

## Maintenance Kendaraan pada Dinas Pemadam Kebakaran Deli Serdang Berbasis Android

Tomy Satria Alasi<sup>1</sup>, Eferoni Ndruru<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Logika, Medan, Indonesia

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budidarma, Medan, Indonesia

Email <sup>1</sup>[tomysatriaalasi@live.co](mailto:tomysatriaalasi@live.co), <sup>2</sup>[ronindruru@gmail.com](mailto:ronindruru@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini menguji aplikasi perawatan kendaraan dinas pemadam kebakaran berbasis android pada Dinas Pemadam Kebakaran Lubuk Pakam. Berbagai aplikasi komputer saat ini bermunculan untuk memenuhi kebutuhan perkantoran, aplikasi yang dapat mempermudah dalam pengolahan data dan penyampaian informasi. Wujud dari pengembangan teknologi informasi pelaporan pekerjaan teknisi adalah pembuatan aplikasi berbasis android yang mampu mewakili suatu teknologi informasi yang sudah dirancang keseluruhan. Aplikasi maintenance perawatan kendaraan dinas yang dihasilkan mampu menginput data kendaraan dinas yang telah diproses perawatan dari petugas dan dapat diterima oleh admin. Hasil dari perancangan aplikasi maintenance perawatan kendaraan dinas dalam sistem pelaporan sangat penting sebagai penunjang dalam meningkatkan kualitas. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data observasi, wawancara dan studi Pustaka sedangkan metode perancangan yang digunakan adalah UML (Unified Modeling Language) meliputi : Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram. Selanjutnya diimplementasikan dengan menggunakan aplikasi Kodular dan Airtable sebagai databasenya. Aplikasi maintenance perawatan kendaraan dinas ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang ada.

**Kata Kunci :** Maintenance, Kendaraan Dinas, Android.

**Abstract.** This research tested an android-based fire service vehicle maintenance application at the Lubuk Pakam Fire Department. Various computer applications are currently emerging to meet office needs, applications that can facilitate data processing and information delivery. The form of developing information technology reporting technician work is the creation of an android-based application that is able to represent an information technology that has been designed as a whole. The resulting official vehicle maintenance application is able to input official vehicle data that has been processed for maintenance from officers and can be received by the admin. The results of the design of the official vehicle maintenance maintenance application in the reporting system are very important as a support in improving quality. This research uses the method of collecting observation data, interviews and literature studies while the design method used is UML (Unified Modeling Language) including: Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram and Class Diagram. Furthermore, it is implemented by using the Kodular and Airtable applications as the database. This official vehicle maintenance maintenance application is expected to be able to overcome existing problems..

**Keyword :** Maintenance, Official Vehicle, Android.

### PENDAHULUAN

Kendaraan dinas operasional merupakan alat transportasi yang sangat penting untuk digunakan dalam perjalanan menuju tempat kebakaran. Oleh karena itu, perawatan kendaraan mobil operasional kebakaran menjadi hal yang penting untuk dilakukan.

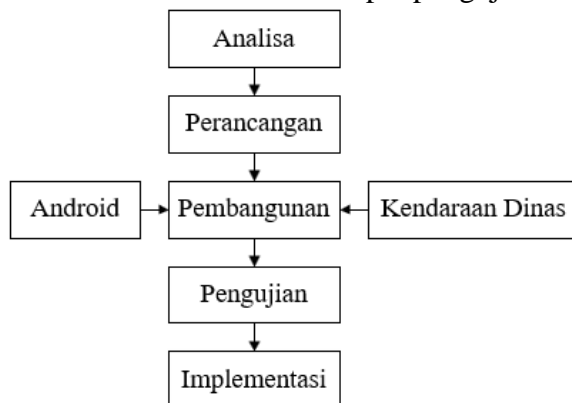
Proses perawatan kendaraan dinas operasional Dinas Pemadam Kebakaran Lubuk Pakam dilakukan pada sebuah bengkel yang telah ditentukan oleh pihak Dinas Pemadam Kebakaran Lubuk Pakam. Selama ini, proses pencatatan dan penyampaian laporan perawatan kendaraan dinas operasional yang telah selesai, masih dilakukan secara konvensional, yaitu pada sebuah buku dan laporan disampaikan secara langsung kepada atasan. Dengan melakukan cara seperti ini, masih terdapat permasalahan yang terjadi terutama dalam hal waktu dan tenaga yang dibutuhkan dalam melakukan pencatatan dan penyampaian laporan perawatan kendaraan dinas operasional. Selain itu,



