



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



RANCANG BANGUN APLIKASI *REPORTING* *MANAGEMENT TRACKING* KENDARAAN MENGUNAKAN *FRAMEWORK* FLUTTER

SKRIPSI

AMALIA SWASTIKA INDRA PRASETYA 2107412005

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN

KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



RANCANG BANGUN APLIKASI *REPORTING* *MANAGEMENT TRACKING* KENDARAAN MENGUNAKAN *FRAMEWORK* FLUTTER

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

AMALIA SWASTIKA INDRA PRASETYA 2107412005

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER**

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amalia Swastika Indra Prasetya
NIM : 2107412005
Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi *Reporting Management Tracking*
Kendaraan Menggunakan *Framework* Flutter

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung cirri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Bekasi, 30 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Amalia Swastika Indra Prasetya

NIM. 2107412005



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Amalia Swastika Indra Prasetya
NIM : 2107412005
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi *Reporting Management Tracking* Kendaraan Menggunakan *Framework* Flutter

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Selasa, Tanggal 17, Bulan Juni, Tahun 2025 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I.

()

Penguji I : Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom.

()

Penguji II : Bambang Warsuta, S.Kom., MT.I.

()

Penguji III : Sinantya Feranti Anindya., S.T., M.T.

()

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan rida nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *Reporting Management Tracking* Kendaraan Menggunakan *Framework* Flutter”. Penulisan laporan skripsi ini bertujuan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan (D4) Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan skripsi, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan doa, dukungan semangat, motivasi selama penulisan skripsi ini dari awal hingga akhir.
2. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika sekaligus dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya, tenaga, dengan sabar membimbing, mengarahkan, membantu selama penulisan skripsi ini dari awal hingga akhir.
3. Bapak Iwan Sunarya dan PT Tangara Mitrakom (EMTEK Group) yang telah memberikan kepercayaan dan kesempatan kepada penulis untuk menjadikan perusahaan sebagai studi kasus dalam penelitian ini, serta kerjasama, pengalaman, dan bantuan data yang sangat berharga sekaligus meluangkan waktunya sebagai responden penelitian ini.
4. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.
5. Sahabat yang selalu memberikan dukungan semangat dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Sebagai penutup, penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum dapat dikatakan sempurna, penulis mengucapkan permohonan maaf atas kekurangan dan keterbatasan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang dapat membantu memperbaiki serta menyempurnakan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan para pembaca sekalian.

Bekasi, 04 Juni 2025

Penulis,

Amalia Swastika Indra Prasetya





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan di-bawah ini:

Nama : Amalia Swastika Indra Prasetya

NIM : 2107412005

Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Rancang Bangun Aplikasi *Reporting Management Tracking* Kendaraan Menggunakan *Framework* Flutter

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 30 Juni 2025

Yang menyatakan



Amalia Swastika Indra Prasetya

NIM. 2107412005



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

RANCANG BANGUN APLIKASI *REPORTING MANAGEMENT* *TRACKING* KENDARAAN MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* FLUTTER

ABSTRAK

Teknologi GPS (*Global Positioning System*) sebagai salah satu inovasi teknologi modern yang berkembang pesat telah mempermudah dalam aspek kehidupan yang memberikan kemudahan dalam pelacakan lokasi dan kondisi kendaraan secara *real-time*. PT Tangara Mitrakom (*EMTEK Group*) sangat mendukung untuk terus berinovasi mengikuti perkembangan era digital dan teknologi masa modern sekarang ini. Teknologi GPS (*Global Positioning System*) mempunyai salah satu peran penting dalam manajemen operasional perusahaan untuk pemantauan kendaraan operasional perusahaan secara *real-time*. Namun, masih ditemui keterbatasan minim akses informasi secara *real-time*, menjadikan kurangnya transparansi dalam pemantauan lokasi dan kondisi kendaraan masih sering ditemukan sehingga membutuhkan solusi teknologi modern agar lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi berbasis mobile yang terintegrasi dengan alat *Internet of Things* GPS dan *API Google Maps* menjadikan solusi untuk mengatasi atasan tersebut guna memantau lokasi, informasi detail kendaraan, *history* perjalanan kendaraan, kondisi kendaraan, serta menyediakan notifikasi peringatan servis. Hasil pengujian menggunakan tiga metode, *Blackbox testing* memperoleh tingkat kelayakan 100% sebanyak 29 skenario, *User Acceptance Testing (UAT)* memperoleh nilai rata-rata persentase 97,5% dengan kategori "Sangat Baik", dan *System Usability Scale (SUS)* memperoleh skor rata-rata 82,5 yang masuk kategori "Excellent" dengan grade "B". Menandakan bahwa aplikasi telah berfungsi dengan baik dan layak untuk digunakan

Kata kunci: *Tracking Kendaraan, GPS, Mobile Application, Blackbox, UAT, SUS*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>Tracking</i>	6
2.2 Manajemen Operasional.....	6
2.3 <i>System Development Life Cycle</i>	7
2.3.1 <i>Waterfall</i>	8



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.3.1.1 Analisis Kebutuhan	8
2.3.1.2 <i>Design</i>	11
2.3.1.3 <i>Development</i>	13
2.3.1.4 <i>Testing</i>	17
2.4 Penelitian Sejenis	18
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Rancangan Penelitian	22
3.2 Tahapan Penelitian	22
3.3 Objek Penelitian	27
3.4 <i>Framework</i> yang digunakan	27
3.5 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAAN	29
4.1 Analisis Kebutuhan	29
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	29
4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional	30
4.2 Perancangan Aplikasi	30
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	31
4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	32
4.2.3 <i>Sequence Diagram</i>	39
4.2.4 <i>Class Diagram</i>	44
4.3 Implementasi Aplikasi <i>Mobile</i>	45
4.4 Pengujian Aplikasi	74
4.4.1 Deskripsi Pengujian	74
4.4.2 Prosedur Pengujian	81
4.4.3 Data Hasil Pengujian	82
4.4.4 Analisis Data/Evaluasi Pengujian	95



BAB V PENUTUP	96
5.1 Kesimpulan	96
5.2 Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	97
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	102
LAMPIRAN.....	103



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Sejenis	19
Tabel 2 Pengujian Metode <i>Black Box</i>	74
Tabel 3 Pertanyaan <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)	78
Tabel 4 Pertanyaan <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	80
Tabel 5 Pengujian Metode <i>Black Box</i>	82
Tabel 6 Hasil Pengujian UAT.....	86
Tabel 7 Hasil Rata-Rata Persentase UAT.....	89
Tabel 8 Persentase Kategori UAT	92
Tabel 9 Hasil Pengujian SUS Bagian 1.....	92
Tabel 10 Hasil Pengujian SUS Bagian 2.....	93
Tabel 11 Hasil Nilai Pengujian SUS	94

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode <i>Waterfall</i>	8
Gambar 3.1 Diagram Alir Rancangan Penelitian	22
Gambar 3.2 Penelitian Dikerjakan Ketika Magang	23
Gambar 3.3 <i>Block Diagram</i>	26
Gambar 4.1 <i>Reporting Management Tracking Kendaraan Use Case Diagram</i>	31
Gambar 4.2 <i>Login Activity Diagram</i>	32
Gambar 4.3 Melihat Lokasi Kendaraan <i>Real-Time Activity Diagram</i>	33
Gambar 4.4 Melihat Informasi Kendaraan <i>Activity Diagram</i>	34
Gambar 4. 5 Melihat <i>History Replay Rute Kendaraan Activity Diagram</i>	35
Gambar 4.6 <i>Report Summary Kendaraan Activity Diagram</i>	36
Gambar 4.7 <i>Report Summary Kendaraan Service Alert Activity Diagram</i>	37
Gambar 4.8 <i>Profile Screen Activity Diagram</i>	37
Gambar 4.9 <i>Logout Activity Diagram</i>	38
Gambar 4.10 <i>Login Sequence Diagram</i>	39
Gambar 4.11 Melihat Lokasi Kendaraan <i>Real-Time Sequence Diagram</i>	40
Gambar 4.12 Melihat Informasi Kendaraan <i>Sequence Diagram</i>	40
Gambar 4.13 Melihat <i>Replay History Kendaraan Sequence Diagram</i>	41
Gambar 4.14 Melihat <i>Report Summary Kendaraan Sequence Diagram</i>	42
Gambar 4.15 Melihat Informasi <i>Profile Kendaraan Sequence Diagram</i>	43
Gambar 4.16 <i>Logout Profile Sequence Diagram</i>	43
Gambar 4.17 <i>Reporting Management Tracking Kendaraan Class Diagram</i>	44
Gambar 4.18 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Splash Screen</i>	45
Gambar 4.19 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Login Screen</i>	46
Gambar 4.20 Implementasi Kode <i>Login API</i>	47
Gambar 4.21 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Alert Login Screen</i>	48
Gambar 4.22 Implementasi Kode Proses <i>Login</i>	49
Gambar 4.23 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Maps Screen</i>	50
Gambar 4.24 Implementasi Kode <i>Websocket</i>	51
Gambar 4.25 Implementasi Kode <i>Marker Real-Time</i>	52
Gambar 4.26 Implementasi Kode <i>Device API</i>	53
Gambar 4.27 Implementasi Kode Google Maps	54



