

**APLIKASI ONLINE PEMILIHAN LAPTOP DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*  
(AHP)**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat  
mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada  
Program Studi Teknik Informatika  
Jenjang Program Strata-I



Oleh :  
Riyo Sempati Nugroho  
09.01.53.0021  
12307

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)  
SEMARANG  
2014**

## PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TUGAS AKHIR

Saya, Riyo Sempati Nugroho, dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul : **"APLIKASI ONLINE PEMILIHAN LAPTOP DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)"**

Adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah, sebagian atau seluruhnya, atas nama saya atau pihak lain.



( Riyo Sempati Nugroho )

NIM : 09.01.53.0021

Disetujui oleh pembimbing :

Kami setuju Laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir

Semarang : Agustus 2014



(Jati Sasongko Wibowo, S.Kom , M.Cs)

Pembimbing

**HALAMAN PENGESAHAN**

Telah dipertahankan di depan tim dosen penguji Skripsi Fakultas Teknologi Informasi UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) Semarang dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program Strata 1, Program Studi : Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi.

Semarang, 21 Agustus 2014

Ketua  


( Dewi Handayani UN,S.Kom,M.Kom )

Sekretaris  


( Fatkhul Amin,S.T,M.Kom )

Anggota  


( Hemy Februariyanti,S.T,M.Cs )

Mengetahui :

UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG  
Fakultas Teknologi Informasi

  
Dekan

(DR. Drs. Yohanes Suhari, M.MSI)



# UNIVERSITAS STIKUBANK "UNISBANK" SEMARANG

## FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Rektorat Kampus Mugas  
 Jl. In Lamba Juang No. 1 Semarang 50241  
 Telp. (024) 8451976, 8311668, 8454746, Fax (024) 8443240  
 E-mail : info@unisbank.ac.id

Kampus Kendeng  
 Jl. Kendeng V Benda No. 60 Semarang  
 Telp. (024) 8414970, Fax (024) 8441738  
 E-mail : te@unisbank.ac.id

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

**APLIKASI ONLINE PEMILIHAN LAPTOP DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROSES (AHP)**

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 21 Agustus 2014, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.



Semarang, ... 21. Agustus 2014  
 Yang Menyatakan

( RYO SEMPATI NUGROHO )  
 NIM :09.01.53.0021

SAKSI 1  
 Tim Penguji

( EWI HANDAYANI UN, S.KOM, M.KOM )

SAKSI 3  
 Tim Penguji

( HERNY FEBRUARIYANTI, ST, M.Cs )

SAKSI 2  
 Tim Penguji

( FATKHUL AMIN, S.T, M.Kom )

SAKSI 4  
 Pendamping

( JATI SASONGKO WIBOWO, S.KOM, M.Cs )

## **HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

- ✓ Aku tidak akan berhenti mengejar impianku hingga Allah yang menghentikan nafasku.
- ✓ Jangan menunda suatu pekerjaan hingga besok kalau bisa di kerjakan hari ini.

### **PERSEMBAHAN**

- ✓ Keluarga Tercinta : Bapak, Ibu, Mas Budi, Mas Dwi, Mbak Lina, dukungan kalian adalah kunci utama, pemacu semangatku untuk terus berkarya, mengerti hidup dan kehidupan.
- ✓ Sahabat dan teman-teman seperjuangan IT'08 : terimakasih telah menjadikan aku bagian dari kalian



**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**

Program Studi : Teknik Informatika  
Tugas Akhir Sarjana Komputer

**“APLIKASI ONLINE PEMILIHAN LAPTOP DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*  
(AHP)”**

Riyo Sempati Nugroho 09.01.53.0021

**Abstraksi**

Laptop merupakan Perangkat Komputer jinjing yang memiliki fungsi sama persis dengan Komputer Desktop/ PC Desktop. Kekhususan pada laptop memiliki design yang relatif kecil bila dibandingkan dengan Desktop Komputer. Perkembangan teknologi, laptop dikembangkan oleh masing-masing *brand* dengan berbagai macam *feature*. Perubahan desain mengalami perkembangan yang sangat pesat, baik dari segi desain, kecepatan laptop, serta penambahan fitur-fitur yang lengkap pada saat ini, laptop juga dijual dengan harga relatif murah dan bisa menyesuaikan *budget* pengguna. Hal ini bisa dijadikan alternatif pengguna untuk memiliki perangkat elektronik laptop dengan harga yang relatif terjangkau. Salah satu metode yang membantu konsumen dalam memilih laptop adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Metode AHP digunakan untuk penghitungan bobot berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Tujuan penulisan ini adalah membuat perangkat lunak aplikasi yang berbasis web yang dapat memberikan kemudahan kepada semua orang yang ingin membeli laptop dengan menggunakan beberapa kriteria, sehingga dapat diambil keputusan untuk menetapkan laptop yang terbaik dengan kriteria yang telah di tentukan dengan metode (*Analytical Hierarchy Process*) AHP.

Kata Kunci : *laptop, AHP, developer, web.*

Semarang, Agustus 2014

Pembimbing



(Jati Sasongko Wibowo, S.Kom, M.Cs)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **“Aplikasi Online Pemilihan Laptop Dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (Ahp)*”**. Penulisan Skripsi ini disusun sebagai pelaksanaan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan pada program studi Teknik Informatika di Universitas Stikubank Semarang.

Menyadari bahwa dalam penyelesaian penulisan skripsi ini penulis tidak dapat berbuat banyak tanpa bantuan pihak lain, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT Tuhan semesta alam, Maha Suci, Maha Agung dan Maha segalanya.
2. Terima kasih kepada Orang tua saya yang senantiasa memberi semangat terhadap saya untuk selalu berusaha menjadi yang terbaik.
3. Bapak Dr. Hasan Abdul Rozak, SH, CN, MM selaku Rektor Universitas Stikubank Semarang.
4. Bapak DR. Drs. Yohanes Suhari, M.MSI selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank.
5. Bapak Jati Sasongko Wibowo, S.Kom ,M.Cs selaku Kepala Program Studi S1 Teknik Informatika.
6. Bapak Jati Sasongko Wibowo, S.Kom ,M.Cs selaku Dosen Pembimbing , yang telah memberikan bimbingan, masukan serta waktunya dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Fatkhul Amin, S.T , M.Kom selaku Dosen Wali, yang telah menjadi bapak wali Fakultas Teknologi Informasi Jurusan Teknik Informatika Universitas Stikubank Semarang.
8. Dosen – dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmunya kepada saya selama saya kuliah di Universitas Stikubank Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan, namun demikian penulis telah berusaha sekuat tenaga untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini. Akhir kata, semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi teman-teman mahasiswa pada khususnya dan pembaca pada umumnya, serta semoga dapat bermanfaat bagi perkembangan teknologi pengambilan keputusan.

Semarang, Agustus 2014

Penulis



Riyo Sempati Nugroho



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TUGAS AKHIR.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAKSI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.1 Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Metodologi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.1 Obyek Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.2 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.5.3 Metode Pengembangan Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Implementasi Sistem Metode AHP Sebagai Alat Bantu Pengambilan Keputusan Pemilihan Calon Tenaga Kerja Di PT. Danagung Ramulti .....	8
2.2 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wisata Dan Reservasi Travel Dengan Metode AHP Dan TOPSIS Berbasis Web .....	8
2.3 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) Berbasis PHP .....	9
2.4 Sistem Pendukung Keputusan Mutasi, Enumerasi dan Promosi dengan Metode AHP.....	9
2.5 Sistem Pendukung Keputusan Metode AHP Untuk Pemilihan Siswa Dalam Mengikuti Olimpiade Sains Di Sekolah Menengah Atas.....	10

### BAB III LANDASAN TEORI

- 3.1 Sistem Pendukung keputusan.....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.1.1 Pengertian Pengambilan Keputusan.**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.1.2 Tujuan Pengambilan Keputusan .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.1.3 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.1.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan**Error! Bookmark not defined.**
- 3.2 AHP (Analytic Hierarchy Proses).....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.2.1 Prinsip Kerja AHP .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.2.2 Prosedur AHP .....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.3 Unified Modelling Language .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.3.1 Pengenalan UML .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.3.2 Use Case Diagram.....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.3.3 Class Diagram .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.3.4 Statechart Diagram.....**Error! Bookmark not defined.**
  - 3.3.5 Sequence Diagram .....**Error! Bookmark not defined.**
- 3.4 PHP dan MySQL .....**Error! Bookmark not defined.**

### BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

- 4.1 Analisis Permasalahan dan Pemecahan Masalah dengan Metode AHP  
**Error! Bookmark not defined.**
- 4.2 Perancangan Proses Pemilihan Laptop ..**Error! Bookmark not defined.**
  - 4.2.1 Analisa Abbot .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 4.2.2 Analisa Pengelompokan Kata Benda dan Kata kerja..... **Error! Bookmark not defined.**
  - 4.2.3 Use Case.....**Error! Bookmark not defined.**
  - 4.2.4 Class Diagram .....**Error! Bookmark not defined.**
  - 4.2.5 Activity Diagram.....**Error! Bookmark not defined.**
  - 4.2.6 Sequence diagram .....**Error! Bookmark not defined.**
- 4.3 Perancangan Tabel Basis Data .....**Error! Bookmark not defined.**
- 4.4 Perancangan Antar Muka ..... 47

### BAB V IMPLEMENTASI SISTEM

- 5.1 Perangkat Keras (*Hardware*) .....**Error! Bookmark not defined.**
- 5.2 Pemilihan Perangkat Lunak (*Software*) .**Error! Bookmark not defined.**
- 5.3 Implementasi Antarmuka .....**Error! Bookmark not defined.**

5.3.1	Tampilan Login Sistem Admin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.2	Tampilan Sistem Input, Ubah Data Master.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3.3	Tampilan Menu Pengguna .....	58

## BAB VI PENUTUP

6.1	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2	Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.2. Contoh matriks perbandingan berpasangan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.3. Contoh matriks perbandingan berpasangan subkriteria .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.4 Nilai Indeks Random .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.1 Matrik berpasangan .....	30
Tabel 4.2 Matrik Normalisasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.3 Skala Kriteria .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.4 Tabel admin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.5 Tabel laptop.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.6 Tabel kriteria .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.7 Tabel subkriteria .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.8 Tabel hasil_rekomendasi.....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Herarki AHP.....	17
Gambar 3.2 Use Case Diagram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.3 Class Diagram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.4 One To One Association.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.5 One To Many Association.....	24
Gambar 3.6 Many To Many Association.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.7 Generalization.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.8 Agregation.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.9 Statechart Diagram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3.10 Sequence Diagram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.1 Hierarki AHP Pemilihan Laptop.....	29
Gambar 4.2 use case diagram aplikasi pemilihan laptop AHP.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.3 class diagram aplikasi pemilihan laptop AHP.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.4 activity diagram login admin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.5 activity diagram input kriteria.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.6 activity diagram input subkriteria.....	39
Gambar 4.7 activity diagram input laptop.....	40
Gambar 4.8 activity diagram perhitungan bobot kriteria.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.9 activity diagram perkalian matriks.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.10 activity diagram perbandingan laptop.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.11 activity diagram hasil rekomendasi laptop.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.12 sequence diagram calon pembeli pilih laptop.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.13 Struktur Menu Utama Admin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.14 Struktur Menu Utama Calon Pembeli.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.15 Rancangan Halaman Login.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.16 Rancangan Halaman Laptop.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Kriteria.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Gambar 4.18 Rancangan halaman subkriteria .....	50
Gambar 5.1 Tampilan Form Login Pengguna.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.2 Tampilan Menu Admin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.3 Tampilan Data Kriteria.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.4 Tampilan Form Input data kriteria .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.5 Tampilan Data laptop .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.6 Tampilan Form Input Data Laptop .....	55
Gambar 5.7 Tampilan Data berita .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.8 Tampilan Form Input Data Berita .....	56
Gambar 5.9 Tampilan Halaman Nilai Kriteria.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.10 Tampilan Menu Pengguna .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.11 Tampilan Data Laptop.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.12 Tampilan Form Input laptop .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5.13 Tampilan Form Hasil Perhitungan Laptop.....	60



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Laptop merupakan Perangkat Komputer jinjing yang memiliki fungsi sama persis dengan Komputer Desktop/ PC Desktop. Laptop atau Notebook memiliki design yang khusus dimana bisa dibawa kemana saja atau bersifat Portable. Kekhususan pada laptop memiliki design yang relatif kecil bila dibandingkan dengan Desktop Komputer.

Asosiasi Pengusaha Komputer Indonesia (Apkomindo) memperkirakan penjualan komputer tahun 2011 mencapai 6,5 juta unit, meningkat 44,44% dari realisasi penjualan komputer yang mencapai 4,5 juta unit ([www.ciputraentrepreneurship.com](http://www.ciputraentrepreneurship.com)). Penjualan komputer tersebut banyak didominasi penjualan laptop.

Semakin majunya teknologi, laptop dikembangkan oleh masing-masing pemegang merk/*brand* dengan berbagai macam *feature*. Perubahan desain mengalami perkembangan yang sangat pesat, baik dari segi desain, kecepatan laptop, serta penambahan fitur-fitur yang lengkap pada saat ini, laptop juga dijual dengan harga relatif murah dan bisa menyesuaikan *budget* pengguna. Hal ini bisa dijadikan alternatif pengguna untuk memiliki perangkat elektronik laptop dengan harga yang relatif terjangkau.

Oleh karena itu penulis akan membahas sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu pengguna dalam pemilihan laptop yang sesuai

dengan mereka. Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan pemilihan laptop adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis akan mengambil judul “**Aplikasi online pemilihan laptop dengan menggunakan metode *analytical hierarchy process* (AHP)**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis merumuskan masalah “Bagaimana membuat suatu aplikasi untuk memudahkan pemilihan laptop berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan.”

## **1.3 Batasan Masalah**

Kemudian dalam penyusunan sebuah penelitian perlu adanya sebuah batasan masalah agar lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian dapat tercapai dengan baik. Beberapa batasan masalah tersebut diantaranya adalah sebagai berikut :

- 1 Pada sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.
- 2 Kriteria dalam pemilihan laptop adalah ekonomi yang memiliki subkriteria harga, kriteria display memiliki subkriteria ukuran layar, dan berat. Kriteria teknis memiliki subkriteria processor, memori (kapasitas dan *type*), harddisk.
- 3 Hasil akhir dari penghitungan kriteria akan dijadikan bobot pemilihan laptop dengan metode AHP

## **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan penulisan ini adalah membuat aplikasi online yang dapat memberikan kemudahan kepada pengguna kendala hal pemilihan laptop dengan menggunakan metode AHP.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Memberikan kemudahan kepada pengguna dalam memilih laptop sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Dapat menghemat waktu dalam menyelesaikan masalah.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Selalu ada hubungan antara metode pengumpulan data dengan masalah penelitian yang ingin dipecahkan.

### **1.5.1 Sumber Data**

#### **1. Data Primer**

Yaitu data yang diperoleh langsung dari sumber data (*responden*) untuk tujuan penelitian, dalam hal ini data diperoleh secara langsung oleh pemilik toko komputer selaku pengusaha komputer.

#### **2. Data Sekunder**

Yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung, baik dari membaca buku-buku maupun dari literatur-literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas di dalam pembuatan laporan Skripsi. Data

sekunder ini dapat berupa data-data yang diambil dari keterangan aplikasi yang akan dirancang seperti Metode AHP.

### **1.5.2 Metode Pengumpulan Data**

#### **1. Wawancara (*interview*)**

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara bertanya jawab langsung dengan pihak yang bersangkutan, mengenai informasi yang diperlukan.

