

#SISTEM INFORMASI

**SISTEM INFORMASI SARANA DAN
PRASARANA KERJA APARATUR
DINAS ESDM PROVINSI JAWA BARAT
MENGUNAKAN METODE FAST**

NAOMI C.H TAMPUBOLON

NOVIANA RIZA, S.SI., M.T., SFPC

Penulis :
Naomi Cindy Hermina Tampubolon
Noviana Riza, S.SI., M.T., SFPC

Penyunting : **NAMA PENGUJI SIDANG**
Layout : Naomi Cindy Hermina Tampubolon

**Sanksi Pelanggaran Pasal 113
Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014
tentang Hak Cipta**

- (1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf t dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun

dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

Kata Sambutan

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya buku dengan judul “Sistem Informasi Sarana dan Prasarana Kerja Aparatur Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat”. Buku ini disusun dalam konteks mendorong masyarakat khususnya mahasiswa yang sedang mencari referensi kebutuhan laporan, baik laporan magang ataupun tugas akhir. Semoga buku ini bisa memberikan banyak manfaat kepada kalian

Kata Pengantar

Puji dan Syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan buku *Internship 1* yang berjudul Sistem Informasi Sarana Dan Prasarana Kerja Aparatur Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat Menggunakan Metode FAST ini dapat diselesaikan dengan baik adanya sebagai syarat kelulusan matakuliah *Internship 1*.

Namun keberhasilan penulisan buku yang penulis buat bukan hanya semata usaha penulis saja, tapi juga banyak bantuan dukungan dari orang-orang sekitar. Dan pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada beliau-beliau atau semua pihak yang sudah membantu penyusunan buku *Internship 1* ini. Diantaranya:

1. Noviana Riza, S.Si., M.T. selaku Ibu dosen Pembimbing.
2. Orangtua kami yang senantiasa mendoakan dan kelancaran pengusunan laporan dan sidang *Internship 1*.
3. Bapak Cahyo Prianto, S.Pd., M.T selaku Bapak koordinator *Internship 1*.
4. Bapak Mohamad Nurkamal Fauzan, S.T., M.T. selaku Wali Kelas 4B D4 TI.

5. Bapak M. Yusril Helmi Setyawan, S. Kom., M. Kom, selaku Ketua Program Studi DIV Teknik Informatika.
6. Teman seperjuangan YO DREAM yaitu Medistra Manurung dan Evelin Simaremare.
7. Dan kepada EXO, NCT, NCT Dream, NCT 127, dan WayV yang telah menemani dan sebagai penyemangat penulis melalui lagu yang mereka sumbangkan dalam pengerjaan buku *Internship 1* ini.

Penulis memohon kepada Pembaca, apabila menemukan kesalahan ataupun kekurangan dalam penulisan buku *Internship 1* ini, dari segi Bahasa maupun Isi, sekiranya pembaca memahami bahwa buku ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun demi terciptanya buku yang akan penulis susun selanjutnya menjadi lebih baik lagi adanya. Mohon maaf jika masih banyak kekurangan dan semoga laporan ini memberi manfaat untuk setiap pembaca dan juga menambah ilmu bagi penulis. Terimakasih.

Bandung, 25 Oktober 2021

Penulis

Naomi C.H Tampubolon

Daftar Isi

| | |
|---|----|
| KATA SAMBUTAN..... | 3 |
| KATA PENGANTAR..... | 4 |
| DAFTAR ISI..... | 7 |
| DAFTAR GAMBAR..... | 10 |
| DAFTAR TABEL | 12 |
| DAFTAR SIMBOL..... | 13 |
| 1. SIMBOL FLOWMAP..... | 13 |
| 2. SIMBOL USE CASE DIAGRAM | 14 |
| 3. SIMBOL <i>CLASS DIAGRAM</i> | 16 |
| 4. SIMBOL <i>SEQUENCE DIAGRAM</i> | 17 |
| 5. SIMBOL <i>ACTIVITY DIAGRAM</i> | 18 |
| 6. SIMBOL STATECHART DIAGRAM | 19 |
| DAFTAR SINGKATAN..... | 21 |
| BAB 1 | 22 |
| PENDAHULUAN | 22 |
| 1.1 LATAR BELAKANG..... | 22 |
| 1.2 IDENTIFIKASI MASALAH..... | 24 |
| 1.3 TUJUAN DAN MANFAAT | 24 |
| 1.4 RUANG LINGKUP/BATASAN PENELITIAN | 25 |
| 1.5 SISTEMATIKA PENULISAN | 26 |
| BAB 2 | 29 |
| LANDASAN TEORI..... | 29 |
| 2.1 PENELITIAN SEBELUMNYA | 29 |
| 2.2 LANDASAN TEORI PENDUKUNG | 45 |

| | | |
|------------------------------|---|-----------|
| 2.2.1 | <i>Website</i> | 45 |
| 2.2.2 | <i>Sistem</i> | 46 |
| 2.2.3 | <i>Informasi</i> | 47 |
| 2.2.4 | <i>Sistem Infromasi</i> | 49 |
| 2.2.5 | <i>Pengertian Basis Data (Database)</i> | 50 |
| 2.2.6 | <i>Pengertian PHP</i> | 51 |
| 2.2.7 | <i>Pengertian Codeigniter</i> | 52 |
| 2.2.8 | <i>Pengertian HTML</i> | 53 |
| 2.2.9 | <i>Pengertian Bootstrap</i> | 55 |
| 2.2.10 | <i>Pengertian CSS</i> | 55 |
| 2.2.11 | <i>XAMPP</i> | 57 |
| 2.2.12 | <i>Pengertian MySQL</i> | 58 |
| 2.2.13 | <i>Pengertian Algoritma</i> | 59 |
| 2.2.14 | <i>Pengertian Analisis</i> | 60 |
| 2.2.15 | <i>Perancangan Sistem</i> | 61 |
| BAB 3 | | 63 |
| METODOLOGI PENELITIAN | | 63 |
| 3.1 | TAHAPAN – TAHAPAN ALUR METODOLOGI PENELITIAN | 63 |
| 3.1.1 | <i>Tahap 1 - Definisi Lingkup (Scope Definition)</i> | 63 |
| 3.1.2 | <i>Tahap 2 – Analisis Masalah (Problem Analysis)</i> | 64 |
| 3.1.3 | <i>Tahap 3 – Analisis Persyaratan (Requirement Analysis)</i> 64 | |
| 3.1.4 | <i>Tahap 4 – Perancangan Secara Logika (Logical Design)</i> 65 | |
| 3.1.5 | <i>Tahap 5 – Analisis Keputusan (Decision Analysis)</i> | 65 |
| 3.1.6 | <i>Tahap 6 – Perancangan Sistem Fisik (Physical Design and Integration)</i> | 66 |
| 3.1.7 | <i>Tahap 7 – Pemasangan dan Penyampaian (Installation and Delivery)</i> | 66 |
| 3.2 | DIAGRAM ALUR METODOLOGI PENELITIAN | 67 |
| 3.3 | PENELITIAN | 68 |
| 3.1.1 | <i>Scope Defenition (Definisi Lingkup)</i> | 69 |
| 3.1.2 | <i>Problem Analysis (Analisis Masalah)</i> | 72 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 3.1.3 | <i>Requirement Analysis (Analisis Persyaratan)</i> | 72 |
| 3.1.4 | <i>Logical Design (Perancangan Secara Logika)</i> | 73 |
| BAB 4 | | 79 |
| ANALISIS SISTEM DAN PERANCANGAN SISTEM | | 79 |
| 4.1 | ANALISIS SISTEM | 79 |
| 4.1.1 | <i>Analisis Sistem Berjalan</i> | 80 |
| 4.1.2 | <i>Analisis Sistem yang akan Dibangun</i> | 83 |
| 4.2 | PERANCANGAN SISTEM | 85 |
| 4.2.1 | <i>Perancangan User Interface Aplikasi</i> | 86 |
| BAB 5 | | 92 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | | 92 |
| 5.1 | KESIMPULAN | 92 |
| 5.2 | SARAN | 94 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 95 |

Daftar Gambar

| | |
|--|----|
| <i>Gambar 2.2.1 Website</i> | 46 |
| <i>Gambar 2.2.2 Sistem</i> | 47 |
| <i>Gambar 2.2.3 Informasi</i> | 48 |
| <i>Gambar 2.2.4 Sistem Informasi</i> | 50 |
| <i>Gambar 2.2.5 Basis Data (Database)</i> | 51 |
| <i>Gambar 2.2.6 PHP</i> | 52 |
| <i>Gambar 2.2.7 CodeIgniter</i> | 53 |
| <i>Gambar 2.2.8 HTML</i> | 54 |
| <i>Gambar 2.2.9 Bootstrap</i> | 55 |
| <i>Gambar 2.2.10 CSS</i> | 57 |
| <i>Gambar 2.2.11 XAMPP</i> | 58 |
| <i>Gambar 2.2.12 MySQL</i> | 59 |
| <i>Gambar 2.2.13 Algoritma</i> | 60 |
| <i>Gambar 2.2.14 Analisis</i> | 61 |
| <i>Gambar 2.2.15 Perancangan Sistem</i> | 62 |
| <i>Gambar 3.2 Proses FAST (Framework for the Application of System Thinking)</i> | 67 |
| <i>Gambar 3.3 Struktur Penelitian menggunakan Metode FAST</i> | 69 |
| <i>Gambar 3.3.4 (a) Flowmap Logical Proses Model Login</i> | 74 |





