

Sistem Informasi Pembayaran Tiket pada *The Sea Pantai Cahaya* Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*

Eko Siswanto¹, Bayu Abdur rohman²
¹ STIMIK Pro Visi Semarang ² STEKOM Semarang

Abstract

The Sea Beach Cahaya is one of the rising beach attractions in Kendal Regency, Central Java. In general, the tourism object of The Sea Pantai Cahaya still does not use many computer systems in their daily lives. As with tourism ticket purchases and also entrance tickets, vehicles that still use ticket paper as proof of payment, it is often disrupted if it is still fussing with the queue conditions and questions by visitors. On the other hand, report data collection is still considered slow. One way to overcome the above problems is to make a ticket payment system that is computerized using the SAW (Simple Additive Weighting) method, replace paper tickets with a card model and also use the network to shorten report generation.

Keywords: The Sea Pantai Cahaya, Ticket Payment System, SAW.

Abstrak

The Sea Pantai Cahaya adalah salah satu obyek wisata pantai yang sedang naik daun di Kabupaten Kendal-Jawa Tengah. Secara umum obyek wisata The Sea Pantai Cahaya ini masih belum banyak menggunakan sistem komputer dalam kesehariannya. Seperti halnya pembelian tiket masuk pariwisata dan juga tiket masuk wahana yang masih menggunakan kertas karcis sebagai bukti pembayarannya, hal tersebut sering terganggu jika masih diributkan dengan kondisi antrian dan pertanyaan-pertanyaan oleh pengunjung. Dilain itu juga pengumpulan data laporan yang dinilai masih lamban. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan diatas adalah dengan membuat sistem pembayaran tiket yang terkomputerisasi dengan metode SAW(Simple Additive Weighting), mengganti tiket kertas dengan model kartu dan juga penggunaan jaringan untuk mempersingkat pembuatan laporan.

Kata Kunci : *The Sea Pantai Cahaya, Sistem Pembayaran Tiket, SAW.*

1. Pendahuluan

A. Latar Belakang

Sektor pariwisata sebagai kegiatan perekonomian telah menjadi andalan potensial dan prioritas pengembangan bagi sejumlah negara, terlebih bagi negara berkembang seperti Indonesia yang memiliki potensi wilayah yang luas dengan daya tarik wisata yang cukup besar, banyaknya keindahan alam, aneka warisan sejarah budaya, dan kehidupan masyarakat. Pariwisata di Indonesia merupakan salah satu penunjang perekonomian yang memiliki prospek yang cerah, dan menggiurkan apabila dikelola dengan seksama.

The Sea Pantai Cahaya adalah salah satu obyek wisata pantai yang sedang naik daun di Kabupaten Kendal-Jawa Tengah. Pantai tersebut berlokasi di Desa Sendang Sikucing Kecamatan Rowosari - Kabupaten Kendal. Dari jalan raya pantura Jakarta - Semarang tepatnya dari kota Weleri, masuk sekitar 10 km lagi untuk mencapai *The Sea* Pantai Cahaya. Sebenarnya di daerah tersebut terdapat 2 obyek wisata pantai. Satu adalah Pantai Sendang Sikucing dan satu adalah *The Sea* Pantai Cahaya. Kedua Obyek wisata tersebut berlokasi di desa yang sama yaitu desa Sendang Sikucing, Kecamatan Rowosari.

Secara umum obyek wisata *The Sea* Pantai Cahaya ini masih belum banyak menggunakan sistem komputer dalam kesehariannya. Seperti halnya pembelian tiket masuk pariwisata dan juga tiket masuk

wahana yang masih menggunakan kertas karcis, hal tersebut sering terganggu jika masih diributkan dengan kondisi antrian dan pertanyaan-pertanyaan oleh pengunjung serta pengumpulan data laporan masih menggunakan metode manual, yaitu mengumpulkan data transaksi dan diambil pada masing-masing loket.

Dari permasalahan tersebut maka dibutuhkan sistem pembayaran tiket yang dapat mengatasi berbagai permasalahan diatas seperti pembuatan sistem pembayaran tiket menggunakan metode *simple additive weighting*, mengganti kertas karcis dengan model kartu, menggunakan jaringan agar proses transaksi dan laporan dapat dilakukan dengan efektif.

B. Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang ada dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem pembayaran tiket yang terkomputerisasi?
2. Bagaimana cara membuat sistem karcis yang lebih efektif?
3. Bagaimana membuat laporan yang lebih cepat?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian pada *The Sea* Pantai Cahaya ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi pembayaran tiket menggunakan metode SAW
2. Mengganti penggunaan kertas karcis dengan sistem kartu.

