

PEMBUATAN APLIKASI PEMILIHAN BEMO DI SURABAYA BERBASIS ANDROID

Kevin Juniawan

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik
kevinjuniawan@yahoo.co.id

Monica Widiastri, S.Kom.,M.Kom

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik
monica@staff.ubaya.ac.id

Marcellinus Ferdinand Suciadi, S.T., M.Comp

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik
ferdi@staff.ubaya.ac.id

Abstrak - Bemo merupakan salah satu angkutan umum yang berada di Surabaya. Bemo mampu mengantarkan penumpang ke semua bagian dari Surabaya. Penumpang harus memilih jenis bemo yang tepat untuk mencapai tujuan. Untuk memilih jenis bemo yang tepat, penumpang dapat mengumpulkan informasi dengan cara bertanya kepada kenalan, mencari informasi tentang bemo di internet, atau bisa juga bertanya pada sopir bemonya langsung. Namun kadang-kadang informasi yang didapatkan kurang tepat. Padahal, pemilihan bemo yang kurang tepat karena informasi yang kurang jelas dapat mengakibatkan penumpang tersesat, sehingga dibutuhkan suatu media untuk membantu masyarakat memilih bemo yang tepat untuk sampai ke tujuan. Salah satu media yang dapat digunakan adalah aplikasi Android dengan fitur yang dapat membantu masyarakat untuk memilih bemo untuk mencapai tempat tujuan. Analisis dilakukan untuk mengetahui fitur yang dibutuhkan masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai bemo. Aplikasi dibuat dengan menggunakan bantuan Google API untuk mendapatkan rute terpendek. Aplikasi memiliki fitur utama yaitu mencari rute bemo ke tempat tujuan dan informasi masing-masing lyn bemo. Setelah aplikasi dibuat, aplikasi diuji coba untuk mengetahui aplikasi tersebut dapat memenuhi kebutuhan masyarakat untuk mencapai tempat tujuan dengan menggunakan bemo. Hasil dari uji coba tersebut menyatakan bahwa aplikasi pemilihan rute bemo sudah cukup membantu masyarakat untuk mencapai tempat tujuan dengan menggunakan bemo.

Kata kunci : bemo, rute bemo, aplikasi android

Abstract - bemo is one of public transit are located in Surabaya. Bemo is able to deliver the passengers to any part of Surabaya. Passengers must have to choose the right lyn of bemo to reach the passenger's destination. To select the right lyn of bemo, passengers may collect information by asking other people, seeking information about bemo on the internet, or can also ask the driver the bemo directly. But sometimes the information that obtained isn't clear. In fact, the

wrong selection of lyn bemo that caused by information that isn't clear can passengers to get wrong route, so a media is needed to help people choose the right lyn of bemo to get to the destination. One of the media that can be used is Android applications with features that can help passengers to choose the right lyn of bemo to reach the destination. The analysis was conducted to find out the features that needed by passengers to get an information about bemo. Applications created by using Google API to get the shortest route. The application has a main feature that is looking for the right lyn of bemo to the destination and the information about each lyn of bemo. After the application is made, the application is tested to find out that application can meet the needs of the passengers in order to reach the destination by using bemo. The result of the test is that the application was enough to help the passengers to reach their destination by using bemo.

Keywords: bemo, bemo's route, android application

PENDAHULUAN

Bemo merupakan salah satu angkutan umum yang berada di Surabaya. Bemo mampu mengantarkan penumpang ke semua bagian dari Surabaya. Namun, rute Bemo sudah ditentukan oleh pemerintah sesuai dengan jenis bemonya. Penumpang harus memilih jenis bemo yang tepat untuk mencapai tujuan. Untuk memilih jenis bemo yang tepat, penumpang dapat mengumpulkan informasi dengan cara bertanya kepada kenalan, mencari informasi tentang bemo di internet, atau bisa juga bertanya pada sopir bemonya langsung. Namun kadang - kadang informasi yang didapatkan kurang tepat. Contohnya, ada beberapa sopir bemo yang ingin mendapatkan penumpang sehingga ketika ditanyai, sopir tersebut menjawab bemonya melewati tempat tujuan padahal tidak. Demikian pula mencari informasi di internet, sumber informasi sangat banyak namun berbeda - beda sehingga dapat membingungkan dalam pemilihan bemo yang sesuai dengan tujuan. Padahal jika pemilihan bemo kurang tepat karena disebabkan informasi yang kurang jelas, dapat mengakibatkan penumpang tersesat. Penumpang yang tersesat harus kembali ke tempat perpindahan bemo yang seharusnya yang tentunya membutuhkan waktu dan biaya yang lebih.

