

## Aplikasi Peta Jalur Transportasi Bus Rapid Transit (BRT) Trans mamminasata Berbasis Mobile Android

Nia Kurniati<sup>1)</sup>, Wistiani Astuti<sup>2)</sup>, Yulita Salim<sup>3)</sup>, Aslan Poetra Ramadhan<sup>4)</sup>  
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muslim Indonesia, Makassar  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.5, 0411-453009  
[nia.kurniati@umi.ac.id](mailto:nia.kurniati@umi.ac.id), [whistieruslank@gmail.com](mailto:whistieruslank@gmail.com), [yulita.salim@gmail.com](mailto:yulita.salim@gmail.com),  
[aslanpoetraramadhan@gmail.com](mailto:aslanpoetraramadhan@gmail.com)

### Abstrak

Transportasi merupakan suatu bidang usaha potensial dalam semua aspek kehidupan untuk mempercepat akses kepada tujuan tertentu. Bus Rapid Transit (BRT) Trans Mamminasata merupakan salah satu transportasi layanan jasa angkutan umum yang nyaman dan terjangkau untuk masyarakat. Upaya dalam mengembangkan Kota Makassar menjadi Kota yang berkembang dan smart city adalah memanfaatkan teknologi dengan memfasilitasi kebutuhan masyarakat. Teknologi yang sedang marak digunakan dikalangan masyarakat Kota Makassar saat ini adalah teknologi mobile android. Penelitian ini menghasilkan peta jalur transportasi BRT Trans Mamminasata yang berbasis aplikasi mobile android. Pada aplikasi menyajikan informasi ke pengguna tentang keberadaan BRT yang sedang beroperasi dan yang tiba di halte. Fasilitas yang disajikan membantu pengguna dalam memperoleh informasi koridor, halte, dan rute yang dilalui BRT. Hasil Pengujian yang dilakukan menghasikan informasi jarak dan waktu tempuh pada setiap halte yang dilalui dan pada saat pengguna menggunakan layanan transportasi BRT Trans Mamminasata.

**Kata kunci:** Android, Bus Rapid Transit (BRT), Mobile, Transportasi.

### 1. Pendahuluan

Transportasi mempunyai peranan yang sangat penting dan strategis dalam mendukung segala aspek kehidupan sehari-hari, baik dari segi ekonomi, politik dan sosial - budaya. Oleh karena itu, informasi transportasi merupakan salah satu informasi yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Transportasi merupakan suatu bidang usaha yang sangat potensial dikarenakan semua aspek kehidupan membutuhkan transportasi untuk mempercepat akses kepada tujuan tertentu [1].

Seiring dengan mobilitas masyarakat yang cukup tinggi, informasi transportasi umum yang cepat dan tepat merupakan salah satu hal paling diharapkan oleh masyarakat. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk dapat memberikan informasi tentang transportasi umum. Penelitian yang telah dilakukan pada tahun 2016 yaitu, membuat aplikasi berbasis *mobile* untuk mengetahui peta jalur angkutan umum di Kota Manado dengan menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) [2]. Sementara pada tahun yang sama dibuat aplikasi berbasis *mobile* untuk mengetahui koordinat posisi dan waktu kedatangan *Bus Rapid Transit* Semarang yang terdekat dengan halte [3]. Pada tahun berikutnya, penelitian dilakukan dengan membuat aplikasi Jogja Transportasi berbasis *mobile*. Pada penelitian tersebut aplikasi dibangun untuk transportasi publik yaitu, berisi informasi tentang Bus Kota, Taksi, Kereta, Pesawat, Rute, Pencarian, Info dan Menu Utama [4].

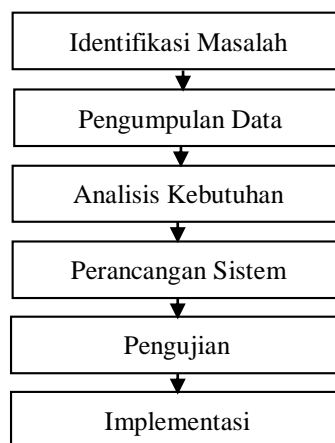
Dalam rangka program pemerintah Kota Makassar menjadikan Kota yang berkembang dan *smart city* adalah memanfaatkan teknologi dengan memfasilitasi kebutuhan masyarakat. Salah satu fasilitas yang diberikan oleh pemerintah yaitu layanan jasa transportasi darat. Layanan jasa *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Mamminasata adalah layanan angkutan massal yang mulai beroperasi sejak bulan Maret tahun 2014. Layanan jasa angkutan ini merupakan salah satu sektor penting dalam perkembangan ekonomi di Kota Makassar. Jasa angkutan umum tersebut disediakan untuk dapat dinikmati oleh masyarakat Makassar menengah ke bawah, selain harganya yang terjangkau juga aman dan nyaman untuk ditumpangi oleh semua kalangan masyarakat. Pembinaan terus – menerus dilakukan tidak hanya dari segi kenyamanan

