

PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR (TANJIDOR) DENGAN MODEL *WATERFALL* PADA DINAS PERHUBUNGAN

Wanty Eka Jayanti^[1]; Ade Hendini^[2]

Program Studi Sistem Informasi
Universitas Bina Sarana Informatika Kampus Kota Pontianak
www.bsi.ac.id
wanty.wej@bsi.ac.id^[1]; ade.aee@bsi.ac.id^[2]

INFO ARTIKEL

Diajukan:
11 Februari 2021

Diterima :
19 Mei 2021

Diterbitkan :
14 Juni 2021

Kata Kunci :
Waterfall, UPTD Pengujian Kendaraan bermotor dina Perhubungan

INTISARI

Dinas Perhubungan merupakan unit pelaksana di bidang perhubungan, yang dipimpin oleh seorang Kepala Dinas dengan tanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah, dan pelayanan umum dibidang perhubungan. Masalah umum yang dihadapi pada sistem di UPTD (Unit Pelaksana Teknis Daerah) Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan yakni penggunaan sistem yang manual, dengan pendaftaran permohonan kendaraan yang masih mengisi kertas formulir pendaftaran, harus datang ke UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor, pengarsipan laporan pembayaran dan kendaraan yang berjumlah ribuan data, sehingga sulitnya dalam pencarian data tersebut. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan model *waterfall* dalam pengembangan perangkat lunak pengujian kendaraan bermotor. Hasil dari penelitian ini dapat memberikan sebuah usulan berupa perangkat lunak pengujian berbasis *website* yang terdiri dari empat (4) level akses yaitu Pemohon, Admin, Petugas dan Kepala Dinas. Masing-masing level tersebut memiliki hak akses berbeda dalam menggunakan aplikasi *website* pengujian kendaraan bermotor ini. Perangkat lunak pengujian kendaraan bermotor ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan utama dalam proses pengolahan data serta proses pengujian kendaraan bermotor pada UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan yang ada.

I. PENDAHULUAN

Pengujian kendaraan bermotor merupakan rentetan kegiatan menguji dan atau memeriksa bagian-bagian kendaraan bermotor, angkutan barang, angkutan umum, kereta gandingan, kereta tempelan, dan kendaraan khusus dalam rangka pemenuhan terhadap persyaratan teknis laik jalan yang dilakukan secara berkala. Berdasarkan pada Pasal 49 ayat 1 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2009 tentang Kendaraan dan Pengemudi, bahwa setiap kendaraan bermotor jenis mobil bus, mobil barang kereta gandingan, kereta tempelan, kendaraan khusus yang akan operasi di jalan wajib melakukan uji berkala dengan masa uji berkala yang berlaku selama 6 (enam) bulan.

Dinas Perhubungan merupakan unit pelaksana di bidang perhubungan, yang dipimpin oleh seorang Kepala Dinas yang berada di bawah dan bertanggungjawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah, dalam tugasnya Dinas Perhubungan Kabupaten Kubu Raya memiliki beberapa peranan diantaranya menyelenggarakan urusan pemerintahan dan pelayanan umum bidang perhubungan. Dinas Perhubungan terdiri dari tiga bidang dan tiga UPTD (Unit Pelaksana Teknis Dinas). Tiga bidang tersebut diantaranya bidang Darat dan Udara, bidang Sarana dan Prasarana, bidang

Laut dan Sungai dan tiga UPTD tersebut diantaranya UPTD Terminal, UPTD Perairan Daratan dan UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor dan Dinas Perhubungan. Dari beberapa bidang yang terdapat di Dinas Perhubungan, UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor merupakan bagian yang memiliki peran paling penting, yaitu dalam melakukan pengujian terhadap kendaraan angkutan darat. Di dalam proses pengujian itu sendiri memiliki empat proses yaitu proses pendaftaran, proses pembayaran, proses pemeriksaan dan pengujian dan proses pengarsipan.

Dalam penelitian disarankan penggunaan perangkat lunak Pengujian Kendaraan Bermotor pada UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati langsung ke beberapa UPTD dinas Perhubungan dan melakukan wawancara tanya jawab kepada Kepala maupun petugas-petugas UPTD pengujian kendaraan bermotor yang dimulai dari sistem yang berjalan. Dari hasil pengamatan tersebut, masalah umum dari sistem yang berjalan saat ini yakni penggunaan system pencatatan manual dimulai dari pendaftaran kendaraan yang masih mengisi kertas formulir pendaftaran, pengarsipan laporan data kendaraan yang sampai saat ini berjumlah ribuan kendaraan dan hingga pengarsipan laporan pembayaran. Sehingga proses pengarsipan data

membutuhkan proses dan waktu yang cukup lama, selanjutnya terjadi penumpukan data yang dapat menyebabkan kesulitan pencarian dan redudansi data, bahkan tak jarang kehilangan berkas arsip data.

