

***E-PERMISSION IVENTORY ITEMS* PADA KANTOR WILAYAH
KERJA BALAI KARANTINA PERTANIAN KELAS II
PALANGKARAYA BERBASIS WEB
FRAMEWORK CODEIGNITER**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya



OLEH

HILKIA DARATISTA

C1655201076

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2021**

***E-PERMISSION IVENTORY ITEMS* PADA KANTOR WILAYAH
KERJA BALAI KARANTINA PERTANIAN KELAS II
PALANGKARAYA BERBASIS WEB
FRAMEWORK CODEIGNITER**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penulisan Tugas Akhir pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

HILKIA DARATISTA
C1655201076
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

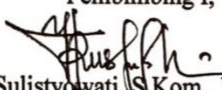
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2021**

PERSETUJUAN


***E-PERMISSION IVENTORY ITEMS* PADA KANTOR WILAYAH KERJA BALAI KARANTINA PERTANIAN KELAS II PALANGKARAYA BERBASIS WEB FRAMEWORK CODEIGNITER**

Proposal Tugas Akhir Ini Telah Disetujui Untuk Diseminarkan pada
Tanggal 19 Juni 2021

Pembimbing I,


Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
NIK. 198212162007002

Pembimbing II,


Rudini, M.Pd.
NIK. 198709172015105



Mengetahui


Suparno, M.Kom.

NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

***E-PERMISSION IVENTORY ITEMS* PADA KANTOR WILAYAH KERJA BALAI KARANTINA PERTANIAN KELAS II PALANGKARAYA BERBASIS WEB FRAMEWORK CODEIGNITER**

Proposal Tugas Akhir ini telah Diseminarkan, Dinilai, dan Disahkan
Oleh Tim Seminar pada Tanggal 22 Juni 2021

Tim Seminar Proposal :

1. Veny Cahya Hardita, M.Kom.
Ketua
2. Sulistiyowati, S.Kom., M.Cs
Sekretaris
3. Rudini, M.Pd.
Anggota


.....

.....

.....

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	3
1.3.Batasan Masalah	3
1.4.Tujuan dan Manfaat	4
1. Tujuan	4
2. Manfaat	4
1.5.Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1.Tinjauan Pustaka	8
2.2.Kajian Teori	12
2.3.Pemodelan yang Digunakan	15
2.4.Perangkat Lunak yang Digunakan	32
BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1.Lokasi Penelitian	40
3.2.Teknik Pengumpulan Data	40
3.3.Analisis	42
3.4.Desain Sistem	47
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kajian Penelitian yang Relevan	9
Tabel 2. Simbol <i>Use Case Diagram</i>	25
Tabel 3. Simbol <i>Activity Diagram</i>	27
Tabel 4. Simbol <i>Sequence Diagram</i>	28
Tabel 5. Skala Penilaian Untuk Pernyataan Positif dan Negatif	32
Tabel 9. Spesifikasi Tabel Pengguna	66
Tabel 9. Spesifikasi Tabel suara.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan Penelitian Research & Development (R&D).	19
Gambar 2. Model Prototype Sumber : (Susanto Anna Dara Andriana, 2016).....	20
Gambar 3. Blackbox Testing Sumber : (Safitri, 2018)	30
Gambar 4. Tahapan proses pembangunan sistem	44
Gambar 5. Rancangan Use Case Diagram E-Permssion.....	48
Gambar 6. Activity Diagram Login admin & user	50
Gambar 7. Activity Diagram Bendahara Pengeluaran	51
Gambar 8. Activity Diagram Sub.bag Pengadaan Verifikasi Berkas Pengajuan..	52
Gambar 9. Activity Diagram Pengajuan ATK, ARTK, dan AUL	53
Gambar 10. Sequence Diagram Login admin	54
Gambar 11. Sequence Diagram Bendahara Pengeluaran (Admin).....	55
Gambar 12. Sequence Diagram Sub.bag Pengadaan (admin).....	56
Gambar 13. Sequence Diagram tampilan Pengajuan (user).....	57
Gambar 14. Tampilan <i>Login</i> Pengguna	58
Gambar 15. Tampilan <i>Dashboard</i> Bendahara (<i>admin</i>).....	58
Gambar 16. Tampilan <i>Dashboard</i> Sub.Bagian Pengadaan (<i>admin</i>).....	59
Gambar 17. Tampilan Pengguna (<i>admin</i>)	60
Gambar 18. Tampilan Pengajuan ATK (<i>admin</i>)	60
Gambar 19. Tampilan Pengajuan ARTK (<i>admin</i>)	61
Gambar 20. Tampilan Pengajuan AUL (<i>admin</i>)	61
Gambar 21. Tampilan Laporan (<i>admin</i>).....	62
Gambar 22. Tampilan Cetak Laporan (<i>admin</i>)	63

Gambar 23. Tampilan <i>Dashboard</i> Wilker (<i>user</i>)	63
Gambar 24. Tampilan Wilker Pengajuan ATK, ARTK, dan AUL.....	64
Gambar 25. Tampilan Wilker Cetak ATK, ARTK, dan AUL	65
Gambar 26. ER-Digaram E-permission	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Dosen Pembimbing

Lampiran 2. Surat Tugas Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir

Lampiran 3. Kartu Kegiatan Konsultasi Tugas Akhir

Lampiran 4. Kartu Kegiatan Seminar Proposal

Lampiran 5. Surat Permohonan Ijin Penelitian Tugas Akhir

Lampiran 6. Berita Acara Seminar Proposal

Lampiran 7. Daftar Hadir Peserta Seminar Proposal

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perubahan dan dinamika masyarakat yang semakin cepat seiring dengan perkembangan jaman dan teknologi. maka peran teknologi informasi ini dapat dimanfaatkan untuk pengajuan barang *inventory* alat kebutuhan kantor pada kantor wilayah kerja Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangkaraya yang terletak di Pangkalanbun, Sampit, Seryuan, dan Bandara Tjilik Riwut untuk Saat ini Balai Karantina Pertanian ingin mengurangi penggunaan konsumsi kertas yang terlalu banyak untuk melindungi ekosistem pohon di dunia.

Masalah yang dihadapi pada Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangkaraya kegiatan inventarisasi barang pencatatan pengadaan barang, penempatan, mutasi dan pemeliharaan perusahaan atau instansi seringkali mengalami masalah dalam membuat laporan, dan pencatatan inventaris barang masih dibuat dengan cara manual menggunakan *Ms. Excel*, hal ini dirasakan membutuhkan waktu yang lama dan memerlukan *print out* berupa tanda tangan penanggung jawab setiap wilker, permasalahan lain yang muncul ketika pengiriman surat dari setiap kantor wilker menuju Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangkaraya pengajuan barang *inventory* mengalami kendala keterlambatan surat masuk ke pusat yang dikirim dari setiap kantor wilker, hal tersebut yang membuat permasalahan pada kantor tidak kunjung selesai karena keterlambatan surat masuk ke kantor pusat.

Agar pembuatan laporan inventaris barang dapat berjalan dengan lancar dan tidak mengalami hambatan maka diperlukan adanya sistem yang terkomputerisasi, cepat, tepat dan akurat pengajuan yang otomatis terkomputerisasi dan nantinya dapat meminimalisir kelambatan dan keterhambatan saat melakukan pengajuan barang *inventory* dari kantor wilayah kerja menuju kantor pusat, apabila dilakukan dengan proses komputerisasi pembuatan laporan *inventory* akan memudahkan bagian pengelola pengadaan dan pengajuan untuk melakukan proses pelaporan barang. Pemanfaatan teknologi internet dalam sebuah perangkat lunak dapat dijadikan sebagai media alternatif dalam mempermudah pegawai kantor dalam melakukan pengajuan barang *inventory* agar dapat diproses secara lengkap dan terperinci.

Penulis tertarik untuk membangun sebuah sistem terkomputerisasi yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan penerapan pengajuan *inventory* ke kantor pusat. Penerapan teknologi informasi berbasis *web framework* dapat sangat diperlukan dalam hal ini, karena dengan adanya sistem berbasis *web framework* yang terintegrasi sistem akan lebih efisien dalam kinerjanya, administrator dapat mengakses langsung ke web untuk mengelola data pengajuan *inventory* barang setiap wilayah dan data monitoring pengajuan. Penerapan teknologi informasi berbasis *web framework* inilah yang menjadi dasar penulis bermaksud membangun sistem yang berjudul: **“E-PERMISSION INVENTORY ITEMS PADA KANTOR WILAYAH KERJA BALAI KARANTINA PERTANIAN KELAS II PALANGKARAYA BERBASIS WEB FRAMEWORK CODEIGNITER”**.

1.2. Rumusan Masalah

Bedasarkan dari latar belakang tersebut masalah yang diangkat oleh penulis adalah “Bagaimana Merancang dan Membangun E-Permission Inventory Items Pada Kantor Wilayah Kerja Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangkaraya Berbasis Web Framework Codeigniter?”

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan lebih terarah, penulis membatasi poin masalah agar ruang lingkup pembahasan masalah tidak menyimpang dari topik pembahasan:

- a. Perancangan aplikasi ini meliputi surat pengajuan barang yang sudah disetujui oleh kepala setiap kantor wilayah kerja agar dapat diterima kantor pusat.
- b. Dalam penggunaan sistem ini terdiri dari 6 user *admin* , balai pusat, yang hak aksesnya di bagi menjadi dua yaitu bendahara pengeluaran dan Sub.Bag Pengadaan, Seruyan, Sampit, Tjilik Riwut, dan Pangkalanbun sebagai *user*.
- c. Dalam pengajuan *inventory* berupa barang kebutuhan kantor yang dilakukan tiap bulan-nya, barang yang sudah habis harus dilaporkan ke kantor pusat agar bisa dikirimkan ulang.
- d. Dalam Aplikasi ini dapat memberitahukan laporan surat masuk dari setiap wilker kepada Kepala balai (Disposisi).
- e. Pengajuan berkas dalam sistem dibagi menjadi 3 Kategori yaitu Alat Tulis Kantor (ATK), Alat Kebutuhan Rumah Kantor (ARTK) dan Alat Kebutuhan Uji Laboratorium (AUL).

- f. Pengajuan berkas otomatis memiliki tanda tangan digital berupa barcode khusus tanda tangan penanggung jawab dari setiap wilker.
- g. Pembuatan sistem ini dirancang menggunakan software XAMPP, Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Visio, Microsoft Visual Code, CodeIgniter, Matrix Admin, JQuery, MySQL Bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

Adapun tujuan dari pengembangan *E-Permission* ini adalah mempercepat akses dalam proses pengajuan dari Kantor Wilayah Kerja Menuju Kantor Pusat, dengan adanya aplikasi ini dapat membantu pegawai dalam proses pengajuannya, sistem yang mudah di pahami dan proses nya cepat dapat mempersingkat waktu kerja dengan hasil yang maksimal.

2. Manfaat

a. Kantor Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangkaraya

Adapun manfaat bagi Kantor Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangkaraya adalah untuk mempermudah dalam mengelola surat pengajuan *inventory* dari setiap wilker dan tidak ada kendala keterlambatan untuk proses pengajuan barang inventaris kantor.

b. Penulis

Manfaat bagi penulis adalah untuk dapat mampu mengaplikasikan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapat pada bangku perkuliahan dan mengimplementasikannya pada

dunia nyata, serta juga sebagai syarat dari kelulusan program Strata I jurusan Teknik Informatika pada STMIK Palangkaraya.

c. STMIK Palangkaraya

Adapun manfaat bagi STMIK Palangkaraya yaitu untuk menambah referensi karya ilmiah pada perpustakaan STMIK Palangkaraya dan juga untuk rujukan, perbandingan atau literatur bagi penulis selanjutnya.

1.5. Sistematika Penulisan

Agar penulisan ini dapat terarah, maka penyusunan ini disusun menurut sistematika berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori, rangkaian hasil penelitian yang relevan dan mendukung judul, definisi-definisi, model atau pendapat pakar yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Pada bab ini juga dituliskan *software/tool* (komponen) yang digunakan untuk pembuatan aplikasi atau untuk keperluan penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tinjauan umum yang menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian, misalnya gambaran umum perusahaan atau gambaran umum produk, serta data yang dipergunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi.

Bab ini pola utamanya adalah “analisis masalah”, yang akan menguraikan tentang analisis terhadap permasalahan yang terdapat pada kasus yang diteliti. Meliputi analisis terhadap masalah yang sedang berjalan, analisis hasil solusinya, analisis kebutuhan terhadap sistem yang diusulkan, dan analisis kelayakan sistem yang diusulkan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan bagian yang penting dari penelitian karena bagian ini memuat semua temuan ilmiah yang diperoleh sebagai hasil penelitian, diantaranya implementasi program, pengujian hasil uji coba program, manual program, manual instalasi, dan hasil penelitian dan pembahasan. Hasil penelitian dan pembahasan menguraikan pembahasan program dan analisis dari hasil program.

