

**PERAMALAN PENJUALAN ASESORIS KOMPUTER  
MENGUNAKAN METODE BROWN**

**( STUDI KASUS : BASS COM JOGJATRONIK)**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**Rhesa Wiratma**

**NIM : 23070207**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA JOGJAKARTA**

**2012**

**PERAMALAN PENJUALAN ASESORIS KOMPUTER  
MENGUNAKAN METODE BROWN**

**( STUDI KASUS : BASS COM JOGJATRONIK)**

**SKRIPSI**



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



**Disusun Oleh:**

**Rhesa Wiratma**

**NIM : 23070207**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA JOGJAKARTA**

**2012**

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul:

**Peramalan Penjualan Assesoris Komputer Menggunakan Metode  
Brown**

**Studi Kasus: Toko Assesoris Komputer “Bass Com”**

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, 29 Mei 2012



Rhessa Wiratma

23070207

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Peramalan Penjualan Assesoris Komputer Menggunakan  
Metode Brown. Studi Kasus : Toko Assesoris Komputer  
Bass Com Jogjatronik

Nama : Rhesa Wiratma

NIM : 23070207

Mata Kuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2012/2013

Telah diperiksa dan disetujui  
di Yogyakarta,  
Pada Tanggal 10 Mei 2012



Dosen Pembimbing I

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Budi Sutedjo', is written over a faint grid background.

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

Dosen Pembimbing II

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Drs. Jong Jek Siang', is written over a faint grid background.

Drs. Jong Jek Siang, M.Sc.

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

Peramalan Penjualan Asesoris Komputer Menggunakan Metode Brown.

Studi Kasus : Toko Asesoris Komputer Bass Com

Oleh: Rhesa Wiratma / 23070207

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

25 Mei 2012

Yogyakarta, 29 Mei 2012

Mengesahkan,

Dewan Penguji:


1. Budi Sutedjo D.O, S.Kom., M.M.
2. Drs. Jong Jek Siang, M.Sc.
3. Lucia Dwi Krisnawati, S.S., M.A.
4. Drs. R. Gunawan Santosa, M.Si.

Dekan



Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT

Ketua Program Studi



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 Tugas Akhir dengan judul “Peramalan Penjualan Aksesoris Komputer Menggunakan Metode Brown. Studi Kasus: Toko Aksesoris Komputer “Bass Com Jogjatronik” dengan baik dan tepat waktu. Begitu besar kasih setia dan pertolongan-Nya kepada penulis dalam setiap langkah pengerjaan tugas akhir ini, mulai dari pembuatan proposal tugas akhir, 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 Tugas Akhir 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. Tuhan Yesus, Tuhan dan Juru Selamat Pribadi.
2. Budi Sutedjo D.O, S.Kom., M.M. selaku dosen pembimbing 1.
3. Drs. Jong Jek Siang, M.Sc. selaku dosen pembimbing 2.
4. Orang Tua dan seluruh keluarga besar yang selalu memberi dukungan.
5. Teman – teman yang selalu memberikan masukan dan semangat.
6. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang secara langsung maupun tidak langsung telah mendukung penulis dalam melaksanakan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa program dan laporan Tugas Akhir 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 Tugas Akhir. Penulis berharap bahwa laporan ini dapat membantu dan menginspirasi Anda untuk menghasilkan karya yang lebih baik.

Yogyakarta, \_\_\_\_\_ 2012

Rhesa Wiratma



© UKDWN

## ABSTRAK

Setiap toko asesoris komputer berusaha meningkatkan kualitas pelayanan dalam sector penjualan, banyak usaha yang bisa dilakukan dalam meningkatkan sector penjualan. Salah satu upaya yang ditempuh adalah memprediksi jumlah barang yang akan terjual untuk periode mendatang. Dengan memprediksi jumlah barang yang akan terjual untuk periode mendatang, pemilik toko dapat memperkirakan stok barang yang harus ada di dalam gudang. Jika pemilik toko tidak dapat memprediksi secara tepat, stok barang bisa berlebih maupun kurang dan hal ini berpengaruh terhadap perputaran uang.

