

## **PENGEMBANGAN SISTEM PENGAJUAN UKUR TAKAR TIMBANG DAN PERLENGKAPAN PADA PT KALIBRASI INDONESIA MANDIRI**

**Teuku Fadjar Shadek<sup>1</sup>, Shodik Nuryadhin<sup>2</sup>, Ainin Najmi<sup>3</sup>**  
Fakultas Informasi Komputer, Teknik Informatika  
Universitas AL-Khairiyah

*Jl. KH Enggus Arja No.1 Kel. Citangkil, Kec. Citangkil, Cilegon*  
Email: <sup>1</sup>[teuku.shadek@gmail.com](mailto:teuku.shadek@gmail.com), <sup>2</sup>[shodiknuryadhin@gmail.com](mailto:shodiknuryadhin@gmail.com)  
<sup>3</sup>[aininnajmi44@gmail.com](mailto:aininnajmi44@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*PT Kalibrasi Indonesia Mandiri is one unit of the legal metrology agency in Serang Regency that functions are to control, manage and determine the types of measuring instruments, scales and equipment (UTTP) by setting mass standards, volume standards and length standards. PT Kalibrasi Indonesia Mandiri is under department of Industry, Trade, Cooperatives and SMEs in Banten province, as one of the Technical Implementation Unit (UPT). In accepting UTTP (Measuring, Measure, Weighing, and Equipment) submissions from institutions or companies is still manual and there is no system. For this reasons, the author was designed a system to facilitate the processing of UTTP submissions received at the Technical Implementation Unit in a systemized (online) manner. The solution is using a web-based application. For this reason the author choose the title "Web-based UTTP Submission Information System at PT. Kalibrasi Indonesia Mandiri Serang". In designing this system the tools used are UML (Unified modeling language) including Flowmaps, Use Case Diagrams, Class Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams, File Structures, Input Output Design. The result of this study is the design of an UTTP submission information system that is used to facilitate work units in maintaining consistency and their level of performance in receiving and preparing test results reports.*

**Keywords :** *Information System, Application, Submission, UTTP.*

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi digital saat ini menjadikan data memiliki nilai yang sangat penting dalam dunia usaha guna menciptakan kemajuan teknologi di segala bidang yang dapat membantu kehidupan manusia. Perkembangan ilmu teknologi informasi telah benar-benar dimanfaatkan untuk kemudahan mendapatkan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Di era serba digital saat ini mengharuskan manusia mengerjakan kegiatan ataupun tugas selalu menggunakan teknologi komputer dan notebook. PC (Personal Computer) memiliki penggunaan yang tidak bisa dipisahkan dalam penyelesaian masalah khususnya dalam pengolahan informasi data. Hal ini dikarenakan komputer dan notebook memiliki sistem output dalam pemrosesan informasi data sehingga membantu tugas dan pekerjaan manusia. Keadaan ini telah dimanfaatkan oleh beberapa perusahaan karena sangat membantu mencapai produktivitas yang diharapkan.

PT Kalibrasi Indonesia Mandiri merupakan salah satu unit badan metrologi legal di Kabupaten Serang yang berfungsi untuk mengontrol dan mengendalikan serta menetapkan jenis alat-alat ukur, takar timbangan dan perlengkapannya (UTTP) dengan menetapkan standar massa, standar volume dan standar panjang. PT Kalibrasi Indonesia Mandiri berada dibawah Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koprasi dan UKM provinsi Banten, sebagai salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) namun dalam penerimaan pengajuan UTTP (Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapan) dari lembaga atau perusahaan masih bersifat manual dan belum ada sistem. Saat

ini, jika suatu perusahaan ataupun lembaga-lembaga ingin mengajukan permohonan kalibrasi misalnya, prosesnya masih menggunakan Microsoft Access dimana pemohon harus datang ke tempat PT Kalibrasi Indonesia Mandiri, lalu meminta formulir pendaftaran UTTP. Setelah mendapatkan formulir pendaftaran, pemohon dapat membuat pengajuan UTTP. Ada dua jenis pengajuan yang dapat diajukan yaitu Pengajuan Tera dan Pengajuan Kalibrasi. Pemohon akan mendapatkan laporan verifikasi lewat *email*. Proses permohonan yang seperti ini sangat tidak efektif dan efisien karena memakan banyak waktu dan biaya karena harus datang ke tempatnya langsung. Permasalahan lain yang dihadapi dengan metode yang masih menggunakan *Microsoft Office* yaitu *Microsoft Access* ini yaitu dimana aplikasi ini tidak bisa digunakan banyak *user* dan sering terjadi penumpukan berkas-berkas pengajuan UTTP sehingga manajemen kesulitan dalam mengambil dokumen.