BAB V : PENUTUP

Bab ini merupakan kesimpulan dan saran dari penulis yang diperoleh penulis selama penelitian dari hasil pembahasan yang berkaitan dengan judul Tugas akhir serta saran atas penulisan Tugas akhir ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang relevan merupakan kajian yang berisi uraian sistematis tentang informasi hasil penelitian orang lain yang disajikan dalam bentuk pustaka yang dikaitkan dengan masalah penelitian yang sedang diteliti dengan memaparkan ringkasan hasil penelitian yang relevan yang mendukung judul, dengan fakta-fakta yang dikemukakan sejauh mungkin yang tetap mengacu pada sumber aslinya.

Dalam hal ini telah diperoleh beberapa contoh penelitian-penelitian terdahulu yang dapat digunakan sebagai bahan acuan pendukung judul serta fakta-fakta terkait dalam pembahasan penelitian ini yang telah berhasil dihimpun oleh penulis, yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kajian Penelitian yang Relevan1

No	Penulis/ Tahun	Topik Penelitian	Metode	Hasil	Perbedaan
1	Mochamad Hasbani /2021	Aplikasi Pengadaan Barang Dan Perlengkapan Rumah Tangga Pada Koperasi Pegawai Berbasis Web (Studi Kasus Rsud Tarakan)	<i>Waterfall</i>	aplikasi pengadaan barang pada koperasi pegawai RSUD Tarakan berbasis web	Pada Penelitian sebelumnya sistem yang dirancang memakai metode <i>waterfall</i> , dan perancangan sistem menggunakan <i>UML</i> dengan menggunakan rancangan desain tersebut dan menggunakan sistem ini dapat menghasilkan informasi berupa laporan dan Surat seperti laporan data pengadaan untuk memenuhi prosedur

2	Agus Setyawan/2019	Aplikasi Pengadaan Barang Berbasis Web Pada Pt. Powerblock Indonesia	<i>Waterfall</i>	Pembangunan Sistem Aplikasi pengadaan barang berbasis web pada PT. Powerblock Indonesia.	pada penelitian sebelumnya pembahasan yang telah dipaparkan penulis ingin penelitian ini bertujuan untuk membantu PT. Powerblock Indonesia sebagai saran aplikasi untuk mempermudah dalam hal pekerjaan, proses pembuatan aplikasi menggunakan PHP sebagai Bahasa pemograman dan MySQL sebagai database
3	Andi Nugroho/2017	Aplikasi Monitoring Pengadaan Barang / Jasa Pada Direktorat Penilaian Keamanan Pangan Badan POM RI	<i>Waterfall</i>	Pembangunan Aplikasi Monitoring Pengadaan Barang / Jasa proses pengadaan dapat tercatat pada sistem	Pada Penelitian sebelumnya untuk modul upload dokumen pengadaan yang sudah ditandatangani oleh semua pejabat yang berwenang, sehingga tidak perlu mengarsipkan dokumen hardcopy dan jika suatu saat diminta untuk pemeriksaan dokumen dapat disajikan.

4	Agus Junaidi/2018	Aplikasi Persediaan Barang PT. CAD Solusindo Menggunakan Metode Waterfall	<i>Waterfall</i>	Pembangunan Aplikasi Persediaan Barang PT. CAD Solusindo Sistem pemesanan barang yang berbasis web memberi akses mudah dan cepat bagi user/karyawan untuk memenuhi kebutuhan dalam proses lalu lintas keluar masuknya persediaan barang.	Pada penelitian sebelumnya persediaan barang yang berbasis web membantu admin/logistik dalam mengontrol stok barang dan persediaan barang. Pengembangan menggunakan metode waterfall dalam penelitiannya
5	Samuel Arthur/2019	Pengembangan Sistem Informas <i>Tracking</i> Untuk Pengadaan Barang Dan Algoritme <i>Analytic Hierarchy Process</i> Untuk Priorotas Berbasis Web (studi kasus PT.Kawasaki Motor Indonesia)	<i>Waterfall</i>	Pengembangan hasil rekayasa aplikasi ini di implementasikan berdasarkan perancangan kode program menggunakan PHP dan Javascript, basis data menggunakan MySQL dan antarmuka menggunakan AdminLTE	pada penelitian sebelumnya Data yang tersimpan dimanfaatkan oleh pihak kantor dalam mengambil kesimpulan dan keputusan mengenai pengajuan surat kedepannya.

2.2. Kajian Teori

Penelitian ini membutuhkan pemahaman terhadap sejumlah teori-teori untuk mendukung atau menjadi dasar serta referensi dalam penelitian dan dalam membangun sistem. Teori-teori tersebut merupakan kontribusi dari berbagai sumber dan literatur.

a. Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun memproses data yang diharapkan (Riswaya, 2014)

b. *Permission* (Pengajuan)

Pengajuan adalah salah satu bagian dalam teks negosiasi ketika salah satu pihak menyajikan tawaran yang berbeda dari tawaran yang telah sebelumnya diberikan oleh pihak lain. Hal inilah yang kemudian menyebabkan perbedaan kebutuhan. (KBBI, n.d.)

c. *Inventory* (Barang)

Barang atau komoditas dalam pengertian ekonomi adalah suatu objek fisik yang dapat dilihat dan disimpan atau jasa yang memiliki nilai. Nilai suatu barang akan ditentukan karena barang itu mempunyai kemampuan untuk dapat memenuhi kebutuhan atau keinginan pelanggan baik secara individu atau bisnis. (Wikipedia, 2021)

d. Kantor Wilayah Kerja Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangkaraya

Kantor Wilayah Kerja Balai Karantina ialah sub bagian dari Balai Karantina Kelas II Palangkaraya yang berada pada wilayah tertentu, pada kantor wilayah kerja ini terletak pada Bandara dan

Pelabuhan, kantor wilayah kerja juga memiliki tugas dari kantor balai yaitu menjaga export dan import tanaman dan hewan yang masuk ke Kalimantan tengah. Pada kantor wilayah kerja ini di pimpin oleh kepala penanggung jawab wilker.

e. *Web*

Web adalah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, video) didalamnya yang Menggunakan bahasa standar HTML (*HyperText Markup Language*) yang akan di terjemahkan oleh web browser sehingga dapat menampilkan dalam bentuk informasi yang dapat di baca oleh semua orang (Abdulloh, 2018)

f. *CodeIgniter Framework*

1) *Pengertian Framework*

Framework adalah suatu struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau menangani suatu masalah kompleks. Istilah ini sering digunakan antara lain dalam bidang perangkat lunak untuk menggambarkan suatu desain sistem perangkat lunak yang dapat digunakan kembali (Raharjo, 2015)

2) *Pengertian PHP Framework*

Framework adalah suatu kumpulan kode berupa pustaka (*library*) dan alat (*tool*) yang dipadukan sedemikian rupa menjadi satu kerangka kerja (*framework*) guna memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web. Jadi, *Framework* adalah kumpulan-kumpulan potongan program yang dipadukan menjadi satu kerja kerja yang digunakan untuk membantu dalam pembuatan sebuah aplikasi (Raharjo, 2015)

3) *Pengertian Codeigniter*

CodeIgniter adalah *framework* web untuk bahasa pemrograman PHP, yang dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2006, penemu dan pendiri EllisLab. (Raharjo, 2015)

4) MVC (*Model, View, Controller*)

MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. Ini meminimalkan script dari halaman-halaman *web* sejak *script* presentasi (HTML, CSS, JavaScript, dsb) dipisahkan dari PHP *scripting*, istilah umum yang familiar adalah menghindari terjadinya *spaghetti code*. *spaghetti code* adalah kumpulan kode dari berbagai bahasa pemrograman yang dicampur menjadi satu sehingga menghasilkan kode yang berbelit belit, tidak terstruktur, tidak bisa dibaca dan tidak bisa dikembangkan lebih jauh lagi.

a) *Model*

Model mempresentasikan struktur data yang dibangun. Umumnya kelas model berisi fungsi-fungsi yang membantu *developer* untuk mengelola, memasukkan, dan meng-*update* informasi dalam *database*.

b) *View*

View adalah informasi yang dijadikan untuk *user*, berupa tampilan atau *user interface*. *View* umumnya adalah tampilan atau *user interface*. *View* umumnya adalah tampilan sebuah halaman sebuah *web* itu sendiri, tetapi dalam CodeIgniter, *view* dapat juga menjadi bagian-bagian atau penggalan-penggalan halaman seperti *header* atau *footer*. *View*

dapat juga sebagai halaman RSS, atau tipe-tipe halaman lainnya.

c) *Controller*

Controller bertugas sebagai penghubung antara *Model*, *View*, dan beberapa *resource* lainnya yang dibutuhkan untuk memproses HTTP *request* untuk meng-*generate* sebuah halaman *web*.

2.3. Pemodelan yang Digunakan

Penulis memilih menggunakan metode penelitian R&D (*Research and Development*) karena menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian yang bersifat analisis untuk menguji produk tersebut.

a. *Research and Development (R&D)*.

Penelitian adalah upaya untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan upaya untuk mendapatkan temuan-temuan baru. Pengembangan penelitian dapat berupa pengembangan ilmu yang telah ada sebelumnya. Temuan-temuan baru tersebut dapat berupa pembuktian atau benar-benar menemukan pengetahuan-pengetahuan baru. Jadi, penelitian adalah upaya yang digunakan untuk membuktikan, mengembangkan, dan menemukan (Hanafi, 2017)

Salah satu bentuk dari penelitian adalah pengembangan, penelitian pengembangan adalah memperluas atau memperdalam pengetahuan yang telah ada. Penelitian pengembangan biasanya digunakan untuk mengembangkan atau membuat suatu produk. Dalam penelitian pengembangan digunakan metode penelitian *research and*

development (R&D). atau tahapan-tahapan dalam melakukan peninjauan terhadap suatu objek yang menjadi bahan penelitian, yang selanjutnya dapat dievaluasi sehingga dapat membentuk suatu metode penelitian yang terstruktur. Adapun metode yang digunakan dalam penyusunan materi ini adalah metode *Research & Development (R & D)*.

1) Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan

Pelaksanaan penelitian pengembangan (R&D) ada beberapa langkah yang harus dilakukan, untuk itu peneliti mengacu pada langkah-langkah menurut Borg and Gall yang terdapat sepuluh langkah prosedur penelitian pengembangan yaitu:

- a) Penelitian & Pengumpulan Informasi Awal/*Research and Information Collecting* Peneliti melakukan studi pendahuluan atau studi eksploratif untuk mengkaji, menyelidiki, dan mengumpulkan informasi. Langkah ini meliputi kegiatankegiatan seperti: analisis kebutuhan, kajian pustaka, observasi awal di kelas, identifikasi permasalahan yang dijumpai pada pembelajaran, dan juga menghimpun data tentang faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pembelajaran. Pengumpulan informasi awal Perencanaan Revisi Produk Uji Coba Lapangan Revisi Produk Pengembangan Produk Awal Uji coba Awal
- b) Perencanaan/*Planning* Peneliti membuat rencana desain pengembangan produk. Aspek-aspek penting dalam rencana tersebut

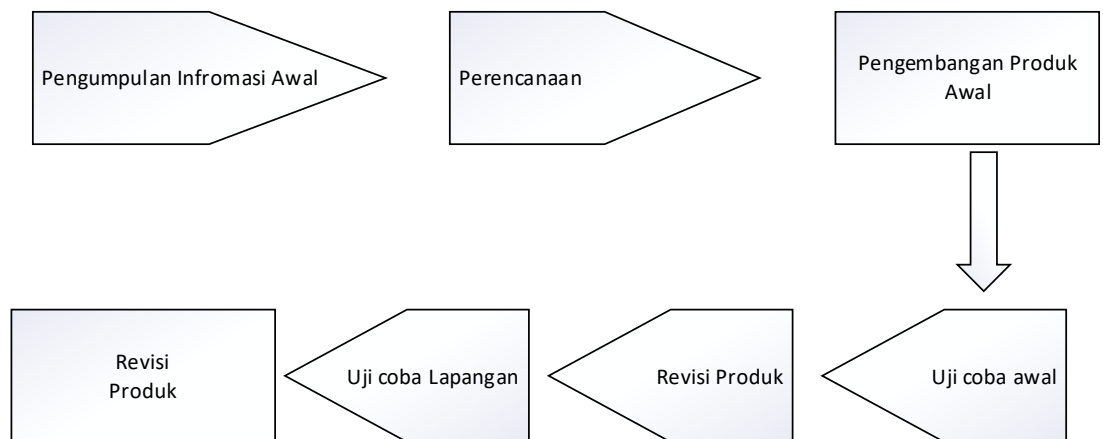
meliputi produk tentang apa, tujuan dan manfaatnya apa, siapa pengguna produknya, mengapa produk tersebut dianggap penting, dimana lokasi untuk pengembangan produk dan bagaimana proses pengembangannya.

