

APLIKASI MOBILE TRACKING ALAT BERAT PERTAMBANGAN BERBASIS ANDROID PADA PT. BINTANG KARYA PRATAMA ABADI

Adam Afriansyah, S.Kom.,M.Kom¹, Ade Oktarino, S.Kom.,M.S.I²
Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Adiwangsa, Jambi,Indonesia
E-mail:1adamafriansyah121@gmail.com

Abstract- In line with the development of communication technology, the use of cellphones/smartphones is now equipped with a Global Positioning System (GPS) feature which can determine the location or location of where a person is in any weather conditions. The GPS system is connected to Google Maps, so it can save time and costs to build a reliable GPS Tracking application. At PT. Bintang Karya Pratama Abadi, the problem of errors in recording the calculation of working hours for equipment has been recapitulated by the supervisor. This research aims to make it easier for companies to supervise heavy equipment and dump truck drivers and to help accurately record working hours between renters and service users for the smooth running of work processes at mining sites. Making this application goes through the stages of problem identification, literature study, data collection, problem analysis, system creation, and report creation. Program coding using Android Studio software and MySQL database. The input requirements for this application are admin data, driver data, travel data, travel history data and absence data.

Keywords: Application, Mobile Tracking, Heavy Mining Equipment, Android, MYSQL.

Abstraksi- Sejalan dengan perkembangan teknologi komunikasi, penggunaan ponsel / smartphone kini telah dilengkapi dengan fitur Global Positioning System (GPS) yang dapat menentukan letak atau lokasi di mana seseorang berada dalam kondisi cuaca apapun. Sistem GPS terhubung dengan Google Maps, sehingga dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi GPS Tracking yang handal. Di PT. Bintang Karya Pratama Abadi, permasalahan terjadinya kesalahan pada pencatatan perhitungan jam kerja alat-alat yang sudah direkap oleh pengawas. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan perusahaan dalam melakukan pengawasan driver-driver alat berat dan dumptruck dan membantu keakuratan perekapan jam kerja Antara pihak penyewa dan pihak pemakai jasa demi kelancaran proses kerja di lokasi pertambangan. Pembuatan aplikasi ini melalui tahap identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, analisis masalah, pembuatan sistem, dan pembuatan laporan. Pengkodean program dengan menggunakan software Android Studio dan database MySQL. Kebutuhan masukan pada aplikasi ini yaitu data admin, data driver, data perjalanan, data riwayat perjalanan, dan data absen.

Kata kunci : Aplikasi, Mobile Tracking, Alat Berat Pertambangan, *Android*, *MYSQL*.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Di zaman yang sudah sangat maju seperti saat ini terutama di bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, sehingga menjadikan hubungan antar manusia menjadi lebih dekat dan mudah serta tidak dibatasi oleh jarak karena adanya device atau smartphone yang semakin canggih dan populer. Sejalan dengan perkembangan teknologi komunikasi, penggunaan ponsel / smartphone kini telah dilengkapi dengan fitur Global Positioning System (GPS) yang dapat menentukan letak atau lokasi di mana seseorang berada dalam kondisi cuaca apapun. Sedangkan alat untuk menerima sinyal satelit yang dapat digunakan oleh pengguna secara umum

dinamakan GPS Tracker atau GPS Tracking, dengan menggunakan alat ini maka dimungkinkan user dapat melacak posisi kendaraan, armada ataupun mobil dalam keadaan Real-Time. Sistem GPS terhubung dengan Google Maps, sehingga dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi GPS Tracking yang handal.

PT. Bintang Karya Pratama Abadi yang merupakan perusahaan di Jambi yang bergerak di bidang penyedia transportasi pertambangan batu bara seperti alat-alat berat dan mobil pengangkut batubara yang saat ini mempunyai 22 alat berat yang terdiri dari excavator, dozer, dan dumptruck, serta 40 driver yang aktif. Pada sistem yang digunakan, permasalahan terjadi pada

proses pekerjaan di lapangan, yaitu sering kali terjadinya kesalahan pada pencatatan perhitungan jam kerja alat- alat yang sudah di rekap oleh pengawas tersebut. Hal ini dapat memperlambat proses perekapan jam kerja dan pembayaran invoice untuk setiap bulannya. Kendala lain yang disebabkan oleh sistem pengawasan driver yang belum optimal ialah ditemukannya driver yang tidak beroperasi pada shift kerja mereka disaat pengawas tidak berada di tempat.