Kondisi ini dirasa perlu adanya pengembangan sebuah perangkat lunak yang dapat membantu memenuhi kebutuhan dalam pengelolaan data pengujian kendaraan bermotor, sehingga nantinya perangkat lunak ini dapat membantu manajemen data pengujian kendaraan bermotor secara teroganisir.

II. BAHAN DAN METODE

Pengujian Kendaraan Bermotor

Menurut (Wiyandra & Yenila, 2018) “Pengujian Kendaraan Bermotor adalah serangkaian kegiatan menguji yang memeriksa bagian-bagian, kendaraan bermotor, kereta gandengan, kereta tempelan dan kendaraan khusus dalam rangka pemenuhan terhadap persyaratan teknis dan laik jalan”.

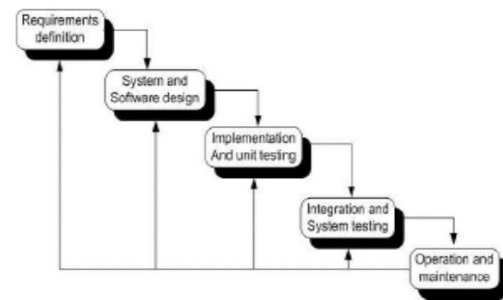
Penjelasan diatas mendeskripsikan bahwa pengujian kendaraan bermotor merukana serangkaian alur kegiatan yang dilakukan untuk menguji kendaraan yang bermesin dalam rangka pemenuhan syarat teknis dan laik jalan di masyarakat yang terapkan dan ditentukan oleh pemerintah.

Model Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini digunakan metode pengembangan perangkat lunak model air terjun (Waterfall).

Menurut Pressman dalam (Moenir & Yuliyanto, 2017) bahwa “model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut juga dengan “*Classic Life Cycle*” atau metode waterfall”.

Menurut Sukamto dan Shalahuddin dalam (Firmansyah & Udi, 2017) menjelaskan bahwa “model waterfall sering juga disebut model sekuensi linear atau alur hidup klasik. Pengembangan sistem dikerjakan secara terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung”.



Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (Rinandi Awan Sagita dan Hari sugiarto, 2016)

Gambar 1. Model Waterfall

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu di dokumentasikan.
2. Desain
Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat di implementasikan program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang di hasilkan pada tahap ini juga perlu di dokumentasikan.
3. Pembuatan Kode Program
Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian
Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
5. Pendukung
Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini adalah menggunakan model *Waterfall*. Menurut Pressman dalam (Moenir, 2017) bahwa "model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut juga dengan "*Classic Life Cycle*" atau metode waterfall".

Terdapat 5 tahapan metode *waterfall*, yaitu:

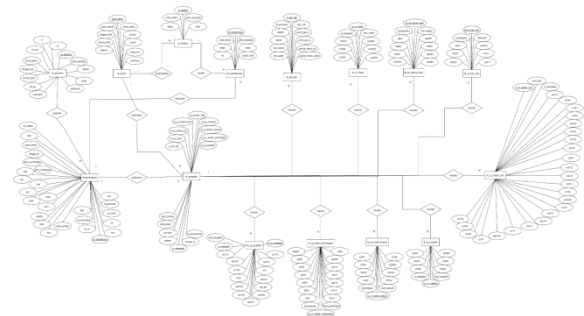
1. Analisis kebutuhan perangkat lunak
Pada tahap analisis kebutuhan perangkat lunak ini penulis melakukan pengumpulan data dari dilakukannya observasi untuk mengamati sistem berjalan saat ini, dan melakukan wawancara untuk memperoleh data-data dengan cara wawancara langsung dengan Kepala UPTD Dinas Perhubungan Kabupaten Kubu Raya, selanjutnya melakukan pengumpulan data dengan cara studi pustaka mencari referensi dari sumber-sumber terpercaya yang berasal dari buku-buku, karya ilmiah, jurnal. Data-data yang didapatkan untuk pengembangan perangkat lunaknya adalah dari data formulir pendaftaran, data hasil uji kendaraan.
2. Desain
Pada tahapan desain ini penulis merancang sistem secara luas dan menarik menggunakan program bantu dalam pembuatan perancangan program menggunakan PHP, XAMPP, *CodeLobster*, dan *Bootstrap* dan dalam perancangan program dalam pemodelan sistem menggunakan diagram *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Logical Relationship Structure* (LRS).
3. Pembuatan Program
Pada tahapan ini penulis menggunakan Bahasa pemrograman PHP dalam pembuatan kode program menggunakan program bantu aplikasi *CodeLobster* untuk merancang program yang akan dibuat. Desain harus dipindahkan kedalam program perangkat lunak, hasil dari tahapan ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahapan desain.
4. Pengujian
Pengujian terfokus pada perangkat lunak dari segi logika dan fungsional yang akan memastikan bahwa semua bagian sudah di uji. Hal ini dilakukan untuk memperkecil terjadinya kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian dalam *web* ini menggunakan teknik *blackbox testing*.