#### **2. Studi Kepustakaan**

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mempelajari buku-buku, baik dari perpustakaan maupun tempat lain. Penulis memperoleh dan mengumpulkan data dengan membaca buku-buku dan literatur. Adapun data yang diperoleh sebagai perlengkapan penelitian berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi dalam penyusunan Skripsi sebagai landasan teori.

### **1.5.3 Metode Pengembangan Sistem**

Untuk memenuhi karakteristik SPK, maka pengembangan SPK membutuhkan teknik perancangan yang berbeda dari pengembangan sistem informasi lainnya. Suatu SPK harus dibangun dengan memperhatikan umpan balik dari pemakai agar pengembangannya berjalan dengan lancar.

Tahapan-tahapan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan (Hermawan,2005) yaitu:

#### **1. Tahap Perencanaan**

Pada tahap ini, yang paling penting dilakukan adalah perumusan masalah serta penentuan tujuan dibangunnya SPK. Langkah ini merupakan langkah awal yang sangat penting, karena akan menentukan pemilihan jenis SPK yang akan dirancang serta metode pendekatan yang akan dipergunakan.

## 2. Tahap Pencarian Data

Tahap ini berhubungan dengan pencarian data serta sumber daya yang tersedia. Pada tahap ini penulis melakukan penelitian untuk mendapatkan informasi mengenai konsep sistem pendukung keputusan yang akan dibuat.

## 3. Tahap Analisis

Dalam tahap ini penentuan teknik pendekatan yang akan dilakukan serta sumber daya yang dibutuhkan. Tahapan-tahapan yang digunakan dalam menganalisa masalah yaitu dengan menganalisa yang akan mencalonkan sebagai calon siswa teladan berdasarkan dengan persyaratan-persyaratannya.

## 4. Tahap Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan dari ketiga sub sistem utama SPK yaitu subsistem Database, subsistem Model, dan subsistem Dialog. Pada perancangan disini penulis menggunakan OOD.

## 5. Tahap Coding

Tahap ini merupakan kelanjutan dari perancangan dimana ketiga subsistem yang dirancang digabungkan menjadi suatu SPK. Pada tahap

konstruksi penulis membuat perancangan program dengan menggunakan PHP.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mengetahui gambaran secara umum mengenai isi dari laporan Skripsi ini, penulis menyertakan sistematika penulisan dari laporan tersebut, adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini merupakan pembahasan tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bagian ini dipaparkan teori-teori serta pustaka yang dipakai pada waktu penelitian. Teori-teori ini diambil dari jurnal-jurnal penelitian sebelumnya.

### **BAB III : LANDASAN TEORI**

Membahas tentang *Analytical Hierarchy Process*, Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

### **BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Membahas tentang tahap - tahap pembuatan sistem pendukung keputusan dengan metode AHP untuk pemilihan laptop dan perancangan *database* serta metoda perancangan antarmuka untuk sistemnya..



**BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM**

Membahas implementasi program yang meliputi batasan implementasi dan implementasi yang telah dibuat dalam bentuk program seperti bentuk *input*, proses, *output* serta penjelasan program. Penulis juga menguraikan tentang perancangan proses yang terdiri dari struktur program dan *flowchart*. Dalam bab ini juga menguraikan tentang pemilihan perangkat keras (*hardware*) dan piranti lunak (*software*) yang dibutuhkan.

**BAB VI : KESIMPULAN**

Berisi kesimpulan dari uraian-uraian bab yang telah dibahas sebelumnya serta saran-saran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Implementasi Sistem Metode AHP Sebagai Alat Bantu Pengambilan Keputusan Pemilihan Calon Tenaga Kerja Di PT. Danagung Ramulti**

Idrus, Asria. (2010) melakukan penelitian tentang sistem pengambilan keputusan pemilihan calon tenaga kerja di PT. Danagung Ramulti dengan menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Proses*). Pemilihan calon tenaga kerja pada PT. Danagung Ramulti membutuhkan beberapa kriteria untuk menentukan sebuah keputusan, yaitu : *knowledge test*, *performance test*, kemampuan berkomunikasi dan motivasi serta antusiasme. Sebagai keputusan maka skor akhir yang nantinya akan menentukan keputusan status calon tenaga kerja. Dalam proses seleksi pemilihan calon tenaga kerja ini hanya menggunakan 4 kriteria untuk perhitungannya yakni : Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang.

Dengan bantuan sistem pendukung keputusan ini, dapat memudahkan dan membantu manager SDM PT. Danagung Ramulti dalam proses penerimaan calon tenaga kerja dalam memutuskan pelamar mana yang akan diterima di perusahaannya

#### **2.2 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wisata Dan Reservasi Travel Dengan Metode AHP Dan TOPSIS Berbasis Web**

Atmaja, I Nyoman. melakukan penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wisata dan Reservasi Travel dengan menggunakan metode AHP dan Topsis berbasis online. Latar belakang dari penelitian ini banyak

pilihan paket wisata yang ditawarkan *travel agent*, maka para calon wisatawan akan dihadapkan dengan kesulitan dalam melakukan pilihan terlebih lagi menyesuaikan pilihan faktor kriteria yang berpengaruh terhadap pilihan. Proses pemesanan juga biasanya masih dilakukan secara manual, sehingga calon wisatawan tidak dapat melakukan pemilihan dan pemesanan dengan leluasa.

Penelitian ini menggunakan dua metode yakni metode AHP yang digunakan untuk admin sebagai perhitungan bobot untuk masing-masing kriteria. Sedangkan metode TOPSIS digunakan wisatawan untuk menghasilkan urutan prioritas paket wisata yang disarankan. Dari sistem pendukung keputusan yang berbasis online ini diharapkan mempermudah wisatawan untuk melakukan proses pemilihan paket wisata dan pemesanan paket wisata

### **2.3 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Berbasis PHP**

Sunarto melakukan penelitian sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam hal pemilihan handphone dengan metode AHP berbasis PHP. Yang mendasari penelitian ini adalah dengan banyaknya vendor handphone yang banyak mengeluarkan pilihan handphone, sehingga pembeli mengalami kesulitan dalam hal pemilihan handphone. Pada perhitungan bobot AHP pemilihan handphone ini menggunakan delapan kriteria antara lain: Jaringan, OS, Colors, Display, Size, Music, Baterai dan Kamera.

### **2.4 Sistem Pendukung Keputusan Mutasi, Enumerasi dan Promosi dengan Metode AHP**

Novian, Dian. (2010) melakukan penelitian tentang sistem pendukung keputusan untuk mutasi, enumerasi dan promosi dengan menggunakan metode AHP. Penentuan promosi dilaksanakan dengan menggunakan metode *Analityc Hierarch process* (AHP), kriteria-kriteria yang digunakan untuk penentuan mutasi pegawai dalam penelitiannya adalah: Kemampuan manajerial, Kualitas kerja, Tanggung jawab, Komunikasi, Kerjasama, Motivasi, Disiplin kerja, Ketelitian, Kerapihan, Kemampuan Komputer, Kemampuan Berhitung, Kemampuan Membaca dan Kemampuan Menggambar.

Kriteria-kriteria lain yang digunakan adalah tingkat pendidikan dan golongan yang memenuhi syarat untuk suatu jabatan tertentu. Untuk menentukan prioritas antar kriteria disesuaikan dengan kebutuhan, yang bertindak dalam menentukan nilai prioritas adalah pimpinan. Kewenangan penuh ini juga termasuk pengisian nilai prioritas antar calon penjabat jabatan yang dibutuhkan.

## **2.5 Sistem Pendukung Keputusan Metode AHP Untuk Pemilihan Siswa Dalam Mengikuti Olimpiade Sains Di Sekolah Menengah Atas**

Sutikno melakukan penelitian tentang sistem pendukung keputusan yang membantu pengambil keputusan dalam mendapatkan informasi untuk menentukan siswa yang tepat dalam mengikuti olimpiade sains baik pada tingkat kabupaten, propinsi maupun nasional. Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa dalam mengikuti olimpiade sains tingkat kabupaten. Pemilihan siswa ini menggunakan 4 faktor kriteria yaitu kriteria pengalaman olimpiade, intellegensi, kemampuan akademik, dan kemampuan olimpiade. Masing-masing kriteria diberikan 5 intensitas yaitu intensitas sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah dan sangat rendah.

Dari keempat faktor kriteria dan 5 intensitas pada masing-masing kriteria tersebut dilakukan penilaian pada masing-masing siswa dengan menggunakan model AHP sehingga didapatkan nilai total pada masing-masing siswa.

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Sistem Pendukung keputusan**

##### **3.1.1 Pengertian Pengambilan Keputusan**

Pengambilan keputusan adalah proses pemilihan diantara berbagai alternatif aksi yang bertujuan untuk memenuhi satu atau beberapa sasaran. Pengambilan keputusan pada hakikatnya pemilihan alternatif yang paling kecil risikonya, untuk dilaksanakan dalam rangka pencapaian organisasi.

Dalam prosesnya terdapat tiga kekuatan yang selalu mempengaruhinya yaitu, dinamika individu, dinamika kelompok dan dinamika lingkungan. Untuk mempermudah dalam pengambilan. Hal ini akan mempermudah kita dalam memperkirakan informasi yang bagaimana yang diperlukan, dari mana sumbernya, bagaimana memperolehnya, sehingga keputusan yang diambil benar-benar merupakan yang terbaik demi lancarnya roda organisasi.

##### **3.1.2 Tujuan Pengambilan Keputusan**

Pengambilan keputusan dalam manajemen memegang peranan yang sangat penting, karena keputusan yang diambil oleh seorang manajer adalah hasil akhir yang harus dilaksanakan oleh mereka yang tersangkut dalam organisasi

##### **3.1.4 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan**

Pengertian sistem pendukung keputusan yang dikemukakan oleh Michael S Scott Morton dan Peter G W Keen, dalam buku Sistem Informasi Manajemen menyatakan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah yang harus dibuat oleh manajer.



Menurut Raymond McLeod, Jr (1998) mendefinisikan sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem informasi yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Definisi selengkapnya adalah sistem penghasil informasi spesifik yang ditujukan untuk memecahkan suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manajer pada berbagi tingkatan.

Definisi menurut Little mengemukakan bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data atau model.

### **3.1.5 Komponen Sistem Pendukung Keputusan**

Secara garis besar *Decision Support Sistem* (DSS) atau Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan dibangun oleh tiga komponen besar:

- a. Database
- b. Model Base
- c. *Software Sistem*

### **3.2 AHP (*Analytic Hierarchy Proses*)**

Pada hakekatnya AHP merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam model pengambilan keputusan dengan AHP pada dasarnya berusaha menutupi semua kekurangan dari model-model sebelumnya. AHP juga memungkinkan ke struktur suatu sistem dan lingkungan kedalam komponen

saling berinteraksi dan kemudian menyatukan mereka dengan mengukur dan mengatur dampak dari komponen kesalahan sistem (Saaty,2001).

Peralatan utama dari model ini adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia. Jadi perbedaan yang mencolok model AHP dengan model lainnya terletak pada jenis inputnya. Terdapat 4 aksioma-aksioma yang terkandung dalam model AHP:

1. ***Reciprocal Comparison*** artinya pengambilan keputusan harus dapat memuat perbandingan dan menyatakan preferensinya. Preferensi tersebut harus memenuhi syarat resiprokal yaitu apabila A lebih disukai daripada B dengan skala  $x$ , maka B lebih disukai daripada A dengan skala  $1/x$ .
2. ***Homogeneity*** artinya preferensi seseorang harus dapat dinyatakan dalam skala terbatas atau dengan kata lain elemen-elemennya dapat dibandingkan satu sama lainnya. Kalau aksioma ini tidak dipenuhi maka elemen- elemen yang dibandingkan tersebut tidak homogen dan harus dibentuk cluster (kelompok elemen) yang baru.
3. ***Independence*** artinya preferensi dinyatakan dengan mengasumsikan bahwa kriteria tidak dipengaruhi oleh alternatif-alternatif yang ada melainkan oleh objektif keseluruhan. Ini menunjukkan bahwa pola ketergantungan dalam AHP adalah searah, maksudnya perbandingan antara elemen-elemen dalam satu tingkat dipengaruhi atau tergantung oleh elemen-elemen pada tingkat di atasnya.

4. **Expectation** artinya untuk tujuan pengambil keputusan. Struktur hirarki diasumsikan lengkap. Apabila asumsi ini tidak dipenuhi maka pengambil keputusan tidak memakai seluruh kriteria atau objectif yang tersedia atau diperlukan sehingga keputusan yang diambil dianggap tidak lengkap.

Selanjutnya Saaty (2001) menyatakan bahwa proses hirarki analitik (AHP) menyediakan kerangka yang memungkinkan untuk membuat suatu keputusan efektif atas isu kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pendukung keputusan. Pada dasarnya AHP adalah suatu metode dalam merinci suatu situasi yang kompleks, yang terstruktur kedalam suatu komponen-komponennya. Artinya dengan menggunakan pendekatan AHP kita dapat memecahkan suatu masalah dalam pengambilan keputusan.

### **3.2.1 Prinsip Kerja AHP**

Pengambilan keputusan dalam metodologi AHP didasarkan atas tiga prinsip dasar (Saaty, 1994), yaitu:

- a. **Penyusunan Hirarki**

Penyusunan hirarki permasalahan merupakan langkah untuk mendefinisikan masalah yang rumit dan kompleks, sehingga menjadi jelas dan rinci. Keputusan yang akan diambil ditetapkan sebagai tujuan, yang dijabarkan menjadi elemen-elemen yang lebih rinci hingga mencapai suatu tahapan yang paling operasional/terukur. Hirarki tersebut memudahkan pengambil keputusan untuk memvisualisasikan permasalahan dan faktor-faktor terkendali dari permasalahan tersebut. Hirarki keputusan disusun

berdasarkan pandangan dari pihak-pihak yang memiliki keahlian dan pengetahuan di bidang yang bersangkutan.

b. Penentuan Prioritas

Prioritas dari elemen-elemen pada hirarki dapat dipandang sebagai bobot/kontribusi elemen tersebut terhadap tujuan yang ingin dicapai dalam pengambilan keputusan. Metode AHP berdasarkan pada kemampuan dasar manusia untuk memanfaatkan informasi dan pengalamannya untuk memperkirakan pentingnya satu hal dibandingkan dengan hal lain secara relatif melalui proses membandingkan hal-hal berpasangan.

Proses inilah yang disebut dengan metode perbandingan berpasangan untuk menganalisis prioritas elemen-elemen dalam hirarki. Prioritas ditentukan berdasarkan pandangan dan penilaian para ahli dan pihak-pihak yang berkepentingan terhadap pengambilan keputusan, baik dengan diskusi atau kuisioner.

c. Konsistensi Logika

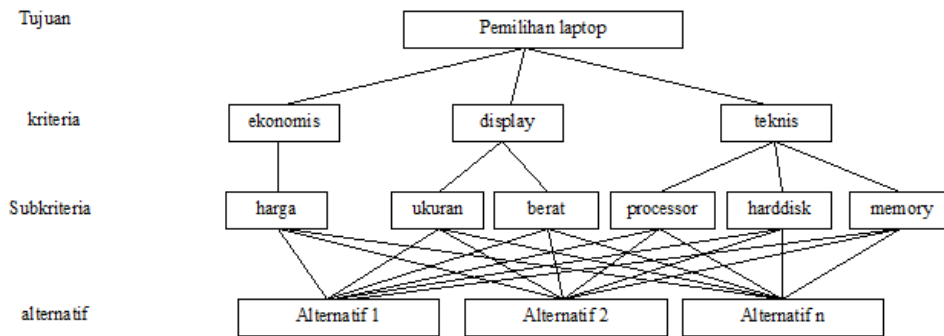
Prinsip pokok yang menentukan kesesuaian antara definisi konseptual dengan operasional data dan proses pengambilan keputusan adalah konsistensi jawaban dari para responden. Konsistensi tersebut tercermin dari penilaian elemen dari perbandingan berpasangan.