- c) Pengembangan Format Produk Awal/*Develop Preliminary Form of Product* Peneliti mulai mengembangkan bentuk produk awal yang bersifat sementara (hipotesis). Produk yang dibuat lengkap dan sebaik mungkin, seperti kelengkapan komponen-komponen program, petunjuk pelaksanaan (juklak), petunjuk teknis (juknis), contoh-contoh soal atau latihan, media pembelajaran yang akan digunakan, dan sistem penilaian.
- d) Uji Coba Awal/*Preliminary Field Testing* Peneliti melakukan uji coba terbatas mengenai produk awal di lapangan yang melibatkan beberapa orang dengan subjek antara 5-30 orang. Selama uji-coba berlangsung, peneliti dapat melakukan observasi terhadap kegiatan subjek dalam melaksanakan produk tersebut. Setelah selesai uji-coba, kemudian peneliti melakukan diskusi dengan subjek. Peneliti juga dapat memberikan angket kepada subjek.
- e) Revisi Produk/*Main Product Revision* Melakukan revisi tahap pertama, yaitu perbaikan dan penyempurnaan terhadap produk utama, berdasarkan hasil uji-coba terbatas, termasuk hasil diskusi, observasi, wawancara, dan angket.

- f) Uji Coba Lapangan/*Main Field Testing* Melakukan uji-coba produk dengan skala yang lebih luas. Perkiraan yang terlibat antara lima sampai dengan 10 orang serta subjek antara 10 sampai dengan 30 orang.
- g) Revisi Produk/*Operational Product Revision* Melakukan revisi tahap kedua, yaitu memperbaiki dan menyempurnakan produk berdasarkan masukan dan saran-saran hasil uji-coba lapangan yang lebih luas.
- h) Uji Coba Lapangan/*Operational Field Testing* Melakukan uji pelaksanaan lapangan dengan melibatkan antara 10-30 orang dan antara subjek. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan angket.
- i) Revisi Produk Akhir/*Final Product Revision* Melakukan revisi terhadap produk akhir, berdasarkan saran dan masukan dalam uji pelaksanaan lapangan.
- j) Desiminasi dan Implementasi/*Dissemination and Implementation* Peneliti mendesiminasikan (menyebarluaskan) produk untuk disosialisasikan kepada seluruh subjek (kabupaten/kota, atau provinsi atau juga nasional) melalui pertemuan dan jurnal ilmiah, bekerja sama dengan penerbit jika sosialisasi produk tersebut bersifat komersial, dan memantau distribusi dan kontrol mutu (*quality control*).

Namun penelitian ini hanya dilakukan tujuh langkah seperti pada gambar 1, hal ini karena keterbatasan waktu, dan biaya. Jadi pada penelitian ini mengacu menurut Borg and Gall dengan modifikasi yakni tujuh langkah dan diharapkan produk ini dapat valid, praktis dan efektif.

Berikut Langkah-langkah atau tahapan penelitian ini dan pengembangan ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian *Research & Development* (R&D).
Sumber. (Hanafi : 2017)

b. Pemodelan

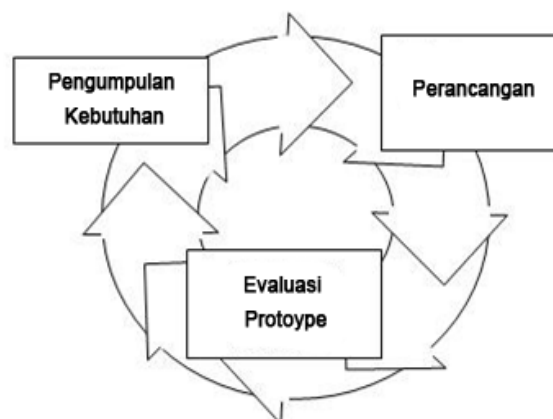
Pemodelan adalah gambaran dari realita yang simpel dan dituangkan dalam bentuk pemetaan dengan aturan tertentu. Pemodelan perangkat lunak digunakan untuk mempermudah langkah berikutnya dari pengembangan sebuah sistem informasi sehingga lebih terencana. (Rosa, 2015)

Pemodelan rencana, representasi atau deskripsi yang menjelaskan suatu objek, sistem, atau konsep yang sering kali berupa penyederhanaan atau idealisasi. Bentuknya dapat berupa model fisik (market, bentuk purwarupa (*prototype*), model citra (gambar, komputerisasi, grafis dan lain-lain), atau rumusan matematis. Sedangkan sistem adalah suatu

kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi untuk memudahkan aliran informasi. Pemodelan sistem merupakan suatu konsep penyederhanaan dari sebuah bentuk elemen yang sangat kompleks untuk memudahkan pemahaman dari informasi yang akan disampaikan dengan tujuan sebagai sarana visualisasi dan komunikasi antara anggota tim pengembang dengan pengguna nantinya atau juga bisa diartikan sebagai sarana komunikasi untuk memudahkan pemahaman dari informasi yang dibutuhkan.

c. Model *Prototype*

Model prototyping merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tertentu mengenai kebutuhan-kebutuhan informasi pengguna secara cepat. Berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan atau pengguna. (Susanto Anna Dara Andriana, 2016)



Gambar 2. Model *Prototype*
 Sumber : (Susanto Anna Dara Andriana, 2016)

Pendekatan *prototyping* melewati tiga proses, yaitu pengumpulan kebutuhan, perancangan dan evaluasi *prototyping*. Proses-proses itu tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Pengumpulan Kebutuhan : *developer* dan Klien bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya. *Detail* kebutuhan mungkin tidak dibicarakan disini, pada awal pengumpulan kebutuhan.
- 2) Perancangan : Perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili aspek *software* yang diketahui serta rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototype*.
- 3) Evaluasi *Prototype* : Klien mengevaluasi *prototype* yang dibuat dan dipergunakan untuk memperjelas kebutuhan *software*.

Perulangan ketiga proses ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan terpenuhi. *Prototype-prototype* dibuat untuk memuaskan kebutuhan klien lebih baik. *Prototype* yang dibuat dapat dimanfaatkan kembali untuk membangun *software* lebih cepat, namun tidak semua *prototype* bisa dimanfaatkan. Sekalipun *prototype* memudahkan komunikasi antara *developer* dan klien, membuat klien mendapat gambaran awal dari *prototype*

d. Analisis *PIECES*

Metode *PIECES* adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap

beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan *PIECES Analysis (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service)*. (Dewa, 2017)

Analisis PIECES ini sangat penting untuk dilakukan sebelum mengembangkan sebuah sistem informasi karena dalam analisis ini biasanya akan ditemukan beberapa masalah utama maupun masalah yang bersifat gejala dari masalah utama. Metode ini menggunakan enam variable evaluasi yaitu :

1) *Performance* (kinerja)

Kinerja merupakan variable pertama dalam metode analisis PIECES. Dimana memiliki peran penting untuk menilai apakah proses atau prosedur yang ada masih mungkin ditingkatkan kinerjanya, dan melihat sejauh mana dan seberapa handalkah suatu sistem informasi dalam berproses untuk menghasilkan tujuan yang diinginkan. Dalam hal ini kinerja diukur dari:

- a) *throughput*, yaitu jumlah pekerjaan/output/deliverables yang dapat dilakukan/ dihasilkan pada saat tertentu.
- b) *response time*, yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan serangkaian kegiatan untuk menghasilkan output/deliverables tertentu.

2) *Information* (informasi)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki sehingga kualitas informasi yang dihasilkan menjadi

semakin baik. Informasi yang disajikan haruslah benar–benar mempunyai nilai yang berguna. Hal ini dapat diukur dengan :

- a) Keluaran (*outputs*): Suatu sistem dalam memproduksi keluaran.
- b) Masukan (*inputs*): Dalam memasukkan suatu data sehingga kemudian diolah untuk menjadi informasi yang berguna.

3) Ekonomi (*economic*)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan manfaatnya (nilai gunanya) atau diturunkan biaya penyelenggaraannya.

4) Pengendalian (*control*)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat ditingkatkan sehingga kualitas pengendalian menjadi semakin baik, dan kemampuannya untuk mendeteksi kesalahan/kecurangan menjadi semakin baik pula.

5) Efisiensi (*efficiency*)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki, sehingga tercapai peningkatan efisiensi operasi, dan harus lebih unggul dari pada sistem manual.

6) Layanan (*service*)

Menilai apakah prosedur yang ada saat ini masih dapat diperbaiki kemampuannya untuk mencapai peningkatan kualitas layanan. Buatlah kualitas layanan yang sangat *user friendly* untuk

end – user (pengguna) sehingga pengguna mendapatkan kualitas layanan yang baik.

e. UML

UML(*Unified Modelling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. (Munawar, 2018)

UML menyediakan diagram-diagram yang sangat kaya dan dapat diperluas sesuai kebutuhan kita. Diagram adalah representasi secara grafis dari elemenelemen tertentu beserta hubungan hubungannya. Diagram penting karena diagram menyediakan representasi secara grafis dari sistem (atau bagiannya). Representasi grafis sangat memudahkan pemahaman terhadap sistem.

UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau *Visual Basic.NET*.


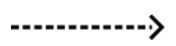

UML mendeskripsikan *Object Oriented Programming* (OOP) dengan beberapa diagram untuk memodelkan gambaran aplikasi yang akan dikembangkan.





1) *Use Case Diagram*

Use Case merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dibuat. (Rosa, 2015, p. 155)

Berikut ini adalah symbol-symbol dalam *Use Case Diagram*.

Tabel 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 bergabung pada elemen yang tidak mandiri.
	<i>Generalitation</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dengan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).


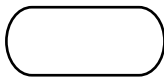



Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

2) *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah diagram aktivitas yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. (Rosa, 2015, p. 161)

Berikut ini adalah simbol-simbol dalam *Activity Diagram*.

Tabel 3. Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	Action	<i>State</i> dari sebuah sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
	Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
	Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
	Fork Node	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

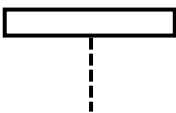
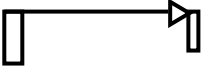
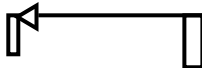
3) *Sequence Diagram*

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang

dikirimkan dan diterima antar objek. *Sequence diagram* merupakan diagram yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan. *Message* atau pesan apa yang dikirimkan dan kapan pelaksanaannya, diagram ini diatur berdasarkan waktu. Objek – objek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya secara terurut. (Rosa, 2015, p. 165)

Berikut ini adalah symbol-simbol dalam *Sequence Diagram*.

Tabel 4. Simbol *Sequence Diagram*

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

f. Konsep Basis Data

1) Pengertian Basis Data

Basis Data adalah sebuah sistem data yang dapat memiliki beberapa basis data. Setiap basis data dapat berisi sejumlah objek basis data (Seperti tabel, indeks, dan lain-lain) Disamping berisi data, setiap basis data juga menyimpan definisi (struktur (baik untuk basis data maupun objek objeknya secara rinci) (Fathansyah, 2015)

Untuk mendapatkan informasi yang berguna dari kumpulan data maka diperlukan suatu perangkat lunak (*software*) untuk memanipulasi data sehingga mendapatkan informasi yang berguna. Database Manajemen System (DBMS) merupakan software yang digunakan untuk membangun sebuah sistem basis data yang berbasis komputerisasi.

DBMS (Database Mangement System) merupakan perantara bagi pemakai dengan basis data dalam disk. Cara berinteraksi antara pemakai dengan basis data tersebut diatur dalam suatu bahasa khusus yang diterapkan oleh perusahaan DBMS. (Fathansyah, 2015)

DBMS membantu dalam pemeliharaan dan pengolahan kumpulan data dalam jumlah besar, sehingga dengan menggunakan DBMS tidak menimbulkan kekacauan dan dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan. DBMS merupakan perantara bagi pemakai dengan basis data. Untuk berinteraksi dengan DBMS (basis data) menggunakan bahasa basis data yang telah ditentukan oleh perusahaan DBMS. Bahasa basis data biasanya terdiri atas perintah-perintah yang diformulasikan sehingga biasanya ditentukan oleh user.

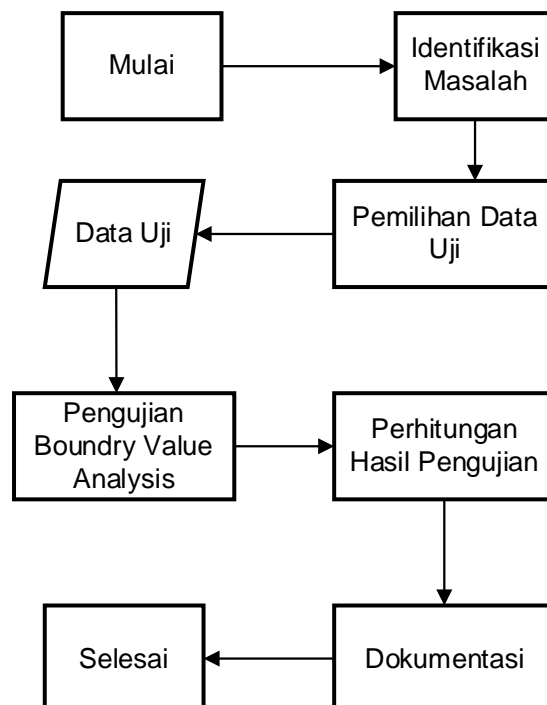
g. *Black box Testing*

Pengujian Black Box memiliki beberapa teknik, diantaranya *Equivalence Partitioning*, *Boundary Value Analysis*, *Robustness Testing*, *Behavior Testing*, dan *Cause-Effect Relationship Testing* (Safitri, 2018)

Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

- 1) Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang
- 2) Kesalahan *interface*
- 3) Kesalahan dalam struktur data atau akses *database eksternal*
- 4) Kesalahan kinerja.

