

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMBELIAN LAPTOP DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
AHP BERBASIS WEB  
( Studi Kasus Pada Toko Kharisma Jaya )**

**TUGAS AKHIR**

**No. 427/WM.FT.H6/T.INF/TA/2013**



**OLEH :  
YOSEPH VILIGIUS POTO  
231 08 137**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

No. 427/WM.FT.H6/T.INF/TA/2013

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMBELIAN LAPTOP DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
AHP BERBASIS WEB

O L E H :

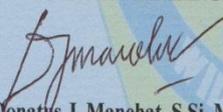
YOSEPH VILIGIUS POTO  
(231 08 137)

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

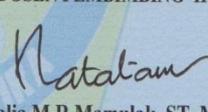
Di : Kupang

Tanggal :

DOSEN PEMBIMBING I

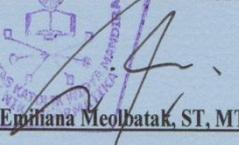
  
Donatus J. Manehat, S.Si, M.Kom

DOSEN PEMBIMBING II

  
Natalia M.R. Mamulak, ST, MM

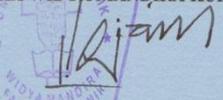
MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG

  
Egniana Meolbatak, ST, MT

MENGESAHKAN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG

  
Ir. Ignatius Herliyatno, MT

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

No. 427/WM.FT.H6/T.INF/TA/2013

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMBELIAN LAPTOP DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
AHP BERBASIS WEB

O L E H :

YOSEPH VILIGIUS POTO  
(231 08 137)

PENGUJI I

Adri Gabriel Sooi, ST, MT

PENGUJI II

Paskalis A. Napi, ST

PENGUJI III

Donatus J. Manchat, S.Si, M.Kom

KETUA PELAKSANA

(Donatus J. Manchat, S.Si, M.Kom)

SEKRETARIS PELAKSANA

(Natalia M.R Mamulak, ST, MM)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini kupersembahkan untuk :*

***Tuhan Yesus dan Bunda Maria, . . .atas  
penyertaan  
dan pertolongan\_Nya.***

*Keluargaku yang tercinta;  
Bapak Sipri dan mama Getrudis,  
Saudara dan saudariku, dan semua keluargaku,  
Yang telah memberi bantuan, motivasi, fasilitas dan  
doa.*

*Sahabat-sahabatku seperjuangan: Zukker, Renzo,  
Faldy, Yanto, Nina, RIke, Nega, Rio, Heri, Edwin,  
Meks, dan Vik...serta pacar tersayang Ana...  
Dan semua teman-temanku angkatan 2008 teknik  
informatika,  
makasih atas bantuan, dukungan dan doanya...*

*Bapak/Ibu dosen, dan almamaterku tercinta.*

*Tuhan memberkati,*

# MOTTO

*Semua akan menjadi baik jika kita berpikiran  
baik karena dibalik semua kejadian selalu ada  
kebaikan*

*"Positive thinking always save your life..."*

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA**

Saya mengatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini tidak memuat karya atau karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Kupang, November 2013

Penulis,

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan bimbingan kasihNya yang maha lembut, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini pada waktunya.

Penulis menyadari keterbatasan yang dimiliki oleh penulis, namun uluran tangan dan kasih sesama adalah sandaran kedua yang telah meringankan langkah penulis, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan rasa hormat dan limpah terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dan menyertai penulis sehingga tulisan ini dapat terselesaikan.
2. Bapa dan Mama beserta kakak, adik, seluruh keluarga dan seseorang yang spesial yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
3. Bapak P. Yulius Yasinto, SVD, MA, MSc selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Ir. Ignatius Herliyatno, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
5. Ibu Emiliana Meolbatak, ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
6. Bapak Donatus J. Manehat, S.Si, M. Kom selaku Pembimbing I dan Ibu Natalia M. R Mamulak, ST, MT selaku Pembimbing II yang telah membantu penulis dalam memperbaiki penulisan.
7. Seluruh dosen dan staf karyawan Teknik Informatika Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
8. Sahabat-sahabat yang selalu memberikan dukungan Nina, Rike, Rio, Nega, Heri, Edwin, Zuker, Renzo, Faldy, Yanto, Hasan dan teman-teman seperjuangan angkatan 2008 yang selalu memberikan bantuan dan dukungan.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis berharap kiranya karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi rekan-rekan mahasiswa.

