

**PROGRAM BANTU PENEMPATAN PERSEDIAAN  
BARANG SANITER PADA DUA TOKO  
DENGAN METODE NAÏVE BAYES**

**Tugas Akhir**



**Oleh :**

**DENNY SETIAWAN**

**23.07.0197**

**Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Tahun 2011**

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul:

**Program Bantu Penempatan Persediaan Barang Saniter pada  
Dua Toko dengan Metode Naïve Bayes**

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 Januari 2012

( Denny Setiawan )

23070197

## INTISARI

Barang saniter merupakan salah satu macam barang yang dijual di toko bahan bangunan. Jenis barangnya yang bermacam-macam menyulitkan pemilik toko dalam membuat keputusan mengenai penempatan barang tersebut. Banyaknya faktor dalam penempatan barang seperti jenis barangnya, harga, model dan bahan dapat mempengaruhi keputusan pemilik dalam menempatkan barang.

Solusi untuk permasalahan yang dihadapi dalam menentukan penempatan barang saniter yang tepat yaitu dengan membangun sebuah program bantu penempatan barang saniter yang dapat memberikan rekomendasi tujuan penempatan kepada pemilik toko sesuai dengan informasi yang diberikan dengan menggunakan metode *Naïve Bayes*. Atribut yang digunakan dalam membuat klasifikasi meliputi jenis barang, harga, model dan bahan dari barang saniter. Dari klasifikasi yang sudah ditentukan maka dihitung nilai probabilitas tujuan penempatan barang tersebut dengan menggunakan metode *Naïve Bayes*. Output dari program adalah toko tujuan penempatan barang yang memiliki nilai probabilitas yang paling besar.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem penempatan persediaan barang saniter berdasarkan perhitungan probabilitas dengan menggunakan metode *Naïve Bayes*. Perhitungan probabilitas berdasarkan atribut yang digunakan dalam membuat klasifikasi yang meliputi atribut jenis barang, harga, model dan bahan dari barang saniter. Hasil keputusan akhir dari tujuan penempatan persediaan barang saniter kembali kepada pemilik tersebut.

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Program Bantu Penempatan Persediaan Barang Saniter pada  
Dua Toko dengan Metode Naïve Bayes  
Nama : Denny Setiawan  
NIM : 23070197  
Mata Kuliah : Skripsi  
Kode : SI4046  
Semester : Ganjil  
Tahun Akademik : 2011/2012

Telah diperiksa dan disetujui  
di Yogyakarta,  
Pada Tanggal 5/1 - 2012



Dosen Pembimbing I

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Umi Proboyekti', is written over the printed name.

Umi Proboyekti, S.Kom., MLIS.

Dosen Pembimbing II

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Drs. Djoni Dwiyanana', is written over the printed name.

Drs. Djoni Dwiyanana, Akt., M.T.

# HALAMAN PENGESAHAN

## SKRIPSI

### Program Bantu Penempatan Persediaan Barang Saniter pada Dua Toko Berbeda dengan Metode Naïve Bayes

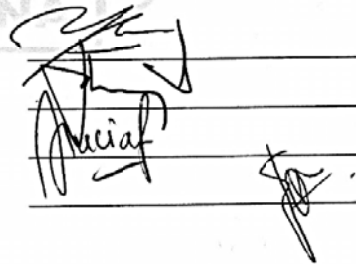
Oleh: Denny Setiawan / 23070197

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  
*20 Desember 2011*

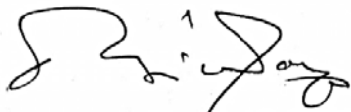
Yogyakarta, *9 Januari 2012*  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Umi Proboyekti, S.Kom., MLIS.
2. Drs. Djoni Dwiyana, Akt., M.T.
3. Lucia D. Krisnawati, M.A.
4. Katon Wijana, S.Kom., M.T.

