



Tersedia Online di www.ejournal.amik.ac.id
COMPUTECH
Halaman jurnal di <http://ejournal.amik.ac.id/index.php/computech>



Aplikasi Penyidikan Metrologi Legal Berbasis Android

Shofiyulloh ^{a*}, Moh. Anshori Aris Widya ^{b*}, Nur Khafidhoh ^{c*}

^aInformatika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, Jombang, Indonesia

^bSistem Informasi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, Jombang, Indonesia

email: ^ashofiyullohunwaha@gmail.com, ^banshoriaris@unwaha.ac.id, ^cnurkhafidhoh@unwaha.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:

Menerima 4 Agustus 2024
Revisi 21 Desember 2024
Diterima 31 Januari 2025
Online 1 Maret 2025

Kata kunci:

Metrologi, Akurasi,
Penyidikan, Aplikasi
berbasis Android,
Pengelolaan data
pengukuran

Keywords:

Metrology, Accuracy,
Investigation, Android-
based application,
Measurement data
management,

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk metrologi, yang sangat penting untuk memastikan keakuratan alat ukur dalam perdagangan, kesehatan, keselamatan publik, dan lingkungan hidup. Untuk menjaga standar dan kualitas pengukuran, diperlukan sistem pengawasan dan penyidikan yang efisien dan tepat waktu. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi berbasis Android untuk mendukung penyidikan metrologi legal, guna meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi dalam pengelolaan data pengukuran. Studi kasus dilakukan di Kantor Bidang Kemetrolgian Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kabupaten Jombang, yang menangani standarisasi pengukuran dan pengawasan alat ukur. Aplikasi ini dirancang untuk mengatasi masalah ketidakakuratan pengukuran, frekuensi kalibrasi yang tidak memadai, dan kesalahan pencatatan hasil, serta membantu petugas metrologi mengatasi tantangan dalam proses pengukuran. Dengan menggunakan platform Android, aplikasi ini menawarkan kemudahan penggunaan dan kustomisasi, serta meningkatkan kinerja, mempercepat proses penyidikan, dan mendorong inovasi dalam bidang metrologi legal.

ABSTRACT

The rapid development of technology has brought significant changes in various aspects of life, including metrology, which is essential to ensure the accuracy of measuring instruments in commerce, health, public safety, and the environment. To maintain the standard and quality of measurement, an efficient and timely monitoring and investigation system is needed. This research aims to develop an Android-based application to support legal metrology investigations, in order to improve accuracy, efficiency, and transparency in the management of measurement data. The case study was conducted at the Metrology Division Office of the Trade and Industry Office of Jombang Regency, which handles measurement standardization and supervision of measuring instruments. This application is designed to address the issues of measurement inaccuracies, insufficient calibration frequency, and result recording errors, and help metrology officers overcome challenges in the measurement process. Using the Android platform, the app offers ease of use and customization, and improves performance, speeds up the investigation process, and encourages innovation in the field of legal metrology.

© 2025 COMPUTECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang metrologi. Keakuratan dan keandalan alat ukur sangat penting untuk memastikan berbagai aktivitas perdagangan, kesehatan, keselamatan publik, dan lingkungan hidup berjalan dengan baik. Untuk menjaga standar dan kualitas pengukuran, diperlukan

sistem yang mampu melakukan pengawasan dan penyidikan dengan efisien dan tepat waktu. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis Android yang dapat mendukung penyidikan metrologi legal, sehingga dapat meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi dalam pengelolaan data pengukuran.

Metrologi legal adalah sistem pengaturan persyaratan untuk memastikan instrumen

pengukuran memenuhi standar yang ditetapkan untuk digunakan secara legal dalam aktivitas perdagangan, keuangan, kesehatan, keselamatan publik, dan lingkungan hidup. Metrologi legal melibatkan prosedur kalibrasi, pengujian, sertifikasi, dan pengawasan terhadap produksi, distribusi, dan penggunaan instrumen pengukuran yang memenuhi standar tertentu. Penyelenggaraan metrologi legal di Indonesia diatur dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal. Dalam metrologi legal, penyidikan merupakan sub kegiatan yang penting. Penyidikan dilakukan setelah pelaku pelanggaran atau kecurangan telah diperingatkan dua kali atau ditemukan barang bukti kuat terjadinya kecurangan (bphn.go.id, 15 Juli 2024).