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.28 Implementasi Kode <i>Bottom Sheet</i> Informasi Kendaraan	54
Gambar 4.29 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Vehicle Screen</i>	55
Gambar 4.30 Implementasi Kode Integrasi <i>Device API</i>	56
Gambar 4.31 Implementasi Kode Integrasi <i>Positions API</i>	57
Gambar 4.32 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Replay History Screen</i>	58
Gambar 4.33 Implementasi Kode <i>Fetch Devices</i>	58
Gambar 4.34 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Replay History Screen</i> Kedua	59
Gambar 4.35 Implementasi Kode <i>Fetch Positions</i>	60
Gambar 4.36 Implementasi Kode <i>Start Replay</i>	61
Gambar 4.37 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Custom Date Replay History</i>	62
Gambar 4.38 Implementasi Kode Periode	63
Gambar 4.39 Implementasi Kode <i>Custom Date</i>	64
Gambar 4.40 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Report Summary Screen</i>	65
Gambar 4.41 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Result Report Summary Screen</i>	65
Gambar 4.42 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Custom Date Report Summary Screen</i>	66
Gambar 4.43 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Service Alert Report Summary Screen</i>	67
Gambar 4.44 Implementasi Kode <i>Fetch Summary</i>	68
Gambar 4.45 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Confirm Service Date Report Summary Screen</i>	69
Gambar 4.46 Implementasi Kode <i>Fetch Summary</i>	69
Gambar 4.47 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Service Date dan Delete Service Report Summary Screen</i>	70
Gambar 4.48 Implementasi Kode <i>Database Helper</i>	71
Gambar 4.49 Implementasi Aplikasi <i>Mobile Login Screen</i>	72
Gambar 4.50 Implementasi Kode Integrasi <i>Profile API</i>	72
Gambar 4.51 Implementasi Kode GET Data <i>Profile</i>	73
Gambar 4.52 Implementasi Kode <i>Logout</i>	73



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Kuesioner UAT.....	103
Lampiran 2. Hasil Kuesioner SUS.....	110
Lampiran 3. Hasil Wawancara	113





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Reporting management tracking kendaraan untuk melacak titik lokasi dan kondisi kendaraan secara *real-time* (Sinaga, Gunawan, Irawan, et al., 2022) dengan menggunakan teknologi GPS (*Global Positioning System*), Sebagai salah satu inovasi teknologi *modern* yang berkembang pesat telah mempermudah dalam aspek kehidupan. GPS telah memberikan kemudahan dalam pemantauan aktivitas kendaraan dan pencatatan otomatis, sehingga sangat relevan dalam mendukung efisiensi operasional dan transparansi penggunaan asset perusahaan.

Namun dalam praktiknya, masih terdapat tantangan yang dihadapi. Dari sisi *driver*, terdapat keterbatasan akses informasi secara *real-time*, yang menyulitkan dalam memantau rute perjalanan, jarak tempuh harian, dan durasi kendaraan berhenti dengan mesin menyala. Tanpa aplikasi, data tersebut harus dicatat secara manual atau hanya diingat, sehingga berisiko tidak akurat. Sementara dari sisi perusahaan, belum adanya sistem pelacakan yang terpusat menyebabkan kesulitan dalam mengetahui posisi kendaraan, menjadwalkan perawatan, serta memantau konsumsi bahan bakar secara efisien. Sistem ini juga ditujukan sebagai langkah preventif untuk mencegah potensi penyalahgunaan kendaraan operasional sebelum hal tersebut terjadi. Maka dari itu, dibutuhkan sebuah solusi teknologi *modern* yang mampu mencegah hal tersebut sejak dini.

Maka dari itu, membutuhkan solusi teknologi *modern* agar lebih efektif. Aplikasi berbasis *mobile* yang terintegrasi dengan alat *Internet of Things* GPS (*Global Positioning System*) dan API Google Maps menjadikan solusi untuk mengatasi atasan tersebut. Aplikasi ini dirancang khusus untuk digunakan oleh *driver*, dimana setiap akun hanya terhubung dengan satu kendaraan. Meskipun tidak tersedia fitur pengelolaan oleh *admin*, sistem tetap memungkinkan pihak selain *driver* untuk mengakses data kendaraan secara terbatas (*read-only*). Dengan cara ini, transparansi dan efisiensi operasional tetap terjaga tanpa harus bergantung pada pencatatan manual.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PT Tangara Mitrakom (EMTEK Group) sebagai perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan solusi jaringan komunikasi untuk memenuhi meningkatnya kebutuhan jaringan telekomunikasi yang terus berkembang, membutuhkan aplikasi untuk pemantauan kendaraan operasional perusahaan secara *real-time*, menyediakan transparansi informasi akurat dalam pemantauan lokasi dan kondisi kendaraan seperti mengoptimalkan pengelolaan *budget maintenance* dan bahan bakar kendaraan.

Pengembangan aplikasi *repoting management tracking* kendaraan ini menjadi langkah preventif dan strategis yang bertujuan memberikan kemudahan dalam memantau pergerakan kendaraan secara *real-time*, mendukung pengelolaan *maintenance* dan bahan bakar, serta menciptakan akuntabilitas penggunaan kendaraan dengan sistem pencatatan otomatis. Gagasan pembuatan aplikasi ini dicetuskan oleh divisi *Workshop* sebagai pihak yang menangani pemasangan alat IoT di setiap kendaraan, kemudian pengembangannya dilakukan oleh divisi *Product Development IT*. Aplikasi ini dirancang sebagai bagian dari inisiatif digital perusahaan untuk meningkatkan efisiensi pelaporan dan mendorong transformasi digital yang lebih terstruktur di lingkungan operasional.

Pengembangan aplikasi ini merupakan kelanjutan dari kegiatan magang MSIB Batch 7 Kampus Merdeka yang telah dilakukan sebelumnya, membuat *tracking* kendaraan aplikasi berbasis *mobile*. Melalui penelitian ini, sistem yang telah dirintis tersebut disempurnakan menjadi aplikasi *tracking* yang terstruktur dan terintegrasi untuk mendukung pelaporan dan pemantauan secara *real-time*.

Aplikasi sejenis untuk melakukan *tracking* yaitu “*monitoring tracking* kendaraan logistik” dan “*group touring*” keduanya sama-sama untuk memantau lokasi *tracking* secara *real-time* memakai teknologi GPS (*Global Positioning System*) dan API Google Maps. Untuk fitur tambahan aplikasi *monitoring* kendaraan logistik seperti memperlihatkan fungsionalitas seperti manajemen kendaraan, kurir, dan pengiriman (Munawar, 2024). sedangkan aplikasi *group touring* fitur peringatan untuk pengemudi tertinggal atau terjadi kendala (Yanto, 2023). Namun, kedua penelitian tersebut masih menghadapi beberapa permasalahan yaitu, pada sistem *monitoring* kendaraan logistik, keterbatasan terdapat pada cakupan sensor IoT yang



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

hanya sebatas pelacakan posisi dan kecepatan kendaraan, belum mencakup data penting lainnya seperti konsumsi bahan bakar atau kondisi kendaraan, sedangkan pada aplikasi group touring, permasalahan muncul pada akurasi pelacakan di medan bercabang atau berpeta kompleks karena sistem hanya menghitung jarak lurus, serta aplikasi tidak dapat berjalan optimal di latar belakang perangkat.

Aplikasi yang dibuat pada penelitian ini menggabungkan dari kedua sistem tersebut untuk melacak lokasi secara *real-time* dan integrasi dengan alat *Internet of Things* GPS (*Global Positioning System*) dan API Google Maps. Dengan tambahan fungsi transparansi dan mengelola *budget maintenance* dan bahan bakar kendaraan. Penggabungan sistem fitur didasari pada kebutuhan akan aplikasi *tracking* yang lebih komprehensif, mengingat penelitian sebelumnya masih memiliki keterbatasan. Dengan menggabungkan fitur, aplikasi ini diharapkan mampu menjawab tantangan nyata di lapangan, baik dalam efisiensi operasional, kebutuhan akan sistem yang transparan dan efisien.

Berdasarkan latar belakang diatas tujuan penelitian ini adalah untuk rancang bangun aplikasi berbasis *mobile reporting management tracking* kendaraan secara *real-time* menggunakan *framework* flutter yang telah terintegrasi dengan alat *Internet of Things* GPS (*Global Positioning System*) dan API Google Maps yang dapat memantau lokasi dan kondisi kendaraan operasional perusahaan secara *real-time* yang sesuai dengan kebutuhan *end user*.

