



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMASI RUTE BUS MAYASARI BAKTI DENGAN ALGORITMA KNUTH-MORRIS-PRATT BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Komputer (S.Kom.)



Fransiscus Xaverius Syahasta April Tantri

11110110088

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2015

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMASI RUTE BUS MAYASARI BAKTI DENGAN ALGORITMA KNUTH- MORRIS-PRATT BERBASIS ANDROID

Oleh

Nama : Fransiscus Xaverius Syahasta April Tantri
NIM : 11110110088
Fakultas : Teknologi Informasi dan Komunikasi
Program Studi : Teknik Informatika

Skripsi ini telah diujikan pada 18 Desember 2014
dan dinyatakan lulus dengan susunan penguji sebagai berikut:

Ketua Sidang

Dosen Penguji

Maria Irminda Prasetyowati, S.Kom, M.T.

Adhi Kusnadi, S.T., M.Si.

Dosen Pembimbing

Seng Hansun, S.Si., M.Cs.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Maria Irminda Prasetyowati, S.Kom, M.T.

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini, saya

Nama : Fransiscus Xaverius Syahasta April Tantri

NIM : 111101110088

Fakultas : Teknologi Informasi dan Komunikasi

Program Studi : Teknik Informatika

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Informasi Rute Bus Mayasari Bakti dengan Algoritma Knuth-Morris-Pratt Berbasis Android” ini adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan / penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah Skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 8 Desember 2014

Fransiscus Xaverius Syahasta April Tantri

HALAMAN PERSEMBAHAN



-Mars UMN

RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMASI RUTE BUS MAYASARI BAKTI DENGAN ALGORITMA KNUTH- MORRIS-PRATT BERBASIS ANDROID

ABSTRAK

Penelitian ini membahas mengenai rancang bangun aplikasi informasi rute bus Mayasari Bakti untuk ponsel pintar berbasis sistem operasi Android. Aplikasi hasil penelitian ini berguna untuk mencari satu hingga dua bus yang dapat mengantarkan penggunanya berpindah lokasi sesuai dengan lokasi asal dan lokasi tujuan yang telah dipilih. Dalam melakukan pencarian bus, aplikasi menggunakan algoritma Knuth-Morris-Pratt yang mencocokkan tiap karakter pada *pattern* dengan karakter pada *string*. Terdapat 41 responden yang terlibat dalam penelitian, 40 responden merupakan pengguna jasa transportasi bus Mayasari Bakti, dan satu responden merupakan pihak PT Mayasari Bakti sendiri. Sebanyak 37 bus patas AC Mayasari Bakti dan 136 lokasi dari rute yang dimiliki bus Mayasari Bakti terdaftar pada *file system*, yang mana lokasi – lokasi tersebut dapat ditampilkan pada fitur peta dalam aplikasi dengan bantuan Google Map API. Didapatkan bahwa perancangan dan pembangunan aplikasi informasi rute bus Mayasari Bakti berbasis sistem operasi Android berhasil menggunakan algoritma Knuth-Morris-Pratt.

Kata Kunci: Algoritma Knuth-Morris-Pratt, Android, Google Maps API, Java, Mayasari Bakti, Pencocokan Pola.

UMN

DESIGN OF INFORMATION APPLICATION OF MAYASARI BAKTI BUSES' ROUTE WITH KNUTH-MORRIS-PRATT ALGORITHM BASED ON ANDROID

ABSTRACT

This research is about the design of information application of Mayasari Bakti buses' route for smartphones based on Android operating system. The application of the result from this research is very useful to search for one until two buses which can take the passengers from an origin location to destination location that have been selected before. To search for the expected bus, this application uses Knuth - Morris – Pratt algorithm which matches each character on the pattern to the character on the string. There were 41 respondents involved in the research, 40 of them were the users of Mayasari Bakti buses' service and the other one was from PT Mayasari Bakti itself. As many as 37 patas-AC Mayasari Bakti buses and 136 locations of the bus stop are registered in the file system of the application. The locations of bus stop can be displayed on the map feature in the application with the help of Google Map API. It is known that the design and the developing of information application of Mayasari Bakti buses' route based on Android operating system successfully use Knuth-Morris-Pratt algorithm.

Keyword: Android, Google Maps API, Java, Knuth-Morris-Pratt Algorithm, Mayasari Bakti, Pattern Matching.

UMN

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa untuk berkat yang selalu diberikan kepada penulis hingga terselesaikannya skripsi yang menjadi salah satu syarat dalam usaha memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih untuk dukungan yang diberikan selama pengerjaan skripsi ini kepada:

1. Dr. Ninok Leksono, Rektor Universitas Multimedia Nusantara, yang memberi inspirasi bagi penulis untuk berprestasi.
2. Kanisius Karyono, S.T., M.T., Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Multimedia Nusantara.
3. Maria Irmina Prasetyowati, S.Kom, M.T., Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Multimedia Nusantara, yang menerima penulis dengan baik untuk berkonsultasi dan selalu memotivasi untuk maju.
4. Seng Hansun, S.Si., M.Cs. yang telah menjadi pembimbing akademik penulis dan membimbing penulis dalam pengerjaan penelitian ini.
5. Hermanto Santoso, Indra Santoso, Leny Iskandar, Lieng Lan Hong, dan Yuliani Gani, serta segenap keluarga penulis yang tak henti-hentinya memenuhi kebutuhan penulis dan mendorong penulis untuk terus bersemangat.
6. Rendy Halim, Hary Sutanto, Evan Daryanto, Stephanie Halim dan seluruh teman-teman penulis yang telah memberikan dukungan dan bantuan, baik dalam masa perkuliahan maupun masa pengerjaan skripsi ini.