Berdasarkan masalah yang diuraikan tersebut dibutuhkan sebuah cara untuk membantu masyarakat supaya lebih mudah mendapatkan informasi yang tepat untuk memilih bemo sesuai dengan tujuannya. Oleh karena itu, tugas akhir ini akan menghasilkan aplikasi untuk membantu masyarakat dalam memilih bemo sesuai dengan tujuan. Aplikasi ini berbasis android yang berada di *smartphone*,

sehingga diharapkan masyarakat dapat mengakses informasi lebih mudah untuk memilih bemo sesuai tujuan.

METODE PENELITIAN

Mengetahui masalah, membandingkan aplikasi sejenis dan menentukan kebutuhan masyarakat merupakan metode penelitian yang dilakukan untuk membuat aplikasi pemilihan bemo di Surabaya.

Untuk mengetahui masalah yang terjadi dilakukan dengan cara wawancara dan survey. Wawancara dilakukan kepada pihak ORGANDA untuk mengetahui cara ORGANDA memberikan informasi mengenai bemo ke masyarakat, masalah yang dihadapi dan data mengenai bemo. Sedangkan survey dilakukan kepada masyarakat Surabaya yang pernah naik bemo untuk mengetahui bagaimana responden mencari informasi mengenai bemo dan masalah yang dihadapi untuk mendapatkan informasi tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara, ORGANDA sudah berupaya untuk memberikan informasi melalui media cetak maupun digital. Selain itu, ORGANDA sangat meyakini bahwa tulisan di badan bemo membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai bemo. Sedangkan pada survey, masyarakat cenderung bertanya kepada kenalan atau keluarga yang punya pengalaman naik bemo. Upaya yang ORGANDA lakukan dinilai kurang optimal oleh masyarakat. Bahkan tulisan di badan bemo yang diyakini membantu dinilai masyarakat kurang jelas karena hanya menampilkan jurusan saja.

Membandingkan aplikasi sejenis dilakukan untuk membandingkan fitur-fitur yang ada diaplikasi sejenis tersebut. Aplikasi yang digunakan untuk dibandingkan berjumlah dua yaitu Situboyo dan SIG Jalur Bemo.

Untuk mendapatkan kebutuhan masyarakat, survey dilakukan dengan cara membagikan angket pilihan fitur aplikasi yang dibutuhkan untuk mencapai tempat tujuan dengan bemo. Berdasarkan survey, sebagian besar responden membutuh fitur untuk mencari rute bemo dan informasi mengenai masing-masing lyn bemo. Sehingga, kesimpulan yang didapat dari survey tersebut adalah fitur yang dibutuhkan oleh masyarakat yang akan dijadikan fitur aplikasi adalah fitur sebagai berikut:

1. Informasi rute bemo berupa peta.
2. Saran rute bemo apa saja yang dikendarai ke tempat tujuan.
3. Informasi masing-masing lyn bemo.
4. Perkiraan harga yang dikeluarkan untuk naik bemo ke tempat tujuan.
5. Notifikasi yang memberitahu pengguna titik berhenti bemo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi pemilihan bemo di Surabaya dibuat berbasis android. Aplikasi menggunakan Google API untuk mencari rute terpendek dari tempat asal ke tempat tujuan, Setelah mendapatkan informasi koordinat rute dari Google, informasi koordinat rute tersebut diproses untuk menghasilkan saran rute bemo. Secara garis besar, proses yang berjalan pada aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Pencarian rute terpendek dari titik asal ke titik tujuan. Pencarian rute terpendek tersebut didapatkan dari Google API.
2. Setelah mendapatkan rute terpendek dari titik asal ke titik tujuan, proses pencarian bemo yang sesuai dengan rute tersebut dilakukan. Proses pencarian bemo dilakukan dengan mengecek apakah koordinat yang ada di data rute dilalui bemo. Jika dilalui bemo, koordinat tersebut disimpan sebagai koordinat yang dilalui bemo. Selain itu, koordinat tersebut disimpan sebagai koordinat jalan kaki.
3. Berdasarkan data yang disimpan, gambar rute bemo pada peta dengan garis berwarna biru dan gambar rute jalan kaki pada peta dengan garis berwarna kuning.

Setelah aplikasi dibuat, aplikasi diuji coba dengan dua tahap. Tahap pertama adalah tahap verifikasi dan tahap kedua adalah tahap validasi. Tahap verifikasi bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi pemilihan bemo di Surabaya yang dibuat sudah berjalan dengan baik. Sedangkan tahap validasi bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi pemilihan bemo di Surabaya sudah membantu masyarakat untuk mencapai tujuan dengan memakai angkutan umum bemo serta menguji hasil rute pada aplikasi pemilihan bemo di Surabaya.

Pada tahap verifikasi akan dibahas mengenai uji coba navigasi menu aplikasi, fitur saran rute bemo, fitur informasi bemo dan fitur bantuan. Tahap verifikasi dilakukan dengan mencoba navigasi menu aplikasi, fitur saran rute

bemo, fitur informasi bemo dan fitur bantuan. Hasil dari tahap verifikasi adalah aplikasi pemilihan rute bemo berjalan dengan baik.

Namun, pada kondisi khusus aplikasi tidak berjalan dengan baik. Kondisi tersebut merupakan kondisi pencarian saran rute bemo yang memiliki tempat asal dan tujuan yang jauh. Kondisi tersebut mengakibatkan smartphone kehabisan memori karena menyimpan data koordinat yang terlalu banyak. Selain itu, pada beberapa kasus, aplikasi mengindikasikan jalan yang dilalui bemo tidak dilalui bemo. Sehingga saran rute bemo yang dihasilkan kurang optimal. Contoh, pengguna disarankan mengendarai bemo lyn A lalu turun. Setelah turun pengguna disarankan naik bemo lyn A lagi. Hal ini dikarenakan data yang didapat dari Google tidak konsisten. Gambar J.1 merupakan saran rute bemo yang kurang optimal.



Gambar J.1 Hasil Saran Rute Bemo Tidak Optimal

Tahap validasi dilakukan dengan dua tujuan yaitu untuk mengetahui apakah aplikasi sudah membantu masyarakat untuk mencapai tempat tujuan dengan memakai angkutan umum bemo dan menguji rute yang dihasilkan aplikasi pemilihan bemo di Surabaya merupakan rute terpendek atau tidak.

Pada validasi pertama dilakukan dengan membagikan angket pada masyarakat Surabaya. Responden diminta untuk mencoba aplikasi dan mengisi angket yang dibagikan. Hasil dan pertanyaan angket dari tahap validasi pertama dapat dilihat pada tabel J.1. Proses validasi pertama memiliki perincian sebagai berikut:

- Jumlah responden : 30 Orang
- Teknik pengambilan sampel : Acak dan pernah naik bemo.

- Kisaran umur responden : 19 – 55 Tahun.