Oleh karena itu diperlukan sebuah aplikasi mobile tracking alat berat pertambangan berbasis android pada PT. Bintang Karya Pratama Abadi untuk memantau dan melacak pekerjaan masing masing Armada yang dimilikinya. sekaligus menghitung keaktifan jam kerja masing masing Armada tersebut, yang dibangun menggunakan tools Android Studio dan Database MySQL. Aplikasi ini diharapkan yang membantu memudahkan perusahaan dalam melakukan pengawasan driver-driver alat berat dan dumptruck dan membantu keakuratan perekapan jam kerja Antara pihak penyewa dan pihak pemakai jasa demi kelancaran proses kerja di lokasi pertambangan.

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kegiatan pengawasan driver-driver alat berat dan dumptruck di lokasi pertambangan oleh PT. Bintang Karya Pratama Abadi Jambi, serta merancang dan membuat aplikasi mobile tracking alat berat pertambangan berbasis android pada PT. Bintang Karya Pratama Abadi Jambi.

Manfaat dari penelitian ini adalah :

Bagi Pengawas Lapangan

Diharapkan dapat mengoptimalkan proses pengawasan driver yang membawa masing-masing alat berat dan dumptruck di lokasi pertambangan.

Bagi Admin Perusahaan

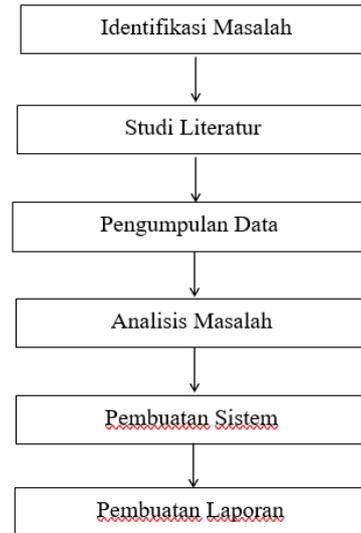
Diharapkan dapat mengoptimalkan kegiatan pengolahan data hingga perekapan laporan jam kerja driver di lapangan dengan jam kerja yang disepakati sebelumnya.

Bagi Pemilik/Pimpinan Perusahaan

Diharapkan dapat memudahkan dalam pengecekan laporan setiap harinya secara online.

METODOLOGI PENELITIAN

Berikut ini tahapan dalam metode penelitian yang dilakukan :



Identifikasi Masalah

Dalam penelitian ini langsung ke Kantor PT. Bintang Karya Pratama Abadi untuk mendapatkan sumber data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

Studi Literatur

Peneliti mengambil beberapa referensi baik itu dari buku, jurnal, maupun sumber-sumber lain yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

Pengumpulan Data

Dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara dengan pihak PT. Bintang Karya Pratama Abadi. Tahapan ini menghasilkan data primer dan data sekunder.

Analisis Masalah

Dilakukan Analisa dari permasalahan sistem yang terjadi dalam proses pengawasan driver-driver alat berat pertambangan yang sedang digunakan pada PT. Bintang Karya Pratama Abadi.

Pembuatan Sistem

Dilakukan pembuatan sistem baru yaitu Aplikasi Mobile Tracking Alat Berat Pertambangan Berbasis Android Pada PT. Bintang Karya Pratama Abadi menggunakan model waterfall (air terjun).

Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan disusun berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data primer atau data sekunder dan menggunakan metode penelitian yang relevan serta terarah pada pokok permasalahan yang ada di PT. Bintang Karya Pratama Abadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan Antarmuka

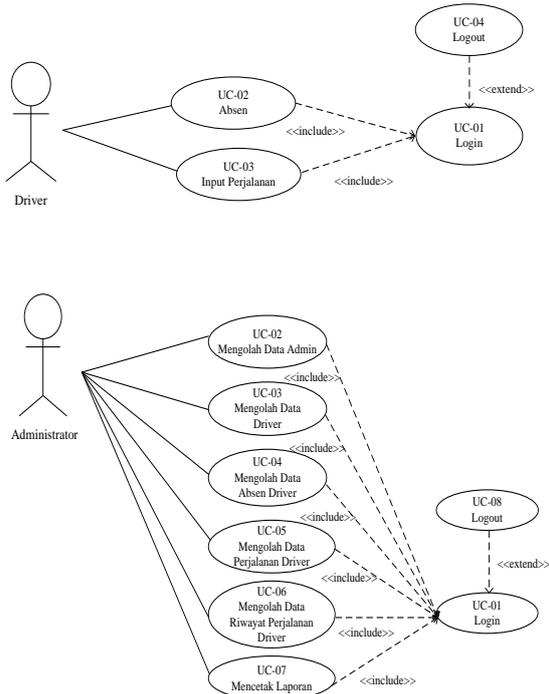
Kebutuhan Antarmuka Aplikasi terdiri dari: antarmuka login, halaman utama, halaman

menu absen, halaman menu Whatsapp, halaman menu perjalanan, halaman menu laporan, dan halaman menu tentang.

Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informai yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Berikut ini pada Gambar 1 dapat dilihat Use Case Diagram dari aplikasi :

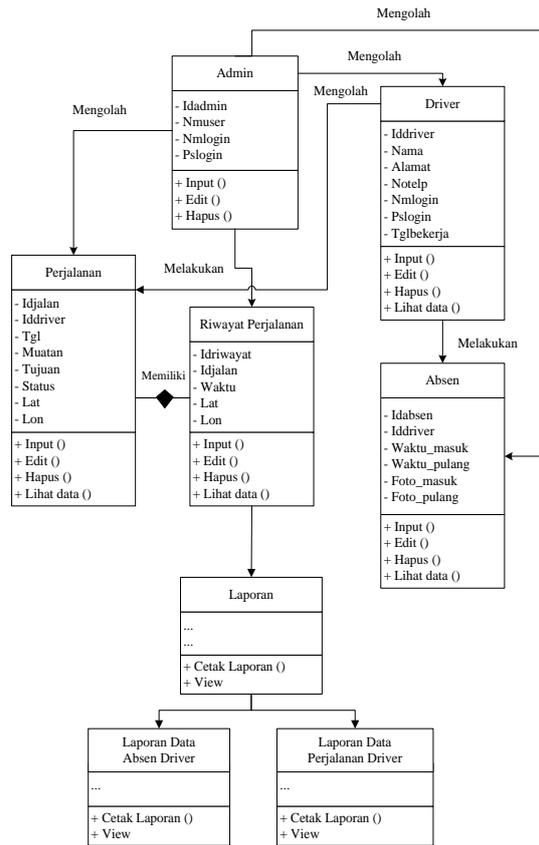


Gambar 1 Use Case Diagram

Class Diagram

Class Diagram menggambarkan class berikut perilaku dan keadaan dengan menghubungkannya antar class – class yang ada pada suatu sistem.

Berikut ini pada Gambar 2 dapat dilihat Class Diagram dari aplikasi :



Gambar 2 Class Diagram

Implementasi

Implementasi perangkat lunak dibangun berbasis android dengan menggunakan software Android Studio dan database MySQL.

Implementasi Halaman Login Driver

Halaman ini digunakan driver untuk login ke Aplikasi Mobile Tracking Alat Berat Pertambangan Berbasis Android Pada PT. Bintang Karya Pratama Abadi Jambi yang dibangun. Driver login absen dengan menginputkan username dan password, kemudian klik tombol login. Dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3 Implementasi Halaman Login Driver

Implementasi Halaman Utama Aplikasi

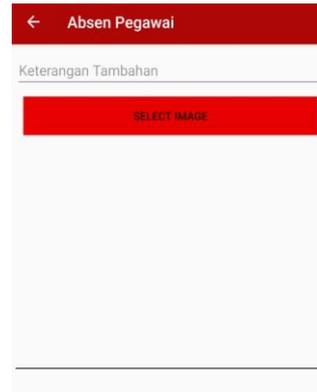
Halaman ini adalah mengkoordinasikan semua menu pada aplikasi. Dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Implementasi Halaman Utama Aplikasi

Implementasi Halaman Menu Absen

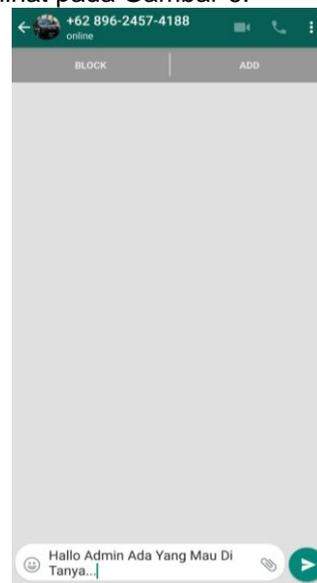
Halaman ini digunakan driver untuk absen rutin setiap datang dan pulang, agar total jam kerja driver dapat terakumulasi oleh Aplikasi. Dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Implementasi Halaman Menu Absen

Implementasi Halaman Menu Whatapp

Halaman ini digunakan driver untuk mengirimkan pesan whatsapp ke admin apabila ada pertanyaan tentang aplikasi. Dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Implementasi Halaman Menu Whatsapp

