

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP DENGAN
METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
BERBASIS WEB**

SKRIPSI



**Oleh:
Yholi
141510009**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP DENGAN
METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS
BERBASIS WEB**

SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana



Oleh
Yholi
141510009

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Yholi
NPM : 141510009
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Berbasis Web

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 10 Agustus 2018

Materai 6000

Yholi
141510009

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN LAPTOP DENGAN METODE *ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS* BERBASIS WEB**

**Oleh
Yholi
141510009**

**SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 10 Agustus 2018

**Muhammad Taufik Syastra, S.Kom., M.SI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Salah satu contoh peralatan elektronik yang banyak digunakan saat ini adalah produk laptop. Laptop atau *notebook* merupakan komputer *portable* yang berukuran relatif kecil dan ringan. Dengan kurangnya pengetahuan dan informasi akan spesifikasi dari laptop membuat para calon pembeli yang ingin membeli laptop merasa kebingungan untuk menentukan laptop mana yang sesuai dengan kebutuhan. Namun, memilih laptop yang tepat bukan hal mudah karena perbandingan harga laptop pada setiap merek sangat bersaing serta setiap merek laptop memiliki fitur-fitur yang berbeda. Banyaknya pilihan laptop berdasarkan harga dan fitur yang tersedia di pasaran bisa menambah kebingungan dalam menentukan pilihan. Salah satu solusi untuk menentukan pemilihan laptop dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, metode *ahp* merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang menggunakan faktor-faktor logika, intuisi, pengalaman, pengetahuan, emosi dan rasa untuk dioptimasi dalam suatu proses yang sistematis, serta mampu membandingkan secara berpasangan hal-hal yang tidak dapat diraba maupun yang dapat diraba, data kuantitatif maupun yang kualitatif. Tujuan penelitian ini untuk merancang dan membuat aplikasi “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Berbasis Web” untuk menjadi alternatif solusi alat bantu pengambilan keputusan atau rekomendasi dalam memilih laptop yang akan dibeli oleh calon pembeli. Adapun beberapa kriteria dalam pemilihan laptop yaitu: harga, processor, memory dan harddisk. Dalam hal bahasa pemrograman menggunakan bahasa pemrograman PHP dan perangkat lunak yang mendukung dalam pembuatan aplikasi yaitu database MySQL. Setelah aplikasi selesai dibuat, dilakukan pengujian untuk memastikan semua fungsi yang terdapat di aplikasi dapat berjalan dengan yang diinginkan. Aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan laptop dibuat berbasis web sehingga memudahkan calon pembeli dalam mengaksesnya. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, calon pembeli mendapatkan alternatif laptop yang sesuai dengan nilai yang calon pembeli masukkan. Mereka juga dapat melihat informasi tentang laptop secara langsung dengan menggunakan *smartphone*.

Kata kunci: Laptop, Kriteria, Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process, Web

ABSTRACT

One example of electronic equipment that is widely used today is laptop products. Laptops or notebooks are portable computers that are relatively small and light size. With a lack of knowledge and information, specifications from laptops make prospective buyers who want to buy a laptop feel confused to determine which laptop suits their needs. However, choosing the right laptop is not easy because the comparison of laptop prices on each brand is very competitive and every laptop brand has different features. Many choices of laptops based on prices and features available on the market can add confusion in making choices. One solution to determine the selection of laptops is done by Analytical Hierarchy Process (AHP) method, AHP method is one method of decision making that uses factors of logic, intuition, experience, knowledge, emotions and feelings to be optimized in a systematic process, as well as able to compare in pairs things that can not be touched or can be touched, quantitative and qualitative data. The purpose of this research is to design and make an application "Decision Support System for Choosing Laptops With Web-Based Analytical Hierarchy Process Method" to be an alternative solution decision making or recommendation in choosing a laptop that will be purchased by prospective buyers. As for some criteria in choosing a laptop, namely: price, processor, memory and hard drive. In the case of programming languages using PHP programming language and software that supports the creation of applications, namely the MySQL database. After the application is complete, tests are performed to make sure all the functions contained in the application can run as desired. Application of decision support system for laptop selection is web-based so that it makes it easier for prospective buyers to access it. With this decision support system, prospective buyers get an alternative laptop that matches the value that prospective buyers enter, they can also view information about laptops directly using a smartphone.

Keywords: Laptop, Criteria, Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, Web

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Berbasis Web. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Amrizal, S.Kom., M. SI. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam.
3. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S. Kom., M. SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
4. Bapak Muhammad Taufik Syastra, S.Kom., M.SI. selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
5. Bapak Lido Sabda Lesmana, S.Pd., M.Kom. selaku Pembimbing Akademik pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
6. Dosen dan staff Universitas Putera Batam yang selama ini sudah memberikan ilmu dan pengetahuan serta bimbingan kepada penulis.

7. Kedua orang tua yang memberikan kasih sayang dan cinta yang tulus serta menjadi tempat curahan hati penulis, atas doa, nasihat, serta dukungan yang mereka berikan.
8. Teman-teman seperjuangan yang sudah memberikan masukan dan semangat dalam penyusunan skripsi.
9. Serta kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna mengingat keterbatasan pengetahuan yang penulis peroleh hingga saat ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membacanya. Akhir kata, terima kasih.

