

Pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Kendaraan Dinas

Establishment of an Official Vehicle Management Information System

Muhamad Luthfi Hizbul Mujib

IPB University, Indonesian

Article Info:

Received: 19 – 03 - 2022
in revised form: 10 – 03 - 2022
Accepted: 10 – 03 - 2022
Available Online: 04 – 04 - 2022

Keywords:

Official Vehicles, Information Systems, web-based information system

Corresponding Author:

mujibluthfi@apps.ipb.ac.id;
ridwansiskandar@apps.ipb.ac.id

Abstract: *In most instance there is a section that specifically handles vehicle management. The process of managing vehicles in most instance still uses the manual method, so they cannot provide fast service in the car loan process and are less efficient in terms of data storage. The solution to this problem is to create a new application. The applications made are Web-based applications using the PHP programming language and MySQL database. The results of this study are in the form of a Vehicle Management Application. With such a solution, it is able to improve the implementation of the work process in the vehicle management section which is more optimal and facilitate services in the vehicle loan process.*

Abstrak: Pada kebanyakan instansi terdapat sebuah bagian yang khusus menangani pengelolaan kendaraan. Proses pengelolaan kendaraan pada kebanyakan instansi masih menggunakan cara manual, sehingga belum bisa memberikan pelayanan cepat dalam proses peminjaman mobil dan kurang efisien dalam perihal penyimpanan data. Permasalahan yang akan dituntut ada penyelesaiannya agar pegawai mendapat pelayanan secara proporsional akan pelayanan yang tersedia. Solusi dari permasalahan tersebut adalah membuat adanya aplikasi baru. Adapun aplikasi yang dibuat yaitu Aplikasi berbasis Web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil penelitian ini berupa sebuah Aplikasi Pengelolaan Kendaraan. Dengan adanya solusi yang demikian mampu meningkatkan terlaksana proses kerja pada bagian manajemen kendaraan yang lebih maksimal serta mempermudah pelayanan pada proses peminjaman kendaraan.

PENDAHULUAN

Memasuki era revolusiindustri 4.0, aitu era dimana perkembangan ilmu pengetahuan yang pesat ditunjang oleh perkembangan teknologi menuju terbentuknya masyarakat digital (Lestari & Siskandar, 2020) .Di era ini begitu banyak perubahan yang terjadi didalamnya baik itu kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan maupun dalam bidang teknologi seperti Teknologi digital seperti internet membuat perbedaan besar untuk akses informasi (Lestari et al., 2020). Kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat ini menyebabkan penyebaran berbagai macam informasi dapat semakin luas serta dapat begitu cepat menyebar dengan menggunakan media internet. Teknologi informasi merupakan perkembangan sistem informasi dengan menggabungkan antara teknologi komputer dengan telekomunikasi (Baharudin, 2010). Pemanfaatan teknologi informasi berpengaruh terhadap

kinerja dan pelayanan yang diberikan oleh sebuah institusi (Hakam et al., 2017). Salah satu manfaat dari kemajuan teknologi ialah pada sektor pemerintahan yang dimana banyak instansi yang mulai melakukan perkembangan dan perbaikan agar perusahaan tersebut menjadi lebih maju dan dapat berkembang di era globalisasi saat ini.

Dengan adanya suatu sistem informasi dapat membantu dalam pengembangan mutu maupun kinerja dari sebuah perusahaan (Subchan & Ardi, 2014). Karena dengan adanya sistem informasi maka informasi yang akan ditampilkan akan lebih efisiensi yang dimana tanpa adanya penyimpanan maupun penumpukan file yang sangat tidak diperlukan. Selain itu, dengan menggunakan sistem informasi dapat mengurangi berbagai macam kesalahan akibat dari human error seperti kesalahan yang dilakukan oleh para pegawai maupun pengelola. Selain itu, sistem informasi juga dapat memberikan kemudahan dan kecepatan dalam menampilkan informasi dan data yang telah tersimpan. Dengan sistem informasi juga dapat memberikan keringan dalam menghemat suatu biaya dan dapat menghemat ruang penyimpanan file yang dimana biasanya diperlukannya suatu ruangan untuk file pengarsipan. Hal tersebut terjadi dikarenakan oleh adanya database berupa kumpulan data yang telah diolah dan disimpan dalam komputer (Lubis, 2013).

Dalam kebanyakan instansi mengenai pengelolaan kendaraan dinas sendiri masih menggunakan cara tradisional dan belum memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada saat ini, dimana dalam pengelolaan maupun penyimpanan data masih data masih menggunakan Microsoft Office Excel sehingga belum terdokumentasi dengan baik dan Ketika dibutuhkan maka akan sulit sekali dan membutuhkan waktu yang lebih untuk mencari data secara manual. Kemudian dalam proses pengajuan kendaraan dinas, pegawai yang ingin meminjam masih harus mengisi formulir peminjaman pada kertas yang telah disediakan. Sangat jelas bahwa tindakan ini selain daripada adanya pemborosan juga akan memerlukan waktu yang cukup lama (Sholikhin & Kusuma Riasti, 2013). Serta dalam proses validasi peminjaman masih dilakukan secara manual yang dimana formular tersebut harus diserahkan kepada pengelola terlebih dahulu untuk di validasi.

