

IMPLEMENTASI METODE BRUTE FORCE PADA APLIKASI PENYESUAIAN TARIF ANGKUTAN KOTA PADA KOTA MAKASSAR BERBASIS ANDROID

Satriawaty Mallu

Program Studi Teknik Komputer

STMIK Profesional Makassar

mssatriawaty@gmail.com

Abstrak

Perhitungan tarif angkutan kota pada kota Makassar yang disesuaikan dengan naik turunnya harga Bahan Bakar Minyak (BBM) membuat Dinas Perhubungan membutuhkan metode untuk merumuskan penyesuaian tarif angkutan kota. Penulisan penelitian ini akan membahas mengenai informasi Dinas Perhubungan Makassar tentang penyesuaian tarif angkutan kota pada kota Makassar dengan menggunakan metode Brute Force. Rancang Bangun aplikasi “Implementasi metode brute force pada aplikasi penyesuaian tarif angkutan kota pada Kota Makassar berbasis android” menggunakan Bahasa Pemrograman JAVA, PHP, My SQL dan system operasi Android. Implementasi metode brute force pada aplikasi penyesuaian tarif angkutan kota pada Kota Makassar berbasis android” dapat menjadi solusi pemecahan masalah tersebut dan menjadi sarana untuk memberikan kemudahan untuk memperoleh informasi yang sifatnya mobile tentang penyesuaian tarif angkutan kota pada kota Makassar.

Kata Kunci : Tarif Angkutan, Brute Force, Android

PENDAHULUAN

Kebijakan pemerintah untuk menaikkan dan menurunkan harga Bahan Bakar Minyak (BBM) dalam jangka waktu yang relatif singkat membuat keresahan pada masyarakat. Permasalahan yang timbul di masyarakat karena tidak jelasnya tarif angkutan kota pada kota Makassar.

Hal ini juga dirasakan oleh Dinas Perhubungan khususnya kota Makassar dalam menentukan tarif angkutan kota pada kota Makassar. Setelah pemerintah menaikkan Bahan Bakar Minyak (BBM), maka secara tidak langsung akan

menaikkan juga tarif angkutan kota. Tidak berlangsung lama, karena beberapa waktu kemudian pemerintah menurunkan harga Bahan Bakar Minyak (BBM) membuat Dinas perhubungan kota Makassar harus menyesuaikan tarif angkutan kota lagi.

Dengan interval kenaikan dan penurunan harga Bahan Bakar Minyak (BBM) yang begitu singkat (hanya dalam hitungan hari) membuat Dinas Perhubungan menentukan tarif angkutan kota menggunakan Metode Least Cost (biaya terendah) sebagai antisipasi terhadap perubahan yang harus segera direalisasikan dalam waktu yang singkat.

Perhitungan tarif angkutan kota pada kota Makassar yang disesuaikan dengan naik turunnya harga Bahan Bakar Minyak(BBM) membuat Dinas Perhubungan membutuhkan metode untuk merumuskan penyesuaian tarif angkutan kota.

Penelitian ini akan membahas mengenai informasi Dinas Perhubungan Makassar tentang penyesuaian tarif angkutan kota pada kota Makassar dengan menggunakan metode Brute Force. Brute Force adalah sebuah pendekatan yang lempang (straightforward) untuk memecahkan suatu masalah, biasanya didasarkan pada pernyataan masalah (problem statement) dan definisi konsep yang dilibatkan. Algoritma brute force memecahkan masalah dengan sangat sederhana, langsung dan dengan cara yang jelas (obvious way).

Diharapkan dengan adanya “Implementasi metode brute force pada aplikasi penyesuaian tarif angkutan kota pada Kota Makassar berbasis android” dapat menjadi solusi pemecahan masalah tersebut dan menjadi sarana untuk memberikan kemudahan untuk memperoleh informasi yang sifatnya mobile tentang penyesuaian tarif angkutan kota pada kota Makassar.

METODOLOGI PENELITIAN

Berdasarkan penelitian-penelitian yang pernah dilakukan tentang metode brute force didasari pada penelitian sebelumnya yang berjudul Penggunaan Algoritma Brute Force Dalam Permainan Permainan The Legend Of Drunken Man (Wiradeva, 2007), dengan algoritma yang sederhana kita bisa membuat kecerdasan buatan yang sudah cukup baik namun tetap mengingatkan pembaca untuk tetap mengembangkan algoritma yang lebih cerdas agar permainan menjadi lebih menarik.

Peneliti lain yang sebelumnya yaitu tentang “ Algoritma Brute Force dalam Pattern Matching pada Aplikasi Pendeteksian Potongan Citra”, menyatakan Algoritma Brute Force memiliki kelebihan dibandingkan dengan algoritma lain: Algoritma Brute Force dapat digunakan untuk memecahkan hampir sebagian besar masalah (wide applicability). Algoritma Brute Force sederhana dan mudah dimengerti. Algoritma Brute Force menghasilkan algoritma yang layak untuk beberapa masalah penting seperti pencarian, pengurutan, pencocokan string, perkalian matriks. Algoritma Brute Force menghasilkan algoritma baku (standard) untuk tugas-tugas komputasi seperti penjumlahan/perkalian n buah bilangan, menentukan elemen minimum atau

maksimum di dalam tabel (list). (Wicaksana, 2013).