Studi kasus dilakukan di Kantor Bidang Kemetrologian Dinas Perdagangan dan Perindustrian Kabupaten Jombang, yang menangani standarisasi pengukuran atau yang disebut Tera/Tera Ulang UTTP (Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya), baik pelaksanaannya di kantor maupun di luar kantor. Selain itu, lembaga ini juga bertanggung jawab atas pengawasan alat UTTP dan penyidikannya. Dalam metrologi, proses "tera" dan "tera ulang" sangat penting untuk memastikan akurasi alat ukur. Namun, kegiatan tera/tera ulang dan penyidikan sering tidak teratur, sehingga mengalami masalah seperti ketidakakuratan pengukuran, frekuensi kalibrasi yang tidak memadai, dan kesalahan dalam pencatatan hasil. Keterbatasan teknologi dan kurangnya standar memperburuk kualitas dan konsistensi pengukuran. Biaya dan waktu untuk tera, serta pemeliharaan alat yang kurang baik, juga menjadi kendala.

Penelitian ini bertujuan mengatasi masalah tersebut dengan mengembangkan Aplikasi Penyidikan Metrologi Legal Berbasis Android yang menyediakan sistem pengelolaan data tera yang efisien, meningkatkan akurasi, mengurangi kesalahan, dan memperbaiki proses penindakan pelanggaran metrologi. Proses penyidikan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan mudah. Selain itu, aplikasi ini juga dapat membantu petugas metrologi dalam mengatasi berbagai tantangan yang mungkin dihadapi dalam proses pengukuran, seperti adanya bencana alam atau kebakaran yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran. Aplikasi ini membantu pengguna dalam

melakukan koreksi atau penyesuaian terhadap hasil pengukuran yang diperoleh, sehingga dapat meminimalkan kesalahan pengukuran yang mungkin terjadi. Aplikasi ini dibangun menggunakan platform Android yang memiliki banyak pengguna dan berbagai kelebihan, di antaranya adalah open source yang memungkinkan pembuatan aplikasi dengan lebih mudah, serta kustomisasi yang memungkinkan pengguna mengkustomisasi tampilan dengan mudah.

Oleh karena itu, penelitian ini berjudul "Aplikasi Penyidikan Metrologi Legal Berbasis Android." Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam peningkatan teknologi sistem informasi di bidang metrologi legal, khususnya dalam aspek perancangan, pengembangan, pengujian, implementasi, dan pengelolaan teknologi sistem informasi.

2. KAJIAN LITERATUR

Dalam penelitian yang berjudul "Aplikasi Penyidikan Metrologi Legal Berbasis Android" yang telah menghasilkan sebuah sistem berbasis android untuk penyidikan metrologi legal. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi dalam pengelolaan data pengukuran. Dengan memanfaatkan teknologi ini, proses pengawasan dan penyidikan terhadap alat ukur dalam berbagai sektor dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat, sehingga mendukung upaya menjaga standar dan kualitas pengukuran yang sesuai dengan regulasi metrologi legal.

Penelitian pertama dilakukan oleh Made Ayu Diah Yupita Dewi dengan judul "Pelaksanaan Pengawasan Kemetrologian Terhadap Pengusaha-Pengusaha yang Melakukan Kecurangan Alat Ukur di Bali" bertujuan untuk mengkonsepkan suatu gejala empiris yang dapat diamati dalam kehidupan nyata dengan metode penelitian yuridis empiris. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Bali telah melakukan pengawasan yang baik untuk menanggulangi kecurangan alat ukur, sehingga memberikan perlindungan terhadap konsumen. Namun, dinas ini tidak berwenang menjatuhkan sanksi kepada pelaku usaha yang melakukan kecurangan, melainkan hanya memiliki fungsi pengawasan dan pembinaan (Dewi, 2020).

Penelitian kedua dilakukan oleh Novianti dengan judul "Sistem Pelayanan Kemetrolagian oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Palangkaraya (Studi di Pasar Kahayan Palangka Raya)" yang bertujuan untuk menjawab dua rumusan masalah utama: bagaimana sistem pelayanan kemetrolagian pada bidang tera ulang timbangan dan bagaimana mekanisme pelayanan tera ulang di pasar Kahayan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk mengeksplorasi sikap, perilaku, dan pengalaman melalui wawancara dan focus group, menghasilkan data deskriptif berupa ucapan, tulisan, dan perilaku yang diamati (Novianti, 2019).