Untuk itulah penulis merancang suatu sistem untuk mempermudah proses pengajuan UTTP yang diterima di unit pelaksana teknis secara tersistem (*online*). Adanya program komputer sangat membantu dalam memecahkan masalah terutama dalam memproses suatu permohonan. Untuk pembuatan sistemnya pertama menggunakan bahasa pemrograman *php* (Shadek & Swastika, 2017) dan *javascript* dalam segi proses atau penghubung ke *Database* nya, agar sistem terlihat lebih menarik dan modern penulis menggunakan *Bootstrap* (Haqi & Sinaga, 2023) untuk desainnya. Adapun untuk menampung semua data-datanya penulis menggunakan *Database MYSQL* (Asia & Ali, 2022).

## METODE PENELITIAN

### 1. Proses pengumpulan data

Proses pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara dan observasi tentang model pengembangan sistem pengajuan Ukur, Takar, Timbang dan Perlengkapan (UTTP) pada PT Kalibrasi Indonesia Mandiri.

#### a. Wawancara

Proses pengumpulan data dilakukan dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan petugas lapangan dan dengan beberapa pimpinan yang mempunyai tanggung jawab besar di dalam perusahaan. Dengan teknik ini akan diperoleh informasi yang lebih jelas tentang proses atau sistem yang ada dan berjalan saat ini

#### b. Observasi

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati suatu proses yang berjalan serta menelaah beberapa data pada dokumen dan pada setiap proses sehingga diperoleh data yang saling berhubungan satu dengan yang lain

### 2. Proses pembangunan perangkat lunak

Pembangunan perangkat lunak menggunakan metode *waterfall* (Supriyanta et al., 2022) dan *design sistemnya menggunakan UML (Unified modeling language)* (Syarif & Nugraha, 2020) yaitu :

#### Permasalahan

- a. Aplikasi masih menggunakan *Microsoft Access* yang mana masih *Stand Alone* dan belum bisa dipakai secara *Online*.
- b. Mengajukan suatu permohonannya itu datang ke tempat PT Kalibrasi Indonesia Mandiri, lalu meminta form formulir pendaftaran ukur takar timbang dan perlengkapan (UTTP), setelah itu membuat pengajuan UTTP dalam hal ini ada jenis pengajuan yaitu Pengajuan Tera dan Pengajuan Kalibrasi.
- c. Sulitnya mencari dokumen dan laporan bulanan yang kembali dibutuhkan manajemen perusahaan.



Analisa dan Design (Pendekatan Framework Zachman)



Scope Model	Design Kebutuhan data, Design Proses Pemrograman, Hasil Keperluan Software dan Hardware, Hasil Kebutuhan Pengguna
Bisnis	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Data</b>                  Seluruh Data yang dibutuhkan dalam sistem             </div> <div style="font-size: 20px;">➔</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Proses</b>                  Seluruh proses yang dibutuhkan pada sistem             </div> <div style="font-size: 20px;">➔</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Network</b>                  Konfigurasi pada jaringan komputer             </div> </div>
Sistem Informasi	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">Use Case Diagram</div> <div style="font-size: 20px;">➔</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">Class Diagram</div> <div style="font-size: 20px;">➔</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">Activity Diagram</div> <div style="font-size: 20px;">➔</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">Sequence Diagram</div> </div>
Teknologi Model	Menu, Kotak dialog, formulir Isian
Detail representation	Tampilan menu digambarkan
Functioning enterprise	Pre test dan Post test



**PENGEMBANGAN SISTEM PENGAJUAN UKUR TAKAR TIMBANG DAN PERLENGKAPAN PADA PT KALIBRASI INDONESIA MANDIRI**

**Gambar 1.** UML Framework Zachman

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Analisis Kebutuhan Data

Analisis kebutuhan data menjelaskan proses analisa data-data yang telah ditentukan oleh perusahaan :

