

SISTEM INFORMASI PELAYANAN PELANGGAN LABORATORIUM (SIPEPEL)

Diki Hardiansah¹, Hendi Suhendi²

¹Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
Jl. Sekolah Internasional No. 1-2 Antapani, Bandung, 022-7100124
e-mail: dikihardiansah181@gmail.com

²Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
Jl. Sekolah Internasional No. 1-2 Antapani, Bandung, 022-7100124
e-mail: hendi2708@ars.ac.id

Abstrak

Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Laboratorium (SIPEPEL) pada UPTD Laboratorium ESDM Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Jawa Barat yang berbasis web. Saat ini UPTD Laboratorium ESDM menerima sampel uji yang berasal dari seluruh kabupaten/kota di Jawa Barat. Dalam meningkatkan pelayanan masyarakat UPTD Laboratorium ESDM Perlu mengembangkan suatu aplikasi secara online sehingga pelayanan kepada masyarakat menjadi lebih mudah dan cepat, Sistem informasi pelayanan pelanggan laboratorium atau di singkat Sipepel adalah suatu aplikasi yang dapat di akses oleh masyarakat yang akan mengajukan permohonan pengujian kepada UPTD Laboratorium ESDM secara online. Aplikasi Sipepel ini juga mendukung pemungutan retribusi jasa pelayanan Laboratorium secara non tunai. Dalam merancang Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Laboratorium atau SIPEPEL menggunakan pemodelan Unified Modelling Language (UML) meliputi Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram dibangun menggunakan model waterfall sedangkan Laravel sebagai kerangka kerja aplikasi web, xampp sebagai localhost dan mysql sebagai server database.

Kata Kunci: Sistem Informasi, UPTD Laboratorium ESDM, E-Government, UML

Abstract

Laboratory Customer Service Information System (SIPEPEL) at the UPTD ESDM Laboratory of the Department of Energy and Mineral Resources of West Java Province which is web-based. Currently the UPTD ESDM Laboratory receives test samples from all districts / cities in West Java. In improving community service, the UPTD ESDM Laboratory needs to develop an online application so that services to the community become easier and faster. by online. The Sipepel application also supports non-cash collection of laboratory service fees. In designing a Laboratory Customer Service Information System or SIPEPEL using Unified Modeling Language (UML) modeling including Use Case Diagrams, Class Diagrams, Activity Diagrams and Sequence Diagrams built using the waterfall model while Laravel as a web application framework, xampp as localhost and mysql as a database server

Keywords: Information Systems, ESDM Laboratory UPTD, E-Government, UML

1. PENDAHULUAN

Di era perkembangan digital teknologi informasi saat ini telah mendorong segala aspek bidang kehidupan manusia, maka pemanfaatan teknologi informasi harus bisa dioptimalkan seoptimal mungkin untuk membantu terwujudnya E-Government pelayanan publik, yang diharapkan bisa membantu kinerja dalam melayani masyarakat melalui

peningkatan akses pelayanan publik dan memperbaiki kinerja pelayanan pemerintah yang lebih efisien dan transparan (Wahyu Hidayat Ibrahim, 2017).

Pelayanan instansi pemerintahan yang cenderung lambat dan terkesan kaku dikembangkan melalui pemanfaatan E-Government menjadi lebih cepat dan lebih fleksibel selain itu, dengan adanya peningkatan pelayanan kepada masyarakat

pemerintah bisa memberikan pelayanan yang dapat diakses kapanpun dan dari manapun selain memberikan banyak manfaat kepada masyarakat maupun pemerintah dengan menerapkan E-Government juga dapat menekan angka pemungutan liar atau korupsi di masyarakat maupun instansi pemerintah dalam sektor pelayanan masyarakat (Teknik et al., 2010).

Pemungutan liar atau korupsi terjadi karena adanya proses pelayanan yang Panjang dan membutuhkan waktu yang begitu lama sehingga membuat masyarakat lebih mengambil jalan pintas daripada mengikuti prosedur pelayanan yang ada, dengan menghadirkan E-Government sebagai solusi yang dapat mengurangi penggunaan diskresi oleh pejabat publik sehingga tidak dapat diintervensi oleh pejabat pemerintah (Hardjaloka, 2014).

Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat adalah sebuah instansi pemerintah yang bergerak dibidang pengujian mineral laboratorium, yang beralamat di Jl. Soekarno Hatta No.576, Sekejati, Kecamatan Buah batu, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat 40286, dalam melayani pendaftaran pengujian operasional masih menggunakan pencatatan manual yang belum terkomputerisasi, pengujian laboratorium Dinas ESDM yang setiap harinya lebih dari 100 orang yang mendaftarkan pengujiannya tentu kurang cepat dan efektif sedangkan kecepatan dalam pelayanan pendaftaran adalah faktor yang utama, maka pencatatan data pengujian secara manual tentu kurang cepat. Aplikasi sistem informasi berbasis komputer berupa web pemrograman pelayanan pendaftaran pengujian UPTD laboratorium Dinas ESDM Provinsi Jawa Barat yang dapat digunakan untuk mengetahui segala tindakan administrasi pendaftaran dan juga dapat menyimpan data-data yang telah terinput pada komputer dan diharapkan dapat lebih efisien dan transparan dibandingkan dengan cara pencatatan data pengujian secara manual.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam sebuah penelitian akan sangat mempengaruhi hasil akhir yang dicapai. Dalam melakukan penelitian ini terdapat beberapa metode yang digunakan oleh peneliti, diantaranya:

2.1. Teknik Pengumpulan Data

Kualitas data yang digunakan dalam penelitian ini juga ditentukan oleh cara pengumpulan data. Dari beberapa teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Observasi

Pada penelitian ini, peneliti melakukan observasi dan pengumpulan data kebutuhan sistem di Dinas Energi Dan Sumber Daya Mineral UPTD Laboratorium ESDM.

2. Wawancara

Penelitian ini mewawancarai kepala sub bagian tata usaha UPTD laboratorium yang terkait dengan masalah Peningkatan pelayanan pengujian laboratorium, bisa dianggap lebih mengetahui permasalahan pelayanan laboratorium yang data dan kebutuhan sistemnya di perlukan peneliti.

3. Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Laboratorium ini menggunakan model *Waterfall* atau model sekuensial linier.

Model waterfall adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model waterfall ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (Classic cycle)". Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (support) (Susilo & Kurniati, 2018).

Adapun tahapan-tahapan model waterfall, yaitu:

a. Analisis Kebutuhan

Dalam tahap ini, analisis kebutuhan dilakukan dengan kegiatan observasi dan wawancara, observasi dilakukan langsung di UPTD Laboratorium ESDM Dinas Energi Dan Sumber Daya Mineral Provinsi Jawa Barat terkait dengan pelayanan pengujian laboratorium khususnya mengenai kegiatan pelayanan permohonan pengujian sedangkan untuk wawancara dilakukan

dengan melakukan wawancara terhadap pihak-pihak yang terlibat dengan pelayanan pengujian, tetapi pada penelitian ini hanya dilakukan wawancara terhadap kepala sub bagian tata usaha UPTD laboratorium ESDM untuk proyek perubahan peningkatan pelayanan pelanggan laboratorium (sipepel).

b. Desain Sistem

Proses desain dilakukan dengan memperhatikan data yang telah terkumpul dari hasil observasi di lapangan yaitu yang berkaitan dengan kebutuhan sistem, alur metode yang digunakan dan pengguna sistem. hal itu di lakukan supaya sistem yang dibuat sesuai dengan alur proses untuk di konsultasikan dan mendapatkan persetujuan oleh dosen pembimbing.

c. Coding Dan Testing

Coding merupakan tahap implementasi dari desain, desain yang telah dibuat kemudian diproses menjadi sebuah sistem dengan menggunakan coding, proses coding dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, My SQL dan XAMPP. Setelah pengkodean/coding selesai dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat untuk menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem untuk diperbaiki.

