

PERAMALAN ORDER IKLAN
MENGUNAKAN TEKNIK REGRESI LINEAR SEDERHANA
DI PERUSAHAAN JASA IKLAN MALEO MULTI WARNA YOGYAKARTA

Tugas Akhir



Oleh

Immanuel Matarru

22022964

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Tahun 2011

PERAMALAN ORDER IKLAN
MENGUNAKAN TEKNIK REGRESI LINEAR SEDERHANA
DI PERUSAHAAN JASA IKLAN MALEO MULTI WARNA YOGYAKARTA

Tugas Akhir



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



Disusun oleh:

Immanuel Matarru

22022964

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana

Tahun 2011

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul:
PERAMALAN ORDER IKLAN MENGGUNAKAN TEKNIK
REGRESI LINEAR SEDERHANA DI PERUSAHAAN JASA
IKLAN MALEO MULTI WARNA YOGYAKARTA

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan bagian 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 dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.



Yogyakarta, 15 Desember 2011

Immanuel Matarru

22022964

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Peramalan Order Iklan Menggunakan Teknik Regresi Linear
Sederhana di Perusahaan Jasa Iklan Maleo Multi Warna
Yogyakarta
Nama : Imanuel Matarru
NIM : 22022964
Mata Kuliah : Tugas Akhir
Kode : TIW276
Semester : Ganjil
Tahun akademik : 2011/2012

Telah diperiksa dan disetujui
Di Yogyakarta,
Pada tanggal 15 Desember 2011

Dosen Pembimbing I



Restyandito, S.Kom., MSIS.

Dosen Pembimbing II



Drs. R. Gunawan Santosa, M.Si.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI
PERAMALAN ORDER IKLAN
MENGUNAKAN TEKNIK REGRESI LINEAR SEDERHANA
DI PERUSAHAAN JASA IKLAN MALEO MULTI WARNA YOGYAKARTA
Oleh: Imanuel Matarru / 22022964

Dipertahankan di depan dewan Penguji Tugas Akhir/Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
Pada tanggal

Yogyakarta, 8/21/2012
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Restyandito, S.Kom., MSIS.
2. Drs. R. Gunawan Santosa, M.Si.
3. Drs. Jong Jek Siang, M.Sc.








Dekan


Drs. Wimmie Handiwiwojo, MIT.

Ketua Program Studi


Nugroho Agus Haryono, S.Si, M.Si.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Peramalan Order Iklan Menggunakan Teknik Regresi Linear Sederhana di Perusahaan Jasa Iklan Maleo Multi Warna Yogyakarta dengan baik.

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

Dalam menyelesaikan pembuatan program dan laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran, dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. **Bpk Restyandito, S.Kom., MSIS.** selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dengan sabar dan baik kepada penulis, juga kepada
2. **Bpk Drs. R. Gunawan Santosa, M.Si.** selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, petunjuk, dan masukan yang diberikan selama pengerjaan tugas ini sejak awal hingga akhir.
3. Orang tua, kakak-kakak, dan adik saya tercinta yang memberi dukungan.
4. Kekasih saya yang tetap memberikan semangat.
5. Orang-orang terdekat yang memberi dukungan dan semangat.
6. Teman-teman gereja yang memberikan masukan dan semangat.
7. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

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 apabila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun yang pernah penulis lakukan sewaktu membuat laporan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi kita semua.

Yogyakarta, 15 Desember 2011



Immanuel Matarru



UKDIN

INTISARI

PERAMALAN ORDER IKLAN MENGUNAKAN TEKNIK REGRESI LINEAR SEDERHANA DI PERUSAHAAN JASA IKLAN MALEO MULTI WARNA YOGYAKARTA

Maleo Multi Warna sebagai perusahaan periklanan menerima pemesanan iklan dalam jumlah besar setiap hari. Perusahaan ini bekerja sama dengan beberapa surat kabar harian lokal dan nasional. Perusahaan mengategorikan iklan menjadi tiga jenis yaitu: iklan baris, kolom dan halaman. Hingga kini pemesanan jumlah *space* kosong di suatu surat kabar masih dilakukan dengan cara coba-coba. Akibatnya sering terjadi *space* yang dialokasikan untuk perusahaan tidak cukup untuk memenuhi semua pesanan iklan atau sebaliknya *space* banyak yang kosong. Maka perusahaan memerlukan sarana untuk memperkiraan atau meramalkan jumlah pemesanan iklan untuk beberapa hari ke depan.

Salah satu metode peramalan adalah metode regresi linear sederhana. Metode ini merupakan metode peramalan yang digunakan untuk melihat trend dari data deret waktu. Bagaimana mengolah data penjualan tersebut menggunakan teknik regresi linear sederhana menjadi informasi prediksi penjualan *space* iklan yang bermanfaat bagi perusahaan Maleo Multi Warna.