Setelah proses peminjaman tersebut selesai, formulir-formulir tersebut akan disimpan di dalam ruangan pengarsipan yang nantinya akan diambil kembali jika sewaktu waktu dibutuhkan. Akibat dari penyimpanan formulir formulir tersebut maka akan terjadinya penumpukan kertas dan pemborosan karena diperlukannya biaya tambahan untuk proses print formulir. Selain itu juga, jika diperlukan pelaporan data keluar masuknya kendaraan maka pengelola membutuhkan waktu yang lebih karena harus mencari satu persatu data yang ada di ruangan pengarsipan. Dapat terlihat jelas bahwa pengelolaan data yang dilakukan secara tradisional kurang efektif dan efisien. Maka dari itu, diperlukannya pengembangan dalam proses pengelolaan kendaraan dinas karena mengingat bahwa sangat pentingnya pengelolaan data kendaraan. Dengan penulisan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk Petugas divisi pengelolaan kendaraan dinas dalam menjalankan tugas dan aktivitasnya agar lebih efektif dan efisien serta diharapkan dapat mengurangi kesalahan-kesalahan dalam pengelolaan

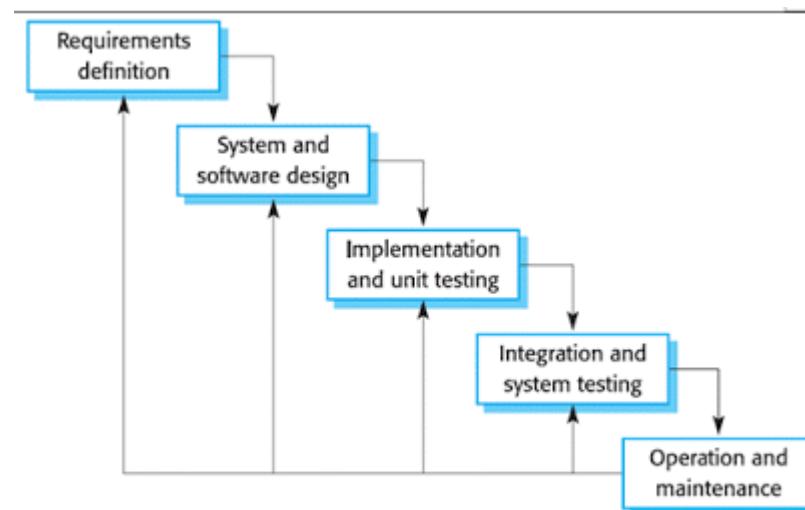
METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Kota Bekasi yang beralamat di Jl. Jendral Ahmad Yani No. 1 Gd Perkantoran Lt Dasar, Bekasi. Kemudian waktu dari penelitian ini dilaksanakan dalam jangka waktu 3 bulan, yang dimulai pada bulan Januari 2022 hingga bulan Maret 2022.

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah System Siklus Hidup Pengembangan (SDLC) dengan model waterfall. Dalam metode ini, ada empat tahapan yaitu analisis, desain, implementasi dan pengujian (Bhavsar et al., 2020; Stefanus and Andri, 2020).



Gambar 1 Metode Waterfall

Metode Analisis Data

1. Analisa Kebutuhan

Tahap analisis memiliki tujuan untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan. Identifikasi masalah dilakukan dengan cara observasi (Rasya et al., 2020). Setelah dilakukan analisis masalah, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis kebutuhan solusi (R Siskandar et al., 2017).

A. Identifikasi Masalah Permasalahan yang terjadi diantaranya :

- Penyimpanan dan pengolahan data masih menggunakan cara manual
- Kurangnya efisiensi dan efektifitas dalam penyajian data serta dalam pencarian data
- proses pemohonan pengajuan peminjaman kendaraan dinas, masih secara manual dengan cara mengisi formulir dan validasi pemohonan masih dilakukan secara manual.

B. Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam sistem informasi pengelolaan kendaraan dinas ini diantaranya: profil instansi, jumlah kendaraan, jumlah karyawan, jenis kendaraan.

C. Kebutuhan Fungsional

- Proses Login
- Proses Logout
- Membuat Laporan
- Data admin
- Form Pinjaman Kendaraan
- Pengelolaan data peminjam oleh admin, meliputi : input, update dan delete
- Pengelolaan data kendaraan oleh admin, meliputi : input, update dan delete

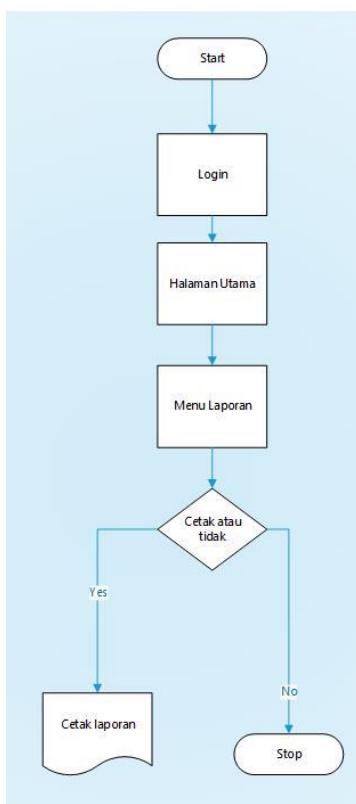
- Pengelolaan data perawatan kendatraan oleh admin, meliputi : input, update dan delete