penumpang dalam bus, tapi juga peningkatan keamanan dan ketersediaan bus, halte dan koridor guna untuk mencapai kepuasan pelanggan.

Dalam memenuhi kepuasan pelanggan kelayakan suatu transportasi tidak hanya memperhatikan dari segi kenyamanan tapi juga penyajian informasi yang dibutuhkan penumpang. Berdasarkan observasi, layanan jasa transportasi tersebut belum mempunyai sistem informasi rute, halte, dan koridor. Selain itu, penumpang masih kesulitan untuk memperoleh informasi tentang keberadaan transportasi *Bus Rapid Transit* (BRT) yang sedang beroperasi di lokasi, sehingga penumpang harus menunggu di halte tanpa mendapatkan informasi yang pasti. Pemanfaatan dan kepuasan pelanggan digunakan secara luas sebagai tolak ukur keberhasilan suatu sistem informasi [5]. Ketersediaan informasi bagi jasa transportasi umum seperti *Bus Rapid Transit* (BRT) perlu diterapkan karena merupakan suatu kebutuhan yang cukup penting bagi masyarakat di Kota Makassar. Hal ini, dilakukan untuk menghindari agar penumpang tidak beralih ke transportasi lain. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, penelitian ini membangun aplikasi peta jalur transportasi *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Mamminasata dengan berbasis *mobile android* untuk memberikan informasi kepada masyarakat Makassar untuk mengetahui informasi koridor, halte dan rute yang dilalui oleh transportasi *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Mamminasata secara cepat dan tepat.

## 2. Metode Penelitian

Pada tahap metode penelitian peneliti menguraikan permasalahan yang ditemui pada *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Mamminasata di Kota Makassar. Berikut Gambar 1. Tahapan Penelitian Aplikasi Peta Jalur Transportasi BRT Trans mamminasata Berbasis *Mobile Android*.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Aplikasi Peta Jalur BRT Trans Mamminasata Berbasis *Mobile Android*

Gambar 1. Merupakan Tahapan Penelitian Aplikasi Peta Jalur Transportasi BRT Trans mamminasata Berbasis *Mobile Android*. Tahap awal penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah kemudian pengumpulan data. Data yang digunakan yaitu, data rute, halte, dan koridor untuk *Bus Rapid Transit* (BRT). Lokasi penelitian dilakukan di Kota Makassar dan Kantor Perum DAMRI Makassar BRT Trans Mamminasata yang terletak Jl. Perintis Kemerdekaan Km.14 No. 37, Makassar. Sulawesi-Selatan. Informasi diperoleh dari masyarakat baik pengguna *Bus Rapid Transit* (BRT) maupun yang bukan pengguna *Bus Rapid Transit* (BRT). Selain itu, juga dari pihak Kondektur dan pengemudi (*driver*) *Bus Rapid Transit* (BRT). Selanjutnya pada tahap analisis kebutuhan, tahapan ini menganalisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional sistem. Kebutuhan fungsional berisi proses - proses apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem, sedangkan kebutuhan non fungsional berisi properti perilaku yang dimiliki oleh sistem.

Tahap selanjutnya pengujian menggunakan *Black Box testing*. Pada tahap ini pengujian dilakukan pada setiap fungsi - fungsi yang terdapat dalam sistem dan diharapkan sistem yang telah diuji dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk pengguna yaitu *Smartphone Android* dengan versi sistem operasi 2.3 Gingerbread. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan antara lain, *CPU Intel Core i3 Processor 2.0 GHz*, *Memory 4 GB*, *MS.Windows 10 Enterprise*, *Eclipse 3.6*, *Android Development Tools (ADT)*, *Android Software Development Kit (SDK)*, *Xampp 1.7.4*, *PhpMy Admin 3.39*, *MySQL 5.0*.

