

**PROGRAM BANTU PENENTUAN HARGA BELI LAPTOP BEKAS
DENGAN MULTIKRITERIA**

Studi kasus: Asia Notebook

SKRIPSI



Oleh

FRANSISKUS XAVERIUS DACUNHA

23050052

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik

Universitas Kristen Duta Wacana

2011

**PROGRAM BANTU PENENTUAN HARGA BELI LAPTOP BEKAS
DENGAN MULTI KRITERIA**

Studi kasus: Asia Notebook

SKRIPSI



**Diajukan kepada Fakultas Teknik Sistem Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana**

**Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Komputer**

Disusun oleh:

FRANSISKUS XAVERIUS DACUNHA

23050052

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

2011

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Program Bantu Penentuan Harga Beli Laptop Bekas dengan Multi Kriteria

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan 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 keserjanaan saya.



Yogyakarta, 20-09-2011

Fransiskus Xaverius Dacunha

23050052

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Program Bantu Penentuan Harga Beli Laptop Bekas dengan
Multi Kriteria
Nama : Fransiskus Xaverius Dacunha
NIM : 23050052
Mata Kuliah : Skripsi
Kode : SI2166
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2011/2012

Telah diperiksa dan disetujui
di Yogyakarta,
pada Tanggal 20-09-2011

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir.Harianto Kristanto, M.T.,M.M.

Budi Sutedjo D.O, S.Kom.,M.M.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Program Bantu Penentuan Harga Beli Laptop Bekas dengan Multi Kriteria

Oleh: Fransiskus Xaverius Dacunha/23050052

Dipertahankan di depan dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu
syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
Pada tanggal
19-09-2011

Yogyakarta, 20-09- 2011

Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Ir.Harianto Kristanto, M.T.,M.M
2. Budi Sutedjo D.O, S.Kom.,M.M.
3. Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT
4. Katon Wijana S.kom, M.T



Dekan

Ketua Program Studi



Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT



Yetli Oslan, S.Kom., M.T

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Program Bantu Penentuan Harga Beli Laptop Bekas dengan Multi Kriteria” dengan baik dan tepat waktu. Begitu besar kasih setia dan pertolongan-Nya kepada penulis dalam setiap langkah pengerjaan skripsi ini, mulai dari pembuatan proposal skripsi, kolokium, pengerjaan program, konsultasi, pembuatan laporan, dan presentasi.

Penulisan laporan ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain itu bertujuan melatih mahasiswa untuk dapat menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sehingga dapat bermanfaat bagi penggunaannya.

Dalam penyelesaian pembuatan program dan laporan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini saya menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ir.Harianto Kristanto, M.T.,M.M. selaku dosen pembimbing 1.
2. Budi Sutedjo, S.Kom., M.M. selaku dosen pembimbing 2.
3. Orang Tua dan seluruh keluarga besar yang selalu memberi dukungan.
4. Teman – teman yang selalu memberikan masukan dan semangat.
5. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang secara langsung maupun tidak langsung telah mendukung penulis dalam melaksanakan skripsi ini.

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

Akhir kata, penulis ingin meminta maaf sebesar – besarnya bila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun dalam tahap pengerjaan program. Penulis berharap bahwa laporan ini dapat membantu dan menginspirasi Anda untuk menghasilkan karya yang lebih baik.

Yogyakarta, 20-09-2011

Fransiskus Xaverius Da cunha



INTISARI

Program Bantu Penentuan Harga Beli Laptop Bekas dengan Multi Kriteria

Proses pembelian laptop bekas untuk tujuan dijual kembali adalah hal yang tidak gampang karena harus mempertimbangkan berbagai faktor, sehingga sangat memerlukan ketelitian dari pihak toko. Karena yang namanya barang bekas pasti ada bagian-bagian yang sudah rusak atau memiliki cacat. Penentuan pertimbangan dalam memilih laptop bekas tentunya ditentukan oleh berbagai faktor, misalnya casing, layar, keyboard, touchpad, prosesor, hardisk, dan kelengkapan misalnya alat cash, baterai dan sebagainya. Pertimbangan-pertimbangan tersebut sangat diperlukan agar pemilik toko dapat menentukan harga beli laptop yang sesuai.

Pertimbangan toko untuk menggunakan kriteria-kriteria diatas tentunya secara umum sudah mencakupi standar penilaian laptop bekas, pengambil keputusan dalam hal ini pemilik toko Notebook bisa memilih dan menentukan harga yang layak secara matematis sehingga laptop bekas yang akan dibeli dapat memberikan keuntungan setelah dijual kembali. Dari masalah tersebut penulis menerapkan aplikasi MCDM (*Multi-Criteria Decision Making*) yang sangat fleksibel dan sangat penting untuk membantu manusia dalam melakukan pengambilan keputusan dalam penentuan harga. kemampuan MCDM adalah konsepnya yang mudah dimengerti dan sistematis yang mendasari penalaran sehingga dapat memberikan jawaban terhadap suatu masalah yang belum ada kepastiannya.

Hasil dari implementasi metode multikriteria dalam kasus penentuan harga beli laptop bekas ini ternyata sangat membantu pengambil keputusan dalam hal ini pemilik toko untuk menentukan harga laptop bekas yang sesuai kondisi laptop yang ditawarkan.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	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.....	01
1.1 Latar Belakang.....	01
1.2 Rumusan Masalah.....	02
1.3 Batasan Masalah.....	02
1.4 Tujuan Penelitian.....	02
1.5 Manfaat Penelitian.....	03
1.6 Metode Penelitian.....	03
1.7 Sistematika Penulisan.....	04
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	06
2.1 Tinjauan Pustaka.....	06
2.2 Landasan Teori.....	07
2.2.1 Kriteria.....	07
2.2.2 Multi Criteria Decision Making (MCDM).....	07
2.2.3 Rumus.....	10
2.2.4 Contoh Soal.....	10
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM.....	12
3.1 Pemilihan Sistem Operasi dan Bahasa Pemrograman.....	12
3.2 Tahap – Tahap Perancangan Sistem.....	12
3.2.1 Perancangan Umum.....	12
3.2.2 Penentuan Tipe Data.....	13

3.2.3 Rancangan Database.....	16
3.3 Rancangan Masukan.....	16
3.4 Rancangan Proses.....	17
3.4.1 Rancangan Proses Pengaturan Laptop.....	17
3.4.2 Rancangan Proses Pengaturan Penjual.....	19
3.4.3 Rancangan Proses Penentuan harga.....	20
3.4.4 Rancangan Proses Pembelian.....	21
3.4.5 Rancangan Proses Penjualan.....	22
3.5 Rancangan Antarmuka.....	22
3.5.1 Perancangan Menu Utama.....	23
3.5.2 Perancangan Form Pengaturan Laptop.....	23
3.5.3 Perancangan Form Pengaturan Pengaturan Bobot.....	24
3.5.4 Perancangan Form Pengaturan Pengguna.....	25
3.5.5 Perancangan Form Pengaturan Kondisi dan Nilai.....	25
3.5.6 Perancangan Form Pengaturan Data Penjual.....	26
3.5.7 Perancangan From Transaksi Pembelian.....	27
3.5.8 Perancangan Form Transaksi Penjualan.....	28
3.5.9 Perancangan Form Penentuan Harga.....	28
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....	29
4.1 Implementasi Sistem.....	29
4.1.1 Implementasi Form Login.....	29
4.1.2 Implementasi Form Ubah Password.....	30
4.1.3 Implementasi Menu Utama.....	30
4.1.4 Implementasi Form Pengaturan Data Laptop.....	32
4.1.5 Implementasi Form Pengaturan Data Penjual.....	33
4.1.6 Implementasi Form Pembelian.....	33
4.1.7 Implementasi Form Pengaturan bobot	34
4.1.8 Implementasi Form Pengaturan Kondisi dan Nilai.....	35
4.1.9 Implementasi Form Penentuan Harga.....	36
4.1.0 Implementasi Form Hasil.....	38
4.2 Analisis Sistem.....	39

4.2.1 Kelebihan Sistem.....	39
4.2.2 Kekurangan Sistem.....	39
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	42

© UKDW

DAFTAR TABEL

3.1	Tabel User.....	13
3.2	Tabel Laptop.....	14
3.3	Tabel Kriteria.....	14
3.4	Tabel Bobot.....	14
3.5	Tabel Penjual.....	14
3.6	Tabel Pembelian.....	15
3.7	Tabel Rinci_beli.....	15
3.8	Tabel Penjualan.....	15
3.9	Tabel Rinci_jual.....	15
3.10	Tabel Detail_barang.....	15



UKDW

DAFTAR GAMBAR

3.1 Flowchart Sistem.....	13
3.2 Skema Diagram.....	16
3.3 Flowchart Data Laptop.....	18
3.4 Flowchart Data Pengguna.....	19
3.5 Flowchart Proses Pembobotan.....	20
3.6 Flowchart Proses Pembelian.....	21
3.7 Flowchart Proses Penjualan.....	22
3.8 Desain Form Utama.....	23
3.9 Desain Form Pengaturan Laptop.....	23
3.10 Desain Form Pengaturan bobot.....	24
3.11 Desain Form Pengaturan Pengguna.....	25
3.12 Desain Form Pengaturan Kondisi dan Nilai.....	25
3.13 Desain Form Pengaturan Data Penjual.....	26
3.14 Desain Form Transaksi Pembelian.....	27
3.15 Desain Form Transaksi Penjualan.....	27
3.16 Desain form Penentuan Harga.....	28
4.1 Form Login.....	29
4.2 Form Ubah Password.....	30
4.3 Form Menu Utama.....	31
4.4 Form Pengaturan Data Laptop.....	32
4.5 Form Pengaturan Data Penjual.....	33
4.6 Form Transaksi Pembelian.....	34
4.7 Potongan program simpan pada transaksi Pembelian.....	34
4.8 Form Pengaturan Bobot.....	35
4.9 Program Simpan Pengaturan Bobot.....	35
4.10 Form Pengaturan Kondisi Kriteria	36
4.11 Program Simpan Kondisi Kriteria Kelengkapan.....	36

4.12 Form Penentuan Harga.....	37
4.13 Potongan Program Penentuan Harga.....	37
4.14 Form Hasil.....	38
4.15 Potongan Program Form Hasil.....	38

© UKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proses pembelian laptop bekas untuk tujuan dijual kembali adalah hal yang tidak gampang karena harus mempertimbangkan berbagai faktor, sehingga sangat memerlukan ketelitian dari pihak toko. Karena yang namanya barang bekas pasti ada bagian-bagian yang sudah rusak atau memiliki cacat. Penentuan pertimbangan dalam memilih laptop bekas tentunya ditentukan oleh berbagai faktor, misalnya casing, layar, keyboard, touchpad, prosesor, hardisk, dan kelengkapan misalnya alat cash, baterai dan sebagainya. Pertimbangan-pertimbangan tersebut sangat diperlukan agar pemilik toko dapat menentukan harga beli laptop yang sesuai.

Pertimbangan beberapa faktor diatas sangat berpengaruh dalam menentukan harga sebuah laptop, pengambil keputusan dalam hal ini pemilik toko Notebook bisa memilih dan menentukan harga yang layak secara matematis sehingga laptop bekas yang akan dibeli dapat memberikan keuntungan setelah dijual kembali. Proses tersebut tentunya sangat sulit karena harus dipertimbangkan dengan cermat sehingga dapat memberikan keuntungan yang maksimum bagi toko

Penelitian yang dilakukan penulis yaitu bagaimana hasil penerapan aplikasi MCDM (*Multi-Criteria Decision Making*) yang sangat fleksibel dan sangat penting untuk membantu pemilik toko dalam melakukan pengambilan keputusan dalam penentuan harga. kemampuan MCDM adalah konsepnya yang mudah dimengerti dan sistematis yang mendasari penalaran sehingga dapat memberikan jawaban terhadap suatu masalah yang belum ada kepastiannya.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah utamanya adalah apakah aplikasi yang dibangun dengan menggunakan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) dapat digunakan untuk menentukan harga laptop bekas yang layak untuk laptop bekas yang akan dibeli dengan kondisi yang berbeda – beda.

1.3. Batasan Masalah

Untuk dapat menarik kesimpulan serta menjaga agar lebih mencerminkan permasalahan yang sedang dihadapi, maka diperlukan penyederhanaan masalah sebagai berikut :

- a) Sistem lebih diprioritaskan untuk pemilik *toko laptop Asia Notebook* .
- b) Peramalan atau prediksi yang dilakukan dengan menggunakan patokan yang dapat diatur oleh admin / pemilik dari *toko laptop*.
- c) Kriteria yang digunakan toko untuk menentukan harga laptop secara matematis hanya terbatas pada parameter: kelengkapan, layar, casing, baterai, garansi dan perangkat keras.
- d) Harga penyusutan laptop baru dianggap sebagai harga beli maksimal untuk makelar.
- e) Keluaran sistem berupa harga tafsiran laptop bekas dan saran pembelian.
- f) Sistem yang dibangun tidak mendukung akses data melalui jaringan komputer, internet, dan *mobile*.
- g) Aplikasi dibangun dengan menggunakan *Microsoft Visual Foxpro 9* dan program bersifat *single user*.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari penulisan skripsi ini adalah merancang, membangun aplikasi, dan menerapkan metode *Multi-Criteria Decision Making* untuk membantu pihak toko Asia Netbook dalam memprediksi harga laptop bekas sesuai dengan kondisi laptop yang akan dibeli toko.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan adalah sebagai berikut:

- a) Menyediakan perangkat lunak untuk menyelesaikan peramalan atau memprediksi harga laptop bekas dalam memperoleh harga matematis dari berbagai jenis laptop bekas yang kompetitif.
- b) Memberikan solusi alternatif dalam meramal atau memprediksi harga laptop bekas mengingat ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan naik turun harga.
- c) Penelitian yang dibuat dapat menjadi acuan bagi pengembangan sistem aplikasi yang lebih baik dan lebih lengkap.

1.6. 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 laptop bekas.

1.7. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terbagi ke dalam lima bagian, yaitu:

BAB I : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, 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.

© UKDW

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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

- a) Program bantu ini bisa menentukan harga beli laptop bekas dari data yang ada, dengan melihat kondisi laptop bekas yang ditawarkan.
- b) Program bantu ini dapat membantu admin atau pemilik dalam mengambil keputusan untuk menentukan harga beli laptop bekas. Program ini juga membantu pengguna untuk menentukan harga beli laptop bekas sesuai dengan ketentuan – ketentuan yang menjadi ketentuan pemilik sehingga menjadi sebuah standarisasi dalam penilaian sebuah laptop bekas.
- c) Hasil penentuan harga tergantung dari usia laptop dan kondisi kriteria yang diberikan bobot sesuai dengan aturan toko serta presentase setiap kriteria yang merupakan pertimbangan dalam penentuan harga laptop bekas.

5.2 Saran

Adapun saran untuk pengembangan sistem yang dibuat antara lain :

- a) Proses *update* data merupakan hal yang penting untuk dilakukan, untuk pengembangan program yang lebih efisien sebaiknya diberi penambahan fasilitas untuk *update* data secara *online*.
- b) Daftar laptop dapat dikembangkan menjadi lebih kompleks, dan parameter penghitungan yang lebih kompleks sehingga penghitungan harga beli laptop bekas bisa lebih akurat lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Artana, K.B., 2003. *A Research on Marine Machinery Selection Using Hybrid Method of Generalized Reduced Gradient and Decision Matrix*, Dissertation, Kobe University of Mercantile Marine, Japan.
- Jian, B.Y., 1995. "Multiple Criteria Decision Making in Design Selection and Synthesis." *Journal of Engineering Design*, Vol. 6, No. 3, p. 207-229.
- Jani Rahardjo, Ronald E. Stok, Rosa Yustina, 2000, Penerapan Multi-Criteria Decision Making dalam Pengambilan Keputusan Sistem Perawatan, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Petra.
- Ketut Buda Artana, 2005, Pengambilan Keputusan Kriteria Jamak (MCDM) Untuk Pemilihan Lokasi Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) : Studi Kasus Suplai LNG Dari Ladang Tangguh ke Bali, Jurusan Teknik Perkapalan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya.
- Kusrini dan Ester Sulistyawati, 2005, Pemanfaatan Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai Model Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta
- 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