Tidak lupa pada akhir pengantar, penulis juga berterima kasih kepada para responden dan pembaca, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi. Penulis menghargai sikap kritis dari pembaca, sehingga pintu terbuka lebar untuk kritik dan saran yang dapat bermanfaat bagi penulis di kemudian hari.

Tangerang, 8 Desember 2014

Fransiscus Xaverius Syahasta April Tantri

UMN

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan Laporan Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Android	6
2.2 IDE Eclipse	7
2.3 Android SDK.....	7
2.4 Bus Mayasari Bakti.....	7
2.5 Algoritma Knuth-Morris-Pratt	8
2.6 Google Maps API	8
2.7 Skala Likert	9
2.8 Kepuasan Pengguna	10
BAB III METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI.....	11
3.1 Metode Penelitian	11
3.2 Perancangan Aplikasi.....	12
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJICOBA	27
4.1 Spesifikasi Sistem.....	27
4.1.1 Spesifikasi untuk Mengembangkan Sistem	27
4.1.2 Spesifikasi untuk Menguji Sistem	27
4.1.3 Spesifikasi Minimum untuk Implementasi Sistem	28
4.2 Tampilan Akhir Aplikasi	28
4.3 Pengumpulan Sampel Data	42
4.4 Analisa Sampel Data.....	43
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Simpulan	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pencarian dengan hasil satu bus	24
Tabel 3.2	Pencarian dengan hasil dua bus	25
Tabel 4.1	Hasil pencarian dengan menggunakan algoritma KMP	42
Tabel 4.2	Hasil perolehan sampel data.....	45



UMN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lapisan sistem operasi Android	6
Gambar 3.1	Diagram konteks aplikasi	12
Gambar 3.2	Diagram aliran data tingkat satu	13
Gambar 3.3	Diagram aliran data tingkat dua	14
Gambar 3.4	Diagram alir aplikasi	15
Gambar 3.5	Diagram alir halaman All Routes	16
Gambar 3.6	Diagram alir halaman Route Map	17
Gambar 3.7	File system Rute.txt	17
Gambar 3.8	File system Latlng.txt	18
Gambar 3.9	Rancangan tampilan halaman Loading	19
Gambar 3.10	Rancangan tampilan halaman Search Bus	20
Gambar 3.11	Rancangan tampilan halaman All Routes	21
Gambar 3.12	Rancangan tampilan halaman Route Map	22
Gambar 3.13	Diagram alir algoritma KMP	26
Gambar 4.1	Tampilan akhir halaman Loading	28
Gambar 4.2	Tampilan akhir halaman Search Bus	29
Gambar 4.3	Pemilihan lokasi yang invalid	30
Gambar 4.4	Toast tidak ada hasil pencarian	31
Gambar 4.5	Daftar hasil pencarian bus	32
Gambar 4.6	Filter hasil pencarian	33
Gambar 4.7	Tampilan akhir halaman Route Map	34
Gambar 4.8	Tampilan kotak dialog About	35
Gambar 4.9	Tampilan normal Route Map	36
Gambar 4.10	Tampilan terrain Route Map	37
Gambar 4.11	Tampilan satellite Route Map	38
Gambar 4.12	Tampilan hybrid Route Map	39
Gambar 4.13	Algoritma KMP pada bahasa pemrograman Java	40
Gambar 4.14	Kuesioner pengumpulan sampel data	42
Gambar 4.15	Grafik penilaian letak view aplikasi	45
Gambar 4.16	Grafik penilaian pemilihan warna tampilan	45
Gambar 4.17	Grafik penilaian kecepatan pencarian	46
Gambar 4.18	Grafik penilaian keakuratan informasi	47
Gambar 4.19	Grafik penilaian kejelasan penyampaian informasi	48
Gambar 4.20	Grafik penilaian kegunaan filter lokasi switch	49
Gambar 4.21	Grafik penilaian kegunaan berbagai model peta	50
Gambar 4.22	Grafik penilaian kegunaan penanda pada peta	51
Gambar 4.23	Grafik penilaian kemudahan penggunaan aplikasi	52

DAFTAR LAMPIRAN

1. Formulir Konsultasi Skripsi (*copy*, 1 halaman)
2. Riwayat Hidup (*copy*, 2 halaman)
3. Surat Perijinan Penelitian Skripsi (*copy*, 1 halaman)
4. Penilaian PT Mayasari Bakti (*copy*, 1 halaman)
5. Kuesioner (*copy*, 10 halaman)

UMN