Implementasi Halaman Menu Perjalanan

Halaman ini digunakan driver untuk menginputkan rute perjalanan mereka pada area tambang tempat mereka bertugas. Dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Implementasi Halaman Menu Perjalanan

Implementasi Halaman Menu Laporan

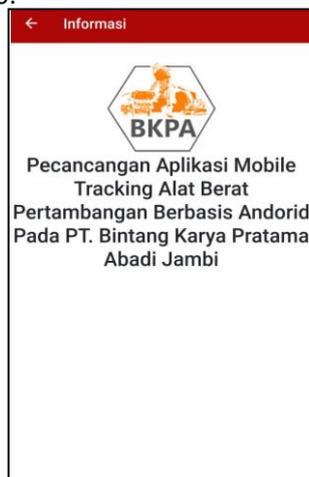
Halaman ini digunakan driver untuk melihat data laporan perjalanan masing-masing driver. Dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Implementasi Halaman Menu Laporan

Implementasi Halaman Menu Tentang

Halaman ini digunakan untuk melihat informasi tentang aplikasi. Dapat dilihat pada Gambar 9.

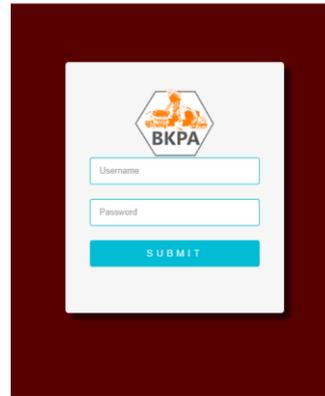


Gambar 9 Implementasi Halaman Menu Tentang

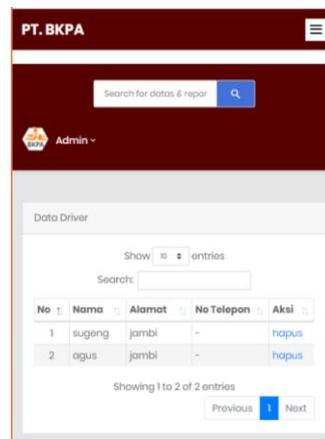
Implementasi Halaman Administrator

Halaman ini digunakan bagian administrasi kantor PT. Bintang Karya Pratama Abadi untuk login ke aplikasi dengan memasukkan nama pemakai (username) dan kata kunci (password) yang

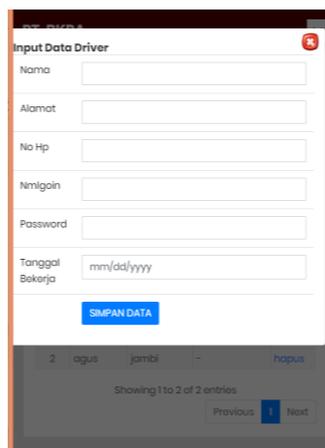
digunakan untuk melindungi keamanan sistem atau program dari hal-hal yang tidak diinginkan.



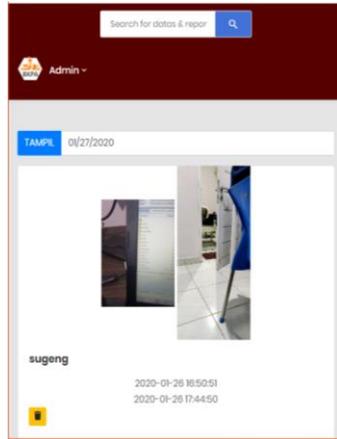
Gambar 10 Implementasi Halaman Login Administrator



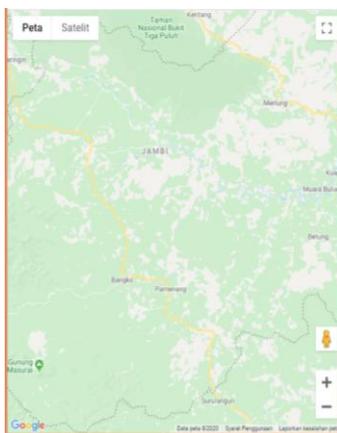
Gambar 11 Implementasi Halaman Menu Utama Admin



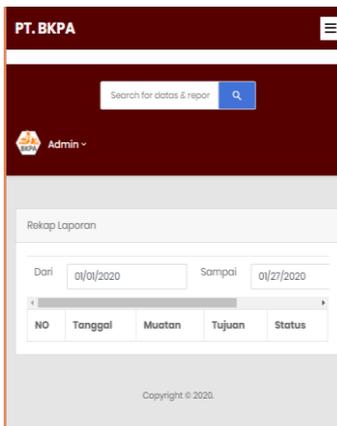
Gambar 12 Implementasi Halaman Menu Driver