2. System and Software Design

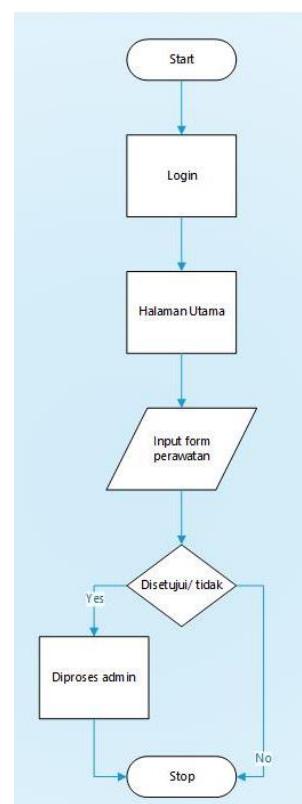
Perancangan merupakan hasil dari tahap analisis masalah. Tahap perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran flowchart, skema rangkaian, dan desain alat yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun (Abiyaksa et al., 2020). Tahap desain meliputi perancangan blok diagram, perancangan diagram alir, perancangan perangkat lunak (Akbar et al., 2019; Ridwan Siskandar, Indrawan, et al., 2020)

A. Flowchart

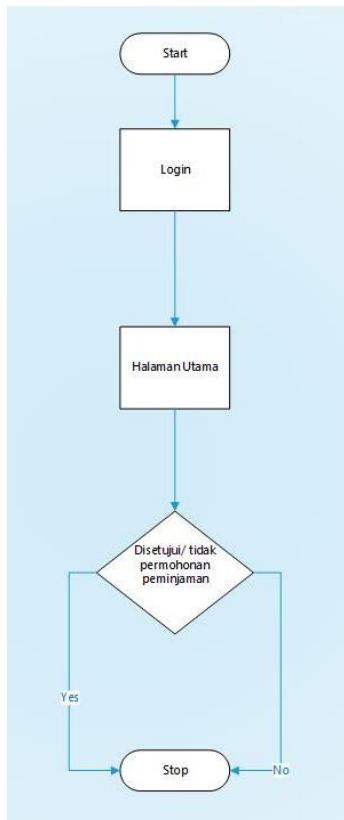
Flowchart adalah representasi secara simbolik dari suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah (Nurmalina et al., 2017) . Flowchart juga dapat menunjukkan cara kerja dari sebuah alat atau sistem (Abiyaksa et al., 2020).



