

L A P O R A N
PENELITIAN



Aplikasi "Fire Bis" Sebagai Media Penyampaian Informasi
Keberangkatan Bis Secara Realtime Menggunakan
Notifikasi Berbasis Android

Disusun oleh:

Ketua Tim : FATHORAZI NUR FAJRI, M.Kom. NIDN. 0713039301

Anggota : WALI JA'FAR SHUDIQ, M.Kom. NIDN/NIM. 0726068603

Lembaga Penerbitan, Penelitian, dan
Pengabdian Kepada Masyarakat (LP3M)
Universitas Nurul Jadid
Paiton Probolinggo
Tahun 2019



YAYASAN NURUL JADID PAITON

**LEMBAGA PENERBITAN, PENELITIAN, &
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NURUL JADID
PROBOLINGGO JAWA TIMUR**

PP. Nurul Jadid
Karanganyar Paiton
Probolinggo 67291
☎ 0888-3077-077
e: lp3m@unuja.ac.id
w: <https://lp3m.unuja.ac.id>

SURAT TUGAS

Nomor: NJ-T06/LP3M/0027/A.1/03.2019

Assalamualaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : ACHMAD FAWAID, M.A., M.A.
NIDN : 2123098702
Jabatan : Kepala LP3M
Nama PT : Universitas Nurul Jadid
Alamat PT : PO BOX 1 Karanganyar Paiton Probolinggo 67291

Menerangkan bahwa

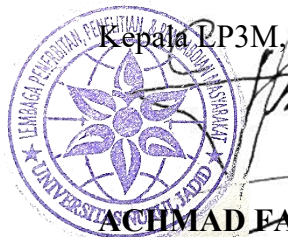
N a m a : FATHORAZI NUR FAJRI, M.Kom.
NIDN : 0713039301
Jabatan : Dosen Tetap Universitas Nurul Jadid
Prodi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik

Diberi tanggung jawab bersama mahasiswa sebagaimana terlampir untuk melakukan Penelitian dengan judul **“Aplikasi "Fire Bis" Sebagai Media Penyampaian Informasi Keberangkatan Bis Secara Realtime Menggunakan Notifikasi Berbasis Android”** pada tanggal 15 Maret s.d. 30 Desember 2019

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Paiton, 25 Desember 2019



Kepala LP3M,

ACHMAD FAWAID, M.A., M.A.
NIDN.212309870

Lampiran Nomor: NJ-T06/LP3M/0027/A.1/03.2020

Daftar Anggota Pelaksana Penelitian
Universitas Nurul Jadid Tahun 2019

NO	NIDN/NIM	NAMA	FAKULTAS	JURUSAN
1	0713039301	Fathorazi Nur Fajri, M.Kom.	FT	SI
2	0703019003	Wali Ja'far Shudiq, M.Kom.	FT	RPL

Paiton, 25 Desember 2019



ACHMAD FAWAID, M.A., M.A.
NIDN. 21230987

HALAMAN PENGESAHAN

1	Judul	:	Aplikasi "Fire Bis" Sebagai Media Penyampaian Informasi Keberangkatan Bis Secara Realtime Menggunakan Notifikasi Berbasis Android
2	Ketua Tim	:	FATHORAZI NUR FAJRI, M.Kom.
	a. NIDN	:	0713039301
	b. Program Studi	:	Sistem Informasi
	c. Alamat Email	:	r4si.b1nt4ng@gmail.com
3	Anggota 1	:	WALI JA'FAR SHUDIQ, M.Kom.
	a. NIDN / NIM	:	0703019003
	b. Program Studi	:	Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)
8	Lokasi Mitra (jika ada)	:	
	a. Kabupaten	:	
	b. Provinsi	:	
9	Luaran yang Dihasilkan	:	a. Jurnal Penelitian
			b.
			c.