Penelitian ketiga oleh Suhufa Alfalisa dengan judul "Urgensi Pelaksanaan Pengawasan Kemetrolagian Legal Guna Mewujudkan Kabupaten Bangka Selatan Daerah Tertib Ukur" bertujuan untuk mewujudkan Daerah Tertib Ukur yang memberikan perlindungan kepada konsumen dalam hal jaminan ketepatan pengukuran, penakaran, dan penimbangan. Metrologi Legal adalah cabang metrologi yang berfokus pada pengawasan dan regulasi alat ukur dalam perdagangan, kesehatan, keselamatan, dan lingkungan untuk memastikan akurasi dan keandalan hasil pengukuran. Penelitian ini menekankan pentingnya pengawasan kemetrolagian secara berkelanjutan di daerah untuk menanamkan kesadaran kepada pelaku usaha tentang kewajiban di bidang metrologi legal. Dukungan pemerintah daerah dan pusat dalam bentuk pengembangan kompetensi SDM dan bantuan regulasi sangat diperlukan untuk mendukung kegiatan ini (Alfarisa, 2021).

Penelitian keempat yang dilakukan oleh Anggun Titah Islamiyah, Wina Winanti dan Asep Hadiana dengan judul "Sistem Informasi Pengaduan Pelanggaran di SPBU pada Direktorat Metrologi Bandung Berbasis Mobile" yang bertujuan untuk Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi pengaduan pelanggaran berbasis mobile untuk Direktorat Metrologi Legal, khususnya di SPBU, guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengaduan masyarakat. Saat ini, pengaduan dilakukan melalui pesan singkat atau telepon, yang dinilai kurang efektif karena potensi penumpukan pesan dan kesulitan tersambung jika ada banyak pengadu. Sistem yang dihasilkan memungkinkan masyarakat melaporkan pelanggaran melalui ponsel,

dengan admin menerima pengaduan via web. Pengaduan kemudian ditindaklanjuti oleh pengawas yang memeriksa dan melaporkan hasilnya. Penelitian ini menggunakan metode waterfall dalam pengembangan perangkat lunak, yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, serta dokumentasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai spesifikasi dengan persentase keberhasilan 99%. Kesimpulannya, sistem ini efektif dalam memproses pengaduan dan melacak lokasi pelanggaran, dengan saran untuk pengembangan lebih lanjut, termasuk pengisian data inspeksi langsung melalui mobile dan pelacakan lokasi otomatis.

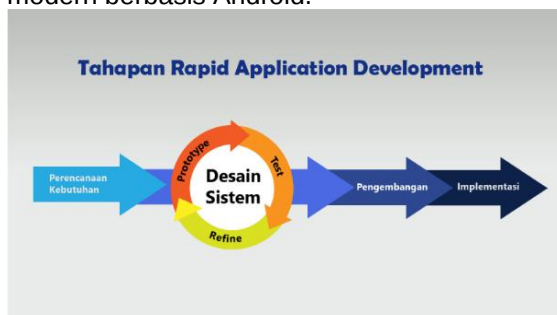
Penelitian kelima oleh Lucky Agung Binarto dengan judul "Pelaksanaan Penyidikan Oleh Penyidik Pegawai Negeri Sipil Direktorat Jenderal Imigrasi Dalam Rangka Penegakan Hukum Terhadap Pelanggaran Undang-Undang Keimigrasian" yang bertujuan untuk Penelitian ini mengkaji keberadaan dan peran penyidik pegawai negeri sipil (PPNS) di lingkungan imigrasi yang diakui oleh UU No 9 tahun 1992, namun dalam implementasinya kurang nampak karena dominasi peran penyidik Polri dalam menangani perkara tindak pidana keimigrasian. Meskipun PPNS lebih menguasai aspek teknis keimigrasian, kewenangan memutuskan tetap berada di tangan penyidik Polri, menyebabkan ketidakjelasan bagi PPNS dalam menjalankan tugasnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pelaksanaan penyelidikan dan penyidikan oleh PPNS Imigrasi, mengidentifikasi kendala yang dihadapi, dan mempertimbangkan kebijakan formatif tentang kewenangan penyidikan oleh PPNS agar penegakan hukum keimigrasian lebih optimal. Penelitian ini bersifat deskriptif dan termasuk penelitian hukum empiris dengan lokasi di Direktorat Jenderal Imigrasi, Departemen Hukum dan HAM RI. Data dikumpulkan melalui wawancara dan penelitian kepustakaan, kemudian dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan penyidikan pelanggaran undang-undang keimigrasian oleh PPNS dilakukan sesuai ketentuan KUHAP, dengan sebagian besar pelanggar dikenakan sanksi administratif. Kendala yang dihadapi meliputi pengalokasian anggaran, sumber daya manusia, dan koordinasi antar lembaga penegak hukum.