Aplikasi ini dirancang khusus untuk digunakan oleh *driver*, dimana setiap akun hanya terhubung dengan satu kendaraan. Meskipun tidak tersedia fitur pengelolaan oleh *admin*, sistem tetap memungkinkan pihak selain *driver* untuk mengakses data kendaraan secara terbatas (*read-only*). Dengan cara ini, transparansi dan efisiensi operasional tetap terjaga tanpa harus bergantung pada pencatatan manual. Selain itu, keberadaan sistem ini juga diharapkan dapat mengurangi risiko penyalahgunaan atau pelanggaran terhadap aturan penggunaan kendaraan operasional, karena seluruh aktivitas tercatat secara otomatis dan dapat dipantau secara *real-time*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perumusan masalah yang dijadikan pada penelitian ini “bagaimana merancang bangun aplikasi *reporting management tracking* kendaraan menggunakan *framework flutter*?”

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah untuk pengembangan penelitian agar sesuai dengan tujuan yang telah dibuat, maka memberikan cakupan batasan sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun adalah *reporting management tracking* kendaraan operasional perusahaan secara *real-time*.
2. Studi kasus PT Tangara Mitrakom (EMTEK Group).
3. Tidak membuat *Internet of Things* GPS dan API.
4. Sistem yang dirancang aplikasi berbasis *mobile* menggunakan *framework flutter*.
5. Menggunakan metode *waterfall*.
6. Sistem yang dirancang digunakan oleh *driver*, dimana setiap akun hanya terhubung dengan satu kendaraan. Meskipun tidak tersedia fitur pengelolaan oleh *admin*, sistem tetap memungkinkan pihak selain *driver* untuk mengakses data kendaraan secara terbatas (*read-only*).

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun *reporting management tracking* kendaraan operasional perusahaan secara *real-time*.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan untuk memantau kendaraan secara *real-time* khususnya untuk *driver*.
2. Memudahkan untuk mengetahui informasi kendaraan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Meningkatkan efisiensi pekerjaan untuk mengelola *budget maintenance* dan bahan bakar kendaraan, tanpa perlu pemeriksaan atau pencatatan manual, karena data tercatat secara otomatis dan akurat
4. Meningkatkan transparansi dalam pemantauan lokasi dan kondisi kendaraan, seperti *driver* mengikuti rute yang telah ditentukan. Hal ini membantu mengurangi risiko penyalahgunaan kendaraan

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini terdiri dari 5 bab, yaitu:

- a. BAB I PENDAHULUAN terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.
- b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA terdiri dari landasan teori secara garis besar mengenai topik permasalahan pada penelitian ini dan penelitian-penelitian terdahulu berkaitan pada isu relevan.
- c. BAB III METODE PENELITIAN berisikan rancangan penelitian, tahapan penelitian, objek penelitian, metode, dan *framework* yang digunakan, teknik pengumpulan dan analisis data dalam melakukan penelitian ini.
- d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN terdiri dari pengujian, deskripsi pengujian, prosedur pengujian, data hasil pengujian, dan analisis data dan evaluasi pada penelitian ini.
- e. BAB V PENUTUP mencakup rangkuman keseluruhan penelitian ini, terdiri dari kesimpulan serta saran-saran yang ditarik dari hasil penelitian

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil merancang dan membangun aplikasi *reporting management tracking* kendaraan menggunakan *framework* flutter. Aplikasi tersebut memiliki fitur yaitu, fitur *maps screen* (halaman utama) berfungsi untuk memudahkan untuk memantau kendaraan secara *real-time*, fitur detail informasi kendaraan berfungsi untuk memudahkan untuk mengetahui informasi kendaraan, fitur *replay history* kendaraan berfungsi untuk meningkatkan transparansi dalam pemantauan lokasi kendaraan, dan fitur *report summary* berfungsi untuk meningkatkan efisiensi pekerjaan untuk mengelola *budget maintenance* dan bahan bakar kendaraan sekaligus memantau kondisi kendaraan.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, metode *black box testing* menguji fungsionalitas sistem menunjukkan tingkat keberhasilan dengan persentase 100% dari seluruh skenario pengujian yang telah berhasil dijalankan dengan hasil yang sesuai. Pengujian menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) menghasilkan nilai rata-rata dengan persentase 97,5% dan pengujian menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan nilai rata-rata dengan score 82,5. Nilai ini termasuk dalam kategori *adjective rating* “Excellent” dengan grade “B”. Menandakan bahwa aplikasi telah berfungsi dengan baik dan layak untuk digunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian aplikasi *mobile reporting management tracking* kendaraan, berikut beberapa saran yang dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut yaitu, menambahkan aktor *admin* pada aplikasi agar mempermudah pengelola data kendaraan dan menambahkan fitur mempercepat dan menjeda *replay history* kendaraan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Hari Abri Yanto (2023) ‘Aplikasi Group Touring Dengan Metode Location Based Service Berbasis Mobile’, *Jurnal Teknik Indonesia*, 2(1), pp. 1–13.
Available at: <https://doi.org/10.58860/jti.v2i1.7>.
- Aji Cahya Indra Jaya Putra and Cinthya Bella (2022) ‘RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN PEMOTRERAN BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS: STUDIO MUEZZART)’, 2.
- Alvian Kosim, M., Restu Aji, S. and Darwis, M. (2022) ‘PENGUJIAN USABILITY APLIKASI PEDULILINDUNGI DENGAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) 1)’, *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, 4(2).
- Andika M. Soemarno (2023) ‘Masalah Privasi dan Keamanan Data Pribadi pada Penerapan Kecerdasan Buatan’, *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3.
- Andri Purwansyah, Afriyudi and Suyanto (2020) ‘PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PELAPORAN MASYARAKAT UNTUK KERUSAKAN JALAN DI PALEMBANG MENGGUNAKAN GOOGLE MAPS API’, *Jurnal Nasional Ilmu Komputer* [Preprint].
- Anjasmara, V.M. and Sumitro, A.H. (2023) ‘Pengembangan Sistem Informasi Masjid Darul Arham Menggunakan Metode V-Model dan UAT (User Acceptance Testing)’, *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, 8(1), pp. 47–58.
- Antoni Pribadi, Andri Nofiar Am and Desi Nurfitriani (2023) ‘PENERAPAN FRAMEWOORK VUE JS DALAM PEMBUATAN GPS TRACKING TRUK PERON KELAPA SAWIT BERBASIS WEBSITE’, 11th Applied Business and Engineering Conference.
- Ashari, N., Darwis, D. and Kisworo, K. (2023) ‘Game Edukasi Pengenalan Dampak Buruk Merokok Bagi Kesehatan Berbasis Android’, *Jurnal*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak, 4(1), pp. 22–28. Available at: <https://doi.org/10.33365/jatika.v4i1.2455>.

Badrul, M. (2021) ‘PENERAPAN METODE WATERFALL UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA TOKO KERAMIK BINTANG TERANG’, *Jurnal PROSISKO*, 8(2).

Haryadi Duantara, Sharyanto and Bernadus Gunawan Sudarsono (2023) ‘Design of Detainee Deportation Tracking System at Jakarta Immigration Detention Center’, *Journal of Engineering, Technology and Computing*, 2(1).

Eka Putra, F.P. *et al.* (2024) ‘Analisis Komparasi Protokol Websocket dan MQTT Dalam Proses Push Notification’, *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, pp. 63–72. Available at: <https://doi.org/10.60083/jsisfotek.v5i4.325>.

Gus Extin Loverison Sinaga, Indra Gunawan, Irawan, *et al.* (2022) ‘RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN SEPEDA MOTOR BERBASIS ARDUINO UNO MENGGUNAKAN GPS DAN RELAY MELALUI SMARTPHONE’, *Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, 1(1), pp. 1–7. Available at: <https://doi.org/10.55123>.

Fatih Bagus Andhika, Intan Purnamasari and Adhi Rizal (2023) *Rancang Ulang User Interface dan User Experience Aplikasi M-Tix dengan Metode Design Thinking*. Program Studi Informatika, Universitas Singaperbangsa Karawang.

Fatmarani Surianto, D. *et al.* (2023) ‘PKM Pelatihan Figma untuk Desain Prototipe Sistem Informasi’, *Vokatek [Preprint]*. Available at: <https://journal.diginus.id/index.php/VOKATEK/index>.