Batam, 10 Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah	6
1.4. Rumusan Masalah.....	6
1.5. Tujuan Penelitian	7
1.6. Manfaat Penelitian	7
1.6.1. Manfaat Teoritis.....	7
1.6.2. Manfaat Praktis	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teori Umum.....	9
2.1.1. Sistem.....	9
2.1.2. Informasi	10
2.1.3. Sistem Informasi	10
2.1.3.1. Komponen Sistem Informasi	11
2.1.3.2. Tipe-tipe Sistem Informasi	13
2.1.3.3. Fungsi Sistem Informasi	13
2.1.4. Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.1.4.1. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	15
2.1.4.2. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	16
2.1.5. Laptop	17
2.2. Tinjauan Teori Khusus	17
2.2.1. WEB.....	17
2.2.2. Analytical Hierarchy Process (AHP)	19
2.2.3. Tahapan Metode AHP.....	20
2.2.4. Software Development Life Cycle (SDLC).....	25
2.2.4.1. <i>Model Waterfall</i>	27
2.2.5. Metode Pengujian <i>Black Box</i>	29
2.2.6. Aliran Sistem Informasi (ASI).....	30
2.2.7. Unified Modeling Language (UML)	31
2.2.7.1. Use Case Diagram.....	32

2.2.7.2.	Class Diagram	34
2.2.7.3.	Activity Diagram	35
2.2.7.4.	Sequence Diagram	37
2.2.8.	PHP	39
2.2.9.	MySQL	39
2.2.10.	XAMPP	41
2.3.	Penelitian Terdahulu	42

BAB III METODE PENELITIAN

3.1.	Desain Penelitian	45
3.2.	Objek penelitian	48
3.3.	Analisa SWOT Program yang berjalan.....	49
3.4.	Analisa sistem yang sedang berjalan	50
3.5.	Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan.....	50
3.6.	Permasalahan Yang Sedang Dihadapi	52
3.7.	Usulan Pemecahan Masalah	53

BAB IV ANALISIS PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI

4.1.	Analisa Sistem Yang Baru	55
4.1.1.	Aliran Sistem Informasi Yang Baru	56
4.1.2.	Perancangan Use Case Diagram	58
4.1.3.	Perancangan Activity Diagram	59
4.1.4.	Perancangan Sequence Diagram.....	64
4.1.5.	Perancangan Class Diagram	67
4.2.	Disain Rinci	68
4.2.1.	Rancangan Antar Muka	68
4.3.	Pengujian Black Box.....	72
4.4.	Rancangan Implementasi	73
4.4.1.	Jadwal Implementasi.....	73
4.4.2.	Perkiraan Biaya Implementasi	75
4.5.	Perbandingan Sistem.....	75
4.6.	Analisa Produktifitas.....	76
4.6.1.	Segi Efisiensi	76
4.6.2.	Segi Efektifitas.....	76

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1.	Simpulan	77
5.2.	Saran	78

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 PC Shipments by Region and Form Factor, 2012-2017	2
Tabel 1.2 Top Brand Index Kategori Laptop/Notebook 2012-2017	2
Tabel 2.1 Tabel Nilai RI.....	24
Tabel 2.2 Simbol-simbol Aliran Sistem Informasi	30
Tabel 2.3 Penjelasan Use Case Diagram.....	32
Tabel 2.4 Penjelasan Class Diagram	34
Tabel 2.5 Penjelasan Activity Diagram	36
Tabel 2.6 Penjelasan Sequence Diagram	37
Tabel 4.1 Pengujian Black Box.....	72
Tabel 4.2 Jadwal Implementasi Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan	73
Tabel 4.3 Rincian Biaya Implementasi	75

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	45
Gambar 3.2 SDLC Model Waterfall	47
Gambar 3.3 Aliran Sistem Infomasi yang sedang berjalan.....	51
Gambar 4.1 Aliran Sistem Informasi Yang Baru.....	57
Gambar 4.2 Use Case Admin.....	58
Gambar 4.3 Use Case User	59
Gambar 4.4 Activity Diagram Login Admin	60
Gambar 4.5 Activity Diagram Kriteria	61
Gambar 4.6 Activity Diagram Laptop	62
Gambar 4.7 Activity Diagram Logout Admin	63
Gambar 4.8 Squence Diagram Login Admin.....	64
Gambar 4.9 Squence Diagram Kriteria.....	65
Gambar 4.10 Squence Diagram Data Laptop	66
Gambar 4.11 Squence Diagram Logout.....	67
Gambar 4.12 Class Diagram	68
Gambar 4.13 Rancangan Halaman Login	69
Gambar 4.14 Rancangan Halaman Utama Admin	69
Gambar 4.15 Rancangan Halaman Kriteria	70
Gambar 4.16 Rancangan Halaman Laptop	71
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Analisis Kriteria	71
Gambar 4.18 Rancangan Halaman Analisis Alternatif.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Wawancara

Lampiran 2 : Source Code