

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN
PEMBELIAN ARMADA BARU PADA PO. ZENTRUM BERBASIS WEB
DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)**

Galuh Wiranti ¹⁾ , Candra Irawan, M.Kom. ²⁾

- 1) Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro (email: galuhwiranti@yahoo.com)
- 2) Staf Pengajar Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian

Abstract

Market conditions that affect the PO profit making . Zentrum difficulty in determining the choice of the bus . PO . Zentrum avoiding the improper purchase of buses in the choice of the brand , type and time of purchase . Purchasing the right bus is expected to improve the competitiveness of the market that will be able to increase its profit .

Having conducted a case study of the field of Decision Support Systems (DSS) in the purchase of buses with Simple Additive Weighting method (SAW) is often also known term weighted sum method can help the PO . Zentrum in purchasing more precise in choosing the bus fleet . With the system is expected to provide a solution that is needed to meet the needs of making the right decision at the PO . Zentrum .

The system is designed in SPK bus purchases using tools PHP , and MySQL as database . The tools used in the design using UML (Unified Modeling Language)

Keywords : SPK , Purchase , UML , SAW , Bus

Abstrak

Kondisi pasar yang berpengaruh terhadap laba membuat PO. Zentrum kesulitan dalam menentukan pilihan bus. PO. Zentrum menghindari pembelian bus yang tidak tepat dalam pilihan merk, jenis dan waktu pembelian. Pembelian bus yang tepat diharapkan dapat meningkatkan daya saing dipasaran yang nantinya dapat meningkatkan laba perusahaan.

Setelah diadakan studi kasus lapangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam melakukan pembelian bus dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot dapat membantu PO. Zentrum dalam melakukan pembelian lebih tepat dalam memilih armada bus. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan dapat memberikan solusi yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pengambilan keputusan yang tepat pada PO. Zentrum.

Sistem yang dirancang dalam SPK pembelian bus menggunakan tool PHP, dan MySql sebagai database. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

Kata kunci : SPK, Pembelian, UML, SAW, Bus

Pendahuluan

PO. Zentrum merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang jasa transportasi, baik transportasi untuk penumpang umum maupun pariwisata. PO. Zentrum yang berkantor pusat di Jalan Raya Purwodadi-Semarang KM 06 Purwodadi tersebut memiliki armada sejumlah 85 bus untuk pariwisata dan 66 bus untuk armada transportasi umum dengan bermacam-macam merk bus diantaranya Mercedes Benz dan Hino.

Walaupun baru didirikan pada tahun 2010 namun perkembangan PO. Zentrum bias dikatakan pesat, hal ini akhirnya menuntut manajemen PO. Zentrum untuk menambah lagi armada agar dapat memenuhi permintaan konsumen.

Namun dalam perkembangannya sampai saat ini, terdapat permasalahan khususnya dalam hal menentukan urutan pilihan bus dan prioritas bus yang akan dibeli. Kondisi pasar yang berpengaruh terhadap laba membuat PO. Zentrum kesulitan dalam menentukan pilihan bus. PO. Zentrum menghindari pembelian bus yang tidak tepat dalam pilihan merk, jenis dan waktu pembelian. Pembelian bus yang tepat diharapkan dapat meningkatkan daya saing dipasaran yang nantinya dapat meningkatkan laba perusahaan.

Dengan diadakan studi kasus lapangan mengenai bagaimana agar PO. Zentrum dalam melakukan pembelian lebih tepat dalam memilih maka penulis dapat membantu dengan melakukan analisa dan merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam melakukan pembelian bus dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan dapat memberikan solusi yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pengambilan keputusan yang tepat pada PO. Zentrum.

Landasan Teori

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan (Inggris: *decision support systems* disingkat DSS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan)) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan .

Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik.

Menurut Moore and Chang, SPK dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis ad hoc data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat-saat yang tidak biasa .

2. Tahapan SPK

Sistem pendukung keputusan memiliki beberapa tahapan diantaranya adalah :

- a. Definisi masalah
- b. Pengumpulan data atau elemen informasi yang relevan
- c. Pengolahan data menjadi informasi baik dalam bentuk laporan grafik maupun tulisan
- d. Menentukan alternatif-alternatif solusi (bisa dalam persentase)

3. Tujuan SPK

Sistem pendukung keputusan dibangun tentunya memiliki suatu tujuan, tujuan dari Sistem pendukung keputusan antara lain :

- a. Membantu menyelesaikan masalah semi-terstruktur
- b. Mendukung manajer dalam mengambil keputusan
- c. Meningkatkan efektifitas bukan efisiensi pengambilan keputusan

Dalam pemrosesannya, SPK dapat menggunakan bantuan dari sistem lain seperti Artificial Intelligence, Expert Systems, Fuzzy Logic, dll.

4. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

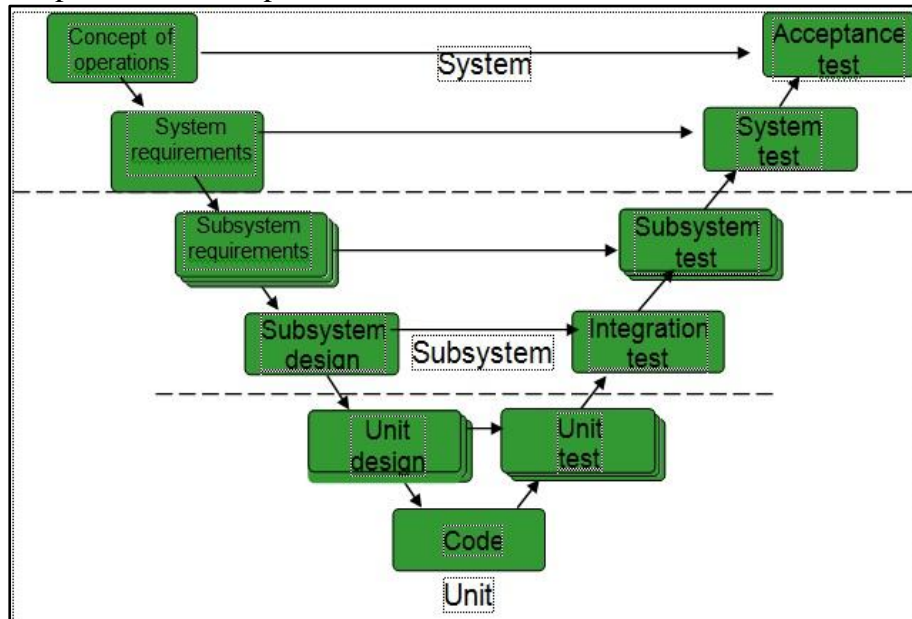
Sistem pendukung keputusan (SPK) memiliki 4 komponen yaitu :

1. *Data Management*. Termasuk *database*, yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh *software* yang disebut *Database Management Systems* (DBMS).
2. *Model Management*. Melibatkan model finansial, statistikal, *management science*, atau berbagai model kuantitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan anal³ dan manajemen *software* yang diperlukan.
3. *Communication (dialog subsystem)*. *User* dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada SPK melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.

Knowledge Management. Subsystem optional ini dapat mendukung subsystem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

Metode Pengembangan Sistem

V-model (dapat juga disebut “U” model) merupakan pendekatan pengembangan sistem, dimana pada sisi definisi model terhubung langsung ke sisi konfirmasi. Ini menentukan pengujian dan persiapan pengujian scenario dan kasus, sebelum tahap membangun untuk secara bersamaan memvalidasi definisi dan mempersiapkan untuk tahap tes awal.



Gambar : *Systems Development Life Cycle V-Model*

Sumber : Paul Rook di akhir 1980-an (Rekayasa Perangkat Lunak, 2002)