Hafidz, K., Irawan, M.D. and Nawar, H.D. (2022) ‘Sistem Penginputan Data Bahan Pokok pada Pasar Tradisional Sumatera Utara Berbasis Website di Disperindag Sumut’, *sudo Jurnal Teknik Informatika*, 1(3), pp. 98–107. Available at: <https://doi.org/10.56211/sudo.v1i3.27>.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Hermanto, M. *et al.* (2024) *FULLSTACK PROGRAMMING: MEMBANGUN APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API) DENGAN LARAVEL*.
- Hernawan, Z.I., Fanani, L. and Brata, K.C. (2023) *Pengembangan Aplikasi Home Nursing menggunakan Geocoding berbasis Mobile dengan Metode Prototyping*. Available at: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- Ihsan Upiani, Henny Magdalena and Shalaho Dina Devy (2023) 'EVALUASI PENGUKURAN TANDA BATAS MENGGUNAKAN GPS GEODETIK PADA IUP PT. PANCARAN SURYA ABADI', *JOURNAL OF COMPREHENSIVE SCIENCE*, 2.
- Kherina Surya Ningsih, Nur Jamilah Aruan and Ahmad Taufik Al Afkari Siahaan (2022) 'APLIKASI BUKU TAMU MENGGUNAKAN FITUR KAMERA DAN AJAX BERBASIS WEBSITE PADA KANTOR DISPORA KOTA MEDAN', *SITek : Jurnal Sains, Informatika, dan Teknologi* [Preprint].
- Malius, H. and Ali Hakam Dani, A. (2021) 'SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB PADA SEKOLAH DASAR NEGERI (SDN) 109 SERITI', *Indonesian Journal Of Education And Humanity*, 1.
- Mufti Prasetyo, S. *et al.* (2022) 'Pembahasan Mengenai Front-End Web Developer dalam Ruang Lingkup Web Development', *BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1. Available at: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet>.
- Muhammad Khalifah Milano (2023) *PENGEMBANGAN SISTEM FRONT-END PADA PMTCINVENTORY BERBASIS MOBILE*. Available at: <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/48733> (Accessed: 9 June 2025).
- Ghifari Munawar (2024) 'Sistem Monitoring Kendaraan Logistik Secara Real-Time Berbasis Internet of Things (IoT)', *Indonesian Journal of Computer Science and Engineering*, 1(02), pp. 20–26. Available at: <https://doi.org/10.70656/ijcse.v1i02.118>.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pranoto, S., Sutiono, S. and Nasution, D. (2024) ‘Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi’, *Tahun 2024*, 2(2), pp. 384–401.

Elvi Rahmi, Eva Yumami and Nurmi Hidayasari (2023) ‘Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review’, *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 7(1), pp. 821–834. Available at: <https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.12177>.

Rokhmawati, N.F. and Arifa, A.B. (2024) *Analisis User Interface (UI) pada BRIMO (BRI Mobile) menggunakan Pendekatan Metode Pengembangan System Usability Scale (SUS)*.

Ruki Rizal Nul Fikri *et al.* (2024) ‘Teknika 18 (1): 25-34 Pengujian Blackbox pada Sistem Informasi Komunitas Pecinta Kucing di Bandar Lampung’, *Z.A Pagar Alam*, x, No.x(93).

Santoso, S., Surjawan, D.J. and Handoyo, E.D. (2020) ‘Pengembangan Sistem Informasi Tukar Barang Untuk Pemanfaatan Barang Tidak Terpakai dengan Flutter Framework’, *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 6(3). Available at: <https://doi.org/10.28932/jutisi.v6i3.3071>.

Setiyani, L. and Tjandra, E. (2021) *ANALISIS KEBUTUHAN FUNGSIONAL APLIKASI PENANGANAN KELUHAN MAHASISWA STUDI KASUS: STMIK ROSMA KARAWANG*. Available at: <http://ejournal.stkip-mmb.ac.id/index.php/JIPTI>.

Sofi, N. and Dharmawan, R. (2022) ‘PERANCANGAN APLIKASI BENGKEL CSM BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER (BAHASA DART)’, *JTS*, 1(2).

Sulthan Shaummil Faiq, Muhamad Rizal and Rusdin Tahir (2021) ‘ANALISIS MANAJEMEN OPERASIONAL PERUSAHAAN MULTINASIONAL’, *Jurnal Manajemen*, 11.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tua, A.H., Natama Harahap, M.I. and Hakim Siregar, R.A. (2022) ‘Aplikasi Pendaftaran Pelatihan di Dinas Perindustrian Kota Medan Berbasis Android’, *COMSERVA Indonesian Jurnal of Community Services and Development*, 1(12), pp. 1265–1274. Available at: <https://doi.org/10.36418/comserva.v1i12.179>.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Amalia Swastika Indra Prasetya

Lahir di Jakarta, 17 Mei 2003. Lulus dari SD Cenderawasih Jaya pada tahun 2015, SMP Muhammadiyah 28 Bekasi pada tahun 2018, dan SMA KORPRI Bekasi pada tahun 2021. Saat ini sedang menempuh Pendidikan Sarjana Terapan pada Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta. Tertarik pada bidang *Mobile Developer*.



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

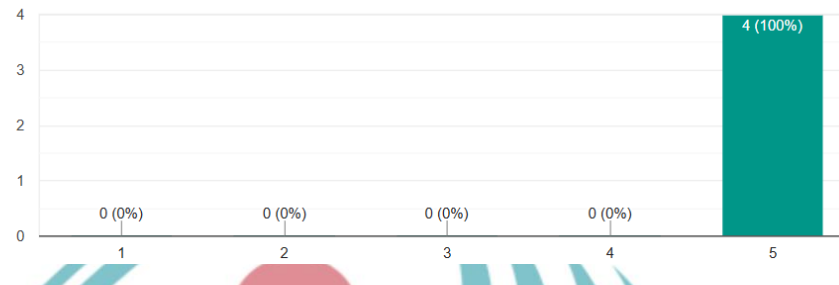
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Kuesioner UAT

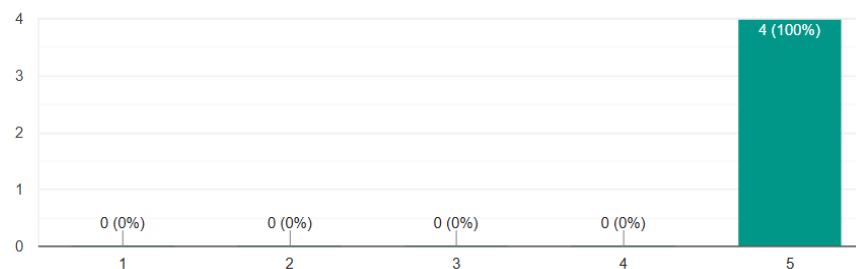
Fitur login berjalan dengan baik

4 responses



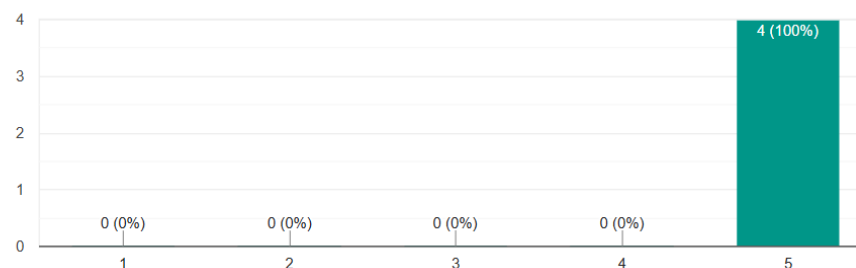
Alur login mudah dipahami

4 responses



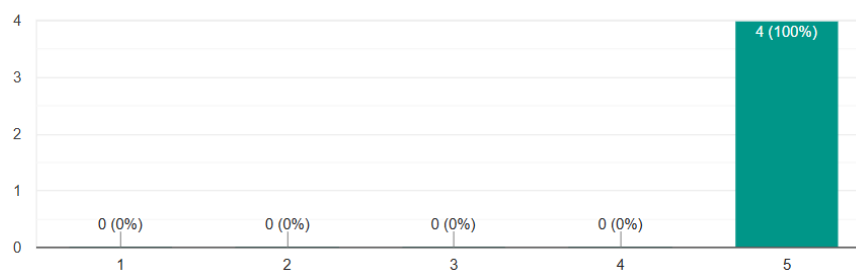
Tampilan login mudah dipahami

4 responses



Fitur melihat titik lokasi kendaraan berjalan dengan baik

4 responses





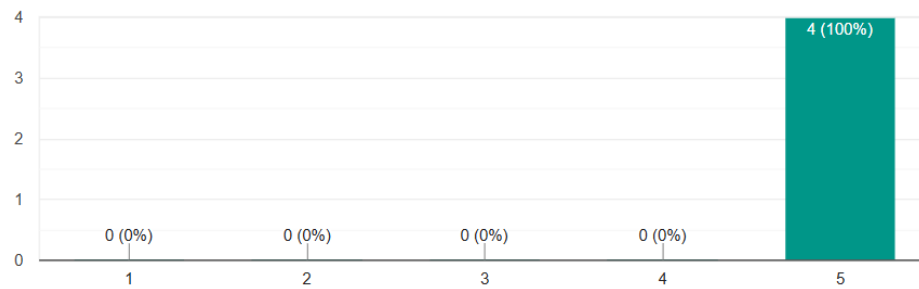
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