Gambar 13 Implementasi Halaman Menu Absen Driver



Gambar 14 Implementasi Halaman Menu Monitoring



Gambar 15 Implementasi Halaman Menu Data Perjalanan

KESIMPULAN

Dari hasil perancangan dan pembahasan yang telah dilakukan serta telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu :

Belum adanya sistem monitoring pada PT. Bintang Karya Pratama Abadi yang mampu melakukan pengawasan driver-driver

yang membawa masing-masing alat berat dan dumptruck di lokasi pertambangan.

Aplikasi Mobile Tracking Alat Berat Pertambangan Berbasis Android Pada PT. Bintang Karya Pratama Abadi Jambi yang dibangun memiliki fitur dapat memonitoring keberadaan driver-driver alat berat dan dumptruck di lokasi pertambangan dari jarak jauh, sekaligus dapat merekapitulasi total jam kerja driver-driver tersebut.

Aplikasi ini dapat langsung digunakan driver dengan mengaksesnya melalui aplikasi yang terdownload di smartphone mereka masing-masing.

SARAN

Pada bagian ini peneliti memberikan saran kepada pembaca dan khususnya pada pihak terkait di PT. Bintang Karya Pratama Abadi Jambi, agar program yang telah dibangun dapat berjalan secara optimal. Adapun saran-saran tersebut sebagai berikut:

Diharapkan pihak PT. Bintang Karya Pratama Abadi Jambi melakukan pemeliharaan terhadap aplikasi android yang dibangun.

Diharapkan agar aplikasi yang telah dibuat ini dapat dimanfaatkan secara optimal sehingga meningkatkan kualitas pelayanan kepada penerima manfaat yaitu dengan mensosialisasikan pemakaian sistem ini kepada pihak-pihak yang terkait dengan sistem yang dibuat ini.

DAFTAR REFERENSI

- Abdulloh, Rohi. 2018. *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Jakarta : PT. Alex Media Komputindo
- Agustan Latif, Stanly HD Loppies. 2016. Sistem Informasi Geografis Lokasi Rumah Ibadah Menggunakan Aversine Formula Di Kabupaten Merauke. *Jurnal Universitas Musamus Merauke*
- Agustin, Hamdi. 2019. *Sistem Informasi Manajemen Dalam Perspektif Islam*. Depok : PT. Rajagrafindo Persada
- Andi Juansyah. 2015. *Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android*. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, ISSN : 2089-9033
- Anindya Difa Novitasari. 2017. Perancangan Sistem Informasi Tempat Ibadah Beragam Agama Di Kota Solo. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Surakarta*

- Arna Fariza., Nur Qolis. 2015. *Pemetaan Dan Analisa Sebaran Sekolah Untuk peningkatan Layanan Pendidikan Di Kabupaten Kediri Dengan GIS*. Jurnal Teknik Informatika Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Destiningrum, Mara,. Adrian, Qadhli Jafar. 2017. *Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)*. Jurnal Teknoinfo, Vol.11, No.2, ISSN : 1693 0010
- Heri Yanto. 2017. *Sistem Informasi Geografis Tempat Peribadatan Wilayah Kota Padang Berbasis Web*. Majalah Ilmiah, Vol. 24 No. 2, E-ISSN 2502-8774 P-ISSN 1412-5854
- Kristanto, Andri. 2018. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasi*. Yogyakarta : Gava Media
- Nur Alamsyah, Wagino. 2018. *Sistem Informasi Geografis Persebaran Tempat Ibadah Dan Kapasitasnya Berdasarkan Jumlah Penduduk Di Kota Banjarmasin*. Jurnal Ilmiah Technologia Vol 9, No.2
- Reksoatmodjo, Wahyuni. 2018. *Analisis dan Perancangan Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Yogyakarta : CV. Andi Offset
- Rosita Cahyaningtyas dan Siska Iriyani. 2015. *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Smp Negeri 3 Tulakan, Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan*. IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security – Vol.4 No.2, ISSN: 2302-5700 (Print) 2354-6654 (Online)
- Sulihati dan Andriyani. 2016. *Aplikasi Akademik Online Berbasis Mobile Android Pada Universitas Tama Jagakarsa*. Jurnal Sains dan Teknologi Utama, Volume XI, Nomor 1, April 2016, ISSN : 1978-001X