Memprediksi jumlah barang yang akan terjual dapat dilakukan dengan mempelajari data penjualan pada periode sebelumnya. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat meramalkan penjualan untuk periode yang akan datang. Dengan menggunakan metode Linear Satu Parameter dari Brown diharapkan dapat membantu meramalkan jumlah barang yang akan terjual untuk periode yang akan datang.

Hasil yang dicapai dari penelitian ini adalah metode Linear Satu Parameter dari Brown ini dapat meramalkan penjualan barang pada periode berikutnya, tetapi memiliki beberapa kelemahan yang dikarenakan oleh terjadinya data penjualan yang fluktuatif pada periode yang diramalkan, sehingga data yang diramalkan memiliki selisih yang besar. Selain itu persentase kesalahan dan MSE yang didapat juga semakin tinggi ketika nilai konstanta pemulusan yang digunakan semakin besar.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
HALAMAN SAMPEL DALAM.....	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Landasan Teori.....	5
BAB 3 RANCANGAN SISTEM.....	14
3.1 Alur Kerja Sistem Metode Brown One Linier Parameter.....	14
3.2 Data Flow Diagram.....	16
3.3 Perancangan Basis Data.....	19
3.4 Desain Antarmuka.....	25
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....	30
4.1 FORM PROGRAM.....	30
4.2 Analisis Peramalan Persediaan Barang.....	36
4.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	42
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN A .....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Kerja Metode Brown One Parameter Linier.....	15
Gambar 3.2 Konteks Diagram.....	16
Gambar 3.3 Data Flow Diagram Level 0.....	16
Gambar 3.4 Data Flow Diagram Level 1 Setup Barang.....	17
Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 1 Data Rekap.....	17
Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 1 Hasil Peramalan.....	18
Gambar 3.7 Model Data Logika Langkah 1.....	19
Gambar 3.8 Model Data Logika Langkah 2.....	20
Gambar 3.9 Model Data Logika Langkah 3.....	21
Gambar 3.10 Model Data Logika Langkah 4.....	21
Gambar 3.11 Model Data Logika Langkah 6.....	23
Gambar 3.12 Model Data Logika Langkah 7.....	23
Gambar 3.13 Desain Form Login.....	25
Gambar 3.14 Desain Antarmuka Pada Form Menu Utama.....	26
Gambar 3.15 Desain Antarmuka Form Barang.....	27
Gambar 3.16 Desain Antarmuka Form Setup Merek.....	27
Gambar 3.17 Desain Antarmuka Form Rekap.....	28
Gambar 3.18 Desain Antarmuka Form Brown.....	29
Gambar 3.19 Desain Antarmuka Form Hasil Brown.....	29
Gambar 4.1 Form Login.....	30
Gambar 4.2 Form Menu Utama.....	31
Gambar 4.3 Form Barang.....	32
Gambar 4.4 Form Setup Merek.....	33
Gambar 4.5 Form Rekap.....	34
Gambar 4.6 Form Grafik Rekap.....	34
Gambar 4.7 Form Brown.....	35
Gambar 4.8 Form Hasil Brown.....	36
Gambar 4.9 Grafik Presentase Error Dengan 3 Alpha Terbaik Pada Kode Barang KS04001.....	38
Gambar 4.10 Grafik Presentase Error Dengan 3 Alpha Terbaik Pada Kode Barang TH04001.....	40