Untuk mengoptimalkan penegakan hukum, perluasan wewenang PPNS dan mekanisme penyelesaian berkas yang jelas dan tegas sangat diperlukan. Kata kunci: Penyidikan, Penyidik Pegawai Negeri Sipil, Penegakan Hukum.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah Metode Pengembangan Rapid Application Development (RAD). Metode pengembangan perangkat lunak RAD adalah sebuah proses yang menekankan siklus pengembangan dengan waktu yang singkat. Metode ini menggunakan pendekatan berorientasi objek untuk pengembangan sistem yang meliputi pengembangan perangkat keras dan perangkat lunak. Tahapan-tahapan ini akan memastikan bahwa setiap aspek dari pengembangan aplikasi penyidikan metrologi legal berbasis Android dipelajari secara menyeluruh sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Dengan demikian, diharapkan hasil akhirnya akan mencerminkan kebutuhan pengguna dan standar kualitas yang diharapkan dari sebuah aplikasi metrologi legal modern berbasis Android.



Gambar 1. Metode Rapid Application Development

3.2 Analisis Permasalahan

Proses penyidikan metrologi legal sebelumnya dilakukan secara konvensional, menimbulkan berbagai masalah operasional. Saat ada pengaduan atau kecurigaan terhadap pemilik UTPP (Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya), petugas harus kembali ke kantor untuk verifikasi dan pelaporan, menyebabkan keterlambatan dan kurangnya efisiensi. Tantangan lain termasuk kondisi eksternal seperti bencana alam dan kebakaran yang mempengaruhi hasil pengukuran. Oleh karena itu, diperlukan aplikasi berbasis Android untuk mempercepat penyidikan, meningkatkan efisiensi pengumpulan data, analisis,

dokumentasi, serta memungkinkan pelaporan dan pemantauan real-time.

3.3 Analisis Data

a. Kebutuhan Data

Penelitian ini mengumpulkan data melalui studi pustaka, observasi, dan wawancara:

1) Studi Pustaka

Mengumpulkan e-book, e-journal, undang-undang, dan dokumen lain yang berkaitan dengan metrologi legal dan aplikasi Android sebagai referensi teori.

2) Observasi

Mengamati langsung proses penyidikan metrologi legal di lapangan untuk memahami kebutuhan dan tantangan petugas metrologi.

3) Wawancara

Melakukan tanya jawab dengan petugas metrologi dan pengguna alat ukur untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai proses penyidikan, kebutuhan pengguna, dan pendapat tentang aplikasi Android dalam metrologi legal.

b. Kebutuhan Input

Tabel 1. Kebutuhan Input

No	Jenis Data	Keterangan
1	Pegawai	Memberikan akses login sebagai penyidik
2	Alat UTPP	Perangkat untuk mengukur, menakar, dan menimbang berbagai benda atau bahan
3	Data Pengawasan	Akses untuk mengawasi fungsi dalam aplikasi, memastikan hanya pengguna berwenang yang melakukan pengawasan metrologi legal yang akan diteruskan ke penyidikan
4	Data Penyidikan	Akses untuk pengguna berwenang menggunakan semua fungsi aplikasi untuk melakukan penyidikan metrologi legal

3.4 Analisis Kebutuhan

a. Kebutuhan Perangkat Keras

1) Server : Komputer khusus untuk penyimpanan data terpusat, hosting aplikasi web, dan mendukung aplikasi Android.

- 2) Komputer: Digunakan oleh admin dan petugas metrologi untuk mengakses dan mengelola sistem melalui browser web.
- 3) Jaringan: Menghubungkan server dan komputer, memungkinkan akses real-time ke aplikasi web dan data.
- 4) Perangkat Mobile (Android): Digunakan oleh petugas metrologi untuk penyidikan lapangan, mengumpulkan data, dan melaporkan hasil secara langsung.