sulitnya melakukan monitoring waktu dan jenis perawatan yang dilakukan. Hasil dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi yang dapat digunakan melakukan proses pencatatan perawatan dan monitoring perawatan kendaraan dinas operasional yang telah dilakukan melalui *smartphone* berbasis android.

### METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan menyelesaikan maintenance kendaraan pada dinas pemadam kebakaran Deli Serdang berbasis android dimulai dari studi analisis sampai pengujian implementasi.



**Gambar 1.** Metode Penelitian

1. Analisa permasalahan yang terjadi pada proses pencatatan dan penyampaian informasi perawatan kendaraan dinas operasional dan melakukan analisis kebutuhan aplikasi baru.
2. Rancangan dari aplikasi yang akan dibangun berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) meliputi: *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*.
3. Pembangunan aplikasi perawatan kendaraan dinas operasional pada Dinas Pemadam Kebakaran Lubuk Pakam berbasis android.
4. Pengujian dari aplikasi yang telah dibangun untuk mencari kelemahan dan kesalahan dari sistem tersebut sebelum diimplementasikan.
5. Implementasi proses pencatatan dan penyampaian informasi perawatan kendaraan dinas operasional di Dinas Pemadam Kebakaran Lubuk Pakam.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Permasalahan

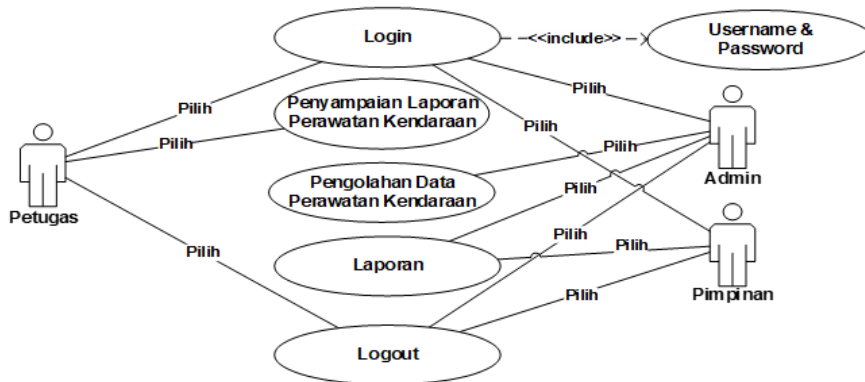
Merancang dan membangun sebuah aplikasi yang dapat digunakan melakukan proses pencatatan perawatan dan monitoring perawatan kendaraan dinas operasional yang telah dilakukan melalui *smartphone* berbasis android[1]. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu petugas dalam menyampaikan laporan perawatan kendaraan dinas kebakaran secara mudah dan cepat kepada admin. Selain itu, dengan adanya aplikasi ini dapat membantu admin dalam menyampaikan rekapitulasi laporan perawatan kendaraan dinas kebakaran secara mudah dan cepat melalui *smartphone* android yang dapat diakses secara online[2].

#### 3.2 Perancangan

perancangan aplikasi yang akan dibangun menggunakan model *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari[3] : *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*.

### 3.2.1 Use Case Diagram

Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi apa saja yang bisa dilakukan oleh user kepada aplikasi[4].

