JURNAL

SISTEM INFORMASI PERAMALAN STOK PADA UD ZARDAN KRECEK MENGGUNAKAN METODE *LEAST SQUARE*

Oleh:

A. FAISAL UMAR

11.1.03.03.0001

Dibimbing oleh :

1. **Dr. SURYO WIDODO, M.Pd**
2. **RINA FIRLIANA, M.Kom**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

Artikel Skripsi
Universitas Nusantara PGRI Kediri

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: A. FAISAL UMAR
NPM	: 11.1.03.03.0001
Telepun/HP	: 085655607786
Alamat Surel (Email)	: faisalwae21@gmail.com
Judul Artikel	: Sistem Informasi Peramalan Stok Pada Ud Zardan Krecek Menggunakan Metode *Least Square*
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Sistem Informasi
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: JL. KH. Achmad Dahlan 76 Mojoroto

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 01 Februari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dr. Suryo Widodo, M.Pd	Rina Firliana, M.Kom	A. Faisal Umar
NIDN. 0002026403	NIDN. 0731087703	NPM . 11.1.03.03.0001

A. Faisal Umar | 11.1.03.03.0001
Teknik – Sistem Informasi
simki.unpkediri.ac.id
|| 1||

SISTEM INFORMASI PERAMALAN STOK PADA UD. ZARDAN KRECEK MENGGUNAKAN METODE *LEAST SQUARE*

A. FAISAL UMAR
11.1.03.03.0001
Teknik – Sistem Informasi
faisalwae21@gmail.com
Dr. SURYO WIDODO, M.Pd dan RINA FIRLIANA, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

A. FAISAL UMAR : Sistem Informasi Peramalan Stok Pada UD. Zardan Krecek Menggunakan Metode Least Square, Skripsi, Sistem Informasi, FT UNP Kediri, 2017.

Peramalan (*forecasting*) merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien khususnya dalam bidang ekonomi. Dalam organisasi modern mengetahui keadaan yang akan datang tidak saja penting untuk melihat yang baik atau buruk tetapi juga bertujuan untuk melakukan persiapan peramalan. Langkah penting setelah peramalan dilakukan adalah verifikasi peramalan sedemikian rupa sehingga mencerminkan data masa lalu dan sistem penyebab yang mendasari permintaan tersebut. Sepanjang representasi peramalan tersebut dapat dipercaya dan hasil peramalan dapat terus digunakan.

Setelah mengidentifikasi masalah tentang sistem informasi peramalan stok krecek dan sejalan dengan pembatasan masalah, maka terdapat beberapa rumusan masalah yaitu bagaimana cara merancang sistem informasi peramalan stok menggunakan metode least square pada UD Zardan Krecek, dan Bagaimana membuat program aplikasi peramalan stok krecek dengan menggunakan metode least square pada UD Zardan Krecek.

Metode Penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem infromasi ini adalah dengan menggunakan metode Waterfall dengan tahapan antara lain yaitu *Sistem Engineering, Analisis kebutuhan software, Design, Coding, Testing,* dan *Maintenance.*

Dalam karya ilmiah ini menghasilkan rancangan sistem informasi peramalan stok pada UD. Zardan Krecek menggunakan metode *Least Square* dan program aplikasi sistem informasi peramalan stok pada UD. Zardan Krecek menggunakan metode *Least Square.*