### **3.2.2 Prosedur AHP**

Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode AHP meliputi :

1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi.

Persoalan yang akan diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsurnya, yaitu kriteria dan alternatif, kemudian disusun menjadi struktur hierarki seperti Gambar 3.1 :



**Gambar 3.1.** Struktur Hierarki AHP

## 2. Penilaian kriteria dan alternatif

Kriteria dan alternatif dinilai melalui perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan dapat dilihat pada

**Tabel 3.1.** Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya. Proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level hirarki paling atas yang ditujukan untuk memilih kriteria, misalnya A, kemudian diambil elemen yang akan dibandingkan, misal A1, A2, dan A3. Maka susunan elemen-elemen yang dibandingkan tersebut akan tampak seperti pada gambar matriks di bawah ini :

**Tabel 3.2.** Contoh matriks perbandingan berpasangan

	Ekonomis	Display	Teknis
Ekonomis	1		
Display		1	
Teknis			1

**Tabel 3.3.** Contoh matriks perbandingan berpasangan subkriteria

	Harga	Ukuran	Berat	Processor	Memory	HD
Harga	1					
Ukuran		1				
Berat Processor Memory Harddisk			1	1	1	1

Untuk menentukan nilai kepentingan relatif antar elemen digunakan skala bilangan dari 1 sampai 9 seperti pada Tabel 3.1, Penilaian ini dilakukan oleh seorang pembuat keputusan yang ahli dalam bidang persoalan yang sedang dianalisa dan mempunyai kepentingan terhadapnya.

Apabila suatu elemen dibandingkan dengan dirinya sendiri maka diberi nilai 1. Jika elemen i dibandingkan dengan elemen j mendapatkan nilai tertentu, maka elemen j dibandingkan dengan elemen i merupakan kebalikannya.

Dalam AHP ini, penilaian alternatif dapat dilakukan dengan metode langsung (*direct*), yaitu metode yang digunakan untuk memasukkan data kuantitatif. Biasanya nilai-nilai ini berasal dari sebuah analisis sebelumnya atau dari pengalaman dan pengertian yang detail dari masalah keputusan tersebut. Jika si pengambil keputusan memiliki pengalaman atau pemahaman yang besar mengenai masalah keputusan yang dihadapi, maka dia dapat langsung memasukkan pembobotan dari setiap alternatif.

### 3. Penentuan prioritas

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat alternatif dari seluruh alternatif.

Baik kriteria kualitatif, maupun kriteria kuantitatif, dapat dibandingkan sesuai dengan penilaian yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot atau prioritas dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematik.

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas melalui tahapan-tahapan berikut:

- a. Kuadratkan matriks hasil perbandingan berpasangan.
- b. Hitung jumlah nilai dari setiap baris, kemudian lakukan normalisasi matriks.

#### 4. Konsistensi Logis

Semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingatkan secara konsisten sesuai dengan suatu kriteria yang logis. Matriks bobot yang diperoleh dari hasil perbandingan secara berpasangan tersebut harus mempunyai hubungan kardinal dan ordinal. Hubungan tersebut dapat ditunjukkan sebagai berikut :

Hubungan kardinal :  $a_{ij} \cdot a_{jk} = a_{ik}$

Hubungan ordinal :  $A_i > A_j, A_j > A_k$  maka  $A_i > A_k$

Hubungan diatas dapat dilihat dari dua hal sebagai berikut :

- a. Dengan melihat preferensi multiplikatif, misalnya bila anggur lebih enak empat kali dari mangga dan mangga lebih enak dua kali dari pisang maka anggur lebih enak delapan kali dari pisang.
- b. Dengan melihat preferensi transitif, misalnya anggur lebih enak dari mangga dan mangga lebih enak dari pisang maka anggur lebih enak dari pisang.

Pada keadaan sebenarnya akan terjadi beberapa penyimpangan dari hubungan tersebut, sehingga matriks tersebut tidak konsisten sempurna. Hal ini terjadi karena ketidakkonsistenan dalam preferensi seseorang. Penghitungan konsistensi logis dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengalikan matriks dengan prioritas bersesuaian.
- b. Menjumlahkan hasil perkalian per baris.



- c. Hasil penjumlahan tiap baris dibagi prioritas bersangkutan dan hasilnya dijumlahkan.
- d. Hasil c dibagi jumlah elemen, akan didapat  $\lambda_{maks}$ .
- e. Indeks Konsistensi (CI) =  $(\lambda_{maks}-n) / (n-1)$
- f. Rasio Konsistensi = CI/ RI, di mana RI adalah indeks random konsistensi. Jika rasio konsistensi  $\leq 0.1$ , hasil perhitungan data dapat dibenarkan. Daftar RI dapat dilihat pada Tabel 3..

**Tabel 3.5** Nilai Indeks Random

Ukuran Matriks	Nilai RI
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

### 3.3 *Unified Modelling Language*

### 3.3.1 Pengenalan UML

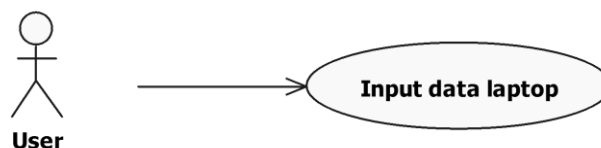
UML adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industry untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Seperti halnya UML adalah bahasa grafis untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun sistem perangkat lunak UML mendefinisikan diagram-digram sebagai berikut :

1. *Use Case Diagram,*
2. *Class Diagram,*
3. *Statechart Diagram,*
4. *Sequence Diagram.*

UML tidak hanya merupakan sebuah bahasa pemrograman visual saja, namun juga dapat secara langsung dihubungkan ke berbagai bahasa pemrograman seperti JAVA, C++, Visual Basic, atau bahkan dihubungkan secara langsung ke dalam sebuah *object oriented database*.

### 3.3.2 Use Case Diagram

*Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang ditekankan adalah apa yang diperbuat sistem dan bukan bagaimana sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.



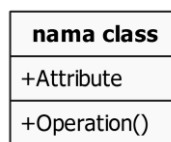
**Gambar 3.2** *Use Case Diagram*

### 3.3.3 Class Diagram

*Class diagram* merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class diagram* menggambarkan keadaan suatu sistem (atribut), sekaligus menawarkan pelayanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

*Class* memiliki tiga area pokok :

1. Nama class,
2. Atribut,
3. Metode.



**Gambar 3.3** *Class Diagram*

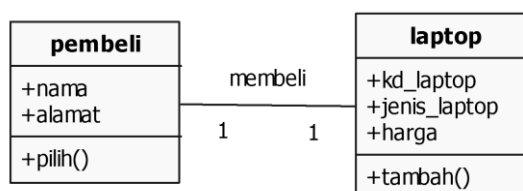
(Ariesto Hadi Sutopo, 2002:24)

**Hubungan antar class sebagai berikut :**

#### 1. *Association class*

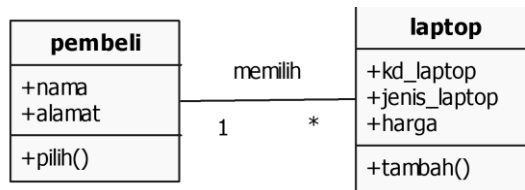
*Association class* adalah sebuah asosiasi yang hubungannya bisa ambil bagian dalam *assosiasi* berikutnya.

##### a. *One to one association*



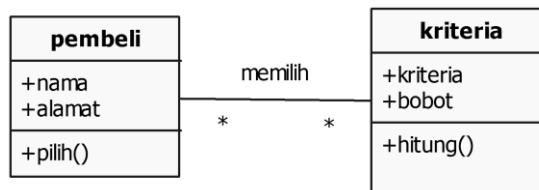
**Gambar 3.4** *One To One Association*

##### b. *One to many association*



**Gambar 3.5** *One To Many Association*

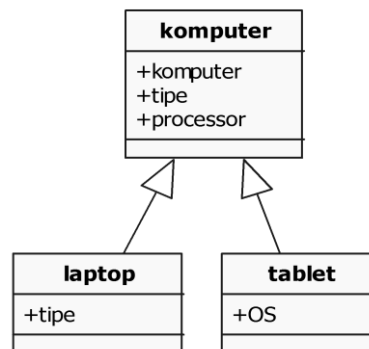
c. *Many to many association*



**Gambar 3.6** *Many To Many Association*

## 2. *Generalization*

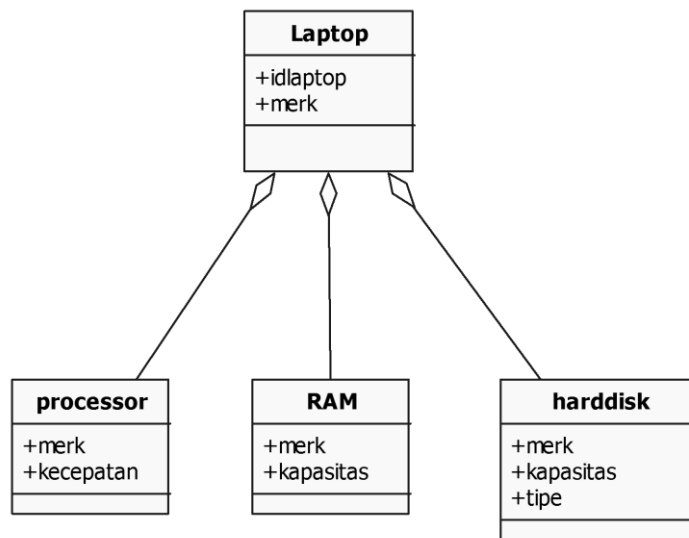
*Generalization* adalah relasi antar *class* dengan satu/lebih *class* detailnya atau sub *class* yang mewarisi atribut dari super *class*-nya.



**Gambar 3.7** *Generalization*

## 3. *Agregation*

*Agregation* adalah suatu relasi yang lebih kuat dari asosiasi yang menyatakan bahwa suatu objek adalah bagian dari objek lain.



**Gambar 3.8** *Agregation*

### 3.3.4 *Statechart Diagram*

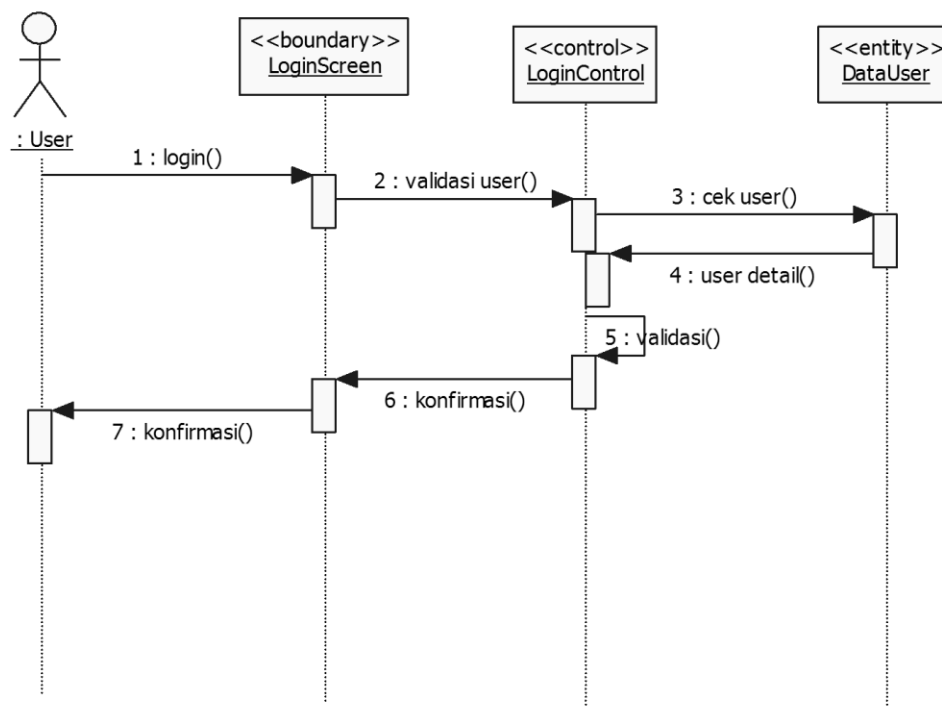
*Statechart diagram* menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu *state* ke *state* lainnya) satu objek pada sistem. *State* digambarkan berbentuk segi empat dengan sudut membulat, titik awal dan titik akhir digambarkan berbentuk lingkaran berwarna penuh dan berwarna setengah.



**Gambar 3.9** *Statechart Diagram*

### 3.3.5 *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam sistem yang menekankan pada urutan waktu dari pesan-pesan yang terjadi.



**Gambar 3.10** *Sequence Diagram*

### 3.4 PHP dan MySQL

Dengan semakin berkembangnya dunia internet dan tingginya kebutuhan akan sebuah bahasa pemrograman yang mumpuni, setiap saat berbagai macam fungsi baru dan library tambahan selalu muncul di internet untuk memperkokoh dan meningkatkan performa keduanya, *bug-bug* yang ada pada versi sebelumnya diperbaiki oleh komunitas dan juga oleh para *programmer* handal yang ada diseluruh dunia (Mahadji, 2007).

Masih menurut Mahadji (2007), tidak semua bahasa pemrograman dapat berjalan di semua sistem operasi dan *web server* yang ada, kalau dalam dunia programming, C dan Java adalah bahasa pemrograman yang dapat berjalan hampir disemua sistem operasi, apalagi dengan *Java*, *Java* tidak lagi monoton

masuk dalam dunia Komputer tetapi juga merambah dalam dunia mobile seperti *Smartphone* dan aplikasinya. *PHP & MySQL* adalah sebuah pasangan yang sangat cocok dan dapat berjalan di hampir semua sistem operasi dan *web server* yang ada. Alasan lain mengapa memilih *PHP & MySQL* adalah karena perkembangannya yang sangat cepat apalagi *PHP & MySQL* adalah bahasa pemrograman yang bersifat *open source*, setiap waktu selalu muncul fungsi-fungsi tambahan yang dapat meningkatkan performa keduanya, apalagi ketika PHP sudah merambah kedalam dunia *desktop* dengan dikembangkannya PHP GTK.

*MySQL* adalah salah satu jenis database *server* yang sangat terkenal. *MySQL* menggunakan bahasa *SQL* untuk mengakses database nya. Lisensi *MySQL* adalah *FOSS License Exception* dan ada juga yang versi komersial nya. Tag *MySQL* adalah '*The World's most popular open source database*'. *MySQL* tersedia untuk beberapa platform, di antara nya adalah untuk versi windows dan versi linux. Untuk melakukan administrasi secara lebih mudah terhadap *MySQL*, anda dapat menggunakan software tertentu, di antara nya adalah *phpmyadmin* dan *mysql* yog. Pada penelitian dan penerapannya kali ini, penulis menggunakan *phpmyadmin*, yang terdapat dalam bundle *xampp*, yang dapat di peroleh di [www.apachefriends.org](http://www.apachefriends.org).

## **BAB IV**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pembahasan dalam bab ini berisi tentang perancangan sistem baru dengan menggunakan OOD (*Object Oriented Development*) diantaranya *Class Diagram*, *Use Case*, *Activity* dan *Sequence Diagram*, database serta perancangan subsistem manajemen dialog.

#### **4.1 Analisis Permasalahan dan Pemecahan Masalah dengan Metode AHP**

Kegiatan memilih laptop/notebook merupakan kegiatan yang dilaksanakan oleh calon konsumen yang ingin membeli laptop. Namun, memilih laptop/notebook yang tepat sesuai kebutuhan dan anggaran keuangannya bukan hal mudah. Banyaknya pilihan tersedia di pasaran bisa jadi membuat tambah bingung memilihnya.