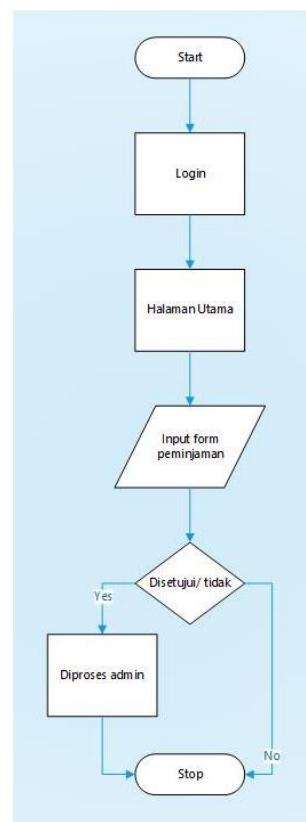
Gambar 3 *Flowchart* Laporan



Gambar 4 *Flowchart* perawatan



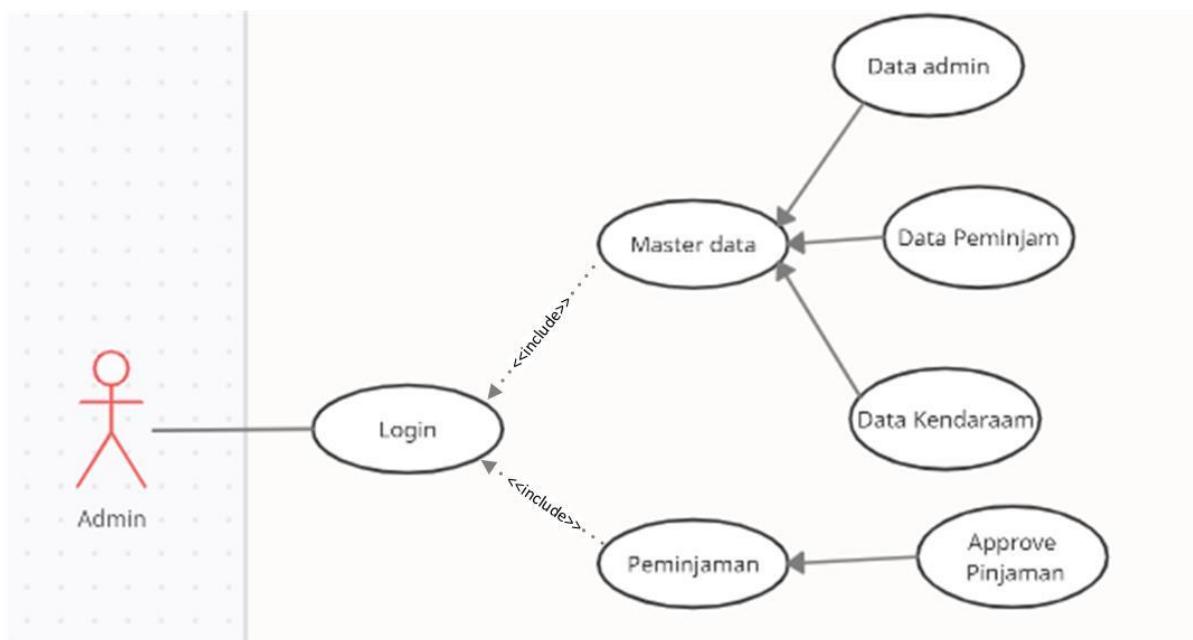
Gambar 5 *flowchart approval*



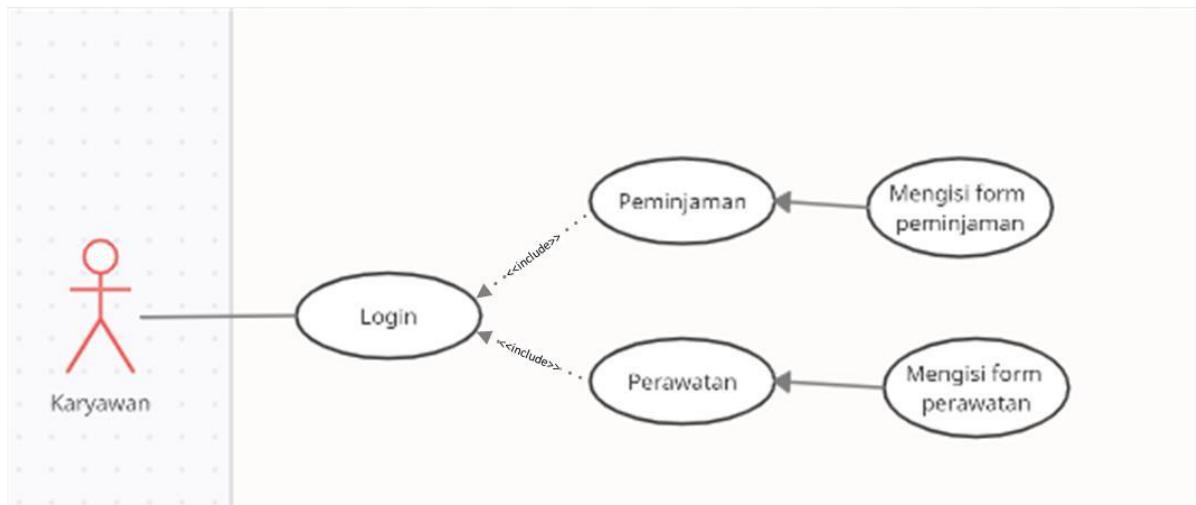
Gambar 6 *Flowchart Peminjaman*

B. Usecase diagaram

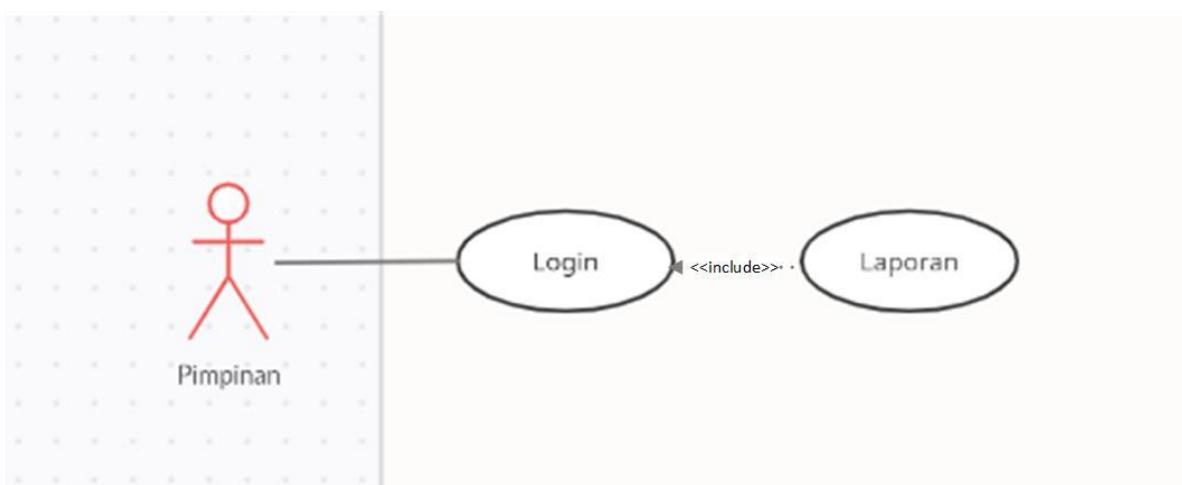
Usecase diagram merupakan diagram yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan suatu sistem tersendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai ((Kurniawan, T. Bayu, 2020)).



Gambar 7 *Usecase Diagram Admin*



Gambar 8 Usecase Diagram Karyawan



Gambar 9 Usecase Diagram Pimpinan

3. Implementation and Unit Testing

Tahap implementasi adalah tahap realisasi dari tahapan perancangan (Abiyaksa et al. 2020). Pada proses implementasi sistem beberapa kegiatan yang dilakukan antara lain : menulis pengetahuan yang sudah direpresentasikan (disandikan) dengan bahasa pemrograman.

