

**PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* UNTUK
MEMPERMUDAH PENCARIAN INFORMASI RUTE
ANGKUTAN KOTA DI BANDUNG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun Oleh :

Nama : Priska Pricilia

NPM : 2013610142



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**

2017

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN BANDUNG**



Nama : Priska Pricilia
NPM : 2013610142
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* UNTUK
MEMPERMUDAH PENCARIAN INFORMASI
RUTE ANGKUTAN KOTA DI BANDUNG**

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Januari 2017

**Ketua Program Studi Teknik
Industri**

(Dr. Carles Sitompul)

Pembimbing

(Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T., M.Sc., PDEng)



Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan



Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Priska Pricilia

NPM : 2013610142

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul :

**"PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* UNTUK MEMPERMUDAH
PENCARIAN INFORMASI RUTE ANGKUTAN KOTA DI BANDUNG "**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 4 Januari 2017

Priska Pricilia

NPM : 2013610142

ABSTRAK

Di era globalisasi, manusia butuh melakukan segala aktivitasnya dengan cepat yang harus didukung oleh sarana transportasi yang baik. Sarana transportasi yang ada seperti transportasi pribadi, umum, serta massal. Tidak semua orang memiliki transportasi pribadi, maka diperlukan transportasi umum yang dapat dijangkau banyak orang. Transportasi umum yang diinginkan yaitu yang cepat, murah, mudah, dan aman. Sulitnya informasi yang didapatkan tentang transportasi umum dan massal membuat orang banyak menggunakan transportasi perseorangan seperti taksi atau ojek. Penggunaan aplikasi *smartphone* dapat mempermudah pengguna untuk mencari informasi rute-rute yang dimiliki oleh transportasi umum tersebut.

Aplikasi yang dapat mencari informasi rute angkutan kota (yang selanjutnya disebut dengan angkot) di kota Bandung dikembangkan berdasarkan identifikasi kebutuhan yang didapatkan melalui wawancara serta *usability testing* terhadap aplikasi sejenis yang sudah ada. Delapan responden digunakan untuk wawancara, *usability testing*, pemilihan konsep desain, serta pengujian *prototype*. Kriteria pemilihan responden yaitu sering memakai angkot (minimal tiga kali seminggu) dan jarang maupun tidak pernah menggunakan angkot, memiliki *smartphone* minimal enam bulan dan memiliki minimal delapan aplikasi yang sering digunakan dan didapatkan tiga belas kebutuhan. Setelah itu, dirancanglah dua buah alternatif konsep desain, lalu dilakukan penilaian kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan konsep terpilih yaitu alternatif 2. *Prototype* dibuat berdasarkan konsep terpilih serta kelebihan dan kekurangan dari alternatif 2. Terdapat lima *task* yang dapat dilakukan dengan *prototype* yang ada.

Evaluasi *prototype* dilakukan dengan mengukur waktu penyelesaian, jumlah *error*, waktu *error*, jumlah harus dibantu untuk setiap *task* dan jumlah responden yang menyelesaikan *task* dengan sukses, serta tipe *error* dan komentar dari responden. Evaluasi *prototype* juga dilakukan dengan mengukur *efficiency*, *effectiveness* dan *learnability*. Perhitungan *efficiency* berdasarkan persen mengerjakan sesuai waktu standar, untuk *task* 1 50%, *task* 2 75%, *task* 3 75%, *task* 4 75%, dan *task* 5 88%. Perhitungan *learnability* berdasarkan persen sukses mengerjakan tanpa dibantu, untuk *task* 1 75%, *task* 2 75%, *task* 3 100%, *task* 4 100%, dan *task* 5 100%. Perhitungan *effectiveness* berdasarkan persen sukses setiap *task*, untuk *task* 1 63%, *task* 2 75%, *task* 3 75%, *task* 4 75%, dan *task* 5 100%. Penilaian *usability* dilakukan dengan SUS Score. *Prototype* yang dibuat memiliki rata-rata SUS Score sebesar 71,25 yang berarti *prototype* yang dibuat sudah baik, namun butuh dilakukan perbaikan.

ABSTRACT

In the era of globalization, human beings need to do all their activities quickly which must be supported by good transportation facilities. Existing transportation facilities such as private, public, and mass transport. Not everyone has private transportation so public transportation that can reach many people is required. The desired public transportation is the one that is fast, cheap, easy, and secure. The difficulty to obtain the information about the mass public transportation makes people use individual transportation such as taxis or motorcycle. The use of smartphone applications can help the users to find the information about the routes used by those public transportations.

Application that can look for route information of public transportation (hereinafter referred to as angkot) in Bandung was developed based on the identification of the needs that is obtained through interviews and usability testing against similar applications that already exist. Eight respondents are used for interview, usability testing, concept selection, and prototype testing. Selection criteria for the respondents is that they often take angkot (at least three times a week) and rarely or never use it, have a smartphone for at least six months and have a minimum of eight frequently used applications and obtained thirteen needs. After that, two alternative design concepts was designed, and quantitative and qualitative assessment were conducted to obtain selected concept that is alternative 2. The prototype was created based on the concept of the selected concept as well as the advantages and disadvantages of alternative 2. There are five tasks that can be performed with the existing prototype.

Evaluation of the prototype was done by measuring the time of completion, the amount of error, time of error, the amount that should be assisted to each task and the number of respondents who completed the task successfully, as well as the type of error and comments from the respondents. Evaluation of the prototype was also done by measuring efficiency, effectiveness, and learnability. The calculation of efficiency based on the percentage work of appropriate standard time, task 1 50%, task 2 75%, task 3 75%, task 4 75%, and task 5 88%. Learnability calculation based on success percentage of working unassisted, for task 1 75%, task 2 75%, task 3 100%, task 4 100%, and task 5 100%. Effectiveness calculation based on success percentage of each task, for task 1 63%, task 2 75%, task 3 75%, task 4 75%, and task 5 100%. Usability assessment done by SUS Score. The prototype that was made has an average SUS Score of 7.25, which means that the prototype is good, but needs to be improved.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas kuasa-Nya yang besar, penelitian skripsi berjudul **“PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* UNTUK MEMPERMUDAH Pencarian Informasi Rute Angkutan Kota di Bandung”** dapat diselesaikan tepat waktu. Kiranya hasil penelitian skripsi ini dapat dimanfaatkan oleh pihak yang membutuhkan dikemudian hari. Penyusunan laporan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat akademik Fakultas Teknologi Industri Program Studi Teknik Industri, yakni guna mencapai gelar Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan.

Selama melakukan penelitian skripsi, banyak kendala dan kesulitan yang dihadapi. Dengan besarnya dukungan, bantuan dan motivasi dari semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung, penelitian skripsi ini juga dapat selesai. Oleh sebab itu, penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak di bawah ini:

1. Ibu Dr. Johanna Renny Octavia Hariandja, S.T.,M.Sc.,PDEng selaku dosen pembimbing yang selalu menyediakan waktu bimbingan disela-sela kesibukan beliau, yang selalu sabar dalam menuntun dan membantu penulis dikala suka maupun duka dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Kristina A. Damayanti, S.T., M.T., Bapak Marihot Nainggolan, S.T., M.T., M.S., dan Bapak Thedy Yogasara, S.T., M.Eng.Sc. selaku dosen penguji proposal dan penguji siding yang sudah memberi arahan, kritik, dan masukkan kepada penulis.
3. Papa, mama, dan dede yang selalu setia sabar, mendukung, dan mendokan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh responden penelitian (Mba Dian, Christina Deyans, Ko Steve, Ko Ronny, Mikmayocha Virgan, Ci Grisella Wijaya, Ci Angela Geraldine, dan Aditya) yang sangat membantu, dan memberikan banyak masukan kepada penulis.

5. Aditya Prakoso, Christin Natalia Bintoro, dan Katarina Apriliani, teman-teman seperjuangan skripsi yang saling menyemangati dan mendoakan satu sama lain, sehingga dapat menyelesaikan skripsi tepat waktu.
6. Evadne selaku teman seperjuangan penulis di kelas yang selalu memberikan semangat di kelas maupun saat mengerjakan skripsi.
7. Fiona Meryla, Hasna Maulina, Agustina Viani, dan Nixon selaku teman seperjuangan selama kuliah yang selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Ibu Yani Herawati, S.T., M.T., selaku Kepala Laboratorium Perancangan Sistem Teknik Industri I 2016/2017 yang selalu mendukung dan menyemangati penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Teman-teman asistensi Perancangan Sistem Teknik Industri I 2016/2017 (Fiona Meryla, Monica Febe S., Ivandi Nata Wijaya, Tarranova, Evelyn Irawati, Vincent Louis, Ricky Alexander, Stephanie Andriani, dan Vanni Natalia) yang selalu berbagi obrolan yang menarik dan melupakan kepenatan dalam mengerjakan skripsi, dan teman-teman asistensi seperjuangan skripsi yang saling menyemangati satu sama lain dalam menyelesaikan skripsi.
10. Anna Pricillia, Clarissa Faustine, Evelyn Ng Johannes Widi, Josephine Debora, Sisilia Hermawati teman penulis tetap menyemangati penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Angelia dan Vania Velika, yang merupakan sepupu penulis yang selalu menyemangati penulis saat berada di kondisi apapun.
12. Semua teman, saudara, kerabat, dan pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang turut mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis menerima masukan yang diberikan. Besar harapan penulis agar penelitian skripsi ini dapat berguna bagi banyak pihak.