Kata kunci

Peramalan (*forecasting*), Sistem Informasi, UD. Zardan Krecek, *Least Square.*

I

LATAR BELAKANG

"UD Zardan Krecek" merupakan sebuah perusahaan bergerak dibidang penjualan krecek dan penggorengan krecek, dan telah beroperasi sejak tahun 2012. Namun perusahaan ini belum memanfaatkan teknologi informasi untuk bisnis yang dijalankan. Keberhasilan suatu perusahaan dicerminkan oleh kemampuan manajemen untuk memanfaatkan peluang secara optimal sehingga dapat menghasilkan penjualan dan laba sesuai dengan yang diharapkan. Apabila prediksi stok penjualan di buat terlalu besar maka biaya produksi akan membengkak dan seluruh investasi yang ditanamkan menjadi kurang efisien. Sebaliknya, bila prediksi stok penjualan di buat terlalu kecil maka perusahaan akan menghadapi kehabisan persediaan (Stock Out). Hal tersebut dikarenakan system persediaan barang yang kurang baik akibat kurang akuratnya penentuan persediaan stok krecek yang harus disiapkan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Dari uraian di atas penulis bermaksud untuk membuat aplikasi peramalan stok barang, diharapkan dapat memberikan solusi pemecahan masalah yang dihadapi oleh perusahan UD Zardan Krecek. Permasalahan yang dihadapi perusahaan tersebut bersumber dari pendataan barang masuk yang belum ada. Serta pencatatan transaksi penjualan yang masih dicatat secara manual pada buku penjualan harian. Hal ini dirasa tidak efektif dan tidak efisien bagi perusahaan sekarang ataupun mendatang. Karena tidak ada pencatatan barang sehingga tidak diketahui berapa jenis barang dan stok yang tersedia di perusahaan tersebut. Dengan kondisi yang ada dan kendala-kendala tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem aplikasi yang mampu menggambarkan keadaan perusahaan secara real pada saat itu dan disajikan tepat pada waktunya.

Untuk itu penulis melakukan penelitian dengan mengambil judul : " Sistem Informasi Peramalan Stok Pada UD. Zardan Krecek Menggunakan Metode Least Square ". penelitian tersebut diharapkan mampu untuk memprediksi peramalan melihat trend dari data deret waktu dengan meggunakan data pada periode sebelumnya agar dapat menentukan stok persediaan yang optimal melalui informasi hasil peramalan penjualan pada periode mendatang.

II

METODE

Metode *Least Square* (Kuadrat Terkecil)

Metode *Least Square* adalah salah satu metode dalam ilmu statistik yang biasanya digunakan untuk membuat taksiran dari suatu *trend* tertentu. *Trend* tersebut tercermin

didalam sekumpulan data berupa *time series*. Data *time series* adalah sekumpulan data yang mewakili beberapa tahun secara beruntun, misalnya data penjualan historis suatu perusahaan selama beberapa tahun terakhir.

Metode Kuadrat Terkecil *(Least Square Method)* adalah metode untuk menghitung nilai *trend* pada tahun berjalan dan untuk mencari *forecast* pada periode yang akan datang. Garis *trend* linier dapat ditulis sebagai persamaan garis lurus:

$$Y = a + bX$$

dimana:

Y = data berkala *(time series data)*

X = waktu (hari, minggu, bulan, tahun)

a dan b = bilangan konstan

Jadi, mencari garis *trend* berarti mencari nilai a dan b. Apabila a dan b sudah diketahui maka garis *trend* tersebut dapat dipergunakan untuk meramalkan Y. Untuk mencari persamaan *trend* garis lurus dengan metode kuadrat terkdc ecil dapat dilakukan dengan cara berikut:

Untuk mengadakan perhitungan diperlukan nilai tertentu pada variabel waktu (X) sedemikian rupa, sehingga jumlah nilai variabel waktu adalah nol.

Misalnya :

Untuk n = 3, maka X_1, X_2, X_3

-1 0 1

Untuk n = 4, maka X_1, X_2, X_3, X4

-3 -1 1 3

Pada umumnya, yang diberi nilai 0 adalah variabel waktu yang letaknya ditengah.

- periode genap $\longrightarrow$ = 2k

$$k = \frac{n}{2}$$

$X_{k + (k+1)} = 0$, artinya titik 0 terletak antara X_k dan X_{k+1} (seolah-olah disisipkan dan tidak perlu dituliskan untuk n genap).