Adapun alur penelitian dan Form yang diuji dapat ditinjau pada Gambar 2.



Gambar 3. *Blackbox Testing*
Sumber : (Safitri, 2018)

Alur penelitian sangat dibutuhkan oleh para penguji agar pengujian dapat berjalan secara terstruktur.

- 1) Mulai adalah tahapan awal pada pengujian di mana penguji harus menentukan metode dan teknik apa yang akan digunakan. Pada pengujian ini menggunakan metode pengujian *Black Box* dengan teknik *Boundary Value Analysis*.
- 2) Tahap kedua adalah mengidentifikasi masalah yang ada. Di sini masalah yang akan diuji yaitu validasi aplikasi yang tidak akurat di mana jumlah limit maksimum dan minimum tidak sesuai dengan data yang tersimpan pada basis data.
- 3) Tahap ketiga memilih data uji. Data uji yang akan digunakan yaitu data siswa dan konseling pada objek yang dimana data akan berkaitan dengan masalah yang ada.
- 4) Tahap keempat dan kelima yaitu menyiapkan data yang akan diuji kemudian melakukan pengujian dengan menggunakan pengujian *Black Box* berdasarkan teknik *Boundary Value Analysis*, yang nantinya akan menghasilkan sebuah kesimpulan untuk masalah yang ada.
- 5) Tahap keenam dan ketujuh yaitu menghitung hasil pengujian berdasarkan persentase yang dihasilkan pada saat pengujian dan kemudian melakukan dokumentasi untuk pelaporan pengujian.

h. Skala *Lickert*

Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena itu. Untuk setiap pilihan jawaban diberi skor, maka responden harus menggambarkan dan mendukung pernyataan. Untuk digunakan jawaban yang dipilih. Dengan skala *likert*, maka yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item yang minimal yang dapat berupa pertanyaan dan pernyataan. (Sugiyono, 2015, p. 164)

Dengan menggunakan Skala Likert, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, lalu dijabarkan menjadi subvariabel dan subvariabel dijabarkan lagi menjadi indikator yang dapat diukur. Akhirnya, indikator-indikator yang terukur dapat menjadi titik tolak untuk membuat item instrument berupa pernyataan atau pertanyaan yang perlu dijawab oleh responden. Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut :

Tabel 5. Skala Penilaian Untuk Pernyataan Positif dan Negatif

No.	Keterangan	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Netral (N)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber : (Sugiyono, 2015)

2.4. Perangkat Lunak yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan merupakan sebuah alat yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan aplikasi ini.

a. HTML

HTML kependekan dari *Hyper Text Markup Language*. Dokumen HTML adalah *file text* murni yang dapat dibuat dengan *editor text* sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai *web page*. *File-file* HTML ini berisi instruksi-instruksi yang kemudian diterjemahkan oleh *browser* yang ada dikomputer *client (user)* sehingga isi *formasinya* dapat ditampilkan secara visual dikomputer pengguna (*user*). (Menurut Yeni Kustiyahningsih dan Devie Rosa Anamisa, 2011).

Dalam membangun sistem ini, penulis menggunakan bahasa HTML5. HTML5 adalah sebuah bahasa markah untuk menstrukturkan dan menampilkan isi dari *Waring Wera Wanua*, sebuah teknologi inti dari Internet. HTML5 adalah revisi kelima dari HTML (yang pertama kali diciptakan pada tahun 1990 dan versi keempatnya, HTML4 pada tahun 1997) dan hingga bulan Juni 2011 masih dalam pengembangan. Tujuan utama pengembangan HTML5 adalah untuk memperbaiki teknologi HTML agar mendukung teknologi multimedia terbaru, mudah dibaca oleh manusia dan juga mudah dimengerti oleh mesin.

HTML5 merupakan salah satu karya *Konsortium Waring Wera Wanua (World Wide Web Consortium, W3C)* untuk mendefinisikan sebuah bahasa markah tunggal yang dapat ditulis dengan cara HTML ataupun XHTML. HTML5 merupakan jawaban atas pengembangan HTML 4.01 dan XHTML 1.1 yang selama ini berjalan terpisah, dan diimplementasikan secara berbeda-beda oleh banyak perangkat lunak pembuat *web*.

b. PHP

PHP atau bisa disebut juga dengan *Personal Home Page* adalah bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk

membuat halaman *web* yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintak dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di *server* kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan *format* HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak terlihat oleh *user* sehingga halaman *web* lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman *web* dinamis, yaitu halaman *web* yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data di halaman *web*. (Menurut Arief:2011:43)

c. Mozilla Firefox

Mozilla Firefox (aslinya bernama Phoenix dan kemudian untuk sesaat dikenal sebagai Mozilla Firebird) adalah peramban web lintas *platform* gratis yang dikembangkan oleh Yayasan Mozilla dan ratusan sukarelawan.

Sebelum rilis versi 1.0-nya pada 9 November 2004, Firefox telah mendapatkan sambutan yang sangat bagus dari pihak media, termasuk dari Forbes dan Wall Street Journal. Dengan lebih dari 5 juta download dalam 12 hari pertama rilisnya dan 6 juta hingga 24 November 2004, Firefox 1.0 adalah salah satu perangkat lunak gratis, sumber terbuka (*open-source*) yang paling banyak digunakan di antara pengguna rumahan.

Melalui Firefox, Yayasan Mozilla bertujuan untuk mengembangkan sebuah peramban web yang kecil, cepat, sederhana, dan sangat bisa dikembangkan (terpisah dari Mozilla Suite yang lebih besar). Sejak 3 April 2003, Firefox dan klien surel Thunderbird telah menjadi fokus utama pengembang Yayasan Mozilla untuk menggantikan Mozilla Suite.

Firefox dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti Microsoft Windows, Linux, Mac OS X, dan FreeBSD. Adapun versi Mozilla Firefox yang penulis gunakan untuk membangun sistem adalah Mozilla Firefox versi 51.0 Beta 6.

d. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (*X=Cross Platform*), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam lisensi GNU (*General Public License*) dan gratis. Dalam membangun sistem penulis menggunakan XAMPP Versi 3.2.2.

e. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. MySQL juga memiliki beberapa kelebihan, antara lain:

1) *Portability*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Solaris dan lain-lain.

2) *Open Source*

MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan cuma-cuma.

3) *Multi User*

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4) *Performance Tuning*

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5) *Coloumn Types*

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *integer, double, char, text, date* dan lain-lain.

6) *Command and Function*

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *select* dan *where* dalam *query*.

7) *Struktur Tabel*

MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan *database* lainnya.

Dari berbagai kelebihan tadi MySQL juga memiliki kelemahan yaitu *feature-creep* artinya MySQL berusaha kompatibel dengan beberapa standar serta berusaha memenuhinya namun jika itu diungkapkan kenyataannya bahwa fitur-fitur tersebut belum lengkap dan belum berperilaku sesuai standar.

g. JQuery

JQuery merupakan suatu *framework* (*library*) JavaScript yang menekankan bagaimana interaksi antara **JavaScript** dan **HTML**. JQuery pertama kali dirilis pada tahun 2006 oleh John Resig. Pada perkembangannya JQuery tidak sekedar sebagai *framework* JavaScript, namun memiliki kehandalan dan kelebihan yang cukup banyak. Hal tersebut menyebabkan banyak *developer web* menggunakannya. JQuery memiliki slogan “*Write less, do more*” yang kurang lebih maksudnya adalah kesederhanaan dalam penulisan *code*, tapi dengan hasil yang lebih banyak.

h. Adobe Photoshop

Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar untuk perangkat lunak pengolahan gambar/foto, dan bersama Adobe Acrobat, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh Adobe System.

Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama Photoshop CS (*Creative Suite*), versi sembilan disebut Adobe Photoshop CS2, Versi sepuluh disebut Adobe Photoshop CS3, versi kesebelas adalah Adobe Photoshop CS4, versi kedua belas adalah Adobe Photoshop CS5, versi kedua belas adalah Adobe Photoshop CS6, dan versi terbaru adalah Adobe Photoshop CC.

a. *StarUML*

StarUML adalah platform pemodelan perangkat lunak yang mendukung UML (*Unified Modeling Language*). *StarUML* yang berbasis pada UML versi 1.4, menyediakan belasan jenis Diagram yang berbeda, dan mendukung notasi UML 2.0. *StarUML* juga secara aktif mendukung pendekatan MDA (*Model Driven Architecture*) dengan mendukung konsep UML Profile.

b. *Balsamiq Mockup*

Balsamiq Mockup adalah program aplikasi yang digunakan dalam pembuatan tampilan *User Interface* sebuah aplikasi. *Software* ini sudah menyediakan *Tools* yang dapat memudahkan dalam membuat desain *Prototyping* aplikasi yang akan dibuat. *Software* ini berfokus pada konten yang ingin digambar dan fungsionalitas yang dibutuhkan oleh pengguna.

Menurut *website* resmi balsamiq <http://balsamiq.com/>. Balsamiq Mockup adalah alat *wireframing* cepat yang membantu bekerja lebih cepat dan lebih pintar. Balsamiq Mockup menciptakan pengalaman

sketsa dipapan tulis, tetapi menggunakan computer, membuat *mockup* menjadi cepat. Pengguna akan menghasilkan lebih banyak ide, sehingga pengguna akan dapat membuang yang buruk dan menemukan solusi terbaik.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penulis melakukan penelitian tentang e-permission ini pada Kantor Balai Karantina Kelas II Palangka raya. Yang berlokasi di Jl.G.Obos KM 5.5 Palangka Raya, Kalimantan Tengah., aplikasi ini nantinya dapat mempercepat akses dalam proses pengajuan dari Kantor Wilayah Kerja Menuju Kantor Pusat, dengan adanya aplikasi ini dapat membantu pegawai dalam proses pengajuannya, sistem yang mudah di pahami dan proses nya cepat dapat mempersingkat waktu kerja.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Penulis menggunakan beberapa metode dalam melakukan penelitian untuk menyusun proposal tugas akhir ini, yaitu:

1. Metode Observasi

Observasi yang dilakukan penulis merupakan metode pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang diamati yaitu pengajuan berkas, tujuan pengiriman ke petugas dan arsip nantinya pada Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangka raya.

2. Metode Wawancara

Wawancara merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan penulis dengan jalan tanya jawab tentang pengajuan berkas , pengajuan barang yang diminta, mulai dari kebutuhan kantor dan kebutuhan rumah kantor pada Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangka raya.

3. Studi Pustaka

Pada tahap ini penulis mengumpulkan beberapa penelitian yang relevan seperti jurnal, studi literatur, proposal beserta buku-buku dari berbagai sumber dengan tema yang hampir menyerupai tema penelitian penulis yang pengajuan, dan permintaan, nantinya akan dijadikan sebagai sumber referensi untuk membuat laporan proposal penelitian yang sedang dilakukan pada Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangka raya.

4. Metode Kuesioner

Kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang lebih efisien bila peneliti telah mengetahui dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang diharapkan dari responden. Penulis melakukan target kuesioner pada pegawai yang bertanggung jawab pada pengajuan barang dari Wilker menuju kantor pusat, Selain itu kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas.

5. Metode Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengambil gambar-gambar yang diperoleh dari tempat penelitian, yaitu berupa foto-foto saat proses pengajuan, berkas pengajuan, berkas disposisi, berkas permintaan.