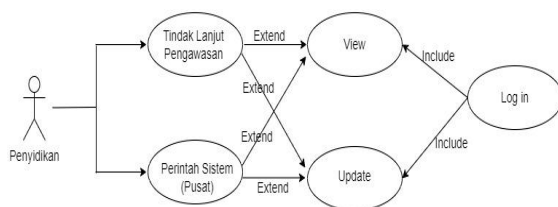
b. Kebutuhan Perangkat Lunak

- 1) Java Development Kit (JDK): Paket perangkat lunak untuk menulis dan menjalankan aplikasi dalam bahasa pemrograman Java.
- 2) Android SDK: Alat untuk pengembangan aplikasi Android menggunakan bahasa pemrograman Java, Kotlin, dan C++.
- 3) Gradle: Sistem build otomatisasi untuk mengelola dependensi dan proses build aplikasi.
- 4) MySQL: Sistem manajemen basis data untuk menyimpan dan mengelola data penyidikan.
- 5) Postman: Alat pengujian API untuk memastikan fungsionalitas API sebelum diintegrasikan dengan aplikasi.
- 6) Framework7: Framework HTML, CSS, dan JavaScript untuk membangun aplikasi mobile berbasis web.
- 7) Apache Cordova: API yang memungkinkan akses fungsi perangkat asli menggunakan JavaScript pada perangkat mobile.

Dengan kombinasi perangkat keras dan perangkat lunak di atas, pengembang dapat membangun aplikasi Penyidikan Metrologi Legal Berbasis Android yang efisien, aman, dan fungsional sesuai kebutuhan pengguna.

3.5 Pemodelan (UML)

a. Use Case Diagram



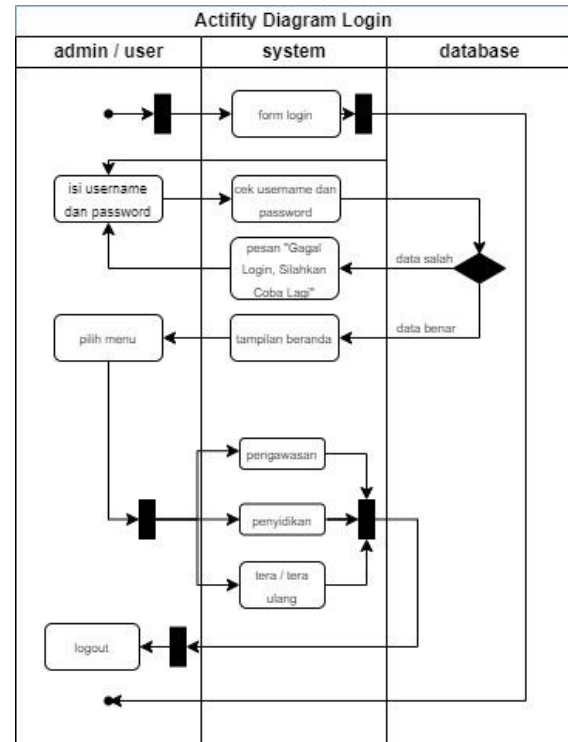
Gambar 2. Use Case Diagram

Use case diagram ini menggambarkan bagaimana pengguna memanfaatkan Aplikasi Penyidikan Metrologi Legal Berbasis Android untuk mengelola penyidikan secara efisien. Diagram ini juga membantu pengguna

memahami keseluruhan sistem dan memberikan panduan tentang penggunaan sistem dalam proses pengelolaan penyidikan.

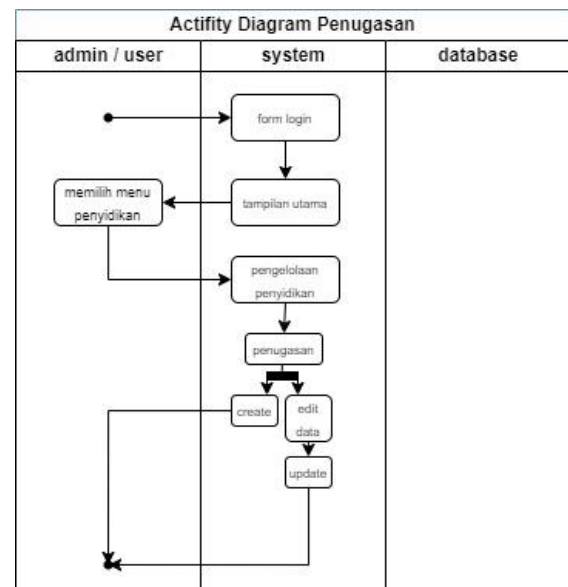
b. Activity Diagram

1) Activity Diagram Login



Gambar 3. Activity Diagram Login

2) Activity Diagram Penugasan

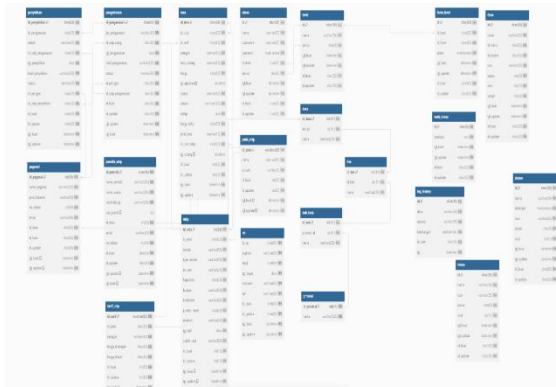


Gambar 5. Activity Diagram Penugasan

Diagram aktivitas ini menunjukkan pengguna mengakses menu penugasan, membuat entri data baru berdasarkan perintah