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Eksponensial Linier Satu Parameter Dari Brown.....	11
Tabel 3.1 Tabel Kamus Data.....	18
Tabel 3.2 Tabel Aturan Bisnis.....	22
Tabel 3.3 Tabel Entitas Barang.....	24
Tabel 3.4 Tabel Entitas Merek.....	24
Tabel 3.5 Tabel Entitas Pengguna.....	24
Tabel 3.6 Tabel Entitas Rekap.....	24
Tabel 3.7 Tabel Entitas Brown.....	25
Tabel 4.1 Tabel Data Asli Tahun 2009-2011 Barang KS04001.....	37
Tabel 4.2 Tabel Hasil Peramalan Tahun 2011 Barang KS04001.....	37
Tabel 4.3 Tabel Kesalahan/Selisih Error Tahun 2011 Pada Kode Barang KS04001 Menggunakan Alpha 0,1-0,9.....	38
Tabel 4.4 Tabel Data Asli Tahun 2009-2011 Barang TH04001.....	39
Tabel 4.5 Tabel Hasil Peramalan Tahun 2011 Barang TH04001.....	40
Tabel 4.6 Tabel Nilai MSE Barang KS04001 dan TH04001.....	41



## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Dengan berkembangnya teknologi sekarang banyak sekali orang yang menggunakan komputer untuk bekerja maupun untuk bermain game dan belajar. Komputer membutuhkan piranti keras seperti keyboard, mouse, modem, flashdisk, dan sebagainya. Toko asesoris komputer menjual berbagai macam jenis asesoris untuk komputer seperti keyboard, mouse, flashdisk, modem, dan sebagainya. Banyak toko asesoris komputer yang sering mengalami kekurangan persediaan dan kelebihan persediaan. Terkadang pemilik toko tidak melihat jumlah persediaan yang masih dimiliki, tetapi sudah memesan barang lagi serta tidak melihat kondisi kebutuhan konsumen saat ini.

Pada penelitian kali ini penulis akan membahas mengenai persediaan barang yang untuk bulan atau periode selanjutnya pada toko asesoris komputer. Data yang digunakan oleh penulis adalah data dari nota transaksi penjualan.

Karena adanya permasalahan dalam toko asesoris komputer yaitu permasalahan dalam persediaan barang, penulis melakukan penelitian untuk membantu toko asesoris komputer dalam menentukan jumlah persediaan barang yang harus ada pada periode selanjutnya, supaya tidak mengalami kerugian yang disebabkan banyaknya barang yang menumpuk di gudang atau kekurangan persediaan barang. Sehingga akan menghasilkan sebuah sistem yang dapat membantu pemilik toko asesoris komputer dalam mengambil keputusan untuk menentukan banyaknya jumlah pesanan barang untuk periode selanjutnya sehingga tidak terjadi kelebihan dan kekurangan persediaan barang yang dapat mengakibatkan kerugian bagi pemilik toko.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

Permasalahan yang dihadapi oleh pemilik toko asesoris komputer adalah menentukan banyaknya barang yang akan dipesan untuk periode berikutnya. Apakah sistem peramalan ini dengan metode Linier Satu Parameter dari Brown dapat meramalkan jumlah penjualan barang yang akan laku pada periode berikutnya dengan baik?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari sistem ini adalah :

- a) Data yang diteliti Januari 2009 sampai Desember 2011 diambil berdasarkan nota transaksi dari Toko Asesoris Komputer Bass Com Jogjatronik
- b) Peramalan terhadap penjualan tahun 2011, dengan menggunakan data tahun 2009-2010 (data penjualan saat pameran tidak digunakan) .
- c) Data 2011 digunakan untuk verifikasi hasil peramalan dan juga untuk peramalan selanjutnya.
- d) Data untuk penelitian adalah penjualan flash disk 4GB/8GB (Kingston, Adata, Transcend, Sanddisk, Toshiba).
- e) Program menggunakan Single User, menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Fox Pro 9.0

## 1.4 Tujuan Penelitian

Membangun sebuah aplikasi peramalan penjualan asesoris komputer untuk membantu pemilik toko asesoris komputer dalam memutuskan jumlah persediaan barang yang harus dipesan untuk

penjualan periode berikutnya, sehingga pemilik toko tidak mengalami kelebihan dan kekurangan persediaan barang.