d. Penerapan/Pengujian Perogram

Setelah dilakukan proses coding selanjutnya sistem diuji dengan pengujian blackbox testing, blackbox testing merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output aplikasi. Penerapan dari sistem dilakukan di UPTD Laboratorium ESDM Dinas Energi Dan Sumber Daya Mineral Provinsi Jawa Barat untuk memperoleh data validasi sistem, apakah sistem layak untuk diterapkan dilapangan.

e. Pemeliharaan

Sistem yang telah dibuat dan disampaikan kepada pihak terkait dilapangan pasti mengalami perubahan karena sebuah kesalahan dan sistem masih asing di lapangan sehingga harus menyesuaikan diri.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka peneliti memberikan alternatif

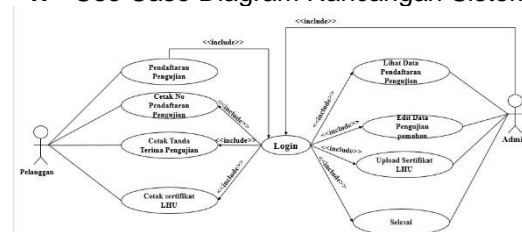
pemecahan masalah dengan membuat sistem informasi pelayanan pelanggan laboratorium (sipepel). Dalam sistem yang di buat masyarakat dapat melakukan pendaftaran pengujian energi dan sumber daya mineral dan pengiriman contoh uji dan sertifikat LHU bisa di cetak secara online.

Berikut adalah tahapan yang dilakukan peneliti dalam membangun sistem informasi pelayanan pelanggan laboratorium (sipepel), diantaranya:

3.1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan kemampuan atau kegunaan yang dimiliki aplikasi. Use Case diagram terdiri dari beberapa aktor dan use case yang saling berhubungan, yang menggambarkan kegunaan aplikasi. Berikut ini adalah use case diagram alur Pengujian:

1. Use Case Diagram Rancangan Sistem

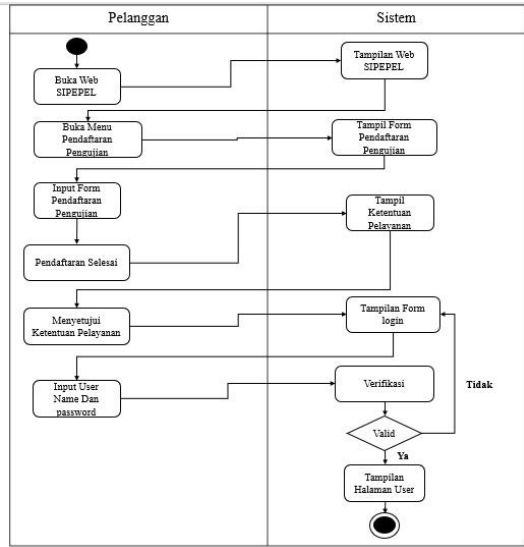


Gambar 1. Use Case Diagram Rancangan Sistem

3.2. Activity Diagram

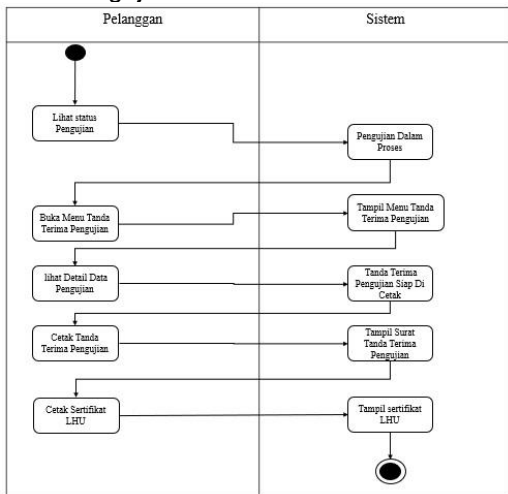
diagram ini menggambarkan alur jalanya aplikasi berupa aktifitas-aktifitas yang dilakukan oleh aktor yang telah digambar pada use case diagram pada sub bab sebelumnya.