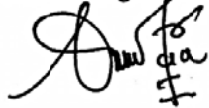


Dekan



( Drs. Wimmie Handiwidjojo, 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, untuk cinta dan bimbinganNya hingga skripsi dengan judul “Program Bantu Penempatan Barang Saniter pada Dua Toko Berbeda Segmentasi Pasar dengan Metode Naïve Bayes” ini dapat terselesaikan tepat waktu.

Skripsi ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer. Penulisan ini bertujuan melatih penulis untuk dapat menghasilkan karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sehingga dapat bermanfaat bagi penulis dan orang lain.

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, kekuatan, serta selalu memberikan kemudahan dan kelancaran sehingga saya bisa seperti ini. Terima Kasih Tuhan Yesus.*
2. *Ibu Umi Proboyekti, S.Kom., MLIS. 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, juga kepada*
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 tuakutercinta atas dukungan doa yang tidak pernah berhenti diberikan kepadaku, yang mendengarkan keluh kesahku, memberi perkataan yang menguatkan disaat terasa berat dan tidak mampu, memberi kasih*

*sayang yang berkelimpahan, dan selalu memberikan bantuan moril serta materil.*

5. *Kakak dan adikku. Terima kasih buat dukungan, bantuan yang diberikan selama ini, semoga Tuhan selalu memberkati.*
6. *Orang terdekatku yang aku sayangi dan yang telah memberikan dukungan dan semangat, kekasihku **Natalia Diah Christantia** yang selalu memberikan dorongan semangat.*
7. *Buat teman – temanku khususnya angkatan 2007 SI UKDW, Alim Soyama, Hendra Raksma Listiono 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 Memberkati.

Yogyakarta, 9 Januari 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
INTISARI.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Hipotesis.....	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Spesifikasi Sistem.....	3
1.6.1 Spesifikasi Hardware.....	3
1.6.2 Spesifikasi Software.....	3
1.6.3 Spesifikasi Software.....	4
1.7 Metode Penelitian.....	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Landasan Teori.....	9
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	18
3.1 Metode Pengumpulan dan Analisis Data.....	18
3.2 Use Case Diagram.....	19



3.3 Rancangan Proses.....	19
3.4 Rancangan Database.....	25
3.5 Rancangan Masukan.....	25
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....</b>	<b>33</b>
4.1 Implementasi Sistem.....	33
4.2 Analisis Sistem.....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>74</b>
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran.....	74

© UKDW

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Sampel Data.....	14
Tabel 4.1 Tabel Klasifikasi Tujuan GJ.....	53
Tabel 4.2 Tabel Klasifikasi Tujuan SGS.....	54
Tabel 4.3 Tabel Klasifikasi Tujuan Keduanya.....	55
Tabel 4.4 Tabel Analisis Penerapan Algoritma Naïve Bayes.....	57
Tabel 4.5 Contoh Tabel Barang.....	64

© UKDW

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Proses Klasifikasi.....	12
Gambar 3.1 Use Case Penempatan Barang Saniter.....	19
Gambar 3.2 Flowchart Pre Processing.....	20
Gambar 3.3 Flowchart Program Utama.....	21
Gambar 3.4 Flowchart Proses Cleaning.....	22
Gambar 3.5 Flowchart Proses Data Training.....	23
Gambar 3.6 Flowchart Perhitungan Metode Naïve Bayes.....	24
Gambar 3.7 Database Program Penempatan Barang Saniter.....	25
Gambar 3.8 Rancangan Form Login.....	26
Gambar 3.9 Rancangan Form Setup Jenis.....	27
Gambar 3.10 Rancangan Form Setup Bahan Barang.....	27
Gambar 3.11 Rancangan Form Setup Model Barang.....	28
Gambar 3.12 Rancangan Form Setup Barang Saniter.....	29
Gambar 3.13 Rancangan Setup Data Training.....	30
Gambar 3.14 Rancangan Form Setup Pengguna.....	30
Gambar 3.15 Rancangan Form Hitung Probabilitas.....	31
Gambar 3.16 Rancangan Form Hasil Perhitungan.....	32
Gambar 4.1 Form Login.....	33
Gambar 4.2 Pesan kesalahan ketika Username dan Password yang dimasukkan salah.....	34
Gambar 4.3 Form Menu.....	34
Gambar 4.4 Form Setup Barang.....	35
Gambar 4.5 Form Setup Jenis.....	37
Gambar 4.6 Form Setup Bahan.....	39
Gambar 4.7 Form Setup Model.....	41
Gambar 4.8 Form Setup Pengguna.....	42
Gambar 4.9 Form Setup Data Training.....	44