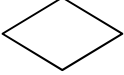

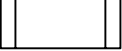
| | |
|---|-----------|
| <i>Gambar 3.3.4 (a) Struktur Logical Proses Login Setiap User....</i> | <i>75</i> |
| <i>Gambar 3.3.4 (b) Rancangan Login Page.....</i> | <i>76</i> |
| <i>Gambar 3.3.4 (b) Rancangan User Page</i> | <i>76</i> |
| <i>Gambar 3.3.5 Use Case Diagram.....</i> | <i>77</i> |
| <i>Gambar 4.1.1.1 Flowchart Analisis Prosedur Aplikasi.....</i> | <i>81</i> |
| <i>Gambar 4.2.2 (a) Tampilan Login Aplikasi.....</i> | <i>87</i> |
| <i>Gambar 4.2.2 (b) Tampilan Menu Aplikasi.....</i> | <i>87</i> |
| <i>Gambar 4.2.2 (c) Tampilan Sub Menu Perlengkapan Kerja</i> | <i>88</i> |
| <i>Gambar 4.2.2 (d) Tampilan Menu Ruang Kerja.....</i> | <i>88</i> |
| <i>Gambar 4.2.2 (e) Tampilan Menu Kendaraan Dinas.....</i> | <i>89</i> |
| <i>Gambar 4.2.2 (f) Tampilan Input Data Barang.....</i> | <i>89</i> |
| <i>Gambar 4.2.2 (g) Tampilan Ubah Data Barang.....</i> | <i>90</i> |
| <i>Gambar 4.2.2 (h) Tampilan Detail Data Barang.....</i> | <i>90</i> |




Daftar Tabel

| | |
|---|--------------|
| <i>Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya.....</i> | <i>29-44</i> |
| <i>Tabel 3.1.1 Kerangka PIECES.....</i> | <i>70-72</i> |



Daftar Simbol


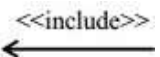
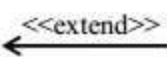
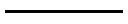


1. Simbol Flowmap

| Simbol | Keterangan |
|---|-------------------------------------|
|  | Mulai/selesai |
|  | Aliran data |
|  | Input/output |
|  | Proses |
|  | Percabangan |
|  | Pemberian nilai awal suatu variable |
|  | Memanggil suatu prosedur/fungsi |

| | |
|---|---|
|  | Titik konektor yang berada di halaman yang sama |
|  | Titik konektor yang berada di halaman lain |
|  | File/dokumen |





2. Simbol Use Case Diagram


| Simbol | Nama | Keterangan |
|---|-------------------|---|
|  | <i>Actor</i> | Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> . |
|  | <i>Dependency</i> | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen |

| | | |
|---|-----------------------|---|
| | | yang tidak mandiri (<i>independent</i>). |
|  | <i>Generalization</i> | Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>). |
|  | <i>Include</i> | Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit. |
|  | <i>Extend</i> | Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan. |
|  | <i>Association</i> | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya. |
|  | <i>System</i> | Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas. |
|  | <i>Use Case</i> | Deskripsi dari urutan aksi-aksi |

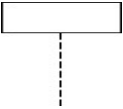

| | | |
|--|--|---|
| | | yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor |
|--|--|---|


3. Simbol *Class Diagram*

| Simbol | Nama | Keterangan |
|---|-----------------------|---|
|  | <i>Generalization</i> | Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>). |
|  | <i>Class</i> | Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama. |
|  | <i>Realization</i> | Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek. |
|  | <i>Dependency</i> | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri |

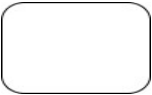


| | | |
|---|--------------------|--|
| | | <i>(independent)</i> akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri |
|  | <i>Association</i> | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya |



4. Simbol *Sequence Diagram*

| Simbol | Nama | Keterangan |
|---|-----------------|--|
|  | <i>LifeLine</i> | Objek entity, antar muka yang saling berinteraksi. |
|  | <i>Message</i> | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |




| | | |
|---|-----------------------|---|
|  | <p><i>Message</i></p> | <p>Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi</p> |
|---|-----------------------|---|



5. Simbol *Activity Diagram*

| Simbol | Nama | Keterangan |
|---|----------------------------|--|
|  | <p><i>Activity</i></p> | <p>Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain</p> |
|  | <p><i>Action</i></p> | <p>State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi</p> |
|  | <p><i>Initial Node</i></p> | <p>Bagaimana objek dibentuk atau diawali.</p> |

| | | |
|---|----------------------------|--|
|  | <i>Activity Final Node</i> | Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan |
|  | <i>Fork Node</i> | Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran |

6. Simbol Statechart Diagram

| No | Simbol | Nama | Keterangan |
|----|---|-----------------------------|---|
| 1 |  | <i>State</i> | Nilai atribut dan nilai link pada suatu waktu tertentu, yang dimiliki oleh suatu objek. |
| 2 |  | <i>Initial Pseudo State</i> | Bagaimana objek dibentuk atau diawali |
| 3 |  | <i>Final State</i> | Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan |

| | | | |
|---|---|-------------------------|---|
| 4 |  | <i>Transitio n</i> | Sebuah kejadian yang memicu sebuah state objek dengan cara memperbaharui satu atau lebih nilai atributnya |
| 5 |  | <i>Associati on</i> | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya. |

Daftar Singkatan

ESDM = Energi Sumber Daya Mineral

FAST = Framework for the Application of System Thinking

PHP = Hypertext Preprocessor

MVC = Model, View, Controller

HTML = Hypertext Markup Language

W3C = World Wide Web Consortium

MySQL = My Structured Query Language

ASCII = American Standard Code for Information Interchange

SGML = Standard Generalized Markup Language

CMS = Content Manajemen System

Bab 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya era globalisasi yang terjadi belakangan ini, banyak hal-hal yang mempengaruhi teknologi informasi yang ada. Baik di bidang bisnis, hiburan, pendidikan, industri pelayanan dan banyak lagi. Dengan perkembangan Teknologi Informasi yang saat ini berkembang semakin pesat, dibutuhkan pengelolaan data yang dapat menghasilkan informasi secara cepat dan tepat. Namun, pada saat ini masih banyak yang melakukan pengelolaan data secara manual. Salah satunya yaitu pengelolaan data Prioritas Pemenuhan Sarana dan Prasarana Kerja Aparatur Perlengkapan Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat. Dimana data Prioritas Pemenuhan Sarana dan Prasarana Kerja Aparatur ESDM Provinsi Jawa Barat masih di kelola secara manual yaitu menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dalam mengelola data

barang. Dari dari hal tersebut dirancang sebuah website pengelola data untuk mengelola data Prioritas Pemenuhan Sarana dan Prasarana Kerja Aparatur ESDM Provinsi Jawa Barat menggunakan Metode *FAST*. Website ini dirancang dan di bangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan di rancang menggunakan *framework CodeIgniter* dan *MySQL* sebagai basisdatanya, dimana aplikasi ini berfungsi untuk mengetahui 3 (Perlengkapan Kerja, Ruang Kerja dan Kendaraan Dinas) komponen kerja yang tersedia pada dinas ESDM Provinsi Jawa Barat. Ketiga komponen tersebut memiliki 13 unit kerja, yaitu: Dinas Sekretariat, Bidang Airtanah, Bidang Pertambangan, Bidang Energi, Bidang Ketenagalistrikan, Cabang Dinas ESDM Wilayah I Cianjur, Cabang Dinas ESDM Wilayah II Bogor, Cabang Dinas ESDM Wilayah III Purwakarta, Cabang Dinas ESDM Wilayah IV Bandung, Cabang Dinas ESDM Wilayah V Sumedang, Cabang Dinas ESDM Wilayah VI Tasikmalaya, Cabang Dinas ESDM Wilayah VII Cirebon, UPTD Laboratorium ESDM. Penulisan ini disajikan dalam bentuk deskriptif untuk memperoleh gambaran informasi berhubungan dengan 3 komponen kerja dinas ESDM Provinsi Jawa Barat. Metode pengumpulan data disesuaikan dengan data E-Book Prioritas dan Standarisasi Sarana dan Prasarana kerja PERGUB 27 Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

1. Kesulitan dalam menentukan data Sarana dan Prasarana Kerja Aparatur Perlengkapan Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat.
2. Diperlukannya sistem atau aplikasi yang dapat membantu Pengelolaan data Sarana dan Prasarana Kerja Aparatur Perlengkapan Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat masih dikelola secara manual.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari perencanaan website ini adalah:

1. Untuk memperoleh pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan pada sebuah permasalahan yang berguna dan dapat digunakan pengguna dengan baik.
2. Untuk merancang sebuah aplikasi yang mempermudah dalam pengelolaan data dan efektif dalam waktu lebih baik lagi.
3. Untuk memenuhi matakuliah Internship I.