pusat, mengedit data, dan memperbarui data di basis data. Prosesnya mencakup login, memilih menu penyidikan, dan mengelola penyidikan dengan tindakan mengedit dan memperbarui data.

c. Class Diagram



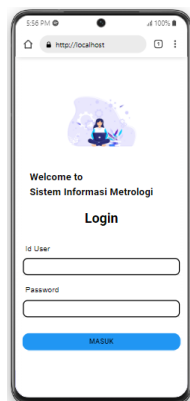
Gambar 6. Class Diagram

Diagram tersebut adalah Class Diagram yang mencantumkan elemen-elemen database seperti tabel, kolom, dan kunci. Diagram ini menunjukkan hubungan di mana setiap pegawai dapat terkait dengan banyak pengawasan dan penyidikan, dan setiap UTPP dapat terkait dengan banyak penyidikan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Interface

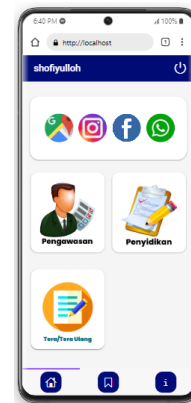
a. Halaman Login



Gambar 7. Halaman Login

Halaman login pada aplikasi penyidikan metrologi legal berbasis Android berfungsi sebagai gerbang utama bagi pengguna. Pengguna memasukkan username dan password untuk mengakses sistem, yang menampilkan data dan fitur sesuai hak akses, mendukung efisiensi dan efektivitas tugas penyidikan di lapangan.

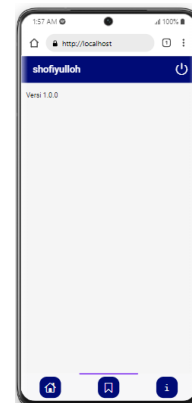
b. Halaman Dashboard



Gambar 8. Halaman Dashboard

Halaman dashboard pada aplikasi penyidikan metrologi legal berbasis Android dirancang untuk memberikan akses cepat dan intuitif bagi pengguna, menampilkan tiga menu utama: Pengawasan, Penyidikan, dan Tera/Tera Ulang.

c. Halaman Versi Aplikasi



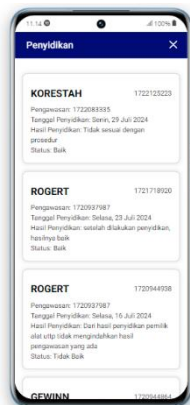
Gambar 9. Halaman Versi Aplikasi

Halaman ini mencatat versi aplikasi yang digunakan dan detail pembaruan terbaru. Ini membantu pengguna memahami perubahan antar versi dan memastikan aplikasi sesuai dengan spesifikasi perangkat mereka.

d. Halaman Identitas Aplikasi

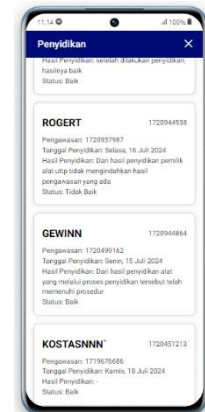
Gambar 10. Halaman Identitas Aplikasi

Halaman ini berfungsi sebagai penanda identitas aplikasi, memberikan pengguna konfirmasi bahwa mereka menggunakan aplikasi Sistem Metrologi Legal.

e. Halaman Penyidikan (Tindak Lanjut Pengawasan)

Gambar 11. Halaman Penyidikan (Tindak Lanjut Pengawasan)

Dalam aplikasi penyidikan metrologi legal berbasis Android, terdapat satu menu utama dalam bagian penyidikan, yaitu Menu Penyidikan (Tindak Lanjut Pengawasan)

f. Halaman Penyidikan (Perintah Sistem/Pusat)

Gambar 14. Halaman Penyidikan (Perintah Sistem/Pusat)

