

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA ALAT UKUR TAKAR TIMBANG DAN PERLENGKAPAN KEMETROLOGIAN LEGAL (Studi Kasus: UPTD Metrologi Legal Kabupaten Subang)

Hamdan Miftahuzzamal¹, Tazkia Salsabila Ardan²
Ilmu Komputer Universitas Subang¹

tazkiaardan@unsub.ac.id

Abstrak

Pengelolaan data adalah segala macam pengelolaan terhadap data atau kombinasi- kombinasi dari berbagai macam pengelolaan terhadap data untuk membuat data itu berguna sesuai dengan hasil yang diinginkan dapat segera dipakai. Dapat di simpulkan bahwa “Pengelolaan Data merupakan kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan masukan berupa data dan menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk tujuan sesuai dengan yang direncanakan”. Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) adalah unsur pelaksana teknis Dinas, yang mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Sosial di bidang pelayanan umum. Metrologi legal adalah unit yang mengelola satuan-satuan ukuran, metoda-metoda pengukuran, dan alat-alat ukur yang menyangkut persyaratan teknik dan peraturan berdasarkan Undang-Undang yang bertujuan melindungi kepentingan umum dalam hal kebenaran pengukuran. di UPTD Metrologi Legal Kabupaten subang terdapat kendala dan kekurangan pelaksanaan diantaranya, proses pengelolaan alat masih dilakukan secara manual belum menggunakan sistem. Kegiatan yang sudah berjalan yaitu masih terdapat suatu aktifitas yang belum terkomputerisasi menyebabkan informasi tersebut menjadi kurang lengkap bagi pihak yang membutuhkan informasi tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat melakukan pengelolaan data alat agar data yang dikelola lebih valid, yang dapat dijadikan sebagai informasi. Metode pengembangan yang dipakai dalam pembuatan sistem informasi pengelolaan data alat UTTP Kemetrolagian ini ialah metodologi penelitian RUP (Rational Unified Process). Rational Unified Process merupakan suatu model pengembangan sistem secara Object Oriented atau berorientasi objek dan dilakukan secara iteratif (berulang) sehingga pada proses pengembangannya bisa dilakukan perbaikan-perbaikan untuk iterasi selanjutnya. Metode ini menggunakan Unified Modeling Language (UML), sebagai tools yang digunakan dalam berorientasi objek. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi yang dapat mengelola data alat di UPTD Metrologi Legal Kabupaten Subang.

Kata Kunci: Pengelolaan data alat UTTP, UPTD Metrologi Legal

Pendahuluan

Pengelolaan data adalah segala macam pengelolaan terhadap data atau kombinasi-kombinasi dari berbagai macam pengelolaan terhadap data untuk membuat data itu berguna sesuai dengan hasil yang diinginkan dapat segera dipakai. Dapat di simpulkan bahwa “Pengolahan Data merupakan kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan masukan berupa

data dan menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk tujuan sesuai dengan yang direncanakan”

Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) adalah unsur pelaksana teknis Dinas, yang mempunyai tugas melaksanakan sebagian tugas Sosial di bidang pelayanan umum. Metrologi legal adalah unit yang mengelola satuan-satuan ukuran, metoda-metoda pengukuran, dan alat-alat ukur yang menyangkut persyaratan teknik dan peraturan berdasarkan Undang-Undang yang bertujuan melindungi kepentingan umum dalam hal kebenaran pengukuran.

Berdasarkan hasil wawancara, analisa serta proses pengumpulan data dilapangan dengan bagian kemetrologian legal kabupaten subang bahawasanya di UPTD metrologi legal Kabupaten Subang, terdapat beberapa permasalahan seperti banyaknya jumlah alat yang digunakan untuk mengukur satuan-satuan ukuran yang di mana alat yang digunakan cukup banyak di antaranya alat ukur, alat takar, alat timbang, dan perlengkapan lainnya, serta terdapat sirkulasi pengelolaan data alat ukur, takar, timbang, dan perlengkapan yang tidak tercatat dengan baik. Mulai dari intensitas penggunaan alat, pemberitahuan masa berlaku alat, dan masa berlaku ijin tera, serta adanya kehilangan alat dan kerusakan alat. Selain itu sering terjadinya kehilangan data alat ukur takar timbang dan perlengkapan serta adanya data alat yang tidak terinput.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka diperlukan suatu media untuk menyajikan informasi secara efektif dan efisien. Untuk itu penulis mengambil judul penelitian terkait “Sistem Informasi Pengelolaan Data Alat Ukur Takar Timbang Perlengkapan Kemetrologian Legal. Studi kasus: UPTD Metrologi Legal Kabupaten Subang”. Untuk mengatasi permasalahan yang ada Penulis menggunakan metodologi penelitian RUP (Rational Unified Process) untuk pengembangan sistem nya. Semoga dengan adanya sistem yang dibuat permasalahan yang terjadi dapat diperbaiki sehingga sirkulasi barang yang tidak tercatat dengan baik. Mulai dari adanya kehilangan barang dan data kerusakan barang. selain itu sering terjadinya kehilangan data alat ukur takar timbang dan perlengkapan bisa dikelola dengan lebih baik lagi.

Kajian Teori

Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol terhadap jalannya perusahaan.

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai suatu system di dalam sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk membantu mendukung pengambilan keputusan, menganalisis dan menggambarkan masalah yang kompleks dalam suatu organisasi.

Pengelolaan Data

Pengelolaan adalah proses yang memberikan pengawasan pada semua hal yang terlibat dalam pelaksanaan kebijaksanaan dan pencapaian tujuan. Secara umum, pengelolaan merupakan kegiatan merubah sesuatu hingga menjadi baik berat memiliki nilai-nilai yang

tinggi dari semula. Pengelolaan dapat juga diartikan sebagai untuk melakukan sesuatu agar lebih sesuai serta cocok dengan kebutuhan sehingga lebih bermanfaat.

Data adalah dari bahasa latin berbentuk jamak dari datum, yang diartikan “pemberian oleh sesustu”. Dalam KBBI data adalah keterangan atas bahan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian untuk membuat analisis dan kesimpulan. Data adalah bentuk tunggal dari datum secara jamak maupun sebuah item data.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Pengolahan Data merupakan kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan masukan berupa data dan menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk tujuan sesuai dengan yang direncanakan”.