Adapun manfaat dari perencanaan website ini adalah:

1. Mempermudah pengguna dalam mengelola data Sarana dan Prasarana Kerja Aparatur Perlengkapan Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat.

Mempermudah pengguna untuk mengetahui detail data Sarana dan Prasarana Kerja Aparatur Perlengkapan Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat.

1.4 Ruang Lingkup/Batasan Penelitian

Ruang Lingkup/Batasan Penelitian dari Laporan ini ialah:

- Untuk merancang aplikasi yang menggunakan data Prioritas Pemenuhan Sarana dan Prasarana Kerja Aparatur Perlengkapan Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat.
- Aplikasi ini dirancang menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan template/framework Codeigniter dan menggunakan MySql sebagai penyimpan data.

1.5 Sistematika Penulisan

Bagian Awal Sistematika Penulisan terdiri sebagai berikut:

- Cover Buku
- UU Hak Cipta
- Lembar Judul
- Kata Sambutan
- Kata Pengantar
- Daftar Isi
- Daftar Gambar
- Daftar Tabel
- Daftar Simbol
- Daftar Singkatan

Bagian Isi Sistematika Penulisan terdiri sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN
 - 1.1 Latar Belakang
 - 1.2 Identifikasi Masalah
 - 1.3 Tujuan dan Manfaat
 - 1.4 Ruang Lingkup/Batasan Penelitian
 - 1.5 Sistematika Penulisan
2. BAB II LANDASAN TEORI
 - 2.1 Penelitian Sebelumnya

2.2 Landasan Teori Pendukung

- Pengertian Website
- Pengertian Sistem
- Pengertian Informasi
- Pengertian Sistem Informasi
- Pengertian Basis Data
- Pengertian PHP
- Pengertian Codeigniter
- Pengertian HTML
- Pengertian CSS
- Pengertian XAMPP
- Pengertian My SQL
- Pengertian Algoritma
- Pengertian Analisis
- Perancangan Sistem

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alur Metodologi Penelitian

3.2 Tahapan – Tahapan Diagram Alur Metodologi Penelitian.

4. BAB V PENUTUP

4.1 Kesimpulan

4.2 Saran

Bagian Akhir Sistematika Penulisan terdiri sebagai berikut:

- Daftar Pustaka

Bab 2

Landasan Teori

2.1 Penelitian Sebelumnya

Berikut ini akan ditampilkan beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan aplikasi pengelolaan lembaga, yaitu:

| NO. | Judul Jurnal | Penulis | Intisari |
|-----|--|---|--|
| 1. | Perancangan Sistem Informasi Gudang Barang Jadi Di PT. Remaja Rosdakarya | Ahmad, Arif Nurrahman, Otong Rukmana, Indra Admad Fauzi | Penelitian ini membahas Sistem informasi ini dapat membantu perusahaan dalam mengelola gudang barang jadi. Sistem ini dapat memberikan |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>kemudahan dalam dokumentasi dan penyimpanan data gudang barang jadi dan memperlihatkan grafik gudang barang jadi sehingga dapat diketahui peningkatan atau penurunan proses produksi dari waktu ke waktu dan penelitian ini menggunakan metode FAST dalam perancangan sistem informasi gudang barang jadi</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|----|--|----------------------------------|---|
| | | | di PT. Remaja Rosdakarya |
| 2. | Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode FAST (Framework For The Applications) | Ani Oktarini Sari dan Elan Nuari | Penelitian ini membahas tentang Sistem informasi persediaan barang pada PT. Solusi Aksesindo Pratama, dimana pada pengelolaan data seperti, oencetakan barang masuk, permintaan barang dari bagian salel, proses barang keluar oleh bagian gudang dan juga pembuatan laporan masih dilakukan secara manual. |
| 3. | Metode FAST Untuk | Dasril Aldo, Dedi Rahman | Penelitian ini tentang penggunaan |

| | | | |
|----|--|-----------------------------------|---|
| | Pembangunan Sistem Inventorty | Habibie dan Susie | metode Fast dalam pembangunan sistem inventory. Pada penelitian ini dirancang sebuah sistem informasi yang terkomputasi dan mudah digunakan dan dapat dengan mudah mengakses informasi yang dibutuhkan dan memudahkan dalam mengelola informasi dan dokumen yang menghasilkan sistem informasi persediaan yang dapat memudahkan dan mempercepat proses tansfer data persediaan. |
| 4. | Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT. | Mulyadi dan Mochamad Nandi Susila | Penelitian ini membahas tentang sistem informasi |

| | | | |
|--|--------------------------------|--|---|
| | Wirausaha Muda Mandiri Jakarta | | <p>untuk</p> <p>memaksimalkan</p> <p>sistem yang sudah</p> <p>ada dengan</p> <p>menggunakan</p> <p>metode</p> <p>pengembangan</p> <p>perangkat lunak</p> <p>waterfall dengan</p> <p>menggunakan</p> <p>bahasa</p> <p>pemrograman PHP,</p> <p>dan MySql yang</p> <p>memanfaatkan</p> <p>sistem yang sudah</p> <p>terkomputasi dalam</p> <p>sebuah</p> <p>pemograman secara</p> <p>tepat, kinerja</p> <p>pegawai atau</p> <p>pengaturan</p> <p>terhadap</p> |
|--|--------------------------------|--|---|

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | | <p>pemrosesan persediaan barang menjadi lebih baik dan mudah dalam melakukan proses persediaan barang.</p> |
| 5. | <p>Rancang Bangun Sitem Informasi Manajemen Skripsi Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Metode Fest</p> | <p>Galang Rizka Maulana, Hendra Pradibta dan Ekojono.</p> | <p>Penelitian ini membahas tentang penggunaak metode Fast dalam menganalisa kebutuhan user. Hasil dari pengujian fungsional yang menunjukkan bahwa aplikasi ini sudah berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil pengujian kegunaan 5% menurut user, aplikasi ini sangat</p> |

| | | | |
|----|---|---------------------|--|
| | | | mudah digunakan, sedangkan 85 % user aplikasi ini mudah digunakan dan 10 % user mengatakan bahwa aplikasi ini sulit digunakan. |
| 6. | Sistem Informasi Inventory Data Barang pada UD. Mutiara Meubel Berbasis Web | Guslan dan Rodianto | Penelitian ini merancang sistem inventory data barang yang dapat digunakan oleh karyawan atau pemilik toko yang akan memudahkan pelayanan, pengolahan data dan transaksi yang telah di lakukan di UD. Mutiara Meubel. Metode |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>dalam merancang sistem informasi ini adalah metode pengamatan wawancara, observasi dan dokumentasi. Dan sistem ini telah berhasil di bangun dan merupakan sistem informasi yang digunakan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pendataa barang masuk, barang keluar dan mempermudah dalam pencarian ketersediaan barang, membuat</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|----|--|-------------------|--|
| | | | laporan dari transaksi barang masuk dan keluar dan mengenalkan produk-produk barang apa saja yang terdapat pada UD. Mutiara Meubel. |
| 7. | Rancang dan Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web (Studi Kasus PT. Nusantara Sejahtera Raya) | Maulana Hasanudin | Penelitian ini membahas tentang kekurangan yang ada pada sistem order barang yang sedang berjalan sekarang yaitu dalam pencatatan stok barang masih dikelola secara manual dan tidak seimbangnyanya antara jumlah stok |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>dan barang di catatan dengan fisik yang ada. Pada penelitian ini membuat sistem informasi inventori barang yang dapat mengelola barang masuk dan keluar, stok barang, dan transaksi pemesanan barang. Dimana sistem ini dapat menghasilkan perhitungan secara tepat, cepat dan akurat dari data yang tersimpan di dalam database dan menyediakan menu laporan barang keluar untuk</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|----|--|-----------------------|--|
| | | | manager yang dapat di cetak |
| 8. | Sistem Informasi Inventory Pada Apotek Ayo Sehat Menggunakan Metode First-Expired First-Out (FEFO) | Muhammad Khairil Amin | Pada penelitian ini mengembangkan sistem informasi inventory pada apotek ayo sehat dengan menggunakan metode FEFO. Dimana pada penelitian ini pengelolaan gudang dan penjualan barang dengan administrasi sangat dibutuhkan dalam sebuah apotek dikarenakan sering terjadinya permasalahan seperti kontrol |