$n = 4 \longrightarrow k = \frac{n}{2}$

$= \frac{4}{2}$

$= 2 \longrightarrow X_{2,5} = 0$ (terletak antara 2 dan 3)

Jarak antara dua waktu diberi nilai dua satuan. Diatas 0 diberi tanda + dibawahnya tanda – (0, 1, 3, 5, 7, 9, . . . dan . . . , -9, -7, -3, -1, 0) atau . . . -7, -5, -3,-1, dan 1, 3, 5, 7 . . .

- Mencari nilai a dan b :

  $a = \sum Y / n$

  $b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$

Y = a + bX (persamaan garis *trend linear*) dimana X merupakan variabel waktu.

III

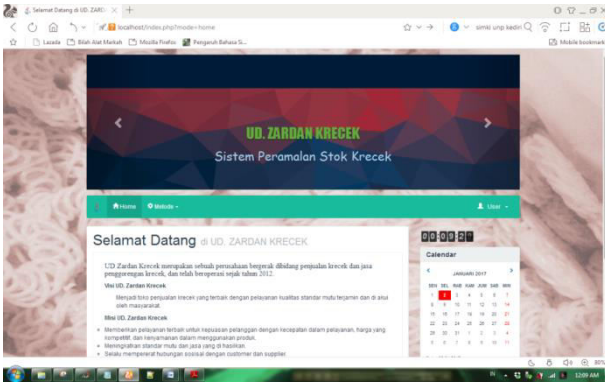
HASIL DAN KESIMPULAN

A. HASIL

1. Tampilan *Output*

   a. Halaman Awal

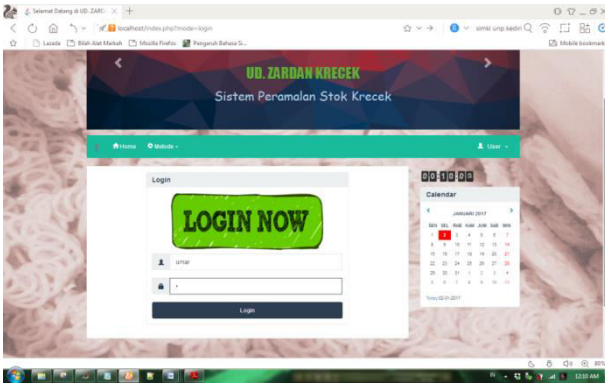
   Halaman awal digunakan ketika user pertama menjalankan aplikasi sistem peramalan krecek. Gambar dapat di lihat sebagai berikut:



Gambar 5.1 Halaman Utama

b. Halaman Login

Pada halaman login untuk memulai mengoperasikannya, program meminta agar meminta user login terlebih dahulu. Dengan memasukan username dan password dengan benar. Gambar dapat dilihat sebagai berikut :



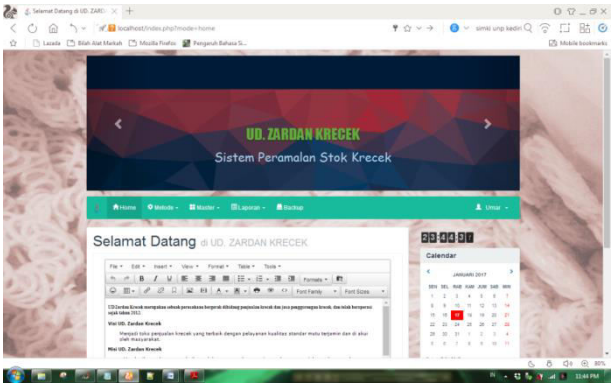
Gambar 5.2 Menu Login

c. Tampilan Utama Admin

Pada halaman utama setelah login admin ada banyak pilihan atau tombol yang disediakan pada program ini, diantaranya adalah :

1. Menu admin berfungsi untuk pemrosesan data yang sudah di inputkan oleh user.
2. Menu metode berisikan peramalan least square berfungsi untuk melihat peramalan
3. Menu master berguna untuk melihat dan mengedit data admin, penjualan, dan produk yang sudah diinputkan
4. Menu laporan berisikan semua data yang di inputkan berdasarkan posisi yang dimiliki.
5. Menu backup untuk menyalin data yang sudah di inputkan berupa type ZIP.
6. Menu logout untuk keluar dari program.