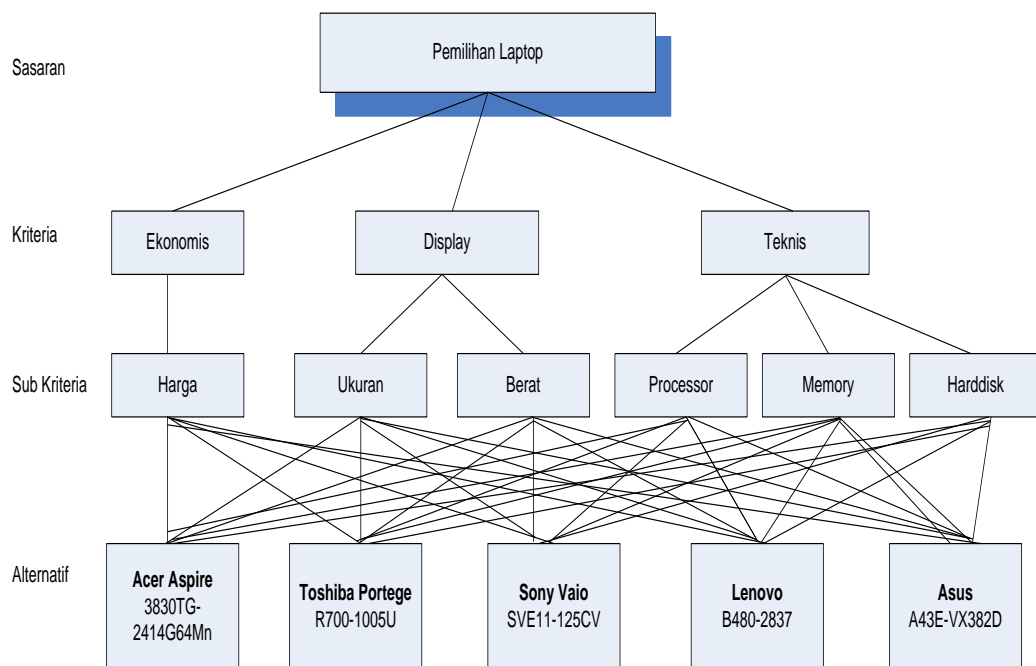
Oleh karena itu penelitian ini akan membahas sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu konsumen dalam pemilihan laptop yang sesuai dengan mereka. Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan pemilihan laptop adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode tersebut dipilih karena metode AHP merupakan suatu bentuk model pendukung keputusan dimana peralatan utamanya adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia, yakni dalam hal ini adalah orang yang mengerti permasalahan laptop.

Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan jenis-jenis kriteria pemilihan laptop.



Dalam penelitian ini, kriteria-kriteria yang dibutuhkan dalam pemilihan laptop adalah kriteria ekonomi yang memiliki subkriteria harga, kriteria display memiliki subkriteria ukuran layar, dan berat. Kriteria teknis memiliki subkriteria processor, memori (kapasitas dan *type*), harddisk. Dapat digambarkan melalui hirarki sistem AHP yang merupakan dekomposisi dari masalah proses pemilihan laptop. Menentukan tujuan (pemilihan laptop), mencari kriteria tepat yang digunakan untuk menyelesaikan tujuan serta dekomposisi dari kriteria yang telah ditentukan. Hirarki ini dapat ditunjukkan pada gambar 4.1. berikut ini:



**Gambar 4.1** Hierarki AHP Pemilihan Laptop

- Menyusun kriteria-kriteria pemilihan laptop dalam matriks berpasangan seperti pada tabel 4.1

**Tabel 4.1** Matrik berpasangan

	Harga	Ukuran	Berat	Processor	Memory		Harddisk
					Kapasitas	Tipe	
Harga	1	2	3	4	3	3	3
Ukuran	1/2	1	3	3	3	3	3
Berat	1/3	1/3	1	3	3	3	3
Processor	1/4	1/3	1/3	1	3	3	3
Kapasitas	1/3	1/3	1/3	1/3	1	2	4
Tipe	1/3	1/3	1/3	1/3	1/2	1	2
Harddisk	1/3	1/3	1/3	1/3	1/4	1/2	1
<b>Jumlah</b>	<b>2,857</b>	<b>4,665</b>	<b>8,332</b>	<b>11,999</b>	<b>13,75</b>	<b>15,5</b>	<b>19</b>

Cara pengisian elemen-elemen matriks pada Tabel 4.1, adalah sebagai berikut:

- a. Elemen  $a[i,j] = 1$ , dimana  $i = 1,2,3,\dots,n$ . Untuk penelitian ini,  $n = 7$  dan menggunakan matriks  $7 \times 7$
- b. Elemen matriks segitiga atas sebagai input.
- c. Elemen matriks segitiga bawah mempunyai rumus  $a[j,i] = 1$  untuk  $i \neq j$

3. Menjumlah setiap kolom pada Tabel 4.1.

Dari nilai elemen matriks kriteria diatas maka jumlah elemen setiap kolom adalah:

$$\text{Jumlah Kolom 1 : } 1 + 0.5 + 0.333 + 0.25 + 0.333 + 0.333 + 0.333 = 2.857$$

$$\text{Jumlah Kolom 2 : } 2 + 1 + 0.333 + 0.333 + 0.333 + 0.333 + 0.333 = 4.665$$

$$\text{Jumlah Kolom 3 : } 3 + 3 + 1 + 0.333 + 0.333 + 0.333 + 0.333 = 8.332$$

Jumlah Kolom 4 :  $4 + 3 + 3 + 1 + 0.333 + 0.333 + 0.333 = 11.999$

Jumlah Kolom 5 :  $3 + 3 + 3 + 3 + 1 + 0.5 + 0.25 = 13.75$

Jumlah Kolom 6 :  $3 + 3 + 3 + 3 + 2 + 1 + 0.5 = 15.5$

Jumlah Kolom 7 :  $3 + 3 + 3 + 3 + 4 + 2 + 1 = 19$

4. Membagi setiap elemen pada kolom dengan jumlah per kolom yang sesuai. Dari nilai-nilai elemen matriks tabel 4.1. Jumlah masing-masing kolom diatas maka dapat dihitung matriks normalisasi dengan cara membagi setiap elemen pada kolom dengan jumlah per kolom yang sesuai, misalnya untuk menghitung matriks normalisasi pada kolom 1 dan baris 1 maka dapat dihitung sebagai berikut.

**Tabel 4.2** Matrik Normalisasi

	Harga	Ukuran	Berat	Processor	Memory		Harddisk	Jumlah baris	Prioritas
					Kapasitas	Tipe			
Harga	0.350	0.429	0.360	0.333	0.218	0.194	0.158	1.732	0.247
Ukuran	0.175	0.214	0.360	0.250	0.218	0.194	0.158	1.569	0.224
Berat	0.117	0.071	0.120	0.250	0.218	0.194	0.158	1.128	0.161
Processor	0.088	0.071	0.039	0.083	0.218	0.194	0.158	0.851	0.122
Kapasitas	0.117	0.071	0.039	0.028	0.073	0.129	0.211	0.668	0.095
Tipe	0.117	0.071	0.039	0.028	0.036	0.065	0.105	0.461	0.066
Harddisk	0.117	0.071	0.039	0.028	0.018	0.032	0.053	0.358	0.051

5. Setelah didapatkan jumlah pada masing-masing baris, selanjutnya dihitung bobot masing-masing kriteria dengan cara membagi masing-masing jumlah baris dengan jumlah elemen atau jumlah kriteria ( $n = 7$ ), sehingga bobot masing-masing kriteria dapat dihitung seperti berikut:

Bobot Kriteria Harga =  $1.732 / 7 = 0.247$

Bobot Kriteria Ukuran Layar =  $1.569 / 7 = 0.224$

Bobot Kriteria Berat =  $1.128 / 7 = 0.161$

Bobot Kriteria Processor =  $0.851 / 7 = 0.122$

Bobot Kriteria type memori =  $0.668 / 7 = 0.095$

Bobot Kriteria kapasitas memori =  $0.461 / 7 = 0.066$

Bobot Kriteria Harddisk =  $0.358 / 7 = 0.051$

**Tabel 4.3** Skala Kriteria

<b>Kriteria</b>	<b>Data Awal</b>	<b>Data Konversi</b>
Harga	>15 juta	1
	8 – 15 juta	2
	7 – 8 juta	3
	5 – 7 juta	4
	<5 juta	5
Layar	15 inc	1
	17 inc	1
	11 inc	2
	12 inc	2
	13 inc	3
	10 inc	4
	14 inc	5
Berat	> 2 kg	1
	1 – 2 kg	2

	< 1 kg	3
Processor	Pentium	1
	Atom	2
	Core 2 Duo	2
	Dual Core	2
	Core i3	3
	Core i5	4
	Core i7	5
Kapasitas Memory	1 GB	1
	2 GB	2
	3 GB	3
	4 GB	4
	> 4 GB	5
Type Memory	DDR II	3
	DDR III	5
Harddisk	250 GB	1
	320 GB	2
	500 GB	3
	> 500 GB	4

#### 4.2 Perancangan Proses Pemilihan Laptop

Di dalam perancangan akan digambarkan deskripsi sistem dalam bentuk OOD dengan menggunakan diagram antara lain yang akan digambarkan adalah use case diagram, class diagram dan sequence diagram.

#### **4.2.1 Analisa Abbot**

Analisa abbot dilakukan untuk mendeskripsikan sistem dan proses dalam menjalankannya, sistem pemilihan laptop ini ditujukan kepada calon pembeli laptop sebagai alat bantu dalam membantu pengambilan keputusan saat pembelian laptop.

Dalam sistem ini, terdiri dari 2 aktor, yakni untuk admin yang sebelumnya melakukan proses login dengan menginputkan username dan password. Admin dapat juga melakukan penambahan data kriteria yang terdiri dari kode\_kriteria dan kriteria, serta sub kriteria yang terdiri dari kode\_sub, subkriteria, bobot, keterangan. Admin melakukan penambahan data laptop yang terdiri dari kode\_laptop, nama\_laptop, harga, layar, berat, processor, tipe\_memory, kapasitas\_memory, harddisk dan foto beserta tgl\_upload. Setelah admin melakukan penginputan data master, selanjutnya melakukan perhitungan bobot kriteria melalui proses perbandingan AHP untuk mengupdate nilai bobot. Aktor calon\_pembeli dapat melihat berita yang terdiri dari id\_berita, judul, isi\_berita, tgl\_upload. Calon\_pembeli dapat mengisikan buku tamu yang terdiri dari id\_buku, email, isi, tgl\_upload. Dan calon pembeli dapat memilih laptop dengan memilih laptop terlebih dahulu kemudian membandingkan melalui proses perhitungan bobot kriteria AHP dan output yang didapatkan berupa hasil\_rekomendasi yang terdiri dari id\_hasil, id\_laptop, nilai\_bobot.

#### **4.2.2 Analisa Pengelompokan Kata Benda dan Kata kerja**

Analisa ini merupakan analisa pada suatu uraian deskripsi perancangan sistem untuk memilah kata benda dan kata kerja. Hasil analisa ini kemudian dapat digunakan untuk merancang pemodelan class diagram, dimana kata benda akan berpotensi menjadi class atau atribut dan kata kerja akan berpotensi menjadi metode. Dari uraian deskripsi sistem diatas dapat dianalisa :

1. Data admin

Kata benda = username, password

Kata kerja = login

2. Data kriteria

Kata benda = kode\_kriteria, kriteria

Kata kerja = simpan, edit, hapus

3. Data subkriteria

Kata benda = kode\_sub, subkriteria, kode\_kriteria, bobot, keterangan

Kata kerja = simpan, edit, hapus

4. Data laptop

Kata benda = kode\_laptop, nama\_laptop, harga, layar, berat, processor,

tipe\_memory, kapasitas\_memory, harddisk, foto, tgl\_upload

Kata kerja = simpan, edit, hapus

5. Data hasil\_rekomendasi

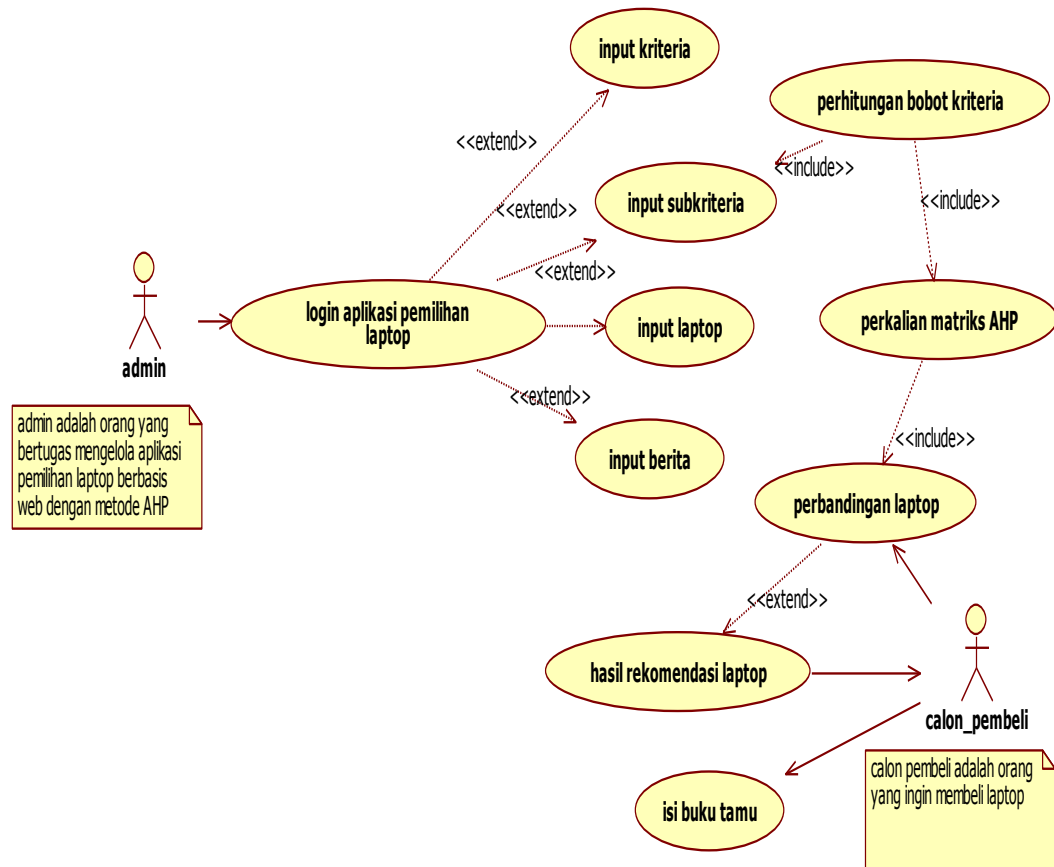
Kata benda = id\_hasil, kode\_laptop, nilai\_bobot

Kata kerja = hitung, tampil\_list

#### **4.2.3 Use Case**

Use case adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. Use case mendeskripsikan interaksi antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan. Pada rancangan use case sistem pemilihan laptop ini, pengguna sistem dikelompokkan menjadi dua pengguna, yakni admin sebagai

orang yang bertanggung jawab atas sistem ini, dan calon pembeli sebagai calon pembeli laptop. Berikut ini use case diagram yang menunjukkan bagaimana tugas dan peran pengguna dalam sistem yang dapat dilihat pada gambar 4.2