Kupang, 26/Nov/2013

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                                 | i    |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....                           | ii   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                            | iii  |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....                           | iv   |
| <b>HALAMAN MOTTO</b> .....                                 | v    |
| <b>PERNYATAAN HASIL KARYA</b> .....                        | vi   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                | vii  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                    | viii |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                 | xi   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                  | xii  |
| <b>ABSTRAK</b> .....                                       | xiii |
| <b>ABSTRACT</b> .....                                      | xiv  |
| <br>   |      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                                   |      |
| 1.1. Latar Belakang Masalah .....                          | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah.....                                  | 3    |
| 1.3. Batasan Masalah .....                                 | 3    |
| 1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....                   | 4    |
| 1.4.1 Tujuan .....   | 4    |
| 1.4.2 Manfaat .....  | 4    |
| 1.5. Metodologi Penelitian.....                            | 5    |
| 1.6. Sistematika Penulisan .....                           | 6    |
| <br>   |      |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>                               |      |
| 2.1. Perbandingan Penelitian.....                          | 7    |
| 2.2. Gambaran Umum Toko Kharisma Jaya .....                | 7    |
| 2.2.1 Toko Kharisma Jaya.....                              | 7    |
| 2.2.2 Visi Dan Misi Toko Kharisma Jaya .....               | 8    |
| 2.2.3 Struktur Organisasi .....                            | 9    |
| 2.3. Pengertian Laptop .....                               | 10   |
| 2.3.1 Komponen Laptop dan Fungsinya .....                  | 10   |
| 2.3.2 Jenis Laptop .....                                   | 13   |
| 2.4. Pengertian Konsumen .....                             | 13   |
| 2.4.1 Perilaku Konsumen Rasional .....                     | 13   |
| 2.4.2 Perilaku Konsumen Irasional .....                    | 14   |
| 2.5. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) .....       | 14   |
| 2.5.1 Pengertian AHP.....                                  | 14   |
| 2.5.2 Prinsip Dasar dan Aksioma AHP .....                  | 16   |
| 2.5.3 Model Inputan .....                                  | 18   |
| 2.6. Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Komputer ..... | 21   |
| 2.6.1. Sistem Informasi .....                              | 21   |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 2.6.2.  | Sistem Informasi Manajemen .....                | 23 |
| 2.7.    | Sistem Pendukung Keputusan.....                 | 26 |
| 2.7.1.  | Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....      | 26 |
| 2.7.2.  | Konsep Pengambilan Keputusan .....              | 27 |
| 2.8.    | Pengertian WEB.....                             | 29 |
| 2.9.    | Sistem perangkat Pendukung .....                | 30 |
| 2.9.1.  | Sistem Perangkat Keras .....                    | 30 |
| 2.9.2.  | Sistem Perangkat Lunak.....                     | 30 |
| 2.10.   | Konsep Dasar Database.....                      | 32 |
| 2.11.   | Perancangan Sistem .....                        | 33 |
| 2.11.1. | Flowchart .....                                 | 33 |
| 2.11.2. | Relasi Tabel .....                              | 36 |
| 2.11.3. | ERD( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) ..... | 37 |
| 2.11.4. | Perancangan Antarmuka .....                     | 37 |

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 3.1.     | Analisis Sistem.....                                | 38 |
| 3.1.1.   | Analisis Kebutuhan Sistem .....                     | 38 |
| 3.1.2.   | Analisis Peran Sistem .....                         | 38 |
| 3.1.3.   | Analisis Peran Pengguna.....                        | 39 |
| 3.1.4.   | Analisis Kriteria .....                             | 39 |
| 3.1.5.   | Perhitungan Menggunakan Metode AHP .....            | 40 |
| 3.2.     | Sistem Perangkat Pendukung.....                     | 49 |
| 3.2.1.   | Sistem Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....    | 49 |
| 3.2.2.   | Sistem Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....     | 50 |
| 3.3.     | <i>Flowchart</i> Sistem .....                       | 51 |
| 3.4.     | Perancangan Sistem .....                            | 52 |
| 3.4.1.   | Diagram Alur Data ( <i>Data Flow Diagram</i> )..... | 52 |
| 3.4.2.   | Diagram Konteks .....                               | 52 |
| 3.4.3.   | Diagram Berjenjang .....                            | 53 |
| 3.4.4.   | Diagram Level 0 .....                               | 54 |
| 3.4.4.1. | Diagram Level 1 Proses 1.....                       | 54 |
| 3.4.4.2. | Diagram Level 1 Proses 2.....                       | 55 |
| 3.5.     | Pemodelan Sistem.....                               | 55 |
| 3.5.1.   | <i>Entity Relationship Diagram</i> .....            | 55 |
| 3.5.2.   | Relasi Tabel .....                                  | 56 |
| 3.5.3.   | Perancangan Database.....                           | 57 |
| 3.6.     | Perancangan Antarmuka .....                         | 60 |

### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

|      |                             |    |
|------|-----------------------------|----|
| 4.1. | Implementasi Database ..... | 64 |
| 4.2. | Implementasi Program .....  | 66 |

### **BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL**

|      |                              |    |
|------|------------------------------|----|
| 5.1. | Pengujian.....               | 73 |
| 5.2. | Analisis Hasil Program ..... | 74 |

**BAB VI PENUTUP**

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 6.1. Kesimpulan ..... | 76 |
| 6.2. Saran.....       | 76 |

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR GAMBAR

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Gambar 2.1  | Struktur Organisasi.....                 | 10 |
| Gambar 2.2  | Model Matriks Perbandingan .....         | 19 |
| Gambar 2.3  | <i>One to One Relation</i> .....         | 36 |
| Gambar 2.4  | <i>One to Many Relation</i> .....        | 36 |
| Gambar 2.5  | <i>Many to Many Relation</i> .....       | 37 |
| Gambar 3.1  | <i>Flowchart</i> Sistem .....            | 51 |
| Gambar 3.2  | Diagram Konteks.....                     | 53 |
| Gambar 3.3  | Diagram Berjenjang .....                 | 53 |
| Gambar 3.4  | Diagram Level 0.....                     | 54 |
| Gambar 3.5  | Diagram Level 1 Proses 1 .....           | 54 |
| Gambar 3.6  | Diagram Level 1 Proses 2 .....           | 55 |
| Gambar 3.7  | E-R Diagram .....                        | 56 |
| Gambar 3.8  | Relasi Tabel.....                        | 56 |
| Gambar 3.8  | Desain Halaman Pengunjung .....          | 61 |
| Gambar 3.9  | Desain Menu Login.....                   | 61 |
| Gambar 3.10 | Desain Form Input Data Alternatif.....   | 62 |
| Gambar 3.11 | Desain Form Input Data Kriteria.....     | 62 |
| Gambar 3.12 | Desain Menu Metode AHP .....             | 63 |
| Gambar 3.13 | Desain Menu Ubah Password .....          | 63 |
| Gambar 4.1  | Tampilan Halaman Pengunjung .....        | 67 |
| Gambar 4.2  | Tampilan Halaman Login.....              | 68 |
| Gambar 4.3  | Tampilan Isi Menu Input Alternatif ..... | 69 |
| Gambar 4.4  | Tampilan Isi Menu Input Kriteria .....   | 70 |
| Gambar 4.1  | Tampilan Isi Menu Metode AHP .....       | 71 |
| Gambar 4.1  | Tampilan Isi Menu Ubah Password .....    | 72 |