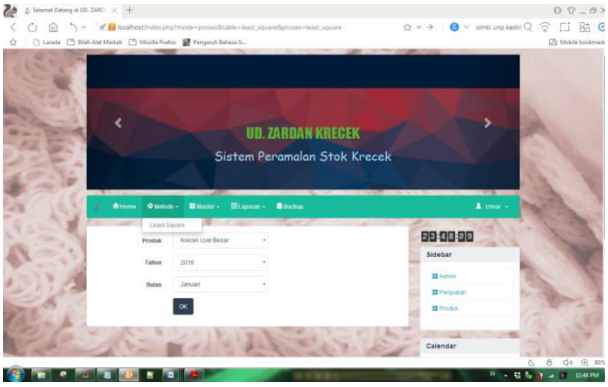
Gambar dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 5.3 Tampilan Utama Admin

d. Tampilan Proses Peramalan

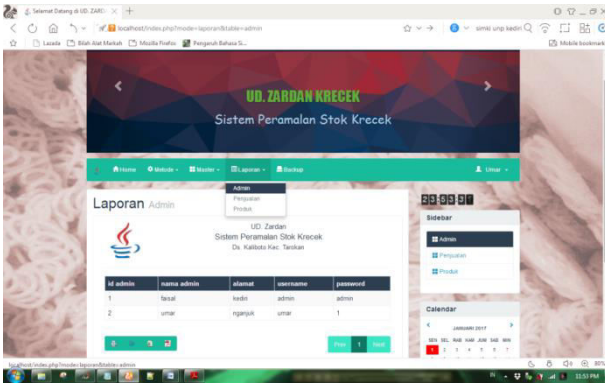
Halaman ini adalah tampilan dari memilih menu admin lalu metode, halaman ini berfungsi untuk menampilkan tahap proses perhitungan peramalan dengan menggunakan sistem peramalan Least Square. Gambar dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 5.4 Proses Peramalan

e. Tampilan Laporan Admin

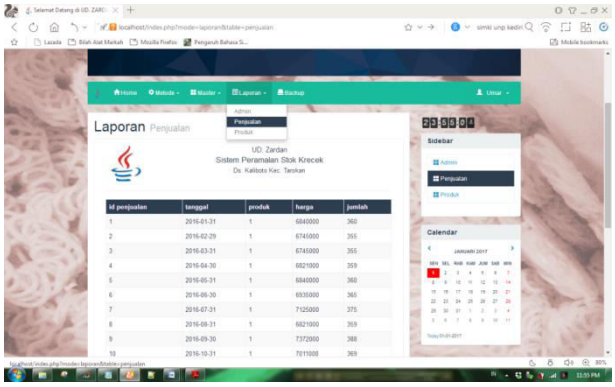
Tampilan halaman ini berada dalam menu laporan kemudian pilih menu admin yang berfungsi untuk melihat data admin yang bisa login dalam sistem. Gambar dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 5.5 Laporan Admin

f. Tampilan Laporan Penjualan

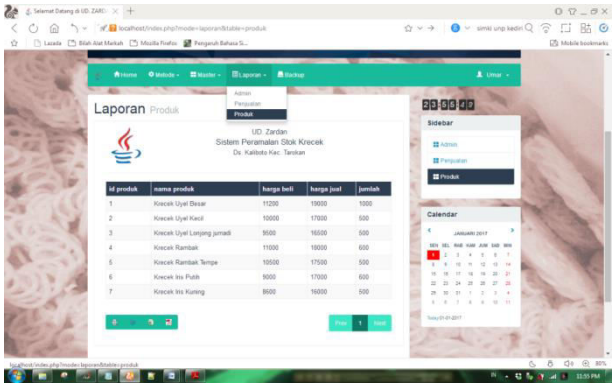
Tampilan halaman ini berada dalam menu laporan kemudian pilih menu penjualan yang berfungsi untuk melihat data penjualan. Gambar dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 5.6 Laporan Penjualan

g. Tampilan Laporan Produk

Tampilan halaman ini berada dalam menu laporan kemudian pilih menu produk yang berfungsi untuk melihat data produk. Gambar dapat dilihat sebagai berikut :