| | | | |
|----|--|----------------------|--|
| | | | barang, masa kadaluarsa barang yang memerlukan data yang rinci dan jelas sebagai acuan apotek untuk melakukan tindakan dalam usaha. Maka dari itu peneliti menggunakan metode waterfall dalam mengembangkan system informasi inventory dan sistem ini berfungsi dengan baik sesuai dengan tujuan yang dirancang. |
| 9. | Sistem Informasi Inventaris Laboratorium | Andika Marta Aditama | Pada penelitian ini membahas tentang |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | Program Studi Ilmu Komunikasi Universitas Muhammadiyah Surakarta | | <p>proses inventaris program studi Ilmu Komunikasi yang masih menggunakan cara manual dalam pengelolaan data seperti pencatatan data dalam buku yang mengurangi kinerja dan proses pencatatan. Dari hal tersebut peneliti mengembangkan sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada pengguna dalam proses pencatatan inventaris. Dimana</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|-----|---|---|--|
| | | | sistem informasi ini dapat membantu proses pencatatan inventaris dan dapat menyajikan informasi yang tepat |
| 10. | Perancangan Sistem Informasi Inventory Laboratorium Komputer Universitas PGRI Semarang Berbasis Web | Wahyu Nofa Setiawan dan Noora Qotrun Nada | Penelitian ini membahas tentang sistem inventaris barang yang digunakan oleh laboratorium universitas PGRI semarang masih menggunakan sistem manual sehingga merepotkan asisten laboratorium dalam merekap data barang yang ada di |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>laboratorium dan hal tersebut menyebabkan pengelolaan, pencarian dan perhitungan inventaris barang membutuhkan waktu yang cukup lama. Maka dari itu peneliti membuat perancangan sistem informasi yang dapat memudahkan asisten laboratorium dalam merekap pengelolaan barang. Dan memiliki salah satu fitur mencetak laporan transaksi yang dapat</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | digunakan dalam mempermudah asisten laboratorium dalam membuat laporan transaksi barang menjadi lebih mudah dan cepat. |
|--|--|--|--|

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

2.2 Landasan Teori Pendukung

Berikut merupakan landasan teori pendukung yang diambil dari beberapa sumber untuk menunjang buku ini supaya lebih menarik dalam membaca nya.

2.2.1 Website

- "Boone (Thomson)" mengatakan pengertian Website adalah kumpulan grafis yang kaya sumber daya yang saling berhubungan satu sama lain di Internet yang lebih besar. (Syahid, 2022)
- "Yuhefizar", Website mengatakan pengertian Website adalah metode untuk menampilkan informasi di internet, baik itu berupa teks, gambar, video & suara maupun interaktif memiliki keuntungan yang menghubungkan (link) dari dokumen dengan dokumen lainnya (hypertext) yang dapat diakses melalui browser. (Syahid, 2022)

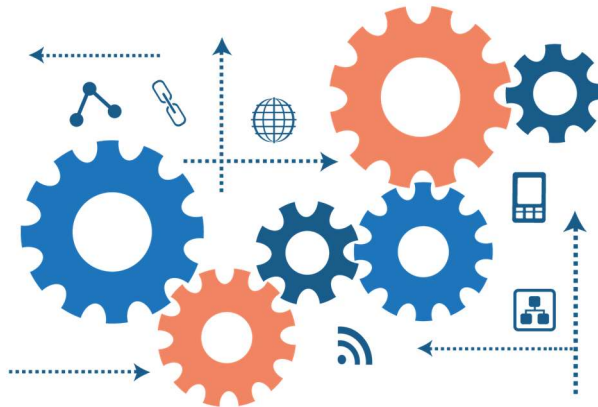


Gambar 2.2.1 Website

2.2.2 Sistem

- Menurut Mulyadi (2008), mengatakan pengertian Sistem adalah sebagai “Sekelompok dua atau lebih komponen-komponen yang saling berkaitan (subsistem- subsistem yang bersatu untuk mencapai tujuan yang sama)”. (Oktavianti, 2019)
- Winarno (2006) mengatakan pengertian Sistem adalah sebagai berikut: “Sekumpulan komponen yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.
- Pengertian Sistem menurut McLeod yang dikutip oleh Machmud (2013) adalah sebagai berikut: “*A sistem is a group of elements that are integrated with the common porpose of achieving an*

objective”. Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. (MACHMUD, 2013)



Gambar 2.2.2 Sistem

2.2.3 Informasi

- Pengertian Informasi menurut Kusrini (2007) adalah sebagai berikut: “Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berguna bagi pengguna yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi”.
- Pengertian Informasi menurut Jogiyanto yang dikutip oleh Machmud (2013) adalah sebagai

berikut: “Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”. Jadi Informasi adalah data yang diproses kedalam bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan berguna dalam pengambilan keputusan, sekarang atau untuk masa yang akan datang. (MACHMUD, 2013)

- Menurut Gordon B Davis (2015:8) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan – keputusan yang sekarang atau keputusan – keputusan yang akan datang.



Gambar 2.2.3 Informasi

2.2.4 Sistem Infromasi

- Sistem Informasi adalah kumpulan atau susunan yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak serta tenaga pelaksanaannya yang bekerja dalam sebuah proses berurutan dan secara bersama-sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk (Dengen Nataniel, 2009)
- Definisi Sistem Informasi menurut Azhar Susanto (2008) adalah sebagai berikut: “Sistem informasi adalah kumpulan dari subsistem apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berarti dan berguna”.
- Menurut Laudon yang dikutip oleh Mukti, dkk (2013), an information system can be defined technically as a set of interrelated components that collect (or retrieve), process, store, and

distribute information to support decision making and control in an organization. Sistem informasi adalah kumpulan komponen yang saling berhubungan dalam mengumpulkan, memproses, menyimpan, menyediakan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi.



Gambar 2.2.4 Sistem Informasi

2.2.5 Pengertian Basis Data (Database)

Pengertian Database menurut Winarno dan Utomo (2010:142) “Database atau biasa disebut basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan.

Data tersebut biasanya terdapat dalam tabel-tabel yang saling berhubungan satu sama lain, dengan menggunakan field/kolom pada tiap tabel yang ada”. (Prayitno, 2015)



Gambar 2.2.5 Basis Data (Database)

2.2.6 Pengertian PHP

PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) adalah sebuah bahasa pemrograman server side scripting yang bersifat open source. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. Umumnya digunakan dalam pengembangan web. PHP merupakan bahasa server-side terpopuler di dunia karena mudah untuk dipelajari dan tersedia di semua server.



Gambar 2.2.6 PHP

2.2.7 Pengertian Codeigniter

CodeIgniter merupakan aplikasi sumber terbuka yang berupa kerangka kerja PHP dengan model MVC untuk membangun situs web dinamis dengan menggunakan PHP. CodeIgniter memudahkan pengembang web untuk membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuatnya dari awal. Menurut Betha Sidik (2012) CodeIgniter adalah “Sebuah framework php yang bersifat open source dan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal”.



Gambar 2.2.7 CodeIgniter

2.2.8 Pengertian HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa inti dari hampir semua konten Web. Sebagian besar dari apa yang Anda lihat pada layar browser anda adalah sebuah deskripsi, secara mendasar, menggunakan HTML. Lebih tepatnya, HTML adalah bahasa yang menggambarkan struktur dan isi semantik dari sebuah dokumen Web. Bahasa pemrograman HTML juga merupakan sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. Dengan kata lain,

berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (Standard Generalized Markup Language), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C). HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee Robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).



Gambar 2.2.8 HTML

2.2.9 Pengertian Bootstrap

Bootstrap adalah kerangka kerja CSS yang sumber terbuka dan bebas untuk merancang situs web dan aplikasi web. Kerangka kerja ini berisi templat desain berbasis HTML dan CSS untuk tipografi, formulir, tombol, navigasi, dan komponen antarmuka lainnya, serta juga ekstensi opsional JavaScript. (Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas, 2021)



Gambar 2.2.9 Bootstrap

2.2.10 Pengertian CSS

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengatur beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman. CSS adalah salah satu dari bahasa inti dari open web (web

berbasis terbuka) dan telah berstandar. Sama halnya dalam pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa style misalnya heading subbab, bodytext, footer, images, dan style lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (file). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.



Gambar 2.2.10 CSS

2.2.11 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri, yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.