Probolinggo, 25 Desember 2019

Mengetahui,
Kepala LP3M,

Ketua Tim,

ACHMAD FAWAID, M.A., M.A.
NIDN. 2123098702

FATHORAZI NUR FAJRI, M.Kom.
NIDN. 0713039301

Aplikasi "Fire Bis" Sebagai Media Penyampaian Informasi Keberangkatan Bis Secara Realtime Menggunakan Notifikasi Berbasis Android

Abstrak. Kegiatan penelitian ini adalah meneliti terkait proses pengguna transportasi umum untuk mendapatkan bis yang mereka inginkan. Dimana pada saat ini masyarakat jarang menggunakan transportasi umum dan memilih menggunakan kendaraan pribadi dikarenakan mereka malas menunggu. Pada era saat ini perkembangan smartphone sangat cepat. Beberapa perusahaan pun mencoba menggunakan perkembangan teknologi untuk perusahaan mereka seperti Go-jek, Grab dan lain lain. Akan tetapi perkembangan teknologi tersebut masih belum ada yang memanfaatkannya untuk sektor transportasi umum pada Bis Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP). Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan untuk mendesain dan mengimplementasikan sebuah sistem berbasis website dan android yaitu aplikasi "Fire bis" sebagai media penyampain informasi keberangkatan bis berupa notifikasi secara realtime sehingga penumpang tidak perlu menunggu bis yang mereka inginkan.

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode pengumpulan data melalui observasi, wawancara, studi literatur dan dokumentasi. Melalui kegiatan observasi dengan mengumpulkan data pendukung dalam membangun sebuah sistem, melakukan wawancara dengan pihak pabrik gula atau kepala bagian tanaman guna menghasilkan informasi terkait tentang aplikasi taksasi tebu, melakukan analisis dengan memadukan data-data hasil observasi dan wawancara untuk kemudian dibuatkan perancangan sistem meliputi: (1) perancangan database; (2) perancangan antar muka perangkat lunak dan (3) perancangan algoritma program database. Setelah dilakukan perancangan sistem kemudian impelementasi hasil rancangan dan pengujian sistem

Target dari penelitian ini adalah terciptanya sebuah aplikasi taksasi "Fire bis" dan dapat diimplementasi sebagai media untuk penyampaian informasi keberangkatan bis berupa notifikasi secara realtime. Dengan Adanya realtime informasi maka masyarakat tidak lagi menunggu bis yang mereka inginkan. Luaran yang ditargetkan pada penelitian ini ialah terpublikasi jurnal nasional belum terakreditasi dan seminar nasioal akan tetapi bersifat opsional.

Katakunci: Android; Transportasi; Notifikasi;

BAB I

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dimana terdapat banyak pulau. Agar semua pulau terhubung pada saat ini pemerintah sedang melakukan peningkatan infrastruktur seperti pembuatan jalan tol. Di Indonesia terdapat beberapa jenis kendaraan seperti sepeda motor, mobil penumpang, mobil barang dan mobil bis. Setiap tahun kendaraan yang ada di Indonesia terus meningkat mulai dari tahun 2001 yaitu sebanyak 20,922,235 kendaraan terdiri dari mobil penumpang sebanyak 3,189,319, mobil bis sebanyak 680,550, mobil barang sebanyak 1,777,293 dan sepeda motor sebanyak 15,275,073. Sampai pada tahun 2016 meningkat sebanyak 617% dari tahun 2001 yaitu sebanyak 129,281,079 kendaraan terdiri dari mobil penumpang sebanyak 14,580,666, mobil bis sebanyak 2,486,898, mobil barang sebanyak 7,063,433 dan sepeda motor sebanyak 105,150,082.