5. Pendukung
Pada tahapan ini perangkat lunak tidak menutup kemungkinan mengalami perubahan ketika sudah diimplementasikan. Perubahan perangkat lunak bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian dan perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari tahap analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak baru.

III. PEMBAHASAN

Adapun rancangan basis data yang akan dibuat pada Sistem Informasi Pengujian Kendaraan Bermotor (SIAPKOTOR) Pada Dinas Perhubungan Kabupaten Kubu Raya adalah sebagai berikut:

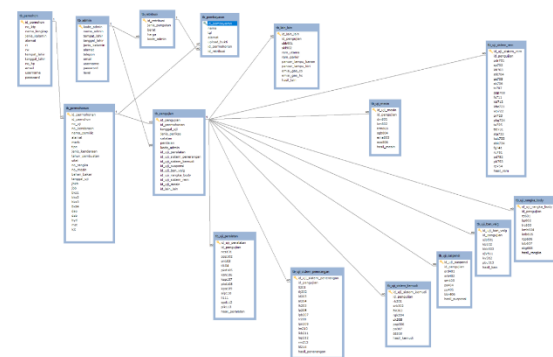
Entity Relationship Diagram (ERD)



Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Logical Record Structure (LRS)



Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 3. *Logical Record Structured* (LRS)

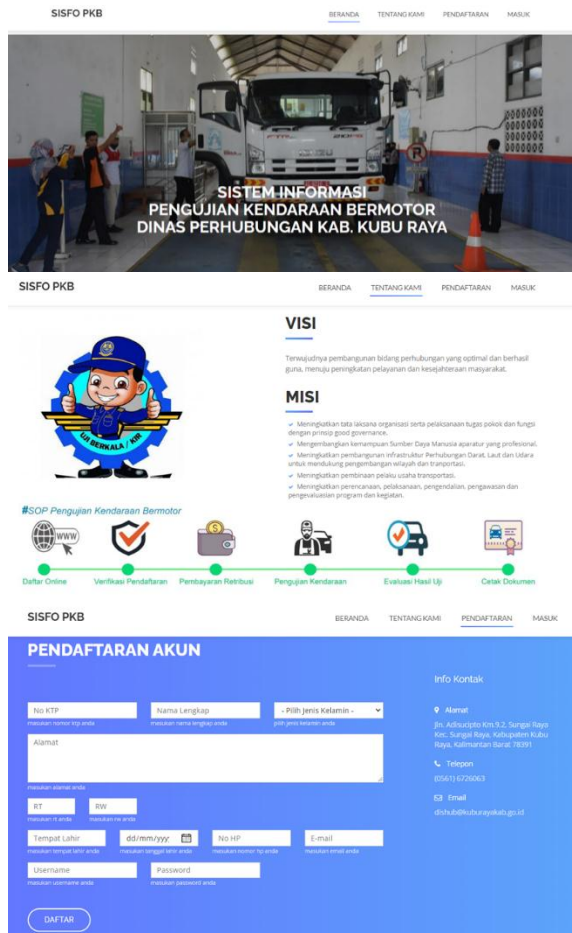
Implementasi

Tahapan implementasi ini berisikan tentang implemetasi pada tampilan halaman utama, halaman pemohon, halaman admin, halaman petugas dan halaman kepala dinas.

Implementasi Halaman Utama

1. Halaman Utama Website

Pada halaman utama website ini menyediakan informasi sop pengujian kendaraan, visi misi pengujian kendaraan bermotor pada dinas perhubungan kabupaten kubu raya dan halaman pendaftaran akun untuk pemohon.



Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 4. Halaman Utama

2. Halaman Login

Halaman login ini untuk semua level akses



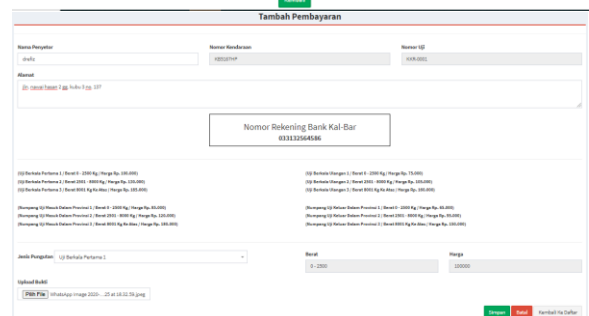
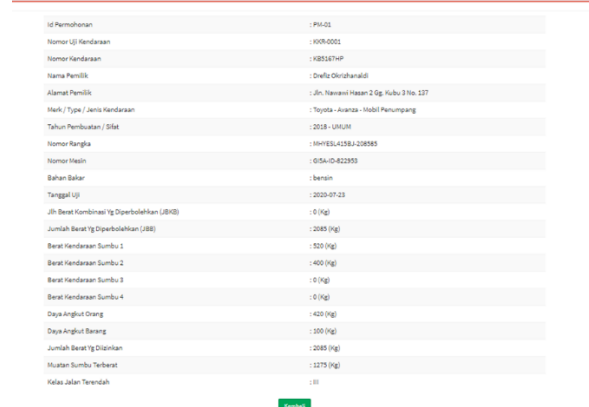
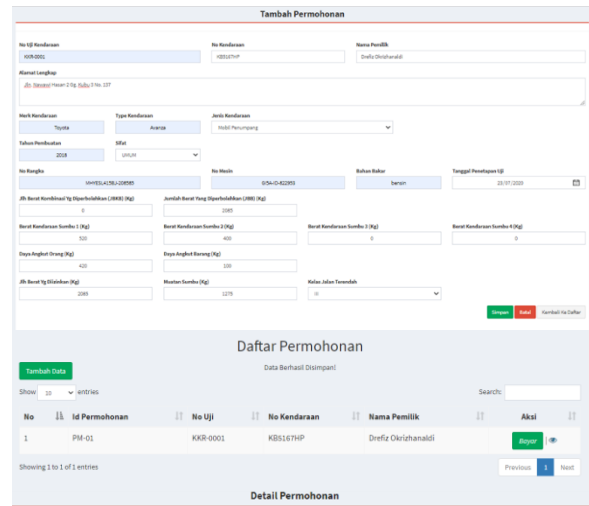
Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 5. Halaman Login

Implementasi Halaman Pemohon

1. Halaman Permohonan

Pada halaman permohonan ini pemohon bisa menambah permohonan dan melakukan pembayaran retribusi.



Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 6. Halaman Permohonan

2. Halaman Hasil Pengujian

Pada halaman hasil pengujian pemohon dapat mencetak hasil pengujian.





Sumber : Hasil Penelitian (2020)
Gambar 7. Halaman Hasil Pengujian

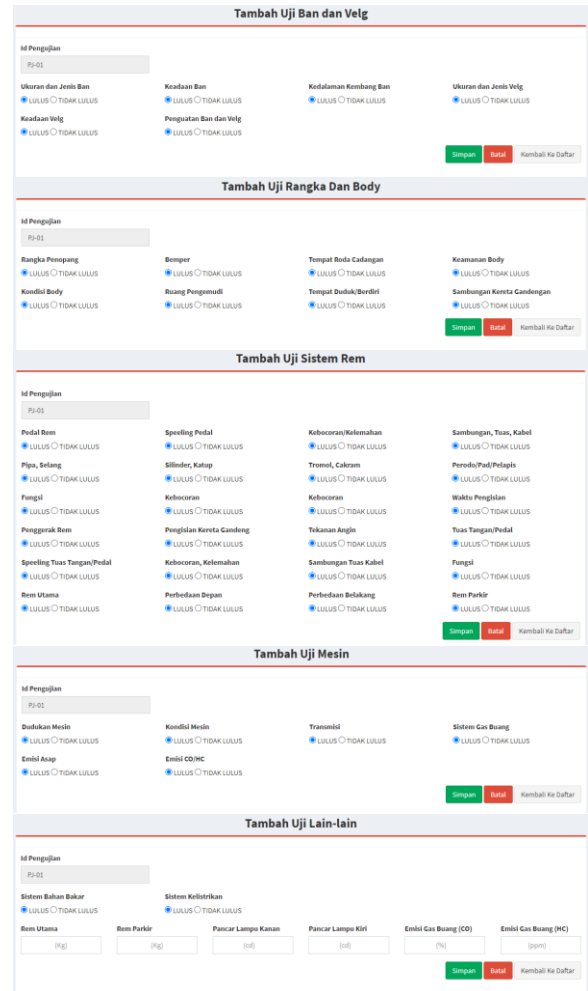
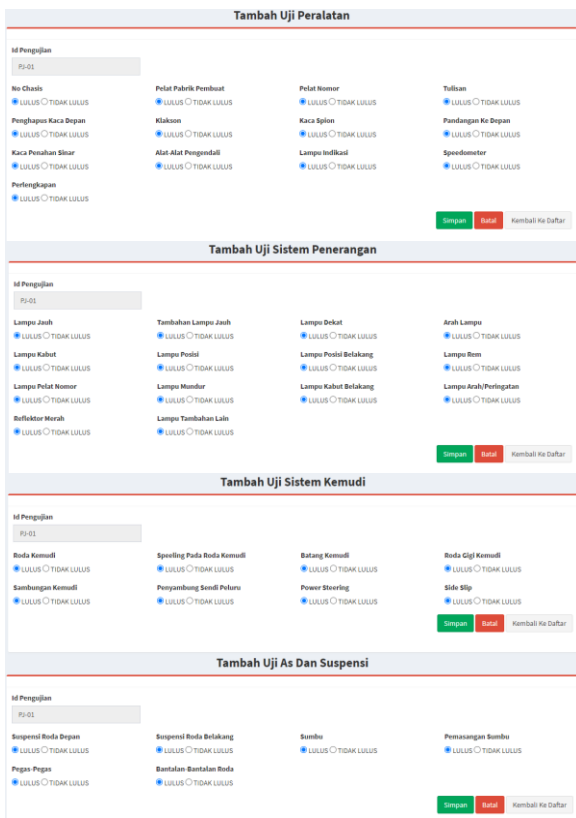
Implementasi Halaman Petugas