**Tabel 1**  
**Tabel Design Kebutuhan Data**

No	Nama Data	Atribut	Uraian Data
1	Registrasi	id_registrasi biodata data lengkap user dan password	Mengisi data registrasi, kemudian menerima konfirmasi email
2	Login	username dan password	login dibutuhkan sebagai sistem keamanan untuk membatasi hak akses masing-masing user/pengguna
3	User	Id_user nama	User yang mengakses halaman-halaman tertentu.
4	Data Petugas	Id_petugas Nama_petugas	Petugas pelayanan membuat data petugas yang belum terdaftar menjadi user.
5	Data Alat	Id_alat Nama alat	Alat yang didaftarkan untuk di lakukan perbaikan.
6	Data Pengajuan	Id_pengajuan Nama pengajuan	Pengelola data pengajuan merupakan proses yang digunakan oleh perusahaan/lembaga
7	Approve Pengajuan	Id_approve Pengajuan	Data pengajuan yang dilihat oleh petugas kemudian di acc
8	Konfirmasi	Id_konfirmasi	Data yang sudah approve kemudian

	Pengajuan	konfirmasi	dikonfirmasi ke perusahaan/lembaga
9	Jadwal Pelaksanaan	Id_jadwal Data jadwal	Jadwal ini untuk melakukan perbaikan alat pada hari dan tanggal dilakukan
10	Informasi Pelaksanaan	Id_informasi Data informasi	Informasi pelaksanaan kepada perusahaan/Lembaga
11	Laporan Pelaksanaan	Id_laporan Laporan pelaksanaan	Laporan yang berisi Pelaksanaan kepada perusahaan atau lembaga
12	Laporan Pengajuan	Id_laporan Laporan Pengajuan	Laporan yang berisi Pengajuan kepada perusahaan atau lembaga

- a) Analisis Kebutuhan Proses  
 Analisis Kebutuhan Data menjelaskan proses analisa data-data yang telah ditentukan oleh perusahaan :

**Tabel 2**  
**Tabel Design Proses Pemrograman**

No	Nama Proses	Uraian Proses	Data Yang Dibutuhkan
1	Entry Registrasi	Memasukan data registrasi	Registrasi
2	Entry Login	Memasukan data login	Login
3	Entry User	Memasukan data user	User
4	Entry Petugas	Memasukan data petugas	Petugas
5	Entry Alat	Memasukan data alat	Alat
6	Entry Pengajuan	Memasukan data pengajuan	Pengajuan
7	Entry Approve Pengajuan	Memasukan data approve pengajuan	Approve Pengajuan
8	Entry Konfirmasi Pengajuan	Memasukan data konfirmasi pengajuan	Konfirmasi Pengajuan
9	Entry Jadwal Pelaksanaan	Memasukan data jadwal pelaksanaan	Jadwal Pelaksanaan
10	Entry Informasi Pelaksanaan	Memasukan data informasi pelaksanaan	Informasi Pelaksanaan
11	Entry Laporan Pelaksanaan	Memasukan data laporan Pelaksanaan	Laporan Pelaksanaan
12	Entry Laporan Pengajuan	Memasukan data laporan pengajuan	Laporan Pengajuan

- b) Pendukung Hardware dan Software  
 Untuk menjalankan instalasi pemrograman maka diperlukan sebuah komputer server dan spesifikasinya yang telah ditentukan oleh perusahaan.

**Tabel 3**  
**Tabel Hasil Keperluan Server**

No	Hardware	Unit	Spesifikasi
1	Server	1	Intel Xeon E-2224G
2	Ram	1	8 GB
3	Hard Disk	1	Kapasitas 250 GigaBytes

Untuk Menjalankan aplikasi pemrograman diperlukan perangkat komputer, laptop user dan minimal spesifikasinya yang telah ditentukan oleh perusahaan.

**Tabel 4**  
**Tabel Hasil Keperluan Client**

No	Hardware	Unit	Spesifikasi
1	Komputer	1	Processor Dual Core E5200 2.5 GHz
2	Memory	1	1 GB
3	Hard Disk	1	Kapasitas 80 GigaBytes

Analisa Kebutuhan Software menjelaskan kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun sesuai yang dibutuhkan.