Bandung, 4 Januari 2017

Penulis

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|---------------|---|--------|
| Gambar I.1 | Pengguna <i>Smartphone</i> 2015 | I-3 |
| Gambar I.2 | Jumlah Aplikasi yang Tersedia Bulan Juni 2016 | I-3 |
| Gambar I.3 | Aplikasi <i>Singapore Map</i> | I-5 |
| Gambar I.4 | Aplikasi <i>Transit App</i> | I-5 |
| Gambar I.5 | Aplikasi Rute Angkot Bandung | I-6 |
| Gambar I.6 | Aplikasi KIRI <i>Smart Public Transport</i> | I-7 |
| Gambar I.7 | <i>Review</i> Aplikasi Rute Angkot Bandung | I-8 |
| Gambar I.8 | <i>Review</i> Aplikasi KIRI <i>Smart Public Transport</i> | I-9 |
| Gambar I.9 | Metodologi Penelitian..... | I-15 |
| Gambar III.1 | Intensitas Penggunaan Angkot | III-2 |
| Gambar III.2 | Lamanya Memiliki <i>Smartphone</i> | III-3 |
| Gambar III.3 | Jumlah Aplikasi yang Sering Digunakan | III-3 |
| Gambar III.4 | Penambahan Jumlah Kebutuhan terhadap Responden | III-8 |
| Gambar III.5 | Halaman Utama Aplikasi Rute Angkot Bandung | III-9 |
| Gambar III.6 | Halaman Setelah Melakukan <i>Input</i> pada Aplikasi Rute Angkot Bandung..... | III-10 |
| Gambar III.7 | Halaman Informasi Rute pada Aplikasi Rute Angkot Bandung..... | III-11 |
| Gambar III.8 | Halaman Utama Aplikasi KIRI <i>Smart Public Transport</i> | III-12 |
| Gambar III.9 | Halaman Utama (1) Aplikasi KIRI <i>Smart Public Transport</i> | III-13 |
| Gambar III.10 | Halaman Setelah Melakukan <i>Input</i> pada Aplikasi KIRI <i>Smart Public Transport</i> | III-14 |
| Gambar III.11 | Halaman Informasi Rute pada Aplikasi KIRI <i>Smart Public Transport</i> | III-15 |
| Gambar III.12 | Persona | III-21 |
| Gambar III.13 | Skenario..... | III-22 |
| Gambar III.14 | Menu Utama Konsep Desain Alternatif 1..... | III-24 |
| Gambar III.15 | Menu Informasi Angkot dan Jam Operasional Konsep Desain Alternatif 1..... | III-25 |
| Gambar III.16 | Informasi Angkot Konsep Desain Alternatif 1 | III-26 |

| | |
|--|--------|
| Gambar III.17 Peta Rute Angkot Ciumbuleuit (Lurus) – St. Hall Konsep Desain Alternatif 1 | III-27 |
| Gambar III.18 Informasi Rute Angkot Ciumbuleuit (Lurus) – St. Hall Konsep Desain Alternatif 1 | III-28 |
| Gambar III.19 Informasi Jam Operasional Angkot Konsep Desain Alternatif 1 | III-29 |
| Gambar III.20 Pencarian Rute Unpar ke BTC Konsep Desain Alternatif 1 | III-30 |
| Gambar III.21 Informasi Angkot 1 Unpar ke BTC Konsep Desain Alternatif 1 | III-31 |
| Gambar III.22 <i>Screen</i> 1 Menu Utama Konsep Desain Alternatif 2..... | III-32 |
| Gambar III.23 Informasi Angkot Konsep Desain Alternatif 2..... | III-33 |
| Gambar III.24 Peta Rute Angkot Ciumbuleuit (Lurus) – St. Hall Konsep Desain Alternatif 2..... | III-34 |
| Gambar III.25 Informasi Rute Angkot Ciumbuleuit (Lurus) – St. Hall Konsep Desain Alternatif 2..... | III-35 |
| Gambar III.26 Penggunaan <i>Reverse</i> Rute Angkot Ciumbuleuit (Lurus) – St. Hall Konsep Desain Alternatif 2 | III-36 |
| Gambar III.27 Halaman Utama (1) Konsep Desain Alternatif 2 | III-37 |
| Gambar III.28 Pencarian Rute <i>My Location</i> ke BTC Konsep Desain Alternatif 2 | III-38 |
| Gambar III.29 Informasi Berjalan <i>My Location</i> ke BTC Konsep Desain | III-39 |
| Gambar III.30 Alternatif Rute <i>My Location</i> ke BTC Konsep Desain Alternatif 2..... | III-40 |
| Gambar III.31 Menu Utama <i>Prototype</i> | III-45 |
| Gambar III.32 Informasi Angkot <i>Prototype</i> | III-46 |
| Gambar III.33 Peta Rute Angkot Ciumbuleuit (Lurus) – St. Hall <i>Prototype</i> | III-47 |
| Gambar III.34 Informasi Rute Angkot Ciumbuleuit (Lurus) – St. Hall <i>Prototype</i> | III-48 |
| Gambar III.35 Penggunaan <i>Reverse</i> Rute Angkot Ciumbuleuit (Lurus) – St. Hall <i>Prototype</i> | III-49 |
| Gambar III.36 Informasi Rute Angkot Ciumbuleuit (Lurus) – St. Hall <i>Prototype</i> : (a) Bagian Atas; (b) Bagian Bawah | III-50 |
| Gambar III.37 Halaman Utama (1) <i>Prototype</i> | III-51 |
| Gambar III.38 Pencarian Rute <i>My Location</i> ke BTC <i>Prototype</i> | III-52 |

| | |
|--|--------|
| Gambar III.39 Informasi Angkot 1 <i>My Location</i> ke BTC <i>Prototype</i> | III-53 |
| Gambar III.40 Informasi Berjalan <i>My Location</i> ke BTC..... | III-54 |
| Gambar III.41 Informasi Angkot 2 <i>My Location</i> ke BTC <i>Prototype</i> | III-55 |
| Gambar III.42 Alternatif Rute <i>My Location</i> ke BTC <i>Prototype</i> | III-56 |
| Gambar III.43 Informasi Angkot 1 <i>My Location</i> ke BTC Alternatif Rute <i>Prototype</i> | III-57 |
| Gambar III.44 Informasi Angkot 2 <i>My Location</i> ke BTC Alternatif <i>Prototype</i> ... | III-58 |
| Gambar III.45 Informasi Angkot 3 <i>My Location</i> ke BTC Alternatif Rute <i>Prototype</i> | III-59 |
| Gambar III.46 Halaman Utama (2) <i>Prototype</i> | III-60 |
| Gambar III.47 Pencarian Rute Sabuga ke Sushi Tei Flamboyant <i>Prototype</i> .. | III-61 |
| Gambar III.48 Informasi Angkot Sabuga ke Sushi Tei Flamboyant <i>Prototype</i> | III-62 |
| Gambar III.49 Menu Utama : (a) Awal; (b) Usulan Perbaikan..... | III-79 |
| Gambar III.50 Menu Informasi Angkot Ciambulueit (Lurus) – ST. Hall : (a) Awal; (b) Usulan Perbaikan | III-80 |
| Gambar III.51 Menu Informasi Rute <i>My Location</i> – BTC : (a) Awal; (b) Usulan Perbaikan | III-81 |

DAFTAR ISI

| | |
|---|--------------|
| ABSTRAK | i |
| ABSTRACT | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | I-1 |
| I.1 Latar Belakang Masalah | I-1 |
| I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah | I-4 |
| I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian | I-13 |
| I.4 Tujuan Penelitian | I-13 |
| I.5 Manfaat Penelitian | I-14 |
| I.6 Metodologi Penelitian | I-14 |
| I.7 Sistematika Penulisan | I-17 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | II-1 |
| II.1 Desain Interaksi | II-1 |
| II.1.1 Identifikasi Kebutuhan dan Penetapan Kebutuhan | II-1 |
| II.1.2 Pengembangan Desain Alternatif | II-2 |
| II.1.3 Pembuatan <i>Prototype</i> | II-2 |
| II.1.4 Identifikasi Kebutuhan dan Penetapan Kebutuhan | II-3 |
| II.2 <i>Usability</i> | II-3 |
| II.3 <i>Usability Testing</i> | II-6 |
| II.4 Penyesuaian | II-7 |
| BAB III PENGEMBANGAN APLIKASI | III-1 |
| III.1 Penentuan Responden | III-1 |
| III.2 Identifikasi Kebutuhan | III-5 |
| III.3 Persona dan Skenario | III-21 |
| III.4 Pengembangan Konsep Desain | III-23 |
| III.4.1 Pengembangan Konsep Alternatif Desain Pertama | III-23 |

| | |
|---|-------------|
| III.4.2 Pengembangan Konsep Alternatif Desain Kedua | III-32 |
| III.5 Pemilihan Konsep | III-41 |
| III.6 Perancangan <i>Prototype</i> | III-45 |
| III.7 Evaluasi <i>Prototype</i> | III-63 |
| III.7.1 <i>Task Scenario</i> | III-63 |
| III.7.2 Rencana Evaluasi..... | III-65 |
| III.7.3 <i>Usability Testing</i> | III-66 |
| III.8 <i>Usability Problem</i> | III-76 |
| III.9 Usulan Perbaikan <i>Prototype</i> | III-78 |
| BAB IV ANALISIS | IV-1 |
| IV.1 Analisis Penentuan Responden | IV-1 |
| IV.2 Analisis Identifikasi Kebutuhan..... | IV-2 |
| IV.3 Analisis Perancangan dan Pemilihan Konsep Desain | IV-7 |
| IV.4 Analisis Perancangan <i>Prototype</i> | IV-9 |
| IV.5 Analisis Evaluasi <i>Prototype</i> | IV-10 |
| IV.6 Analisis Usulan Perbaikan <i>Prototype</i> | IV-15 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| V.1 Kesimpulan..... | V-1 |
| V.2 Saran..... | V-3 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |
| RIWAYAT HIDUP | |