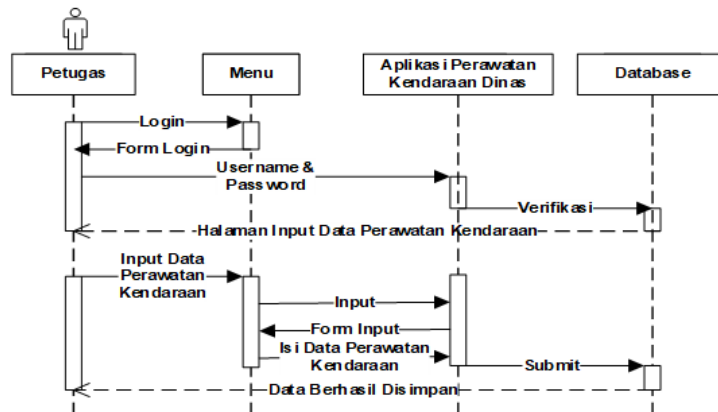


Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi

Aplikasi dibangun secara multiuser, sehingga aplikasi ini dapat diakses oleh tiga user yang berbeda yaitu petugas, admin dan pimpinan Kantor Pemadam Kebakaran Kabupaten Deli Serdang. Setiap user memiliki hak akses yang berbeda. petugas dapat menyampaikan laporan kebakaran sedangkan admin dapat melakukan pengolahan data laporan dan melihat laporan yang telah disampaikan. Sedangkan pimpinan dapat melihat rekapitulasi laporan perawatan kendaraan dinas kebakaran.

### 3.2.2 Sequence Diagram

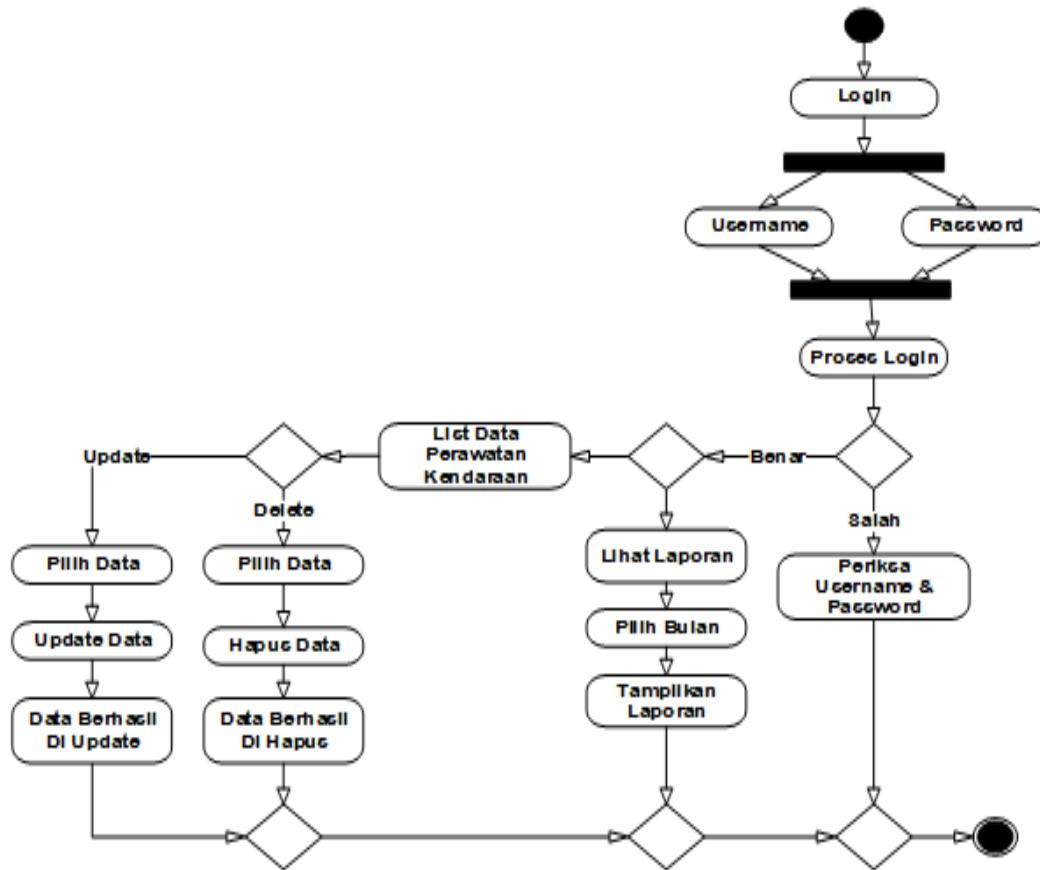
Sequence diagram menggambarkan bagaimana interaksi petugas kepada aplikasi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan[5] pada aplikasi perawatan kendaraan dinas.