## DAFTAR TABEL

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Tabel 2.1  | Tabel Skala Dasar Perbandingan Berpasangan ..... | 15 |
| Tabel 2.2  | Tabel Model Nilai Riil .....                     | 19 |
| Tabel 2.3  | Tabel Contoh Inputan .....                       | 20 |
| Tabel 2.4  | Tabel Prioritas local .....                      | 20 |
| Tabel 2.5  | Tabel Konversi Nilai .....                       | 21 |
| Tabel 2.6  | Simbol <i>Flow Direction</i> .....               | 34 |
| Tabel 2.7  | Simbol Proses .....                              | 34 |
| Tabel 2.8  | Simbol <i>Input / Output</i> .....               | 35 |
| Tabel 3.1  | Tabel Matriks Berpasangan .....                  | 40 |
| Tabel 3.2  | Tabel Normalisasi Matriks .....                  | 41 |
| Tabel 3.3  | Tabel Prioritas Kriteria .....                   | 41 |
| Tabel 3.4  | Tabel Kriteria Penampilan .....                  | 42 |
| Tabel 3.5  | Tabel Kriteria Keandalan .....                   | 42 |
| Tabel 3.6  | Tabel Kriteria <i>Service</i> .....              | 43 |
| Tabel 3.7  | Tabel Kriteria Kemudahan Penggunaan .....        | 43 |
| Tabel 3.8  | Tabel Kriteria Trend .....                       | 44 |
| Tabel 3.9  | Tabel Kriteria Harga Jual .....                  | 44 |
| Tabel 3.10 | Tabel Kriteria Harga Beli .....                  | 42 |
| Tabel 3.11 | Tabel Kriteria Penampilan .....                  | 45 |
| Tabel 3.12 | Tabel Kriteria Keandalan .....                   | 45 |
| Tabel 3.13 | Tabel Kriteria <i>Service</i> .....              | 45 |
| Tabel 3.14 | Tabel Kriteria Kemudahan penggunaan .....        | 46 |
| Tabel 3.15 | Tabel Kriteria Trend .....                       | 46 |
| Tabel 3.16 | Tabel Kriteria Harga Jual .....                  | 47 |
| Tabel 3.17 | Tabel Kriteria Harga Beli .....                  | 47 |
| Tabel 3.18 | Tabel Menghitung Lambda Kriteria .....           | 48 |
| Tabel 3.19 | Tabel Menghitung Alfa Max, Ci, dan Cr .....      | 48 |
| Tabel 3.20 | Tabel Prioritas Calon .....                      | 49 |
| Tabel 3.21 | Tabel Alternatif .....                           | 58 |
| Tabel 3.22 | Tabel Kategori .....                             | 58 |
| Tabel 3.23 | Tabel Pasangan .....                             | 59 |
| Tabel 3.24 | Tabel Pengguna .....                             | 60 |
| Tabel 4.1  | Tabel Alternatif .....                           | 64 |
| Tabel 4.2  | Tabel Kriteria .....                             | 65 |
| Tabel 4.3  | Tabel Pasangan .....                             | 65 |
| Tabel 4.4  | Tabel Pengguna .....                             | 66 |
| Tabel 5.1  | Tabel Hasil Pengujian Sistem .....               | 74 |

## ABSTRAK

Setiap toko yang menjual *laptop* memiliki strategi penjualan yang berbeda-beda. Para pembeli hanya berdialog dengan karyawan pada toko tersebut untuk memilih *laptop* yang ingin dibeli. Sering kali terjadi ketidaksesuaian antara spesifikasi dari produk *laptop* yang dipilih dengan spesifikasi kebutuhan dari pengguna. Oleh sebab itu, perlu dibangun sistem yang tepat guna untuk membantu pembeli dalam mengambil keputusan yang tepat secara efisien dan efektif untuk pemilihan *laptop* yang sesuai dengan kebutuhan penggunaan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang dapat membantu seseorang dalam mengambil keputusan yang akurat dan tepat sasaran. Pengembangan sistem ini menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy process) dan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP (Personal home page) dengan menggunakan database MySQL (My Structure Query Language).

Adapun hasil akhir dalam penelitian ini adalah hasil prioritas kriteria *laptop*, yang diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah, sehingga pihak pembeli dapat dengan mudah mengambil keputusan dengan melihat hasil tersebut.

**Kata kunci : AHP, SPK, *Laptop*, Pembelian, Toko kharisma jaya, Web.**

## **ABSTRACT**

Every store that sells laptops has different sales strategies. The buyer only dialogue with employees at the store to choose a laptop to buy. Often times there is a discrepancy between the specifications of the laptop products are selected with the specification requirements of the user. Therefore, it is necessary to build the right system in order to assist buyers in making the right decisions efficiently and effectively for the selection of laptops that suit the needs of the use.

Decision Support System (DSS) is a system that can assist a person in making accurate decisions and right on target. Development of this system using AHP (Analytical Hierarchy Process) and is implemented using the programming language PHP (personal home page) using a MySQL database (My Structure Query Language).

The end result in this study is a result of the priority criteria for laptops, which are sorted from the highest to the lowest, so that the buyer can easily make decisions by looking at the results.

**Keywords: AHP, SPK, Laptop, Purchase, Stores charisma jaya, Web.**