Perbedaan penelitian yang saya lakukan dengan penelitian sebelumnya adalah sistem yang dirancang untuk memberi informasi Dinas Perhubungan Makassar tentang penyesuaian tarif angkutan kota pada kota Makassar dengan menggunakan metode Brute Force.

2.1 Transportasi

Transportasi atau pengangkutan adalah suatu kegiatan yang penting bagi kegiatan kita pada umumnya, dan pada kegiatan industri pada khususnya. Transportasi atau pengangkutan diartikan sebagai perpindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan. Pentingnya transportasi untuk mencapai tempat tujuan membuat masyarakat membutuhkan informasi yang efisien dan efektif untuk mengetahui tarif khususnya angkutan kota sebagai salah satu transportasi umum yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat.

2.2 Algoritma Brute Force

Algoritma adalah langkah-langkah logis penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis dan logis. Algoritma yang dapat diterapkan pada masalah transportasi berupa Algoritma Brute-Force dan Algoritma Greedy.

Algoritma Brute-Force adalah sebuah pendekatan yang lempang (straightforward) untuk memecahkan suatu

masalah, biasanya langsung pada pernyataan masalah (problem statement), dan definisi konsep yang dilibatkan (Hidayat, 2007).

Sedangkan Algoritma Greedy adalah algoritma yang paling populer untuk menemukan solusi optimum dalam persoalan optimasi dengan membentuk solusi langkah per langkah (step by step) sesuai arti harfiah greedy yang berarti tamak, prinsip utama dari algoritma ini adalah mengambil sebanyak mungkin apa yang bisa diambil sekarang (Munir, 2004).

2.3 Internet

Internet, Interconnected Network jaringan global yang menghubungkan berjuta-juta komputer di seluruh dunia melalui jalur telepon kabel maupun satelit. Internet menghubungkan ribuan jaringan yang lebih kecil, misalnya jaringan pendidikan, komersial, nirlaba dan militer, bahkan jaringan individual. Fasilitas-fasilitas yang disediakan Internet di antaranya adalah transfer file, e-mail, chatting, dan World Wide Web.

2.4 PHP

PHP adalah bahasa scripting yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada server side. Artinya semua sintaks yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja. Dalam PHP setiap nama variable diawali

tanda dollar (\$). Misalnya nama variable a dalam php ditulis \$a. Jenis suatu variable ditentukan pada saat jalannya program dan tergantung pada konteks yang digunakan. (Anon Kuncoro Widigdo, 2003)

2.5 My SQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris : database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

2.6 Bahasa Pemrograman Java

Java menurut defenisi dari Sun adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer personal ataupun pada lingkungan jaringan. Java2 adalah generasi kedua dari java platform (generasi awalnya adalah Java Development Kit). Java berdiri di atas mesin interpreter yang diberi nama Java Virtual Machine (JVM). JVM inilah yang akan membaca bytecode dalam file.class dari suatu program sebagai sebuah representasi langsung program yang berisi bahasa mesin.

2.7 NetBeans IDE

IDE adalah sebuah peralatan dalam pemrograman yang diintegrasikan ke

dalam software yang mendukung pembangunan GUI, teks, compiler dan debugger. Perancangan dan pemrograman dilakukan di dalam kerangka sebuah proyek. Proyek NetBeans merupakan sekumpulan file yang dikelompokkan di dalam satu kesatuan.

NetBeans IDE merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun perangkat lunak yang lain. NetBeans IDE dapat digunakan untuk membangun perangkat lunak berbasis Java Standard Edition, Java Enterprise Edition, Java Micro Edition, JavaFX, PHP, C/C++, Ruby, Groovy, dan Python.

2.8 XML

XML terletak pada inti Web Service yang digunakan untuk mendeskripsikan data. Fungsi utama dari XML adalah komunikasi antar aplikasi, integrasi data, dan komunikasi aplikasi eksternal dengan partner luaran. Dengan standarisasi XML, aplikasi-aplikasi yang berbeda dapat dengan mudah berkomunikasi antar satu dengan yang lain.

XML adalah singkatan dari eXtensible Markup Language. Bahasa markup adalah sekumpulan aturan-aturan yang mendefinisikan suatu sintaks yang digunakan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan teks atau data dalam sebuah dokumen, melalui penggunaan tag. Bahasa markup populer lainnya adalah

HTML yang menggambarkan kepada browser web tentang bagaimana menampilkan format teks, data, dan grafik ke layar komputer ketika sedang mengunjungi sebuah situs web. (Akhmad Dharma Kasman, 2013)

2.9 Android

Menurut Nazruddin Safaat H (2002), android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Saat ini Android menjadi pesaing utama dari Apple pada sistem operasi Tabel PC.