DAFTAR TABEL

| | | |
|--------------|--|--------|
| Tabel I.1 | Hasil Wawancara Aplikasi Rute Angkot Bandung..... | I-10 |
| Tabel I.2 | Hasil Wawancara Aplikasi KIRI <i>Smart Public Transport</i> | I-11 |
| Tabel II.1 | Penyesuaian Menurut <i>Westinghouse</i> | II-8 |
| Tabel III.1 | Demografi Resoponden Wawancara Identifikasi Kebutuhan | III-4 |
| Tabel III.2 | Hasil Wawancara Responden 2 | III-5 |
| Tabel III.3 | Interpretasi Kebutuhan Hasil Wawancara Responden 2 | III-7 |
| Tabel III.4 | Rekapitulasi Interpretasi Kebutuhan Hasil Wawancara | III-8 |
| Tabel III.5 | Hasil <i>Usability Testing</i> Responden 2 | III-16 |
| Tabel III.6 | Interpretasi Kebutuhan Hasil <i>Usability Testing</i> Responden 2 | III-17 |
| Tabel III.7 | Interpretasi Kebutuhan Hasil <i>Usability Testing</i> | III-18 |
| Tabel III.8 | Rekapitulasi Interpretasi Kebutuhan..... | III-19 |
| Tabel III.9 | Pemenuhan Kebutuhan dari Aplikasi yang Sudah Ada..... | III-20 |
| Tabel III.10 | Penilaian Kualitatif Alternatif Konsep Desain..... | III-41 |
| Tabel III.11 | Penilaian Kuantitatif Alternatif Konsep Desain..... | III-43 |
| Tabel III.12 | Pemenuhan Kebutuhan..... | III-44 |
| Tabel III.13 | Kriteria <i>Usability</i> | III-65 |
| Tabel III.14 | Waktu Penyelesaian tiap <i>Task</i> | III-67 |
| Tabel III.15 | Waktu <i>Error</i> tiap <i>Task</i> | III-67 |
| Tabel III.16 | Jumlah <i>Error</i> tiap <i>Task</i> | III-68 |
| Tabel III.17 | Penyesuaian | III-69 |
| Tabel III.18 | Waktu Pengerjaan dan Waktu Normal..... | III-69 |
| Tabel III.19 | Perhitungan <i>Efficiency</i> | III-69 |
| Tabel III.20 | Jumlah yang Harus Dibantu tiap <i>Task</i> | III-70 |
| Tabel III.21 | Perhitungan <i>Learnability</i> | III-71 |
| Tabel III.22 | Jumlah Responden yang Sukses tiap <i>Task</i> | III-71 |
| Tabel III.23 | Perhitungan <i>Effectiveness</i> | III-72 |
| Tabel III.24 | Tipe <i>Error</i> | III-73 |
| Tabel III.25 | Jawaban SUS Responden | III-74 |
| Tabel III.26 | SUS <i>Score</i> | III-74 |
| Tabel III.27 | Komentar dan Saran | III-75 |

Tabel III.28 *Usability Problem* III-77

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA

LAMPIRAN B HASIL *USABILITY TESTING*

BAB I

PENDAHULUAN

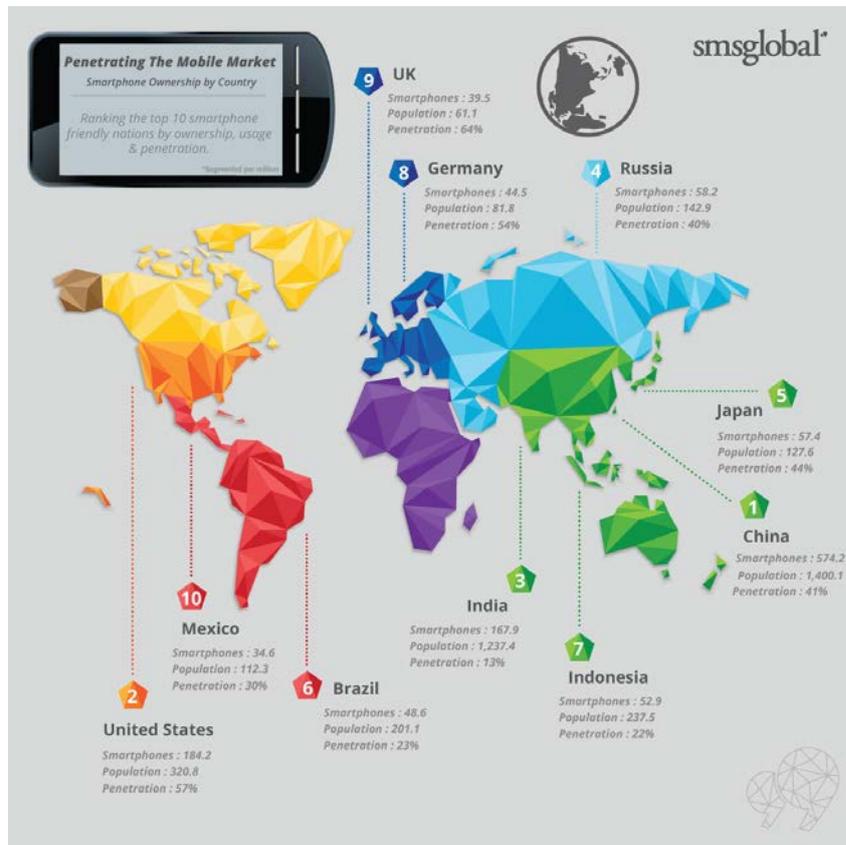
Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian. Tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan juga akan dibahas pada bab ini.

I.1 Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi ini, manusia butuh melakukan segala aktivitasnya dengan cepat. Aktivitas manusia pun tidak fokus di salah satu tempat saja, melainkan di beberapa tempat. Perpindahan aktivitas manusia ini tentunya didukung oleh sarana transportasi. Sarana transportasi yang baik tentunya akan mempermudah aktivitas manusia. Transportasi pribadi merupakan transportasi yang paling cepat mengakomodasi perpindahan yang dimiliki manusia. Hal ini dikarenakan transportasi pribadi hanya menyesuaikan dengan kebutuhan pribadi manusia tersebut. Namun, tidak semua manusia memiliki transportasi pribadi. Karena tidak semua manusia mempunyai transportasi pribadi, maka diperlukan transportasi umum yaitu transportasi yang dapat dijangkau oleh banyak orang. Tidak semua transportasi umum diinginkan oleh manusia, tetapi transportasi umum yang cepat, murah, mudah, dan aman adalah transportasi yang diperlukan manusia. Oleh sebab itu, pengguna transportasi pribadi lebih banyak daripada transportasi umum. Menurut Dishub Jabar (2016), berdasarkan data statistik penggunaan angkutan umum dalam kurun waktu 10 tahun kian menurun dari 40% menjadi 20% sementara kemacetan kian meningkat. Menurut Indhryani (2014), angkutan kota setiap harinya hanya menampung sekitar 20% dari masyarakat Kota Bandung. Tidak aneh jika lalu lintas di Bandung yang semakin macet setiap harinya. Padahal, menurut Ketua Masyarakat Transportasi Indonesia (MTI) Danang Parikesit dalam tulisan Aryanto (2016), agar kemacetan bisa terurai, idealnya 60% masyarakat yang beraktivitas beralih ke transportasi massal. Semakin banyak masyarakat yang menggunakan transportasi massal, maka kemacetan yang terjadi pun akan semakin terurai.