1. Halaman Permohonan
Pada halaman ini petugas dapat melihat dan melakukan uji kendaraan.



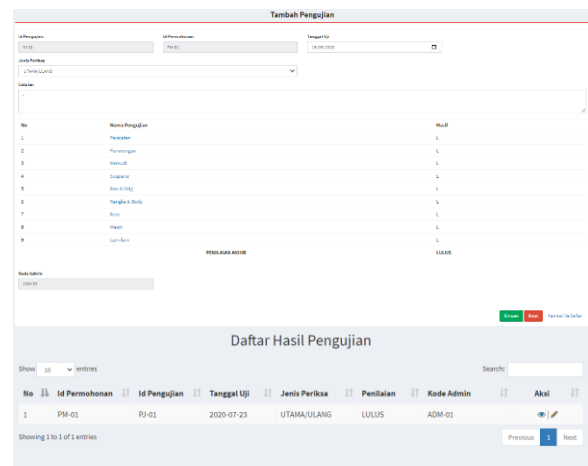
Sumber : Hasil Penelitian (2020)
Gambar 8. Halaman Permohonan

2. Halaman Tahap Uji Kendaraan
Pada halaman tahap pengujian ini petugas dapat melakukan pengujian yang terdiri dari 9 pengujian, diantaranya uji peralatan, uji sistem penerangan, uji sistem kemudi, uji as dan suspensi, uji ban dan velg, uji rangka dan body, uji sistem rem, uji mesin, dan lain-lain.



Sumber : Hasil Penelitian (2020)
Gambar 9. Halaman Tahap Pengujian

3. Halaman Hasil Pengujian
Pada halaman hasil pengujian ini petugas dapat menambah, melihat dan mengubah hasil pengujian.



Detail Pengujian	
Id Permohonan	: PM-01
Tanggal Uji	: 2020-07-23
Jenis Periksa	: UTAMA/ULANG
Catatan	: -
Penilaian	: LULUS
Kode Admin	: ADM-01
Hasil Peralatan	: L
Hasil Sistem Penerangan	: L
Hasil Sistem Kemudi	: L
Hasil As dan Suspensi	: L
Hasil Ban dan Velg	: L
Hasil Rangka dan Body	: L
Hasil Sistem Rem	: L
Hasil Mesin	: L
Hasil Lain-lain	: L

Kembali

Sumber : Hasil Penelitian (2020)
Gambar 10. Halaman Hasil Pengujian

Implementasi Halaman Admin

1. Halaman Admin

Pada halaman admin ini admin dapat menambah, melihat, mengubah dan menghapus akun data admin.

Tambah Admin							
Kode Admin	ADM-04	Nama Admin	Masukkan Nama Admin	Jenis Kelamin	Pilih Jenis Kelamin		
Alamat Lengkap	Masukkan Alamat						
Tempat Lahir	Masukkan Tempat Lahir	Tanggal Lahir	dd/mm/yyyy	Telepon	Masukkan Nomor Telepon	Email	Masukkan Email
Username	Masukkan Username	Password	Masukkan Password	Level	Pilih Level		
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Kembali Ke Daftar"/>							

Daftar Admin							
No	Nama Admin	Tempat, Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	No. Telp	Email	Level	Aksi
1	ADM-03 - Odang Prasetyo	pontianak, 2020-07-15	Laki-laki	082154727334	odang@gmail.com	Kepala Dinas	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	ADM-02 - Hasani	pontianak, 2020-07-15	Laki-laki	082154727334	hasani@gmail.com	Petugas	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3	ADM-01 - drefiz okrizhanaldi	pontianak, 2020-07-15	Laki-laki	082154727334	drefiz45@gmail.com	Admin	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Detail Admin