A. Desain Antarmuka

No.	Nama Pemohon	NIK	No. SIM	No. Telepon	Alamat	Foto KTP	Aksi
1	Sandy Walsh	33209173114	3141245453	08123456788	Depok		<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
2	Rizky Ajii	3321029388018222	32313188	08123456788	Pati		<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Showing 1 to 2 of 2 entries

Copyright © 2022 SI Pinjam.

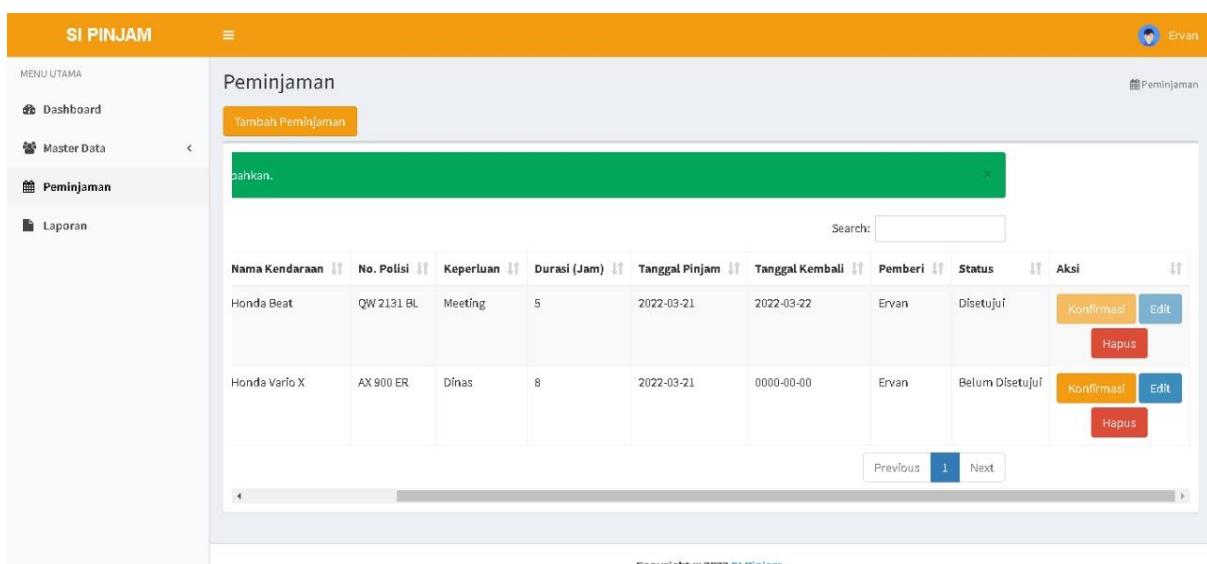
Gambar 10 Data Peminjam/Pemohon

No.	Nama Peminjam	Nama Kendaraan	No. Polisi	Keperluan	Durasi (Jam)	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Pemberi	Status
1	Sandy Walsh	Honda Beat	QW 2131 BL	Meeting	5	2022-03-21	2022-03-22	Ervan	Disetujui
2	Rizky Ajii	Honda Vario X	AX 900 ER	Dinas	8	2022-03-21	0000-00-00	Ervan	Belum Di

Showing 1 to 2 of 2 entries

Copyright © 2022 SI Pinjam.

Gambar 11 Data Peminjaman



Gambar 12 Approval admin

B. Bahasa Pemrograman

Pembuatan program harus sesuai dengan perancangan dan desain yang telah dibuat sebelumnya. Dalam hal ini, rancangan sistem informasi pengelolaan kendaraan dinas menggunakan penulisan program dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter. Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa serverside scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis (Habiby & Yamasari, 2017). CodeIgniter merupakan sebuah framework yang dibuat dengan menggunakan bahasa PHP, yang dapat digunakan untuk pengembangan web secara cepat (Afuan, 2010).

4. Integration and System Testing

Pengujian integrasi adalah teknik untuk mengkonstruksi struktur program dengan melakukan pengujian untuk mengungkap kesalahan sehubungan dengan menggabungkan modul-modul secara bersama-sama (Sasmito et al., 2017).

5. Operation and Maintenance

Dalam tahapan ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Selain itu juga memperbaiki error yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru (Fatmawati & Munajat, 2018). Tahap terakhir yang harus dilakukan adalah operasi dan pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat oleh admin masing-masing organisasi, seperti pengembangan sistem dan penambahan fitur-fitur yang belum ada dalam sistem. Dan diharapkan dengan pengembangan yang akan dilakukan dapat membantu dan menambah manfaat dan fungsionalitas dari alat tersebut. (Nabilah et al., 2016)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perancangan

Sistem Informasi Pengelolaan Kendaraan Dinas Berbasis Web ini dapat digunakan dalam membantu menyusun data secara teratur. Sistem ini dapat diakses menggunakan internet dimana penggunanya dibagi menjadi 3 level.

a. Sistem Informasi Pengelolaan Kendaraan Dinas Berbasis Web ini dibagi menjadi 3 level yaitu:

1. Level Admin Penguna level admin dapat mengakses dan mengubah data dan menambah pengguna

a. Halaman Input Data User

The screenshot shows the 'Tambah Data Admin' (Add Admin Data) page. The left sidebar has a 'MENU UTAMA' section with 'Dashboard', 'Master Data', 'Perawatan', 'Peminjaman', and 'Laporan'. The main area has a title 'Tambah Data Admin'. It contains several input fields: 'Nama Lengkap' (Full Name), 'Alamat' (Address) with a rich text editor, 'Nomor Telepon' (Phone Number), 'Email', 'Username', 'Password', and a 'Role' dropdown menu with an option '- Pilih Role -'. The top right corner shows a user profile 'Erwan Nafis'.