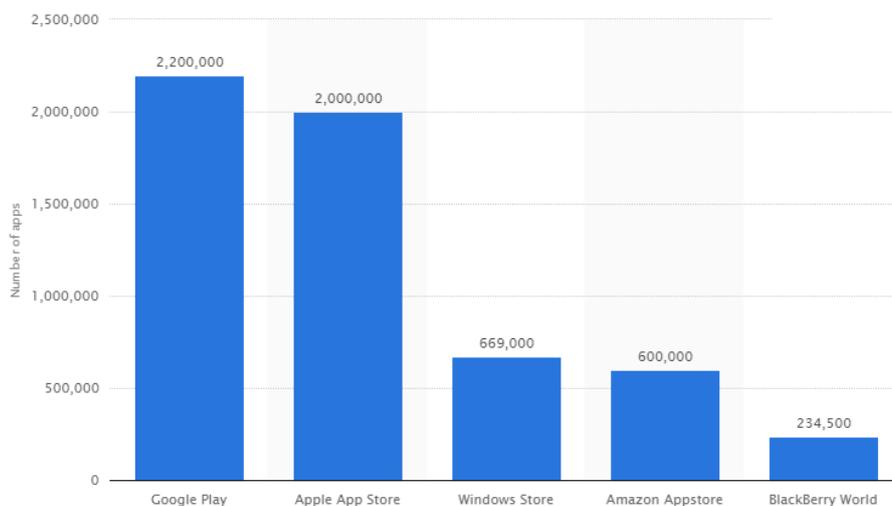
Transportasi umum merupakan solusi dari transportasi pribadi yang tidak dimiliki oleh setiap orang. Transportasi umum tentunya dapat digunakan oleh semua orang. Transportasi umum di zaman sekarang pun tidak terbatas pada kereta, *busway*, bus damri dan angkot saja, dimana transportasi tersebut merupakan transportasi massal. Transportasi-transportasi yang dimiliki perseorangan seperti taksi baik taksi komersial maupun taksi berbasis aplikasi *online* seperti UBER serta ojek baik ojek biasa maupun ojek berbasis aplikasi *online* seperti GOJEK. Taksi maupun ojek berbasis aplikasi *online* sangat digemari dewasa ini karena pemesanannya yang mudah yaitu tinggal diakses melalui aplikasi yang terdapat pada *smartphone*. Dengan munculnya transportasi perseorangan berbasis aplikasi *online* membuat transportasi massal kurang digemari masyarakat. Hal ini disebabkan karena sulitnya mendapatkan informasi rute dari transportasi massal. Namun, transportasi massal tidak begitu saja ditinggalkan oleh para penggunanya. Tarif yang jauh lebih murah daripada transportasi perseorangan membuat transportasi massal masih banyak diburu masyarakat.

Penggunaan *smartphone* tentunya mempermudah hidup manusia. Hal ini dikarenakan dalam satu alat yang bernama *smartphone*, manusia dapat mengerjakan berbagai aktivitas di dalam alat tersebut. Dapat dilihat di zaman sekarang ini, berbagai kalangan usia menggunakan *smartphone*. Dengan begitu, *smartphone* bukanlah benda yang asing di kalangan sebagian besar masyarakat modern ini. Hal ini dapat dilihat dari pengguna *smartphone* tiap tahunnya selalu meningkat. Menurut Kissonergis (2015), di tahun 2015 saja pengguna *smartphone* di seluruh dunia mencapai 2 milyar pengguna dan di tahun 2016 pengguna *smartphone* akan mengalami kenaikan sebesar 12%. Dan oleh sebab itu, pengguna *smartphone* di seluruh dunia pada tahun 2016 akan mencapai 2,16 juta jiwa. Adapun sepuluh negara pengguna *smartphone* terbanyak yang berada di seluruh dunia menurut Kissonergis (2015) dapat dilihat persebarannya pada Gambar 1.1. Indonesia merupakan negara pengguna *smartphone* ketujuh tertinggi dengan pengguna sebanyak 52,9 juta pengguna dari 237,5 juta penduduk. Jadi, sebanyak 22% masyarakat Indonesia sudah memiliki *smartphone*. Penggunaan *smartphone* di Indonesia tertinggal dari China, Amerika Serikat, India, Rusia, Jepang, dan Brazil.



Gambar I.1. Pengguna *Smartphone* 2015 (sumber : Kissonergis, 2015)

Di samping penggunaan *smartphone*, aplikasi yang terdapat pada *smartphone* juga tidak kalah penting. Jumlah aplikasi yang ditawarkan per Juni 2016 dapat dilihat pada Gambar I.2.



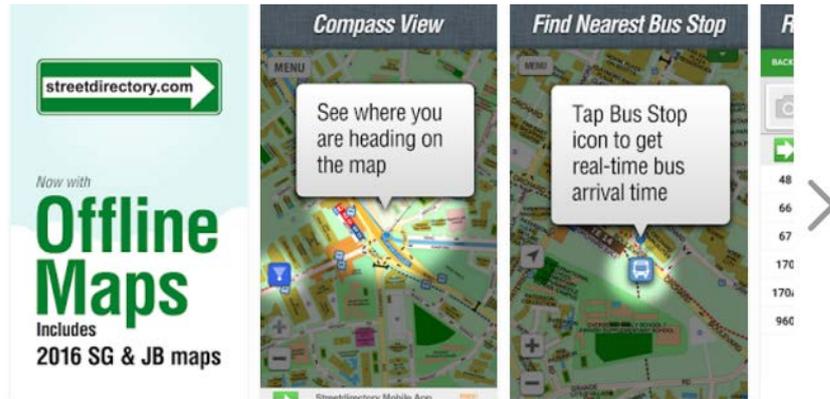
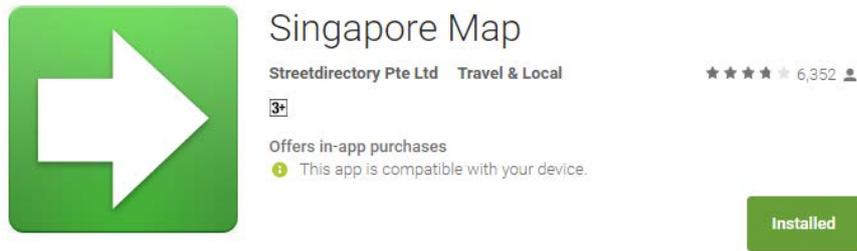
Gambar I.2. Jumlah Aplikasi yang Tersedia Bulan Juni 2016 (sumber : statista.com)

Jumlah aplikasi terbanyak untuk bulan Juni 2016 dimiliki oleh Google Play, diikuti oleh Apple App Store, Windows Store, Amazon Appstore, dan Blackberry World. Jumlah aplikasi terbesar dimiliki oleh Google Play dengan jumlah aplikasi sebanyak 2,2 juta aplikasi, disusul oleh Apple App Store dengan 2 juta aplikasi. Jumlah aplikasi ini tentunya akan senantiasa terus bertamaseiring dengan banyaknya pengguna *smartphone*.

Penggunaan *smartphone* dan banyaknya aplikasi yang terdapat didalamnya dapat membantu mengatasi permasalahan kemacetan yang terjadi. Kemacetan dapat terurai dengan digunakannya transportasi umum. Sulitnya mendapatkan informasi mengenai rute dari angkutan massal membuat masyarakat malas untuk menggunakan transportasi massal. Oleh sebab itu, diperlukan aplikasi yang dapat mempermudah pengguna untuk mencari informasi rute-rute yang dimiliki oleh transportasi massal tersebut.

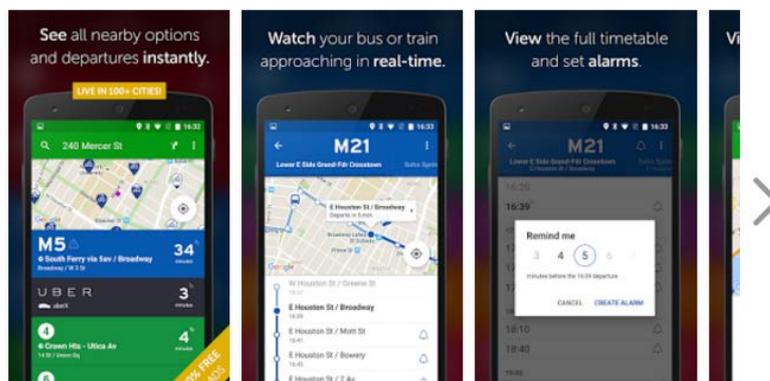
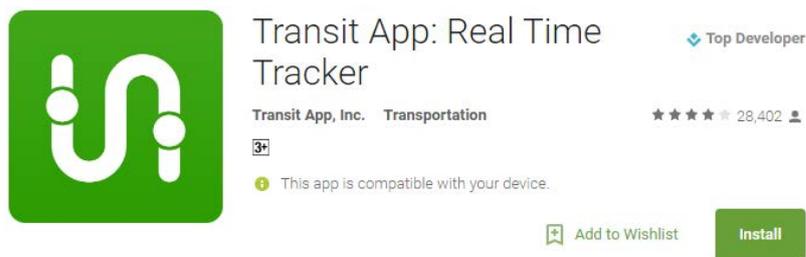
I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Di negara-negara yang sudah memiliki transportasi umum yang baik dan teratur seperti negara Singapura, Jepang, Korea Selatan, Australia, Inggris, dan Amerika Serikat pasti tidak sulit untuk mencari rute transportasi umum saat berkunjung ke negara-negara tersebut. Di zaman yang sudah modern dimana semua orang menggunakan *smartphone*, untuk mencari rute transportasi hanya tinggal mengakses melalui *smartphone*. Oleh sebab itu, di negara-negara tersebut pastinya banyak ditawarkan berbagai aplikasi yang dapat digunakan untuk mengakses rute transportasi. Adanya aplikasi yang bertujuan untuk mencari rute transportasi tentunya sangat membantu pencarian rute transportasi umum, dimana tidak semua orang pernah menggunakannya. Salah satu aplikasi pencarian transportasi umum adalah *Singapore Map* yang dapat dilihat pada Gambar 1.3. *Singapore Map* merupakan suatu aplikasi pencarian rute transportasi umum yang dimiliki negara Singapura. Transportasi umum yang dimiliki Singapura adalah bis dan *Mass Rapid Transit* (MRT). Aplikasi yang dibuat oleh Streetdirectory Pte Ltd dan terakhir diperbahai tanggal 4 Juli 2016 ini sudah diunduh sekitar 6.300 kali. Oleh sebab itu *Singapore Map* menawarkan rute-rute yang dilewati bis dan MRT.