3.3. Analisis

3.3.1 Analisis Data

a. Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian yang sedang dilakukan penulis menerapkan Prototipe sebagai metode pengembangan sistem. Prototipe adalah model kerja dasar dari pengembangan sebuah program (*Software*) atau perangkat lunak. Dengan menggunakan metode Prototipe proses pembuatan sistem dirancang secara terstruktur dengan beberapa tahap-tahap yang harus dilalui. Pendekatan *prototyping* melewati tiga proses, yaitu pengumpulan kebutuhan, perancangan dan evaluasi *prototyping*. Proses-proses itu tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

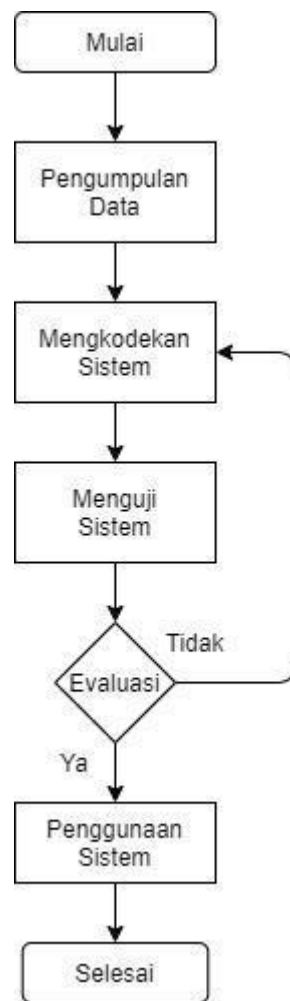
- 1) Pengumpulan Kebutuhan : Pada proses ini Penulis sebagai *developer* dan Klien bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan pada rancangan kebutuhan sistem nantinya dan berikutnya pada awal pengumpulan kebutuhan data yang ingin dijadikan bahan untuk penelitian pada penelitian ini penulis memerlukan data-data pengajuan surat pada setiap wilayah kerja balai karantina.
- 2) Perancangan : Pada proses ini penulis melakukan Perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili aspek *software* yang digunakan dan diketahui serta rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototype* pada penelitian ini penulis mengembangkan

dengan UML sebagai desain sistem, dan Bahasa Pemograman yang digunakan adalah PHP.

- 3) Evaluasi *Prototype* : Pada tahap ini Klien mengevaluasi *prototype* yang telah dibuat penulis dan dipergunakan untuk memperjelas kebutuhan *software* kedepannya seperti fitur yang ada dalam program dan informasi yang bisa disampaikan dalam program nantinya.

3.3.2 Analisis Proses

Adapun proses mengenai tahapan yang dilakukan penulis dalam pembangunan aplikasi. Dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tahapan proses pembangunan sistem

1) Pengumpulan data

Peneliti dan pengguna bersama-sama mendefinisikan format dan mengidentifikasi semua kebutuhan pengajuan, berkas pengajuan, berkas disposisi, berkas permintaan beserta garis besar sistem yang akan dibuat.

2) Mengkodekan sistem

Pada tahap ini konsep sistem yang sudah disetujui akan diubah ke dalam bahasa pemrograman.

3) Menguji sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan.

4) Evaluasi Sistem

Aplikasi yang sudah siap akan dievaluasi oleh pengguna untuk mengetahui apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika sudah, maka langkah 5 dilakukan, jika belum maka mengulangi langkah 2 dan 3.

5) Menggunakan sistem

Aplikasi yang sudah diuji dan disetujui oleh pengguna siap digunakan.

3.3.3 Analis Kebutuhan

Kebutuhan dari sistem haruslah disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan pengguna, maka dari itu penulis yang juga adalah sebagai pembangun program ikut serta melibatkan pengguna dalam mencari dan menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem yang menunjang dalam proses perancangan *E-Permission Inventory Items* Pada Kantor Wilayah Kerja Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangkaraya Berbasis Web ini. Adapun kebutuhan sistem yang diperlukan itu sebagai berikut :

3.3.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam merancang dan membangun Aplikasi ini adalah:

1. Type : Asus VivoBook S14/S15
2. Processor : AMD Ryzen 3 3250U 3,80 GHZ
3. Memory : DDR4 8,00 GB
4. LCD : Retina14 FHD
5. Hardisk : 512 GB SSD NVME

3.3.3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis selanjutnya yaitu, menganalisis perangkat lunak yang digunakan dalam merancang dan membangun sistem ini. *Software* yang penulis gunakan yaitu:

1. Xampp, sebagai *web server*.
2. CodeIgniter, *framework* PHP yang digunakan.
3. HTML, sebagai *client web server*.
4. PHP, bahasa pemrograman yang dominan digunakan.
5. MySQL, sebagai *database server*
6. Microsoft Visual Code, sebagai *web editor*.
7. Mozilla Firefox, sebagai *web browsing*.
8. Adobe Photoshop CC , sebagai *editing* gambar.
9. PHP MyAdmin, sebagai *tools manajemen database* MySQL.

10. Twitter Bootstrap, untuk mengatur tampilan *website* agar lebih menarik.
11. MS Admin, untuk *template* sistem.
12. JQuery, *library* JavaScript yang menekankan bagaimana interaksi antara **JavaScript** dan **HTML**.
13. Microsoft Visio, untuk membuat diagram UML.

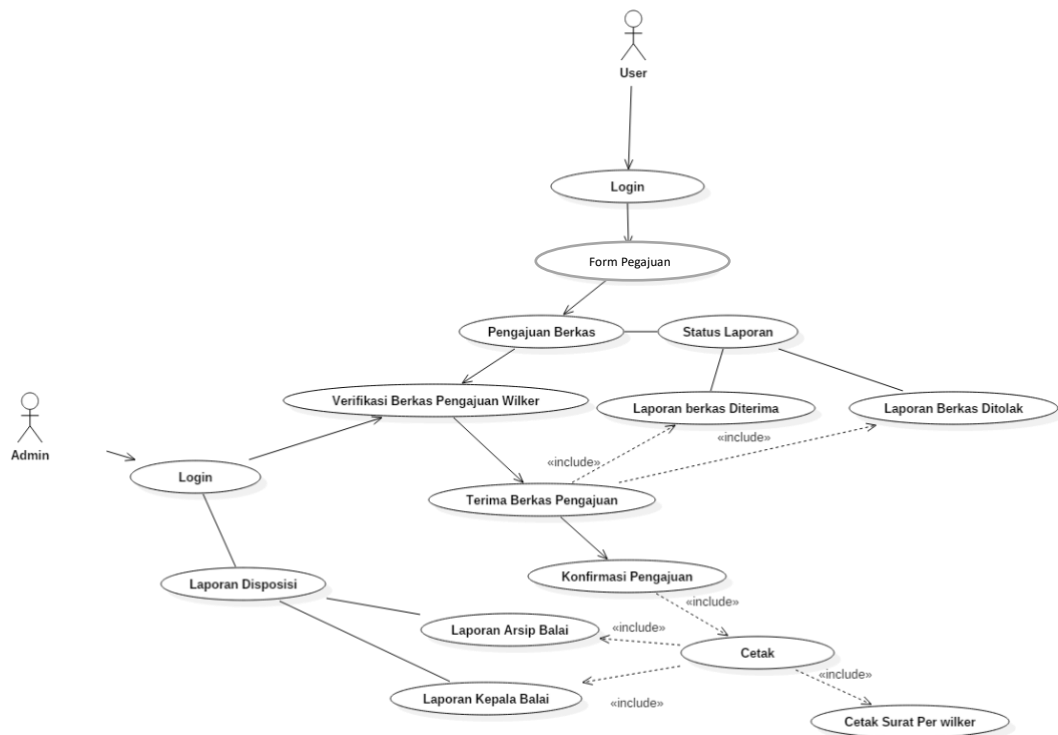
3.4. Desain Sistem

UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi dan mendokumentasikan artifact. UML merupakan sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek.

3.4.1 Desain Proses

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram disini merupakan gambaran dari user yang menggunakan sistem dan perilaku user terhadap sistem dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 5. Rancangan *Use Case Diagram E-Permssion*

Pada gambar 6 dapat dijelaskan bahwa penggunaan yang didalam sistem ini ada 6 user yaitu bendahara pengeluaran dan sub.bagian pengadaan sebagai admin, sampit, pangkalanbun , tjilik riwut sebagai user, dan seruyan sebgai pengguna sistem *e-permission* tahapan awal adalah ketika kator wilker melakukan login lalu pembuatan surat dan pengajuan atk lalu di validasi oleh (*admin*) yang dibagi menjadi 2 yaitu bendahara pengeluaran dan sub.bag pengadaan proses selanjutnya adalah terima berkas dan jika berkas tidak lengkap maka laporan akan muncul sebagai berkas kurang dan jika berkas di terima maka laporan berkas diterima tahap selanjutnya yaitu konfirmasi pengajuan jika sudah maka sistem dapat mencetak berkas pengajuan yang dibagi disposisi laporan

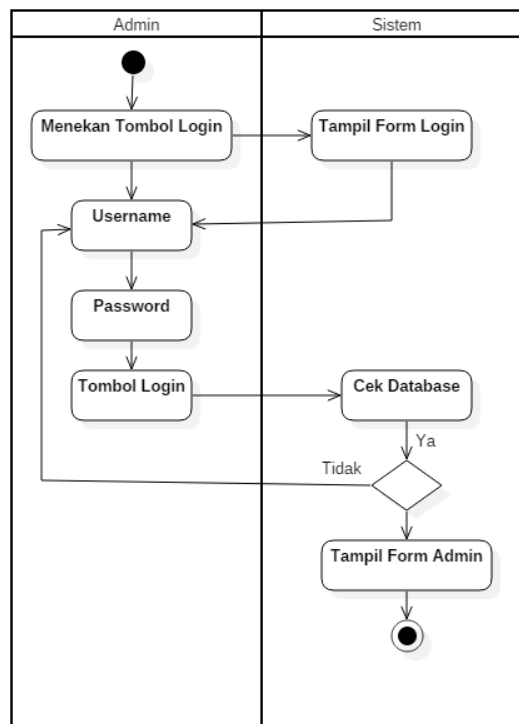
menuju kepala balai dan arsip, konfirmasi ini tahapan nya pada kantor balai dan dicetak di balai sebagai arsip,. *Include* digunakan untuk mengekstrak *use case* menjadi bebrapa potongan yang digandakan dalam beberapa *use case*.

b. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan gambaran alur proses atau cara kerja sistem. Pada diagram ini digambarkan aktivitas-aktivitas apa saja yang dikerjakan oleh sebuah sistem.

1. Menu Login (*admin & user*)

Pada tampilan menu login, admin dan user mengisi form yang telah disediakan untuk masuk ke sistem dengan mengisi *username* dan *password* jika salah maka akan muncul notifikasi *username* atau *password* salah jika benar maka akan masuk ke *dashboard* sistem. Berikut tampilan menu *login admin* dan *user*.

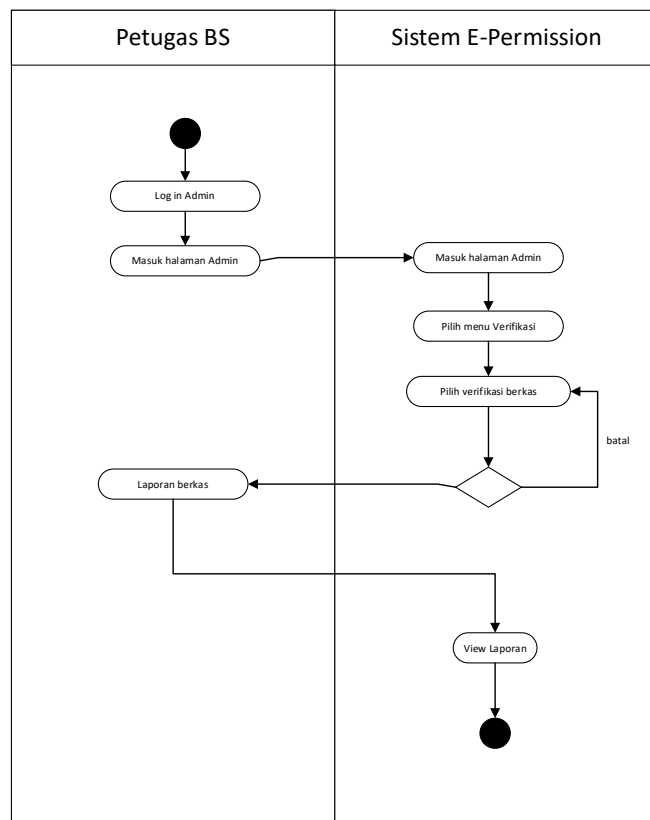


Gambar 6. Activity Diagram Login admin & user

2. Bendahara Pengeluaran Varifikasi Berkas Pengajuan (admin)

Pada tampilan menu Bendahara Pengeluaran Varifikasi Berkas Pengajuan, *admin* menekan tombol login dan akan masuk ke *dashboard* sistem admin melakukan pengecekan verifikasi berkas yang telah di kirim pengajuannya ke kantor pusat. Bendaha akan mengeluarkan dana yang diperlukan untuk melakukan pembelian barang yang diminta selanjutnya akan di laksanakan oleh Sub.bag Pengadaan Verifikasi Berkas Pengajuan untuk

melakukan pengecekan keseterdaian barang dan akan menyiapkan barang yang diminta Berikut desain Activity Diagram tampilan menu Bendahara Pengeluaran Varifikasi Berkas Pengajuan pada gambar dibawah ini.