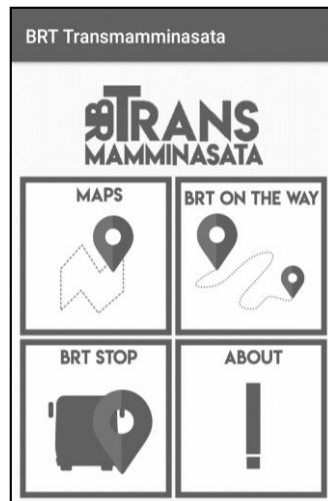
### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Pengujian Sistem

Pada tahap ini, pengujian sistem menggunakan metode *black box*. Pada pengujian *black box*, pengujian tidak memperdulikan mekanisme internal pada sebuah sistem dan hanya berfokus pada keluaran yang dihasilkan sebagai respon dari pelaksanaan sebuah kondisi yang diinginkan.

#### 3.2. Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi sistem, berikut Gambar.2 Tampilan awal aplikasi peta jalur transportasi BRT Trans Mamminasata berbasis *mobile android*.



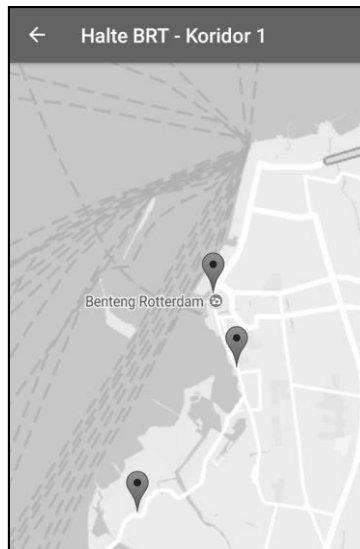
Gambar 2. Tampilan Awal Aplikasi BRT Trans Mamminasata

Gambar 2. Merupakan tampilan awal aplikasi BRT Trans Mamminasata. Pada tampilan awal, *user* disajikan fasilitas menu yaitu *Maps*, *BRT on the way*, *BRT Stop*, *About BRT*. Fasilitas tersebut dirancang untuk mengetahui rute keberadaan bus BRT yang sedang beroperasi. Rute yang dilalui bus BRT dapat diketahui berdasarkan informasi rute yang tersedia dalam tiap koridor. Berikut Gambar 3. Tampilan menu koridor pada aplikasi BRT Trans Mamminasata.



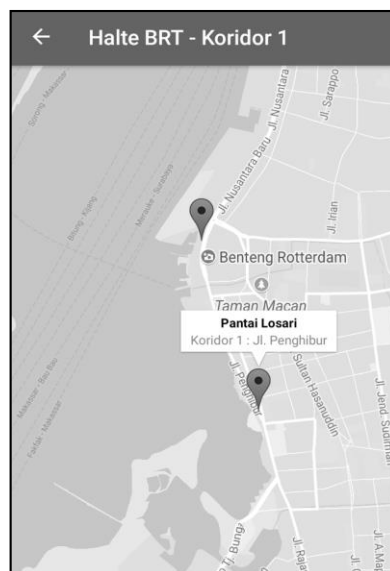
Gambar 3. Menu Koridor BRT Trans Mamminasata

Gambar 3. Merupakan tampilan menu koridor BRT Trans Mamminasata yang aktif dan telah beroperasi. Dalam menu koridor tersedia info halte yang dilalui bus BRT. Fasilitas ini disediakan untuk *user* (penumpang) untuk mengetahui halte dan rute yang dilalui sebelum *user* (penumpang) menggunakan transportasi BRT Trans Mamminasata. Berikut Gambar 4. Tampilan peta jalur BRT Trans Mamminasata Koridor 1.



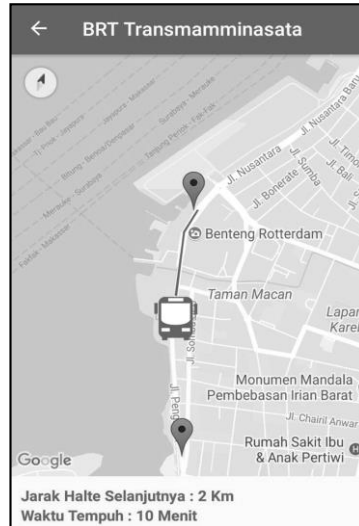
Gambar 4. Tampilan Peta Jalur BRT Trans Mamminasata Koridor 1.