Gambar I.3 Aplikasi *Singapore Map* (Sumber : *Play Store*)

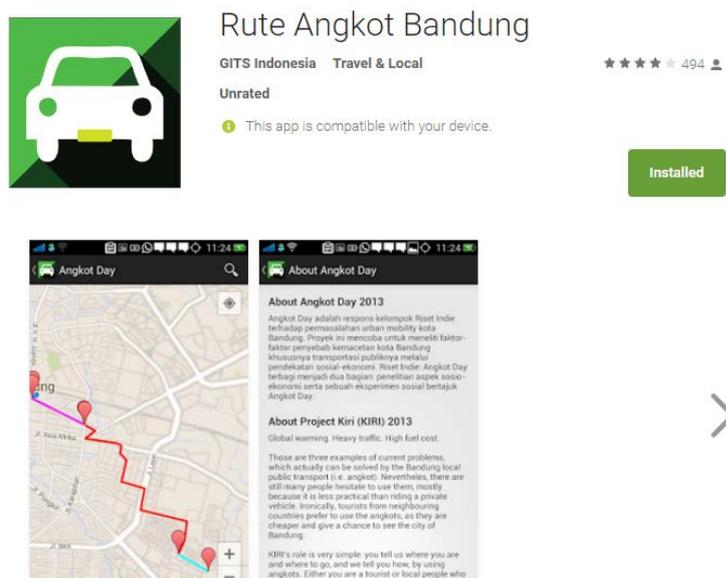
Selain di Singapura, Amerika Serikat juga memiliki aplikasi pencarian rute transportasi umum. Aplikasi pencarian rute transportasi umum di Amerika Serikat ini bernama Transit App dan dapat dilihat pada Gambar I.4.



Gambar I.4 Aplikasi *Transit App* (Sumber : *Play Store*)

Transit App merupakan suatu aplikasi pencarian rute transportasi umum yang dimiliki negara Amerika Serikat. Adapun transportasi umum yang ditawarkan oleh aplikasi ini adalah bis dan *subway*. Selain itu, pada aplikasi ini juga ditawarkan pemesanan transportasi umum lainnya yaitu *UBER*. Aplikasi yang dibuat oleh *Transit App, Inc.* ini terakhir diperbaharui tanggal 25 Agustus 2016 ini sudah diunduh sekitar 28.000 kali.

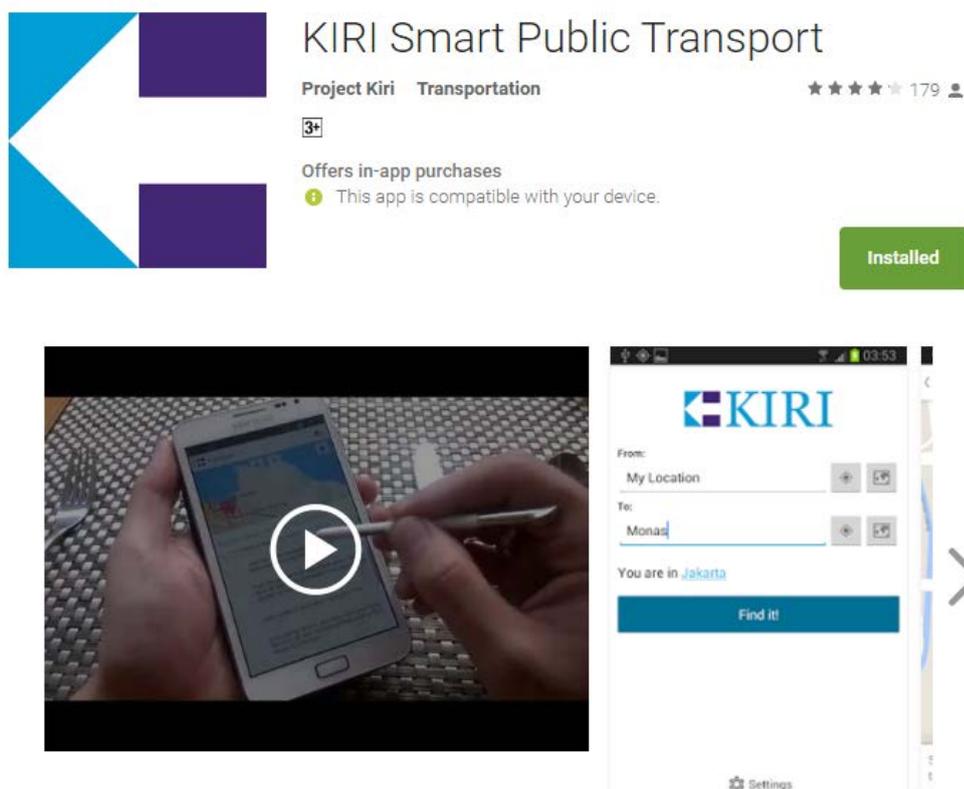
Aplikasi pencarian rute transportasi di Indonesia jarang sekali dijumpai. Di Indonesia sendiri memiliki transportasi umum yang sering dijumpai di berbagai kota besar seperti angkutan kota (yang selanjutnya disebut angkot), bis, dan kereta. Sulitnya mencari informasi mengenai penggunaan transportasi umum tersebut membuat orang malas untuk menggunakan ketiga transportasi tersebut. Penelitian-penelitian yang ada mengenai aplikasi transportasi umum di Indonesia juga tidak terlalu banyak. Salah satu penelitian mengenai aplikasi transportasi umum di Indonesia adalah Perancangan Aplikasi Rute Angkutan Umum di Kota Tangerang Selatan Berbasis *Smartphone* yang dibuat Winanda (2014). Aplikasi yang memuat mengenai rute angkot di Bandung sebenarnya sudah ada. Tidak hanya satu, terdapat beberapa aplikasi yang memuat mengenai rute angkot di Bandung. Aplikasi-aplikasi tersebut antara lain Rute Angkot Bandung dan *KIRI Smart Public Transport*. Aplikasi pertama adalah Rute Angkot Bandung, yang dikembangkan oleh GITS Indonesia yang dapat diunduh pada *play store*. Gambar dari aplikasi Rute Angkot Bandung dapat dilihat pada Gambar I.5.



Gambar I.5 Aplikasi Rute Angkot Bandung (Sumber : *Play Store*)

Aplikasi Rute Angkot Bandung dibuat pada Oktober 2013. Sesuai dengan namanya, aplikasi Rute Angkot Bandung bertujuan untuk mengetahui rute-rute angkutan kota di kota Bandung. Aplikasi ini sudah diunduh sekitar 490 kali. Dari komentar pengguna yang sudah pernah menggunakan aplikasi ini, Rute Angkot Bandung mendapatkan *rating* sebesar 4,1.