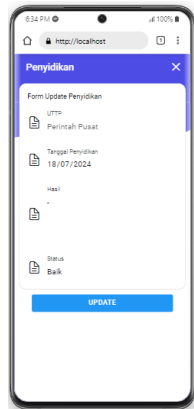
Menu ini digunakan untuk mengelola perintah dari sistem/pusat terkait kegiatan penyidikan.

g. Halaman Update Penyidikan (Tindak Lanjut Pengawasan)

Gambar 15. Halaman Update Penyidikan (Tindak Lanjut Pengawasan)

Pengguna memiliki kemampuan untuk menambahkan informasi baru mengenai penyidikan yang harus dilakukan. Hal ini berguna ketika ada instruksi atau perintah khusus dari pusat yang perlu diimplementasikan, seperti penambahan kasus baru atau revisi terhadap kasus yang sudah ada.

h. Halaman Update Penyidikan (Perintah Sistem/Pusat)



Gambar 16. Halaman Update Penyidikan (Perintah Sistem/Pusat)

Pengguna dapat memperbarui informasi penyidikan yang harus dilakukan, termasuk menambahkan kasus baru atau merevisi kasus yang sudah ada. Fitur ini berguna untuk mengimplementasikan instruksi atau perintah khusus dari pusat, memastikan bahwa semua informasi penyidikan tetap relevan dan up-to-date.

4.2 Pengujian Sistem

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap Aplikasi Penyidikan Metrologi Legal Berbasis Android dengan metode Black Box untuk mengidentifikasi kesalahan yang mungkin terjadi selama pembuatan sistem. Metode Black Box menguji setiap komponen aplikasi dengan memberikan input tanpa mengetahui proses internalnya untuk memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Pengujian ini mencakup aspek fungsionalitas, navigasi, responsivitas, keamanan, dan integrasi antar komponen sistem. Berbagai skenario penggunaan diuji dengan input bervariasi untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan atau bug, sehingga aplikasi dapat beroperasi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif. Hasil pengujian ini tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 2. Rencana Pengujian Aplikasi Penyidikan Metrologi Legal Berbasis Android

Item Pengujian	Detail Pengujian	Metode Pengujian
Login Pengguna	Username Password	Black Box

Update Form Tindak Lanjut	UTTP (otomatis by system) Tanggal Penyidikan (otomatis by system) Hasil Status	Black Box
Input Form Perintah Pusat	Pilih Pengawasan Pilih UTTP Tanggal Penyidikan Pilih Status Hasil Penyidikan	Black Box
Update Form Perintah Pusat	UTTP (otomatis by system) Tanggal Penyidikan (otomatis by system) Hasil Status	Black Box

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian mengenai Aplikasi Penyidikan Metrologi Legal Berbasis Android menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil meningkatkan akurasi dan kualitas dalam proses penyidikan metrologi legal. Dengan teknologi digital, petugas metrologi dapat melakukan pengukuran dengan lebih tepat, konsisten, cepat, dan efisien, menghilangkan kebutuhan untuk kembali ke kantor. Aplikasi ini membantu mengatasi tantangan lapangan, memastikan pengukuran tetap akurat meski dalam kondisi tidak ideal. Platform Android dipilih karena luas penggunaannya, open source, dan memungkinkan kustomisasi yang luas, sementara metode pengembangan RAD mempercepat pengembangan dan perbaikan aplikasi. Aplikasi ini menyederhanakan proses penyidikan, meningkatkan produktivitas dan efisiensi, serta mendukung transparansi dan

akuntabilitas dengan mudah diaksesnya data dan hasil pengukuran oleh pihak terkait.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan dan penerapan Aplikasi Penyidikan Metrologi Legal Berbasis Android di masa mendatang, seperti pengembangan fitur tambahan, pelatihan dan sosialisasi, pemeliharaan dan pembaruan rutin, serta umpan balik pengguna. Pengembangan fitur tambahan dapat mencakup integrasi dengan GIS, notifikasi jadwal penyidikan, dan analisis data canggih. Pelatihan dan sosialisasi bagi petugas metrologi diperlukan untuk memastikan penggunaan aplikasi secara maksimal. Pemeliharaan dan pembaruan rutin harus dilakukan untuk perbaikan bug, peningkatan keamanan, dan penambahan fitur baru. Selain itu, penting untuk selalu terbuka terhadap umpan balik dari pengguna melalui survei atau diskusi rutin, serta melakukan penelitian lanjutan untuk mengevaluasi efektivitas aplikasi dan eksplorasi pengembangan teknologi baru. Dengan menerapkan saran-saran ini, diharapkan aplikasi dapat memberikan manfaat optimal, meningkatkan transparansi, akurasi, dan efisiensi penyidikan metrologi legal, serta mendorong inovasi dalam bidang metrologi di masa depan.