Implementasi

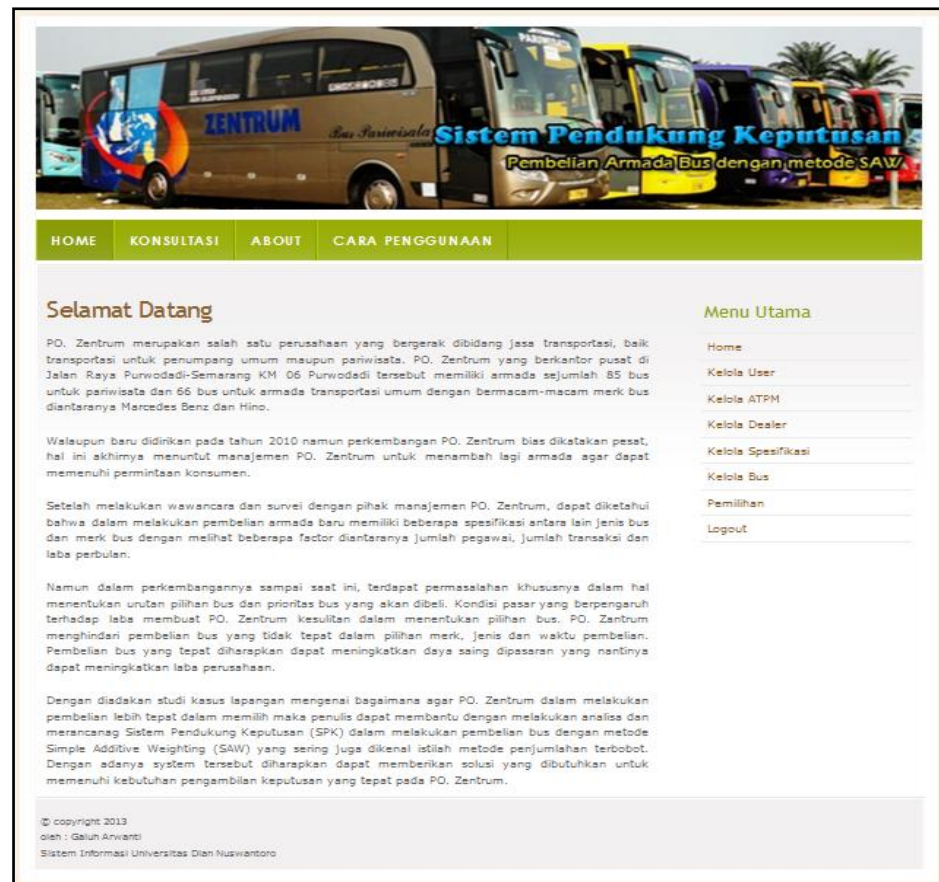
Implementasi dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan. Tujuan Implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga user dapat memberi masukan kepada pembangun sistem. Yaitu :

a. Implementasi Pengguna

Sistem yang akan berjalan melibatkan dua orang pengguna, yaitu : user biasa, admin sebagai pengelola sistem.

b. Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk file program.



Gambar : Gambar Form Utama

Login

Username

Password

Login

Gambar : Gambar Form Login

Kelola User

Tambah

No	Kode User	Nama User	Password	Nama Lengkap	Status	Aksi
1	U0001	galuh	galuh	Galuh	Admin	Edit Hapus
2	U0002	agus	agus	Agus Sugondo, S.Kom	Direktur	Edit Hapus
3	U0003	atpm	atpm	Petugas ATPM Isuzu	ATPM	Edit Hapus

Gambar : Daftar User

Tambah User

Kode User

Nama User

Password

Nama Lengkap

Status ▼

Gambar : Desain Input User

Kelola ATPM

Tambah

No	Kode ATPM	Nama ATPM	Merk	Alamat	Telp	Status	Aksi
1	PM001	Ford Semarang	Ford	Jl Lukmonohadi 36	0198267671	AKTIF	Edit Hapus
2	PM002	Ford Kendal	Ford	Jl. Agus Salim 231	027699188716	AKTIF	Edit Hapus

Gambar : Daftar Dealer

Tambah Dealer

Kode Dealer:

Nama Dealer:

ATPM:

Alamat:

Telp Dealer:

Status:

Gambar : Input Dealer

Spesifikasi

No	ID	Nama Spesifikasi	Bobot 1	Bobot 2	Bobot 3	Proses
1	SP001	Tahun	Tua	Sedang	Muda	Edit Hapus
2	SP002	Panjang Sasis	Pendek	Sedang	Panjang	Edit Hapus

Gambar : Daftar Spesifikasi Bus

Tambah Spesifikasi

Kode Spesifikasi :

Nama Spesifikasi:

Bobot 1 :

Bobot 2 :

Bobot 3 :

Gambar : Input Spesifikasi Bus

Kelola Bus

No	Kode	Nama Bus	Keterangan	Aksi
1	B001	hino	asas	Edit Hapus Detail
2	B002	Mercy 2012	Oke banget	Edit Hapus Detail
3	B003	Hino 2010	Agak tua	Edit Hapus Detail