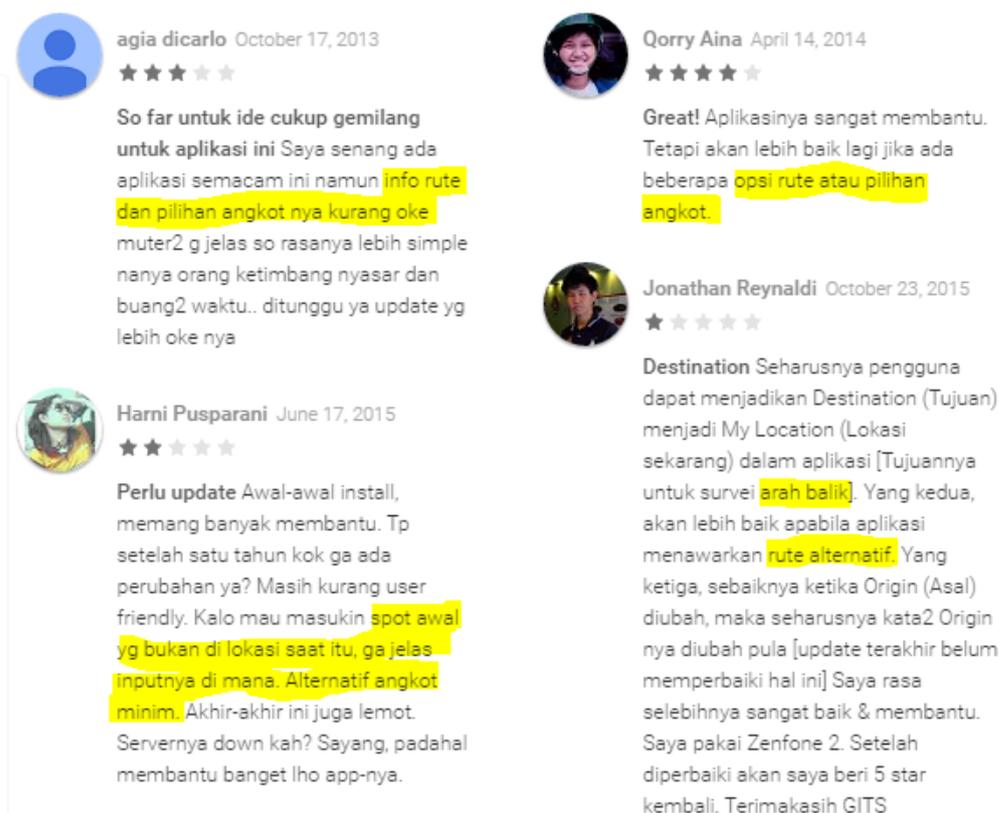
Selain aplikasi Rute Angkot Bandung terdapat aplikasi lain yang memuat mengenai rute angkot di Bandung. Nama aplikasi tersebut adalah KIRI *Smart Public Transport* yang dikembangkan oleh *Project KIRI* yang dapat diunduh pada *play store*. Selain dapat mengetahui rute angkot di Bandung, aplikasi ini juga dapat menunjukkan rute Transjakarta di Jakarta, dan juga jalur XTrans yang beroperasi di Jakarta dan Bandung. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, aplikasi KIRI *Smart Public Transport* bisa digunakan di dua kota yaitu, Jakarta dan Bandung, namun digunakan untuk pencarian informasi rute angkutan umum yang berbeda. Gambar dari aplikasi KIRI *Smart Public Transport* dapat dilihat pada Gambar I.6.



Gambar I.6 Aplikasi KIRI *Smart Public Transport* (Sumber : *Play Store*)

Aplikasi KIRI *Smart Public Transport* dibuat pada Mei 2015. Aplikasi ini sudah diunduh sekitar 180 kali. Dari komentar pengguna yang sudah pernah menggunakan aplikasi ini, KIRI *Smart Public Transport* mendapatkan *rating* sebesar 4,4.

Aplikasi-aplikasi yang sudah ada ini baik Rute Angkot Bandung dan KIRI *Smart Public Transport* ditemukan masih terdapat beberapa kendala pada pengoperasian aplikasi-aplikasi ini. Hal ini dapat dilihat dari *review* yang terdapat pada *play store*. Beberapa *review* yang terdapat dalam *play store* untuk kedua aplikasi ini bersifat memberi saran pada kedua aplikasi ini agar lebih baik lagi. *Review* aplikasi Rute Angkot Bandung yang terdapat pada *play store* dapat dilihat pada Gambar I.7.



Gambar I.7 *Review* Aplikasi Rute Angkot Bandung (Sumber : *Play Store*)

Gambar I.7 merupakan hasil *review* aplikasi Rute Angkot Bandung yang didapat dari *Play Store*. *Review* didapatkan dari pengguna yang sudah mengunduh aplikasi Rute Angkot Bandung. Selain mengunduh, pengguna yang

memberi *review* pernah mencoba untuk menggunakan aplikasi tersebut, lalu menuliskan komentarnya mengenai penggunaan aplikasi yang sudah digunakan yaitu aplikasi Rute Angkot Bandung. Dari hasil *review*, didapatkan bahwa sebagian pengguna aplikasi Rute Angkot Bandung memiliki beberapa pendapat mengenai aplikasi yang sudah digunakan. Dari komentar-komentar yang diberikan, terdapat komentar positif maupun komentar negatif yang bersifat sebagai saran yang membangun mengenai aplikasi yang sudah digunakan. Komentar-komentar yang diberikan oleh pengguna antara lain info rute dan pilihan angkot kurang oke, lebih baik bertanya kepada orang lain daripada tersesat. Selain itu terdapat komentar lain yaitu spot awal yang bukan lokasi saat itu tidak jelas *input*-nya. Lokasi sekarang (*my location*) dan lokasi tujuan (*destination*) sebaiknya dapat dibalik merupakan komentar lainnya, yang bertujuan untuk mempermudah pengguna agar tidak usah melakukan *input* lagi. Masukan paling banyak yang diberikan pengguna yaitu sebaiknya diberikan rute alternatif maupun diberikan juga alternatif angkot yang akan digunakan.

User reviews

Aditya PDM July 29, 2016
★★★★☆
Saya sedang di Bandung dan aplikasi ini berguna sekali, dan tolong diperbaiki trayek angkot cijerah-ciwastra, hampir nyasar karena jalur tidak sesuai dengan yang di lapangan.

Anshari Hasanbasri July 6, 2016
★★★★☆
Useful So far so good, but needs more features. It'll be better if I can rotate the map with my fingers (just like GMaps). Add alternative route, sometimes the route the app takes needs more time than the another available route.

Ammar Akila Azhar July 10, 2016
★★★★☆
Only works in Bandung I cant use this app in Jakarta. I hope you'll update the app so its not only work in Bandung but also across this nation

Pinasti Wiji Adhitama August 5, 2016
★★★★★
Totally useful Sangat membantu orang baru di bandung untuk bepergian menggunakan angkutan kota. Thank you so much devs!

Jesline Arsjad June 2, 2016
★★★★★
It's easy to use.. hope this app get more improvements and updates

Avinash Ramanuzan June 12, 2016
★★★★★
Usefull app Ai lof id, ites helep mi alot

Reza Handzalah August 7, 2016
★★★★★
Thanks Please keep maintaining this app. Roorooms for improvement

Gambar 1.8 Review Aplikasi KIRI Smart Public Transport (Sumber : Play Store)

Gambar I.8 merupakan hasil *review* aplikasi KIRI *Smart Public Transport* yang didapat dari *Play Store*. *Review* didapatkan dari pengguna yang sudah mengunduh dan pernah mencoba untuk menggunakan aplikasi KIRI *Smart Public Transport*, lalu menuliskan komentarnya. Dari hasil *review*, didapatkan bahwa sebagian pengguna aplikasi KIRI *Smart Public Transport* memiliki beberapa pendapat mengenai aplikasi yang sudah digunakan. Dari komentar-komentar yang diberikan, terdapat komentar positif maupun komentar negatif yang bersifat sebagai saran yang membangun mengenai aplikasi yang sudah digunakan. Komentar yang diberikan antara lain info jalur pada aplikasi tidak sesuai dengan jalur yang sebenarnya. Selain itu terdapat komentar lain yaitu peta pada aplikasi dapat berjalan sesuai Google Maps. Alternatif rute merupakan komen lainnya yang diberikan oleh pengguna.

Dari kedua aplikasi diatas, akan dilakukan evaluasi lebih lanjut pada kedua aplikasi tersebut. Target penggunaan aplikasi yang akan dibuat adalah pelajar, mahasiswa, dan orang dewasa. Oleh sebab itu, wawancara awal dilakukan dengan melibatkan pelajar, mahasiswa, dan orang dewasa. Pada wawancara awal ini, responden diminta untuk menggunakan kedua aplikasi yang ada yaitu Rute Angkot Bandung dan KIRI *Smart Public Transport*. Selanjutnya responden akan melakukan *review* terhadap kedua aplikasi tersebut. Evaluasi dilakukan dengan melakukan wawancara awal kepada delapan responden. Berikut ini akan ditampilkan hasil wawancara awal untuk aplikasi Rute Angkot Bandung dari beberapa responden yang dapat dilihat pada Tabel I.1.

Tabel I.1 Hasil Wawancara Aplikasi Rute Angkot Bandung

| Responden | Pernyataan Responden |
|-----------|---|
| 1 | Tampilan untuk mencari asal tempat jika tidak menggunakan <i>my location</i> membingungkan |
| | Tidak ada petunjuk harus membayar berapa |
| | Sebaiknya terdapat rute angkot yang dilewati angkot-angkot tersebut |
| 2 | Tidak ada GPS, kalau ada GPS biar bisa tahu kapan harus turun (hanya bilang setelah sekian kilometer, tidak dapat dihitung) |
| | Lebih enak kalau di <i>map</i> ada <i>stop point</i> , ada tandanya harus turun dimana, jalan sampai mana |
| 3 | Tidak jelas penggunaannya, kalau bisa ada <i>trial</i> cara menggunakan aplikasi tersebut |
| | Kalau bisa ada gambar angkotnya, tahu warnanya apa |
| | Potongan tiap langkah diberi tanda |
| 4 | Tidak jelas <i>from</i> dan <i>to</i> nya (karena langsung mendeteksi dari <i>my location</i> ke tempat tujuan) |

(lanjut)