13 Input Data User

Halaman ini menampilkan form input untuk menambahkan pengguna sistem yang terbagi dengan 3 level yaitu level admin, pimpinan dan pegawai.

b. Halaman Login



Gambar 14 Halaman Login

Halaman Login merupakan halaman awal saat mengakses web yang berisi form yang berisi username dan password yang harus di input berdasarkan level pengguna dan akan di masukkan ke beranda sesuai akses level yang di masukkan.

c. Halaman Pinjaman

No.	Nama Peminjam	Nama Kendaraan	No. Polisi	Keperluan	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Pemberi	Status	Aksi
1	Rizky Aji	Honda Vario X	AX 900 ER	Dinas	2022-03-21	2022-03-23	Ervan	Disetujui	<button>Konfirmasi</button> <button>Edit</button> <button>Hapus</button>

Showing 1 to 1 of 1 entries

Copyright © 2022 SI Pengelolaan.

Gambar 15 Halaman Pinjaman

Halaman ini menampilkan data peminjam dan juga dihalaman ini admin bisa mengkonfirmasi dan juga mengedit data.

d. Halaman Data Perawatan

No.	No. Polisi	Nama Kendaraan	Penanggung Jawab	Tanggal	Rekanan	Jenis BBM	Jumlah Liter	Jumlah Kilometer	Total Biaya
1	QW 2131 BL	Honda Beat	Ramadhan	2022-03-16	Asuransi Ertiga	Pertamax	3	6666	4000000

Showing 1 to 1 of 1 entries

Copyright © 2022 SI Pengelolaan.

Gambar 16 Halaman Data Perawatan

Halaman Ini Menampilkan Data perawatan yang dilakukan.

e. Halaman laporan

Gambar 17 Halaman Laporan

Halaman ini menampilkan laporan atau rekapitulasi dan juga dihalaman ini bisa memprint hasil laporan.

2.Level Pimpinan

Pengguna level Pimpinan hanya dapat melihat data kendaraan dinas,data peminjam ,dan juga laporan.

a. Halaman Login

Gambar 18 Halaman Laporan

Halaman Login merupakan halaman awal saat mengakses web yang berisikan form yang berisi username dan password yang harus di input berdasarkan level pengguna dan akan di masukkan ke beranda sesuai akses level yang di masukkan.

b.Halaman Pinjaman

Data Pemohon						
No.	Nama Pemohon	NIK	No. SIM	No. Telepon	Alamat	Foto KTP
1	Sandy Walsh	33209173114	3141245453	08123456788	Depok	
2	Rizky Aji	3321029388018222	32313188	08123456788	Pati	
3	Evan Dimas D.	332109080698102	426481528153187	0858314721923	Jepara	

Gambar 19 Halaman Pemohon

Halaman ini menampilkan data pemohon disini pimpinan hanya bisa melihat saja.

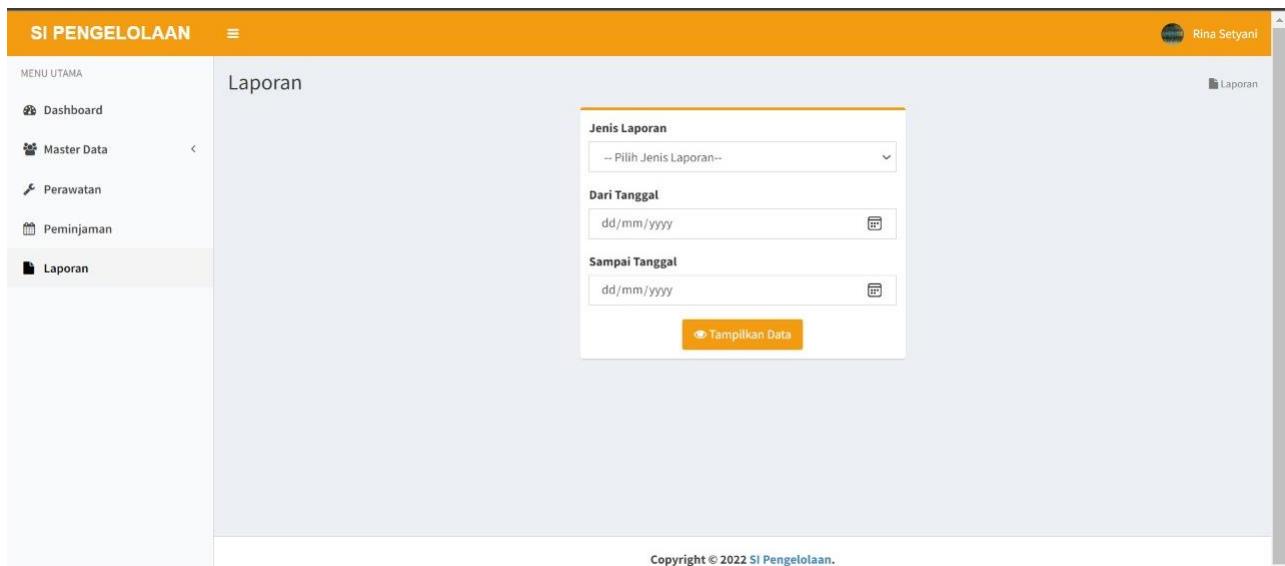
c. Halaman Data Perawatan

Data Perawatan										
No.	No. Polisi	Nama Kendaraan	Penanggung Jawab	Tanggal	Rekanan	Jenis BBM	Jumlah Liter	Jumlah Kilometer	Total Biaya	Rincian Perawatan
1	QW 2131 BL	Honda Beat	Ramadhan	2022-03-16	Asuransi Ertiga	Pertamax	3	6666	400000	Service