Gambar 3. Sequence Diagram Aplikasi

### 3.2.3 Activity Diagram

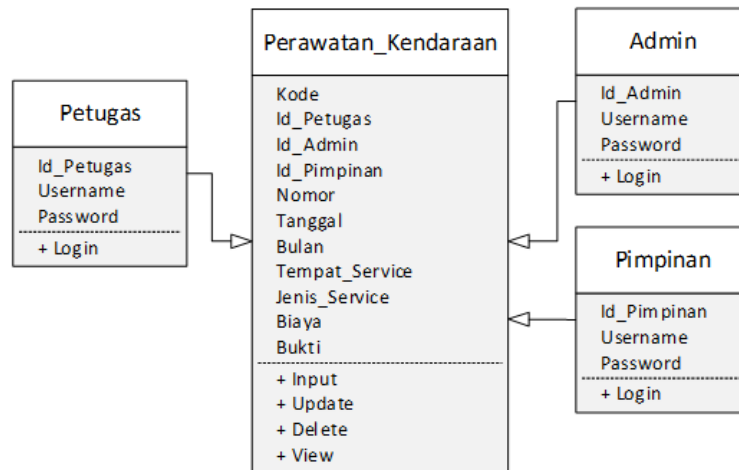
Activity diagram[6] pada aplikasi perawatan kendaraan dinas terbagi menjadi tiga jenis, yaitu activity diagram petugas, activity diagram admin dan activity diagram pimpinan.



Gambar 4. Activity Diagram Aplikasi

### 3.2.4 Class Diagram

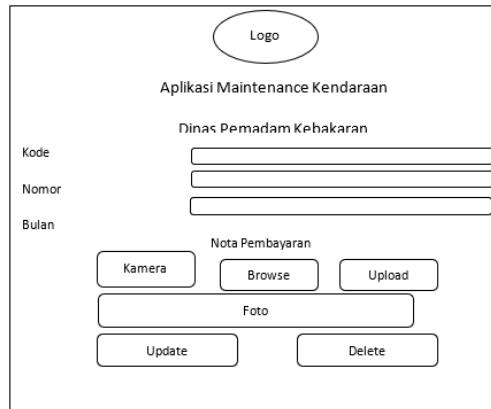
Class atau tabel pada aplikasi[7] perawatan kendaraan dinas terdiri dari tabel admin, tabel user dan tabel data perawatan kendaraan.