Pada Gambar 4. Merupakan tampilan peta rute yang dilalui BRT Trans Mamminasata untuk Koridor 1. Ketika *user* ingin melihat informasi halte dan keterangan nama jalan secara lebih jelas dan detail maka, *user* dapat memperbesar *maps* atau dapat meletakkan kursor pada titik halte tersedia pada aplikasi. Berikut Gambar 5. Contoh informasi halte BRT pada Koridor 1.



Gambar 5. Contoh Informasi Halte BRT pada Koridor 1

Pada Gambar 5. Menampilkan salah satu halte yang dilalui BRT Trans Mamminasata berdasarkan rute yang tersedia pada koridor 1. Rute yang dilalui adalah dari “Jl. Penghibur” (Halte Jl. Penghibur) menuju “Benteng Rotterdam” (Halte Benteng Rotterdam). Berdasarkan rute yang telah ditentukan, BRT Trans Mamminasata yang sedang beroperasi dilokasi dapat dipantau oleh *user* (penumpang) ketika *user* menggunakan transportasi BRT Trans Mamminasata. Dapat dilihat pada Gambar 6. *User* dapat melihat dan mengetahui posisi BRT Trans Mamminasata berada. Selain itu, dari pengujian yang telah dilakukan menghasilkan informasi jarak dan waktu tempuh. Berikut Gambar. 6 Hasil pengujian rute (Jl. Penghibur - Benteng Rotterdam).



Gambar 6. Hasil Pengujian Rute (Jl.Penghibur - Benteng Rotterdam).

Gambar 6. Merupakan hasil pengujian dari rute Jl. Penghibur ke Benteng Rotterdam. Pada proses tersebut menghasilkan informasi jarak halte dan waktu tempuh yang dibutuhkan untuk sampai ke tujuan. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan maka, *user* dapat mengetahui posisi keberadaan BRT Trans Mamminasata yang sedang beroperasi dan yang telah tiba di tujuan.

#### 4. Simpulan

*Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Mamminasata merupakan salah satu transportasi layanan jasa angkutan umum yang nyaman dan terjangkau yang beroperasi di Makassar. Upaya pemerintah Kota Makassar menjadikan Kota yang berkembang dan smart city adalah memanfaatkan teknologi. Saat ini teknologi yang semakin banyak digunakan dikalangan masyarakat Makassar adalah teknologi *mobile android*. Penelitian ini menghasilkan peta jalur transportasi BRT Trans Mamminasata yang berbasis aplikasi *mobile android*. Aplikasi yang dibangun mampu memberikan informasi kepada pengguna (penumpang) tentang posisi keberadaan *Bus Rapid Transit* Trans Mamminasata yang sedang beroperasi dan yang telah tiba di halte. Fasilitas yang disajikan membantu pengguna dalam memperoleh informasi koridor, halte, dan rute yang dilalui oleh transportasi *Bus Rapid Transit* Trans Mamminasata. Hasil Pengujian yang dilakukan menghasilkan informasi jarak dan waktu tempuh pada setiap halte yang dilalui dan pada saat pengguna menggunakan layanan transportasi BRT Trans Mamminasata.

#### Daftar Pustaka

- [1] Excalanta R, Nataliani Y, Beeh Y. R. *Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Bus dengan Metode Round Robin*. Skripsi. Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana; 2012.
- [2] Onsu R. R. G, Rindengan Y. D. Y, Kambey F. D. *Aplikasi Peta Jalur Angkutan Umum Kota Manado Berbasis Mobile Web*. E-journal Teknik Informatika. 2016; 9(1): 1-5.
- [3] Sari A. D. P, *Rancang Bangun Sistem Monitoring Posisi dan Jadwal Kedatangan Bus Rapid Transit Semarang Berbasis Android*. Skripsi. Universitas DINUS; 2016.
- [4] Nurnawati E. K, Rohmah N. *Jogja Transportasi: Pemetaan Jalur Transportasi Publik Berbasis Mobile Sebagai Media Penunjang Potensi Wisata*. Jurnal Teknologi Informasi. 2017; 12(35): 1907-2430.
- [5] Agustiani, N. H. *Pengaruh Pemanfaatan Sistem Informasi Akademik Terpadu (Sikadu) Terhadap Kinerja Individual Dengan Kemudahan Penggunaan Sebagai Variabel Moderating (Studi Empiris pada Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang)*. Tesis. Semarang. Universitas Diponegoro; 2010.