1. Activity Diagram Pendaftaran Pengujian Pelanggan



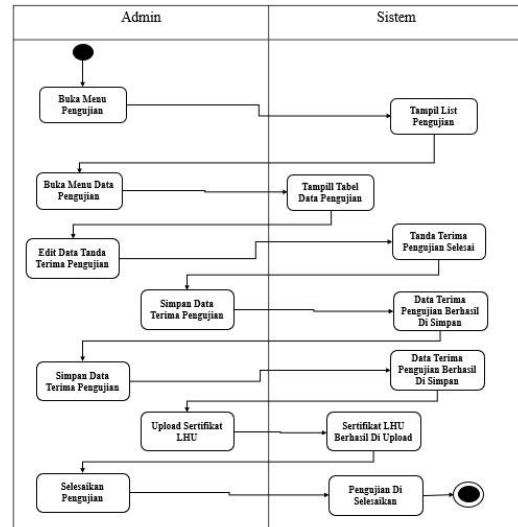
Gambar 2. Activiti Diagram Pendaftaran Pengujian Pelanggan

2. Activiti Diagram Tanda Terima Pengujian



Gambar 3. Activiti Diagram Tanda Terima Pengujian Dan Sertifikat LHU Pelanggan

3. Activiti Diagram Proses Pengujian Admin

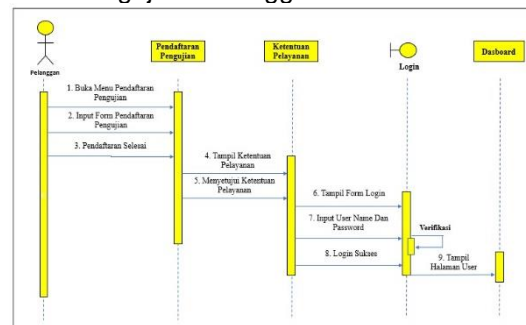


Gambar 4. Activiti Diagram Proses Pengujian Admin

3.3. Sequence Diagram

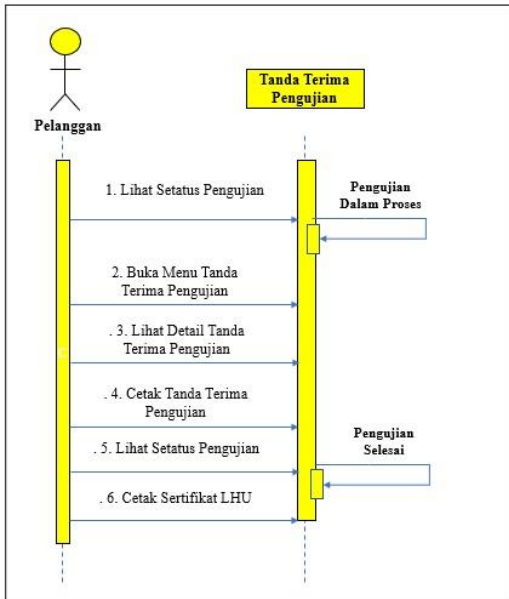
diagram ini menggambarkan interaksi antar class dan object dengan saling mengirim message/method antara satu dengan lainnya. Alur sequence diagram dibaca mulai dari atas kebawah.

1. Sequence Diagram Pendaftaran Pengujian Pelanggan



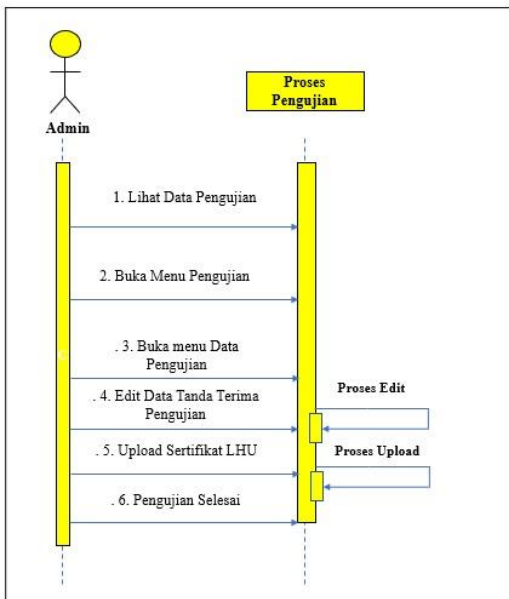
Gambar 5. Sequence Diagram Pendaftaran Pengujian Pelanggan