## 1.5 Metode Penelitian

### a) Studi Pustaka

Studi pustaka digunakan untuk mempelajari dan mencari bahan-bahan berupa teori atau contoh-contoh kasus yang ada dalam literatur, artikel, tutorial ataupun bahan lainnya baik dari buku pendukung ataupun dari internet yang berhubungan dengan peramalan terutama metode Linier Satu Parameter Brown.

### b) Konsultasi

Mengkonsultasikan segala sesuatu yang berkaitan dengan masalah tugas akhir terutama untuk memecahkan permasalahan yang ada apabila dalam pengerjaan ditemukan hal-hal yang tidak atau kurang dimengerti.

### c) Perancangan Sistem

Rancangan sistem dibuat berdasarkan pengamatan lapangan dan studi pustaka yang telah dilakukan. Perancangan sistem meliputi penentuan bahasa pemrograman, penentuan tabel-tabel dan relasi antar tabel yang dibutuhkan, urutan proses yang terjadi dalam sistem dan perancangan *form-form* yang dibutuhkan.

### d) Pembuatan Sistem / Implementasi Sistem

Pembuatan Sistem merupakan implementasi dari rancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya.

### e) Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan tugas akhir sebagai hasil dan bukti tertulis dari pelaksanaan tugas akhir.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari pembuatan Tugas Akhir dengan judul Peramalan Penjualan Asesoris Komputer Menggunakan Metode Brown dapat diambil kesimpulan :

- a. Metode Brown ( Linier Satu Parameter ) pada kasus penjualan asesoris computer ini lebih cocok menggunakan nilai alpha 0,1
- b. Metode Brown ( Linier Satu Parameter ) dapat melakukan peramalan, tetapi metode ini mempunyai kelemahan yaitu ketika terjadi nilai penjualan yang naik tinggi ataupun turun secara fluktuatif
- c. Dengan metode Brown (Linier Satu Parameter), semakin panjang periode peramalan, hasilnya semakin tidak akurat. Periode ke depan yang baik adalah 1 periode.

#### 5.2 Saran

- a. Dalam aplikasi peramalan penjualan barang ini, sebaiknya dapat meramalkan penjualan ketika ada pameran dan diskon.
- b. Sebaiknya menambahkan metode kuadratik satu parameter dari brown untuk dapat membandingkan metode mana yang cocok untuk meramalkan penjualan barang ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang, Lerbin, 2009, *Peramalan Bisnis*, Edisi Kedua, Jakarta : Ghalia Indonesia
- Hanke, John E., and Dean W. Whicern, “*Business Forecasting Ninth Edition*”.  
Prentice Hall, New Jersey, Ninth Edition, 2008..
- Yopie K.P, 2004, *Pembandingan Metode Brown’s One-Parameter Quadratic dengan Metode Brown’s One-Parameter Linier untuk Pengambilan Hasil Ramalan Penjualan Barang pada Periode Waktu Tertentu*, Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta.
- Kuntoro. (2005). *Konsep Dasar Deret Waktu. Materi Pelatihan Pemodelan Time Series*, Universitas Airlangga. Surabaya.
- Makridakis, Spyros, Steven C. Wheelwright, Rob J. Hyndman, *Forecasting: Methods and Applications (Third Edition)*, John Wiley & Sons, Canada, 1998.
- Marcelina M.B, 2008, *Program Bantu Peramalan Harga Penjualan Handphone Pada Periode Tertentu Dengan Metode Brown’s*, Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta.
- Notobroto, H.B. (2005). *Metode Rata-rata Bergerak (Moving Average) dan Pemulusan Eksponensial ( Exponential Smoothing)*. Materi Pelatihan Pemodelan Time Series, Universitas Airlangga. Surabaya.
- Edyan S.L, 2009, *Aplikasi Metode Pemulusan Eksponensial Ganda Dari Brown Untuk Peramalan Produksi Kelapa Sawit Pada PT. Perkebunan Nusantara III Tahun 2010 Dan 2011*, Universitas Sumatera Utara, Medan.