Alat UTTP

Alat Ukur, Takar, Timbang dan Perlengkapannya atau dalam keseharian sering disebut alat UTTP merupakan alat yang sering dipergunakan manusia dalam menentukan ukuran, massa atau berat, volume, isi maupun jarak terhadap suatu barang ataupun jasa yang ingin diukur, ditakar maupun ditimbang. Ilmu yang mempelajari serta mengatur terhadap ukurmengukur secara luas dinamakan dengan metrologi.

Metrologi yang mengatur pengukuran berdampak pada transaksi ekonomi, kesehatan dan keselamatan yang bertujuan untuk melindungi kepentingan umum dalam hal kebenaran pengukuran disebut dengan metrologi legal. Penggunaan alat UTTP dalam menentukan ukuran begitu penting karena memberi dampak terhadap hasil pendapatan atau keuntungan dalam kegiatan berdagang. Penggunaan alat UTTP yang banyak dijumpai dalam melakukan kegiatan berdagang adalah alat timbang.

Hal ini disebabkan karena alat timbang sangat dibutuhkan bagi pedagang dalam menentukan massa atau berat barang yang diperdagangkan, sehingga tidak menutup kemungkinan timbul tindak kecurangan yang dilakukan oleh para pengguna dan pemilik alat UTTP dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan yang cepat seperti memperdayai alat timbang tersebut dengan menambahkan beban pada salah satu bagian alat timbang.

Untuk mengatasi serta mencegah terjadinya tindakan kecurangan yang dilakukan oleh para pedagang dan dapat berakibat juga terhadap citra dari pedagang jika terbukti melakukan kecurangan, maka sudah menjadi tugas Pemerintah dalam mengatasi hal tersebut dengan mengeluarkan aturan tentang ukur-mengukur yaitu dengan memberikan bentuk pelayanan yang berkualitas dalam menjamin kesesuaian ukuran pada alat UTTP yaitu dengan melakukan tera dan tera ulang. Hal ini berdasarkan pada Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal.

Website

Rianto mengatakan bahwa Website adalah fasilitas hypertext yang mampu menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan multimedia lainnya, dimana diantara data-data tersebut saling terkait dan berhubungan satu dengan yang lainnya. Untuk memudahkan dalam membaca data tersebut dibutuhkan sebuah browser seperti internet explorer, netscape, opera, google chrome ataupun mozilla firefox.

Metodologi

Metodologi Rational Unified Process (RUP) merupakan metode pengembangan kegiatan yang berorientasi pada proses. Dalam metode ini, terdapat empat tahap pengembangan perangkat lunak yaitu:

1. Inception

Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan user, dan melakukan perancangan awal perangkat lunak (perancangan arsitektural dan use case). Pada akhir fase ini, prototipe perangkat lunak versi Alpha harus sudah dirilis

2. Elaboration

Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat lunak hingga perilsan prototipe versi Beta dari perangkat lunak.

3. Construction

Pengimplementasian rancangan perangkat lunak yang telah dibuat dilakukan pada tahap ini. Pada akhir tahap ini, perangkat lunak versi akhir yang sudah disetujui administrator dirilis beserta dokumentasi perangkat lunak.

4. Transition

Instalasi, deployment dan sosialisasi perangkat lunak dilakukan pada tahap ini.

Dalam penelitian ini hanya berfokus pada 3 tahapan yaitu Inception, Elaboration dan Construction. Pada tahap Inception penulis memfokuskan bagian business requirement dan Analysis. Kemudian Pada tahap Elaboration penulis memfokuskan bagian perancangan sistem yang akan dibuat. Kemudian pada tahap Construction penulis memfokuskan membangun sistem yang sudah digambarkan pada tahap Inception dan Elaboration.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Sistem yang Berjalan

Pada bagian ini menjelaskan mengenai prosedur sistem yang sedang berjalan mengenai kegiatan pengelolaan data Alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapan Kemetrolgian Legal di UPTD Metrologi Legal Kabupaten Subang.

Selama ini pengelolaan kegiatan pengelolaan data Alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapan Kemetrolgian Legal masih bersifat Konvensional dan belum terkomputerisasi, sehingga proses kegiatan pengelolaan data Alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapan Kemetrolgian Legal ini kurang efektif dan efisien, pengelolaan data Alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapan Kemetrolgian Legal secara konvensional ini juga tidak dapat mengelola data Alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapan Kemetrolgian Legal secara keseluruhan, sehingga sering adanya kesalahan dalam pengelolaan data Alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapan Kemetrolgian Legal.

Adapun sistem yang sudah berjalan mengenai Penggunaan alat, kerusakan alat kehilangan alat dan Penggunaan alat di UPTD Metrologi Legal Kabupaten Subang sebagai berikut:

1. perusahaan mendapatkan permintaan pengukuran tera dari luar atau dari perusahaan
2. lalu perusahaan mendata alat apa saja yang dibutuhkan untuk melakukan pengukuran ke lapangan

3. perusahaan meminta izin kepada kepala UPTD untuk menggunakan alat yang akan di gunakan untuk pengukuran tera
4. Perusahaan UPTD memeriksa apakah ada alat yang rusak atau tidak
5. Jika ada alat yangrusak, Perusahaan UPTD Metrologi Legal mencatat alat yang rusak
6. Kemudian Perusahaan memberikan informasi bahwa ada alat yang rusak kepada Kepala UPTD
7. Kepala UPTD Metrologi Legal menerima informasi bahwa ada alat yang rusak
8. Kepala UPTD Metrologi Legal mengecek alat apa saja yang rusak untuk memastikan benar atau tidaknya.
9. Kemudian kepala UPTD memerintahkan kepada perusahaan untuk memperbaiki alat yang rusak, yang sebelumnya sudah di pastikan terlebih dahulu
10. Perusahaan UPTD Metrologi Legal menerima perintah dari kepala agar segera memperbaiki alat yang rusak
11. Kemudian Perusahaan memperbaiki alat yang rusak
12. Setelah melakukan perbaikan alat-alat yang rusak, perusahaan memberikan informasi kembali alat apa saja yang sudah diperbaiki kepada Kepala UPTD Metrologi Legal
13. Kemudian kepala UPTD menerima informasi bahwa alat alat yang rusak sudah diperbaiki.
14. Bilamana ada alat yang hilang, Perusahaan UPTD Metrologi Legal mencatat alat apa saja yang hilang
15. Kemudian Perusahaan memberikan informasi alat apa saja yang hilang kepada Kepala UPTD
16. Kemudian Kepala UPTD menerima informasi bahwa ada alat yang hilang, yang kemudian harus segera ditindak lanjuti.
17. kemudian untuk penggunaan alat, perusahaan mendapatkan jadwal pengukuran tera dari luar alau dari perusahaan
18. lalu perusahaan mendata alat apa saja yang dibutuhkan untuk melakukan pengukuran ke perusahaan meminta izin kepada kepala UPTD untuk menggunakan alat yang akan di gunakan untuk pengukuran tera.

Kebutuhan Fungsional

Tabel 3. 1
Kebutuhan Fungsional

No SRS	Deskripsi
Admin	
SRS-F-001	Sistem memiliki fasilitas mengelola alat
SRS-F-002	Sistem memiliki fasilitas mengelola <i>user</i>
Perusahaan	
SRS-F-003	Sistem memiliki fasilitas mengelola pengajuan peneraan
Admin, Perusahaan	

SRS-F-004	Sistem memiliki fasilitas kelola penggunaan alat
SRS-F-005	Sistem memiliki fasilitas kelola pengembalian alat
Admin, Kepala UPTD, Perusahaan	
SRS-F-006	Sistem memiliki fasilitas agar Admin, Kepala UPTD dan Perusahaan dapat mengelola laporan
SRS-F-007	Sistem memiliki fasilitas agar Admin, Kepala dan Perusahaan dapat melakukan <i>Login</i>
SRS-F-008	Sistem memiliki fasilitas agar Admin, Kepala dan Perusahaan dapat melakukan <i>Logout</i>
SRS-F-009	Sistem memiliki fasilitas melihat <i>Dashboard</i>
SRS-F-010	Sistem memiliki fasilitas mengelola profil

Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 3. 2
Kebutuhan Non Fungsional

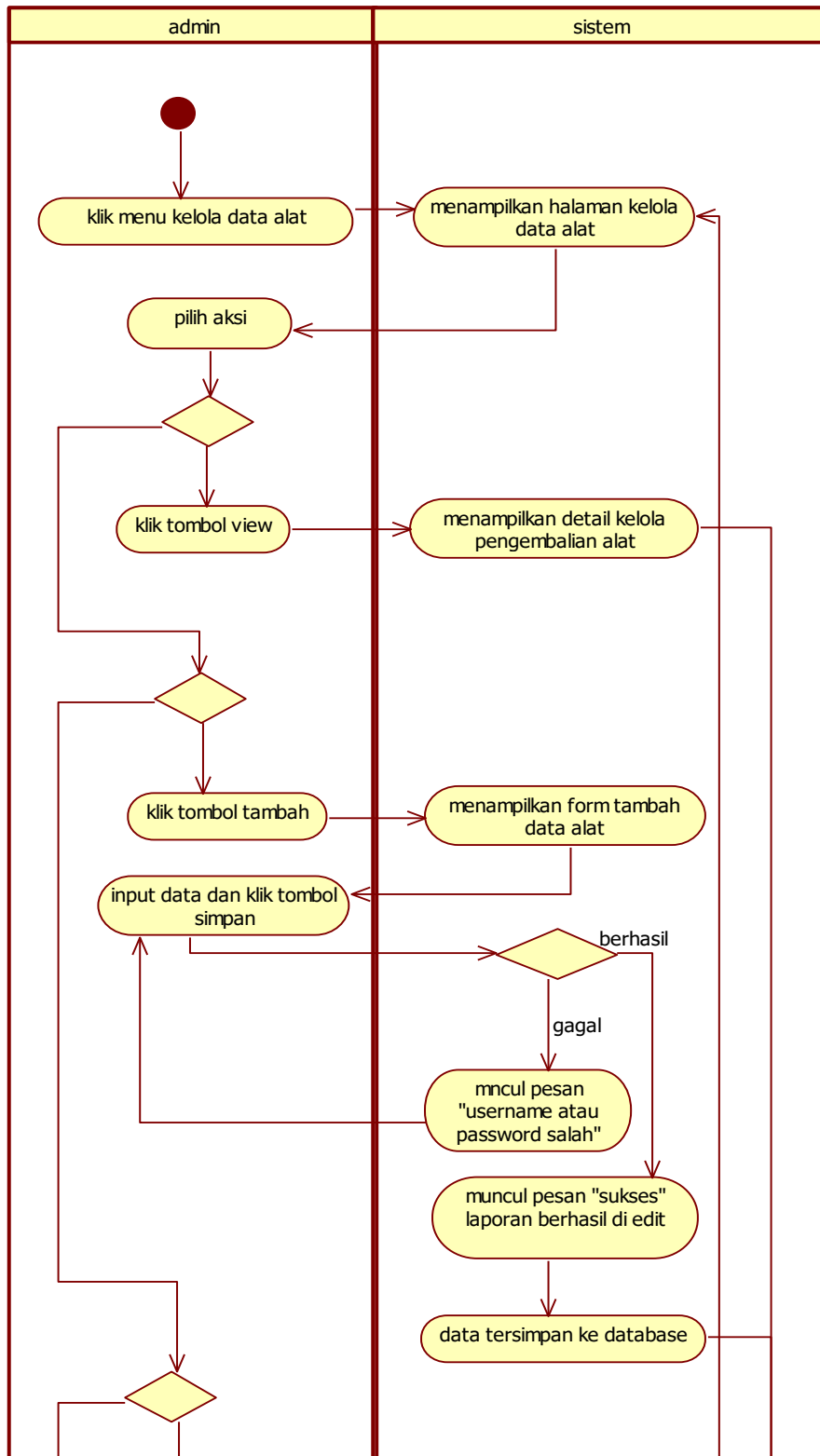
NO SRS	Deskripsi
SRS-NF-011	Pengelolaan data alat ukur, takat, timbang dan perlengkapan Kemetrolagian Legal
SRS-NF-012	Sistem ini dirancang menggunakan CodeIgneter dan Mysql
SRS-NF-013	Sistem ini menggunakan Visual Studio Code sebagai teks editor