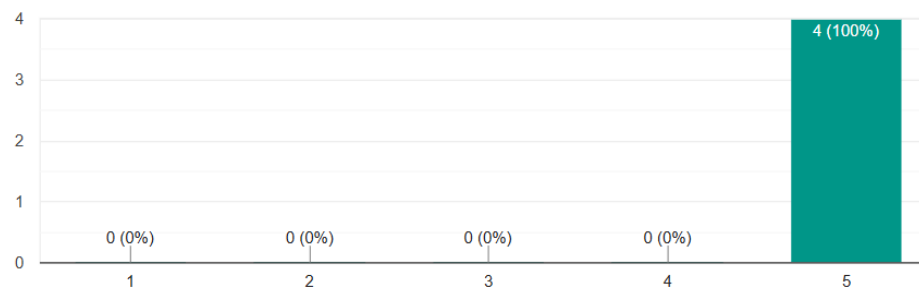
Alur melihat titik lokasi kendaraan mudah dipahami

4 responses



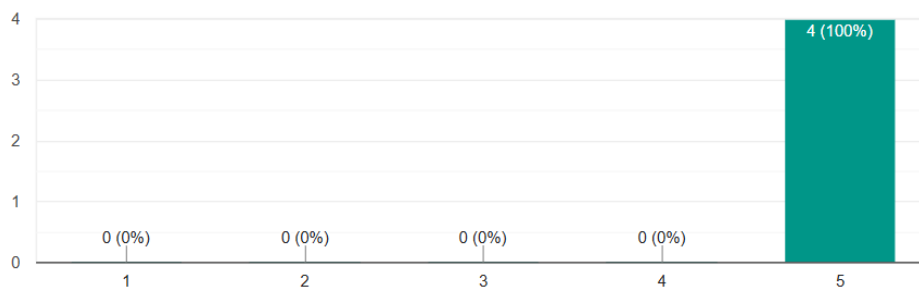
Tampilan melihat titik lokasi kendaraan mudah dipahami

4 responses



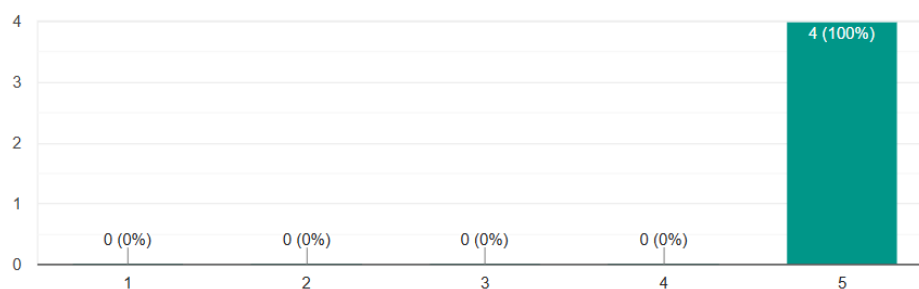
Fitur melihat informasi kendaraan berjalan dengan baik

4 responses



Alur melihat informasi kendaraan mudah dipahami

4 responses





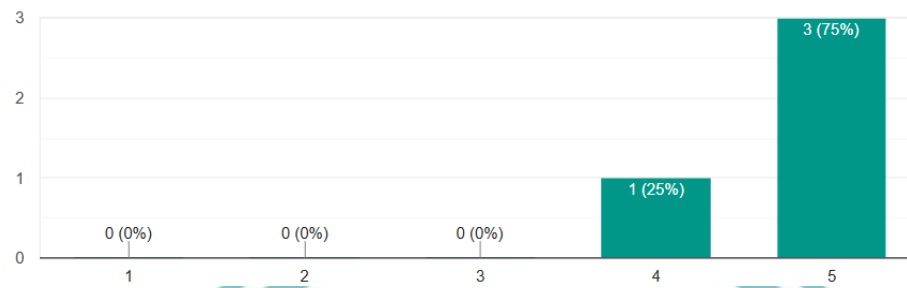
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

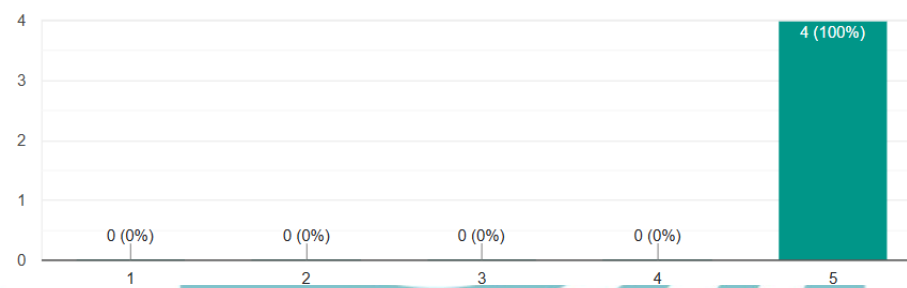
Tampilan melihat informasi kendaraan mudah dipahami

4 responses



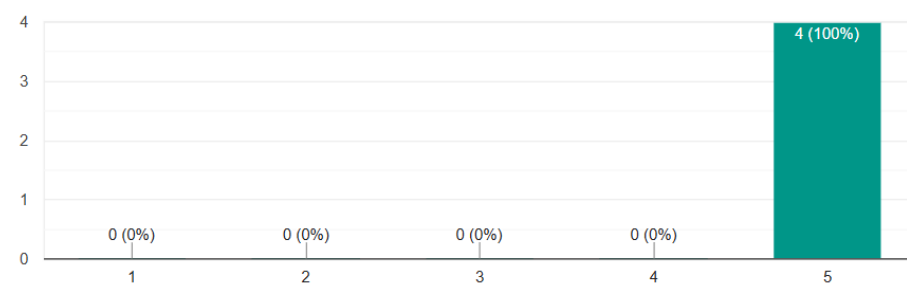
Fitur melihat riwayat rute perjalanan kendaraan berjalan dengan baik

4 responses



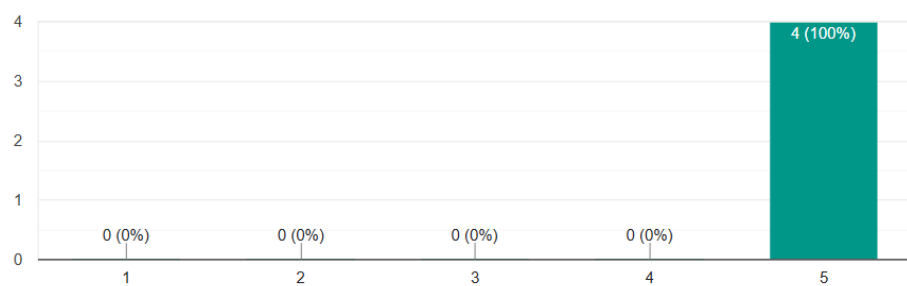
Alur melihat riwayat rute perjalanan kendaraan mudah dipahami

4 responses



Tampilan melihat riwayat rute perjalanan kendaraan mudah dipahami

4 responses





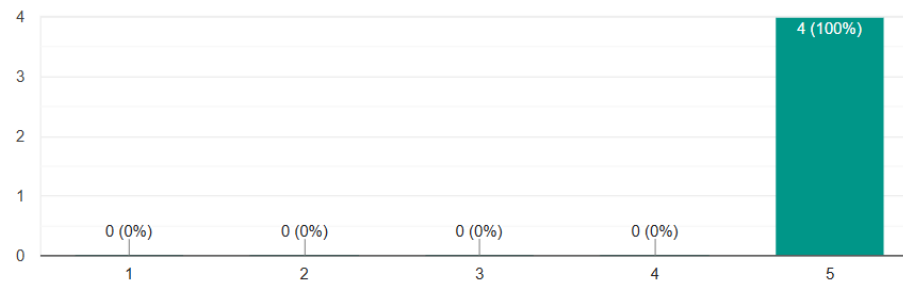
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

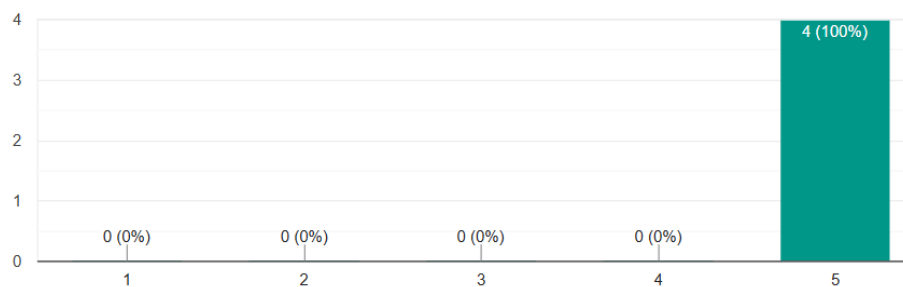
Fitur melihat informasi summary berjalan dengan baik