3. Membuat sistem laporan yang lebih cepat dengan memanfaatkan jaringan.

2. Landasan Teori

A. Sistem

Pengertian sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu (Hutahaean,2014).

B. Karakteristik Sistem

- 1) Komponen
Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan.
- 2) Batasan Sistem
Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
- 3) Lingkungan Luar Sistem
Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem.
- 4) Penghubung Sistem
Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.
- 5) Masukan Sistem
Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa Masukan Perawatan (*Maintenance Input*) adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Masukan Sinyal

(*Signal Input*) adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

- 6) Keluaran Sistem
Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem. Meliputi : Keluaran yang berguna, contohnya Informasi yang dikeluarkan oleh komputer.
- 7) Pengolah Sistem
Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.
- 8) Sasaran Sistem
Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang dihasilkan.

C. Alat Perancangan Sistem

1) *Flowchart*

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong *analyst* dan *programmer* untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. *Flowchart* biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut(adelia dan setiawan, 2011).

2) *Entity Relationship Diagram*

Menurut Marlinda *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah diagram dari sistem yang menggambarkan hubungan antar

entitas beserta relasinya yang saling terhubung. *ERD* menyediakan bentuk untuk menunjukkan struktur keseluruhan dari data user. Dalam *ERD* data-data tersebut digambarkan dengan menggunakan simbol *entity*. Dalam perancangan sistem ini terdapat beberapa *entity* yang saling terkait untuk menyediakan data-data yang dibutuhkan oleh sistem (Yuliawan, Sunarto, Soebijono, 2013).

3) *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. *Data Flow Diagram (DFD)* ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program (Adelia dan Setiawan, 2011).

D. Tiket

Pengertian tiket menurut Darsono dalam Rahman adalah suatu dokumen perjalanan yang dikeluarkan oleh maskapai penerbangan dan merupakan kontrak tertulis satu pihak yang berisikan ketentuan yang harus dipenuhi oleh penumpang selama memakai jasa penerbangan, dan data penerbangan penumpang yang mempunyai masa periode waktu tertentu (Rahman, Deddy, 2015).

E. Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dikenal juga dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat membandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Hidayat dan Baihaqi 2016).

F. Kelebihan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

- 1) Menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif.
- 2) Penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dari bobot preferensi yang sudah ditentukan.
- 3) Adanya perhitungan normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut (antara nilai *benefit* dan *cost*).

G. Langkah Penyelesaian Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

- 1) Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
- 2) Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- 3) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian

melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut.

- 4) Hasil akhir diperoleh dari proses perangkungan yaitu penjumlahan dari perkalian normalisasi sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik.

Rumus untuk melakukan normalisasi tersebut adalah :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{if } J = \text{benefit} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{if } J = \text{cost} \end{cases}$$

Jika j adalah atribut keuntungan (benefit) Jika j adalah atribut biaya (cost)

Dimana :

Rij : rating kinerja ternormalisasi

Maxij : nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Minij : nilai minimum dari setiap baris dan kolom

Xij : baris dan kolom dari matriks

Dengan rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternative Ai pada atribut Cj; i=1,2....m dan j=1,2.....n.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) di berikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Dimana :

Vi = Nilai akhir dari alternatif

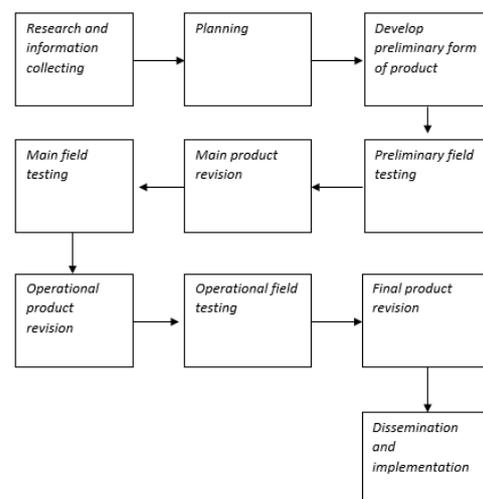
wj = Bobot yang telah ditentukan

rij = Normalisasi matriks
Nilai Viyang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative Ai lebih terpilih.

3. Prosedur Pengembangan

Sugiyono mengemukakan pendapat bahwa, metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode survey atau kualitatif) dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keektifan produk tersebut .