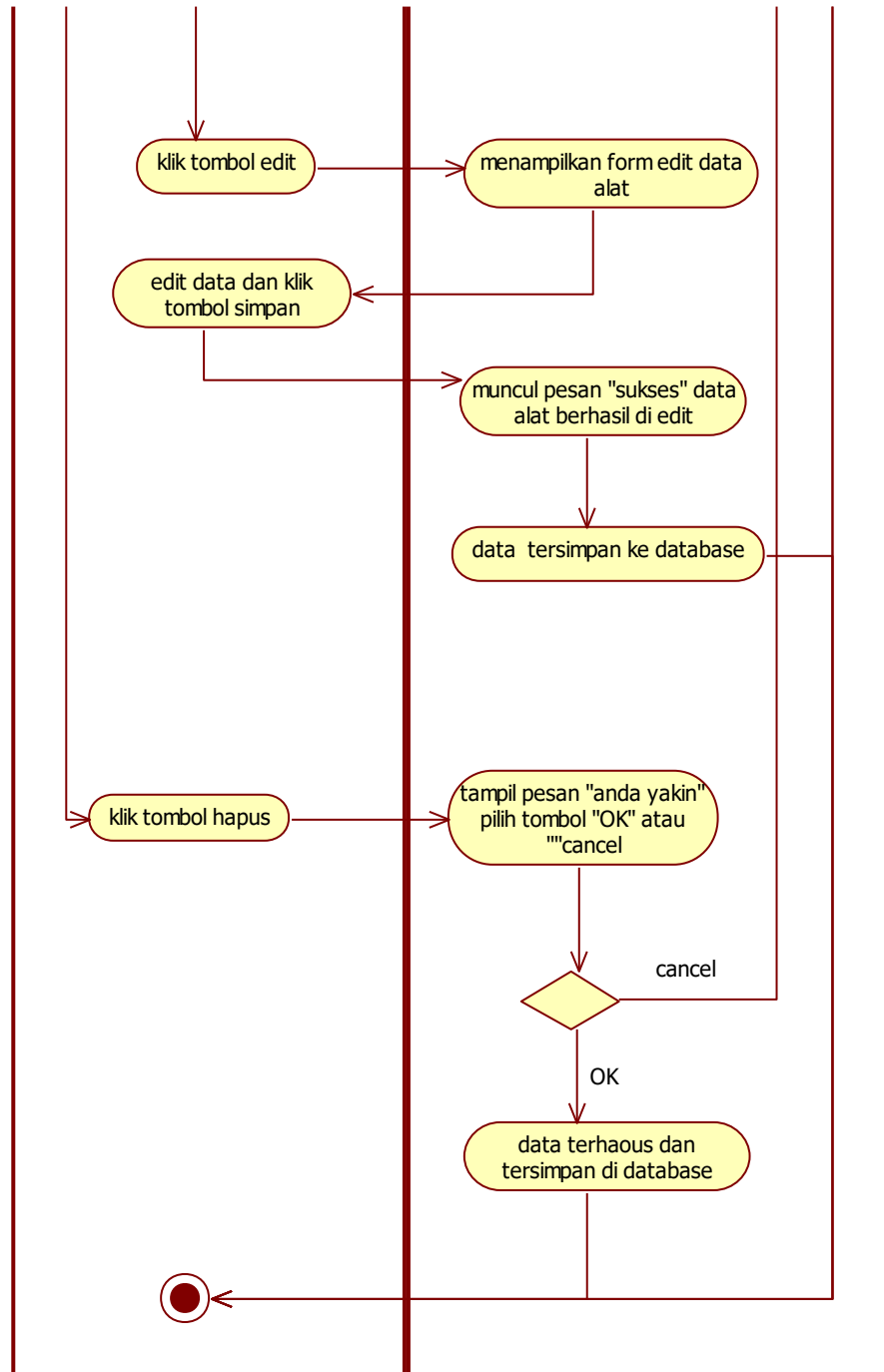
Use Case Diagram



Gambar 1
Use Case Diagram Keseluruhan

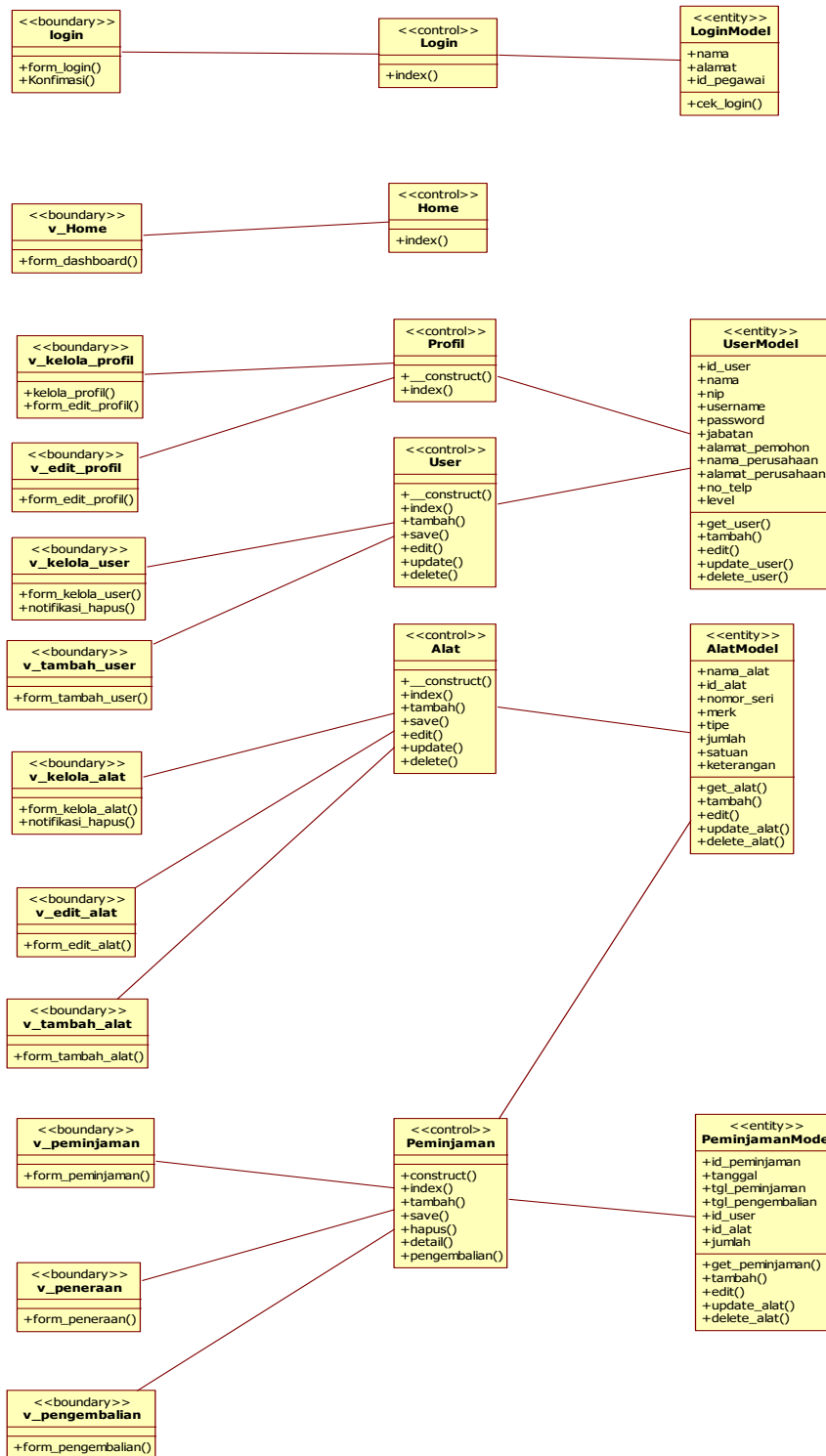
Activity Diagram Activity Diagram Kelola Data Alat





Gambar 2
Activity Diagram Kelola Data Aat

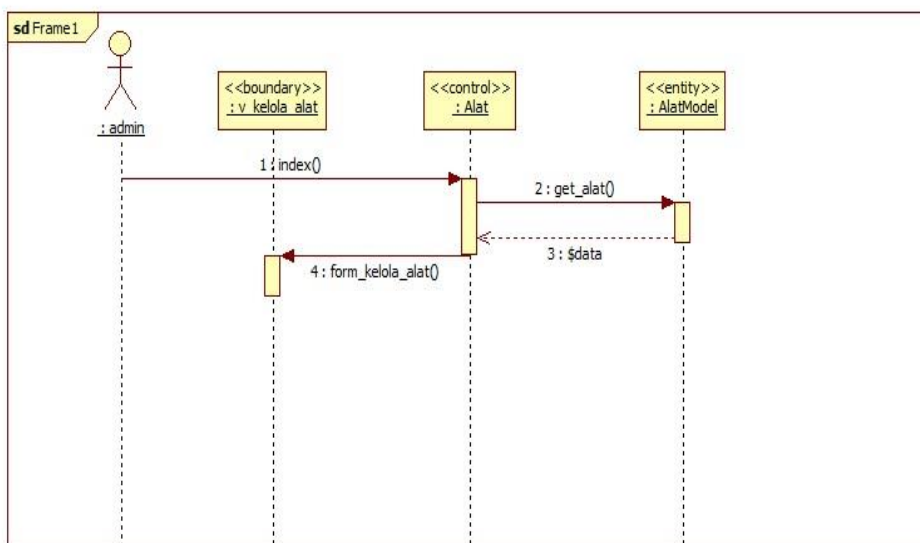
Class Diagram



Gambar 3
Class Diagram

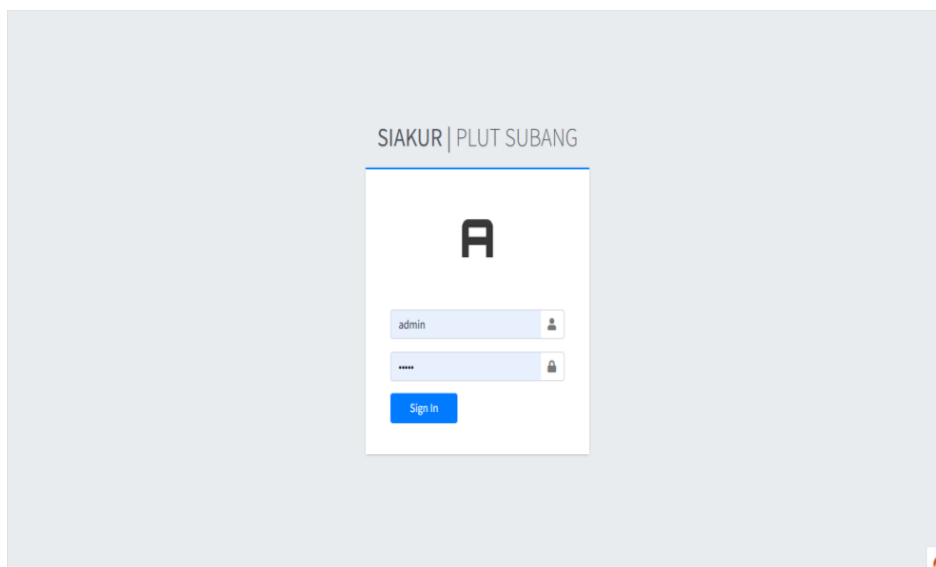
Sistem Informasi Pengelolaan Data Alat Ukur Takar Timbang Dan Perlengkapan Kemetrolagian Legal (Studi Kasus: UPTD Metrologi Legal Kabupaten Subang)
Hamdan Miftahuzzamal, Tazkia Salsabila Ardan

Sequence Diagram Sequence Diagram Kelola Data Alat



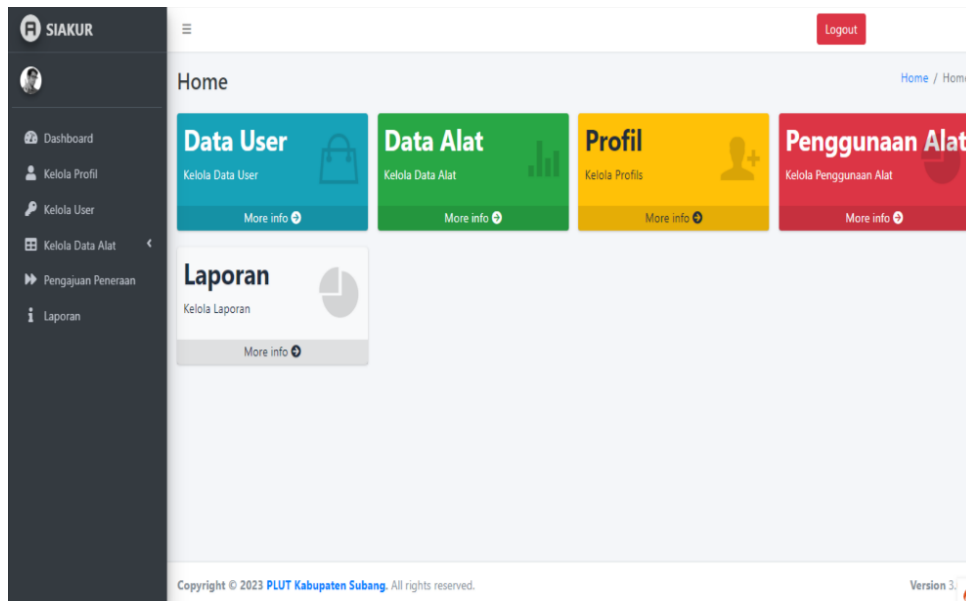
Gambar 4
Sequence Diagram Kelola Data Alat

Implementasi Antarmuka 1. Antarmuka Login



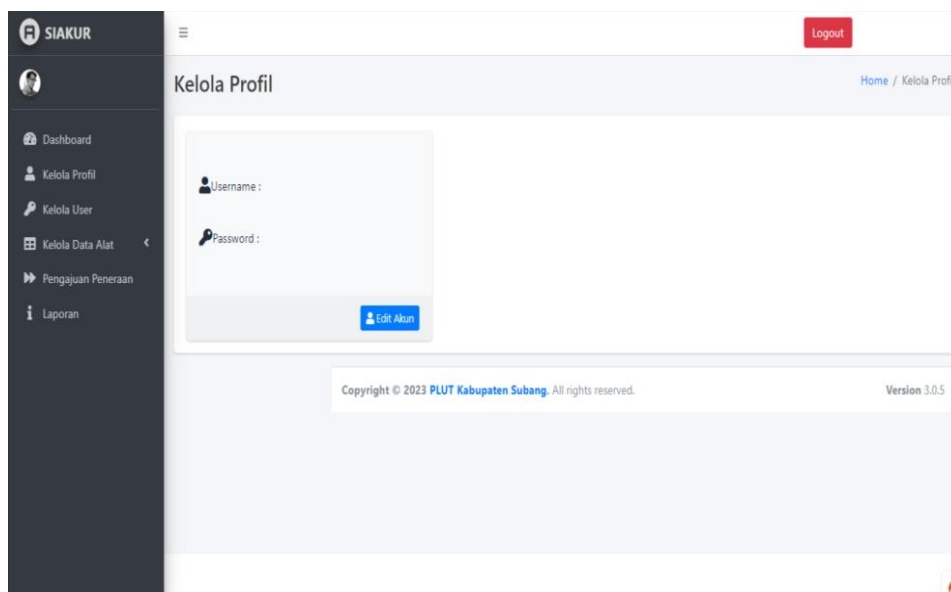
Gambar 6
Antarmuka Login

2. Antarmuka Home



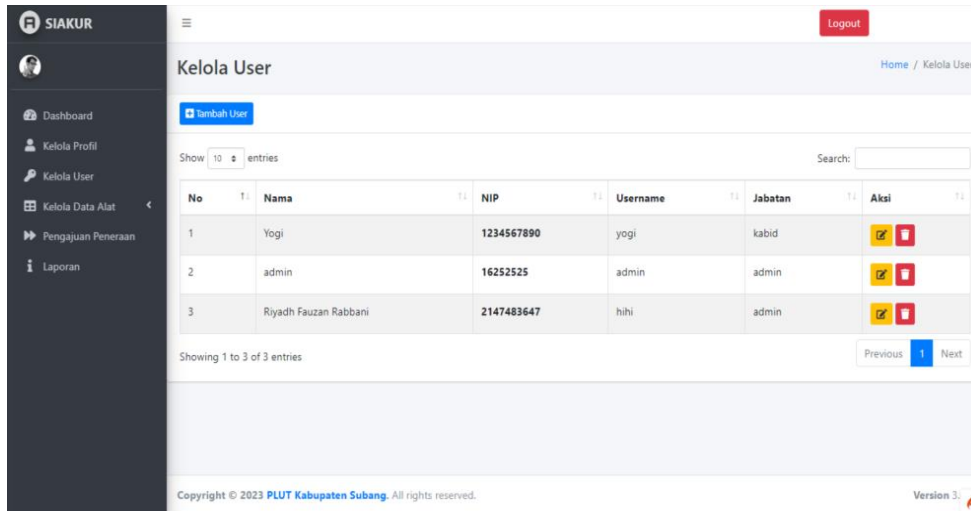
Gambar 7
Antarmuka Home

3. Antarmuka Kelola Profil



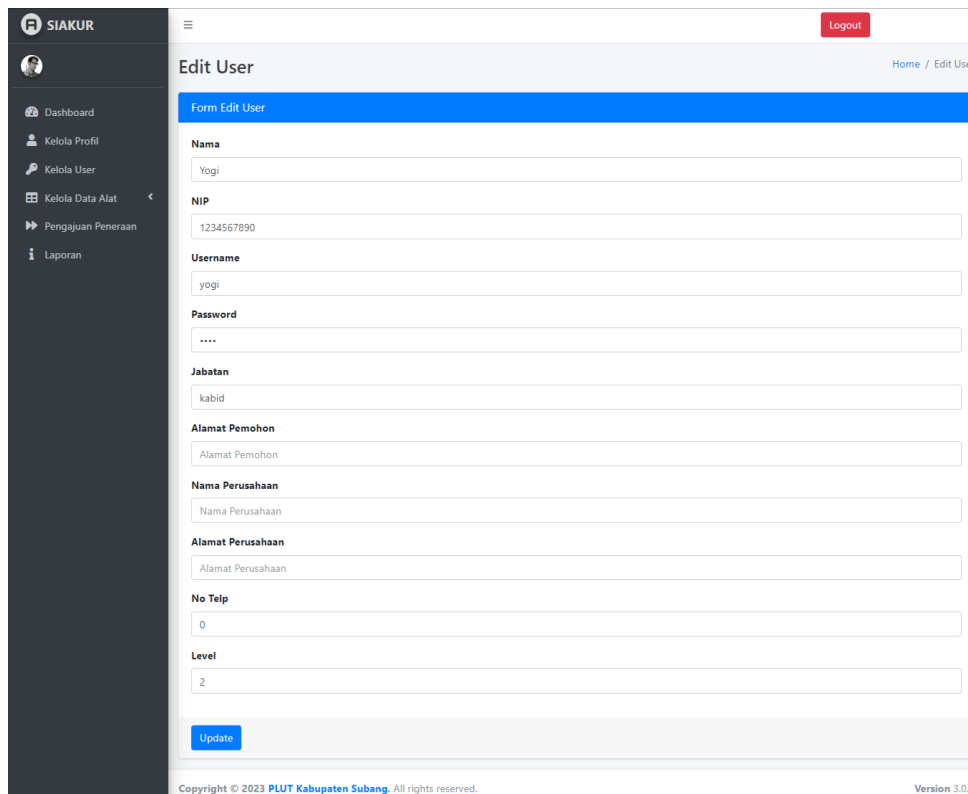
Gambar 8
Antarmuka Kelola Profil

4. Antarmuka Kelola User



Gambar 9
Antarmuka kelola User

5. Antarmuka Edit User



Gambar 10
Antarmuka Edit user

6. Antarmuka Tambah User

The screenshot shows the 'Tambah User' form in the SIAKUR system. The form is titled 'Form Tambah User' and contains the following fields:





- Nama: Input field with placeholder 'Nama'
- NIP: Input field with placeholder 'NIP'
- Username: Input field with placeholder 'admin'
- Password: Input field with placeholder '.....'
- Jabatan: Input field with placeholder 'Jabatan'
- Alamat Pemohon: Input field with placeholder 'Alamat Pemohon'
- Nama Perusahaan: Input field with placeholder 'Nama Perusahaan'
- Alamat Perusahaan: Input field with placeholder 'Alamat Perusahaan'
- No Telp: Input field with placeholder 'No Telp'
- Level: Input field with placeholder 'Level'

A blue 'Simpan' button is located at the bottom left of the form. The page footer includes 'Copyright © 2023 PLUT Kabupaten Subang. All rights reserved.' and 'Version 3.0.5'.

Gambar 11
Antarmuka Tambah User

7. Antarmuka Kelola Alat

The screenshot shows the 'Kelola Alat' interface in the SIAKUR system. It includes a 'Tambah Alat' button and a table with the following data:

No	Nomor Seri	Nama Alat	merk	tipe	Jumlah	Satuan	keterangan	Aksi
1	w123	Spidol	snowman	alat tulis	31	Buah	2 buah rusak	 
2	1111111	12121212	snowman	alat tulis	21	Set	gahagshagag	 

The interface also includes a search bar, pagination controls (Showing 1 to 2 of 2 entries), and a 'Previous' button. The page footer includes 'Copyright © 2023 PLUT Kabupaten Subang. All rights reserved.' and 'Version 3.0.5'.

Gambar 12
Antarmuka Kelola ALat

8. Antarmuka Edit Data Alat

The screenshot displays the 'Edit Alat' page within the SIAMUR application. On the left is a dark sidebar with navigation options: Dashboard, Kelola Profil, Kelola User, Kelola Data Alat (selected), Pengajuan Peneraan, and Laporan. The main content area is titled 'Edit Alat' and contains a 'Form Edit Alat'. The form fields are: Nomor Seri (w123), Nama Alat (Spidol), Merk (snowman), Tipe (alat tulis), Jumlah (31), Satuan (---), and Keterangan (2 buah rusak). A blue 'Update' button is located at the bottom of the form. The footer includes 'Copyright © 2023 PLUT Kabupaten Subang. All rights reserved.' and 'Version 3.0.5'.