Gambar 4.10 Form Hitung Probabilitas.....47  
Gambar 4.11 Form Hasil Perhitungan.....52

© UKDW

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Toko Bahan Bangunan menyediakan berbagai macam kebutuhan dalam membangun sebuah rumah, gedung, jalan dan lainnya. Salah satu bagaian yang dijual adalah barang-barang saniter. Barang saniter merupakan jenis barang halus tidak seperti barang bahan bangunan lain yang digunakan untuk membangun sebuah gedung atau rumah. Contoh barang ini adalah *bathup*, bak kamar mandi, *closet*, *handel* pintu, *slot* pintu dan lainnya. Dalam sebuah toko bahan bangunan pasti memiliki berbagai macam barang saniter, baik dari segi merk, model, harga dan lainnya.

Dari banyaknya barang saniter yang dijual, tentu pemilik dari toko bangunan tersebut memikirkan tantang penyediaan barang saniter tersebut. Dilihat dari banyaknya merk barang tersebut, harga yang bervariasi dari setiap merk dan sebagainya, akan menimbulkan masalah yaitu membuat pemilik sulit menentukan penempatan barang saniter yang tepat pada segmen yang berbeda, agar penjualan barang tersebut dapat terjual dengan maksimum.

Dari perbedaan segmentasi pasar tersebut yaitu perbedaan konsumen yang berada di daerah pinggiran kota dengan daerah perkotaan tentu memiliki ciri yang berbeda. Sehingga penelitian ini diharapkan dapat membantu kedua toko yang memiliki segmentasi pasar yang berbeda antara daerah pinggiran kota dan daerah perkotaan, agar penempatan barang saniter tersebut dapat tepat sasaran.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan menjadi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Sistem mengolah *Data Training* barang saniter di kedua toko untuk menghasilkan atribut-atribut klasifikasi.
2. Sistem mengimplementasikan metode *Naïve Bayes* untuk menentukan tingkat probabilitas penempatan barang saniter.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Tempat studi kasus tugas akhir adalah Toko Besi Gondang Jaya dan UD Sarana Guna Sejati.
2. Jumlah Klasifikasi tujuan penempatan barang saniter ada tiga yaitu tujuan ke Toko Besi Gondang Jaya, UD Sarana Guna Sejati dan Keduanya.
3. Jenis barang yang dijadikan sebagai *data training* adalah barang-barang saniter yang dijual di kedua toko.
4. Data barang saniter yang dijadikan *data training* merupakan data barang saniter selama kurun waktu 3 tahun.
5. Penentuan jumlah alokasi barang saniter berdasarkan perbandingan probabilitas antara tujuan toko Gondang Jaya dengan toko Sarana Guna Sejati.
6. Program dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic .NET*.
7. Database yang digunakan adalah *SQL Server 2008*.

## 1.4 Hipotesis

Asumsi :

- 1) Adanya *Data Training* untuk barang Saniter di kedua toko akan mempermudah dalam membuat klasifikasi.

- 2) Metode Naïve Bayes dapat digunakan untuk menghitung *Probabilitas* untuk setiap klasifikasi yang dibuat.
- 3) Keakuratan nilai *Probabilitas* berdasarkan pengolahan *Data Training* yang tepat.