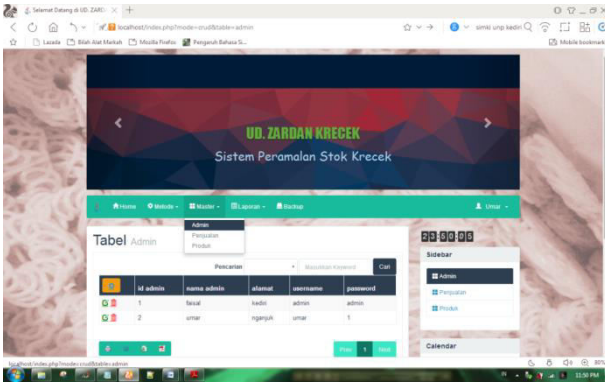


Gambar 5.7 Laporan Produk

2. Tampilan Input

a. Input Data Admin

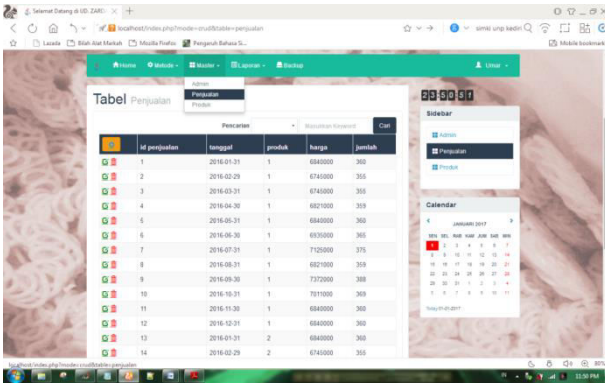
Tampilan halaman ini berada dalam menu master kemudian pilih menu admin yang berfungsi untuk menginputkan dan mengedit data admin. Gambar dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 5.8 Input Data Admin

b. Tampilan Input Data Penjualan

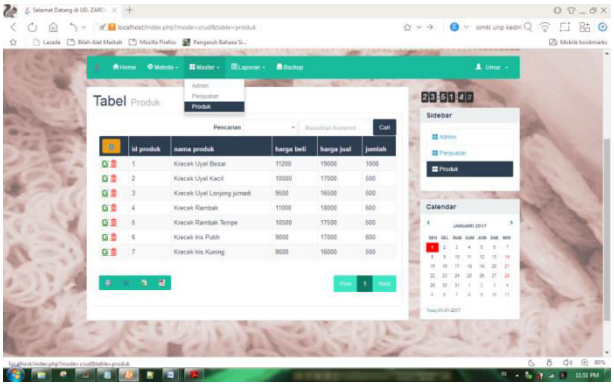
Tampilan halaman ini berada dalam menu master kemudian pilih menu penjualan yang berfungsi untuk menginputkan data penjualan baru termasuk edit data, delete data, dan update data. Gambar dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 5.9 Input Data Penjualan

c. Tampilan Input Data Produk

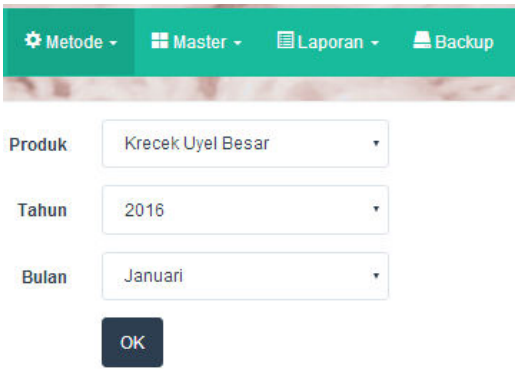
Tampilan halaman ini berada dalam menu master kemudian pilih menu produk yang berfungsi untuk menginputkan data produk baru termasuk edit data, delete data, dan update data. Gambar dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 5.10 Input Data Krecek