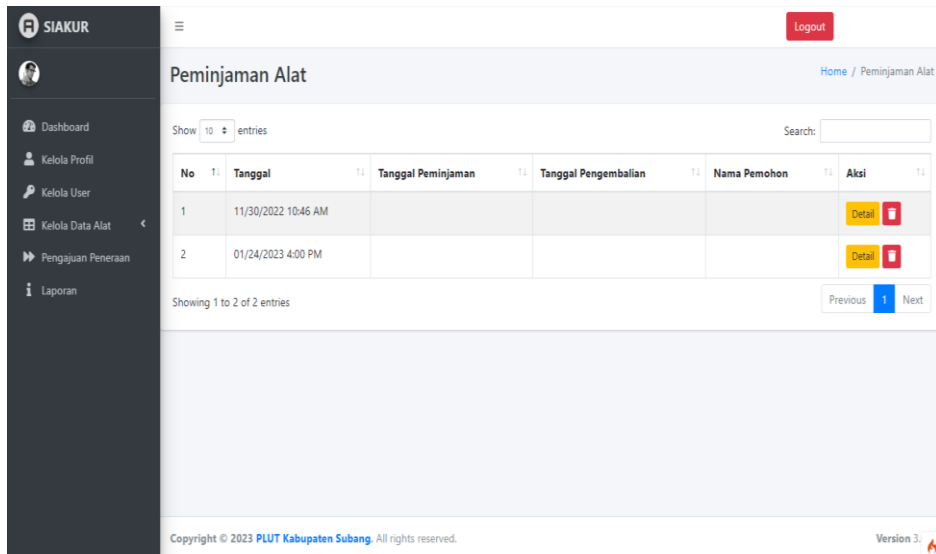
Gambar 13
Antarmuka Edit Data Alat

9. Antarmuka Tambah Data Alat

The screenshot displays the 'Tambah Alat' page within the SIAMUR application. The sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area is titled 'Tambah Alat' and contains a 'Form Tambah Alat'. The form fields are: Nomor Seri (Nomor Seri), Nama Alat (Nama Alat), Merk (Merk), Tipe (Tipe), Jumlah (Jumlah), Satuan (---), and Keterangan (keterangan). A blue 'Simpan' button is located at the bottom of the form. The footer includes 'Copyright © 2023 PLUT Kabupaten Subang. All rights reserved.' and 'Version 3.0.5'.

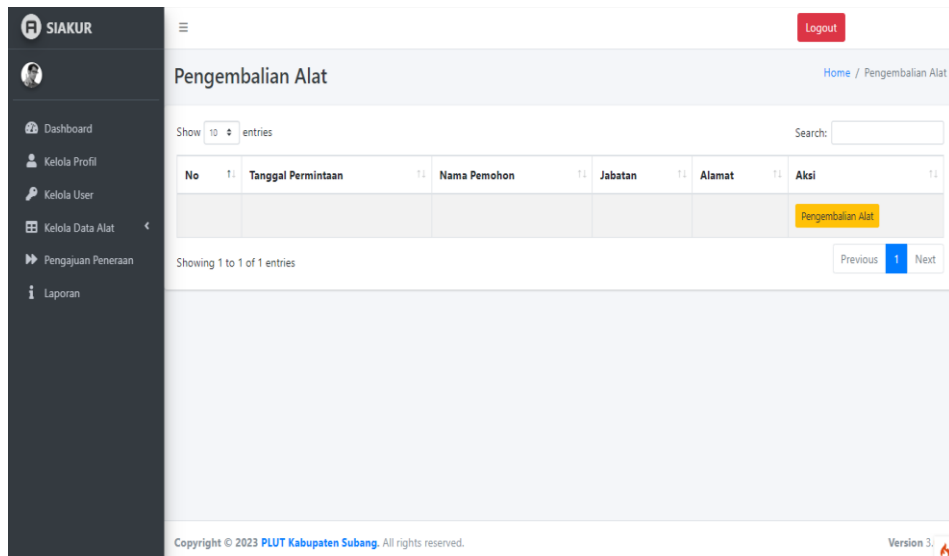
Gambar 14
Atarmuka Tambah data alat

10. Antarmuka Peminjaman Alat



Gambar 15
Antarmuka peminjaman alat

11. Antarmuka Pengembalian Alat



Gambar 16
Antarmuka Pengembalian Alat

12. Antarmuka Pengajuan Peneraan

Copyright © 2023 PLUT Kabupaten Subang. All rights reserved. Version 3.

Gambar 17
Antarmuka Pengajuan Peneraan

13. Antarmuka Laporan

Copyright © 2023 PLUT Kabupaten Subang. All rights reserved. Version 3.

No	Tanggal Ajuan	Nama Alat	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian	Nama Pemohon	Jumlah
1	11/30/2022 10:46 AM	Spidol			Yogi	0
2	01/24/2023 4:00 PM	Spidol			admin	0

Gambar 18
Antarmuka Laporan

Penutup

Kesimpulan

Dari hasil pembuatan sistem informasi Pengelolaan Data Alat Ukur Takar Timbang Perlengkapan Kemetrolagian Legal maka dapat disimpulkan, yaitu :

Dengan adanya sistem informasi ini, dapat membantu dalam mengelola data alat, pengajuan peneraan, pengembalian alat dan penggunaan alat, sehingga bisa membantu pihak terkait di UPTD Metrologi Legal Kabupaten Subang dalam kegiatan pengelolaan alat.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis menyarankan agar Sistem Informasi Pengelolaan Data Alat Ukur Takar Timbang Perlengkapan Kemetrolagian Legal. Studi kasus : UPTD Metrologi Legal Kabupaten Subang menjadi bahan pertimbangan untuk pihak UPTD Metrologi Legal Kabupaten Subang bisa di terapkan di UPTD Metrologi Legal Kabupaten Subang, dan penulis berharap akan ada mahasiswa selanjutnya yang mengembangkan sistem ini.

Daftar Pustaka

- Astuti, Siti Sarah, and Tazkia Salsabila Ardan. 2022. "SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PEGAWAI BERBASIS WEB (STUDI KASUS : RSU KARISMA PAMANUKAN) Pendahuluan Kajian Teori." 9(2):1–13.
- Dedy Rahman Prehanto, S. K. M. K., S. T. M. K. I Kadek Dwi Nuryana, and S. M. Pustaka. 2020. *BUKU AJAR KONSEP SISTEM INFORMASI*. SCOPINDO MEDIA PUSTAKA.
- Lestari, Mia Dwy, Bambang Tjahjo Utomo, Ilmu Komputer, and Universitas Subang. 2022. "SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KEGIATAN DAN ANGGARAN KAS DEWAN KEMAKMURAN MASJID (DKM) Abstrak Pendahuluan Kajian Teori." 9(2):40–50.
- Rosadi, Rudy, R. Akhmad Munjin, and G. Goris Seran. 2020. "Kualitas Pelayanan Metrologi Legal Alat Timbang Pada Sektor Publik." *Jurnal Governansi* 6(2):81–92. doi: 10.30997/jgs.v6i2.3227.
- Teknologi, Jurnal, and Sistem Komputer. 2015. "141438-ID-Perancangan-Dan-Pengembangan-Sistem-Info." 3(3):343–53.