4 responses



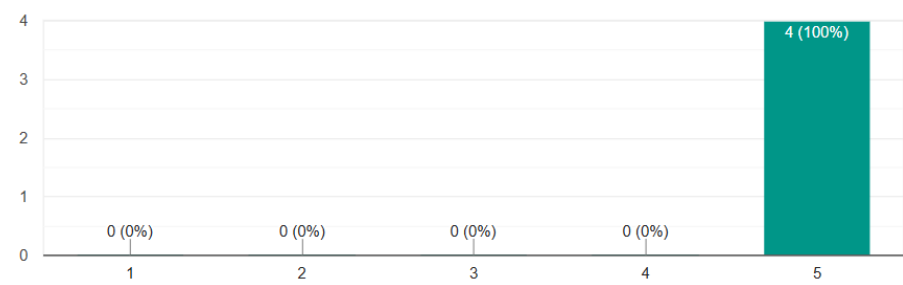
Alur melihat peringatan servis kendaraan mudah dipahami

4 responses



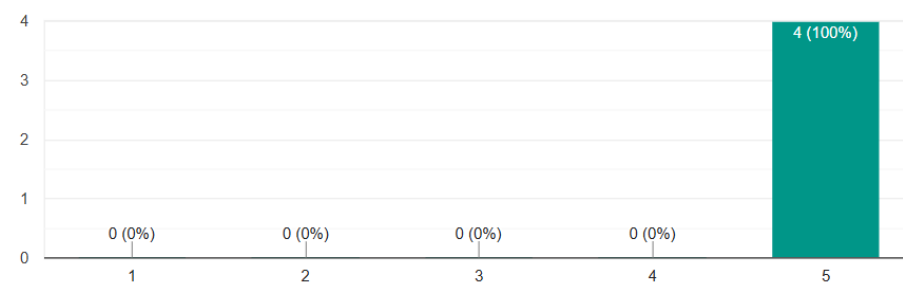
Tampilan melihat peringatan servis kendaraan mudah dipahami

4 responses



Fitur menambah tanggal servis terakhir kendaraan berjalan dengan baik

4 responses





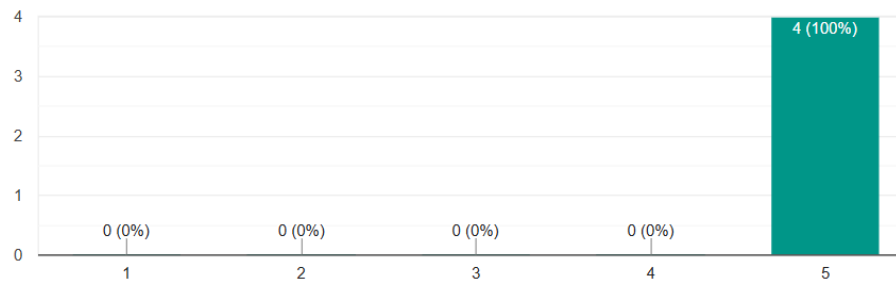
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

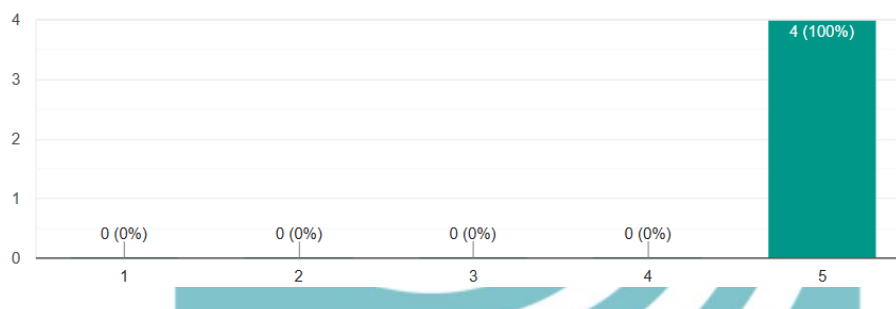
Alur menambah tanggal servis terakhir kendaraan mudah dipahami

4 responses



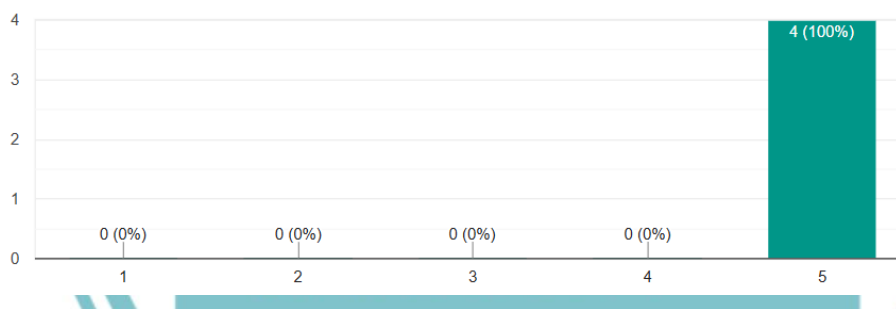
Tampilan menambah tanggal servis terakhir kendaraan mudah dipahami

4 responses



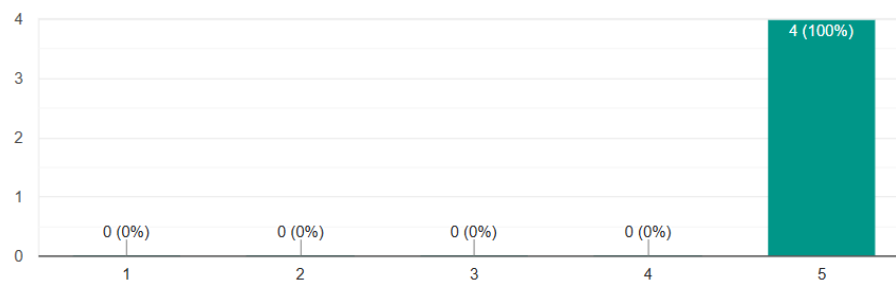
Fitur melihat tanggal servis terakhir kendaraan berjalan dengan baik

4 responses



Alur melihat tanggal servis terakhir kendaraan mudah dipahami

4 responses





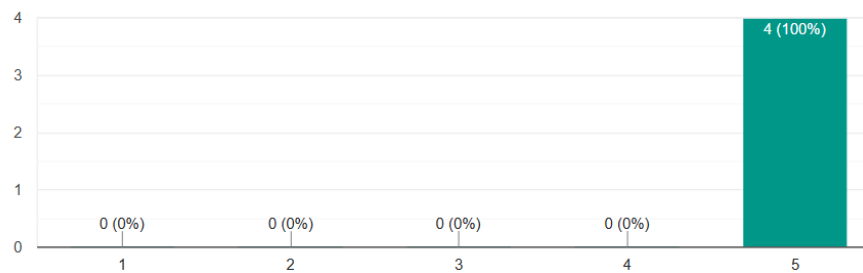
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

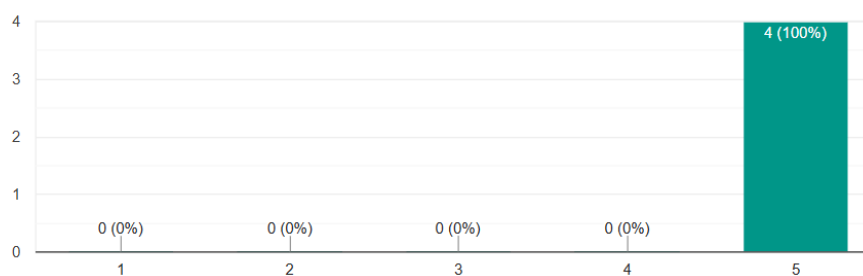
Tampilan melihat tanggal servis terakhir kendaraan mudah dipahami

4 responses



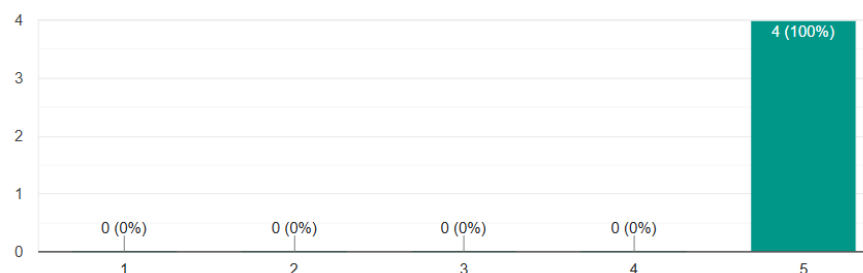
Fitur menghapus tanggal servis terakhir kendaraan berjalan dengan baik

4 responses



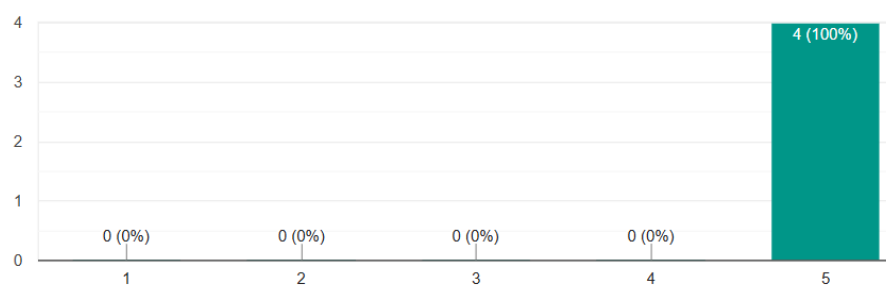
Alur menghapus tanggal servis terakhir kendaraan mudah dipahami