Gambar 2.2.11 XAMPP

2.2.12 Pengertian MySQL

MySQL (*My Structured Query Language*) atau bias dibaca “mai-se-kuel” adalah sebuah program pembuat database yang bersifat *open source*, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal (Bunafit Nugroho 2004:29 dalam Puspitasari, F E.,2015: 20).[3] MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya



Gambar 2.2.12 MySQL

2.2.13 Pengertian Algoritma

Pengertian Algoritma adalah langkah-langkah logis yang bertujuan untuk menyelesaikan suatu masalah dengan tepat. Algoritma sangat dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi dan juga pengolahan data di dalam komputer. Tidak hanya dalam aplikasi, algoritma juga kita terapkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti langkah-langkah dalam memasak, langkah-langkah dalam menyuci pakaian, dan masih banyak lagi.

akhiran *-ysis* bila diserap ke dalam bahasa Indonesia menjadi *-isis*. Jadi sudah seharusnya bagi kita untuk meluruskan penggunaan setiap bahasa agar tercipta praktik kebahasaan yang baik dan benar demi tatanan bangsa Indonesia yang semakin baik.



Gambar 2.2.14 Analisis

2.2.15 Perancangan Sistem

Perancangan Sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user*. Akan dilakukan perancangan sistem dari hasil analisis untuk menyusun gambaran aplikasi dan menunjukkan bagaimana alur kerja sistem.

Tahapan ini dilakukan dengan pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, *user interface*, dan perancangan database.



Gambar 2.2.15 Perancangan Sistem

Bab 3

Metodologi Penelitian

3.1 Tahapan – Tahapan Alur Metodologi Penelitian.

Adapun tahapan-tahapan dalam perancangan aplikasi ini menggunakan metode *FAST* (*Framework for the Application of System Thinking*) adalah sebagai berikut:

3.1.1 Tahap 1 - Definisi Lingkup (Scope Definition)

Tahapan pertama yang dilakukan dalam perancangan adalah menentukan batasan dari pengembangan sistem dengan melakukan identifikasi terhadap masalah, inisiatif dan tujuan. Terdapat dua tujuan dari tahap ruang lingkup, yaitu menjawab pertanyaan apakah permasalahan ini cukup bernilai dan menetapkan ukuran, visi, kendala

atau batasan apapun, yang diperlukan jadwal dari perancangan.

3.1.2 Tahap 2 – Analisis Masalah (Problem Analysis)

Tahap berikutnya adalah Analisis Masalah. Analisa masalah merupakan tahap mempelajari sistem yang sudah ada dan menganalisa temuan-temuan agar dapat menemukan pemahaman yang lebih mendalam atas masalah yang memicu adanya proyek ini.

3.1.3 Tahap 3 – Analisis Persyaratan (Requirement Analysis)

Analisa kebutuhan merupakan tahap yang mendefinisikan dan memprioritaskan kebutuhan bisnis. Dengan kata lain memahami pengguna untuk mengetahui apa yang dibutuhkan atau inginkan dari sistem baru, dengan menghindari pembahasan tentang teknologi atau teknis pelaksanaan. Ini mungkin merupakan tahap terpenting pengembangan sistem karena kesalahan dan

kelalaian dari hasil analisis ini mengakibatkan ketidakpuasan pengguna dengan sistem final dan modifikasi yang mahal.

3.1.4 Tahap 4 – Perancangan Secara Logika (Logical Design)

Tahap selanjutnya yaitu Perancangan secara logika. Pada tahap logical design adalah menerjemahkan kebutuhan bisnis ke dalam model sistem. Istilah logical design diartikan sebagai teknologi independen Analisis pada dimana makna gambar menggambarkan sistem independen dari setiap kemungkinan solusi teknis, kebutuhan model bisnis yang diinginkan harus dipenuhi oleh solusi teknis yang ingin dipertimbangkan.

3.1.5 Tahap 5 – Analisis Keputusan (Decision Analysis)

Mengingat kebutuhan bisnis dan logical system models, biasanya banyak alternatif untuk merancang sebuah sistem informasi baru untuk memenuhi

kebutuhan tersebut. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi pilihan solusi teknis, menganalisis solusi atas kelayakan dari pilihan tersebut, dan merekomendasikan pilihan sistem yang akan dirancang.

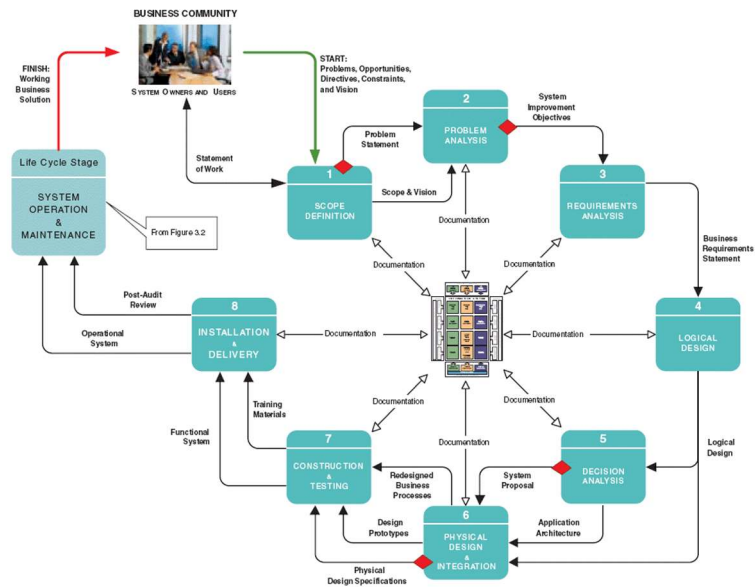
3.1.6 Tahap 6 – Perancangan Sistem Fisik (Physical Design and Integration)

Setelah solusi dipilih oleh manajemen, langkah selanjutnya adalah melakukan transformasi dari kebutuhan bisnis dalam bentuk spesifikasi fisik yang akan menjadi panduan desain sistem.

3.1.7 Tahap 7 – Pemasangan dan Penyampaian (Installation and Delivery)

Kegiatan ini adalah proses pemasangan perangkat lunak dan keras, sosialisasi dan pembuatan dokumentasi

3.2 Diagram Alur Metodologi Penelitian



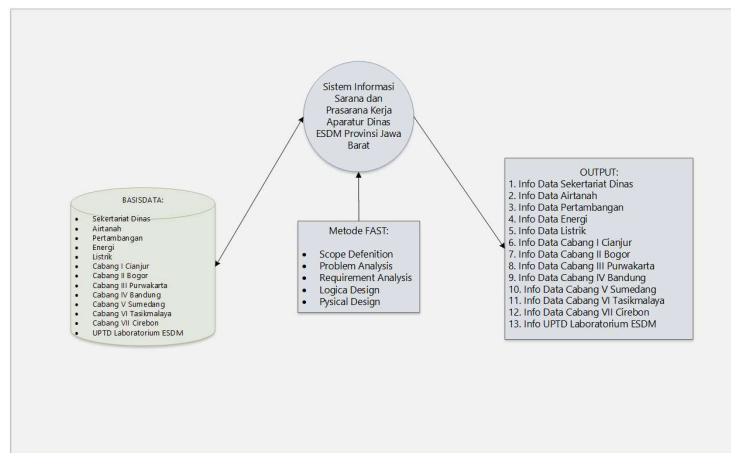
Gambar 3.2 Proses FAST (Framework for the Application of System Thinking)

3.3 Penelitian

Metodologi penelitian adalah proses atau cara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk keperluan penelitian. Metodologi juga merupakan analisis teoretis mengenai suatu cara atau metode. Penelitian merupakan suatu penyelidikan yang sistematis untuk meningkatkan sejumlah pengetahuan, juga merupakan suatu usaha yang sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki masalah tertentu yang memerlukan jawaban. Hakikat penelitian dapat dipahami dengan mempelajari berbagai aspek yang mendorong penelitian untuk melakukan penelitian. Setiap orang mempunyai motivasi yang berbeda, di antaranya dipengaruhi oleh tujuan dan profesi masing-masing. Motivasi dan tujuan penelitian secara umum pada dasarnya adalah sama, yaitu bahwa penelitian merupakan refleksi dari keinginan manusia yang selalu berusaha untuk mengetahui sesuatu. Keinginan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan merupakan kebutuhan dasar manusia yang umumnya menjadi motivasi untuk melakukan penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *FAST (Framework for the Application of System Thinking)*. *FAST* adalah proses standar atau metodologi yang di gunakan untuk mengembangkan dan memelihara

sistem informasi. *FAST* mencoba untuk memberikan kualitas sistem informasi terbaik dalam jumlah waktu yang wajar.