Berdasarkan data diatas terlihat bahwasanya mobil bis lebih sedikit dari pada mobil penumpang dan sepeda motor. Dikhawatirkan jika pengguna mobil pribadi lebih banyak dari pada pengguna transportasi umum maka kemacetan tidak akan terhindarkan. Kemudian berdasarkan hasil survei transportasi harian yang dilakukan oleh cermati.com dengan total responden 6904 orang. Kendaraan yang lebih sering dipakai oleh orang Indonesia adalah 53.9% kendaraan pribadi dan 52.4% kendaraan umum. Adapun beberapa alasan menggunakan kendaraan pribadi ialah (1) Hemat sebanyak 52.3% responden, (2) Aman dan nyaman sebanyak 43.5% responden, (3) Tidak Suka Menunggu sebanyak 37.7% responden, (4) Jarak Pekerjaan Dekat sebanyak 23.3% responden, (5) Lebih Cepat sebanyak 0.15% responden dan lainnya sebanyak 4.4%

Pada saat ini era transportasi umum telah berubah dimana pada awalnya kita harus menunggu untuk mendapatkan transportasi umum akan tetapi saat ini kita cukup melakukan pemesanan online. Hal ini sudah banyak diterapkan oleh beberapa perusahaan seperti Go-Jek, Uber, Grab dan lain lain. Tiket bis antar kota antar provinsi (AKAP) beberapa perusahaan juga menyediakan pemesanan tiket secara online akan tetapi bagaimana untuk antar kota dalam provinsi (AKDP) perlukah pemesanan tiket online sedangkan transaksi tiket terjadi di dalam bis.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mendesain dan mengimplementasikan sebuah aplikasi "Fire Bis" yaitu aplikasi realtime informasi keberangkatan bis berupa notifikasi pada platform android agar pengguna bis antar kota dalam provinsi (AKDP) agar tidak menunggu untuk mendapatkan bis yang mereka inginkan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Manusia merupakan makhluk sosial yang mempunyai sifat No Maden atau berpindah pindah. Pada zaman ini untuk melakukan perpindahan biasanya menggunakan alat transportasi. Jenis transportasi ada dua yaitu transportasi umum dan transportasi pribadi. Berdasarkan hasil survey kendaraan yang lebih sering di pakai oleh orang indonesia adalah 53.9% kendaraan pribadi dan 52.4% kendaraan umum. Adapun beberapa alasan menggunakan kendaraan pribadi ialah (1) Hemat sebanyak 52.3% responden, (2) Aman dan nyaman sebanyak 43.5% responden, (3) Tidak Suka Menunggu sebanyak 37.7% responden, (4) Jarak Pekerjaan Dekat sebanyak 23,3% responden, (5) Lebih Cepat sebanyak 0.15% responden dan lainnya sebanyak 4.4%. (Fitriya, 2018)

Untuk menyelesaikan permasalahan ini terdapat beberapa usulan dari peneliti – peneliti sebelumnya seperti pada Penerapan Mobile Crowdsourcing Untuk Estimasi Waktu Kedatangan Bis Berdasarkan Informasi Masyarakat yang diusulkan oleh Yuli Fauziah, Heru Cahya Rustamajia dan Rihadina Pambudi Ramadhan. Pada penelitian ini melibatkan penumpang bus Trans Jogja pengguna smartphone android. Penumpang memposting status menggunakan aplikasi untuk mengirimkan lokasi bus. Penumpang lain yang telah menanti di halte dapat mengetahui waktu kedatangan bus di halte. Berdasarkan hasil pengujian Performance, dapat diperoleh selisih rata-rata waktu kedatangan bus di aplikasi dengan waktu kedatangan bus hasil survei di jalur 1A adalah 1,86 menit. (Fauziah, Rustamajia, & Ramadhan, 2016)

Pada penelitian yang diusulkan oleh Mahendra Rachman yaitu Information System of Bus Inter City Transportation on Java Island Based on Web. Penelitian ini fokus pada pembuatan sistem informasi agar masyarakat dapat mengetahui rute yang harus ditempuh untuk dapat sampai ke kota tujuan. Dimana harus oper ke bus lain ataukah ada bus yang dapat langsung mengantar ke kota tersebut. (Rachman, 2012)