**Tabel 5**  
**Tabel Hasil Keperluan Software**

No	Hardware	Unit
1	Windows XP/vista/7	Sistem Informasi
2	PHP	Bahasa Pemrograman
3	Apache	Webserver
4	Database Mysql	Database
5	Google Chrome	Browser
6	Jude	Tools Desgin
7	Axmag Professional	Konvert dari PDF ke Flash

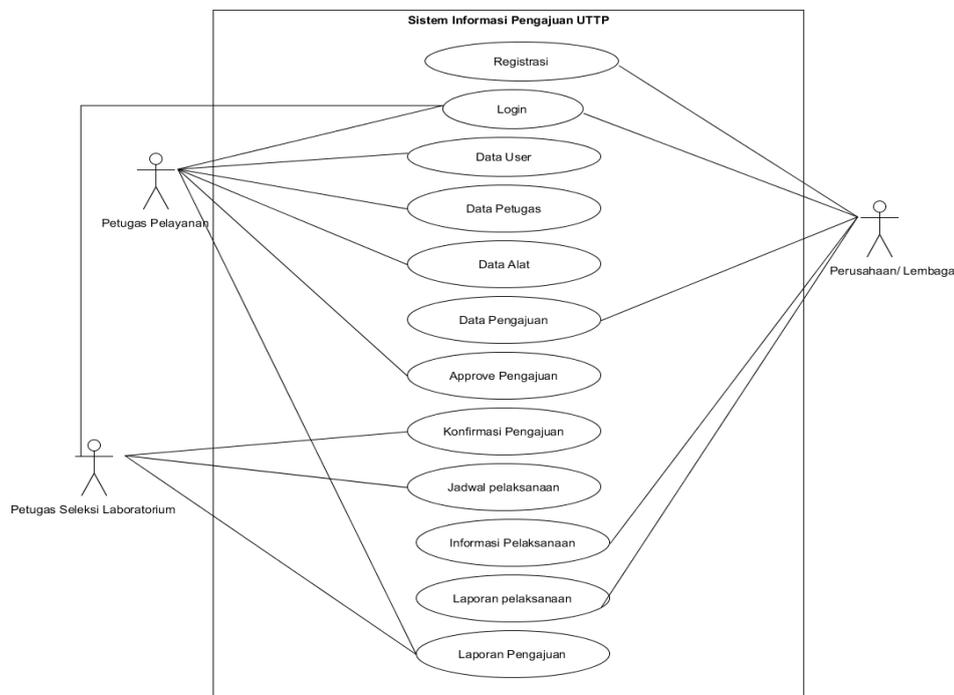
- c) **Analisa Kebutuhan Pengguna**  
 Analisa Kebutuhan Pengguna menjelaskan otoritas yang telah disesuaikan oleh perusahaan

**Tabel 6**  
**Tabel Hasil Kebutuhan Pengguna**

No	Nama Pengguna	Uraian Pengguna	Hak Access
1	Petugas Pelayanan	Pengelolaan Data Pelayanan	- Pengelolaan Data Pelayanan
2	Petugas Seleksi Laboratoriu	- Pengajuan - Jadwal Pengajuan - Laporan Pengajuan	- Mengakses Konfirmasi Pengajuan - Mengakses Jadwal Pengajuan - Membuat Laporan Pengajuan
3	Perusahaan/Lembaga	- Data Pengajuan - Informasi Pelaksana - Laporan Pelaksana	- Mempunyai Data Pengajuan - Mengakses Informasi Pelaksana - Mengakses Laporan Pelaksana