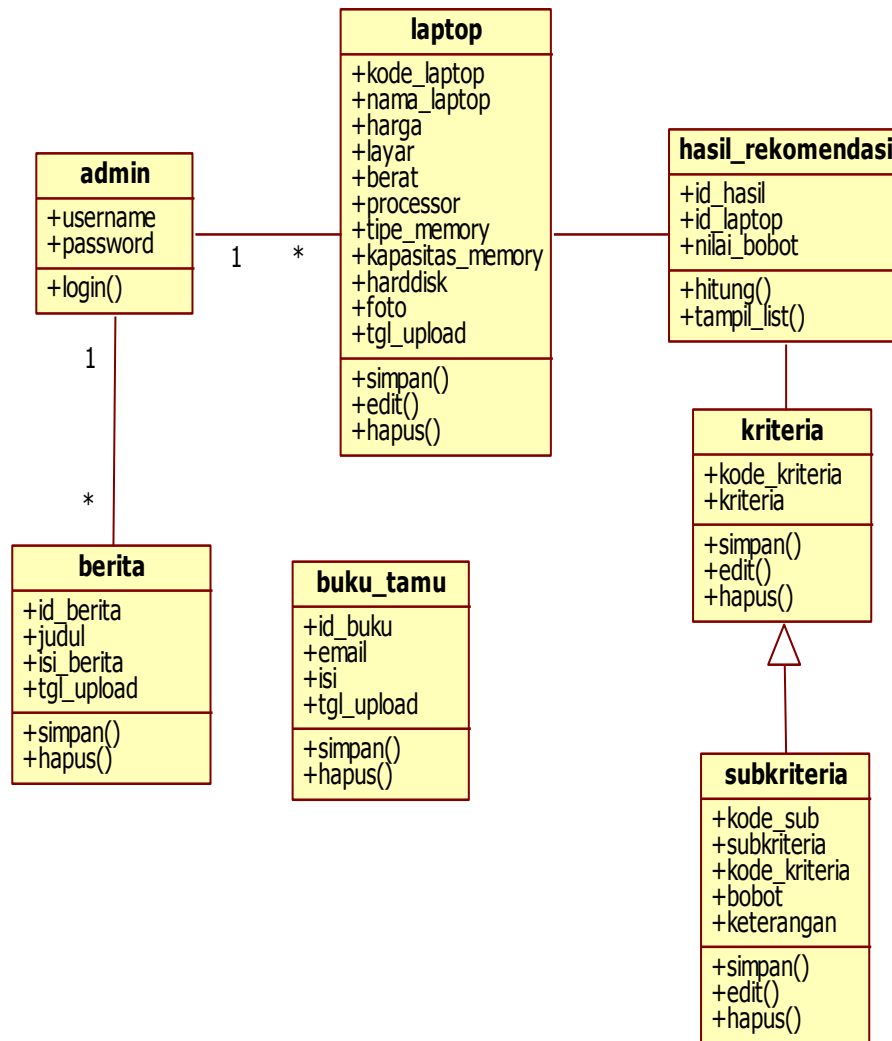
**Gambar 4.2** use case diagram aplikasi pemilihan laptop AHP

#### 4.2.4 Class Diagram

Class diagram pada sistem ini menggambarkan hubungan antara kelas dalam sistem. Penggambaran diagram ini juga menggambarkan kegiatan yang terjadi dalam kelas tersebut seperti input, edit dan hapus terhadap data-data yang terdapat dalam sistem. Berikut ini class diagram yang dapat dilihat pada gambar

4.3





**Gambar 4.3** class diagram aplikasi pemilihan laptop AHP

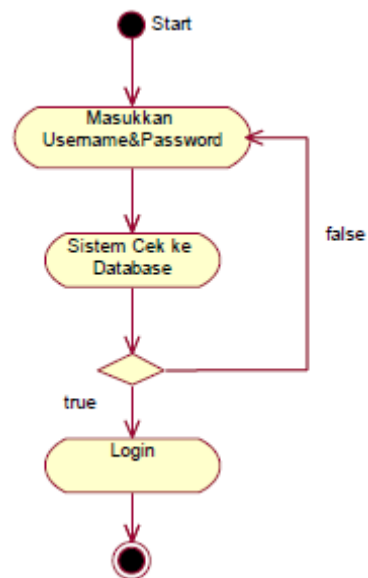
#### 4.2.5 Activity Diagram

*Activity diagram* adalah salah satu cara untuk memodelkan *event- event* yang terjadi dalam suatu *use case*. Secara esensial, *activity diagram* mirip dengan diagram alir(*flowchart*) karena memperlihatkan aliran kendali dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya. Berikut adalah *activity diagram* secara keseluruhan proses yang terjadi di dalam sistem aplikasi pemilihan laptop.

### 1. Activity diagram login admin

Activity diagram ini dipergunakan admin untuk verifikasi data admin.

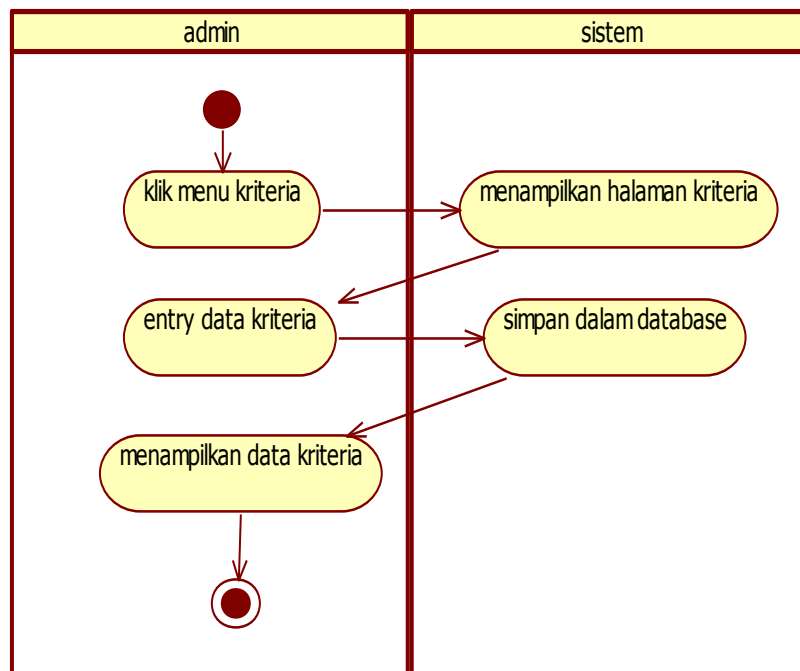
Berikut gambar activity diagram untuk use case Login:



**Gambar 4.4** activity diagram login admin

### 2. Activity diagram input kriteria

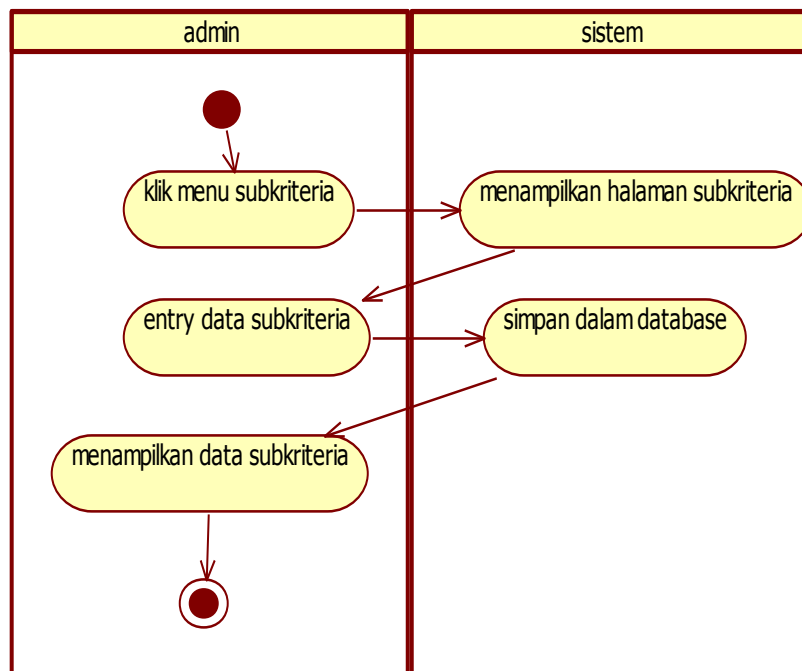
Activity diagram ini dipergunakan admin untuk menambah data kriteria. Berikut gambar activity diagram untuk use case input kriteria:



**Gambar 4.5** *activity diagram* input kriteria

### 3. Activity diagram input subkriteria

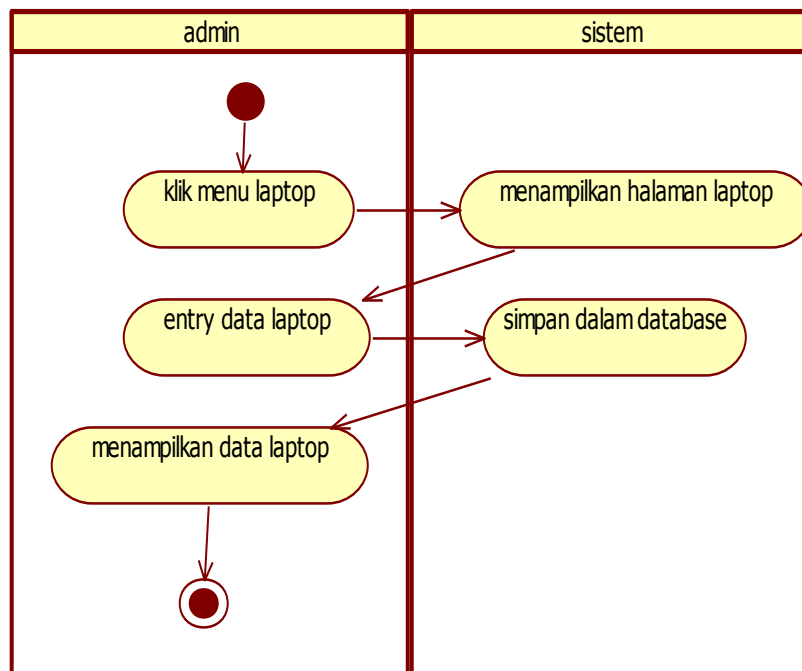
Activity diagram ini dipergunakan admin untuk menambah data sub kriteria. Berikut gambar activity diagram untuk use case input sub kriteria:



**Gambar 4.6** *activity diagram* input subkriteria

#### 4. Activity diagram input laptop

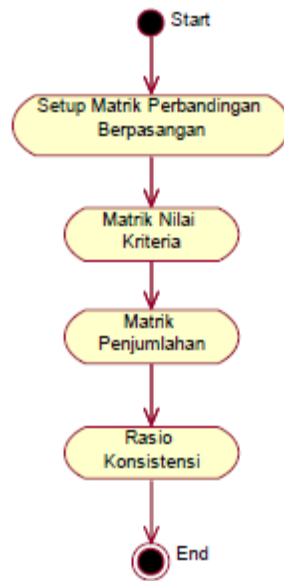
Activity diagram ini dipergunakan admin untuk menambah data laptop. Berikut gambar activity diagram untuk use case input laptop:



**Gambar 4.7** *activity diagram* input laptop

#### 5. Activity diagram perhitungan bobot kriteria

Activity diagram ini dipergunakan admin untuk perhitungan bobot kriteria. Berikut gambar activity diagram untuk use case perhitungan bobot kriteria:



**Gambar 4.8** *activity diagram* perhitungan bobot kriteria

#### 6. Activity diagram perkalian matriks

Activity diagram ini dipergunakan admin untuk perkalian matriks.

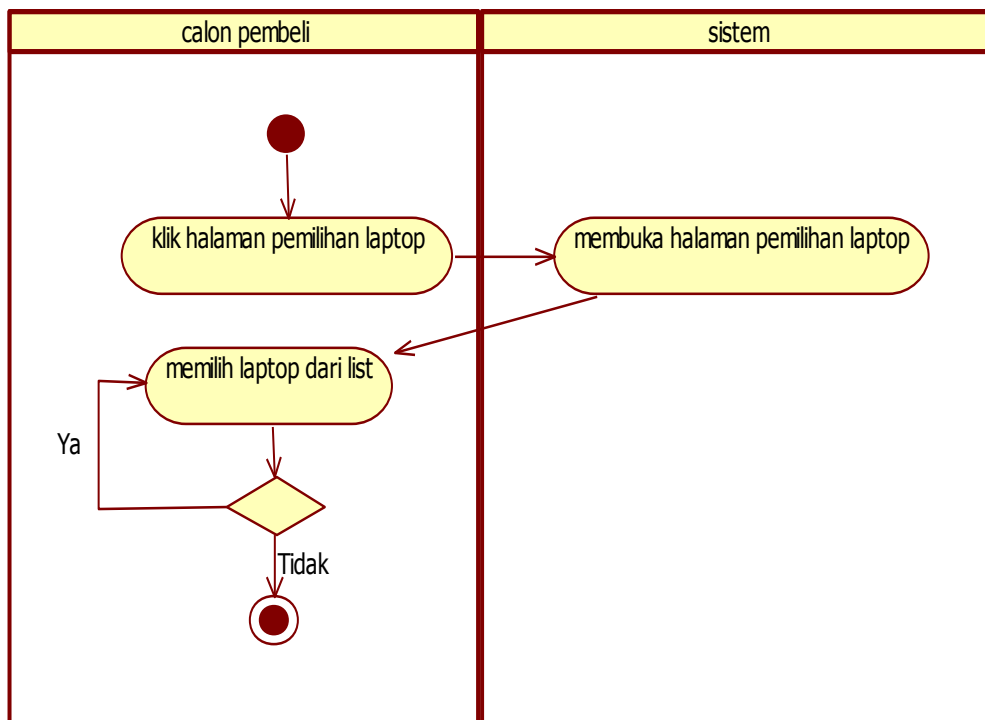
Berikut gambar activity diagram untuk use case perkalian matriks:



**Gambar 4.9** *activity diagram* perkalian matriks

### 7. Activity diagram perbandingan laptop

Activity diagram ini dipergunakan aktor calon pembeli untuk melakukan perbandingan laptop dengan membandingkan laptop satu dengan yang lainnya melalui kriteria yang telah ditentukan. Berikut gambar activity diagram untuk use case perbandingan laptop:

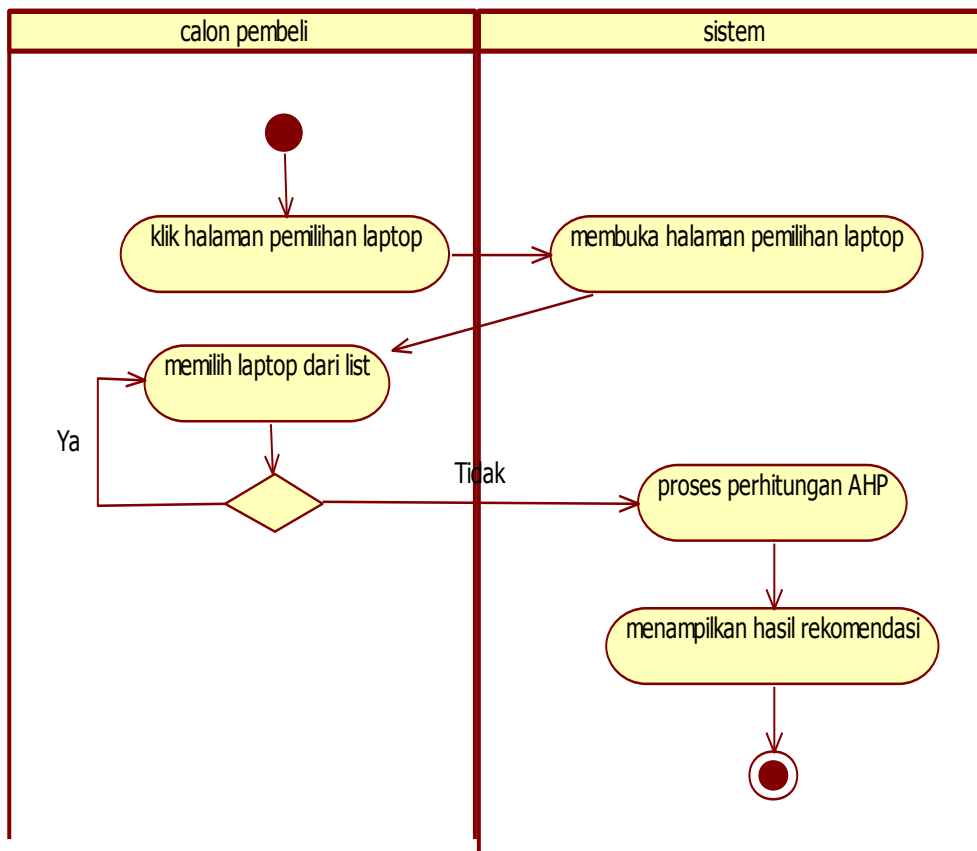


**Gambar 4.10** *activity diagram* perbandingan laptop

### 8. Activity diagram hasil rekomendasi laptop

Activity diagram ini dipergunakan pengguna calon pembeli untuk mendapatkan hasil rekomendasi laptop berdasarkan perhitungan AHP. Berikut gambar activity diagram untuk use case hasil rekomendasi laptop:

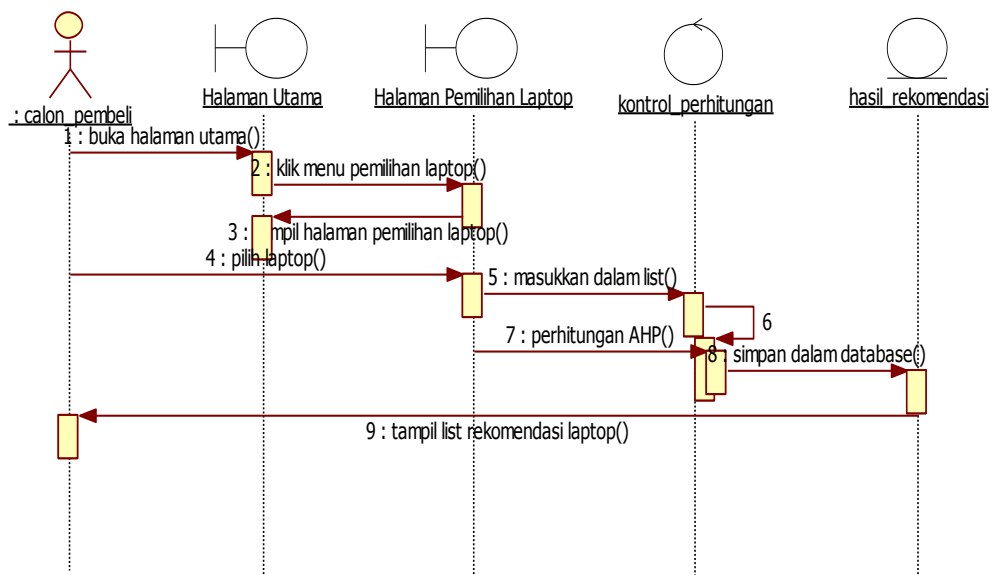




**Gambar 4.11** *activity diagram* hasil rekomendasi laptop

#### 4.2.6 *Sequence diagram*

*Sequence diagram* adalah *interaction diagram* yang memperlihatkan *eventevent* yang berurutan sepanjang berjalannya waktu. Cara membaca *sequence diagram* dimulai dari atas ke bawah. Masing- masing *sequence diagram* akan menggambarkan aliran- aliran pada suatu *use case*. Gambar 4.12 menunjukkan *sequence diagram* sistem pada aplikasi pemilihan laptop yakni calon pembeli pemilihan laptop.



Gambar 4.12 *sequence diagram* calon pembeli pilih laptop

### 4.3 Perancangan Tabel Basis Data

Basis data merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena basis data berfungsi sebagai basis data pengetahuan yang akan digunakan untuk mengambil kesimpulan tentang suatu permasalahan. Dalam perencanaan sistem ini terdapat tujuh tabel untuk menyimpan data. Basis data dibuat dengan menggunakan MySQL. Struktur tabel tersebut adalah:

#### 1. Tabel admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data admin. Struktur tabel admin ditunjukkan pada Tabel 4.4

**Tabel 4.4** Tabel admin

No.	Field Name	Data Type	Deskripsi
1.	Username	Varchar(30)	Username dari admin
2.	Password	Varchar(30)	Password admin

## 2. Tabel laptop

Tabel laptop digunakan untuk menyimpan data laptop. Struktur tabel laptop ditunjukkan pada Tabel 4.5

**Tabel 4.5** Tabel laptop

No.	Field Name	Data Type	Deskripsi
1.	kode_laptop	Int (-)	Kode laptop
2.	nama_laptop	Varchar(30)	Nama laptop
3.	harga	Int	Harga laptop
4.	Layar	Varchar(50)	Ukuran layar laptop
5.	Berat	Int	Berat laptop
6.	Processor	Varchar(30)	Tipe processor
7.	tipe_memory	Varchar(30)	Tipe memory
8.	kapasitas_memory	Int	Kapasitas memory (dalam Giga)
9.	Harddisk	Int	Ukuran harddisk
10.	Foto	Varchar(50)	Foto laptop
11.	Tgl_upload	Date	Tanggal upload

## 3. Tabel kriteria

Tabel kriteria digunakan untuk menyimpan data kriteria. Struktur tabel kriteria ditunjukkan pada Tabel 4.6

**Tabel 4.6** Tabel kriteria

No.	Field Name	Data Type	Deskripsi
1.	kode_kriteria	Int(-)	kode kriteria
2.	kriteria	Varchar(50)	Kriteria pemilihan laptop

## 4. Tabel SubKriteria

Tabel subkriteria digunakan untuk menyimpan semua subkriteria penilaian. Struktur tabel subkriteria ditunjukkan pada Tabel 4.7

**Tabel 4.7** Tabel subkriteria

No.	Field Name	Data Type	Deskripsi
1.	kode_sub	Int(-)	kode sub kriteria
2.	kode_kriteria	Int (-)	kode kriteria
3.	subkriteria	Varchar(30)	Nama subkriteria
4.	bobot	Decimal (8,2)	Bobot dari subkriteria
5.	keterangan	varchar (50)	Keterangan dari subkriteria

#### 5. Tabel hasil\_rekomendasi

Tabel hasil\_rekomendasi digunakan untuk menyimpan data nilai pemilihan laptop berdasarkan kriteria dan perhitungan AHP. Struktur dari tabel hasil\_rekomendasi ditunjukkan pada tabel 4.8

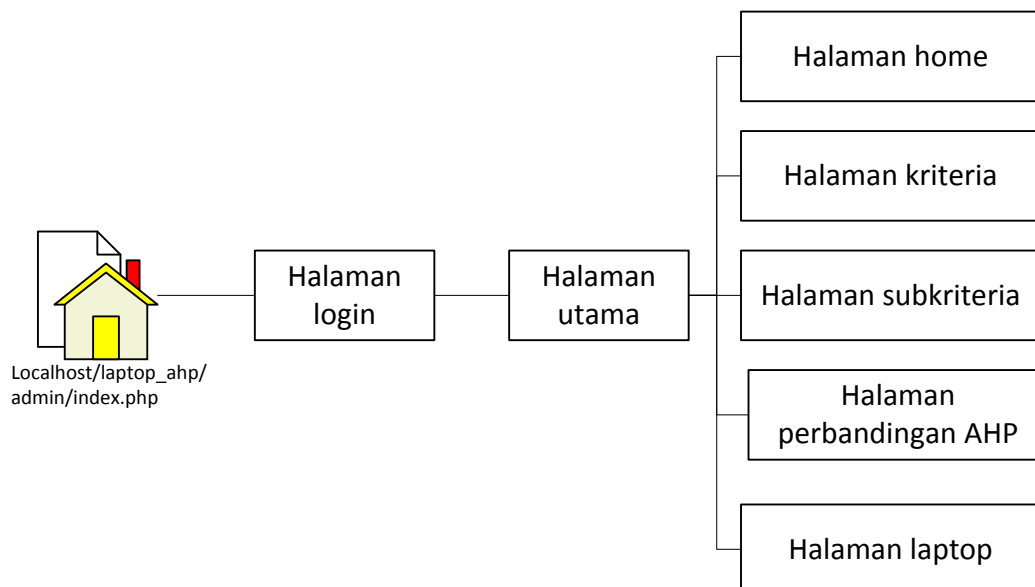
**Tabel 4.8** Tabel hasil\_rekomendasi

No.	Field Name	Data Type	Deskripsi
1.	id_hasil	Int(-)	Id hasil rekomendasi
2.	kode_laptop	Int (-)	Kode laptop
3.	nilai_bobot	Decimal (8,2)	Nilai AHP dari pemilihan laptop

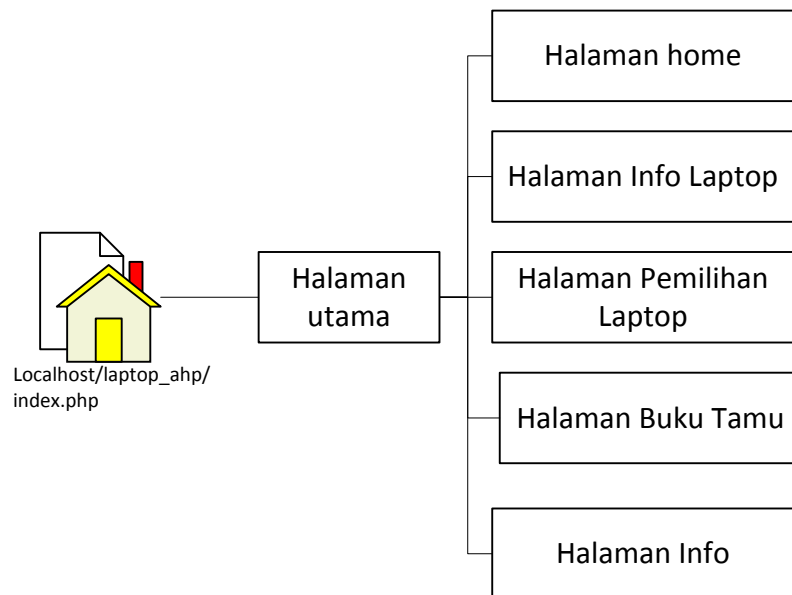
### 4.4 Perancangan Antar Muka

#### 1. Menu Utama

Menu utama adalah rancangan proses halaman awal yang ditampilkan saat aplikasi pemilihan laptop dengan metode AHP mulai dijalankan pada *web browser*. Rancangan tersebut ada pada gambar 4.13.



**Gambar 4.13** Struktur Menu Utama Admin



**Gambar 4.14** Struktur Menu Utama Calon Pembeli

## 2. Rancangan Halaman Login

Menu halaman login ini merupakan halaman untuk login ke aplikasi pemilihan laptop ini dengan menggunakan metode AHP. Menu halaman login ini dirancang agar admin bisa login untuk pemilihan laptop. Rancangannya dapat dilihat pada gambar 4.15

**Gambar 4.15** Rancangan Halaman Login

## 3. Rancangan Halaman Laptop

Halaman laptop ini merupakan halaman yang akan tampil jika admin login bagian ini yang mana untuk menginputkan data-data laptop. Data laptop

ini nantinya akan di simpan kedalam tabel laptop. Rancangannya dapat dilihat pada gambar 4.16

The image shows a web form titled "HALAMAN LAPTOP". It contains the following fields and controls:

- Nama Laptop:
- Harga:
- Layar:
- Berat:
- Processor:
- Tipe Memory:
- Kapasitas memory:
- Harddisk:
- Foto:

At the bottom of the form are two buttons: "Simpan" and "batal".

**Gambar 4.16** Rancangan Halaman Laptop

#### 4. Rancangan Halaman Kriteria

Halaman kriteria ini merupakan halaman yang akan tampil jika admin login bagian ini yang mana untuk menginputkan data-data kriteria. Data kriteria ini nantinya akan di simpan kedalam tabel kriteria. Rancangannya dapat dilihat pada gambar 4.17

The image shows a web form titled "HALAMAN KRITERIA". It contains the following fields and controls:

- Kriteria:

At the bottom of the form are two buttons: "Simpan" and "batal".

**Gambar 4.17** Rancangan Halaman Kriteria

#### 5. Rancangan Halaman Subkriteria

Halaman subkriteria ini merupakan halaman yang akan tampil jika admin login bagian ini yang mana untuk menginputkan data-data subkriteria. Data subkriteria ini nantinya akan di simpan kedalam tabel subkriteria. Rancangannya dapat dilihat pada gambar 4.18

HALAMAN SUB KRITERIA

Subkriteria:

Kode Kriteria:  ▼

Bobot:

Keterangan:

**Gambar 4.18** Rancangan halaman subkriteria

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI SISTEM**

Pada bab ini dijelaskan mengenai hasil implementasi berbagai proses yang telah dirancang pada bab 4. Pembahasan dimulai dari lingkungan implementasi sistem dan dilanjutkan dengan hasil implementasi antarmuka dan keseluruhan proses di dalam sistem.

#### **5.1 Perangkat Keras (*Hardware*)**

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat keras sebagai media untuk menjalankan “**Aplikasi Online Pemilihan Laptop Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)**”, dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Processor Intel Pentium IV keatas atau yang sekelas.
- b. RAM Min 1 GB.
- c. HDD Min. 80Gb
- d. Monitor / Display
- e. Keyboard
- f. Mouse

Perangkat keras yang digunakan dalam proses pembuatan aplikasi pemilihan laptop berbasis online dengan AHP adalah sebuah laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Toshiba Satellite C600.
- b. Prosesor Intel(R) Core(TM) 2 Duo.
- c. Hardisk 500GB.



- d. Memory 2GB.
- e. Monitor 14"
- f. Mouse

## **5.2 Pemilihan Perangkat Lunak (*Software*)**

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat lunak sebagai sistem pendukung aplikasi yang dibuat :

- a. Sistem Operasi Windows 7 sebagai sistem operasi yang ditanam pada perangkat keras, dan nantinya akan difungsikan sebagai komputer peraga.
- b. Apache version 1.7.0 yang meliputi Apache sebagai web servernya, PHP untuk bahasa pemrogramannya dan MySQL sebagai databasenya.
- c. Web-Browser Mozilla Firefox sebagai aplikasi browser yang akan digunakan sebagai penampil aplikasi pemilihan laptop dengan AHP.

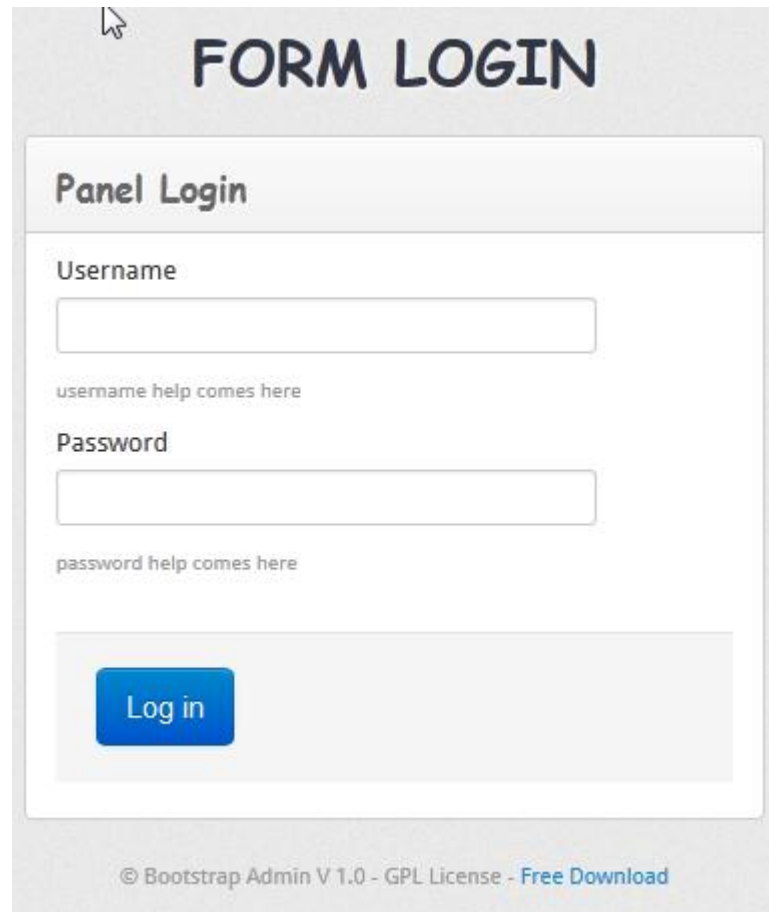
## **5.3 Implementasi Antarmuka**

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem agar dapat dioperasikan secara optimal sesuai kebutuhan. Implementasi antarmuka yang dibuat pada tahap perancangan, diimplementasikan menjadi bentuk halaman *web* yang dibangun dengan menggunakan perangkat lunak yang dijelaskan pada implementasi program.

### **5.3.1 Tampilan Login Sistem Admin**

Dalam proses pengeditan dan memasukkan data, admin harus melakukan proses login pada *interface*. Pada halaman login admin, admin diminta memasukkan username dan password. Hal ini untuk menghindari penyalahgunaan

manajemen sistem oleh admin. Setelah admin berhasil login, user dapat memilih mode edit apa yang akan dilakukan, seperti gambar dibawah ini:



The image shows a web form titled "FORM LOGIN". Inside the form, there is a sub-header "Panel Login". Below this, there are two input fields. The first is labeled "Username" and has a placeholder text "username help comes here". The second is labeled "Password" and has a placeholder text "password help comes here". Below the password field is a blue button with the text "Log in". At the bottom of the form, there is a small text: "© Bootstrap Admin V 1.0 - GPL License - Free Download".

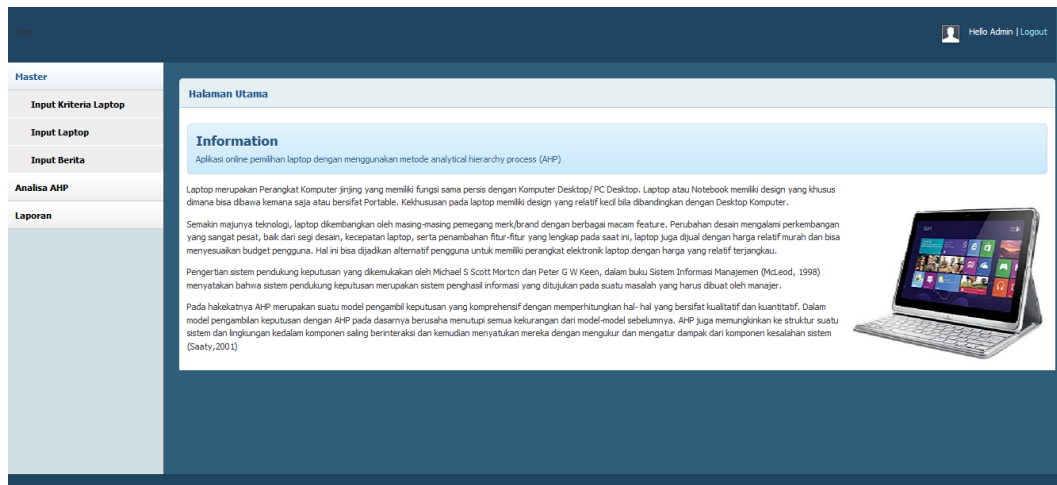
**Gambar 5.1** Tampilan Form Login Pengguna

### **5.3.2 Tampilan Sistem Input, Ubah Data Master.**

Setelah admin berhasil login, admin dapat memilih mode edit apa yang akan dilakukan. Mode edit yang diberikan berupa tambah, hapus, update yang ada pada Menu-Admin, seperti keterangan dibawah ini:

#### **1. Halaman Menu-Admin**

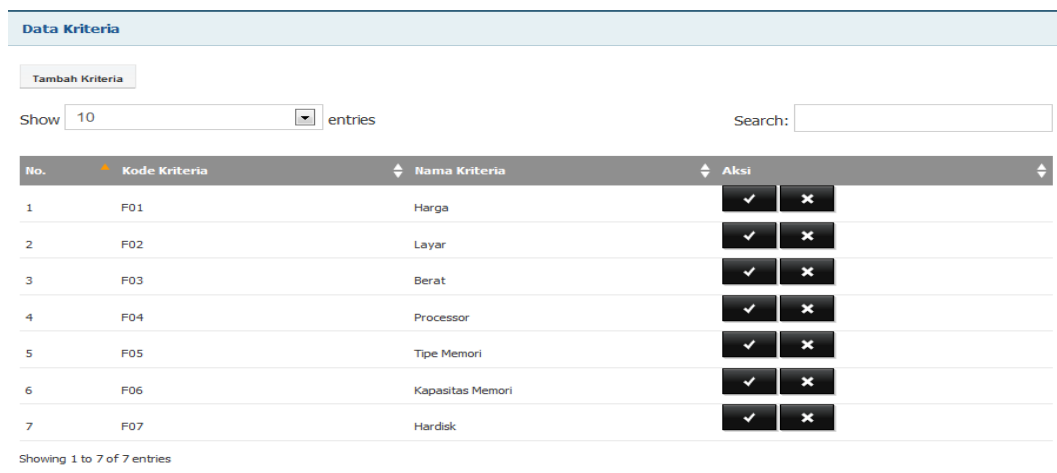
Halaman ini berisi menu-menu untuk memasukkan, mengubah dan pelaporan data Pengetahuan Sistem, seperti tertampil pada gambar dibawah ini:



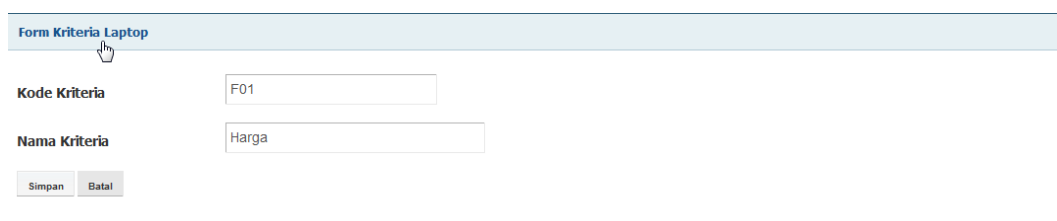
**Gambar 5.2** Tampilan Menu Admin

## 2. Data Kriteria

Halaman ini memuat data kriteria antara lain input data kriteria, tampil data kriteria, ubah data kriteria seperti tertampil pada gambar dibawah ini:



**Gambar 5.3** Tampilan Data Kriteria



**Gambar 5.4** Tampilan Form Input data kriteria

### 3. Data Laptop

Halaman ini memuat data laptop antara lain input data laptop, tampil data laptop, ubah data laptop seperti tertampil pada gambar dibawah ini:

No.	Kode Laptop	Nama Laptop	Aksi
1	A05	Acer Aspire E1-432-29552G50Mn	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	A01	Asus A46CA-WX043D	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	A02	Asus S550CB-CJ151H	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	A03	Dell Inspiron N5421	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	A04	Lenovo U310-8189	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**Gambar 5.5** Tampilan Data laptop

Kode\*

Nama Laptop\*

Harga\*

Layar\*

Berat\*

Processor\*

Tipe Memory\*

Kapasitas Memory\*

Harddisk\*

Keterangan 

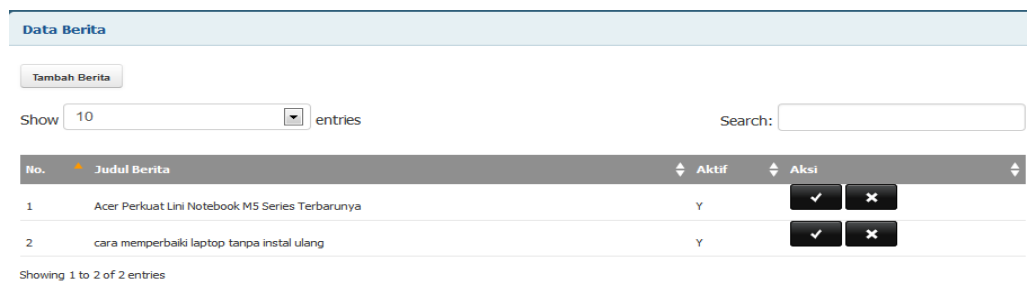
Path: p

No file selected.

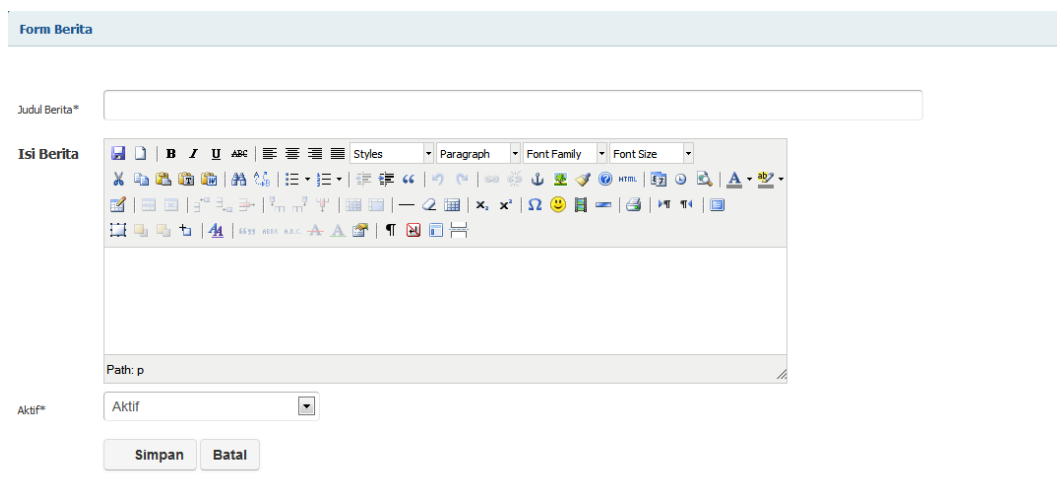
**Gambar 5.6** Tampilan Form Input data laptop

#### 4. Data Berita

Halaman ini memuat data berita antara lain input data berita, tampil data berita, ubah data berita seperti tertampil pada gambar dibawah ini:



**Gambar 5.7** Tampilan Data berita



**Gambar 5.8** Tampilan Form Input data berita

#### 5. Nilai Kriteria

Halaman ini memuat sistem nilai kriteria, dengan membandingkan antar kriteria satu dengan kriteria dua, seperti tertampil pada gambar dibawah ini:

Perbandingan Nilai Kriteria dengan AHP

**Information**  
Nilai Perbandingan Kriteria

Nama Kriteria	Nilai Perbandingan	Nama Kriteria
F01 - Harga	2. Mendekati sedikit lebih per <input type="text"/>	F02 - Layar
F01 - Harga	2. Mendekati sedikit lebih per <input type="text"/>	F03 - Berat
F01 - Harga	2. Mendekati sedikit lebih per <input type="text"/>	F04 - Processor
F01 - Harga	2. Mendekati sedikit lebih per <input type="text"/>	F05 - Tipe Memori
F01 - Harga	3. Sedikit lebih penting dari <input type="text"/>	F06 - Kapasitas Memori
F01 - Harga	3. Sedikit lebih penting dari <input type="text"/>	F07 - Hardisk
F02 - Layar	2. Mendekati sedikit lebih per <input type="text"/>	F03 - Berat
F02 - Layar	2. Mendekati sedikit lebih per <input type="text"/>	F04 - Processor
F02 - Layar	2. Mendekati sedikit lebih per <input type="text"/>	F05 - Tipe Memori
F02 - Layar	3. Sedikit lebih penting dari <input type="text"/>	F06 - Kapasitas Memori
F02 - Layar	3. Sedikit lebih penting dari <input type="text"/>	F07 - Hardisk
F03 - Berat	2. Mendekati sedikit lebih per <input type="text"/>	F04 - Processor
F03 - Berat	2. Mendekati sedikit lebih per <input type="text"/>	F05 - Tipe Memori
F03 - Berat	3. Sedikit lebih penting dari <input type="text"/>	F06 - Kapasitas Memori
F03 - Berat	3. Sedikit lebih penting dari <input type="text"/>	F07 - Hardisk
F04 - Processor	2. Mendekati sedikit lebih per <input type="text"/>	F05 - Tipe Memori
F04 - Processor	3. Sedikit lebih penting dari <input type="text"/>	F06 - Kapasitas Memori
F04 - Processor	3. Sedikit lebih penting dari <input type="text"/>	F07 - Hardisk
F05 - Tipe Memori	2. Mendekati sedikit lebih per <input type="text"/>	F06 - Kapasitas Memori
F05 - Tipe Memori	2. Mendekati sedikit lebih per <input type="text"/>	F07 - Hardisk
F06 - Kapasitas Memori	3. Sedikit lebih penting dari <input type="text"/>	F07 - Hardisk

**Gambar 5.9** Tampilan Halaman Nilai Kriteria

### 5.3.3 Tampilan Menu Pengguna

Setelah pengguna berhasil login, pengguna dapat memilih mode edit apa yang akan dilakukan. Mode edit yang diberikan berupa tambah, hapus, update yang ada pada Menu Pengguna, seperti keterangan dibawah ini:

#### 1. Halaman Menu-Pengguna

Halaman ini berisi menu-menu untuk memasukkan, mengubah dan melihat data, seperti tertampil pada gambar dibawah ini:



Gambar 5.10 Tampilan Menu Pengguna

## 2. Halaman Laptop

Halaman ini berisi menu-menu untuk memasukkan, mengubah dan melihat data laptop, seperti tertampil pada gambar dibawah ini:

No.	Kode Laptop	Nama Laptop	Aksi
1	A05	Acer Aspire E1-432-29552G50Mn	✓ ✕
2	A01	Asus A46CA-WX043D	✓ ✕
3	A02	Asus S550CB-CJ151H	✓ ✕
4	A03	Dell Inspiron N5421	✓ ✕
5	A04	Lenovo U310-8189	✓ ✕

**Gambar 5.11** Tampilan Data Laptop

## 3. Input Laptop

Halaman ini memuat sistem input data laptop, tampil data laptop, ubah data alternatif laptop, seperti tertampil pada gambar dibawah ini:

Kode\*

Nama Laptop\*

Harga\*

Layar\*

Berat\*

Processor\*

Tipe Memory\*

Kapasitas Memory\*

Harddisk\*

Keterangan

No file selected.

**Gambar 5.12** Tampilan Form Input laptop



#### 4. Hasil Perhitungan Pemilihan AHP

Halaman ini memuat sistem untuk menampilkan hasil perhitungan dengan AHP pada pemilihan laptop, seperti tertampil pada gambar dibawah ini:

Perbandingan Nilai Kriteria dengan AHP

**Information**  
Hasil Perbandingan Laptop dengan AHP

No	Laptop/Kriteria	Harga	Ukuran	Berat	Processor	Tipe Memori	Kapasitas Memori	Hardisk	Nilai
	Bobot	0.288	0.222	0.16	0.121	0.094	0.065	0.05	
1	234 - toshiba	1.152	1.110	0.320	0.363	0.282	0.065	0.050	3.342
2	123 - samsung	0.864	0.444	0.320	0.363	0.282	0.065	0.050	2.388

Berdasarkan perbandingan AHP laptop yang direkomendasikan adalah : toshiba

**Gambar 5.13** Tampilan Form Hasil Perhitungan Laptop

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

Dari penjelasan yang telah dikemukakan pada bab I sampai bab V mengenai Aplikasi Online Pemilihan Laptop Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP), peneliti mengambil keputusan serta saran sebagaimana diuraikan di bawah ini:

#### **6.1 Kesimpulan**

1. Proses aplikasi pemilihan laptop terdiri dari tujuh kriteria yaitu harga, layar, berat, processor, tipe memori, kapasitas memori dan hardisk.
2. Aplikasi pemilihan laptop berbasis online ini memberi kemudahan pengguna dalam memilih laptop yang sesuai dengan keinginan konsumen.

#### **6.2 Saran**

1. Program ini belum tersedianya untuk mencetak hasil perbandingan bagi pengguna.
2. Program ini hanya bekerja bila data diinputkan dari pengguna untuk membandingkan yang diinginkan.
3. Penilaian kriteria dari data konversi yang sudah ditetapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmaja, I Nyoman. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wisata Dan Reservasi Travel Dengan Metode AHP Dan TOPSIS Berbasis Web.
- Idrus, Asria. 2010. Implementasi Sistem Metode AHP Sebagai Alat Bantu Pengambilan Keputusan Pemilihan Calon Tenaga Kerja Di PT. Danagung Ramulti. Naskah Publikasi STIMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Mahadji, Kinta. 2007. Php & Mysql Web Development. E-Learning IlmuKomputer.com (<http://ilmukomputer.org/2007/11/26/php-mysql-web-development/>). Diakses Tanggal 12 Maret 2013
- McLeod. Raymond. 1998. Management Information Systems.7th Edition, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Novian, Dian. 2010. Sistem Pendukung Keputusan Mutasi, Enumerasi dan Promosi dengan Metode AHP. Media Elektrik, Volume 5, Nomor 2, Desember 2010
- Saaty, T. L. 1994, Pengambilan Keputusan bagi Para Pemimpin, PT. Pustaka Binaman Pressindo
- Saaty, T.L. 2001. Decision Making for Leaders, Fourth edition, University of Pittsburgh,RWS publication
- Sunarto. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Berbasis PHP.
- Sutikno. 2012. Sistem Pendukung Keputusan Metode AHP Untuk Pemilihan Siswa Dalam Mengikuti Olimpiade Sains Di Sekolah Menengah Atas. Naskah Publikasi STIMIK AMIKOM Yogyakarta
- [www.ciputraentrepreneurship.com](http://www.ciputraentrepreneurship.com) (diakses tanggal 20 februari 2013)

## LAMPIRAN

### **config.php**

```
<?php
$db_host = 'localhost';
$db_user = 'root';
$db_password = "";
$db_name = 'dblaptop';

$web_host='http://localhost/laptop/webadmin';

$link=mysql_connect($db_host,$db_user,$db_password);
mysql_select_db($db_name,$link);

?>
```

### **index.php**

```
<?php

session_start();

require_once 'config.php';
require_once 'page.php';

        require_once 'template.php';

?>
```

### **page.php**

```
<?php
$page=$_GET['hal'];
switch($page){
    case 'data_laptop':
        $page="include 'p_laptop.php'";
        break;
    case 'update_laptop':
        $page="include 'p_laptop_update.php'";
        break;
    case 'data_info':
        $page="include 'p_info.php'";
        break;
    case 'data_pilih':
        $page="include 'p_hasil_alternatif.php'";
        break;
    case 'data_buku':
```

```

        $page="include 'p_buku.php';";
        break;

        default:
        $page="include 'p_home.php';";
        break;
    }
    $CONTENT_["main"]=$page;

?>

```

## form\_login.php

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>Login Administrator pemilihan laptop dengan AHP</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<meta name="description" content="">
<meta name="author" content="">

<!-- Le styles -->
<link href="assets/css/bootstrap.css" rel="stylesheet">
<link href="assets/css/bootstrap-responsive.css" rel="stylesheet">
<link href="assets/css/bootstrap-wysihtml5.css" rel="stylesheet">
<link href="assets/css/font-awesome.css" rel="stylesheet">
<link href="assets/css/font-awesome-ie7.css" rel="stylesheet">
<link href="assets/js/google-code-prettify/prettify.css" rel="stylesheet">
<link href="assets/css/admin.css" rel="stylesheet">

<link href='http://fonts.googleapis.com/css?family=Droid+Sans' rel='stylesheet'
type='text/css'>
</head>

<body>
<div class="row" id="login">
<div class="span4 offset4" style="margin-top:50px;">
<div class="logo">
<h1>FORM LOGIN</h1>
</div>
<div class="section">
<div class="section-header">
<h3> Panel Login</h3>
</div>
<div class="section-body">
<form class="form form-vertical" action="login.php" method="post">
<fieldset>
<div class="control-groups">

```

```

        <div class="controls">
        <label>Username</label>
        <input type="text" class="span3" name="username">
        <span class="help-block-small">username help comes
here</span>

        </div>
        <div class="controls">
        <label>Password</label>
        <input type="password" class="span3" name='password'>
        <span class="help-block-small">password help comes
here</span>

        </div>
        </fieldset>
        <div class="form-actions">
        <div class="control-groups pull-right">
        </div>
        <div class="control-groups">
        <div class="controls">
        <input class="btn btn-primary btn-large" type="submit"
value="Log in" name="login" >
        </label>
        </div>
        </div>
        </div>
        </form>
        </div><!-- End of Section Body -->
    </div> <!-- End of Section -->
    </div><!-- End of span -->
<div><center><p><small>&copy; Bootstrap Admin V 1.0 - GPL License - <a
href="https://github.com/karthickkumar-aj/bootstrap-admin">Free
Download
</a></small></p></center></div>
</div>
<!-- end container -->
<!-- scripts added here -->
<!-- Le javascript
===== -->
<!-- Placed at the end of the document so the pages load faster -->
<script src="/assets/js/jquery.js"></script>
<script src="/assets/js/application.js"></script>
<script src="/assets/js/google-code-prettify/prettify.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-transition.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-alert.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-modal.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-dropdown.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-dropdown.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-scrollspy.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-tab.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-tooltip.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-popover.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-button.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-collapse.js"></script>

```

```

<script src="/assets/js/bootstrap-carousel.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-typeahead.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-transition.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap-wysihtml5.js"></script>
<script src="/assets/js/bootstrap.min.js"></script>
<script src="/assets/js/wysihtml5-0.3.0.js"></script>
<script src="/assets/js/wysihtml5-0.3.0.min.js"></script>

</body>
</html>

```

### login.php

```

<?php
session_start();
require_once 'config.php';

if(isset($_POST['login'])){
    if(empty($_POST['username']) || empty($_POST['password'])) {
        exit("<script>window.alert('Masukkan username dan password anda');window.history.back();</script>");
    }
    $username=$_POST['username'];
    $password=md5($_POST['password']);
    $q=mysql_query("SELECT * FROM admin WHERE username='".$username.'"
AND password='".$password.'");
    if(mysql_num_rows($q)==0){
        exit("<script>window.alert('Username dan password salah');window.history.back();</script>");
    }
    $h=mysql_fetch_array($q);
    $id_admin=$h['id_admin'];

    $_SESSION['LOGIN_ID']=$id_admin;
    exit("<script>window.location='".$web_host.'";</script>");
}

?>

```

### logout.php

```

<?php
session_start();
require_once 'config.php';

session_destroy();
exit("<script>window.location='".$web_host.'";</script>");

?>

```

## sidebar.php

```
<div class="block" id="section-menu">
  <ul class="section menu">
    <li><a class="menuitem" href="?hal=home">Master</a>
      <ul class="submenu">
        <li><a href="?hal=data_kriteria">Input Kriteria Laptop</a> </li>
        <li><a href="?hal=data_laptop">Input Laptop</a> </li>
        <li><a href="?hal=data_berita">Input Berita</a> </li>
      </ul>
    </li>
    <li><a class="menuitem">Analisa AHP</a>
      <ul class="submenu">
        <li><a href="?hal=nilai_kriteria">Nilai Kriteria</a> </li>
        <li><a href="?hal=hasil_alternatif">Hasil Perbandingan</a> </li>
      </ul>
    </li>
    <li><a class="menuitem">Laporan</a>
      <ul class="submenu">
        <li><a href="?hal=lap1">Daftar Kriteria Laptop</a> </li>
        <li><a href="?hal=lap2">Daftar Laptop</a> </li>
        <li><a href="?hal=lap3">Hasil Rekomendasi AHP</a> </li>
      </ul>
    </li>
  </ul>
</div>
```

## p\_kriteria.php

```
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />

  <script src="js/jquery-ui/jquery.ui.sortable.min.js" type="text/javascript"></script>
  <script src="js/table/jquery.dataTables.min.js" type="text/javascript"></script>
  <!-- END: load jquery -->
  <script type="text/javascript" src="js/table/table.js"></script>
  <script src="js/setup.js" type="text/javascript"></script>
  <script type="text/javascript">

    $(document).ready(function () {
      setupLeftMenu();

      $('table').dataTable();
      setSidebarHeight();

    });
  </script>
```



```

</head>
<?php

$link_list='?hal=data_kriteria';
$link_update='?hal=update_kriteria';

$q="select * from kriteria order by kode";
$q=mysql_query($q);
if(mysql_num_rows($q) > 0){
    while($h=mysql_fetch_array($q)){
        $no++;
        $id=$h['id_kriteria'];
        $allow_del=true;
        if(mysql_num_rows(mysql_query("select * from nilai_alternatif where
id_kriteria='".$h['id_kriteria']."' limit 0,1"))>0){ $allow_del=false;}
        if(mysql_num_rows(mysql_query("select * from nilai_kriteria where
id_kriteria_1='".$h['id_kriteria']."' limit 0,1"))>0){ $allow_del=false;}
        if(mysql_num_rows(mysql_query("select * from nilai_kriteria where
id_kriteria_2='".$h['id_kriteria']."' limit 0,1"))>0){ $allow_del=false;}
        if($allow_del){ $disabled="";}else{ $disabled='disabled';}
        $daftar.='
        <tr class="odd gradeX">
                                <td>'.$no.'</td>
                                <td>'.$h['kode'].'</td>
                                <td>'.$h['nama'].'</td>
                                <td>
                                <a
href=".'.$link_update.'&id='.$id.'&action=edit" class="btn-mini btn-black btn-
check"><span></span>
                                </a>
                                <a
href="#"
onclick="DeleteConfirm(\.'.$link_update.'&id='.$id.'&action=delete\');
                                return(false);" class="btn-mini btn-black
btn-cross '.$disabled.'"><span></span></a></td>
                                </tr>;
        }
    }
?>
<script language="javascript">
function DeleteConfirm(url){
    if (confirm("Anda yakin akan menghapus data ini ?")){
        window.location.href=url;
    }
}
</script>

<div class="grid_10">
    <div class="box round first grid">

```

```

<h2>
  Data Kriteria</h2>
<div class="block">
  <a href="?hal=update_kriteria"><button class="btn btn-small">Tambah
Kriteria</button></a><br></div>
  <table class="data display datatable" id="example">
    <thead>
      <tr>
        <th>No.</th>
        <th>Kode Kriteria</th>
        <th>Nama Kriteria</th>
        <th>Aksi</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <?php echo $daftar;?>
    </tbody>
  </table>
</div>
</div>
</div>

```

### p\_laptop.php

```

<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />

  <script src="js/jquery-ui/jquery.ui.sortable.min.js" type="text/javascript"></script>
  <script src="js/table/jquery.dataTables.min.js" type="text/javascript"></script>
  <!-- END: load jquery -->
  <script type="text/javascript" src="js/table/table.js"></script>
  <script src="js/setup.js" type="text/javascript"></script>
  <script type="text/javascript">

    $(document).ready(function () {
      setupLeftMenu();

      $('table').dataTable();
      setSidebarHeight();

    });
  </script>
</head>
<?php

$link_list='?hal=data_laptop';

```

```

$link_update='?hal=update_laptop';

$q="select * from laptop order by nama";
$q=mysql_query($q);
if(mysql_num_rows($q) > 0){
    while($h=mysql_fetch_array($q)){
        $no++;
        $id=$h['id_laptop'];
        $allow_del=true;
        if(mysql_num_rows(mysql_query("select * from nilai_alternatif where
id_kriteria='".$h['id_kriteria']."' limit 0,1"))>0){$allow_del=false;}
        if(mysql_num_rows(mysql_query("select * from nilai_kriteria where
id_kriteria_1='".$h['id_kriteria']."' limit 0,1"))>0){$allow_del=false;}
        if(mysql_num_rows(mysql_query("select * from nilai_kriteria where
id_kriteria_2='".$h['id_kriteria']."' limit 0,1"))>0){$allow_del=false;}
        if($allow_del){$disabled="";}else{$disabled='disabled';}
        $daftar.='
        <tr class="odd gradeX">
                                <td>'.$no.'</td>
                                <td>'.$h['kode'].'</td>
                                <td>'.$h['nama'].'</td>
                                <td>
                                <a
href=".'.$link_update.'&id='.$id.'&action=edit" class="btn-mini btn-black btn-
check"><span></span>
                                </a>
                                <a
href="#"
onclick="DeleteConfirm(\.'.$link_update.'&id='.$id.'&action=delete\');
return(false);" class="btn-mini btn-black
btn-cross '.$disabled.'"><span></span></a></td>
                                </tr>;
        }
    }
}

?>
<script language="javascript">
function DeleteConfirm(url){
    if (confirm("Anda yakin akan menghapus data ini ?")){
        window.location.href=url;
    }
}
</script>

<div class="grid_10">
    <div class="box round first grid">
        <h2>
            Data Laptop</h2>
        <div class="block">

```

```

    <a href="?hal=update_laptop"><button class="btn btn-small">Tambah
Laptop</button></a><br></br>
    <table class="data display datatable" id="example">
        <thead>
            <tr>
                <th>No.</th>
                <th>Kode Laptop</th>
                <th>Nama Laptop</th>
                <th>Aksi</th>
            </tr>
        </thead>
        <tbody>
            <?php echo $daftar;?>
        </tbody>
    </table>
</div>
</div>
</div>

```

**LEMBAR BIMBINGAN**

NAMA : RIYO SEMPATI NUGROHO  
 NIM : 09.01.53.0021  
 Program Studi : FTIS1  
 Jenjang Program : S1  
 Judul : Aplikasi online pemilihan laptop dengan menggunakan metode analytical hierarchy process (AHP)

Tgl	MATERI	SARAN	Paraf
18/4	Bab I, II, III	revisi	
30/4	Bab I, II, III	revisi	
7/5	Bab I	acc	
4/6	Bab III	revisi	
26/6	Bab III	acc	
2/7	Bab IV	revisi	
17/7	Bab IV	revisi	
5/8/14	Bab III	Acc	

Pembimbing

(Jati Sasongko Wilowo, S.Kom, M.G)

**LEMBAR BIMBINGAN**

NAMA : Piyo Sempati Nugroho  
 NIM : 09.01.53.0021  
 Program Studi : ~~Strata I~~ FTI  
 Jenjang Program : S1  
 Judul : aplikasi Online Pemilihan laptop dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Tgl	MATERI	SARAN	Paraf
20/9/14	Bab V	Ace	
	Bab VI	Plus	
	Bab VII	Ace	
	Bab VIII	Ace	

Pembimbing

Jati Sasongko Wibowo, S.Kom, M.Cs