4 responses



Tampilan menghapus tanggal servis terakhir kendaraan mudah dipahami

4 responses





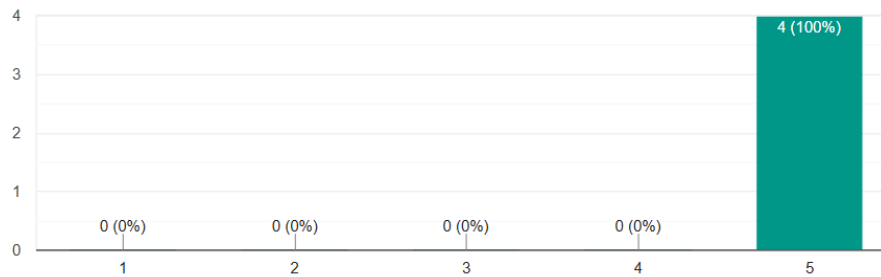
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

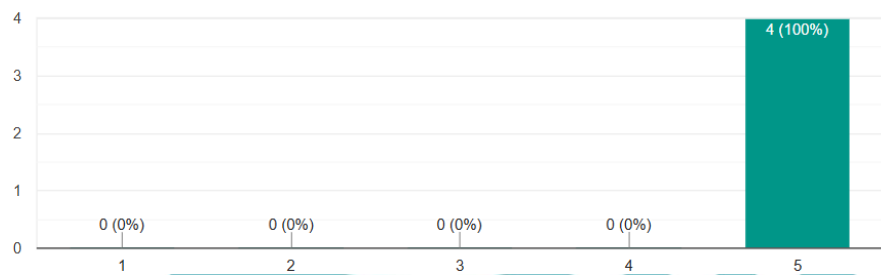
Fitur melihat informasi akun profil berjalan dengan baik

4 responses



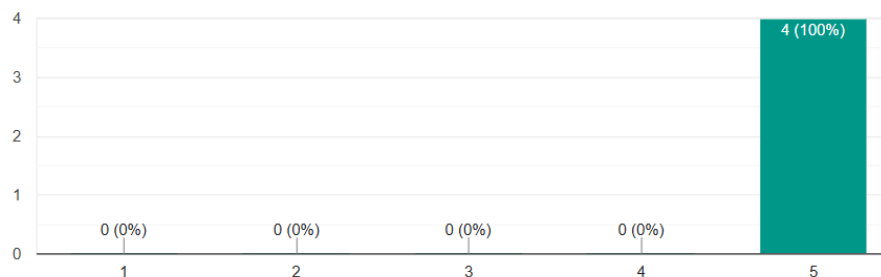
Alur melihat informasi akun profil mudah dipahami

4 responses



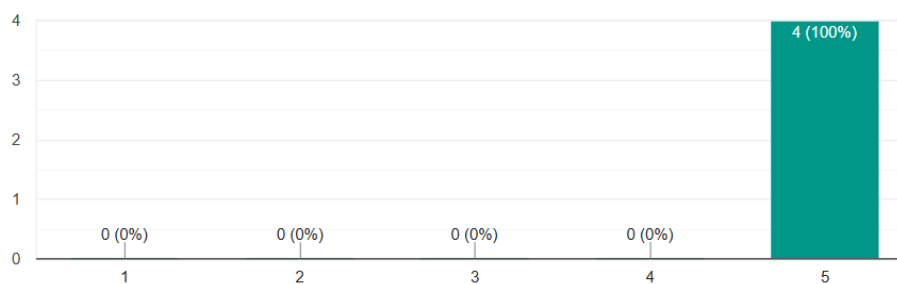
Tampilan melihat informasi akun profil mudah dipahami

4 responses



Fitur logout berjalan dengan baik

4 responses



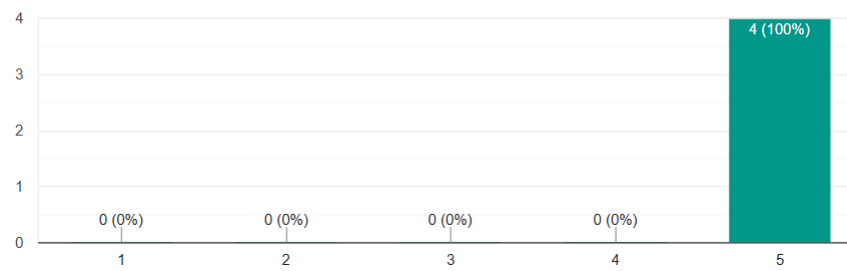


Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

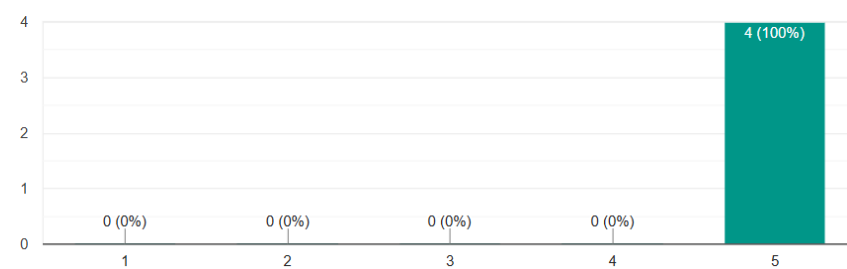
Alur logout mudah dipahami

4 responses



Tampilan logout mudah dipahami

4 responses

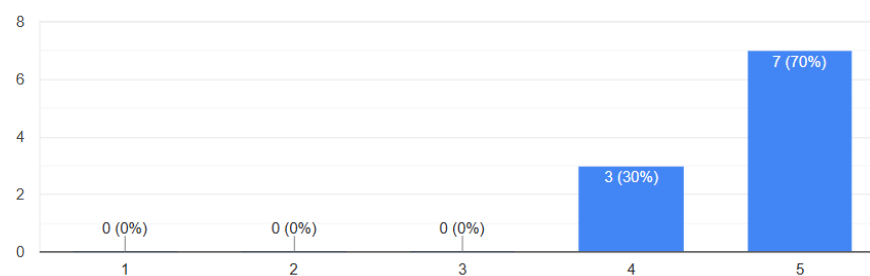


Lampiran 2. Hasil Kuesioner SUS

SUS1 - Saya berpikir akan menggunakan mobile application ini lagi

[Copy chart](#)

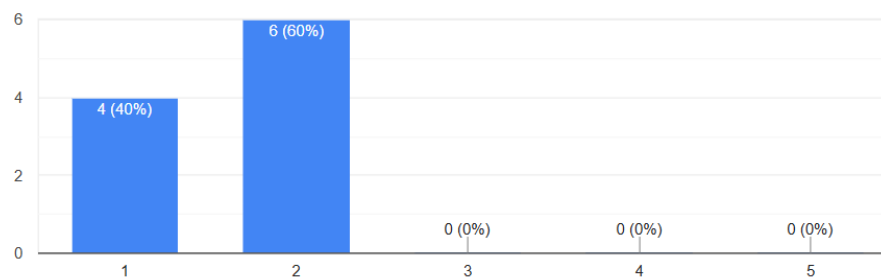
10 responses



SUS2 - Saya merasa mobile application ini rumit untuk digunakan

[Copy chart](#)

10 responses





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

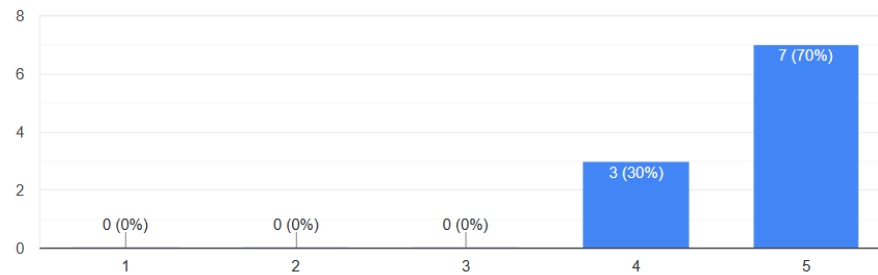
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SUS3 - Saya merasa mobile application ini mudah untuk digunakan

[Copy chart](#)

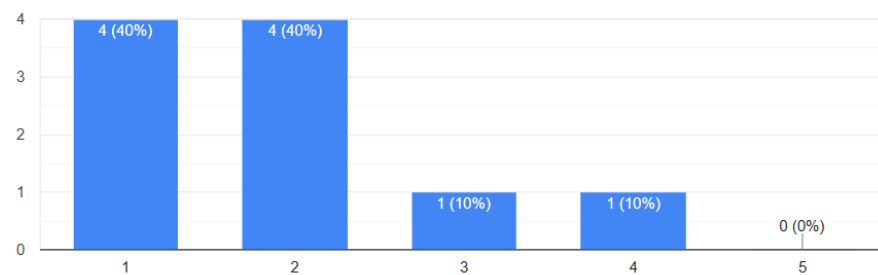
10 responses



SUS4 - Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan mobile application ini