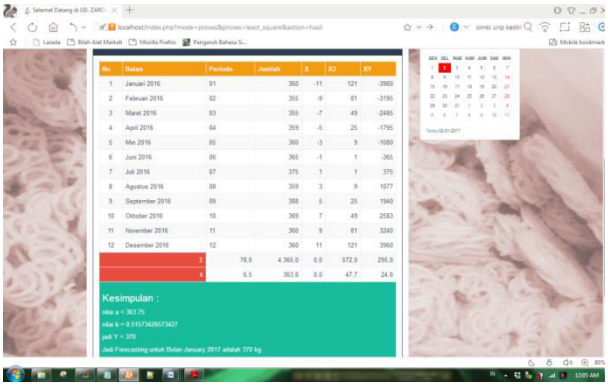
3. Tampilan Pengujian peramalan stok

Pada menu metode ini digunakan untuk melakukan proses data peramalan. Proses peramalan stok krecek menggunakan sampel data krecek uyel besar. Gambar dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 5.11 Gambar Proses Peramalan

Hasil dari sistem proses peramalan diatas menggunakan produk krecek uyel besar. Gambar dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 5.12 Gambar Hasil Peramalan

B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan Sistem Informasi Peramalan Stok Pada UD. Zardan Krecek maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Telah dihasilkan rancangan sistem informasi peramalan stok krecek menggunakan metode Least Square pada UD. Zardan Krecek dan telah diuji data.
2. Telah dihasilkan program aplikasi peramalan stok krecek menggunakan php dan mysql dengan metode Least Square pada UD. Zardan Krecek yang memiliki fitur pengolahan data barang seperti stok krecek, penjualan, dan laporan.

IV

DAFTAR PUSTAKA

Effendi, Iwan. 2015. *Sistem Peramalan Penjualan Tas Makanan Menggunakan Metode Least Square.* Universitas Nusantara Pgri Kediri

Fauzi, Muhammad Ihsan. 2014. *Perancangan Aplikasi Peramalan Persediaan Obatobatan Menggunakan Metode Least Square* (Studi Kasus : Apotik Mutiara Hati). Stmik Budi Darma Medan

https://www.google.co.id/m?&q=Dfd+menurut+tavri+d.mahyuzir

Iskandar David, 2014. *Metode Sales Forecast (Ramalan Penjualan) Metode Trend Bebas*, http://belajarperbankangratis.blogspot.co.id/2014/05/sales-forecast-metode-moment.html

Jogiyanto, H. M. (2001). *Analisis dan Desain Sistem Informasi Edisi Kedua.* Yogyakarta: Andi Offset.

Kristanto, A. (2003). *Sistem Informasi dan Aplikasinya.* Yogyakarta: Andi Offset.

Kustiyahningsih, Y dan Anamisa, D.R. 2011. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL.* Yogyakarta : Graha Ilmu.

Oetomo, E. S. (2002). *Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi.* Yogyakarta: Andi Offset.

Peranginangin, Kasiman. 2006. *Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL* Yogyakarta: Andi.

Poerwanto, Hendra, *Peramalan Penjualan dengan Metode Least Square,* https://sites.google.com/site/penganggaranperusahaan/peramalan-penjualan/metode-least-square

Simanjuntak, Mantauli. 2014. *Sistem Informasi Prediksi Jumlah Buah Sawit Kebutuhan Produksi Pada Pt.Tasik Raja (Pom) Menggunakan Metode Least Square.* Stmik Budi Darma Medan

Sutanta. (2003). *Sistem Informasi Manajemen.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Witarto. (2004). *Memahami Sistem Informasi.* Bandung: Informatika Bandung.