Gambar 20 Halaman Data Perawatan

Halaman Ini Menampilkan Data perawatan yang dilakukan.

d. Halaman laporan



Gambar 21 Halaman Laporan

Halaman ini menampilkan laporan atau rekapitulasi dan juga dihalaman ini bisa memprint hasil laporan.

3. Level Pegawai

Pengguna level pegawai dapat mengisi *form* peminjaman kendaraan dan melihat data kendaraan dan penerima kendaraan.

a. Halaman Login

22 Halaman Login

Halaman Login merupakan halaman awal saat mengakses web yang berisikan form yang berisi username dan password yang harus di input berdasarkan level pengguna dan akan di masukkan ke beranda sesuai akses level yang di masukkan.

b. Halaman Beranda

Tambah Peminjaman

Nama Peminjam: Sandy Walsh

Nomor Polisi Kendaraan: QW 2131 BL

Keperluan:

Tanggal Pinjam: dd/mm/yyyy

Simpan Kembali

Copyright © 2022 SI Pengelolaan.

23 Halaman Tambah Peminjaman

Peminjaman

No.	Nama Peminjam	Nama Kendaraan	No. Polisi	Keperluan	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Pemberi	Status
1	Rizky Aji	Honda Vario X	AX 900 ER	Dinas	2022-03-21	2022-03-23	Ervan	Disetujui

Copyright © 2022 SI Pengelolaan.

24 Halaman Status Peminjaman

Halaman ini terdiri dari tambahan peminjaman dimana pegawai bisa mengisi form peminjaman dan juga status peminjaman di mana pegawai bisa melihat status peminjaman.

c. Halaman Data Perawatan

Tambah Data Perawatan

Nama Penanggung Jawab	
Nomor Polisi Kendaraan	QW 2131 BL
Tanggal	dd/mm/yyyy
Rekanan	
Jenis BBM	Premium
Jumlah Liter	
Jumlah Kilometer	
Total Biaya	
Rincian Perawatan	

25 Halaman Tambah Data Perawatan

Data Perawatan

No.	No. Polisi	Nama Kendaraan	Penanggung Jawab	Tanggal	Rekanan	Jenis BBM	Jumlah Liter	Jumlah Kilometer	Total Biaya	Rincian Perawatan
1	QW 2131 BL	Honda Beat	Ramadhan	2022-03-16	Asuransi Ertiga	Pertamax	3	6666	4000000	Service

26 Halaman Data Perawatan

Halaman ini terdiri dari tambahan Data Perawatan dimana pegawai bisa mengisi *form* Data Perawatan dan juga menampilkan Data Perawatan.

SIMPULAN

Pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Kendaraan Dinas di Dinas Komunikasi Informatika Statistika Kota Bekasi ini sudah bisa mencatat laporan penggunaan kendaraan dinas, mengetahui keluarnya kendaraan dinas, dan mencatat pemeliharaan yang sudah dilakukan dan juga mampu mempercepat proses cetak laporan kendaraaan dinas sehingga menghemat waktu dalam pengerjaan sehingga membuat kinerja menjadi efisien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dinas Komunikasi Informatika Statistika Kota Bekasi, dan Hibah Penelitian Terapan Sekolah Vokasi IPB dengan Nomor : 5057/IT3.S3/KS/2022

DAFTAR PUSTAKA

- Abiyaksa D, Adi SH, Siskandar R. 2020. Pembuatan Prototype Smart Budidaya Ikan Mas Koki Berbasis Arduino Making Smart Prototype Goldfish Culture Based On Arduino. *Indonesian Journal of Science*. 1:45–50.
- Afuan L. 2010. Pemanfaatan Framework Codeigniter dalam Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Unsoed (Codeigniter Framework Used in Information System Development for Student's Report Data Collection Practices Program in Informatics Engineering Program Study of Unsoed). 2:39–44.
- Andre DJ, Triwisesa E, Siskandar R. 2020. Rancang Bangun Alat Monitoring Keadaan Air Danau Berbasis Arduino Terintegrasi Web di Limnologi LIPI. :106–112.
- Ardelia Wirastuti M, Fakhiratunisa N, Renaissance Al-ars K, Putri Rahmani D, Farris Fauzan M, Lintar Balle J, Shubhi Maulana M, Fitria Dewi M, Febriyanti T, Ronald Suhada V, et al. 2021. Pembuatan sistem surat bebas komdisma berbasis website di komisi disiplin dan kemahasiswaan SV IPB. *Indonesian Journal of Science*. 2:82–94.
- Baharudin R. 2010. KEEFEKTIFAN MEDIA BELAJAR BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI. :112–127.
- Damas Yoridho D, Adi SH, Siskandar R, Hidrologi K, Penelitian B. 2020. Rancang Bangun Sistem Navigasi Kekeringan dan Meluapnya Air pada Lahan Berbasis web di BALITKLIMAT. *Indonesian Journal of Science*. 1:144–151.
- Fakhiratunisa N, Ardelia Wirastuti M, Renaissance Al-Ars K, Putri Rahmani D, Farris Fauzan M, Alif Falah N, Lintar Balle J, Shubhi Maulana M, Fitria Dewi M, Febriyanti T, et al. 2021. Pembuatan Sistem Lapor Komdisma Berbasis Web di Komisi Disiplin dan Kemahasiswaan SV IPB. *Indonesian Journal of Science*. 2:67–81.
- Farris Fauzan M, Shubhi Maulana M, Lintar Balle J, Febriyanti T, Ronald Suhada V, Alif Falah N, Ardelia Wirastuti M, Fakhiratunisa N, Renaissance Al-ars K, Rifa Kusumah B, et al. 2021. Alat Komunikasi Darurat dengan ESP8266 dan LoRa untuk Pendaki Gunung Emergency Communication Device with ESP8266 and LoRa for Mountain Climber. *Indonesian Journal of Science*. 2:52–60.
- Fatmawati, Munajat J. 2018. IMPLEMENTASI MODEL WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB (STUDI KASUS: PT.PAMINDO TIGA T). 2(2).
- Habiby AI, Yamasari Y. 2017. SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB (Studi Kasus : TK Kusuma Putra Kota Mojokerto). *Jurnal Manajemen Informatika*. 7:94–100.
- Hakam F, Nugroho E, Meliala A. 2017. Analisis Sistem Dan Teknologi Informati Sebagai Acuan Dalam Perancangan Rencana Strategis Sistem Informati Dan Teknologi Informati (RENTRA SI/TI) Di Rumah Sakit Islam Yogyakarta PDHI. *Jurnal Sistem Informati (JSI)*. 9(1):2355–4614.
- Hatrinidina Rasya R, Hardianto J, Siskandar R, Air P, Daerah M, Pakuan T, Java W. 2020. Rancang Bangun Sistem Monitoring Kualitas Air Bersih Pada Konsumen PERUMDA Tirta Pakuan Bogor Berbasis web Monitoring System Design Water Quality for Customers PERUMDA Bogor City Based On the Web. *Indonesian Journal of Science*. 1:113–121.
- Lestari H, Siskandar R. 2020. LITERASI SAINS SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING DENGAN BLOG Ridwan Siskandar. 4(2b):597–604.
- Lestari H, Siskandar R, Rahmawati I. 2020. Digital Literacy Skills of Teachers in Elementary School in The Revolution 4.0. :302–311.
- Lintar Balle J, Shubhi Maulana M, Febriyanti T, Farris Fauzan M, Ronald Suhada V, Alif Falah N, Fitria Dewi M, Putri Rahmani D, Ardelia Wirastuti M, Fakhiratunisa N, et al. 2021. Implementasi alat pengusir hama sawah dengan cara tradisional dan modern bertenaga surya menggunakan sensor PIR berbasis Android. *Indonesian Journal of Science*. 2:129–140.
- Lubis SR. 2013. SISTEM INFORMASI PEMASARAN PADA SHOWROOM MUTIARA MOTOR BERBASIS WEB.
- Nabilah N, Islam HI, Saputra DH, Pradipta GM, Said S, Kurniawan A, Syafutra H, Siskandar R, Irzaman. 2016. PEMBUATAN PROTOTIPE LAMPU OTOMATIS UNTUK PENGHEMATAN

- ENERGI BERBASIS ARDUINO UNO DI DEPARTEMEN FISIKA FMIPA IPB. :SNF2016-CIP-73-SNF2016-CIP-78.doi:10.21009/0305020115.
- Nurmalina R, Yani Km JA, Laut T, Selatan K. 2017. Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut). *Jurnal Integrasi*. 9(1):84–91.
- Sasmito GW, Informatika JT, Bersama H, Mataram J, 09 N, Lor P. 2017. Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. 2(1).
- Sholikhin A, Kusuma Riasti B. 2013. PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI INVENTARISASI SEKOLAH PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN REMBANG BERBASIS WEB. *Indonesian Jurnal on Networking and Security (IJNS)-ijns.org IJNS*. 2(2):2302–5700.
- Shubhi Maulana M, Farris Fauzan M, Lintar Balle J, Febriyanti T, Ronald Suhada V, Alif Falah N, Ardelia Wirastuti M, Fakhiratunisa N, Renaissance Al-ars K, Putri Rahmani D, et al. 2021. Robot Pemetik Buah Melon Dengan Sortasi Berat Melon. *Indonesian Journal of Science*. 2:95–105.
- Siskandar R, Fadhil MA, Rifa Kusumah B. 2020. INTERNET OF THINGS: AUTOMATIC PLANT WATERING SYSTEM USING ANDROID. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 9(4):297–310.doi:10.23960/jtep-l.v9.i4.297-310.
- Siskandar R, Santosa SH, Wiyoto W, Kusumah BR, Hidayat AP. 2022. Control and Automation: Insmaaf (Integrated Smart Modern Agriculture and Fisheries) on The Greenhouse Model. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 27(1).doi:10.18343/jipi.27.1.141.
- Subchan, Ardi KB. 2014. PERANAN STRATEGI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN UNTUK MENCAPIAI TUJUAN.