Gambar : Daftar Bus

Tambah Bus

Kode bus

Nama bus

Keterangan

Tahun

Panjang Sasis

Gambar : Input Bus

Pemilihan Bus

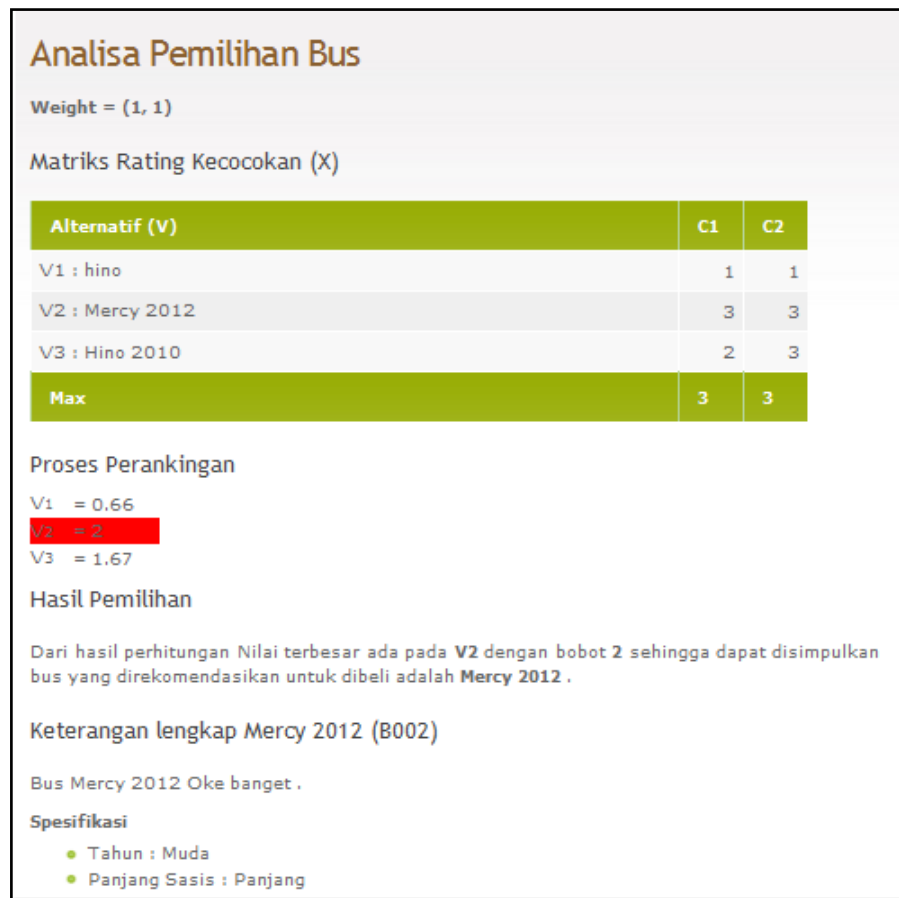
Pemilih ke : 5

Spesifikasi Bus

1. Tahun

2. Panjang Sasis

Gambar : Input Pemilihan Bus



Gambar 4.1 : Hasil Pemilihan Bus

Kesimpulan dan Saran

1. Sistem yang dirancang dalam pembelian bus pada PO. Zentrum adalah suatu sistem pembelian bus dengan menggunakan tool Php, dan MySql sebagai database.
2. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem pengelolaan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).
3. Metode dalam pemilihan bus menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dimana setiap kriteria diberikan 3 bobot sehingga mempermudah dalam pencarian bus yang paling sesuai dengan kriteria-kriteria yang dimasukkan oleh user.

Saran dari penulis adalah

1. Mengintegrasikan system pendukung keputusan pembelian bus ini dengan system yang dimiliki oleh ATPM yang sudah ada, sehingga dapat dimungkinkan untuk melakukan pemesanan *online* apabila sudah disetujui alternative mobil yang dihasilkan oleh sistem ini.
2. Perlu dikembangkan agar dapat diakses melalui *mobile cellular*.

Daftar Pustaka

- Adi Nugroho. 2005. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Informatika. Bandung.
- Dina Maulina, 2004, *E-Commerce Sebagai Pendukung Pemasaran Perusahaan*, Penulisan Ilmiah STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur, Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Andi. Yogyakarta.
- Martin Fowler. 2005. *UML Distilled 3th Ed. Panduang Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar*. Andi. Yogyakarta.
- Mr. Rajnish Tiwari, Dr. Stephan Buse, Prof. Cornelius Herstatt, " *From Electronic to Mobile Commerce*". CACCI Journal, Vol. 1, 2008 (diakses tanggal 19 Februari 2013).
- Munawar. 2005. *Pemodelan Visual Dengan UML*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sarwono, Jonathan., K Prihatono, A.H. 2012. *Perdagangan Online : Cara Bisnis di Internet*. Jakarta : PT. Elex Media Computindo.