[Copy chart](#)

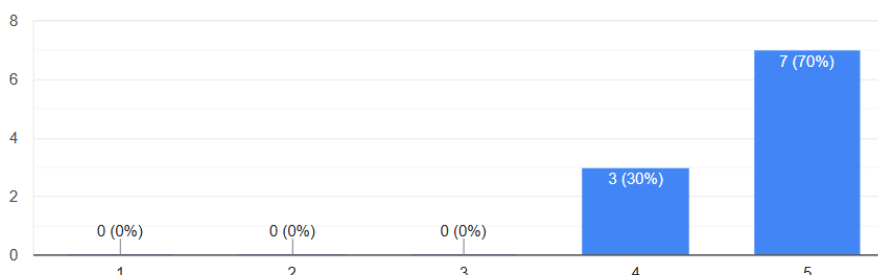
10 responses



SUS5 - Saya merasa fitur-fitur mobile application ini berjalan dengan semestinya

[Copy chart](#)

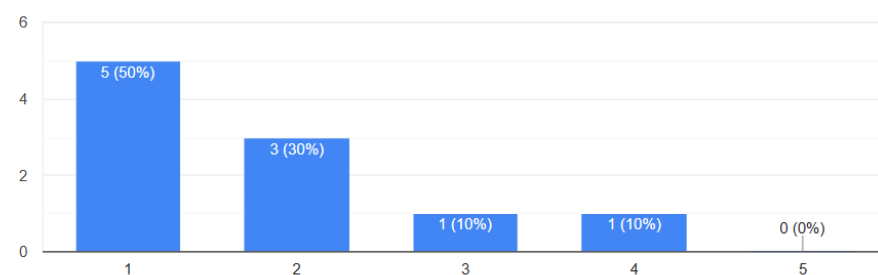
10 responses



SUS6 - Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada mobile application ini

[Copy chart](#)

10 responses





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

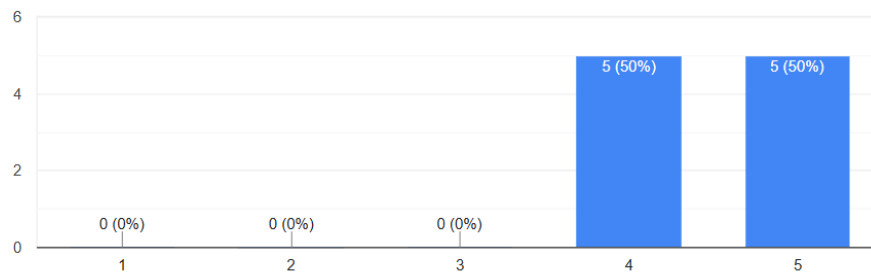
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SUS7 - Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan mobile application ini dengan cepat

[Copy chart](#)

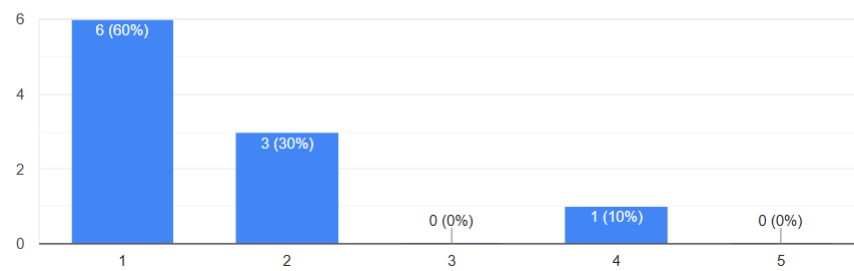
10 responses



SUS8 - Saya merasa mobile application ini membingungkan

[Copy chart](#)

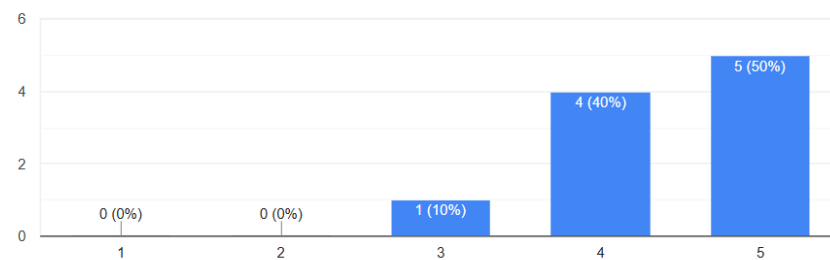
10 responses



SUS9 - Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan mobile application ini

[Copy chart](#)

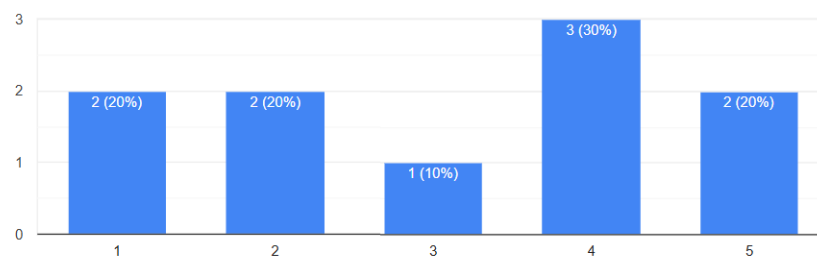
10 responses



SUS10 - Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan mobile application ini

[Copy chart](#)

10 responses





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3. Hasil Wawancara



1. Apakah ada inovasi teknologi untuk perusahaan PT. Tangara Mitrakom (EMTEK Group)?

Jawaban : Ada, Untuk mengikuti perkembangan dunia digital, Kami berencana membuat aplikasi *mobile* untuk *tracking* kendaraan operasional perusahaan menggunakan *framework* flutter. Aplikasi ini akan mendukung manajemen operasional yang lebih efisien.

2. Seperti apa konsep aplikasi *mobile tracking* kendaraan tersebut?

Jawaban : Aplikasi ini memantau seluruh kendaraan perusahaan secara *real-time*, *User* dapat melihat *history* perjalanan kendaraan dan *report summary* seperti berapa jarak tempuh ketika kendaraan sedang digunakan. Aplikasi ini terintegrasi dengan *Internet of Things* GPS dan API Google Maps.

3. Mengapa *tracking* kendaraan dibutuhkan?

Jawaban : *Tracking* kendaraan dibutuhkan karena untuk meningkatkan transparansi dalam pengelolaan armada kendaraan dan mendukung manajemen anggaran *maintenance* dan bahan bakar.

Wawancara Pertama - Jakarta, 23 Desember 2024

Senior Programmer Product Development IT

CTM PT. TANGARA MITRAKOM
JAWA BARU INDONESIA
Iwan Sunarya



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



1. Apakah aplikasi *tracking* kendaraan ini hanya akan digunakan untuk kebutuhan internal perusahaan?

Jawaban : Tidak menutup kemungkinan, Aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi produk atau layanan baru di masa mendatang, sehingga tidak hanya digunakan untuk keperluan internal perusahaan saja.

2. Jika aplikasi ini mempunyai fitur baru untuk pengingat *maintenance* kendaraan, Apakah akan mengembangkan fitur tersebut?

Jawaban : Ya, Fitur tersebut bisa untuk rencana selanjutnya, Misalnya setiap kendaraan akan mendapatkan notifikasi peringatan kendaraan ketika sudah menempuh mendekati 3000 km sebagai pengingat untuk melakukan servis.

Wawancara Kedua - Jakarta, 18 Februari 2025

Senior Programmer Product Development IT

PT. ANGARA MITRAKOM
INDONESIA
Iwan Sunarya



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Wawancara Ketiga Untuk Revisi dan Pengujian UAT

1. Apa alasan permasalahan dibuat nya aplikasi reporting management tracking kendaraan ini?

Jawaban : Untuk memudahkan pemantauan pergerakan kendaraan, Memudahkan untuk maintenance dan bahan bakar, Mencegah penyalahgunaan kendaraan.

2. Apakah sebelum nya pernah terjadi penyalahgunaan kendaraan? Kalau iya hal seperti apa?

Jawaban : Belum pernah terjadi masalah sebelumnya hingga sekarang. Maka dari itu dibuatnya aplikasi ini untuk mencegah agar tidak terjadi permasalahan tersebut dimasa depan

3. Ada berapa total kendaraan dan driver di perusahaan ini?

Jawaban : Untuk saat ini kendaraan yang telah dipasang oleh alat IoT ada 7 kendaraan, tidak menutup kemungkinan akan terus bertambah kendaraan yang akan dipasangkan alat IoT. Tidak ada jumlah yang fix karena bersifat dinamis, sesuai kebutuhan.