Dari peramalan tahun-tahun sebelumnya, peramalan iklan baris menghasilkan nilai peramalan yang semakin kecil atau mendekati nilai nyata penjualan dengan semakin lama tahun peramalan. Nilai MAD juga semakin kecil dengan semakin lama tahun peramalan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
INTISARI	vi
DAFTAR ISI	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latarbelakang Masalah	3
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Metode/Pendekatan	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Landasan Teori	6
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM	11
3.1. Analisis Sistem	11
3.2. Perancangan Sistem	12
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM	25
4.1. Implementasi Sistem	25
4.2. Analisis Sistem	35
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	

Bab 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bidang jasa periklanan merupakan salah satu bentuk bisnis yang sangat berkembang oleh masyarakat. Masyarakat membutuhkan kerjasama dengan perusahaan tersebut saat memasang iklan di suatu surat kabar atau majalah. Dunia persurat-kabaran juga mengakomodasi perusahaan periklanan tersebut, sehingga apabila ada masyarakat menginginkan pemasangan iklan, biaya pemasangan melalui biro jasa periklanan lebih murah daripada pemasangan langsung di redaksi surat kabar.

Maleo Multi Warna sebagai perusahaan periklanan menerima pemesanan iklan dalam jumlah besar setiap hari. Perusahaan ini bekerja sama dengan beberapa surat kabar harian lokal dan nasional. Pemesanan iklan dapat dilayani melalui telepon maupun *Short Message Service* (SMS) dan akan diproses dengan segera. Kendala yang dihadapi adalah sering kali pimpinan perusahaan kesulitan memprediksi berapa jumlah *space* iklan yang akan dipesan setiap harinya di suatu surat kabar. Hingga kini pemesanan jumlah *space* kosong di suatu surat kabar masih dilakukan dengan cara perkiraan kasar atau coba-coba. Akibatnya sering terjadi *space* yang dialokasikan untuk perusahaan tidak cukup untuk memenuhi semua pesanan iklan atau sebaliknya *space* banyak yang kosong. Maka perusahaan memerlukan sarana untuk memperkiraan atau meramalkan jumlah pemesanan iklan untuk beberapa hari ke depan.

Mengapa prediksi tentang pemesanan jasa iklan ini penting bagi perusahaan. Informasi ini penting karena prediksi penjualan yang baik akan membantu memahami berapakah *space* harus dibeli untuk iklan mendatang sehingga perusahaan dapat mengurangi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan, membantu manajemen untuk bertindak lebih baik, membantu manajemen untuk mengenali lingkungan pasar.

Perkembangan teknologi informasi memungkinkan pengolahan data dalam jumlah besar dilakukan dalam waktu singkat. Salah satu metode yang dapat dipakai untuk prediksi pemesanan jasa iklan maupun penjualan adalah teknik statistika dengan dibantu oleh piranti teknologi informasi yaitu komputer.

Teori statistika merupakan cabang dari matematika terapan (*applied mathematics*). Statistika sebagai metode ilmiah telah mempengaruhi hampir setiap aspek kehidupan manusia modern. *Forecasting* (peramalan) adalah salah satu unsur statistika yang sangat penting dalam pengambilan keputusan. Suatu dalil yang dapat diterima bahwa semakin baik ramalan tersedia untuk pimpinan semakin baik pula prestasi kerja mereka sehubungan dengan keputusan yang diambil.

Ramalan yang dilakukan umumnya akan berdasarkan pada data masa lampau yang dianalisis dengan menggunakan cara-cara tertentu. Data masa lampau dikumpulkan, dipelajari, dan dianalisis dihubungkan dengan perjalanan waktu. Karena adanya faktor waktu itu, maka dari hasil analisis tersebut dapat dikatakan sesuatu yang akan terjadi pada masa mendatang. Akurasi suatu ramalan berbeda untuk tiap persoalan dan bergantung pada berbagai faktor, yang jelas tidak akan selalu didapatkan hasil ramalan dengan ketepatan seratus persen. Walaupun begitu terbukti bahwa ramalan telah banyak digunakan dan membantu dengan baik dalam berbagai manajemen sebagai dasar-dasar perencanaan, pengawasan, dan pengambilan keputusan. Salah satu diantaranya adalah *forecasting* pemesanan iklan.

Salah satu metode peramalan adalah metode regresi linear sederhana. Metode ini merupakan metode peramalan yang digunakan untuk melihat *trend* dari data deret waktu. Bagaimana mengolah data penjualan tersebut menggunakan teknik regresi linear sederhana menjadi informasi prediksi penjualan *space* iklan yang bermanfaat bagi perusahaan Maleo Multi Warna. Oleh karena itu, penelitian ini mengambil judul: Peramalan Order Iklan Menggunakan Teknik Regresi Linear Sederhana di Perusahaan Jasa Iklan Maleo Multi Warna Yogyakarta.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana memproses data pemesanan iklan untuk menghasilkan informasi prediksi pemesanan iklan di masa mendatang di perusahaan jasa iklan Maleo Multi Warna menggunakan teknik peramalan regresi linear sederhana.

