

SISTEM PENDUKUNG PENGAMBILAN KEPUTUSAN PERAKITAN KOMPUTER STUDI KASUS TOKO KOMPUTER DI WILAYAH BANDUNG BESERTA PENCARIAN RUTE ANGKOT DECISION SUPPORT SYSTEM FOR COMPUTER ASSEMBLY CASE STUDY: COMPUTER STORE IN BANDUNG FEATURING SHORTEST PATH FOR PUBLIC TRA

Randy Adhitya^{1, -2}

¹Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Proyek Akhir ini berjudul "Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Perakitan Komputer (studi kasus toko komputer wilayah Bandung) beserta pencarian rute angkotnya" yang akan diimplementasikan dalam sebuah Aplikasi berbasis Web dan kemudian akan dikenal dengan nama Bandung Hardware Guide.

Bandung Hardware Guide merupakan suatu aplikasi yang memberikan referensi harga hardware komputer kepada pengunjung situs yang ingin membeli atau membandingkan harga hardware komputer di toko komputer sewilayah kota Bandung. Bandung Hardware Guide ini diharapkan bisa membantu calon pembeli dalam menentukan spesifikasi komputer yang optimal sesuai dengan budget yang ia punya. Setelah itu, aplikasi ini akan memberikan informasi rute angkot untuk mencapai toko komputer yang diinginkan.

Hasil yang diharapkan setelah terbentuknya Bandung Hardware Guide ini adalah terciptanya pusat informasi hardware komputer serta buyer guide untuk wilayah Bandung. Selain itu, Aplikasi ini juga merupakan sarana promosi untuk toko - toko komputer yang tergabung dalam Bandung Hardware Guide ini.

Algoritma yang digunakan untuk menentukan rute angkot adalah Algoritma Shortest Path.

Untuk menentukan Spesifikasi yang sesuai dengan budget calon pembeli akan digunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode yang dipakai dalam perancangan perangkat lunak ini adalah metode waterfall dan diimplementasikan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan mysql sebagai media penyimpanan datanya.

Kata Kunci : php, mysql, buyer guide, referensi hardware, waterfall, situs web, ahp, Shortest Path.

Abstract

The Final Project is a "Decision Support System in Personal Computer Assembling (case study computer store at Bandung City) featuring shortest path for public transportation" which implemented in a web based application and would be known as Bandung Hardware Guide. Bandung Hardware Guide is a n application that give computer reference to visitor who want buy or comparing price of hardware in computer store at Bandung City. Hopefully Bandung Hardware Guide could help a customer in deciding Optimal Computer specification comparing to their fund. After that, this application would give the information about shortest route of public transportation to reach the store.

The main goal in constructing this Bandung Hardware Guide Application is a creation of Computer Hardware information center for Bandung Region. Hence, this application is a promotion media for computer store which joined in Bandung Hardware Guide.

Algorithm used in deciding shortest path is Shortest Path Algorithm. In Deciding Personal Computer Specification comparing to buyer fund will use Analytical Hierarchy Process Method. In planning this application would use waterfall method and implemented using PHP as a programming language and mySQL as a databases.

Keywords : php, mysql, buyer guide, hardware reference, waterfall, web site, ahp, Shortest Path

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan IT yang sangat pesat menuntut perubahan bagi komponen pendukungnya. Semakin canggihnya dan bertambahnya kapasitas perangkat lunak menuntut pengoperasian yang cepat. Dalam hal ini diperlukan perangkat keras yang mampu menangani pemrosesan data dengan baik. Peningkatan kemampuan perangkat keras mutlak harus dilakukan dengan cara meng-*upgrade* Perangkat keras yang lama atau membeli yang baru.

Umumnya untuk mendapatkan referensi hardware yang terbaik, calon pembeli harus mengunjungi toko – toko komputer satu persatu dan kemudian membandingkan dengan toko lain. Hal ini jelas tidak efektif dalam hal kelengkapan data dan tidak efisien dalam penggunaan waktu. Maka dari itu, diperlukan suatu sarana sebagai sumber informasi yang memiliki kemampuan untuk membandingkan peripheral yang ada, kemudian memberikan hasil kepada calon pembeli sebagai referensi untuk membeli Perangkat Keras yang diinginkan.

Kenyataannya, toko – toko komputer di kota Bandung sangatlah banyak, jumlahnya bisa mencapai puluhan dan tersebar di berbagai wilayah di Bandung. Kemudian, kota Bandung merupakan salah satu kota besar dengan rute angkot yang cukup rumit. Pertanyaan selanjutnya setelah pengunjung mendapatkan referensi hardware adalah “dimanakah letak toko itu?”. Atau, “bagaimana saya bisa ke sana?”

Melihat fenomena – fenomena masalah yang timbul di atas maka Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pembelian Hardware Komputer dan Penelusuran Lintasan Angkot terpendek dalam bentuk situs web adalah jawabannya. Selain media ini bisa diakses oleh secara cepat oleh banyak orang, media ini pun bisa di akses dimana saja.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang dikemukakan diatas, maka masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut :

- Bagaimana membuat aplikasi Pendukung Pengambilan Keputusan Pembelian Hardware Komputer dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dengan tingkat perbandingan 2 level.
- Bagaimana membuat aplikasi yang membantu pengunjung dalam penentuan lintasan angkot terpendek menuju toko komputer yang ia kehendaki.