2. Sequence Diagram Tanda Terima Pengujian



Gambar 6. Sequence Diagram Tanda Terima Pengujian Dan Sertifikat LHU Pelanggan

3. Sequence Diagram Proses Pengujian Admin



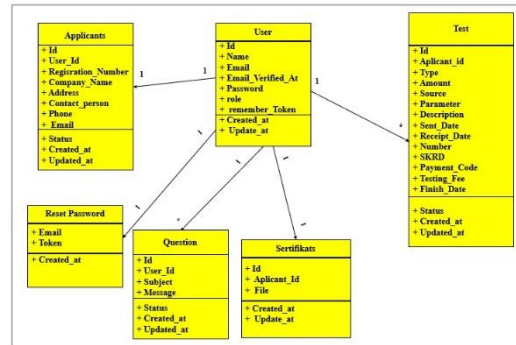
Gambar 7. Sequence Diagram Proses Pengujian Admin

3.4. Class Diagram

diagram menggambarkan hubungan antar class-class yang ada secara statik. Dalam class diagram ini dibagi menjadi 2 jenis kegunaan utama

yaitu untuk adminitrasi data dan untuk melayani pengujian.

1. Class Diagram Rancangan Sistem

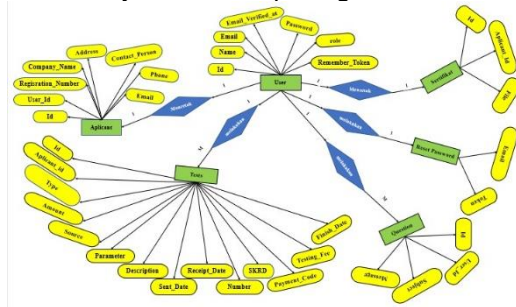


Gambar 8. Class Diagram Rancangan Sistem

3.5. ERD (Entity Relationship Diagram)

Berikut ini adalah Diagram ERD Sistem Pelayanan Pelanggan Laboratorium (sipepel).

1. Entity Relationship Diagram Sistem

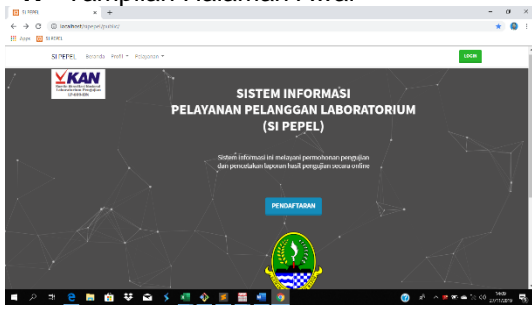


Gambar 9. Entity Relationship Diagram Sistem

3.6. Implementasi Sistem

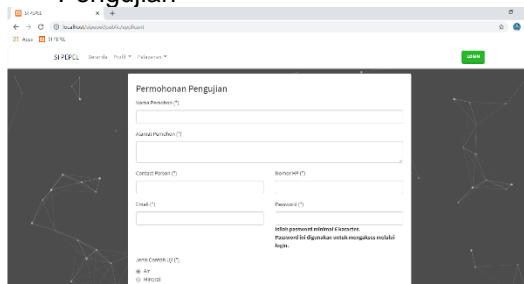
Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Laboratorium (sipepel) terdiri dari beberapa form yang setiap form memiliki fungsi tersendiri. Form-form tersebut akan tampil sesuai dengan aktifitas yang dilakukan oleh pengguna dan urutan yang telah terprogram.

1. Tampilan Halaman Awal



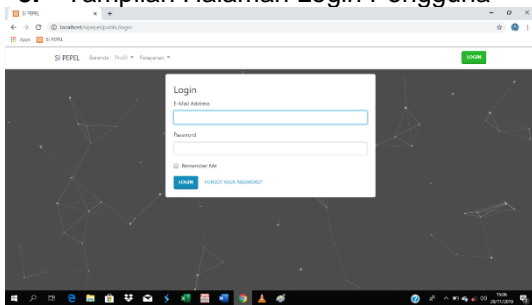
Gambar 10. Tampilan Halaman Awal

2. Tampilan Halaman Pendaftaran Pengujian



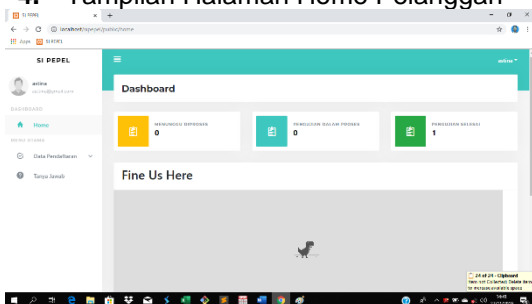
Gambar 11. Tampilan Halaman Pendaftaran Pengujian

3. Tampilan Halaman Login Pengguna



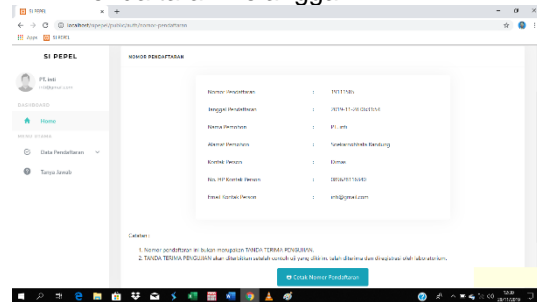
Gambar 12. Tampilan Halaman Login Pengguna

4. Tampilan Halaman Home Pelanggan



Gambar 13. Tampilan Halaman Home Pelanggan

5. Tampilan Halaman Cetak Nomor Pendaftaran Pelanggan



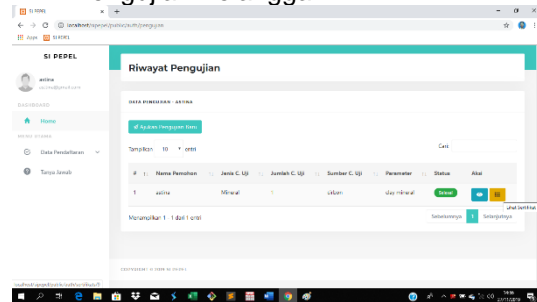
Gambar 14. Tampilan Halaman Cetak Nomor Pendaftaran Pelanggan

6. Tampilan Formulir Pendaftaran Pengujian



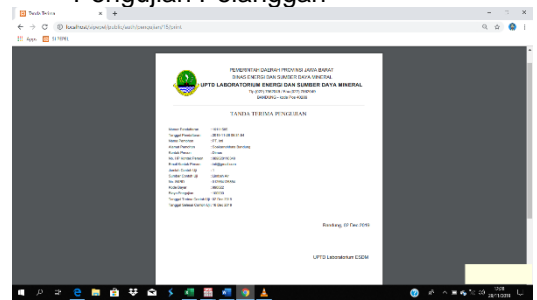
Gambar 15. Tampilan Formulir Pendaftaran Pengujian

7. Tampilan Halaman Tanda Terima Pengujian Pelanggan



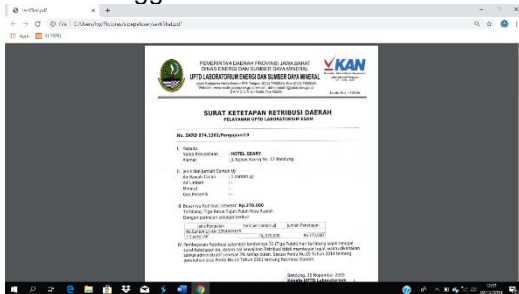
Gambar 16. Tampilan Halaman Tanda Terima Pengujian Pelanggan

8. Tampilan Formulir Tanda Terima Pengujian Pelanggan



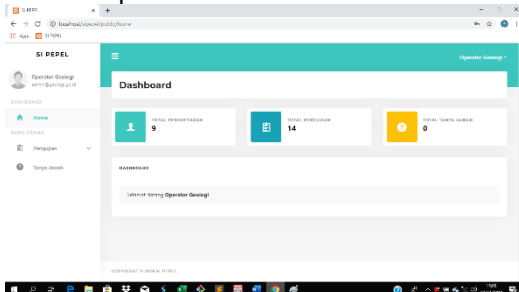
Gambar 17. Tampilan Formulir Tanda Terima Pengujian Pelanggan

9. Tampilan Sertifikat Pengujian Pelanggan



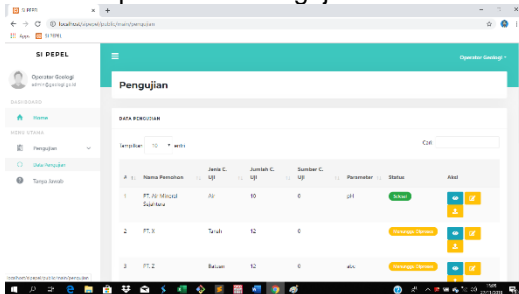
Gambar 18. Tampilan Sertifikat Pengujian Pelanggan

10. Tampilan Halaman Home Admin



Gambar 19. Tampilan Halaman Home Admin

11. Tampilan Data Pengujian Admin



Gambar 20. Tampilan Data Pengujian Admin

3.7. Pengujian Sistem

Pengujian Sistem merupakan hal yang sangat penting bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji, dengan menggunakan metode black-box testing sistem akan menjadi lebih baik dan kesalahan atau kekurangan dapat diminimalisir. Berikut adalah proses pengujian sistem:

1. Tabel Pengujian Level Pelanggan

Tabel 1. Pengujian Level Pelanggan

No	Menu	Keterangan
1	Pendaftaran pengujian	Berfungsi
2	Login	Berfungsi
3	tanda Terima pendaftaran	Berfungsi
4	Cetak Sertifikat LHU	Berfungsi
5	Tanya jawab	Berfungsi

2. Tabel Pengujian Level Admin

Tabel 2. Pengujian Level Admin

No	Menu	Keterangan
1	Login	Berfungsi
2	Edit data pengujian	Berfungsi
3	Upload sertifikat LHU	Berfungsi
4	Tanya jawab	Berfungsi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Dengan adanya Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Laboratorium (sipepel) ini dapat meningkatkan pelayanan UPTD Laboratorium ESDM kepada masyarakat sehingga pelayanan menjadi lebih mudah dan cepat.
- Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Laboratorium (sipepel) dapat membantu pegawai dalam mengelola data pengujian masyarakat karena di simpan di satu server sehingga data tidak akan tercecer dimana-mana.

5. REFERENSI

- Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. (2017). PENGANTAR SISTEM INFORMASI. In CV. ANDI OFFSET.
- Hardjaloka, L. (2014). Studi penerapan E-Government di Indonesia dan negara lainnya sebagai solusi pemberantasan korupsi di sektor publik

- Implementation Study on E-Government in Indonesia and Other Countries As A Solution in Eradicating Corruption in Public Sector). *Jurnal RechtsVinding*, 3(3), 435–452. <https://rechtsvinding.bphn.go.id/ejournal/index.php/jrv/article/viewFile/35/37>
- Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika Pengembangan IT (JPIT)*, 3(2), 45–46. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i1.647>
- Sulistiyorini, P. (2009). *Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose*. XIV(1), 23–29.
- Susilo, M., & Kurniati, R. (2018). *RANCANG BANGUN WEBSITE TOKO ONLINE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL*. 2(2), 98–105.
- Tahir, T. Bin, Rais, M., Hs, M. A., Studi, P., Elektro, T., Teknik, F., & Khairun, U. (2019). *Aplikasi Point OF Sales Menggunakan Framework Laravel Point OF Sales Appilaction using Laravel Framework*. 2(2), 55–60.
- Teknik, P., Universitas, I., & Nuswantoro, D. (2010). *ELECTRONIC GOVERNMENT PEMBERDAYAAN PEMERINTAHAN DAN POTENSI DESA BERBASIS WEB*. 6(April), 9–21.
- Wahyu Hidayat Ibrahim, I. M. (2017). Sistem Informasi Pelayanan Publikberbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 3(2), 17–22.