Berikut adalah kerangka penelitian yang diterapkan penulis, yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.3 Kerangka Konsep Penelitian Menggunakan Metode FAST

3.3.1 Scope Defenition (Definisi Lingkup)

Tahapan pertama pada FAST adalah tahap Definisi Lingkup (Scope Defenition) dimana tahap ini menentukan batasan dari pengembangan sistem dengan melakukan identifikasi terhadap masalah, inisiatif dan tujuan. Pada tahap ini ruang lingkup proyek, struktur organisasi serta kerangka

pemecahan permasalahan dengan PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*). Dapat dilihat sebagai berikut hasil analisa permasalahan menggunakan kerangka PIECES:

| | | |
|----------|--------------------|--|
| P | <i>Performance</i> | 1. Belum adanya sistem informasi yang mengelola data sarana dan prasarana. |
| I | <i>Information</i> | 1. Data menjadi tidak terorganisir secara baik. |
| E | <i>Economic</i> | 1. Penggunaan kerta yang cukup banyak. |
| C | <i>Control</i> | 1. Pengendalian terhadap proses pengelolaan |

| | | |
|----------|-------------------|---|
| | | .pengarsipan data. |
| E | <i>Efficiency</i> | 1. Membutuhkan waktu yang lama dari cabang ke pusat dalam pengumpulan data. |
| S | <i>Service</i> | 1. Belum adanya sistem informasi untuk pengelolaan data. 2. Belum adanya data yang dapat menyampaikan informasi mengenai data. |

Tabel 3.3.1 Kerangka PIECES

3.3.2 Problem Analysis (Analisis Masalah)

Tahap berikutnya adalah Analisis Masalah. Analisa masalah merupakan tahap mempelajari sistem yang sudah ada dan menganalisa temuan-temuan agar dapat menemukan pemahaman yang lebih mendalam atas masalah yang memicu adanya proyek ini. Pada tahap analisa masalah, dilakukan proses analisa masalah apa saja yang muncul pada saat ini. Dari hasil analisa tersebut didapat sebuah permasalahan yaitu:

- a. Penginputan data sarana dan prasarana kerja aparatur dinas ESDM Jawa Barat masih menggunakan aplikasi microsoft Excel yang mengakibatkan data menjadi kurang efisien
- b. Kurang efisiensinya dalam mengelola data penginputan sehingga kurang efisien dalam waktu.

3.3.3 Requirement Analysis (Analisis Persyaratan)

Analisa kebutuhan merupakan tahap yang mendefinisikan dan memprioritaskan kebutuhan bisnis. Dengan kata lain memahami pengguna untuk mengetahui apa yang dibutuhkan atau inginkan dari

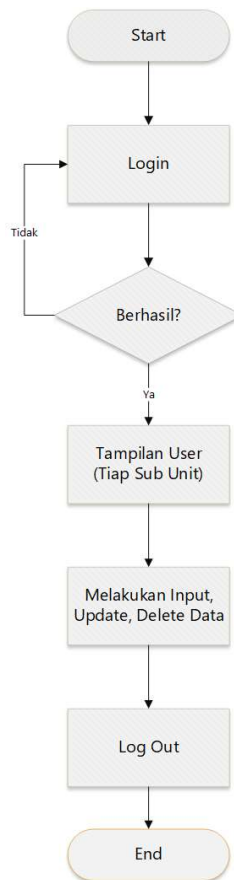
sistem baru. Kebutuhan yang dibutuhkan untuk membangun dan mengimplementasikan aplikasi ini adalah aplikasi web yang dapat di akses beberapa *user* (pengguna).

3.3.4 Logical Design (Perancangan Secara Logika)

Tahap selanjutnya yaitu perancangan logical design (Logical Desain). Pada tahap logical design adalah menerjemahkan kebutuhan bisnis ke dalam model sistem. Istilah logical design diartikan sebagai teknologi independen Analisis pada dimana makna gambar menggambarkan sistem independen dari setiap kemungkinan solusi teknis, kebutuhan model bisnis yang diinginkan harus dipenuhi oleh solusi teknis yang ingin dipertimbangkan. Pada tahap logical design dilakukan proses transformasi dari kebutuhan bisnis yang telah didefinisikan di tahap Analisis Persyaratan (tahap requirement analysis) ke dalam model sistem yang nantinya akan dibangun, dimana didalamnya menyangkut penggunaan teknologi data dan proses. Logical Design meliputi:

a. Logical Proses Model

Logical Process Model merupakan proses pengumpulan data:



Gambar 3.3.4 (a) Flowmap Logical Proses

Model Login

Keterangan: Proses Login Website Sistem Informasi Sarana dan Prasarana Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat berawal dari masing-masing user membuka aplikasi. Setelah itu akan melakukan proses Login kemudian sistem akan

memproses apakah berhasil login atau tidak, jika tidak berhasil maka akan kembali ke halaman login kembali, kemudian jika berhasil sistem akan menampilkan tampilan tiap akun yang digunakan, kemudian melakukan logout.



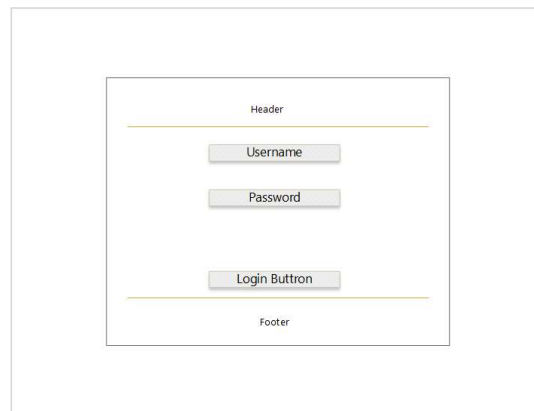
Gambar 3.1.4 (a) Struktur Logical Proses

Login Setiap User

b. Logical Interface Design

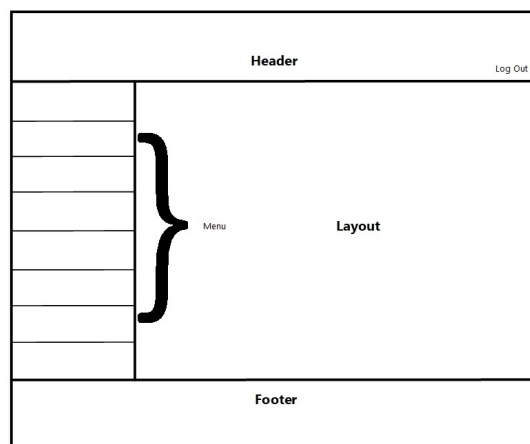
Terbagi menjadi:

- Login Page



Gambar 3.3.4 (b) Rancangan Login Page

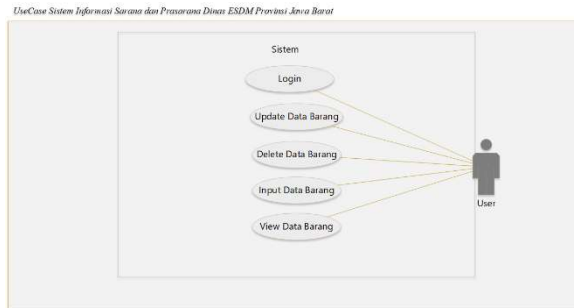
- User Page



Gambar 3.3.4 (b) Rancangan User Page

3.3.5 Pysical Design and Integration (Perancangan Sistem Fisik)

a. Use Case Diagram



Gambar 3.3.5 Use Case Diagram

Skenario:

Use case diagram pada gambar menjelaskan alur atau proses pengguna website yang akan dibangun. Proses tersebut ialah sebagai berikut:

- User masuk ke dalam Website dan melakukan login.
- Jika User memilih Input Barang maka sistem akan menampilkan halaman yang dapat menginput barang pada Website.
- Jika Admin memilih Update Barang maka sistem akan menampilkan halaman yang dapat mengedit data barang pada Website.

- Jika Admin memilih Hapus Barang maka sistem akan menampilkan halaman yang dapat data barang pada Website.
- Jika Admin telah selesai melakukan penginputan, update dan delete maka sistem akan menampilkan halaman view data barang yang nanti nya dapat dilihat admin dan juga user.

Bab 4

Analisis Sistem dan Perancangan Sistem

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penjabaran dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam berbagai macam bagian komponennya dengan maksud agar kita dapat mengidentifikasi atau mengevaluasi berbagai macam masalah maupun hambatan yang akan timbul pada sistem sehingga nantinya dapat dilakukan penanggulangan, perbaikan atau juga pengembangan. Sistem analisis merupakan orang atau kelompok yang akan melaksanakan pengembangan sistem. Sistem analisis dapat menekuni permasalahan ataupun kebutuhan pada suatu sistem & sistem analisis juga merupakan orang yang akan bertanggung jawab atas terjadinya proses analisa

maupun perancangan pada sistem informasi. Tujuan analisis sistem informasi yakni untuk merancang sistem baru maupun menyempurnakan sistem yang sudah ada sebelumnya. Pada kesempatan kali ini penulis akan menganalisis sistem pada aplikasi Sistem Informasi Sarana dan Prasarana Aparatur Kerja Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat.

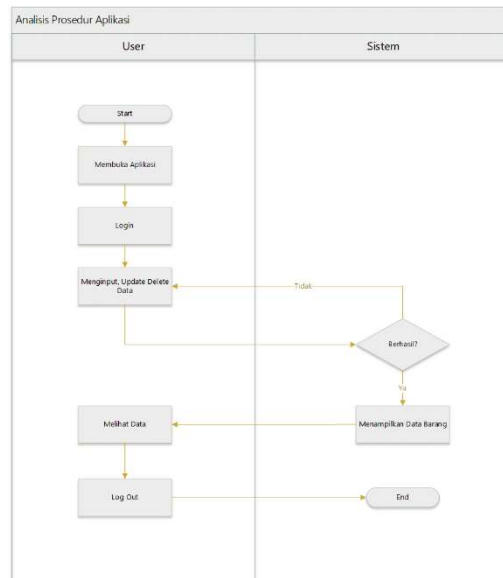
4.1.1 Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan pada Website Sistem Informasi Sarana dan Prasarana Aparatur Kerja Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat. Analisis sistem merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Kami menganalisis fungsi bahasa pemrograman dan cara kerja sistem yang terdapat dalam proses tersebut. Analisis sistem ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara kerja sistem yang ada.

4.1.1.1 Analisis Prosedur (Flowchart)

Keterangan: Poses dari Website Sistem Informasi Sarana dan Prasarana Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat ini dilakukan oleh User dan Admin.

a. Analisis Prosedur Aplikasi



Gambar 4.1.1.1 Flowchart Analisis Prosedur Aplikasi

Keterangan :

- *User* membuka aplikasi.
- *User* terlebih dulu melakukan *login*, yaitu memasukkan *user* dan *password* yang benar.

- *User* melakukan input data *username* dan *password*, sytem akan mengecek atau memvalidasi apakah *username* dan *password* yang dimasukkan oleh User benar, jika “Ya” maka sistem akan menampilkan halaman utama. Jika “Tidak”, kembali kehalaman *login*.
- Setelah melakukan *login*, user masuk ke halaman web. Terdapat menu – menu yang dapat dijalankan oleh user, seperti input, update dan delete data barang.
- Setelah melakukan input, update dan delete data maka sistem akan memproses apakah berhasil terdata atau tidak. Jika data berhasil maka sistem akan menampilkan tampilan data yang di perbaharui dan sistem akan menyimpan perubahan data. Jika tidak maka sistem akan diarahkan kembali ke tampilan sebelumnya.

- Setelah disimpan oleh sistem, user dapat melihat data yang sudah diperbaharui.
- Jika sudah selesai maka user akan melakukan log out.

4.1.2 Analisis Sistem yang akan Dibangun

Tahap awal dalam pembuatan sistem yang dilakukan dengan menentukan kebutuhan sistem.

4.1.2.1 Kebutuhan Fungsional

Sistem yang dikembangkan harus memiliki kebutuhan fungsional sebagai berikut:

- Aplikasi ini dapat mengelola data Sarana dan Prasarana
- Sitem memiliki interface yang menarik dan tidak sulit digunakan.

4.1.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional (Non-Functional Requirement)

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem yang akan dibangun. Spesifikasi kebutuhannya melibatkan analisis perangkat keras (hardware), analisis perangkat lunak (software), analisis pengguna (user).

4.1.2.3 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat Keras yang mendukung sistem yang digunakan untuk membangun aplikasi, adalah:

- Laptop Intel Core i3.
- Memory 2 Gb DDR3

4.1.2.4 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang mendukung sistem yang digunakan untuk membangun aplikasi, adalah:

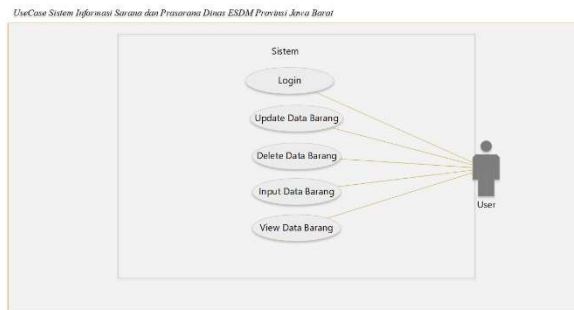
- Sistem Operasi windows 7 Ultimate 32 Bit
- Visual Studio Code
- MySQL

- XAMPP

4.2 Perancangan Sistem

Akan dilakukan perancangan sistem dari hasil analisis untuk menyusun gambaran aplikasi dan menunjukkan bagaimana alur kerja sistem. Pada tahap

a. Use Case Diagram



Gambar 2.2.15 Use Case Diagram

Skenario:

Use case diagram pada gambar menjelaskan alur atau proses pengguna website yang akan dibangun. Proses tersebut ialah sebagai berikut:

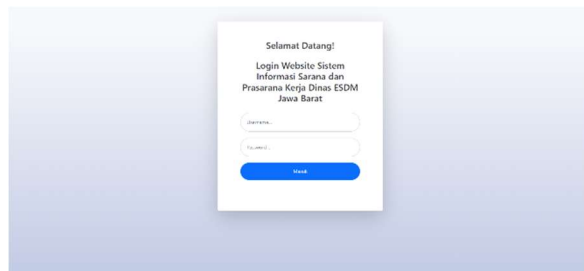
- User masuk ke dalam Website dan melakukan login.

- Jika User memilih Input Barang maka sistem akan menampilkan halaman yang dapat menginput barang pada Website.
- Jika Admin memilih Update Barang maka sistem akan menampilkan halaman yang dapat mengedit data barang pada Website.
- Jika Admin memilih Hapus Barang maka sistem akan menampilkan halaman yang dapat data barang pada Website.
- Jika Admin telah selesai melakukan penginputan, update dan delete maka sistem akan menampilkan halaman view data barang yang nanti nya dapat dilihat admin dan juga user.

4.2.1 Perancangan User Interface Aplikasi

a. Tampilan Login

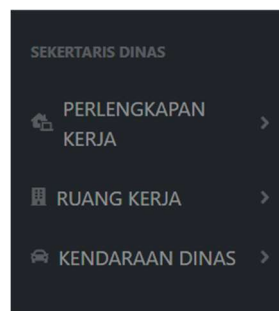
Tampilan Login menampilkan Form Login, dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.2.2 (a) Tampilan Login Aplikasi

b. Tampilan Menu User Sekertaris Dinas

Tampilan bagian dalam menu user Serkertariat Dinas ada 3 yaitu Perlengkapan Kerja, Ruang Kerja dan Ruang Kerja terlihat seperti gambar berikut:



Gambar 4.2.2 (b) Tampilan Menu Aplikasi

c. Tampilan Menu Perlengkapan Kerja

Tampilan bagian dalam menu Perlengkapan Kerja terlihat seperti gambar berikut:

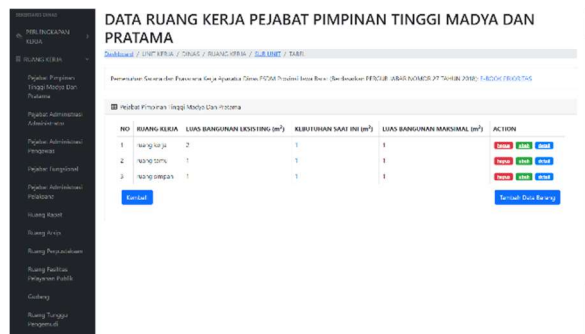


| NO | PERLENGKAPAN KERJA | TERSEDIA | KEBUTUHAN SAAT INI | KEBUTUHAN MAKSIMAL | ACTION |
|----|-----------------------------|----------|--------------------|--------------------|---|
| 1 | Meja Kerja | 2 | 2 | 1 | Detail Edit Hapus |
| 2 | Kursi Kerja | 2 | 1 | 1 | Detail Edit Hapus |
| 3 | Kursi Rapat | 1 | 1 | 1 | Detail Edit Hapus |
| 4 | Kursi Rapat | 1 | 1 | 1 | Detail Edit Hapus |
| 5 | Kursi Rapat | 1 | 1 | 1 | Detail Edit Hapus |
| 6 | Kursi Rapat dan Kursi Tenda | 1 | 1 | 1 | Detail Edit Hapus |
| 7 | Lantai Lantai | 1 | 1 | 1 | Detail Edit Hapus |
| 8 | Lantai Lantai | 1 | 1 | 1 | Detail Edit Hapus |
| 9 | Kursi Rapat dan Meja Rapat | 1 | 1 | 1 | Detail Edit Hapus |
| 10 | Kursi Rapat dan Meja Rapat | 1 | 2 | 2 | Detail Edit Hapus |
| 11 | Kursi Rapat | 1 | 1 | 1 | Detail Edit Hapus |
| 12 | Meja Rapat | 0 | 0 | 0 | Detail Edit Hapus |
| 13 | AC | 1 | 1 | 1 | Detail Edit Hapus |

Gambar 4.2.2 (c) Tampilan Menu Perlengkapan Kerja

d. Tampilan Menu Ruang Kerja Dinas

Tampilan menu ruang kerja dapat dilihat seperti gambar sebagai berikut:

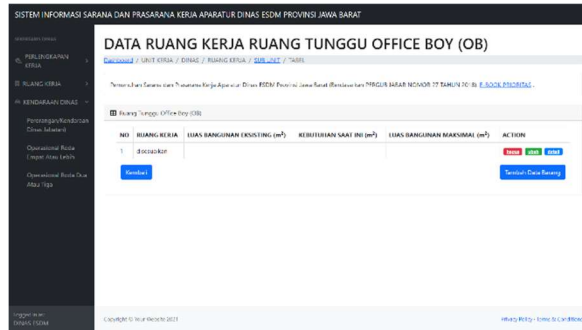


| NO | RUANG KERJA | LUAS BANGUNAN EKSTISTENSI (m²) | KEBUTUHAN SAAT INI (m²) | LUAS BANGUNAN MAKSIMAL (m²) | ACTION |
|----|-------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | Ruang Kerja | 2 | 1 | 1 | Detail Edit Hapus |
| 2 | Ruang Rapat | 1 | 1 | 1 | Detail Edit Hapus |
| 3 | Ruang Rapat | 1 | 1 | 1 | Detail Edit Hapus |

Gambar 4.2.2 (d) Tampilan Menu Ruang Kerja

e. Tampilan Menu Kendaraan Dinas

Tampilan Menu Kendaraan Dinas. Dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.2.2 (e) Tampilan Menu Kendaraan Dinas

f. Input Data Barang

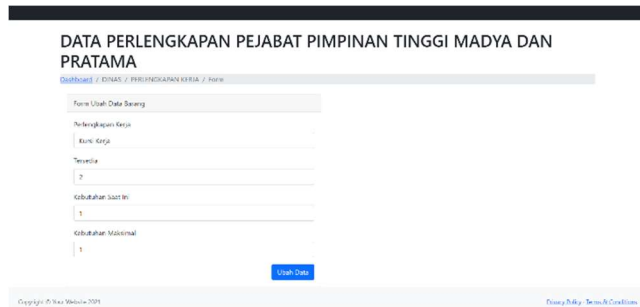
Pada input data barang akan tampil seperti berikut:



Gambar 4.2.2 (f) Tampilan Input Data Barang

g. Ubah Data Barang

Pada input data barang akan tampil seperti berikut:



The screenshot shows a web interface for updating item data. The title is "DATA PERLENGKAPAN PEJABAT PIMPINAN TINGGI MADYA DAN PRATAMA". Below the title is a breadcrumb trail: "Dashboard / DINAS / PERLENGKAPAN KERJA / Home". The form is titled "Form Ubah Data Barang" and contains the following fields: "Perengkapan Kerja" (a dropdown menu with "Kursi Kerja" selected), "Tersedia" (a text input field with the value "2"), "Kebutuhan Saat Ini" (a text input field with the value "1"), and "Kebutuhan Maksimal" (a text input field with the value "1"). There is a blue "Ubah Data" button at the bottom right of the form. The footer of the page includes "Copyright © Your Website 2021" and "Privacy Policy - Terms & Conditions".

Gambar 4.2.2 (g) Tampilan Ubah Data Barang

h. Detail Data Barang

Pada input data barang akan tampil seperti berikut:



The screenshot shows a web interface for viewing item details. The title is "DATA PERLENGKAPAN PEJABAT PIMPINAN TINGGI MADYA DAN PRATAMA". Below the title is a breadcrumb trail: "Dashboard / DINAS / PERLENGKAPAN KERJA / Detail". The form is titled "Form Ubah Data Barang" and contains the following fields: "Kursi Kerja" (a dropdown menu with "Kursi Kerja" selected), "Tersedia" (a text input field with the value "2"), "Kebutuhan Saat Ini" (a text input field with the value "1"), and "Kebutuhan Maksimal" (a text input field with the value "1"). There is a blue "Kembali" button at the bottom left of the form. The footer of the page includes "Copyright © Your Website 2021" and "Privacy Policy - Terms & Conditions".

Gambar 4.2.2 (h) Tampilan Input Data Barang

- i. Tampilan Airtanah, Pertambangan, Energi, Listrik, Cabang I Cianjur, Cabang II Bogor, Cabang III Purwakarta, Cabang IV Bandung, Cabang V Sumedang, Cabang VI Tasikmalaya, Cabang VII Cirebon dan UPTD Laboratorium memiliki tampilan yang sama seperti tampilan Sekertaris Dinas ketika login menggunakan username dan password tersendirinya

Bab 5

Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Website Sistem Informasi Prioritas Pemenuhan Sarana dan Prasarana Kerja Aparatur Perlengkapan Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat ini dirancang untuk mengatasi permasalahan yang ada pada Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat.
- b. Website Sistem Informasi ini dibangun menggunakan metode FAST dalam merancang aplikasi Sistem Informasi ini.
- c. Sistem Informasi Persediaan Barang ini dibangun berbasis web menggunakan framework Codeigniter dan database MySQL.

- d. Website Sistem Informasi ini dapat digunakan 1 pengguna yang bertanggung jawab atas pencatatan data barang.
- e. Website Sistem Informasi ini dapat menginput, mengedit dan mengubah data perlengkapan sesuai yang tersedia pada Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat

5.2 Saran

Website yang akan dirancang ini tentunya masih kurang, sehingga belum sempurna. Maka diperlukan pengembangan lebih lanjut untuk menyempurnakan Website Sistem Informasi Prioritas Pemenuhan Sarana dan Prasarana Kerja Aparatur Perlengkapan Kerja Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat ini.

Daftar Pustaka

- Dengen Nataniel, H. R. (2009). Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 48.
- Destiningrum, M. ., (2017). SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DOKTER BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER(STUDI KASUS: RUMAH SAKIT YUKUM MEDICAL CENTRE). *TEKNOINFO*, 11(2), 30-37.
- Febio, R. S. (2011). MEMBANGUN APLIKASI E-LIBRARY MENGGUNAKAN HTML, PHP SCRIPT, DAN MYSQL DATABASE Rini Sovia dan Jimmy Febio. *Processor*, vol. 6, no. 2, pp. 38–54.
- Kemendikbud. (2016). No Title. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>.
- MACHMUD, R. (2013). PERANAN PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TERHADAP EFEKTIVITAS KERJA PAGAWAI LEMBAGA PEMASYARAKATAN NARKOTIKA (LAPASTIKA) BOLLANGI KABUPATEN.

Vol. 9 No. 3 September 2013 (Jurnal Capacity STIE AMKOP Makassar), 409–421.

Prayitno, A. ., (2015). Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital . *JSE – Indonesian Journal on Software Engineering, I(1)*.

Putu Arya Mertasana I Putu Alit Putra Yudha, M. S. (Desember 2017). *Perancangan Aplikasi Sistem Inventory Barang menggunakan QR Code Scanner Berbasis Android*. E-Journal SPEKTRUM.

Rini Asmara, S. M. (2016). SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PENANGGULANGAN BENCANA PADA KANTOR BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH (BPBD) KABUPATEN PADANG PARIAMAN. *Jurnal J-Click Vol 3 No 2 Desember 2016*, 81-83.

Rini Asmara, S. M. (2016). SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PENANGGULANGAN BENCANA PADA KANTOR BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH (BPBD) KABUPATEN PADANG PARIAMAN. *Jurnal J-Click Vol 3 No 2 Desember 2016*, 81-83.

Riyadi, L. (2016). *RANCANG BANGUN SISTEM PENGARSIPAN SURAT KETERANGAN CATATAN KEPOLISIAN(SKCK) BERBASIS WEBSITE*.

- Skadron, P. B. (2010). Accelerating SQL database operations on a GPU with CUDA. *Int. Conf. Archit. Support Program. Lang. Oper. Syst. - ASPLOS*, 94–103.
- Suhartanto, M. (2018). Kata kunci : Pembuatan Website Sekolah, PHP, 1.1. *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 4, no. 1, 1–8.
- Syahid, B. (2022, Januari 24). <https://www.gurupendidikan.co.id/>. Retrieved from Pengertian Website – Sejarah, Jenis, Manfaat, Unsur, Tahapan, Fungsi, Para Ahli: <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-website/>
- Syahid, B. (2022, Januari 24). *Situs Khusus Tentang Pendidikan Yang Berisikan Materi Materi Belajar Baik SD, SMP, SMA, SI ataupun S2*. Retrieved from Pengertian Website – Sejarah, Jenis, Manfaat, Unsur, Tahapan, Fungsi, Para Ahli: <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-website/>
- Tata, S. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Wahyudi, M. S. (2018). Computer Based Information System Journal PERBANDINGAN PERFORMANSI DATABASE MONGODB DAN MYSQL DALAM APLIKASI FILE MULTIMEDIA BERBASIS WEB.

<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis%5C>, vol. 06, no. 01, 63–78.