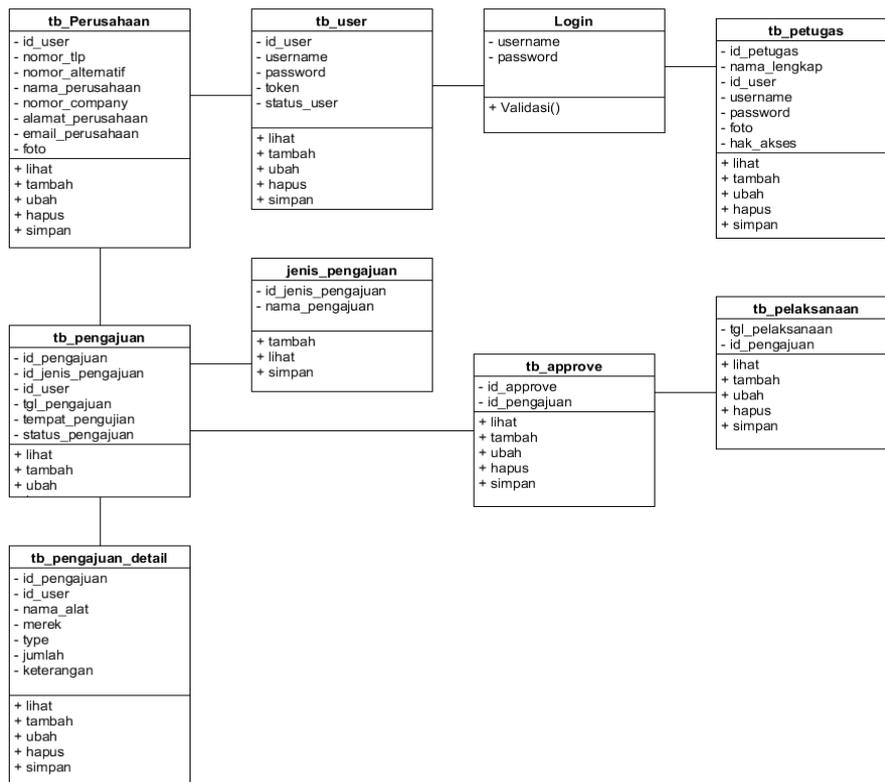
## 2. Perancangan Sistem

### a) Use Case Diagram



**Gambar 4.** Use Case Diagram

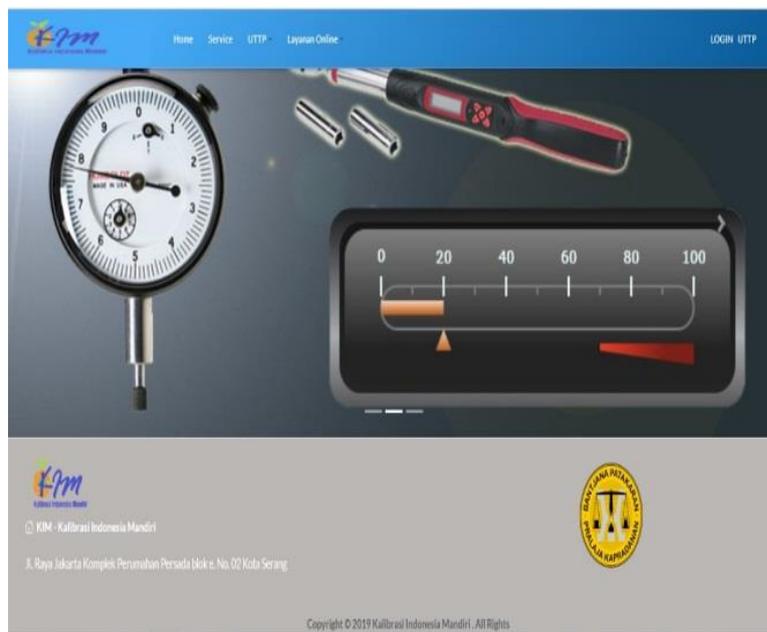
### b) Relasi Diagram



Gambar 5. Relasai Diagram

### 3. Rancangan Aplikasi

- a) Halaman website adalah halaman depan setelah login



Gambar 6.

Halaman Menu utama Aplikasi

b) Halaman ini berfungsi untuk melihat form.



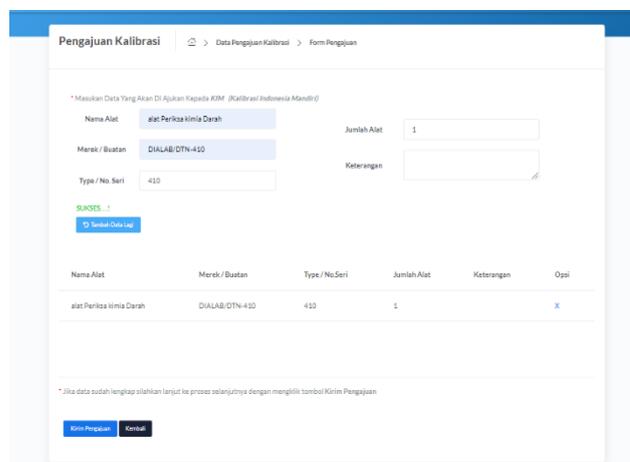
**Gambar 7.** Halaman Menu

c) halaman form login.