Nama Admin	: ADM-03 - Odang Prasetyo
Tempat, Tanggal Lahir	: pontianak - 2020-07-15
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Alamat	: dd
No. Telp	: 082154727334
Email	: odang@gmail.com
Username	: odang
Password	: 12345
Level	: Kepala Dinas

Kembali

Perbarui Admin			
Kode Admin	ADM-03	Nama Admin	Odang Prasetyo
Jenis Kelamin	Laki-laki		
Alamat Lengkap	dd		
Tempat Lahir	pontianak	Tanggal Lahir	15/07/2020
Telepon	082154727334		
Email	odang@gmail.com		
Username	odang	Password	****
Level	Kepala Dinas		
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Kembali Ke Daftar"/>			

Sumber : Hasil Penelitian (2020)
Gambar 11. Halaman Admin

2. Halaman Pemohon

Pada halaman pemohon ini admin dapat melihat, mengubah dan menghapus akun data pemohon.

Daftar Pemohon							
No	Nomor KTP	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Tempat, Tanggal Lahir	No. Telp	Email	Aksi
1	6106161808950001	Yohannes	Laki-laki	Pontianak, 2020-07-23	089693556611	yohannes@gmail.com	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	6171032310960007	Drefiz Okrizhanaldi	Laki-laki	Pontianak, 2020-07-21	1212121212121	doel@gmail.com	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Detail Pemohon

Nomor KTP	: 6171032310960007
Nama Lengkap	: Drefiz Okrizhanaldi
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Alamat	: Jl. Nawawi Hasan 2 Gg. Kubu 3 No. 137
RT / RW	: 002 - 022
Tempat, Tanggal Lahir	: Pontianak - 2020-07-21
No. Telp	: 1212121212121
Email	: doel@gmail.com
Username	: doel
Password	: 12345

Kembali

Perbarui Pemohon			
No KTP	6106161808950001	Nama Lengkap	Yohannes
Jenis Kelamin	Laki-laki		
Alamat Lengkap	Masukkan Alamat		
RT	002	RW	003
Tempat Lahir	Pontianak	Tanggal Lahir	23/07/2020
Telepon	089693556611	Email	yohannes@gmail.com
Username	yohan	Password	****
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Kembali Ke Daftar"/>			

Sumber : Hasil Penelitian (2020)
Gambar 12. Halaman Pemohon

3. Halaman Permohonan

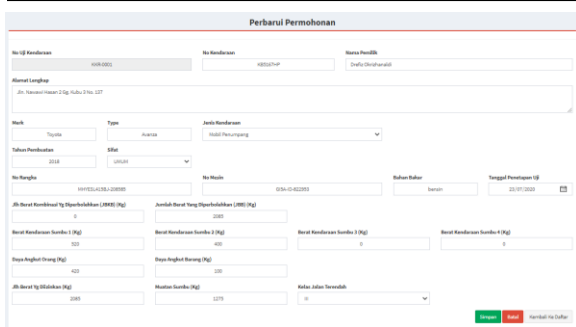
Pada halaman permohonan ini admin dapat melihat, mengubah dan menghapus data permohonan kendaraan.

Daftar Permohonan					
No	Id Permohonan	No Uji	No Kendaraan	Nama Pemilik	Aksi
1	PM-01	KKR-0001	KBS167HP	Drefiz Okrizhanaldi	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Detail Permohonan

Id Permohonan	: PM-01
Nomor Uji Kendaraan	: KKR-0001
Nomor Kendaraan	: KBS167HP
Nama Pemilik	: Drefiz Okrizhanaldi
Alamat Pemilik	: Jl. Nawawi Hasan 2 Gg. Kubu 3 No. 137
Marka / Tipe / Jenis Kendaraan	: Toyota - Avanza - Mobil Penumpang
Tahun Pembuatan / Sifat	: 2018 - ULANG
Nomor Rangka	: MHTEL415B1208585
Nomor Mesin	: G5A-D-822353
Bahan Bakar	: bensin
Tanggal Uji	: 2020-07-23
Jln Besar Kumbinas '1g Diperlebarkan (JBRK)	: 0 (kg)
Jumlah Berat '1g Diperlebarkan (JBB)	: 2085 (kg)
Berat Kendaraan Sumbu 1	: 520 (kg)
Berat Kendaraan Sumbu 2	: 400 (kg)
Berat Kendaraan Sumbu 3	: 0 (kg)
Berat Kendaraan Sumbu 4	: 0 (kg)
Daya Angkut Orang	: 420 (kg)
Daya Angkut Barang	: 100 (kg)
Jumlah Berat '1g Ditonkan	: 2085 (kg)
Huatan Sumbu Terberat	: 1275 (kg)
Kelua Jalan Terendah	: 0

Kembali

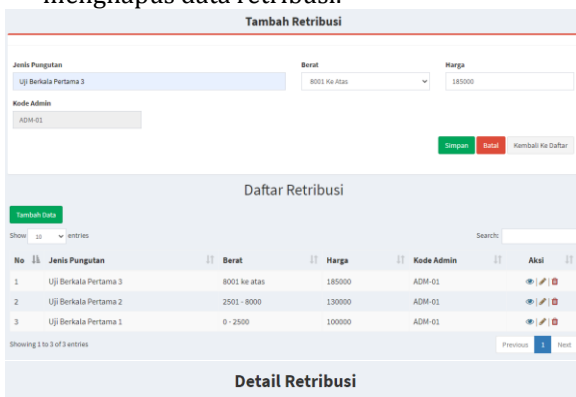


Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 13. Halaman Permohonan

4. Halaman Retribusi

Pada halaman retribusi ini admin dapat menambah, melihat, mengubah dan menghapus data retribusi.



Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 14. Halaman Retribusi

5. Halaman Pembayaran

Pada halaman pembayaran ini admin dapat melihat, mengubah dan menghapus data pembayaran.

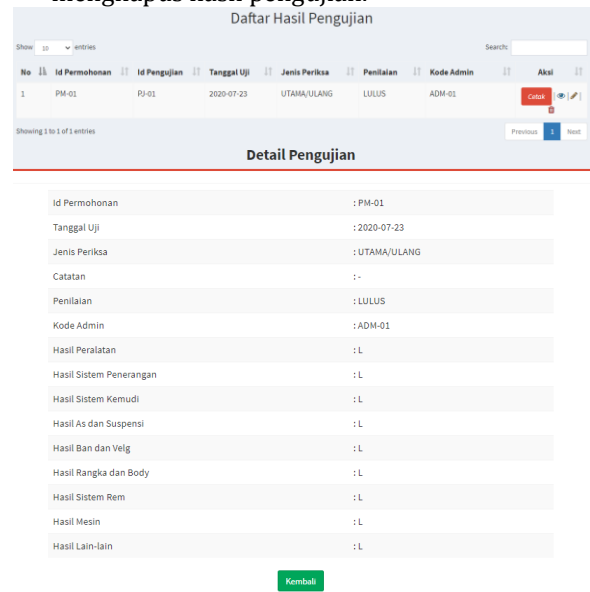


Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 15. Halaman Pembayaran

6. Halaman Hasil Pengujian

Pada halaman hasil pengujian ini admin dapat melihat, mengubah, mencetak dan menghapus hasil pengujian.



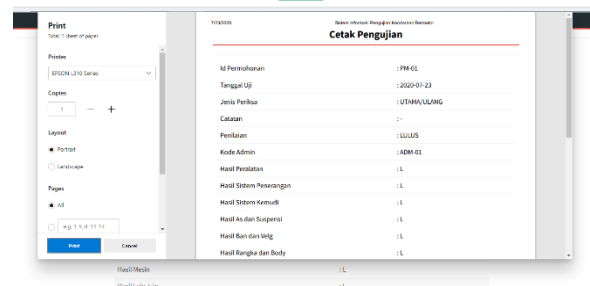
Sumber : Hasil Penelitian (2020)

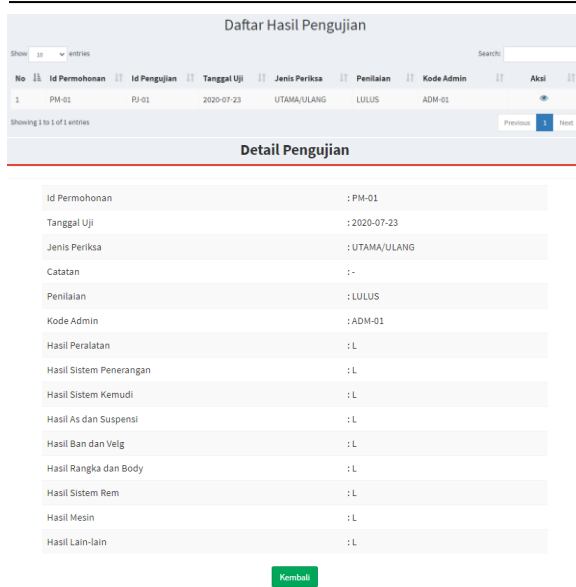
Gambar 16. Halaman Hasil Pengujian

Implementasi Halaman Kepala Dinas

1. Halaman Hasil Pengujian

Pada halaman hasil pengujian ini kepala dinas dapat melihat dan mencari data hasil pengujian.



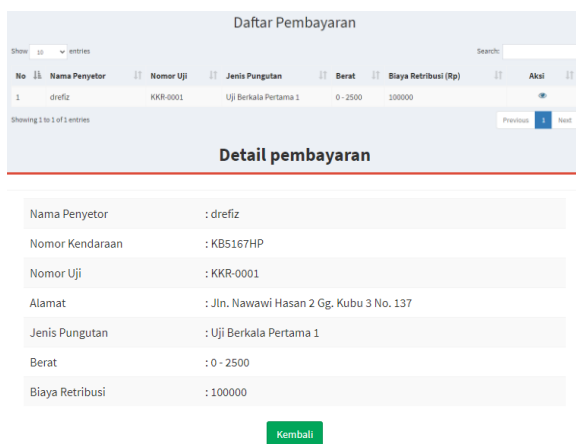


Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 3.16. Halaman Hasil Pengujian

2. Halaman Pembayaran

Pada halaman pembayaran ini kepala dinas dapat melihat dan mencari data pembayaran.

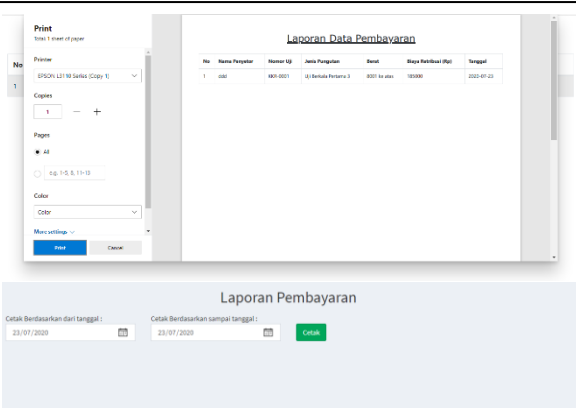


Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 17. Halaman Pembayaran

3. Halaman Laporan Pembayaran

Pada halaman laporan pembayaran ini kepala dinas dapat mencetak laporan pembayaran sesuai tanggal.



Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 18. Halaman Pembayaran

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat penulis ambil dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1. Dengan adanya Sistem Informasi Pengujian Kendaraan Bermotor ini diharapkan dapat mempermudah pemohon dalam mendaftarkan kendaraannya untuk di uji dan melakukan pembayaran tanpa harus datang ke UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Kubu Raya.
2. Dengan adanya Sistem Informasi Pengujian Kendaraan Bermotor ini diharapkan dapat mempermudah admin dalam mengelola data pengujian dan data pembayaran, sehingga nantinya sistem informasi ini dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan.
3. Dengan adanya Sistem Informasi Pengujian Kendaraan Bermotor ini diharapkan bisa memudahkan petugas dalam melakukan proses pengujian kendaraan.
4. Dengan adanya Sistem Informasi Pengujian Kendaraan Bermotor ini diharapkan bisa memudahkan kepala dinas untuk melihat data pengujian dan laporan pembayaran.
5. Dengan adanya proses kerja yang sudah dibuat terkomputerisasi diharapkan dapat membantu lancarnya suatu pelaksanaan kerja, terutama dalam penyajian informasi kerja yang tepat, cepat dan akurat.

REFERENSI

- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- Firmansyah, Y., & Udi, U. (2017). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web

- Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habib Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 4(1).
<https://doi.org/10.26905/jtmi.v4i1.1605>
- Jayanti, W. E., Meilinda, E., & Desi, D. (2018). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Gas Elpiji Berbasis Web pada PT. Mita Kalbar Pontianak. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(2), 151-158.
<https://doi.org/10.31294/khatulistiwa.v6i2.159>
- Jayanti, W. E., Melinda, E., & Sari, R. (2019). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PELAPORAN HASIL PERIKANAN BERBASIS WEB (Studi Kasus Pada Dinas Pertanian Ketahanan Pangan Dan Perikanan Kota Singkawang). *JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas)*, 4(1), 21-28.
- Moenir, A., & Yuliyanto, F. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web dengan Metode Waterfall pada PT. Sinar
- Metrindo Perkasa (Simetri). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 2(3), 127.
<https://doi.org/10.32493/informatika.v2i3.1237>
- Rinandi Awan Sagita dan Hari sugiarto. (2016). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Furniture Berbasis Web. *On Networking and Security*, 5(4), 13. Retrieved from <https://www.cliffedekkerhofmeyr.com/export/sites/cdh/en/practice-areas/downloads/Employment-Strike-Guideline.pdf>
- Supriyanta, & Nisa, K. (2015). Perancangan Website Desa Wisata Karangrejo Sebagai Media Informasi dan Promosi. *Bianglala Informatika*, 3(1), 35-40.
- Wiyandra, Y., & Yenila, F. (2018). *Sistem Pakar Penentuan Kualitas Kendaraan Bekas pada Bazoka Motor Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining*. 5(1), 23-34.