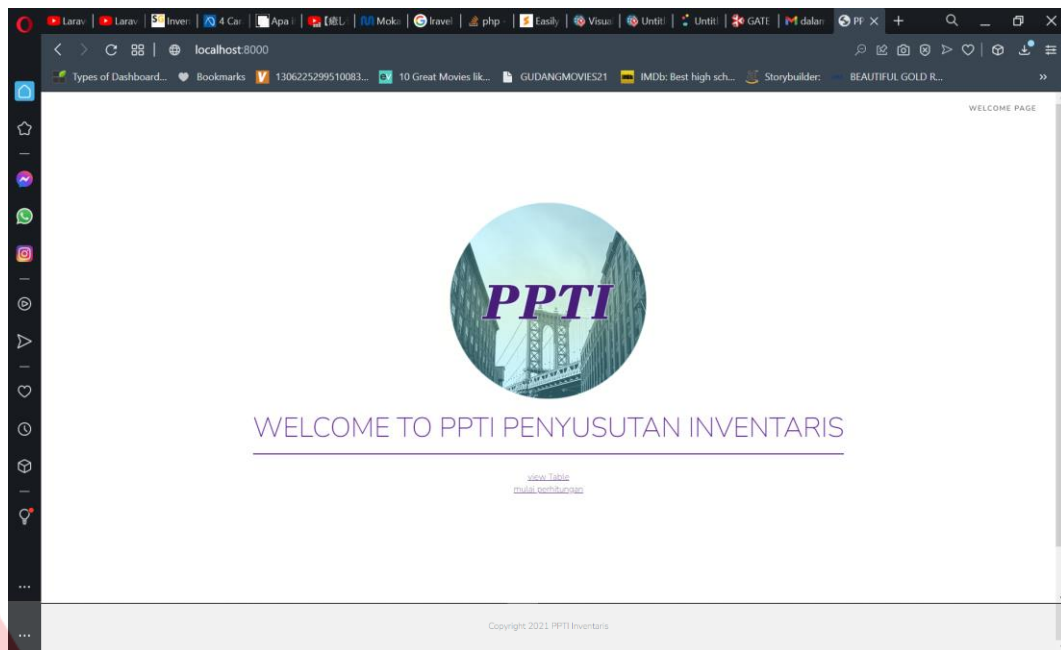
4.7.3 Halaman *Login*



Gambar 4. 13 Halaman *Login*

Halaman *Login* adalah halaman yang digunakan untuk *Login* dan sebagai syarat utama untuk melakukan segala aktivitas di dalam aplikasi. Halaman *Login* dapat dilihat pada Gambar 4. 13.

4.7.4 Halaman *Home*



Gambar 4. 14 Halaman *Home*

Halaman *Home* adalah halaman utama dalam aplikasi untuk memilih ingin melakukan aktifitas apa sesuai yang dibutuhkan. Halaman *Home* dapat dilihat pada

Gambar 4. 14.

4.7.5 Halaman Tampilan Data

Tampilan Table

TABLE MERK :

ID Merk	Nama Merk	Jenis Merk	Harga
1	Starbucks	botol	100
2	Stella	Pengharum/Ruangan	300
3	Micpako	Kursi	500
4	fare	Tumbler	350
5	Apple	Monitor	1000

TABLE Beli :

ID Beli	Tahun Beli	ID Merk
1	2018	1
2	2019	2
3	2020	3
4	2016	4
5	2017	5

Table penyusutan :

ID Penyusutan	ID Merk	ID Beli	Tipe Penyusutan
1	1	1	2
2	2	2	3
3	3	3	2
4	4	4	1
5	5	5	2

Table Inventaris :

ID AU	ID Penyusutan	ID Merk	ID Beli	Keputusan
1	1	1	1	yellow
2	2	2	2	red
3	3	3	3	yellow
4	4	4	4	green
5	5	5	5	yellow

Gambar 4. 15 Halaman Tampilan Data

Halaman Tampilan Data adalah halaman yang digunakan untuk Menampilkan seluruh table *database*. Halaman Tampilan Data dapat dilihat pada Gambar 4. 15.

4.7.6 Halaman Perhitungan Penyusutan

PPTI Inventaris admin

PERHITUNGAN PENYUSUTAN

TABLE MERK:

Nama Merk	Jenis Merk	Harga	Tahun Beli	thn Perhitungan	Keputusan
Starbucks	batik	100	2018	2	yellow
Stella	PengharumRuangan	300	2019	3	red
Mopako	Kursi	800	2020	2	yellow
Fore	Tambak	350	2016	1	green
Apple	Monitor	1000	2017	2	yellow

pilih merk: Starbucks Masukkan Tahun:

simpan

- Starbucks
- Stella
- Mopako
- Fore
- Apple

Gambar 4. 16 Halaman Perhitungan Penyusutan

Halaman *Login* adalah halaman yang digunakan untuk melakukan perhitungan penyusutan, Prediksi kondisi barang dan penyimpanan perhitungan.

Halaman Perhitungan Penyusutan dapat dilihat pada Gambar 4. 16.

BAB V

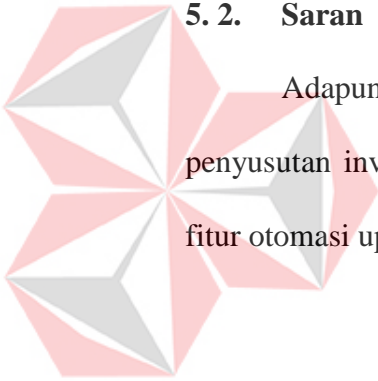
PENUTUP

5. 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi yang telah dilakukan untuk Aplikasi penyusutan inventaris pada Unit Kerja PPTI telah menghasilkan aplikasi yang dapat membantu Tim PPTI untuk memprediksi status barang inventaris dengan menggunakan metode penyusutan garis lurus / *Depresiasi Linear* serta memperbarui kerangka kerja menggunakan Laravel

5. 2. Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan dalam merancang bangun aplikasi penyusutan inventaris PPTI pada Unit kerja PPTI adalah dengan menambahkan fitur otomatisasi update perhitungan disetiap tahun terbaru.



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR PUSTAKA

Somya, R., & Nathanael, T. (2019). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELATIHAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN TEKNOLOGI WEB SERVICE DAN FRAMEWORK LARAVEL. *Techno Nusa Mandiri: Journal of Computing and Information Technology*, 16(1), 51-58.

Puspitasari, D. (2016). SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH BERBASIS WEB. *Pilar Nusa Mandiri: Journal of Computing and Information System*, 12(2), 227-240.

Hery. (2014). *Akuntansi Dasar 1 dan 2*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.

Daryanto. (2013). *Manajemen Pendidikan di sekolah*. Gava Media, 124. Yogyakarta

A. Gima Sugiana. (2013). *Metode Riset Bisnis dan Manajemen*. Edisi Pertama, Bandung: Guardaya Intimarta.

Bekti, Bintu Humairah. (2015). *Mahir Membuat Website dengan AdobeDreamweaver CS6, CSS dan JQuery*. Yogyakarta



Dinamika