6. REFERENSI

- Afriansyah, R., Sholeh, M., & Andayati, D. (2021). Perancangan Aplikasi Pemrograman Antarmuka Berbasis Web Menggunakan Gaya Arsitektur Representasi Untuk Sistem Presensi Sekolah. *Jurnal SCRIPT*, 9(1), 84–93.
- Alfarisa, S. (2021). Urgensi Pelaksanaan Pengawasan Kemetrolgian Legal Guna Mewujudkan Kabupaten Bangka Selatan Daerah Tertib Ukur. *JPAP: Jurnal Penelitian Administrasi Publik*, 7(2), 129–144.
<https://doi.org/10.30996/jpap.v7i2.5422>
- Ardianto, W., Anggraeni, W., & Mukhlason, A. (201 C.E.). Pembuatan Sistem Pakar Untuk Pendeteksian dan Penanganan Dini Pada Penyakit Sapi Berbasis Mobile Android Dengan Kajian Kinerja Teknik Knowledge Representation. *JURNAL TEKNIK ITS Vol. 1, (Sept, 2012)* ISSN: 2301-9271, 1.
- Boedijono, H., Andjarwirawan, J., & Setiawan, A. (2015). Pembuatan Aplikasi News Dwi Pekan Universitas Kristen Petra Berbasis Android. *Jurnal INFRA*, 3(2), 7.
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&u=act=8&ved=2ahUKEwj_pTI9t_nAhW-zDgGHbcZBK8QFjAAegQIAxAB&url=http%3A%2F%2Fpublication.petra.ac.id%2Findex.php%2Fteknik-informatika%2Farticle%2Fview%2F3123&usg=AOvVaw31DrnhXi290_bLLMpz
- Dr. Aneu Yulianeu dan Oktamala. (2022). Jurnal Teknik Informatika Atmaluhur. *Jurnal Teknik Informatika Atmaluhur*, 6(1), 40.
- Gelar, M., & Ekonomi, S. (2019). *PALANGKA RAYA (Studi di Pasar Kahayan Palangka Raya)*.
- Irawan, B., & Rosyani, P. (2022). Perancangan Aplikasi Pengenalan Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Cianjur Berbasis Android. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 2(8), 521–526.
<https://doi.org/10.47065/tin.v2i8.1187>
- Kusumastuti, D. (n.d.). *KOMPETENSI (SOFT SKILL) BAG1*.
- Lotfi Ben Abdallah, & Zeineb Ben Ammar-Mamlouk. (2013). Powered by TCPDF (www.tcpdf.org) 1 / 1. *How Languages Are Learned*, 12(1), 27–40.
- Maiyana, E. (2018). Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 4(1), 54–65.
<https://doi.org/10.22216/jsi.v4i1.3409>
- Putra, Y. P., & Yuliani, F. (2021). Efektivitas pengawasan metrologi legal oleh dinas perdagangan dan perindustrian Kota Pekanbaru (studi kasus pada standarisasi alat ukur stasiun pengisian bahan bakar umum). *Jom Fisip*, 8, 1–16.
<https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFISIP/article/download/31427/30265>
- Rifai, M., Ali, D., & Mahfud, M. (2019). Kegunaan Sidik Jari Dalam Proses Investigasi Perkara Kriminal Untuk Mengetahui Identitas Korban Dan Yang Melakukan Perbuatan Pidana. *Syiah Kuala Law Journal*, 3(3), 330–347.
<https://doi.org/10.24815/sklj.v3i3.12550>
- Rizal, C., Supiyandi, S., Zen, M., & Eka, M. (2022). Perancangan Server Kantor Desa Tomuan Holbung Berbasis Client Server. *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 3(1), 27–33.
<https://doi.org/10.47065/bit.v3i1.255>
- Santi, R. (2019). Analisa dan Pemodelan Framework Cordova Berbasis Android

Pada Sistem Informasi Akademik. *Matics*,
11(1), 1.
<https://doi.org/10.18860/mat.v11i1.5756>
Umam, N., Hernyka Satyareni, D., Sukma
Anugerah, C., & MKom, S. (2022).
*Pengembangan Sistem Pendaftaran
Santri Baru Menggunakan Payment
Gateway Berbasis Mobile Di Pondok
Pesantren Darul Ulum Jombang*. 1(2), 55–
64.