Hipotesis :

Penggunaan Metode Naïve Bayes digunakan untuk menghitung *Probabilitas* setiap klasifikasi yang dibuat berdasarkan pengolahan *Data Training* yang tepat.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

- 1) Membuat suatu program yang dapat membantu memberikan keputusan dalam penempatan barang saniter di dua toko dan penentuan jumlah barang yang akan dialokasikan ke toko tujuan penempatan.
- 2) Menerapkan metode *Naïve Bayes* dalam proses pengambilan keputusan penempatan barang saniter.

## 1.6 Spesifikasi Sistem

### 1.6.1 Spesifikasi Hardware

- 1) *Processor* minimum Core 2 Duo
- 2) RAM 2 GB
- 3) *Harddisk* 80 GB
- 4) Monitor
- 5) Keyboard
- 6) Mouse

### 1.6.2 Spesifikasi Software

- 1) Microsoft Visual Studio 2010 Professional

- 2) Sistem Operasi Minimal Windows XP SP 3, Vista SP 2 atau Windows 7
- 3) *Space Harddisk* Minimal 3 GB

### 1.6.3 Spesifikasi Brainware

- 1) Memahami cara kerja sistem beserta pengaturan yang ada di dalamnya

## 1.7 Metode Penelitian

### 1) Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah penelitian terapan, yaitu penelitian yang diarahkan untuk mendapatkan informasi yang digunakan untuk memecahkan masalah.

### 2) Sumber Data

Bahan yang digunakan sebagai bahan penelitian adalah bahan data primer.

- a. Bahan data primer yaitu data yang diusahakan oleh peneliti, yang terdiri dari :
  - a) Data mengenai barang saniter yang ada di kedua toko.
  - b) Pola penjualan barang saniter yang menjadi kebiasaan di kedua toko.

### 3) Metode Pengumpulan Data

#### a. Wawancara

Teknik dan alat pengumpulan data yang dipergunakan adalah teknik komunikasi langsung, di mana peneliti mengadakan hubungan secara langsung dengan subyek penelitian untuk mendapatkan data yang diperlukan, dengan menggunakan alat pengumpulan data berupa wawancara bebas terpinpin, yaitu pengumpulan data dilakukan



dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada narasumber dengan terlebih dahulu menyusun inti pokok pertanyaan sehingga pertanyaan yang diajukan menjadi terarah.

b. Studi Pustaka

Yaitu metode pengumpulan data dengan mempelajari kepustakaan yang ada hubungannya dengan obyek penelitian.

c. Menentukan *Attribut*

Data yang digunakan sebagai kriteria berasal dari data transaksi yang berada di kedua toko yaitu Toko Besi Gondang Jaya dan UD Sarana Guna Sejati. Data yang akan di jadikan sebagai *attribut* yaitu :

a) Jenis

Dengan adanya jenis barang saniter yang berbagai macam dapat mempengaruhi kriteria dalam mengambil sebuah keputusan.

b) Bahan

Bahan merupakan bagian dari suatu produk yang berpengaruh terhadap harga dan merek. Dapat kita ketahui jika suatu produk memiliki bahan yang baik tentu saja memiliki harga jauh lebih mahal pula.

c) Model

Model dapat dijadikan sebagai kriteria karena setiap merek tentu saja memiliki bentuk model yang berbeda-beda, setiap merek memiliki ciri khusus yang mencerminkan merek tersebut.

d) Harga

Harga dapat dijadikan sebagai kriteria karena perbedaan setiap harga barang akan mempengaruhi seseorang untuk membeli barang tersebut.

#### 4) Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Toko Besi Gondang Jaya dan UD Sarana Guna Sejati Yogyakarta, untuk memperoleh data yang lengkap dan akurat mengenai informasi barang saniter di kedua toko. Penelitian ini ditujukan kepada narasumber yaitu pemilik Toko Besi Gondang Jaya dan UD Sarana Guna Sejati.