Tabel J.1 Tabel Pertanyaan Angket Dan Hasil Tahap Validasi

No	Pertanyaan	STS	TS	S	SS
1.	Aplikasi rute bemo membantu Anda untuk mencapai tempat tujuan dengan mengendarai bemo.	0%	0%	63%	37%
2.	Informasi rute bemo untuk mencapai tujuan sudah jelas.	0%	3%	60%	37%
3.	Fitur informasi bemo membantu Anda untuk mendapatkan informasi mengenai bemo.	0%	0%	53%	47%
4.	Informasi bemo yang disediakan sudah lengkap.	0%	7%	60%	33%
5.	Aplikasi rute bemo mudah untuk digunakan.	0%	3%	67%	30%

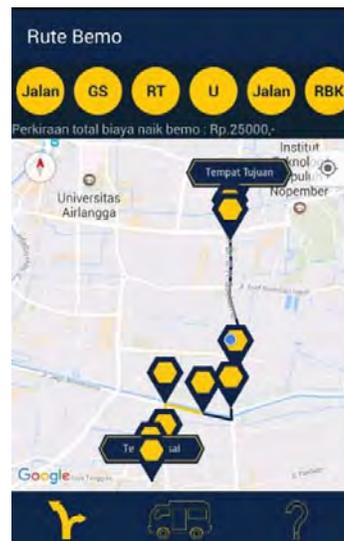
Dari tahap validasi yang sudah dilakukan, kesimpulan yang didapat adalah aplikasi sudah berjalan baik dan dapat membantu masyarakat ke tempat tujuan dengan mengendarai bemo. Hal tersebut dibuktikan 36,8% responden memilih sangat setuju dan 60,6% memilih setuju kalau aplikasi berjalan dengan baik dan membantu responden. Sedangkan masih ada 2,6% responden memilih tidak setuju.

Validasi kedua dilakukan dengan membandingkan output rute dari aplikasi pemilihan bemo di Surabaya dengan output rute yang dihasilkan oleh Google Maps. Proses membandingkan output aplikasi pemilihan rute bemo di Surabaya dengan Google Maps dilakukan dengan melihat nilai kilometer dari beberapa alternatif rute yang tertera pada Google Maps. Nilai kilometer tersebut dibandingkan dengan alternatif rute lainnya pada Google Maps. Dengan membandingkan alternatif rute tersebut, rute terpendek bisa ditentukan. Gambar J.3 merupakan gambar hasil output rute pada Google Maps dari UBAYA ke Galaxy Mall.



Gambar J.3 Output Google Maps Dari UBAYA Ke Galaxy Mall

Pada output Google, rute yang paling pendek merupakan rute yang memiliki nilai kilometer yaitu 8 kilometer. Gambar J.4 merupakan gambar hasil output rute dari UBAYA ke Galaxy Mall pada aplikasi pemilihan bemo di Surabaya..Dari hasil tersebut maka pengguna bemo memilih lyn GS, RT U dan RBK secara berurutan dimana titik berhenti masing-masing lyn dapat diketahui dari peta pada halaman hasil saran rute bemo.



**Gambar J.4 Output Aplikasi Pemilihan Bemo
Dari UBAYA Ke Galaxy Mall**

Pada output dari aplikasi pemilihan bemo di Surabaya, rute yang dihasilkan sesuai dengan rute terpendek dari Google Maps. Sehingga, output dari aplikasi pemilihan bemo di Surabaya dapat dikatakan sebagai rute terpendek.

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah adanya proses verifikasi dan validasi, aplikasi ini memiliki kesimpulan sebagai berikut:

- Aplikasi pemilihan bemo di Surabaya membantu masyarakat untuk mencapai tempat tujuan dengan mengendarai bemo.
- Hasil output rute pada aplikasi pemilihan bemo di Surabaya merupakan rute terpendek.
- Aplikasi pemilihan bemo di Surabaya membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai bemo.

Selain kesimpulan, saran untuk pengembangan berikutnya dijelaskan sebagai berikut:

- User interface aplikasi dikembangkan menjadi lebih baik lagi.
- Pemilihan rute bemo jangan didasarkan pada rute terpendek karena rute bemo sebagian besar memutar. Jika memakai rute terpendek sebagai dasar, hasil saran rute bemo akan menyarankan naik banyak lyn bemo. Sebaiknya, pemilihan rute bemo didasarkan pada pertimbangan jumlah ganti bemo.
- Informasi mengenai warna bemo ditambahkan ke dalam fitur informasi bemo.
- Fitur simpan lokasi rumah ditambahkan ke aplikasi pemilihan bemo di Surabaya.