Selain penelitian tersebut terdapat juga penelitian dari Rahmad Yusuf Pranata yaitu sistem informasi jadwal keberangkatan Bus UPT Terminal Tawang Alun Menggunakan Teknologi RFID (Radio Frequency Identification). Sistem yang akan dibangun pada penelitian ini ialah sistem jadwal keberangkatan bus yang dapat membantu mempermudah penumpang dalam mengetahui jadwal serta proses pemberangkatan bus di terminal tawang alun. Dimana RFID terdiri dari 2 yaitu RFID Reader dan Tag RFID. Tag RFID disematkan pada bus dan akan terbaca oleh RFID Reader ketika bus masuk ke dalam jalur pemberangkatan. Proses ini akan terkoneksi dengan komputer sehingga akan berjalan dan tersimpan otomatis kedalam sistem. (Pratama, 2016)

Berdasarkan penelitian sebelumnya terdapat beberapa knowledge yang nantinya akan menjadi perbedaan penelitian ini pada sebelumnya seperti pada Mobile Crowdsourcing dibutuhkan peran aktif masyarakat agar sistem dapat berjalan. Selain itu untuk Information System Of Bus Inter City Transportation On Java Island Based

On Web hanya berfokus pada penyediaan informasi terkait rute perjalanan terbaik yang bisa mereka dapatkan akan tetapi masih belum dapat memastikan apakah trayek tersebut ada atau tidak. Serta pada penelitian menggunakan RFID untuk keberangkatan bis akan tetapi informasi tidak dapat langsung diterima oleh masyarakat.

Pada penelitian ini penyampaian informasi akan langsung di terima oleh masyarakat dengan menggunakan realtime notifikasi setelah petugas terminal memverifikasi kedatangan bis.



Android adalah sistem operasi dan platform pemrograman yang dikembangkan oleh Google untuk ponsel cerdas dan perangkat seluler lainnya (seperti tablet). Android bisa berjalan di beberapa macam perangkat dari banyak produsen yang berbeda. Android menyertakan kit development perangkat lunak untuk penulisan kode asli dan perakitan modul perangkat lunak untuk membuat aplikasi bagi pengguna Android. Android juga menyediakan pasar untuk mendistribusikan aplikasi. Secara keseluruhan, Android menyatakan ekosistem untuk aplikasi seluler.

Android mendukung ratusan juta perangkat seluler di lebih dari 190 negara di seluruh dunia. Android memiliki basis pemasangan terbesar dari platform seluler apa pun dan masih tumbuh dengan cepat. Android menyediakan antarmuka pengguna (UI) layar sentuh untuk berinteraksi dengan aplikasi. Antarmuka pengguna Android sebagian besar berdasarkan pada manipulasi langsung, menggunakan isyarat sentuhan seperti menggesek, mengetuk, dan mencubit untuk memanipulasi objek di layar.

Android Software Development Kit (SDK) Android untuk mengembangkan aplikasi yang memanfaatkan UI dan sistem operasi Android. SDK terdiri dari serangkaian alat development menyeluruh yang menyertakan debugger, pustaka perangkat lunak kode pratinjau, emulator perangkat, dokumentasi, kode contoh, dan tutorial. Sehingga developer tidak kesulitan dalam proses pengembangan aplikasi android

Semakin berkembangnya aplikasi teknologi berupun juga bermunculan seperti realtime technology. Realtime secara definisinya adalah tepat waktu. Pada android