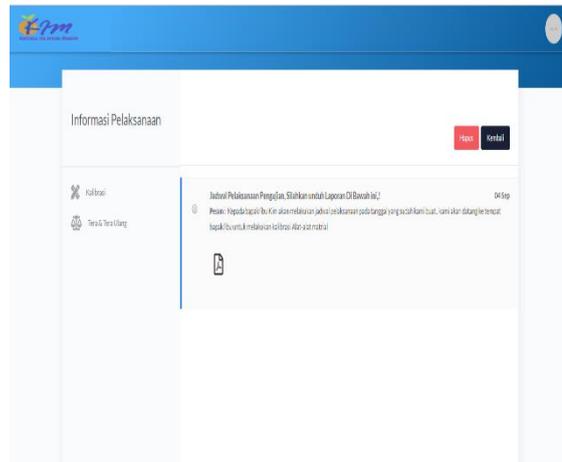
**Gambar 8.** Halaman *Login*

d) form berfungsi untuk melihat pengajuan



**Gambar 9.** *Form* Pengajuan

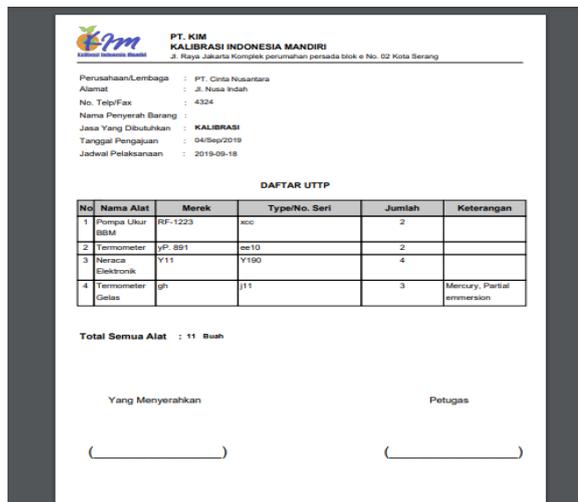
e) Form informasi pelaksanaan pengujian yang dilakukan oleh seleksi Laboratorium