2.10 Eclipse IDE

Eclipse adalah sebuah IDE (Integrated Development Environment) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (platform-independent). (Wahana Komputer, 2013)

2.11 Connectify Hotspot

Connectify memudahkan untuk menggunakan router perangkat lunak untuk laptop dan smartphone. Dengan Connectify, pengguna dapat berbagi koneksi internet: modem, kartu selular, atau bahkan jaringan Wi-Fi. Perangkat Wi-Fi lain yang diaktifkan dapat melihat dan bergabung dengan Connectify hotspot anda

seperti titik akses Wi-Fi lainnya dan disimpan aman dengan proteksi password WPA2 Encryption.

2.12 Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem yaitu

1. Komputer Processor Intel (R) Core(TM) i3-2310M, Memory : 2



GB DDR3, Hardisk Aspire 500 GB
Monitor 14 inch

2. Handphone Android OS v2.1(Eclair). 3,14 QVGA.

2.13 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem yaitu :

- a. Sistem operasi menggunakan windows 7 Ultimate
- b. Database MySQL
- c. Netbeans IDE 6.9
- d. Eclipse IDE

e. Microsoft Office 2007

2.12 Kerangka Konseptual

Gambar 2.1 Desain aplikasi mobile tarif angkutan kota

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan implementasi sistem yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan aplikasi “Implementasi metode brute force pada aplikasi penyesuaian tarif angkutan kota pada Kota Makassar berbasis android”.

2. Menguji program tersebut apakah proses-proses yang terdapat dalam aplikasi sudah berfungsi dengan baik.

Langkah-langkah penggunaan aplikasi “Implementasi metode *brute force* pada aplikasi penyesuaian tarif angkutan kota pada Kota Makassar berbasis android” adalah:

1. Menu Utama

Pada pilihan menu utama terdapat sub-sub menu Kode-Rute, Bio Data, Deteksi Posisi dan Periksa Tarif.

2. Kode-Rute

Kode dan Rute Trayek Angkutan Kota Makassar.

3. Bio Data

Menampilkan Bio Data Penulis

4. Deteksi Posisi

Deteksi Posisi menampilkan posisi

5. Periksa Tarif

Menampilkan tarif yang berlaku untuk trayek yang dipilih.



Gambar 1 Menu Utama Aplikasi Penyesuaian Tarif

3.1 Uji Coba Sistem dan Program

Pengujian aplikasi “Implementasi metode brute force pada aplikasi penyesuaian tarif angkutan kota pada Kota Makassar berbasis android” ini menggunakan pendekatan black box test atau pengujian Black Box. Menggunakan pendekatan Black Box yaitu dengan mendemonstrasikan tiap fungsi telah beroperasi secara penuh sesuai dengan yang diharapkan, dan sementara itu pada

saat yang bersamaan dilakukan pencarian error (kesalahan) pada tiap fungsi.



Gambar 2 Salah satu menu pengujian dengan mengecek tarif angkutan kota dengan memilih salah satu sub menu maka akan tampil tarif pada Tarif Angkot.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari “Implementasi metode *brute force* pada aplikasi penyesuaian tarif angkutan kota pada Kota Makassar berbasis android” adalah sebagai berikut:

1. Implementasi metode *brute force* pada aplikasi penyesuaian tarif angkutan kota pada kota Makassar berbasis android memberika informasi kepada pengguna tentang

penyesuaian tarif angkuta kota pada kota Makassar.

2. Aplikasi mobile yang dikembangkan dapat memberikan kemudahan untuk penyesuaian tarif angkutan kota pada Dinas Perhubungan kota Makassar.

SARAN

Saran-saran yang dapat dijadikan pertimbangan atau masukan yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan sistem selanjutnya adalah:

1. Untuk dapat memperoleh informasi yang update tentang informasi kenaikan tarif angkutan kota harus selalu koordinasi dengan Instansi Terkait.
2. Pengembangan system lebih lanjut dapat ditambahkan *Broadcast* kepada pengguna android tentang informasi tarif angkutan kota.

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat, karunia dan akal pikiran sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian ini, Yayasan Dipanegara yang telah memberi dukungan dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Munir R, 2004, Algoritma Brute Force, strategi algoritma, Diktat Kuliah, Departemen Teknik Informatika, ITB.
- Indrajani. 2011. Pengantar dan Sistem Basis Data. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Jogiyanto, H.M. 1999. Analisa dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi.
- Komputer, Wahana. 2013. Android Programming with Eclipse. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Kristanto, Andri.2003. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media.
- Kuncoro, Anon. 2003. Dasar pemrograman PHP dan MySQL. (Online). (<http://www.ilmukomputer.com>, diakses 11 Mei 2015).
- Wicaksana AP, 2015, Algoritma Brute Force dalam Pattern Matching pada Aplikasi Pendeteksian Potongan Citra , Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia 2013.