Tabel I.1 Hasil Wawancara Aplikasi Rute Angkot Bandung (lanjutan)

| Responden | Pernyataan Responden |
|-----------|--|
| 4 | Rutenya hanya ditulis saja, seharusnya dapat ditampilkan dalam peta |
| 5 | Kurang jelas perintahnya karena pas pertama mencoba tidak bisa menggunakan <i>my location</i> |
| | Tidak ada estimasi waktu |
| | Kilometer tidak jelas, tidak tahu harus jalan berapa jauh |
| 6 | Pemakaian aplikasi ribet |
| | Membingungkan cara memilih <i>position</i> sama <i>destination</i> |
| | Bingung kalau ada petunjuk jalan 6 meter, tidak tahu arahnya kemana (sebaiknya dipasang seperti WAZE, ada petunjuk jalannya kemana saja) |
| | Bisa ditambah operasi angkot dari pukul berapa saja |
| | Bisa diberi informasi mengenai tariff |
| 7 | Bingung cara menggunakannya (untuk memilih <i>direction</i>) |
| 8 | Kalau bisa diketahui tarif angkotnya |
| | Membingungkan cara menggunakan aplikasi ini |
| | Pas di klik <i>position</i> sama <i>destination</i> tidak mau keluar rutenya |

Hasil dari wawancara yang ada yaitu masih adanya keluhan terhadap aplikasi Rute Angkot Bandung. Keluhan yang ada antara lain sulitnya mencari letak *position* dan *destination* pada aplikasi. Keluhan lainnya antara lain sebaiknya terdapat keterangan pada peta yang terdapat pada aplikasi, kapan penumpang harus turun, seberapa jauh harus berjalan. Sulitnya menggunakan aplikasi ini juga merupakan keluhan yang dialami oleh responden.

Selain aplikasi Rute Angkot Bandung, akan dilakukan *review* juga pada aplikasi KIRI *Smart Public Transport*. Berikut ini akan ditampilkan hasil wawancara awal untuk aplikasi KIRI *Smart Public Transport* dari delapan responden yang dapat dilihat pada Tabel I.2.

Tabel I.2 Hasil Wawancara Aplikasi KIRI *Smart Public Transport*

| Responden | Pernyataan Responden |
|-----------|---|
| 1 | Tampilkan rute alternatif, karena ada rute yang lebih pendek daripada rute yang ditampilkan |
| | Peta yang ditampilkan ikut berjalan ketika pengguna mengguakan aplikasi tersebut agar dapat mengetahui kapan harus berhenti |
| | Sebaiknya terdapat rute angkot yang dilewati angkot-angkot tersebut |
| 2 | Sudah oke, GPS berfungsi |
| 3 | Langkah-langkah yang ada diberi nomor, yang mana yang harus dilakukan terlebih dahulu |
| | Bagian paling bawah harus nya dapat lebih bawah lagi agar lebih rapi (perhatikan estetika) |
| | Gambar angkot kalau bisa lebih real, jangan animasi |
| | Ada tutorial dlu pas pertama kali dipakai, selanjutnya <i>auto off</i> , tapi bisa dibuka lagi tutorialnya kalo perlu |

(lanjut)

Tabel I.2 Hasil Wawancara Aplikasi KIRI *Smart Public Transport* (lanjutan)

| Responden | Pernyataan Responden |
|-----------|--|
| 3 | Di bagian atas terdapat <i>space</i> berwarna putih, namun tidak diketahui apa fungsinya, sebaiknya dihilangkan kalau tidak diperlukan karena dapat membuat ambigu (dikira dapat di ketik di dalamnya) |
| 4 | Diberi petunjuk yang jelas antar langkahnya Adanya tombol tambahan untuk membalik <i>to</i> dan <i>from</i> , jadi bisa diketahui lokasi pulang-pergi |
| 5 | Penulisan lokasi awal maupun yang dituju harus spesifik, berupa bangunan yang sudah populer, tidak dapat dari alamat rumah sendiri Karena lokasi awal maupun yang dituju harus berupa bangunan yang sudah populer, arah yang dituju menjadi tidak benar Penjelasan sudah enak |
| 6 | Tampilan simpel, mudah digunakan, dan bahasa mudah dimengerti Pemisah peta dan navigasi rute angkot membingungkan Tampilan awal sebaiknya langsung peta lokasi yang sekarang, jangan dipisah, karena pas sudah mengetik <i>my location</i> , pas di cek masih di Jakarta lokasinya Navigasi rute angkot dan peta dipisah, karena bingung sudah sampai langkah yang mana Rute yang dituju sebaiknya dimasukkan ke dalam peta Setiap langkah diberi nomor atau pemisah yang jelas |
| 7 | Tampilan menarik , cukup mudah menggunakan aplikasi ini |
| 8 | Gambar angkot diperbaiki warnanya, karena semua warnanya sama Ditambah tarif angkotnya |

Hasil dari wawancara yang ada yaitu masih adanya keluhan terhadap aplikasi KIRI *Smart Public Transport*. Keluhan yang ada antara lain mengenai gambar angkot yang terdapat pada aplikasi KIRI *Smart Public Transport*, yaitu diberi gambar yang lebih nyata, karena gambar yang terdapat berupa animasi. Selain itu, warna untuk setiap angkot sebaiknya sama seperti pada aslinya, karena pada aplikasi semua warna angkot sama. Saran lainnya yaitu diberi pemisah yang jelas antar langkah-langkah yang tertera pada petunjuk rute.

Dari hasil *review play store* dan hasil wawancara awal untuk kedua aplikasi didapatkan bahwa masih terdapat masalah pada kedua aplikasi pencarian rute angkot yang sudah ada. Masih banyak keluhan-keluhan yang dialami oleh *user* untuk penggunaan kedua aplikasi tersebut. Oleh sebab itu, *review play store* dan hasil wawancara awal untuk kedua aplikasi akan digunakan sebagai identifikasi masalah akan diolah dan dianalisis lebih lanjut pada penelitian ini. Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil evaluasi *usability testing* aplikasi-aplikasi rute angkot yang sudah ada?

2. Fitur-fitur apa saja yang dibutuhkan pada aplikasi rute angkot Bandung yang akan dikembangkan?
3. Apa saja alternatif konsep rancangan aplikasi rute angkot Bandung yang akan dikembangkan?
4. Bagaimana *prototype* aplikasi rute angkot Bandung yang akan dikembangkan?
5. Bagaimana hasil evaluasi dan perbaikan dari *prototype* aplikasi rute angkot Bandung yang akan dikembangkan?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Penelitian yang dilakukan hanya pada suatu topik tertentu saja. oleh sebab itu, dibutuhkan pembatasan masalah dan asumsi penelitian. Pembatasan masalah dilakukan agar penelitian yang dilakukan tidak terlalu luas dan tetap berfokus pada masalah yang diteliti saja. Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Prototype* dibuat sampai *high fidelity prototype*.
2. *Prototype* yang dibuat hanya dapat digunakan dengan skenario tertentu.
3. Usulan perbaikan yang diberikan tidak diterapkan atau diuji kembali.

Asumsi penelitian dilakukan untuk mempermudah penelitian yang dilakukan. Dengan adanya asumsi penelitian menganggap bahwa perbedaan yang ada tidak menimbulkan perbedaan yang signifikan. Asumsi penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi Rute Angkot Bandung dan KIRI *Smart Public Transport* tidak diperbaharui selama penelitian dilakukan (periode Agustus 2016 sampai dengan Januari 2017).
2. Angkutan kota tidak berhenti untuk mencari penumpang.
3. Harga yang ditentukan merupakan harga yang tepat, dan tidak ada kenaikan tarif angkot selama penelitian dilakukan (periode Agustus 2016 sampai dengan Januari 2017).
4. Data yang ditampilkan merupakan informasi angkot yang tepat.

I.4 Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan kali ini memiliki beberapa tujuan. Tujuan penelitian didapatkan dari jawaban dari perumusan masalah yang sudah dibuat. Tujuan penelitian yang akan dilakukan yaitu :

1. Mengetahui hasil evaluasi *usability testing* aplikasi-aplikasi rute angkot yang sudah ada.
2. Mengetahui fitur-fitur yang dibutuhkan pada aplikasi rute angkot Bandung yang akan dikembangkan.
3. Mengetahui alternatif konsep rancangan aplikasi rute angkot Bandung yang akan dikembangkan.
4. Mengetahui *prototype* aplikasi rute angkot Bandung yang akan dikembangkan.
5. Mengetahui hasil evaluasi dan perbaikan dari *prototype* aplikasi rute angkot Bandung yang akan dikembangkan

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan tentunya memiliki berbagai manfaat untuk pihak-pihak yang terlibat didalamnya. Adapun pihak-pihak yang terlibat yaitu peneliti, pembaca, dan pengguna. Berikut ini merupakan manfaat dari penelitian yang dilakukan :

1. Memberikan kontribusi dalam pengembangan aplikasi pada *smartphone*.
2. Mendapat pengetahuan mengenai cara membuat aplikasi yang baik berdasarkan *usability testing* beserta langkah-langkah pengerjaannya.