#### 5) Metode Analisa Data

Data yang diperoleh dari penelitian tersebut kemudian diolah dan dianalisis secara kualitatif, yaitu semua data yang diperoleh akan dianalisis secara utuh sehingga terlihat adanya gambaran yang sistematis dan faktual.

Setelah data-data tersebut dianalisis, kemudian dibuatlah suatu program yang mengimplementasikan hasil analisis dengan menggunakan metode *Naïve Bayes*. Kemudian dari hasil program yang telah dibuat, ditarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diberikan dari program yang nantinya dijadikan sebagai alat bantu bagi pemilik untuk mengambil keputusan dalam penempatan barang saniter di kedua toko yang memiliki.

### 1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab, antara lain :

Bab Pendahuluan berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, hipotesis, tujuan dan metode penelitian beserta sistematika laporan.

Penjelasan tentang metode dan tinjauan pustaka yang diperlukan untuk memecahkan masalah yang sudah dirumuskan akan di uraikan pada Bab 2 Tinjauan Pustaka. Bab ini berisi tinjauan pustaka mengenai penelitian yang

sudah pernah dilakukan yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dikerjakan. Bab ini juga berisi landasan teori yang merupakan uraian kualitatif yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti.

Pada Bab 3, penulis menjelaskan bagaimana sistem akan dirancang. Bab ini menyajikan uraian bagaimana rancangan antar muka, algoritma atau flowchart untuk menggambarkan alur kerja sistem digunakan dalam membangun sistem.

Bab 4 akan memberikan informasi tentang implementasi dari perancangan yang telah dibuat, meliputi cara kerja program yang dilengkapi dengan gambar hasil implementasi sistem serta analisis sistem.

Laporan tugas akhir ini kemudian ditutup pada Bab 5 yang berisi kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh dari karya tulis dan beberapa saran untuk pengembangan sistem.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pada bab 4 maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil perhitungan alokasi persediaan sangat dipengaruhi oleh ada atau tidaknya suatu barang pada suatu toko.
2. Toko yang mempunyai ragam persediaan yang banyak akan menghasilkan perhitungan probabilitas yang lebih besar tanpa dipengaruhi oleh banyaknya stok sebelumnya.
3. Hasil perhitungan alokasi persediaan tidak melibatkan omset penjualan. Oleh karena itu metode ini hanya sesuai atau cocok untuk diimplementasikan pada toko yang alokasi persediaannya stabil, dalam arti perbandingan dari suatu toko dengan yang lain tetap.
4. Tingkat ketelitian sistem dalam memberikan prediksi tujuan penempatan barang saniter sebesar 55% dengan menggunakan 20 data barang yang diujikan.

#### 5.2 Saran

Saran untuk penelitian yang akan datang :

1. Sistem yang dibuat sekarang hanya melibatkan data barang sebagai pengetahuan dari *Data Training* dan stok barang. Pada pengembangan selanjutnya diharapkan sistem dapat melibatkan data penjualan sebagai pengetahuan dari *Data Training* dan stok barang.

## DAFTAR PUSTAKA

Berger, J.O. (1980). *Statistical Decision Theory and Bayesian Analysis Second Edition*, New York, Inc. : Springer – Verlag.

Gelman, A., Carlin, J.B., & Stern, H.S. (2004). *Bayesian Data Analysis Second Edition*, New York, Washington D.C. : A CRC Press Company.

Han, J., & Kember, M. (2001). *Data Mining: Concepts and Technique*, San Fransisco: Morgan Kaufmann Publishers.

Junindar. (2010). *Learning and Practising Visual Basic 10 + Ms. Access 2010*, Yogyakarta : PT. Skripta Media Creative.

Mangkulo, H.A. (2004). *Belajar Sendiri Membuat Aplikasi Database Sistem Inventori dengan Visual Basic 6.0*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Petroutsos, E. (2002). *Menguasai Pemrograman Database dengan Visual Basic 6*, Buku 1, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.