1.3. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya bidang penelitian ini dan keterbatasan kemampuan peneliti, serta waktu yang tersedia, maka dalam penelitian ini dilakukan pembatasan sebagai berikut:

- Pendukung Pengambilan Keputusan Perakitan Komputer hanya untuk komponen inti, seperti : Processor, Motherboard, Memory, Hard Disk, Video Card, Sound Card, Monitor dan Optical Drive (CDROM / DVDROM).
- Penelusuran jarak terpendek merupakan penelusuran menggunakan angkot.
- Dalam penelusuran rute angkot yang menjadi node adalah titik angkot, dengan jalan/wilayah sebagai verteknya.
- Harga ongkos angkot diasumsikan jauh maupun dekat sama, mengingat tidak adanya ketentuan yang baku dalam menentukan harga ongkos untuk jarak tertentu.
- Toko komputer diasumsikan hanya berada di satu wilayah, mengenai toko cabang tidak ditangani dalam pencarian rute angkot terpendek.
- Karena penelusuran rute angkost tidak menggunakan data spasial, penelusuran hanya sampai ke jalan tempat toko itu berada

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari proyek akhir ini adalah menghasilkan suatu aplikasi sistem pendukung pengambilan keputusan yang mampu :

- Membantu Pengunjung/user dalam merakit Komputer sesuai dengan budget yang ia miliki dan membandingkan komponen – komponen berdasarkan fasilitas dan kelebihan yang dimiliki.
- Membantu Pengunjung/user dalam menentukan lintasan angkot terpendek menuju toko komputer yang dikehendaki.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Secara garis besar pelaksanaan pembangunan Aplikasi Bandung Hardware Guide terdiri dari 5 tahap kerja yang runtun dan sinambung serta saling mendukung serta diiringi oleh dokumentasi masing – masing tahap tersebut. Pelaksanaan pekerjaan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data sebagai berikut :

- Mencari informasi dengan studi pustaka dan referensi dari berbagai sumber seperti artikel, informasi dari buku maupun internet.
- Mencari data harga hardware komputer di toko – toko komputer di Bandung
- Mencari data wilayah dan rute angkot beserta harga ongkos untuk masing – masing angkot.
- Mempelajari konsep AHP (Analytical Hierachycal Process) yang akan digunakan dalam implementasi pengambilan keputusan.
- Mempelajari konsep *Algoritma shortest path* dan mengimplementasikannya dalam perangkat lunak.

2. Analisa

Analisa data perangkat keras, analisa rute angkot, analisa metode optimasi dalam penentuan hardware, dan analisa parameter pendukung metode AHP dalam perakitan komputer.

3. Perancangan

Perancangan desain interface, perancangan proses bisnis aplikasi, dan perancangan basis data.

4. Implementasi

Rancangan kemudian akan diimplementasikan menggunakan PHP serta MySQL sebagai media penyimpanan datanya. Bandung Hardware Guide akan diimplementasikan dalam bentuk Situs Web.

5. Evaluasi

Aplikasi yang telah selesai diimplementasikan akan dievaluasi dalam versi beta, diadakan bugs testing oleh beberapa tester, serta dilakukan koreksi dan penyempurnaan program apabila ditemukan sejumlah kesalahan baik kesalahan analisa maupun kesalahan pengkodean.



Telkom
University

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang masalah, perumusan masalah yang akan dibahas, pembatasan masalah, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini, metode penyelesaian masalah dan sistematika pembahasan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi uraian mengenai landasan teori yang akan digunakan dalam penyelesaian tugas akhir. Meliputi : Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan dengan metode AHP, dan Algoritma Shortest path untuk pengambilan rute terpendek.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai analisa sistem yang akan dibuat dan perancangan sistem. Meliputi Analisa dan Perancangan SPPK perakitan komputer menggunakan metode AHP dan pencarian rute angkot terpendek menggunakan Shortest Path.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN AHP DAN SHORTEST PATH ALGORITHM

Bab ini berisi tentang implementasi dan pengujian SPK AHP dan shortest path algorithm yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian tugas akhir ini serta saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Perakitan Komputer (studi kasus toko computer wilayah Bandung) beserta pencarian rute angkotnya adalah:

- Perakitan Komputer menggunakan metode AHP dengan perbandingan 2 level. Hardware yang dibandingkan antara lain : motherboard, Processor, Memory, Video Card, Hard Disk, Sound Card, Optical Drive, dan Monitor.
- Input dari user dalam perakitan komputer antara lain budget dan spesifikasi.
- Penelusuran rute angkot menggunakan algoritma Shortest path. Pencarian Rute angkot berdasarkan jarak terpendek menuju tujuan.
- Input dari user dalam penelusuran rute angkot adalah wilayah yang ia ketahui

5.2 Saran

Saran bagi pengembangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Perakitan Komputer (studi kasus toko computer wilayah Bandung) beserta pencarian rute angkotnya adalah :

- Perakitan bisa diperluas meliputi hardware yang lain, misal : Cassing, Network Card, dll.

DAFTAR PUSTAKA

1. [SUR98] Suryadi, Kadarsah, dan Ali Ramdhani, "Sistem Pendukung Keputusan", Rosda, Jakarta, 1998.
2. [TUR95] Turban, Efraim, "Decision Support Systems And Expert Systems", 4th Edition, Prentice-Hall International, Inc, 1995.
3. [HAR96] Harianto Kristanto, IR, *Konsep dan Perancangan Database* , Penerbit ANDI, 1996.
4. [BEG]PHP for Beginner.
5. [ITH94] "System Analysis and Design third Edition", I.T.Hawryszkiewicz, 1994.