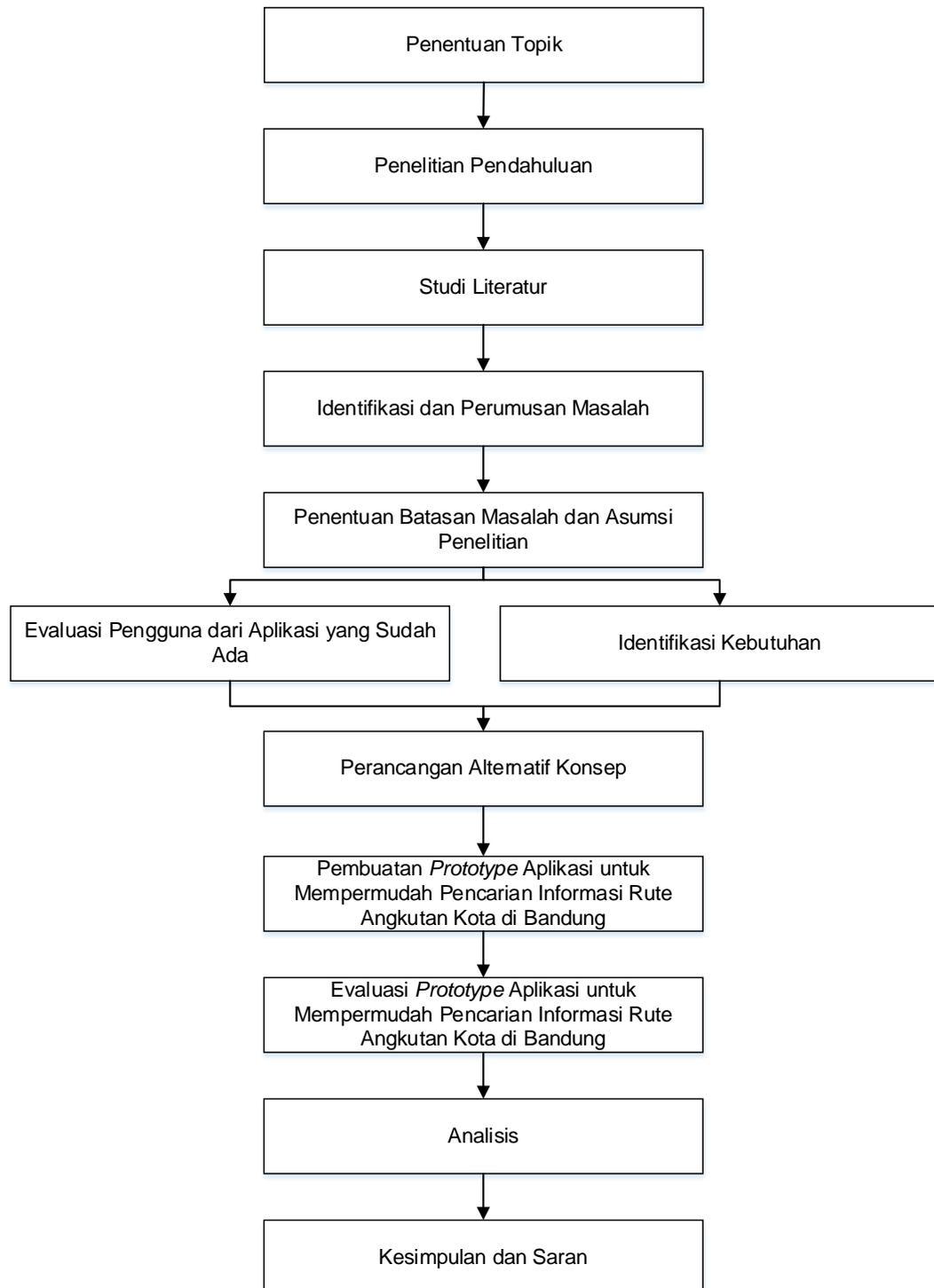
I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan urutan pengerjaan penelitian yang dilakukan. Urutan penelitian ini dimulai dari awal yaitu penentuan topik hingga akhir yaitu kesimpulan dan saran. Gambar I.9 menjelaskan metodologi penelitian dari dimulainya penelitian hingga berakhirnya penelitian.

1. Penentuan Topik

Penentuan topik merupakan langkah awal yang dilakukan dalam memulai sebuah penelitian. Topik ini akan dibahas dari awal hingga terdapat solusi untuk memecahkan permasalahan dari topik yang ada.

Pemilihan topik tentunya sangat penting, karena jika salah memilih topik maka akan menghambat penelitian yang dilakukan.



Gambar I.9 Metodologi Penelitian

2. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk mengetahui masalah awal dari topik yang akan diteliti. Penelitian pendahuluan dilakukan dengan melakukan wawancara kepada beberapa responden mengenai aplikasi yang sudah ada. Jika terdapat masalah pada topik yang akan diteliti maka penelitian dapat dilanjutkan.

3. Studi Literatur

Studi literatur merupakan studi awal berdasarkan literatur yang sudah ada. Studi literatur bertujuan untuk mencari teori-teori yang berhubungan dengan penelitian pendahuluan yang sudah dilakukan sebelumnya. Teori-teori pada studi literatur berhubungan juga dengan penyelesaian masalah yang terdapat pada perumusan masalah.

4. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahapan yang dilakukan untuk melihat lebih dalam mengenai permasalahan yang sudah ada. Permasalahan yang ada pada penelitian ini berasal dari penelitian pendahuluan. Identifikasi masalah memerlukan data-data yang dapat menunjang mengenai permasalahan yang ada. Perumusan masalah diperlukan untuk mengetahui masalah apa saja yang akan diteliti.

5. Penentuan Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Batasan masalah perlu dilakukan agar penelitian yang dilakukan tidak terlalu luas dan tetap berfokus pada masalah yang diteliti saja. Asumsi penelitian perlu dilakukan untuk mempermudah penelitian yang dilakukan. Oleh sebab itu perlu ditentukan batasan masalah dan asumsi penelitian perlu dilakukan.

6. Evaluasi Pengguna dari Aplikasi yang Sudah Ada

Evaluasi pengguna dari aplikasi yang sudah ada dilakukan oleh responden menggunakan skenario. Penggunaan skenario bertujuan agar semua orang dapat mencoba menggunakan aplikasi yang sudah ada dengan pengerjaan tugas yang sama.

7. Identifikasi Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan *user* pada aplikasi yang akan dirancang.

Identifikasi kebutuhan dapat dilakuakn dengan melakukan wawancara pada responden.

8. Perancangan Alternatif Konsep
Perancangan alternatif konsep merupakan perancangan konsep-konsep aplikasi yang akan dibuat. Perancangan alternatif konsep didasarkan pada identifikasi kebutuhan dan percobaan aplikasi yang sudah ada. Alternatif konsep yang sudah ada akan dilakukan penilaian lebih lanjut.
9. Pembuatan *Prototype* Aplikasi untuk Mempermudah Pencarian Informasi Rute Angkutan Kota Di Bandung
Pembuatan *prototype* alternatif terpilih merupakan pembuatan *prototype* dari perancangan alternatif konsep terpilih. Pembuatan *prototype* ini menggunakan bantuan aplikasi tertentu sehingga didapatkan *prototype* yang berbentuk *high fidelity prototype*.
10. Evaluasi *Prototype* Aplikasi untuk Mempermudah Pencarian Informasi Rute Angkutan Kota Di Bandung
Prototype yang sudah dibuat selanjutnya dilakukan evaluasi. Evaluasi dilakukan berdasarkan performansi dari *prototype* dalam mengerjakan suatu skenario.
11. Analisis
Analisis akan membahas keseluruhan pengerjaan yang sudah dilakukan mulai dari identifikasi kebutuhan sampai evaluasi *prototype*.
12. Kesimpulan dan Saran
Kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan penelitian. Kesimpulan didapatkan berdasarkan identifikasi masalah, pengolahan data, dan analisis yang sudah dilakukan. Saran merupakan usulan untuk penelitian selanjutnya agar lebih baik lagi.

I.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terdiri dari lima bab. Lima bab tersebut terdiri dari pendahuluan, tinjauan pustaka, pengembangan aplikasi, analisis, serta kesimpulan dan saran. Berikut merupakan penjelasan singkat untuk setiap bab dalam laporan skripsi.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Latar belakang masalah serta identifikasi dan perumusan masalah menjadi dasar dalam pengerjaan laporan skripsi ini. Pembatasan masalah dan asumsi penelitian bertujuan agar masalah yang diteliti tidak terlalu luas dan lebih mudah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang menunjang penyelesaian masalah yang dihadapi. Oleh sebab itu, teori-teori yang dibahas merupakan teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang ada.

BAB III PENGEMBANGAN APLIKASI

Bab ini berisi pengumpulan data dan pengolahan data yang berguna untuk pengembangan aplikasi. Pengumpulan data berisi data yang dibutuhkan untuk penelitian dan cara pengumpulan data. Pengolahan data berisi tentang pengujian terhadap data yang didapatkan dan nantinya akan digunakan untuk pengembangan aplikasi.

BAB IV ANALISIS

Bab ini membahas analisis dari hasil pengembangan aplikasi. Analisis hasil pengembangan aplikasi ini berisi analisa terhadap data yang sudah diolah pada bab sebelumnya yaitu pada bab tiga.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Saran diberikan untuk perbaikan lebih lanjut dari penelitian yang akan dilakukan selanjutnya agar lebih baik lagi kedepannya.