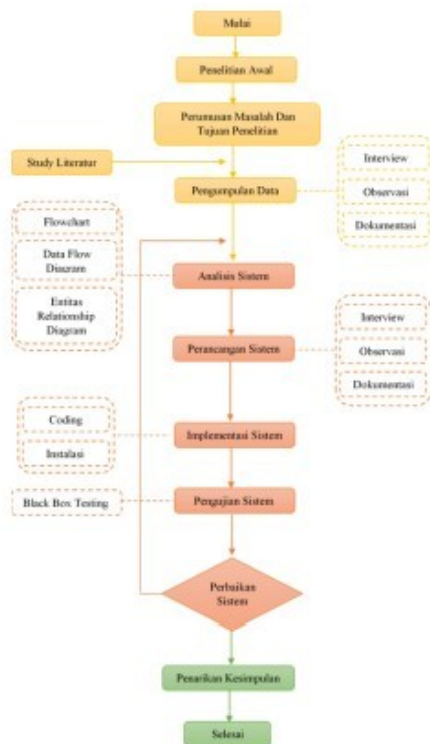
realtime notifikasi yaitu pesan yang ditampilkan dengan tepat waktu. Adapun contoh proses Realtime tersebut yaitu ketika operator pengguna sistem melakukan proses simpan maka pada saat itu juga user menerima pesan tanpa membuka aplikasi layaknya kita menerima pesan pada aplikasi facebook, WhatsApp, Telegram dan lain lain.

Biasanya Realtime Technology digunakan bersamaan dengan notifikasi. Notifikasi merupakan pesan yang ditampilkan aplikasi kepada pengguna di luar User Interface normal aplikasi. Bila Anda memberi tahu sistem untuk mengeluarkan notifikasi, notifikasi terlebih dahulu akan muncul kepada pengguna berupa ikon di area notifikasi, di sebelah kiri bilah status. (Imaduddin & Permana, 2017)

PHP (Personal Home Page tool) adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah web server dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server. Untuk membuat website yang dinamis dan mudah untuk di update setiap saat dari browser, dibutuhkan sebuah program yang mampu mengolah data dari komputer client atau dari komputer server itu sendiri sehingga mudah dan nyaman untuk disajikan di browser. Salah satu program yang dapat dijalankan di server dan cukup handal adalah PHP. Dengan menggunakan PHP, sebuah website akan lebih interaktif dan dinamis. (Agnes Heni,2008:194)

Sebagai bahasa skrip yang bersifat server side PHP memiliki beberapa keunggulan antara lain:

1. Tidak diperlukan kompatibilitas browser atau harus menggunakan browser tertentu karena serverlah yang akan mengerjakan skrip PHP tersebut
2. Freeware artinya dapat didistribusikan dengan bebas.
3. Memiliki kemampuan koneksi keberbagai macam database seperti: MySQL,PostgreSQL, Oracle, dbase, Sybase dan banyak lagi.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Penelitian Awal

Maksud dari penelitian awal ini adalah untuk mencari dan menentukan obyek penelitian, menganalisa permasalahan yang terjadi dan kemungkinan untuk melakukan penelitian serta perolehan data. Penelitian awal dilaksanakan dengan melakukan observasi ke terminal, melakukan wawancara dengan Kepala terminal.

Materi wawancara pada penelitian awal ini adalah tentang alur bis di terminal, kebiasaan dan kesulitan dalam proses mendapatkan bis. Selanjutnya hasil wawancara tersebut didiskusikan dengan dosen atau orang-orang yang memiliki banyak ide, pengetahuan, dan pengalaman dalam melakukan penelitian. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan dan diskusi didapatkan topik penelitian berupa desain dan implemmentasi aplikasi firebis agar proses mendapatkan bis lebih cepat.

B. Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Dari hasil observasi dan diskusi pada proses penelitian awal didapat sebuah hasil analisa bahwa masyarakat tidak mau menggunakan bis dikarenakan lama menunggu. Berdasarkan kenyataan tersebut maka penelitian ini difokuskan untuk menghasilkan sebuah aplikasi firebis agar masyarakat lebih cepat mendapatkan bis dan menggunakan transportasi umum sehingga mengurangi kepadatan jalan raya

C. Studi Literatur

Studi literatur merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mempelajari dan memahami ilmu tentang taksasi tebu, pengembangan sistem informasi, bahasa pemrograman PHP, MySQL. Adapun literatur yang digunakan berasal dari buku literatur, paper dan jurnal penelitian.