Sepuluh tahapan R&D Borg & Gall dapat dijelaskan secara keseluruhan dalam gambar berikut :



Gambar 1. Model yang akan diterapkan

Dari sepuluh tahapan diatas, berikut adalah pengertian masing-masing tahapan :

- a) *Research and information collecting*, termasuk dalam langkah ini antara lain studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, pengukuran kebutuhan, penelitian dalam skala kecil, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian
- b) *Planning*, termasuk dalam langkah ini menyusun rencana penelitian yang meliputi merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, desain atau langkah-langkah penelitian dan jika mungkin/diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas;
- c) *Develop preliminary form of product*, yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung. Contoh pengembangan bahan pembelajaran, proses pembelajaran dan instrumen evaluasi;
- d) *Preliminary field testing*, yaitu melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas, dengan melibatkan 1 sampai dengan 3 sekolah, dengan jumlah 6-12 subyek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket;
- e) *Main product revision*, yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diuji coba lebih luas.
- f) *Main field testing*, biasanya disebut ujicoba utama yang melibatkan khalayak lebih luas, yaitu 5 sampai 15 sekolah, dengan jumlah subyek 30 sampai dengan 100 orang. Pengumpulan data dilakukan secara kuantitatif, terutama dilakukan terhadap kinerja sebelum dan sesudah penerapan ujicoba. Hasil yang diperoleh dari ujicoba ini dalam bentuk evaluasi terhadap pencapaian hasil ujicoba (desain model) yang dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dengan demikian pada umumnya langkah ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen;
- g) *Operational product revision*, yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil ujicoba lebih luas,

sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi;

- h) *Operational field testing*, yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan. Dilaksanakan pada 10 sampai dengan 30 sekolah melibatkan 40 samapi dengan 200 subyek. Pengujian dilakukan melalui angket, wawancara, dan observasi dan analisis hasilnya. Tujuan langkah ini adalah untuk menentukan apakah suatu model yang dikembangkan benar-benar siap dipakai di sekolah tanpa harus dilakukan pengarahan atau pendampingan oleh peneliti/pengembang model;
- i) *Final product revision*, yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final);
- j) *Dissemination and implementation*, yaitu langkah menyebarkan produk/model yang dikembangkan kepada khalayak/masyarakat luas, terutama dalam kancah Pendidikan.

4. Hasil

Setelah melakukan uji coba validasi yang melibatkan pakar ahli dan pemakai. Adapun produk akhir sebagai berikut :

1) *Form Awal Aplikasi*

Form ini berfungsi untuk memilih pengguna (petugas) *login* sebagai

admin, petugas loket pintu masuk atau petugas loket.



Gambar 2. *Form* Awal Aplikasi

2) *Form Login Aplikasi Admin*

Form ini berfungsi untuk keamanan sistem aplikasi admin agar sistem tidak dapat dijalankan oleh orang yang tidak berwenang.



Gambar 3. *Form Login Admin*

3) *Form Menu Utama Aplikasi Admin*

Form ini berisikan menu-menu yang menjadi penunjang pekerjaan admin (manajemen tiket) seperti olah data, tambah saldo, pengaturan, perangkanan, laporan, hapus data dan bantuan.



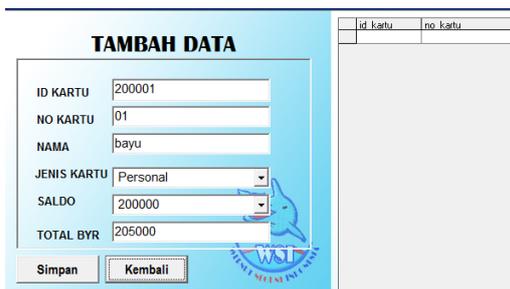
Gambar 4. Form Menu Utama Admin



Gambar 6. Menu Tambah Saldo

4) Menu Tambah Data

Form ini berisikan perintah untuk menambah data kartu ke database aplikasi agar bisa melakukan transaksi pembelian tiket. Di form ini juga pengguna kartu diharuskan membeli saldo pertama kali untuk mengisi nominal dalam kartu.



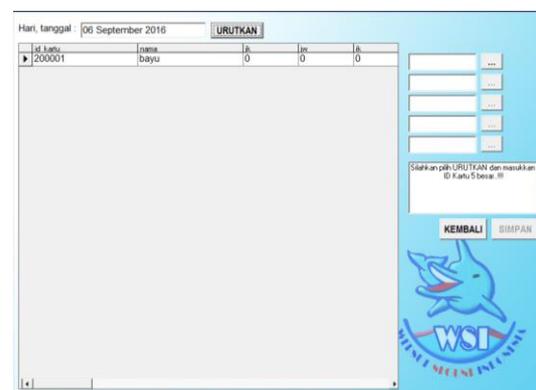
Gambar 5. Menu Tambah Data

5) Tambah Saldo

Form ini berfungsi untuk pembelian saldo kartu. Dimulai dari memasukkan *Id* Kartu kemudian klik proses dan data kartu terbaca kemudian pilih saldo yang akan ditambahkan.