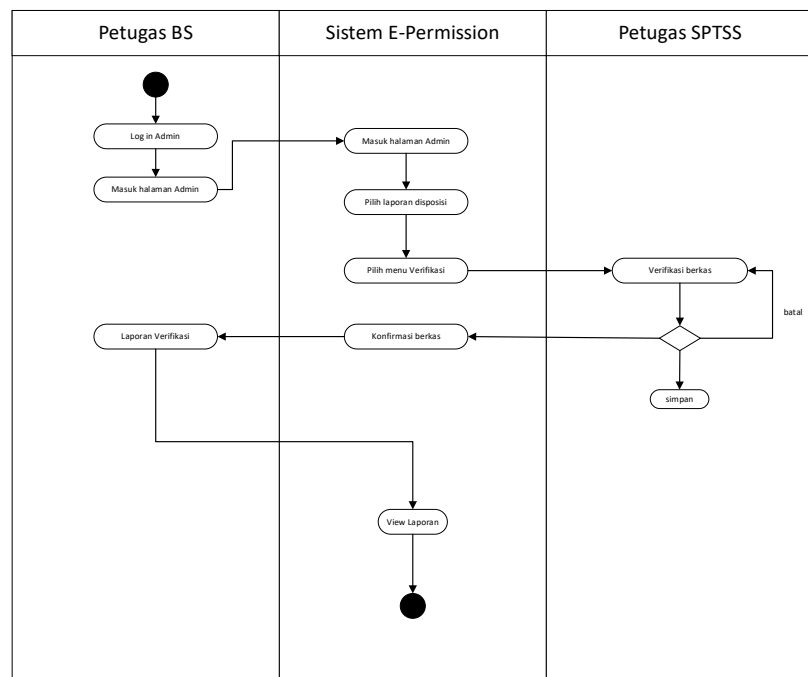


Gambar 7. Activity Diagram Bendahara Pengeluaran Varifikasi Berkas Pengajuan

3. Sub.bag Pengadaan Verifikasi Berkas Pengajuan (*admin*)

Pada tampilan menu Sub.bag Pengadaan Verifikasi Berkas Pengajuan, *admin* menekan

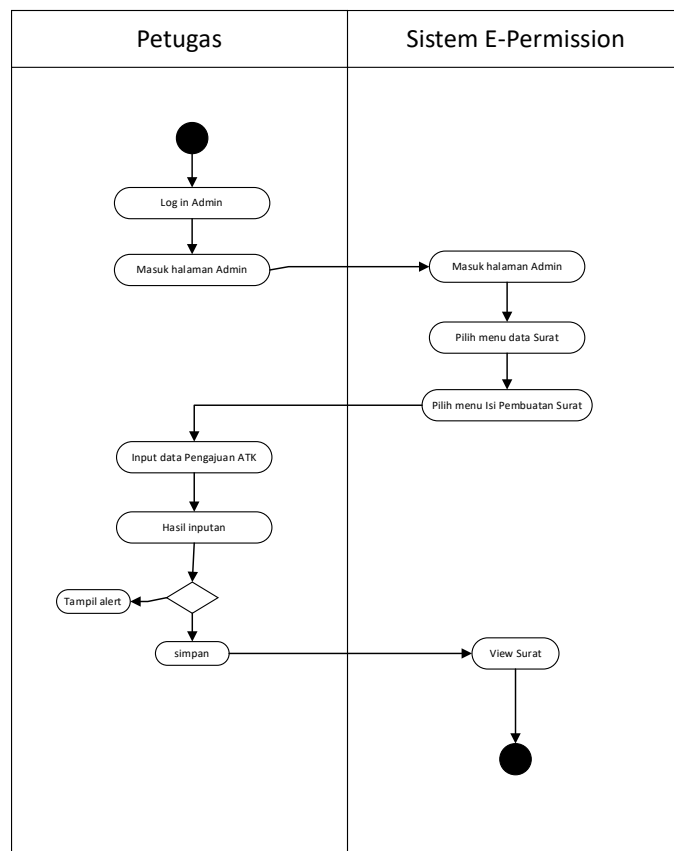
tombol login dan akan masuk ke *dashboard* sistem admin melakukan pengecekan verifikasi berkas yang telah di kirim pengajuannya ke kantor pusat. Dan melakukan pengecekan keseterdiaan barang dan kantor pusat akan menyiapkan barang yang diminta Berikut desain Activity Diagram tampilan menu Sub.bag Pengadaan Verifikasi Berkas Pengajuan pada gambar dibawah ini



Gambar 8. Activity Diagram Sub.bag Pengadaan Verifikasi Berkas Pengajuan

4. Wilker Pembuatan Surat Pengajuan ATK, ARTK, dan AUL

Pada tampilan menu wilker pembuatan surat pengajuan atk, artk dan aul, user menekan tombol login dan akan masuk ke *dashboard* sistem user dapat menambah data pengajuan ke kantor pusat dengan menambah sesuai isi form dengan memilih ingin mengajukan kebutuhan sesuai keinginan. Berikut desain Activity Diagram tampilan menu wilker pembuatan surat pada gambar dibawah ini.

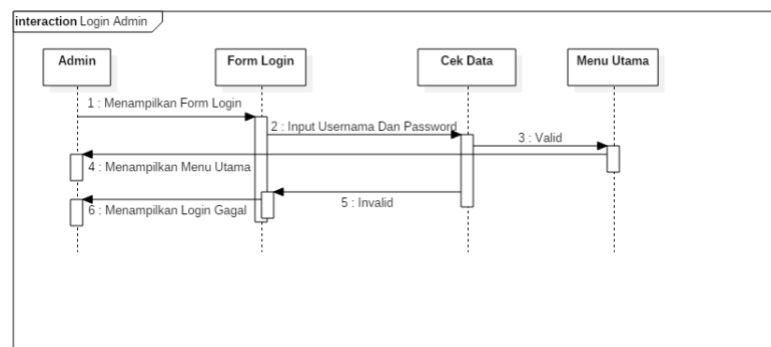


Gambar 9. Activity Diagram Pengajuan ATK, ARTK, dan AUL

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan gambaran alur proses atau cara kerja sistem. urutan menunjukkan interaksi objek yang diatur dalam urutan waktu. Ini menggambarkan objek yang terlibat dalam skenario dan urutan pesan yang dipertukarkan antara objek yang diperlukan untuk menjalankan fungsionalitas skenario

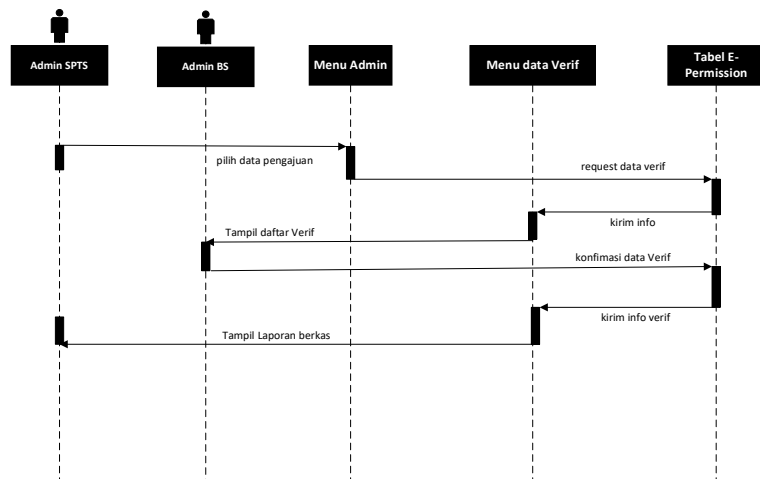
1. Login (admin & user)



Gambar 10. *Sequence Diagram Login admin*

Pada tampilan menu login, admin dan user mengisi form yang telah disediakan untuk masuk ke sistem dengan mengisi *username* dan *password* jika salah maka akan muncul notifikasi *username* atau *password* salah jika benar maka akan masuk ke *dashboard* sistem. Berikut tampilan menu *login admin* dan *user*.

2. Bendahara Pengeluaran Varifikasi Berkas Pengajuan (*admin*)

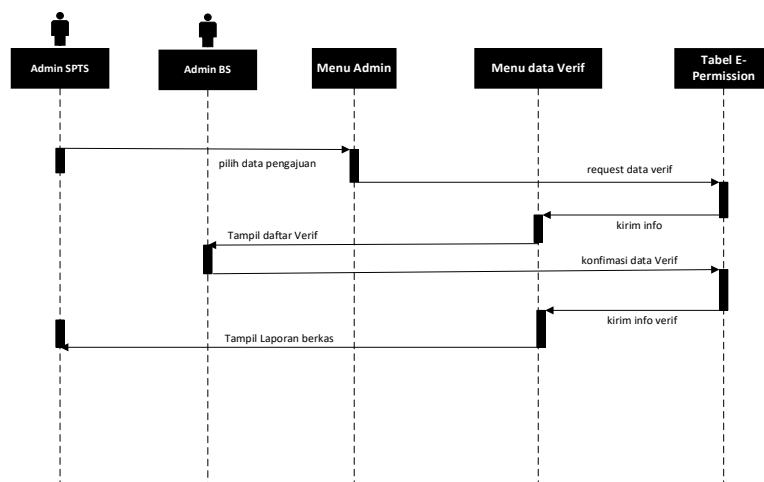


Gambar 11. *Sequence Diagram* Bendahara Pengeluaran Varifikasi Berkas Pengajuan (*Admin*)

Pada tampilan menu Bendahara Pengeluaran Varifikasi Berkas Pengajuan, *admin* menekan tombol login dan akan masuk ke *dashboard* sistem admin melakukan pengecekan verifikasi berkas yang telah di kirim pengajuannya ke kantor pusat. Bendaha akan mengeluarkan dana yang diperlukan untuk melakukan pembelian barang yang diminta selanjutnya akan di laksanakan oleh Sub.bag Pengadaan Verifikasi Berkas Pengajuan untuk melakukan pengecekan keseterdiaan barang dan akan menyiapkan barang yang diminta Berikut desain Activity Diagram tampilan menu Bendahara

Pengeluaran Varifikasi Berkas Pengajuan pada gambar dibawah ini

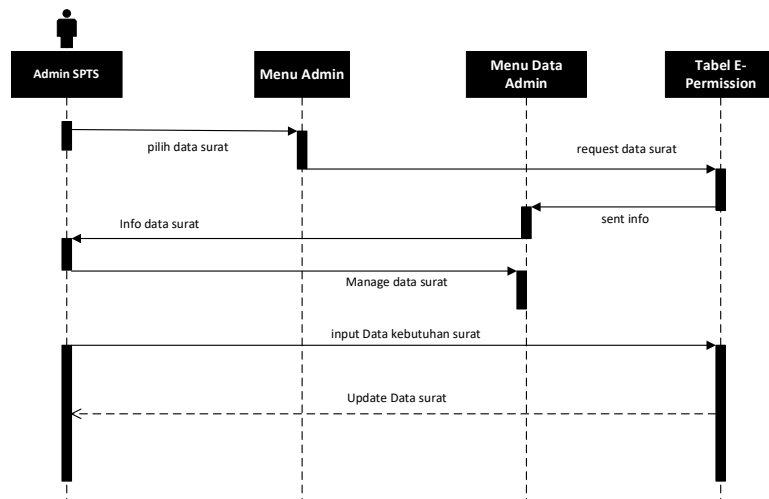
3. Sub.bag Pengadaan Verifikasi Berkas Pengajuan (*admin*)



Gambar 12. *Sequence Diagram* Sub.bag Pengadaan Verifikasi Berkas Pengajuan (*admin*)

Pada tampilan menu Sub.bag Pengadaan Verifikasi Berkas Pengajuan, *admin* menekan tombol login dan akan masuk ke *dashboard* sistem admin melakukan pengecekan verifikasi berkas yang telah di kirim pengajuannya ke kantor pusat. Dan melakukan pengecekan keseterdiaan barang dan kantor pusat akan menyiapkan barang yang diminta Berikut desain Activity Diagram tampilan menu Sub.bag Pengadaan Verifikasi Berkas Pengajuan pada gambar dibawah ini.