D. Studi Literatur

Studi literatur merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mempelajari dan memahami ilmu tentang taksasi tebu, pengembangan sistem informasi, bahasa pemrograman PHP, MySQL. Adapun literatur yang digunakan berasal dari buku literatur, paper dan jurnal penelitian.

E. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang dimaksud adalah perancangan aplikasi firebis secara konseptual. Perancangan sistem yang dimaksud meliputi tiga aspek penting yaitu (1) perancangan database sebagai basis penambangan data; (2) perancangan antar muka perangkat lunak yang dibangun dan (3) perancangan algoritma program.

Perancangan database dilakukan dengan melihat hasil pengumpulan data, dari hasil pengumpulan data dilakukan proses perancangan database yang dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak MySQL. Hasil perancangan database tersebut diimplementasikan dalam perangkat lunak bahasa pemrograman PHP.

Perancangan antar muka (interface) perangkat lunak berdasarkan kebutuhan dalam membuat sebuah aplikasi firebis, lalu di implementasikan dalam sebuah konten atau menu yang mencakup input dan output sistem serta laporannya. Sedangkan Perancangan algoritma program merupakan kegiatan untuk mendefinisikan variabel input, mengatur jalannya program (proses) untuk menghasilkan output yang diinginkan serta mendefinisikan output tujuan. Algoritma program disusun dalam bentuk flowchart.

F. Implementasi Hasil

Rancangan Implementasi hasil rancangan sistem berupa desain antar muka dan algoritma program dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Sedangkan hasil rancangan database diimplementasikan ke dalam database server MySQL.

G. Pengujian Sistem

Proses pengujian sistem dilakukan oleh para pengguna, tujuan dari proses ini adalah untuk mengetahui hasil sistem yang telah dibuat. Jika dalam proses pengujian terjadi sebuah kesalahan atau kekurangan kebutuhan pada sistem tersebut maka dilakukan perbaikan. Dalam proses pengujian ini dilakukan dengan metode blackbox testing. Menurut Nidhra dan Dondeti black box testing juga disebut functional testing, sebuah teknik pengujian fungsional yang merancang test case berdasarkan informasi dari spesifikasi (Nidhra, 2012).

JADWAL

BAB IV

PENUTUP

Penarikan Kesimpulan dan Saran

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dari metodologi penelitian ini. Pada tahap ini ditarik kesimpulan mengenai apa yang sudah dilakukan dan dicapai dalam pelaksanaan penelitian. Kesimpulan ditarik dari hasil-hasil pengujian dalam penelitian yang dibahas. Kesimpulan diharapkan dapat menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauziah, Y., Rustamajia, H. C., & Ramadhan, R. P. (2016). Penerapan Mobile Crowdsourcing Untuk Estimasi Waktu Kedatangan Bis Berdasarkan Informasi Masyarakat. *LONTAR KOMPUTER*, 3
- Fitriya, F. (2018, Januari 1). Hasil Survei: Ternyata Transportasi Umum Ini yang ‘Digandrungi’ Orang Indonesia. Diambil kembali dari Cermati.com: <https://www.cermati.com/artikel/hasil-survei-ternyata-transportasi-umum-ini-yangdigandrungi-orang-indonesia>
- Imaduddin, A., & Permana, S. (2017). *Android Developer Expert*. Bandung, Jawa Barat, Indonesia: PT. Presentologics
- Nidhra, D. (2012). Black Box and White Box Testing Techniques –A Literature Review. *International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)*., 2
- Pratama, R. Y. (2016). *Sistem Informasi Jadwal Keberangkatan Bus UPT Terminal Tawang Alun*
- Rachman, M. (2012). *Sistem Informasi Transportasi Bus Antar Kota di Pulau Jawa Berbasis Web..*