6) Perankingan

Form ini berfungsi untuk pemilihan kartu yang akan mendapatkan diskon menggunakan metode *simple additive weighting*. Langkahnya adalah klik tombol urutkan untuk mengurutkan id kartu dari nilai tertinggi ke nilai terendah. Kemudian masukkan lima *id* kartu teratas disebelah kanan form. Klik simpan dan data *id* kartu yang mendapat diskon akan tersimpan.



Gambar 7. Form Perankingan

7) Menu Aplikasi Tiket

Menu ini berfungsi untuk memanggil form pembelian tiket masuk wisata. Didalam menu ini ada dua pilihan yang disuguhkan yaitu untuk tiket personal dan tiket group.

Berikut adalah gambar form pembelian tiket personal :

The screenshot shows a web form for purchasing a personal ticket. It includes fields for 'ID KARTU', 'PROSES', 'DIBAYI', 'Jumlah Orang', 'Harga', 'Diskon', 'Total Bayar', 'Saldo', and 'Kembalian'. There are also buttons for 'BAYAR' and 'BATAL'. The form is branded with 'The Sea' and 'PT WERSUT SEGUNI INDONESIA'.

Gambar 8. Menu Aplikasi Tiket

8) Desain Kartu

Kartu ini digunakan untuk mengganti kertas karcis yang selama ini berlaku sebagai bukti pembayaran.



Gambar 9. (a) Desain Kartu Personal Depan Belakang



Gambar 9. (a) Desain Kartu Group Depan Belakang

5. Kesimpulan

Dengan adanya sistem pembayaran tiket pada the sea pantai cahaya menggunakan metode SAW ini maka penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut :

- Dengan sistem ini akan merubah proses konvensional yang selama ini berjalan menjadi sistem yang terkomputerisasi.
- Dengan penggunaan sistem saldo juga akan mempercepat proses transaksi pembayaran tiket.
- Sistem ini juga akan mempercepat proses pembuatan laporan karena memakai sistem jaringan untuk pemrosesannya.
- Dengan metode SAW yang tertanam dalam sistem ini akan mempermudah untuk proses pencarian rating pengunjung paling yang sering berkunjung.

REFERENCES

- Atmoko, HE, 2013; “ *Program Akuntansi Beserta Manajemen Aset Menggunakan VB dan SQL Server*”, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Binaryo, Suryo, 2014; “ *Tips & Trik Membuat Program Penjualan Menggunakan Visual Basic 6.0*”. Jakarta : Mediakita.
- Haryati, Sri, 2012;”*Research And Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan*”, Jurnal Vol. 37 No. 1 Hal. 11-26
- Hendra, Nasution Helfi, 2012; “*Analisis Efisiensi Waktu Layanan Pada Sistem Administrasi Perpustakaan Menggunakan Metode Sistem Antrian*”, Tanjung Pura: Jurnal ELKHA Vol. 4 No. 2.
- Hendry, 2015; “*Aplikasi 4 in 1 VB & MySQL*”, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo
- Hidayat, Muslim, Baihaqi, M. Alif Muafiq 2016; “*Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Hotel Dengan SAW Berbasis WEB*”, Yogyakarta:STMIK AMIKOM.
- Hutahaean, Jeperson ,2014; “*Konsep Sistem Informasi*”, Yogyakarta :Depublish.
- Irwansyah, Edy, Moniga Jurike V, 2014; “ *Pengantar Teknologi Informasi* “, Yogyakarta: Deepublish.
- Isnandi, Wardati, Uly, Indah 2014;”*Sistem Informasi Penjualan Tiket Pada Al Fath Tours Dan Travel Pacitan*”: Pacitan, Journal Speed.
- Kanaedi, Jauhari, Wuladari, 2013; “*Tata Kelola Perpustakaan Menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0*”, Bengkulu: Jurnal Media Infotama
- Prasetyo, Zuhdan K, 2012; “ *Research and Development Pengembangan Berbasis Penelitian* “, Surakarta: Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Rahman,Asep, Deddy Asep ,2015; “*Pembuatan Aplikasi Pengolahan Data Penjualan Tiket Untuk Unit Pelaksana Teknis Daerah Objek Wisata Alam Dengan Daya Tarik Danau Di Kabupaten Garut*”, Garut :Jurnal Algoritma Vol 12 No. 1.
- Solikhah, Satyareni, Anugerah, 2016;”*Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelanggan Terbaik Menggunakan Metode SAW Pada Bravo Supermarket Jombang*”, Jombang: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi.