

**PROGRAM BANTU UNTUK MEMPREDIKSI HARGA BELI  
HANDPHONE BEKAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
MULTI CRITERIA DECISION MAKING  
(Studi Kasus Toko Hagiosselular)**

**Tugas Akhir**



Oleh  
**ANTONIUS FERNANDO**  
**23070244**

**Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana**

**2011**

**PROGRAM BANTU UNTUK MEMPREDIKSI HARGA BELI  
HANDPHONE BEKAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
MULTI CRITERIA DECISION MAKING  
(Studi Kasus Toko Hagiosselular)**

**Tugas Akhir**



**Diajukan kepada Fakultas Teknologi Informasi Sistem Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar  
Sarjana Komputer**

**Disusun oleh:  
ANTONIUS FERNANDO  
23070244**

**Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana**

**2011**

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul:

**Program Bantu untuk Memprediksi Harga Beli Handphone Bekas dengan  
Menggunakan Metode Multi Criteria Decision Making  
(Studi Kasus Toko Hagiosselular)**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika di kemudian hari didapati bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 9 Mei 2011



( Antonius Fernando )

23070244




## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Program Bantu untuk Memprediksi Harga Beli Handphone  
Bekas dengan Menggunakan Metode Multi Criteria Decision  
Making (Studi Kasus Toko Hagiosselular)

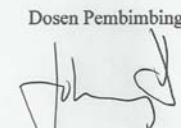
Nama : Antonius Fernando  
NIM : 23070244  
Mata Kuliah : Skripsi  
Kode : SI4046  
Semester : Genap  
Tahun Akademik : 2010/2011

Telah diperiksa dan disetujui  
di Yogyakarta,  
Pada Tanggal 9 Mei 2011

Dosen Pembimbing I

  
Erick Kurniawan, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing II

  
Drs. Djoni Dwiyana, Akt., M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**Program Bantu untuk Memprediksi Harga Beli Handphone Bekas dengan  
Menggunakan Metode Multi Criteria Decision Making  
(Studi Kasus Toko Hagiosselular)**

Oleh: Antonius Fernando/23070244

Dipertahankan di depan dewan Penguji Tugas Akhir/Skripsi  
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta

Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu  
syarat memperoleh gelar

Sarjana Komputer

Pada tanggal

13 Mei 2011

Yogyakarta, 13 Mei 2011

Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Erick Kusniawan, S.Kom., M.Kom.
2. Drs. Djoni Dwiyana, Akt., M.T.
3. Umi Proboyekti, S.Kom., MLIS.
4. Lucia Dwi Krisnawati, S.S., M.A.

Dekan

(Drs. Wimmie Handwidjojo, MIT.)

Ketua Program Studi

(Yetli Oslan, S.Kom., M.T.)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa syukur dan terima kasih yang tiada batas kepada Tuhan Yesus Kristus yang baik, untuk cinta dan bimbinganNya hingga skripsi dengan judul “Program Bantu untuk Memprediksi Harga Beli Handphone Bekas dengan Menggunakan Multi Criteria Decision Making (Studi Kasus Toko Hagiosselular)” ini bisa terselesaikan tepat waktu. Skripsi ini merupakan salah satu wujud ungkapan cinta dan terima kasih penulis kepada orang-orang yang ikhlas membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini, terutama untuk keluargaku yang tak pernah berhenti memberikan semangat serta dorongan material.

Tugas akhir ini ditulis dalam rangka pemenuhan salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung turut membantu, mendorong, dan mendoakan penulis selama masa kuliah hingga saat diselesaikannya pembuatan program dan laporan tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. *Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan pertolongan, perlindungan, penyertaan, serta selalu memberikan kemudahan dan kelancaran sehingga saya bisa seperti ini. Terima Kasih Tuhan Yesus.*
2. *Bapak **Erick Kurniawan, S.Kom., M.T.**, selaku dosen pembimbing I. Terima kasih atas waktu yang disediakan untuk konsultasi penulis, bimbingan, petunjuk, masukan, kesabaran, ilmu maupun pengetahuan yang diberikan selama penulis mengerjakan tugas akhir ini mulai dari persiapan kolokium hingga Tugas Akhir ini selesai.*
3. *Bapak **Drs. Djoni Dwiyana, Akt., M.T.**, selaku dosen pembimbing II. Terima kasih atas waktu yang disediakan untuk konsultasi penulis, bimbingan, petunjuk, masukan, motivasi, kesabaran, ilmu maupun pengetahuan yang diberikan selama penulis mengerjakan Tugas Akhir.*
4. *Kedua Orang tuaku, Ayahanda **Drs. Sahakung A. Unjung, M.Si.** dan Ibunda **Fridance Agustina N.** tercinta atas dukungan doa yang tidak pernah berhenti*

*diberikan kepadaku, mau mendengar keluh kesahku, memberi perkataan yang menguatkan disaat terasa berat dan tidak mampu, memberi kasih sayang yang berkelimpahan, dan selalu memberikan bantuan moril serta materiil.*

5. Adikku **Alfredo Syahrian** dan **Adrian Sentosa** Terima kasih buat dukungan, bantuan, dan canda tawa yang diberikan selama ini. Ingat masa depan ada di tanganmu.. Sukses selalu ya dalam cita-cita dan cintanya, semoga Tuhan selalu memberkati.
6. Orang terdekatku yang tercinta yang telah memberikan dukungan dan semangat, terutama kekasihku **Grace Septia Herawati** yang selalu memberikan dorongan semangat.
7. Buat teman – temanku khususnya angkatan 2007 SI UKDW, Incube, D'saztro, T'7 community, teman-teman sepelayanan di GKI Gejayan dan semua yang telah mendoakan . Saya ucapkan terima kasih.
8. Rekan-rekan dan pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah mendukung penyelesaian tugas akhir ini. Terima kasih atas dukungan dan doanya.

Penulis menyadari bahwa Penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca, sehingga suatu saat penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf bila ada kesalahan selama pembuatan Tugas Akhir ini. Semoga ini dapat berguna bagi kita semua. Tuhan Yesus Memberkati.

Yogyakarta, Mei 2011

Penulis

## INTISARI

### Program Bantu untuk Memprediksi Harga Beli Handphone Bekas dengan Menggunakan Metode Multi Criteria Decision Making (Studi Kasus Toko Hagiosselular)

Menentukan harga HP bekas seringkali menjadi permasalahan bagi pemilik toko HP. HP bekas yang akan dibeli memungkinkan banyak bagian yang sudah rusak atau memiliki cacat. Sehingga akan banyak kriteria-kriteria yang harus dipertimbangkan saat akan membeli HP bekas tersebut, misalnya faktor kondisi fisik seperti LCD, *keypad*, *chasing*, kamera atau faktor kelengkapan HP seperti *charger*, *headset*, dan aksesoris lainnya.

Berdasarkan kondisi permasalahan tersebut, penulis merasa perlu untuk membangun sebuah sistem aplikasi untuk membantu pemilik toko untuk memprediksi harga beli HP bekas. Aplikasi yang digunakan untuk memprediksi harga beli HP bekas ini dibangun dengan menggunakan metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). Dengan metode ini, *user* menentukan suatu alternatif-alternatif kriteria yang akan dipertimbangkan, kemudian menentukan *subset* alternatif dari kriteria tersebut dan melakukan pembobotan terhadap masing-masing alternatif kriteria tersebut. *User* menggunakan kriteria tersebut untuk mengelompokkan berdasarkan jenis HP. Saat proses perhitungan, *user* memilih kelompok HP yang akan diprediksi dan kemudian memilih nilai berdasarkan kondisi HP bekas yang akan dibeli untuk kemudian diproses sehingga akan memperoleh suatu perhitungan matematis berupa harga beli HP bekas tersebut.

Hasil akhir dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) dapat digunakan kedalam sistem sehingga dapat membantu untuk memprediksi harga beli HP bekas walaupun dengan kriteria-kriteria yang belum pasti. Keakuratan hasil penentuan harga beli HP bekas ini bergantung dari pengaturan kriteria, penentuan penilaian dan pembobotan masing-masing kelompok yang bisa diatur sesuai dengan standarisasi yang diberikan oleh masing-masing pemilik toko atau seorang pakar.



## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
INTISARI.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Hipotesis.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Spesifikasi Sistem.....	4
1.7 Metode Penelitian.....	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Multi Criteria Decision Making (MCDM).....	9
2.2.2 Dasar Pembobotan.....	12
2.2.3 Contoh Perhitungan.....	15
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM.....	17
3.1 Pemilihan Sistem Operasi dan Bahasa Pemrograman.....	17
3.2 Tahap – Tahap Perancangan Sistem.....	17
3.2.1 Perancangan Umum.....	17
3.2.2 Penentuan Tipe Data.....	18

3.2.3 Rancangan Database.....	20
3.3 Rancangan Masukan.....	20
3.4 Rancangan Proses.....	22
3.4.1 Rancangan Proses Pencatatan Data Penjualan & Pembelian HP.....	22
3.4.2 Rancangan Proses Pengecekan HP.....	23
3.4.3 Rancangan Proses Data HP.....	24
3.4.4 Rancangan Proses Data Pengguna.....	25
3.4.5 Rancangan Proses Pembobotan.....	26
3.4.6 Rancangan Proses Backup dan Restore Data.....	27
3.5 Rancangan Antarmuka.....	27
3.5.1 Perancangan Menu Utama.....	28
3.5.2 Perancangan Form Login.....	28
3.5.3 Perancangan Form Data HP.....	29
3.5.4 Perancangan Form Input Data HP.....	29
3.5.5 Perancangan Form Catatan Jual & Beli.....	30
3.5.6 Perancangan Form Data User.....	31
3.5.7 Perancangan Form Cek HP.....	31
3.5.8 Perancangan Form Data Kriteria.....	32
3.5.9 Perancangan Form Input Kriteria.....	33
3.5.10 Perancangan Form Pengaturan Bobot.....	33
3.5.11 Perancangan Form Ubah Pengaturan Bobot.....	34
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....</b>	<b>35</b>
4.1 Implementasi Sistem.....	35
4.1.1 Implementasi Form Login.....	35
4.1.2 Implementasi Form Ubah Password.....	36
4.1.3 Implementasi Form Menu Utama.....	37
4.1.4 Implementasi Form Pencatatan Jual & Beli Toko.....	38
4.1.5 Implementasi Form Daftar Pengguna.....	41
4.1.6 Implementasi Form Daftar Handphone.....	44
4.1.7 Implementasi Form Kriteria dan Pembobotan.....	47
4.1.8 Implementasi Form Pengaturan Bobot Kelompok.....	50
4.1.9 Implementasi Form Pengecekan Handphone Toko.....	54

4.1.10 Implementasi Form Perkiraan Harga Handphone.....	57
4.2 Analisis Sistem.....	61
4.2.1 Analisis Penggunaan Metode.....	61
4.2.2 Kelebihan Sistem.....	62
4.2.3 Kekurangan Sistem.....	62
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN .....	67

© UKDW

## DAFTAR TABEL

2.1 Tabel Jenis Pengelompokan.....	13
2.2 Tabel Kriteria.....	14
2.3 Tabel Perhitungan Kriteria.....	15
3.1 Tabel Catatan Jual & Beli.....	18
3.2 Tabel User.....	19
3.3 Tabel HP.....	19
3.4 Tabel Kriteria.....	19
3.5 Tabel Kelompok.....	19
3.6 Tabel Detail Kriteria.....	19
3.7 Tabel Detail Kelompok.....	20



UKDIN

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Contoh Pengelompokan Berdasarkan Kriteria .....	11
3.1	Flowchart Sistem.....	18
3.2	Skema Diagram.....	20
3.3	Flowchart Pencatatan Data Penjualan & Pembelian.....	22
3.4	Flowchart Cek HP.....	23
3.5	Flowchart Data HP.....	24
3.6	Flowchart Data Pengguna.....	25
3.7	Flowchart Proses Pembobotan.....	26
3.8	Flowchart Backup & Restore.....	27
3.9	Desain Form Menu Utama.....	28
3.10	Desain Form Login.....	28
3.11	Desain Form Data HP.....	29
3.12	Desain Form Input Data User.....	29
3.13	Desain Form Catatan Jual & Beli Toko.....	30
3.14	Desain Form Data User.....	31
3.15	Desain Form Cek HP.....	31
3.16	Desain Form Data Kriteria.....	32
3.17	Desain Form Input Data Kriteria.....	33
3.18	Desain Form Pengaturan Bobot.....	33
3.19	Desain Form Ubah Pengaturan Bobot.....	34
4.1	Form Login.....	36
4.2	Form Ubah Password.....	36
4.3	Form Menu Utama.....	38
4.4	Form Catatan Jual & Beli Toko.....	39
4.5	Tampilan Tambah Data Form Jual & Beli.....	40
4.6	Program Simpan Data Jual & Beli.....	41
4.7	Form Data User.....	42
4.8	Tambah Data User.....	43

4.9	Program Simpan Data User.....	43
4.10	Form Data Handphone.....	44
4.11	Form Tambah Data Handphone.....	45
4.12	Pemasukkan Data Merek Handphone.....	46
4.13	Program Simpan Data Handphone.....	47
4.14	Form Data Kriteria.....	48
4.15	Form Tambah Kriteria.....	49
4.16	Program Simpan Data Kriteria.....	49
4.17	Pemilihan Kelompok.....	50
4.18	Tampilan Bobot Kelompok.....	51
4.19	Ubah Data Bobot Kelompok.....	52
4.20	Pemasukan Bobot Kriteria.....	53
4.21	Program Pemasukan Bobot Kriteria.....	53
4.22	Form Pengecekan.....	54
4.23	Form Hasil Pengecekan.....	55
4.24	Program Hasil Pengecekan.....	56
4.25	Pemilihan Handphone.....	57
4.26	Informasi Detail Handphone.....	58
4.27	Isi Kondisi Handphone.....	58
4.28	Kondisi Handphone.....	59
4.29	Generate Penurunan Maksimal.....	59
4.30	Program Filter Kriteria.....	60
4.31	Form Perkiraan Harga.....	60
4.32	Program Penentuan Harga.....	61

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Menentukan harga HP bekas bukanlah pekerjaan yang gampang, sehingga membutuhkan ketelitian dari calon pembeli. HP bekas tentunya memungkinkan banyak bagian yang sudah rusak atau memiliki cacat. Banyak kriteria-kriteria yang harus dipertimbangkan dalam membeli HP bekas tersebut, misalnya faktor kondisi fisik seperti layar LCD, *keypad*, *chasing*, *joystick*, atau faktor kelengkapan HP seperti *charger*, *headset*, kabel data, *CD driver*, *dus*, dan faktor-faktor lainnya. Setiap kriteria yang merupakan kondisi-kondisi HP bekas pastinya akan mempunyai bobot yang berbeda-beda dan setiap kriteria tersebut juga akan mempengaruhi harga HP bekas yang akan dibeli. Untuk mengambil keputusan terhadap pembelian sebuah HP bekas tentunya juga memiliki banyak kriteria dan pertimbangan-pertimbangan yang perlu diperhatikan, misalnya menilai apakah HP tersebut akan laku jika dijual kembali dan mendapatkan keuntungan atau sebaliknya malah akan mendapatkan kerugian jika HP bekas tersebut dibeli oleh toko.

Untuk alasan tersebut, maka perlu dibangun suatu sistem informasi untuk membantu dalam menentukan harga HP bekas yang pantas berdasarkan kriteria-kriteria yang ada. Hasil penentuan harga ini akan dijadikan dasar oleh toko untuk mengambil suatu keputusan atau tindakan dalam pembelian HP bekas. Diharapkan dengan mengimplementasikan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) dalam penentuan harga HP bekas ini pada toko Hagiesselular akan dapat membantu memecahkan masalah dan memberikan solusi tentang harga maksimal yang tepat untuk setiap HP bekas yang akan dibeli dan membantu untuk pengambilan keputusan untuk membeli HP bekas ini dengan pertimbangan perilaku penjualan HP tersebut di toko.

Disinilah pemanfaatan konsep dari *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) digunakan untuk membantu pengambilan keputusan tentang harga maksimal HP bekas.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Masalah yang akan diselesaikan adalah bagaimana memprediksi harga HP bekas yang akan dibeli berdasarkan kriteria atau kondisi beserta nilai dan bobotnya masing-masing dan juga bagaimana sistem dapat membantu dalam pengambilan keputusan pembelian HP bekas berdasarkan perilaku penjualan HP tersebut di toko, sehingga dapat memberikan keputusan apakah layak HP tersebut dibeli dan berapa harga prediksi yang diberikan berdasarkan kriteria-kriteria HP bekas yang akan dibeli sehingga dapat memaksimalkan pendapatan toko.

## **1.3. Batasan Masalah**

Dalam melaksanakan suatu penelitian diperlukan adanya batasan agar tidak menyimpang dari apa yang telah direncanakan sehingga tujuan sebenarnya dapat tercapai. Batasan masalah yang diperlukan, yaitu :

- a) Data penjualan dan pembelian yang dikelola adalah data penjualan dan pembelian toko Hagiosselular selama kurun waktu 15 bulan terakhir mulai januari 2010 – maret 2011.
- b) Faktor yang menjadi parameter adalah kriteria masing-masing kelompok yang merupakan hasil analisis serta pertimbangan yang dilakukan oleh pemilik/pakar di toko Hagiosselular yang digunakan dalam menentukan harga beli HP bekas.
- c) Dalam program bantu ini, diasumsikan kriteria untuk masing-masing kelompok dibatasi hanya 15 kriteria saja, sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan perhitungan terhadap HP bekas yang memiliki lebih dari 15 kriteria. Selain itu, diasumsikan juga bahwa 1 kriteria hanya ada maksimal 5 nilai yang dapat diberikan.
- d) Proses yang dilakukan oleh sistem hanyalah melakukan penentuan perkiraan harga HP bekas dan membantu pemilik toko mengambil



keputusan kelayakan pembelian HP bekas.

- e) Untuk membantu pengambilan keputusan, dibatasi sampai pada tahap menampilkan informasi stok barang baru dan bekas, barang yang dibeli dan dijual terakhir beserta tanggal jual dan tanggal belinya.

#### **1.4. Hipotesis**

Asumsi :

1. Metode *Multi Criteria Decision Making* dapat digunakan untuk menghitung prediksi harga beli HP bekas berdasarkan kriteria pembobotan.
2. Keakuratan proses perhitungan dan pengambilan keputusan tergantung dari pembobotan data-data kriteria HP bekas.

Hipotesis :

Metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) dapat diimplementasikan ke dalam sistem untuk menghitung harga prediksi HP bekas yang ditawarkan berdasarkan pengolahan kriteria-kriteria dan nilai pembobotan yang tepat.

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan dibuatnya sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu pemilik/karyawan toko untuk mengambil keputusan dalam memprediksi harga maksimal untuk membeli HP bekas berdasarkan output perkiraan harga dari sistem.
2. Membantu untuk mengambil keputusan layak atau tidaknya sebuah HP bekas dibeli oleh toko tersebut, sehingga dapat memaksimalkan keuntungan toko tersebut.
3. Meringankan beban pemilik/karyawan dalam memprediksi harga HP bekas, karena dengan menggunakan sistem informasi ini, pekerjaan

prediksi harga HP bekas akan semakin lebih mudah, lebih cepat, dan relatif lebih akurat.

4. Mengetahui cara kerja metode *Multi-Criteria Decision Making* untuk membantu toko dalam memprediksi harga HP bekas sesuai dengan kondisi yang ada.

## 1.6. Spesifikasi Sistem

Agar program ini dapat berjalan dengan lancar, maka dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak yang mampu mendukung untuk mengimplementasikan sistem ini. Kebutuhan sistem itu antara lain :

### a) Spesifikasi Sistem

Adapun kemampuan yang disediakan oleh sistem informasi ini adalah :

1. Memberikan fasilitas pengecekan HP untuk membantu pemilik toko dalam mengambil keputusan pembelian HP.
2. Memberikan fasilitas penentuan harga HP berdasarkan kondisi.
3. Terdapat fasilitas manajemen data HP dan pencarian berdasarkan kategori, merek, atau kelompok HP.
4. Terdapat fasilitas *update* kriteria dan manipulasi data kriteria.
5. Terdapat fasilitas pengaturan bobot.
6. Terdapat fasilitas manipulasi data user dan termasuk di dalamnya pembagian hak akses antara administrator dan *user* biasa.

### b) Spesifikasi Kebutuhan Sistem

#### 1. Kebutuhan Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan program ini antara lain :

- *Processor* Intel Core2 Duo 2.0 GHz
- *Memory* 2 GB
- *Hard Disk* 250 GB
- Monitor
- *Keyboard*
- *Mouse*

- DVD – ROM

Spesifikasi minimum untuk menjalankan program aplikasi ini antara lain :

- *Processor* intel Pentium IV 1.6 GHz
- *Memory* 512 atau lebih
- Monitor yang mendukung SVGA (resolusi 1024 x 768)
- *Mouse, keyboard*
- CD – ROM atau DVD – ROM

## 2. Kebutuhan Perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem ini antara lain :

- Sistem operasi : Microsoft Windows XP Service Pack 2
- Microsoft Visual FoxPro 9.0
- EDraw Max 3 Trial Version
- Mockup Screens 4.26 Trial Version

## 1.7. Metode Penelitian

Adapun metode - metode yang akan digunakan dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### a) Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Metode ini meliputi :

- Studi lapangan, yaitu melakukan penelitian dengan terjun langsung ke lapangan serta melakukan wawancara dengan berbagai pihak yang terkait dengan permasalahan yang dibahas.
- Studi pustaka, yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan studi, analisis dan dokumentasi literatur, dan sumber catatan lain yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

## b) Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem disusun berdasarkan hasil dari data yang sudah diperoleh. Metode ini meliputi:

- Analisa data

Analisa ini dilakukan untuk mengolah data yang sudah didapat dan mengelompokkan data sesuai dengan kebutuhan perancangan.

- Desain

Tahap perancangan sistem, yaitu mendefinisikan kebutuhan yang ada, menggambarkan bagaimana sistem dibentuk dan persiapan perancangan aplikasi.

- Pengkodean

Tahap ini adalah penerjemahan rancangan dalam tahap desain ke dalam bahasa pemrograman komputer yang telah ditentukan sebelumnya.

- Pengujian

Setelah aplikasi selesai dibuat, maka pada tahap ini merupakan uji coba terhadap program tersebut. Sehingga analisis hasil implementasi yang didapat dari sistem disesuaikan dengan kebutuhan sistem tersebut dan sistem dapat di implementasikan untuk melakukan peramalan harga HP bekas.

## 1.8. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terbagi ke dalam lima bagian, yaitu:

### **BAB I : Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, hipotesis, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi / pendekatan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : Landasan Teori**

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori serta dasar-dasar pengetahuan yang berkaitan dengan sistem yang dibuat.

**BAB III : Perancangan Sistem**

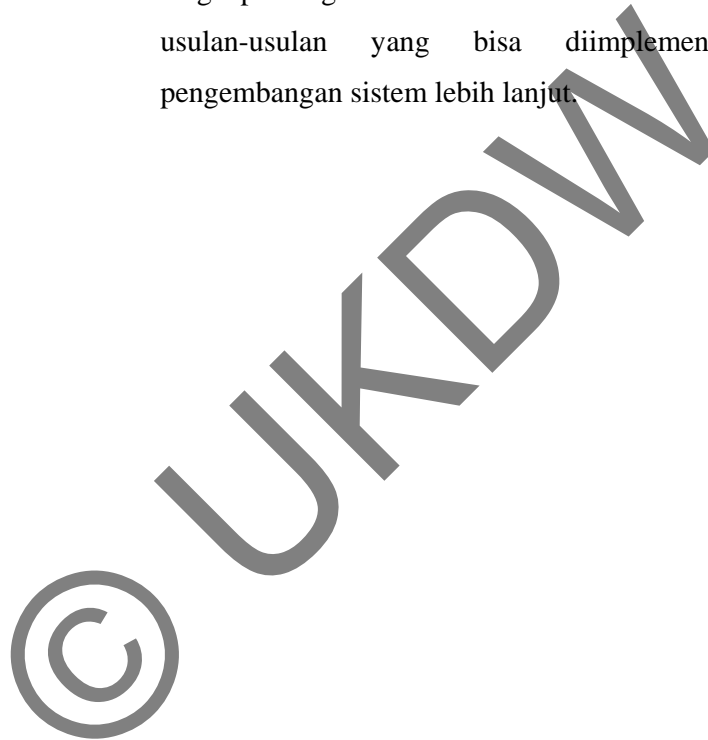
Bab ini membahas tentang tahap-tahap dalam perancangan dari sistem yang dibuat.

**BAB IV : Implementasi dan Analisis Sistem**

Menjelaskan mengenai hasil implementasi dan pengujian beserta analisa mengenai hasil yang didapat.

**BAB V : Kesimpulan dan Saran**

Berisi kesimpulan mengenai penelitian yang dikerjakan lengkap dengan kelemahan dan kelebihan sistem, serta usulan-usulan yang bisa diimplementasikan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.



## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis pada program bantu prediksi harga beli *handphone* bekas dengan *Multi Criteria Decision Making* (MCDM), dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a) Metode *Multi Criteria Decision Making* dapat diterapkan untuk membantu memprediksi harga beli *handphone* bekas berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan dan dapat memperoleh hasil akhir berupa harga beli prediksi.
- b) Program bantu ini dapat membantu untuk menentukan harga beli *handphone* bekas dari data-data yang ada walaupun dengan kriteria-kriteria yang belum pasti.
- c) Program ini dapat membantu pemilik toko untuk mengambil keputusan pembelian *handphone* bekas berdasarkan data-data pembelian dan penjualan yang dimiliki oleh toko.
- d) Program ini dapat membantu pengguna untuk memprediksi harga beli *handphone* bekas berdasarkan ketentuan-ketentuan yang diberikan pemilik toko atau seorang pakar sebagai standarisasi dalam penentuan dan pembobotan kriteria.
- e) Keakuratan hasil penentuan harga beli *handphone* bekas ini bergantung dari pengaturan kriteria, penentuan penilaian dan pembobotan masing-masing kelompok yang bisa diatur sesuai dengan standarisasi yang diberikan oleh masing-masing pemilik toko atau seorang pakar.

#### 5.2. Saran

Adapun saran yang diberikan untuk pengembangan sistem ini antara lain :

- a) Agar pengambilan keputusan semakin efisien dan akurat, maka sistem sebaiknya mampu memberikan saran untuk membeli atau tidak *handphone* yang ditawarkan dengan berdasarkan kriteria dari pakar atau pemilik toko. Sehingga hal tersebut dapat memudahkan *user* untuk mengambil sebuah keputusan dan ketepatan pengambilan keputusan semakin akurat.
- b) Agar penentuan harga semakin akurat maka proses update data *handphone* menjadi sangat penting. Oleh karena itu, untuk pengembangan sistem ini semakin efisien maka diperlukan fasilitas untuk *update* data secara *online*.
- c) Data-data *handphone* perlu ditambah dan dikembangkan menjadi lebih kompleks lagi, dan parameter-parameter penentuan harga beli *handphone* bekas juga perlu dilengkapi sehingga perhitungan harga beli *handphone* bekas akan semakin akurat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Han, J & Kamber, M. (2001). *Data Mining: Concept and Techniques*, Sand Diego : Academic Press, CA, 2001.
- Ramakrishnan, R. and J. Gehrke. (1999). *Database Management System*, 2<sup>nd</sup> ed. New York : McGraw Hill.
- Saaty, Thomas L. (1990). *Multicriteria Decision Making-The Analytical Hierarchy Process*. RWS Publications, Pittsburgh.
- Tabucanon, Mario T. (1988). *Multiple Criteria Decision Making in Industry*. Netherlands: Elsevier science publishing company. Inc.
- Thearling K. (2006). *An Introduction to DataMining: Discovering hidden value in your data warehouse*. McGraw-Hill Companies.
- Turban, E & Aronson. (1998) *Decision Suport System and Intelligent System*, New Jersey : Prentice Hall International, Inc.
- Turban, Efraim; Aronson, Jay E; Liang, Ting-Peng (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Edisi 7 Jilid 1*. Yogyakarta : ANDI.