1.3 Batasan Masalah

Batasan penelitian yaitu:

1. Metode peramalan yang digunakan adalah metode statistika regresi linear sederhana untuk memprediksi jumlah penjualan *space* iklan di surat kabar dan majalah untuk beberapa waktu ke depan.
2. Data yang digunakan adalah data asli *order* iklan di Maleo Multi Warna.
3. Implementasi menggunakan PHP dan MySQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan analisis data pemesanan iklan di lokasi penelitian kemudian menyusun *time series database* yang memperlihatkan *trend* penjualan iklan dalam kurun waktu tertentu.
2. Melakukan peramalan pemesanan iklan berdasarkan *time series database* tersebut sehingga dapat digunakan untuk prediksi penjualan *space* iklan di masa mendatang menggunakan teknik regresi linear sederhana.

1.5 Metode/Pendekatan

Metode/pendekatan pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Literatur

Mempelajari teori-teori peramalan penjualan menggunakan teknik statistika regresi linear sederhana.

2. Survey/Observasi

Mencari informasi tentang pemesanan iklan dan metode peramalan yang sudah berjalan di sistem pemesanan iklan Maleo Multi Warna.

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem peramalan penjualan barang menggunakan analisis sistem terstruktur, yaitu menggunakan data *flow* diagram, ER-Diagram, desain basis data dan desain antarmuka.

4. Implementasi Sistem

Implementasi menggunakan sistem berbasis web yaitu PHP dan MySQL.

Sistem yang dikembangkan adalah sebuah sistem yang berupa perangkat lunak yang membantu *user* untuk memprediksi penjualan *space* iklan untuk kurun waktu tertentu di masa depan menggunakan metode regresi linear sederhana.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah yang akan diteliti dan rencana penelitian yang akan dilakukan.

Bab 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian dari konsep-konsep atau teori-teori yang dipakai sebagai dasar pembuatan skripsi ini.

Bab 3 RANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi rancangan pembuatan program dan prosedur-prosedur yang ada di dalamnya.

Bab 4 IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi penjelasan tentang bagaimana rancangan pada Bab 3 dengan menggunakan bahasa pemrograman dan analisis sistem yang telah dibuat.

Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh setelah penelitian pada skripsi ini selesai dilakukan. Bab ini juga berisi saran-saran pengembangan skripsi ini lebih lanjut.

© UKDW

Bab 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis dari kedua contoh peramalan (satu tahun dan tahun-tahun sebelumnya), peramalan tahun-tahun sebelumnya menghasilkan analisis yang lebih baik daripada peramalan satu tahun. Dengan jarak tahun peramalan yang semakin lama maka analisis peramalan lebih mudah dilakukan.

Dari peramalan tahun-tahun sebelumnya, peramalan iklan baris menghasilkan nilai peramalan yang semakin kecil atau mendekati nilai nyata penjualan dengan semakin lama tahun peramalan. Nilai MAD juga semakin kecil dengan semakin lama tahun peramalan.

Pada dasarnya bentuk peramalan ini dapat digunakan oleh perusahaan jika data yang diberikan lengkap. Data dari perusahaan berupa data tercatat secara manual yang tidak lengkap dari total penjualan iklan. Ada data-data penjualan iklan dari periode 2006-2010 yang tidak terdata (hilang) dalam *database* ini dikarenakan perusahaan tidak segera mencatat dalam pencatatan (*database*) perusahaan.

5.2 Saran

Beberapa saran untuk perbaikan program di masa mendatang adalah sebagai berikut:

1. Hendaknya aplikasi disempurnakan sehingga dapat mengelola beberapa jenis bentuk data dengan beberapa jenis metode peramalan yang sesuai bentuk data.
2. Aplikasi dilengkapi dengan sarana untuk menyimpan hasil peramalan sehingga dapat dipakai untuk membandingkan beberapa hasil peramalan.
3. Pencarian dapat dikembangkan untuk mencari data yang lebih kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, L. (2001). *Peramalan Bisnis*. Yogyakarta: BPFE.
- Assauri, S. (1991). *Teknik dan Metode Peramalan*. Jakarta: LPFE UI.
- Handoko, H.T. (1993). *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: BPFE.
- Nugroho, B. (2011). *Membuat Sistem Informasi Penjualan Berbasis WEB dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: GRAVA MEDIA.
- Riyanto. (2011). *Sistem Informasi Penjualan dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: GRAVA MEDIA.
- Subagyo, P. (1999). *Forecasting (Konsep dan Aplikasi)*. Yogyakarta: BPFE.
- Sudjana. (1983). *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi*. Bandung: TARSITO.