**Gambar 10.** Form

Pelaksanaan Pengujian

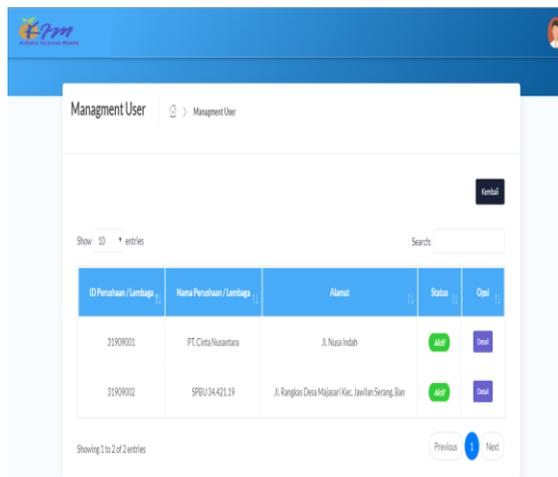
f) Halaman informasi cetak pelaksanaan



**Gambar 11.**

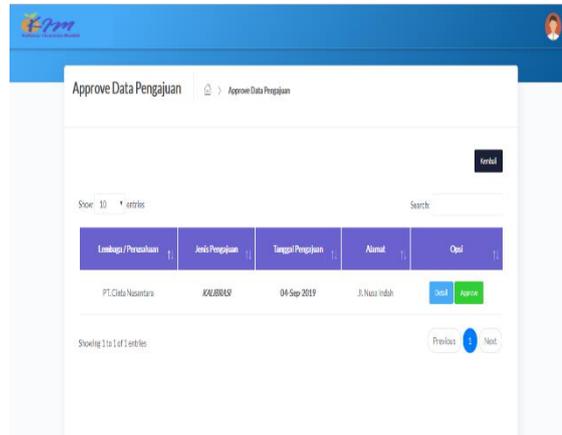
Informasi Pelasanaan

g) Halaman Data Perusahaan/Lembaga



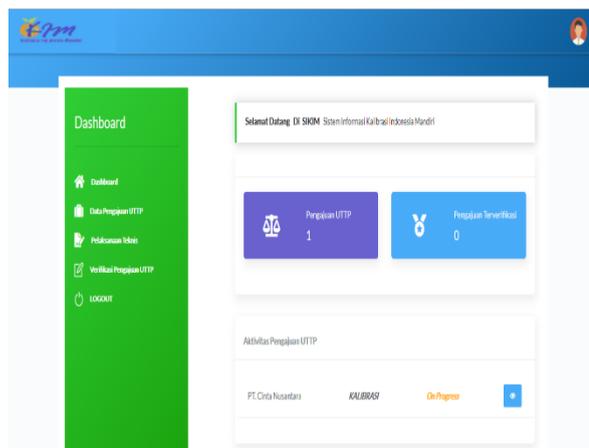
**Gambar 12.** Data Perusahaan/Lembaga

h) Halaman Apporve petugas



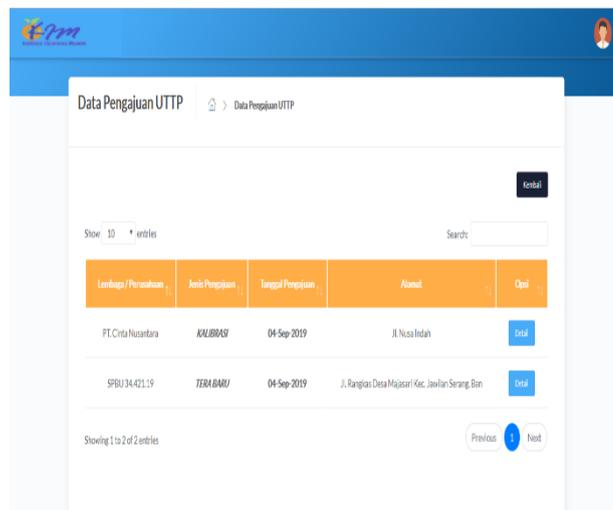
Gambar 13. Approve petugas

i) Halaman Petugas Seleksi Laboratorium



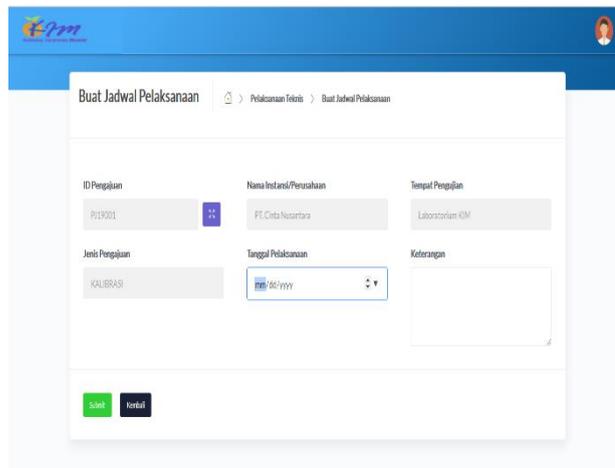
Gambar 14. Petugas Seleksi Laboratorium

j) Halaman Data Pengajuan UTTP



**Gambar 15.** Pengajuan UTTP

k) Halaman Jadwal Pelaksanaan



**Gambar 16.** Jadwal Pelaksanaan

**PEMBAHASAN**

Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah merancang sebuah sistem untuk mempermudah petugas bagian Admin, berbasis teknologi informasi yang diharapkan dapat mengurangi permasalahan-permasalahan yang terjadi dan dalam hal ini penulis melakukan Ruang lingkup penelitian yang memuat pengajuan tera/tera ulang, kalibrasi dan tanda izin pabrik, verifikasi data yang telah di proses secara online, baik dari penyimpanan data, dan pembuatan laporan kepada perusahaan dan lembaga pada sistem web untuk PT Kalibrasi Indonesia Mandiri.

Pada bagian ini, peneliti menggambarkan hasil perbandingan sistem yang diperoleh dengan menerima umpan balik pengguna dan pengamatan.