Gambar 5. Class Diagram Aplikasi

### 3.2.5 Perancangan User Interface

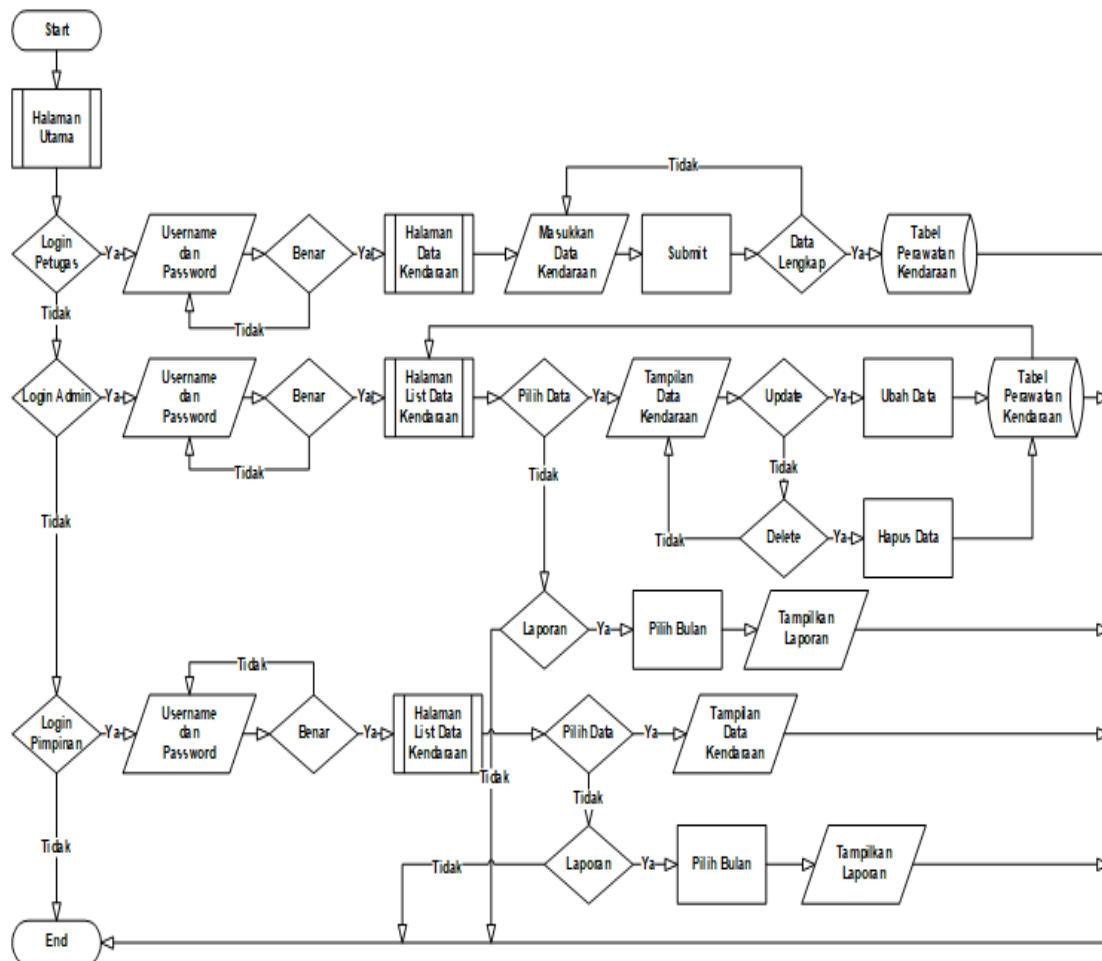
Rancangan halaman dari aplikasi[8] yang akan dibangun di bedakan berdasarkan jenis user yaitu rancangan halaman petugas, rancangan halaman admin dan rancangan halaman pimpinan. Salah satunya adalah rancangan halaman data kendaraan.



**Gambar 6.** Rancangan *User Inteface* Aplikasi

### 3.3 Implementasi

Implementasi berdasarkan *flowchart*[9] ini menggambarkan alur dari fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi perawatan kendaraan yang telah dibangun terdiri dari tiga user yang berbeda, yaitu petugas, admin dan pimpinan.



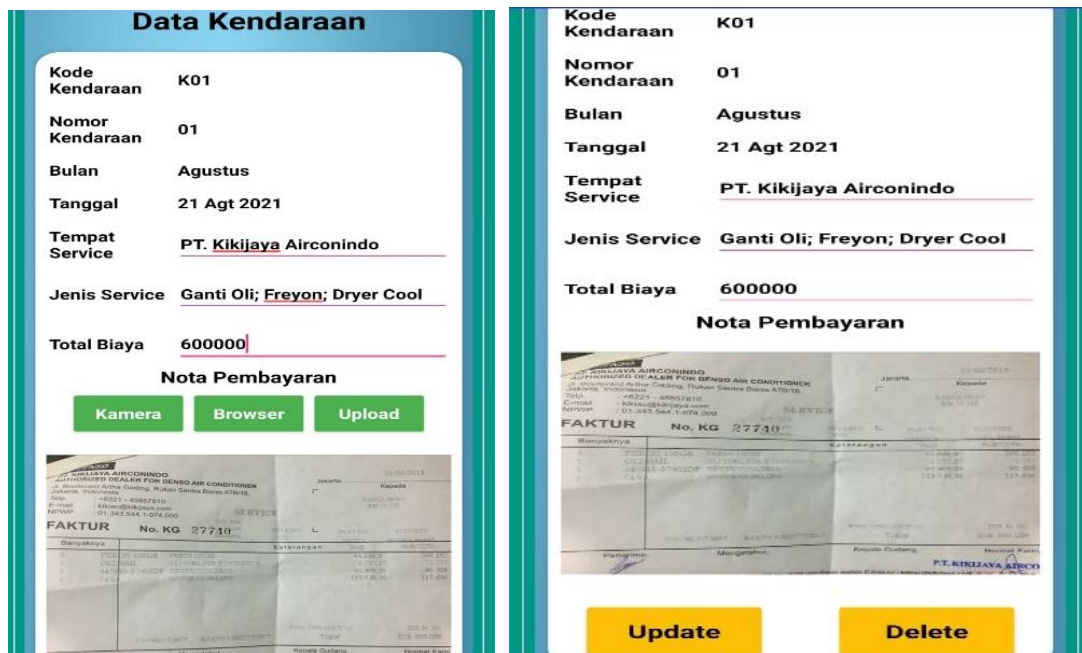
**Gambar 7.** *Flowchart* Aplikasi

### 3.4 Tampilan

Tampilan halaman petugas pada aplikasi perawatan kendaraan terdiri dari tampilan halaman awal, tampilan halaman *login* dan tampilan halaman *input* data perawatan kendaraan



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama, Login Petugas



Gambar 9. Tampilan Input Data Perawatan Kendaraan



Gambar 10. Tampilan Laporan Admin

### 3.5 Pengujian

Pengujian dari aplikasi[10] perawatan kendaraan yang telah dibangun. Pengujian dilakukan pada setiap proses yang terdapat pada aplikasi perawatan kendaraan dengan kondisi berhasil dan gagal.

**Tabel 3.1.** Hasil Pengujian

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Kesimpulan
Login Petugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka aplikasi</li> <li>- Masukkan username "k01/k02/k03/k04/k05/k06/k07/k08/k09/k10"</li> <li>- dan password "123456"</li> <li>- Pilih jenis user "Petugas"</li> <li>- Klik Login</li> </ul>	Username "k01/k02/k03/k04/k05/k06/k07/k08/k09/k10" dan password "123456"	Petugas dapat masuk Ke aplikasi dan memasukkan data perawatan kendaraan	Berhasil
Login Petugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka aplikasi</li> <li>- Masukkan username "k01/k02/k03/k04/k05/k06/k07/k08/k09/k10"</li> <li>- dan password "xxx"</li> <li>- Pilih jenis user "Petugas"</li> <li>- Klik Login</li> </ul>	Username "k01/k02/k03/k04/k05/k06/k07/k08/k09/k10" dan password "xxx"	Petugas tidak dapat masuk ke aplikasi	Gagal
Data Kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka aplikasi</li> <li>- Login</li> <li>- Masukkan data kendaraan secara lengkap</li> <li>- Klik submit</li> </ul>	Data kendaraan lengkap	Data kendaraan berhasil ditambahkan	Berhasil
Data Kendaraan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka aplikasi</li> <li>- Login</li> <li>- Kosongkan salah satu data kendaraan</li> <li>- Klik submit</li> </ul>	Data kendaraan tidak lengkap	Data kendaraan gagal ditambahkan	Gagal
Login Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka aplikasi</li> <li>- Masukkan username "ansori" dan password "admin"</li> <li>- Pilih jenis user "Admin"</li> <li>- Klik Login</li> </ul>	Username "ansori" dan password "admin"	Admin dapat masuk Ke aplikasi dan memilih data kendaraan yang telah diproses	Berhasil
Login Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka aplikasi</li> <li>- Masukkan username "ansori" dan password "xxx"</li> <li>- Pilih jenis user "Admin"</li> <li>- Klik Login</li> </ul>	Username "ansori" dan password "xxx"	Admin tidak dapat masuk ke aplikasi	Gagal
Login Pimpinan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka aplikasi</li> <li>- Masukkan username "pimpinan" dan password "pimpinan"</li> <li>- Pilih jenis user "Pimpinan"</li> <li>- Klik Login</li> </ul>	Username "pimpinan" dan password "pimpinan"	Pimpinan dapat masuk Ke aplikasi melihat laporan data perawatan kendaraan	Berhasil
Login Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buka aplikasi</li> <li>- Masukkan username "pimpinan" dan password "xxx"</li> <li>- Pilih jenis user "Pimpinan"</li> <li>- Klik Login</li> </ul>	Username "pimpinan" dan password "xxx"	Pimpionan tidak dapat masuk ke aplikasi	Gagal

### KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan mengenai maintenance kendaraan pada dinas pemadam kebakaran berbasis android.

1. Aplikasi perawatan kendaraan yang telah dibangun dapat membantu petugas dalam menyampaikan data perawatan kendaraan secara mudah dan cepat melalui *smartphone* android
2. Aplikasi perawatan kendaraan yang telah dibangun dapat membantu admin dalam melakukan monitoring data perawatan kendaraan pada Kantor Pemadam Kebakaran Kabupaten Deli Serdang.
3. Aplikasi perawatan kendaraan yang dibangun dapat menggantikan proses penyampaian data perawatan kendaraan secara konvensional menjadii proses penyampaian laporan kebakaran



berbasis teknologi informasi melalui smartphone android.

4. Aplikasi perawatan kendaraan berbasis android yang dibangun telah disesuaikan dengan spesifikasi smartphone android yang digunakan sebagian besar masyarakat, sehingga aplikasi lebih mudah untuk digunakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Pratama and Y. B. Pratama, "Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Konten Web News Aggregator Pada Perangkat Komunikasi Berbasis Android," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 175–182, 2022.
- [2] P. S. Indah, A. Azzahrah, F. Q. Isnaini, L. Nurkumala, and A. Thamita, "Perancangan sistem absensi pegawai kantoran secara online pada website berbasis HTML dan CSS," *Blend sains J. Tek.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–15, 2022.
- [3] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified modelling language (uml) dalam perancangan sistem informasi permohonan pembayaran restitusi sppd," *J. Teknoif Tek. Inform. Inst. Teknol. Padang*, vol. 7, no. 1, pp. 32–39, 2019.
- [4] A. M. Putra, Y. Priyadi, and R. R. Riskiana, "Implementasi Metode Similaritas Pada Software Requirements Specification (srs) Pengembangan Startup Haylingo Berdasarkan Use Case Diagram Menggunakan Text Mining," *eProceedings Eng.*, vol. 8, no. 5, 2021.
- [5] F. Magfira, "Pemodelan Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen Online Untuk Sistem Penjaminan Mutu Internal Pada Politeknik Jambi," *J. Elektron. List. dan Teknol. Inf. Terap.*, vol. 4, no. 1, pp. 44–51, 2022.
- [6] P. B. A. A. Putra, W. Widiatry, V. H. Pranatawijaya, and N. N. K. Sari, "Implementasi aplikasi android untuk sistem pendaftaran dan antrian pada poli covid rsud doris sylvanus," *J. Teknol. Inf. J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, vol. 16, no. 1, pp. 81–91, 2022.
- [7] R. P. Dewi and E. A. Afriansyah, "Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi Google Classroom pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Plusminus J. Pendidik. Mat.*, vol. 2, no. 1, pp. 39–52, 2022.
- [8] A. Ramadhan, "PERANCANGAN SISTEM PEMANTAU SUHU DAN PENDINGIN OTOMATIS RUANGAN SERVER BERBASIS APLIKASI WEB MENGGUNAKAN ARDUINO," Institut Teknologi Telkom Jakarta, 2022.
- [9] M. D. Irawan, *Flowchart dan Pseudo-Code: Implementasi Notasi Algoritma dan Pemrograman*. Media Sains Indonesia, 2022.
- [10] P. Saman and C. I. Ratnasari, "Pengujian Black Box Pada Aplikasi Pembelajaran Bahasa Mandarin Berbasis Android," *J. Ilm. Intech Inf. Technol. J. UMUS*, vol. 4, no. 01, pp. 10–22, 2022.