4. Wilker Pembuatan Surat Pengajuan ATK, ARTK, dan AUL(user)



Gambar 13. *Sequence Diagram* tampilan Pengajuan ATK, ARTK, dan AUL (user)

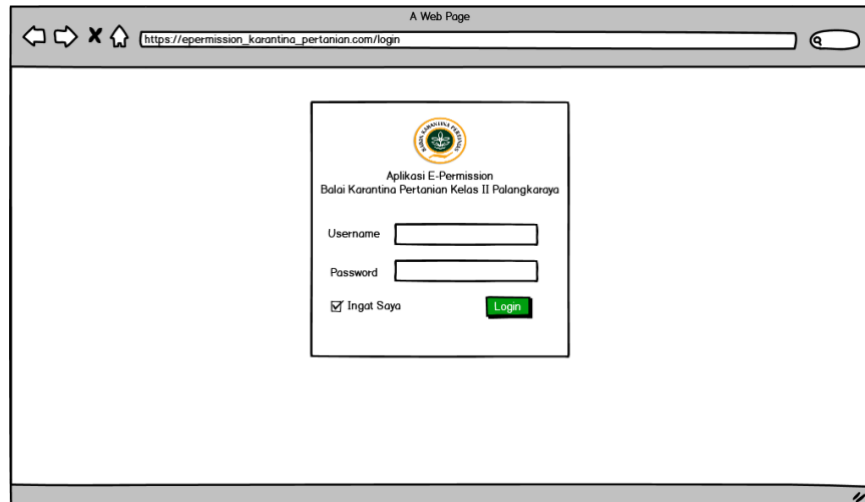
Pada tampilan menu wilker pembuatan surat pengajuan atk, artk dan aul, user menekan tombol login dan akan masuk ke *dashboard* sistem user dapat menambah data pengajuan ke kantor pusat dengan menambah sesuai isi form dengan memilih ingin mengajukan kebutuhan sesuai keinginan. Berikut desain Activity Diagram tampilan menu wilker pembuatan surat pada gambar dibawah ini

3.4.2 Desain Perangkat Lunak

a. Login

Login pengguna adalah tampilan Ketika admin dan user masuk ke sistem dan melakukan tambah edit hapus data pengajuan barang

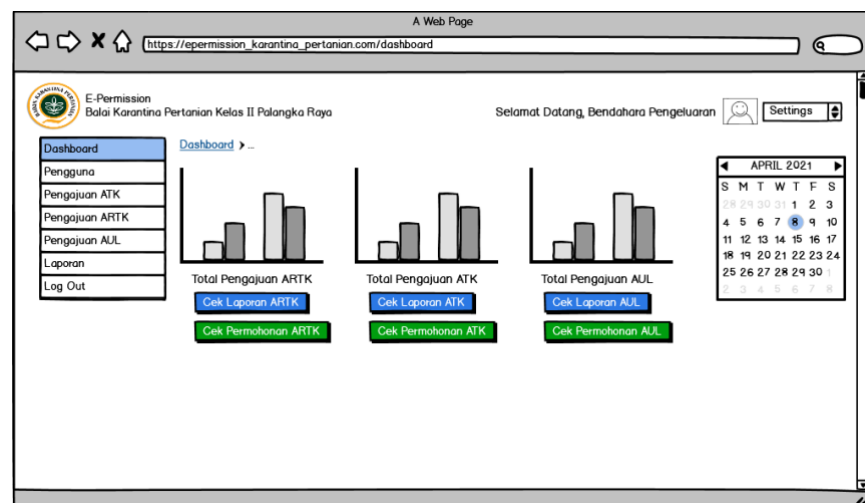
dari wilker ke pusat atau penerimaan barang pengajuan dari wilker ke pusat dan hanya memerlukan username dan password.



Gambar 14. Tampilan *Login* Pengguna

b. *Dashboard* Bendahara

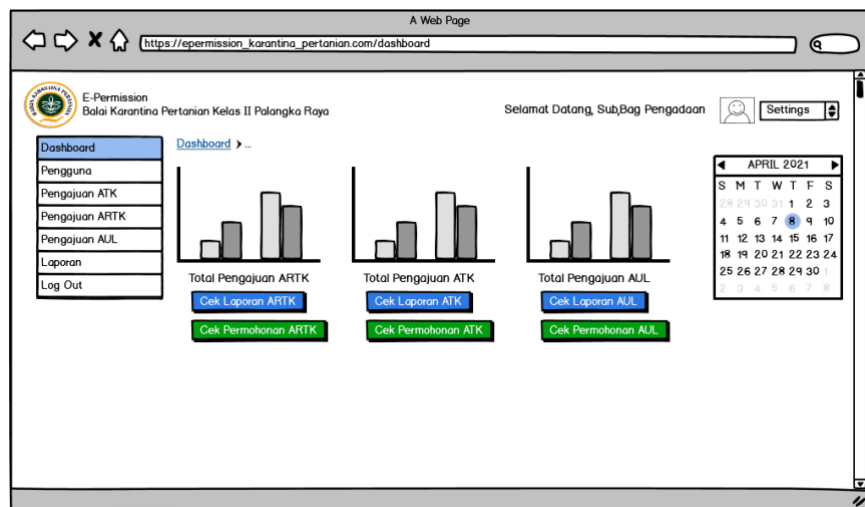
Dashboard bendahara adalah tampilan Ketika bendahara masuk ke sistem didalam sistem ini nantinya bendahara dapat melihat dan menyetujui surat yang masuk dari setiap wilker untuk di proses.



Gambar 15. Tampilan *Dashboard* Bendahara (*admin*)

c. *Dashboard* Sub Bagian Pengadaan

Dashboard Sub.Bagian pengadaan adalah tampilan Ketika bendahara masuk ke sistem didalam sistem ini nantinya bendahara dapat melihat dan menyetujui surat yang masuk dari setiap wilker untuk di proses.



Gambar 16. Tampilan *Dashboard* Sub.Bagian Pengadaan (*admin*)

d. Pengguna

Pengguna adalah tampilan Ketika bendahara masuk ke sistem didalam sistem ini nantinya bendahara dapat menambah user dan menambah pengguna yang bertanggung jawab untuk aplikasi ini nantinya.

A Web Page
https://epermission_karantina_pertanian.com/dashboard

E-Permission
Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangka Raya

Selamat Datang, SubBag Pengadaan

Settings

Dashboard > Pengguna

Tambah Pengguna

Show 1-10

No	NIP	Nama	Username	Password	Photo Profile	Level	Edit
1	19760102980006	Riduan Syarif SE	bedaharapusat1	MD5 Hash		Admin	Edit Hapus
2	19760102980006	Herry Suseno Amd	wilkertr1	MD5 Hash		Admin	Edit Hapus
3	19760102980006	Malik Ibrahim SKom	wilkerseryan1	MD5 Hash		Admin	Edit Hapus
4	19760102980006	Heti Triani SP	wilkerpbun1	MD5 Hash		Admin	Edit Hapus
5	19760102980006	Antonius	wilkersampit1	MD5 Hash		Admin	Edit Hapus

Gambar 17. Tampilan Pengguna (*admin*)

e. Pengajuan ATK

Pengajuan ATK adalah tampilan Ketika bendahara masuk ke sistem dan menerima approve dari wilker untuk pengajuan Alat tulis kantor yang diminta.

A Web Page
https://epermission_karantina_pertanian.com/dashboard

E-Permission
Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangka Raya

Selamat Datang, SubBag Pengadaan

Settings

Dashboard > Pengajuan ATK

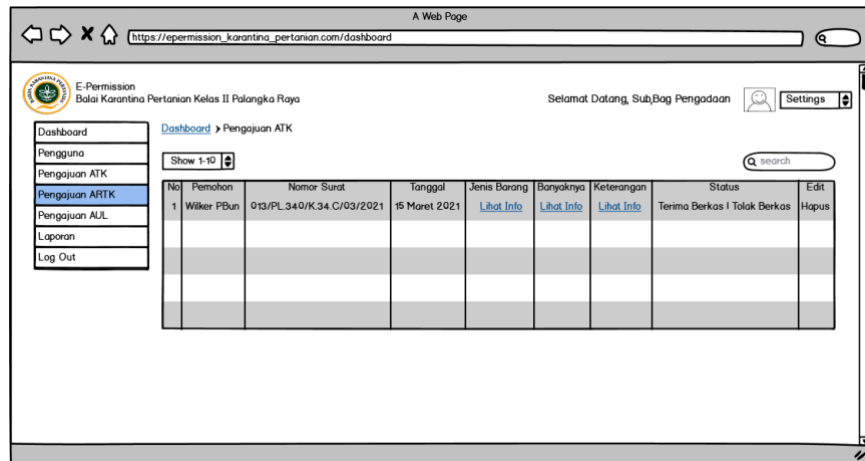
Show 1-10

No	Pemohon	Nomor Surat	Tanggal	Jenis Barang	Banyaknya	Keterangan	Status	Edit
1	Wilker PBun	013/PL.340/K.34.C/03/2021	15 Maret 2021	Lihat Info	Lihat Info	Lihat Info	Terima Berkas Tolak Berkas	Hapus

Gambar 18. Tampilan Pengajuan ATK (*admin*)

f. Pengajuan ARTK

Pengajuan ARTK adalah tampilan Ketika bendahara masuk ke sistem dan menerima approve dari wilker untuk pengajuan Alat rumah tangga kantor yang diminta.



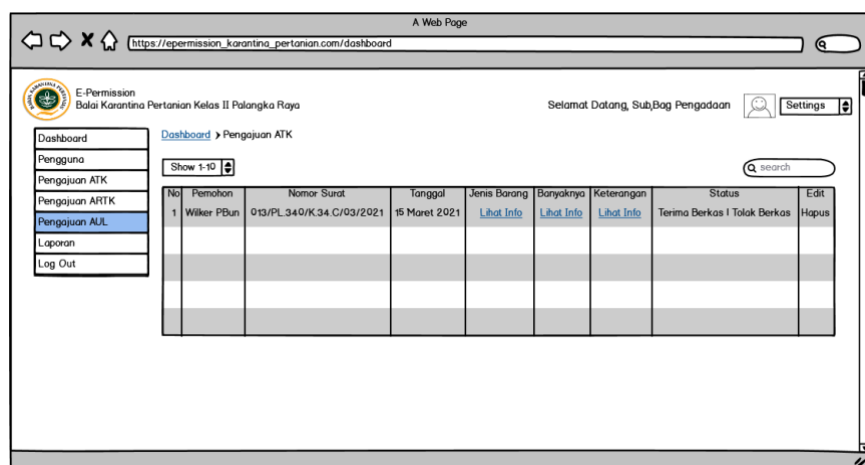
The screenshot shows a web application interface for 'E-Permission Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangka Raya'. The left sidebar contains a menu with 'Pengajuan ARTK' selected. The main content area displays a table titled 'Pengajuan ARTK' with the following data:

No	Pemohon	Nomor Surat	Tanggal	Jenis Barang	Banyaknya	Keterangan	Status	Edit
1	Wilker PBun	013/PL.340/K.34.C/03/2021	15 Maret 2021	Lihat Info	Lihat Info	Lihat Info	Terima Berkas Tolak Berkas	Hapus

Gambar 19. Tampilan Pengajuan ARTK (*admin*)

g. Pengajuan AUL

Pengajuan AUL adalah tampilan Ketika bendahara masuk ke sistem dan menerima approve dari wilker untuk pengajuan Alat uji lab yang diminta.



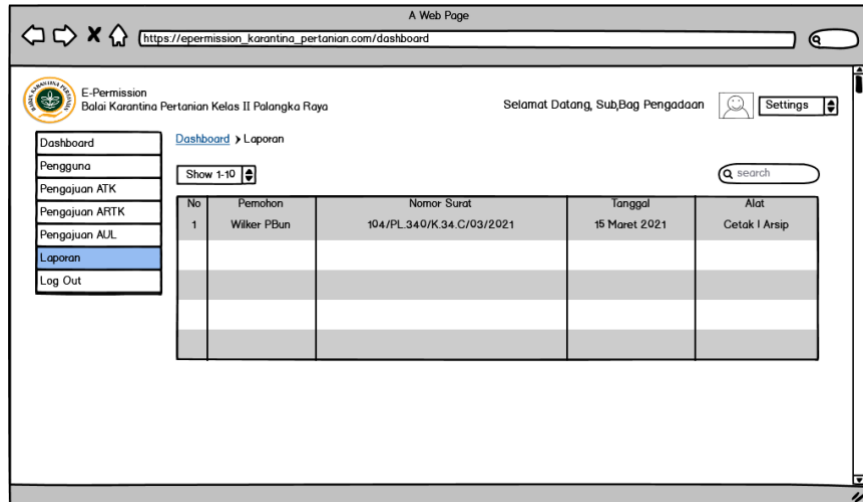
The screenshot shows the same web application interface as Gambar 19, but with 'Pengajuan AUL' selected in the sidebar menu. The table titled 'Pengajuan AUL' contains the same data entry:

No	Pemohon	Nomor Surat	Tanggal	Jenis Barang	Banyaknya	Keterangan	Status	Edit
1	Wilker PBun	013/PL.340/K.34.C/03/2021	15 Maret 2021	Lihat Info	Lihat Info	Lihat Info	Terima Berkas Tolak Berkas	Hapus

Gambar 20. Tampilan Pengajuan AUL (*admin*)

h. Laporan

Laporan adalah tampilan Ketika admin melakukan melihat data yang telah masuk saat pengajuan dari setiap wilker.



No	Pemohon	Nomor Surat	Tanggal	Alat
1	Wilker PBun	104/PL.340/K.34.C/03/2021	15 Maret 2021	Cetak I Arsip

Gambar 21. Tampilan Laporan (*admin*)

i. Cetak Laporan

Cetak Laporan adalah tampilan Ketika admin melakukan melihat dan cetak data yang telah masuk saat pengajuan dari setiap wilker nantinya akan dijadikan arsip kantor dan tembusan ke kepala balai.