**Tabel 7**

**Tabel Pembahasan Perbandingan Sistem**

No.	Sistem Lama	Sistem Baru
1	Sering terjadi penumpukan berkas-berkas UTTP sehingga kesulitan mencari data.	Tidak ada lagi penumpukan, berkas UTTP karena sudah tersistem.
2	Program aplikasi pengajuan masih menggunakan <i>Microsoft Access</i> dimana masih <i>Offline</i> . Yang datang langsung untuk mengisi formular.	Program aplikasi pengajuan tera/tera ulang, kalibrasi dan tanda izin pabrik, verifikasi data yang telah di proses secara online, baik dari penyimpanan data, dan pembuatan laporan.
3	Pembuatan laporan masih sulit. Karena masih menggunakan aplikasi yang lama.	Pembuatan laporan sudah tersistem.apabila dibutuhkan sudah ada di sistem.

**KESIMPULAN**

Dengan adanya hasil penelitian dari beberapa tahapan yang peneliti lakukan diperoleh gambaran Pengembangan Sistem Pengajuan Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapan (UTTP) pada PT Kalibrasi Indonesia Mandiri dikabupaten serang, peneliti dapat kesimpulan sebagai berikut ini:

- a. Dengan adanya aplikasi Pengembangan Sistem Pengajuan ini dapat membantu PT Kalibrasi Indonesia Mandiri untuk mempermudah dan mempercepat dalam proses penerimaan dalam pengajuan dari beberapa perusahaan atau Lembaga.
- b. Aplikasi yang dibuat dapat menjaga keutuhan data yang sudah menggunakan database dan mempunyai fasilitas *backup* data setiap hari, agar tidak terjadi kerusakan dari akibat *virus malware*.

## SARAN

Sistem informasi pengajuan uttp *online* ini diharapkan dapat dikembangkan, sehingga lembaga/perusahaan maupun instansi yang membutuhkan jasa tersebut bisa lebih simpel dan mudah untuk di gunakan. Dan untuk menggunakan aplikasi pengajuan berbasis web dengan didukung aplikasi *Android* dan perlu adanya petugas khusus untuk pemeliharaan aplikasi agar kinerja aplikasi berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asia, Siti Nur, and Muh Ikhsan Ali. 2022. "Perancangan Sistem Informasi Front Office Berbasis Web Dan Android: Website And Android-Based Front Office Information System." *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi* 5 (1): 1–5.
- Sa'ada, Aulia Elvi, and Waizul Qarni. 2022. "ANALISIS RETRIBUSI PELAYANAN TERA/TERA ULANG DALAM MENINGKATKAN PENDAPATAN ASLI DAERAH KOTA MEDAN." *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan* 1 (5): 645–52.
- Shadek, Teuku Fadjar, and Rulin Swastika. 2017. "Pengembangan Aplikasi Sistem E-Learning Pada Seluruh Mata Kuliah Dengan Menggunakan Program Hypertext Preprocessor (Php) Dalam Rangka Peningkatan Mutu Proses Dan Hasil Pembelajaran." *ProTekInfo(Pengembangan Riset Dan Observasi Teknik Informatika)* 4 (November): 12–18. <https://doi.org/10.30656/protekinfo.v4i0.407>.
- Asia, S. N., & Ali, M. I. (2022). Perancangan Sistem Informasi Front Office Berbasis Web Dan Android: Website And Android-Based Front Office Information System. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 5(1), 1–5.
- Haqi, B., & Sinaga, J. (2023). PERANCANGAN ABSENSI ONLINE MENGGUNAKAN FRAMEWORK BOOTSTRAP STUDI KASUS: PT. BAS. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 7(1).
- Shadek, T. F., & Swastika, R. (2017). Pengembangan Aplikasi Sistem E-Learning Pada Seluruh Mata Kuliah Dengan Menggunakan Program Hypertext Preprocessor (Php) Dalam Rangka Peningkatan Mutu Proses Dan Hasil Pembelajaran. *ProTekInfo(Pengembangan Riset Dan Observasi Teknik Informatika)*, 4, 12–18. <https://doi.org/10.30656/protekinfo.v4i0.407>
- Supriyanta, S., Supriadi, D., & Susanto, B. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Dengan metode Waterfall. *Indonesian Journal Computer Science*, 1(1), 1–6.
- Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan diagram uml sistem pembayaran tunai pada transaksi e-commerce. *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)*, 4(1), 64–70.