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN KARANTINA PERTANIAN
BALAI KARANTINA PERTANIAN KELAS II
PALANGKARAYA
WILAYAH KERJA SAMPIT

Sampit, 15 Maret 2021

No Surat :
Lampiran :
Perihal : Permohonan Permintaan Peralatan Rumah Tangga

Kepada Yth,
Kepala Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangkaraya
Di Tempat

Sehubungan dengan kenyamanan dan kelancaran kegiatan karantina pertumbuhan dan hewan wilker sampit, maka dari ini kami mengajukan permintaan kebutuhan alat rumah tangga sebagai berikut:

No	Jenis Barang	Banyaknya	Keterangan

Demikian Permintaan ini disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Penanggung Jawab

drh. Agung Rahmadi
NIP. 198202222 2004011 008

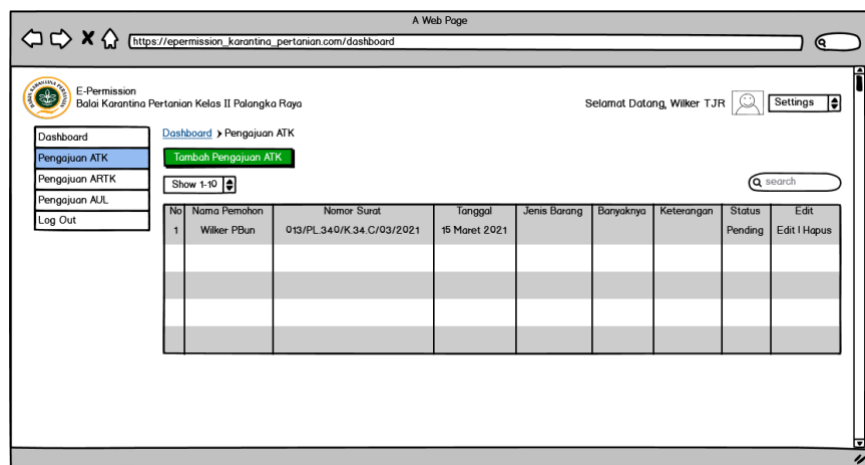
Gambar 22. Tampilan Cetak Laporan (*admin*)j. Wilker *Dashboard*

Dashboard wilker adalah tampilan Ketika petugas wilker masuk ke sistem didalam sistem ini nantinya wilker dapat melihat dan membuat surat pengajuan.

Gambar 23. Tampilan *Dashboard* Wilker (*user*)

k. Wilker Pengajuan ATK, ARTK, dan AUL

Wilker Pengajuan adalah tampilan Ketika petugas wilker masuk ke menu pengajuan untuk melakukan input data kebutuhan sesuai yang di inginkan. Pada tampilan ini petugas dapat menambah suatu pengajuan.



Gambar 24. Tampilan Wilker Pengajuan ATK, ARTK, dan AUL
(user)

l. Wilker Cetak Laporan ATK, ARTK, dan AUL

Wilker Cetak adalah tampilan Ketika petugas wilker masuk ke menu pengajuan untuk melakukan input data kebutuhan sesuai yang di inginkan selanjutnya dapat mencetak hasil inputan, disimpan menjadi pdf atau print out.

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN KARANTINA PERTANIAN
BALAI KARANTINA PERTANIAN KELAS II
PALANGKARAYA
WILAYAH KERJA SAMPIT

Sampit, 15 maret 2021

No Surat :
Lampiran :
Perihal : Permohonan Permintaan Perakatan Rumah Tangga

Kepada Yth.
Kepala Balai Karantina Pertanian Kelas II Palangkaraya
Di Tempat

Sehubungan dengan kenyamanan dan kelancaran kegiatan karantina pertumbuhan dan hewan wilker sampit, maka dari ini kami mengajukan permintaan kebutuhan alat rumah tangga sebagai berikut :

No	Jenis Barang	Banyaknya	Keterangan

Demikian Permintaan ini disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Penanggung Jawab

drh. Agung Rahmadi
NIP. 198202222 200401 1 008

Gambar 25. Tampilan Wilker Cetak ATK, ARTK, dan AUL
(user)

3.4.3 Desain Basis Data

a. Desain Tabel Basis Data (*Database*)

Database bkpsurat yang dibuat untuk menyimpan data-data yang akan digunakan dalam proses pengolahan data pengguna, data pengajuan berkas dan data yang disimpan sebagai arsip

1). Tabel Pengguna

Tabel pengguna merupakan tabel yang menyimpan data pengguna yang digunakan untuk *login* pada Aplikasi. Berikut spesifikasi dari tabel pengguna:

Tabel 6. Spesifikasi Tabel Pengguna

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
pengguna_id	<i>int</i>	11	<i>Primary Key</i>
pengguna_nama	<i>varchar</i>	35	Nama pengguna
pengguna_jenkel	<i>boolean</i>	2	Jenis kelamin
pengguna_username	<i>varchar</i>	30	Username pengguna
pengguna_password	<i>varchar</i>	35	Username password
pengguna_email	<i>varchar</i>	15	Email pengguna
pengguna_nohp	<i>int</i>	20	Nomor hp pengguna
pengguna_level	<i>varchar</i>	3	Hak akses pengguna
pengguna_status	<i>int</i>	2	Pengguna status
pengguna_register	<i>timestamp</i>	-	Waktu pengguna
pengguna_photo	<i>bloob</i>	20	Photo profile

2). Tabel Surat

Tabel surat merupakan tabel yang menyimpan data Pengajuan surat yang digunakan untuk mengirim data pada Aplikasi. Berikut spesifikasi dari tabel surat :

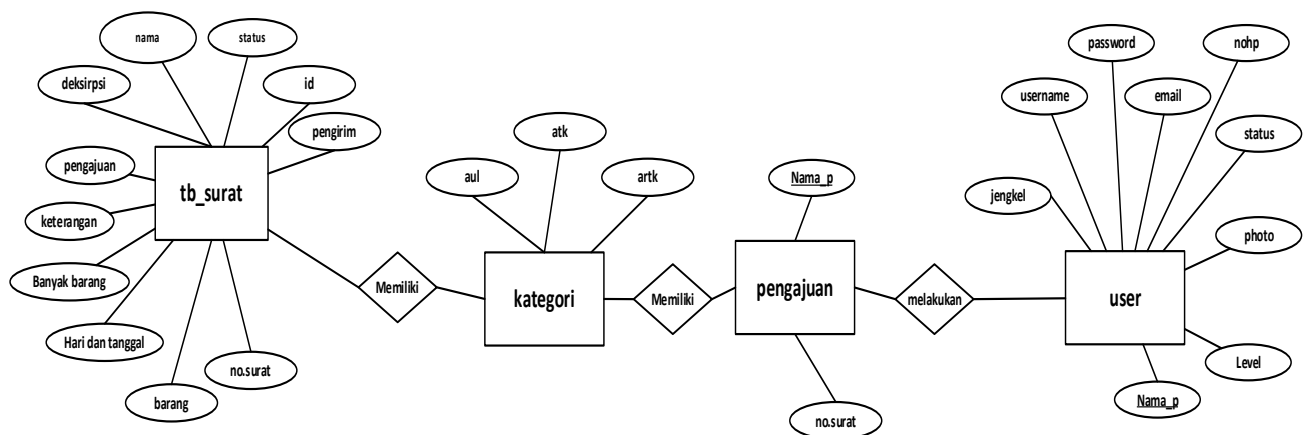
Tabel 7. Spesifikasi Tabel suara

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
id_surat	<i>int</i>	11	<i>Primary Key</i>
nama	<i>varchar</i>	35	Nama pengguna
barang	<i>varchar</i>	50	banyak barang
banyak_barang	<i>varchar</i>	11	nominal barang
deskripsi	<i>varchar</i>	50	deskripsi barang
pengajuan	<i>varchar</i>	30	jenis pengajuan barang
hari_tanggal	<i>varchar</i>	35	hari dan tanggal
pengirim	<i>varchar</i>	15	devisi wilker pengirim

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
keterangan	<i>int</i>	20	keterangan lanjutan
status	<i>int</i>	11	status berkas
perihal	<i>varchar</i>		Perihal kiriman
jenis_surat	<i>int</i>	11	Jenis permohonan surat
satuan_barang	<i>text</i>	11	table satuan barang
tujuan	<i>varchar</i>	11	tujuan surat

b. Desain ERD (*entity relationship diagram*)

ERD dibuat dengan tujuan untuk menghubungkan antara satu tabel dengan tabel yang lainnya yang masih saling berhubungan, sehingga nantinya dapat terlihat batasan-batasan hubungan tabel-tabel yang dibuat. ER-Diagram digunakan untuk memodelkan struktur data atau hubungan antar data. Berikut ER-Diagram e-permission balai karantina pertanian kelas II palangkaraya.



Gambar 26. ER-Diagram E-permission

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R., 2018. *7 In 1 Pemograman Web Untuk Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Aisyah, S. P. J. K. F., 2015. Peran media online dalam meningkatkan prestasi belajar. *E-journal Acta Diurna Ilmu Komunikasi*, Volume IV(4), pp. 1-9.
- Alamsyah, N., 2019. APLIKASI E-MONITORING PENGADAAN STUDI KASUS ULP KABUPATEN PURWAKARTA. *ELEKTRA*, I(04), pp. 54-60.
- Arthur, S., 2019. Pengembangan Sistem Informasi Ticketing untuk pengadaan barang dengan algoritma Analytic Hierarchy Process untuk prioritas berbasis web. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, III(11), pp. 92-120.
- Cipta, S. B., 2012. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN KONSELING PADA MADRASAH ALIYAH NEGERI PURWOKERTO 2. *Jurnal Dasi*, Volume XIII, p. 23.
- Dewa, M. a. W. A., 2017. *Analisis dan Pengembangan Sistem Self Services Terminal (SST) dengan Pendekatan PIECES pada STMIK Pradnya Paramita Malang*. vol. 9, no. 1, pp. 12–17, 2017 ed. Malang: s.n.
- Fathansyah, 2015. *Basis Data (Revisi II)*. Bandung: Informatika Bandung.
- Hanafi, 2017. *Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan*. Volume 4 No. 2 ed. s.l.:Saintifika Islamica.
- Hasbani, M., 2021. APLIKASI PENGADAAN BARANG DAN PERLENGKAPAN RUMAH TANGGA PADA KOPERASI PEGAWAI BERBASIS WEB (STUDI KASUS RSUD TARAkan). *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications*, 2(1), pp. 65-71.
- Hidayatullah, A. T., 2017. Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Siswa Pada SMP Negeri 1 Panarukan. *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1(7), pp. 611-617.
- Junaidi, A., 2018. Aplikasi Persediaan Barang PT. CAD Solusindo Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal SISFOKOM*, VII(01), pp. 28-37.
- KBBI, n.d. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. [Online]
Available at: <https://kbbi.web.id/aju>
[Accessed 2 April 2021].

- Komalasari, G. W. E. K., 2016. Teori dan Teknik Konseling. *Perencanaan Strategis Sistem Informasi Bimbingan dan* , 18 6, Volume 1, p. 6.
- Munawar, 2018. *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML Unified Modeling Language*. Bandung: Informatika Bandung.
- Nugroho, A., 2017. Aplikasi Monitoring Pengadaan Barang/Jasa Pada Direktorat Penilaian Keamanan Pangan Badan POM RI. *Jurnal Format* , VI(1), pp. 39-55.
- Putra, P. H., 2020. PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI BIMBINGAN KONSELING PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN. *Jurnal Teknovasi*, 07(01), pp. 1-7.
- Raharjo, B., 2015. *Belajar Otodidak Framework CodeIgniter*. Bandung: Informatika Bandung.
- Risdiansyah, D., 2017. Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Desktop pada SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya. *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, V(2), pp. 86-91.
- Riswaya, H. A. d. A. R., 2014. Aplikasi Pinjaman Pembayaran. *Jurnal Computech & Bisnis*, Volume Vol. 8, p. 2.
- Riswaya, H. A. d. A. R., 2014. Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti. *Jurnal Computech & Bisnis*, 8(2), p. 10.
- Romney, M. B. P. J. S., 2015. Accounting Information System.. *Pearson Educational Limited*, Volume 13.
- Rosa, A. M. S., 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Safitri, N. a. R. P., 2018. Safitri, Nadya, and Rully Pramudita Cause Effect Relationship Testing." INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS. *Journal of Information System*, I(13), pp. 101-110.
- Setyawan, A., 2019. APLIKASI PENGADAAN BARANG BERBASIS WEB PADA PT. POWERBLOCK INDONESIA. *Jurnal PROSISKO*, 6(1), pp. 73-77.
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto Anna Dara Andriana, R., 2016. *Perbandingan model waterfall dan prototyping untuk pengembangan sistem informasi*. Bandung: Majalah Ilmiah.

Wibowo, N. C. H., 2019. Rancang Bangun Bimbingan Konseling Online.
Walisono Journal of Information Technology , 1(1), pp. 14-112.

Wikipedia, 2021. *Barang Dari Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas.*
[Online]
Available at: <https://id.wikipedia.org/wiki/Barang>
[Accessed 2 4 2021].

Zahrotun, L., 2015. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
BIMBINGAN KONSELING DALAM UPAYA MENINGKATKAN
PELAYANAN TERHADAP SISWA. *Seminar Nasional Informatika 2015*
(*semnasIF 2015*) UPN "Veteran" Yogyakarta, 14 November 2015 , Volume
I, p. 222.