

ISSN 2087-0256

# smatika Jurnal

STIKI Informatika Jurnal

Volume 06, Nomor 01 Tahun 2016



**Perancangan Multimedia Pembelajaran untuk Terapi  
Anak Berkebutuhan Khusus**

Moyo Hady Poernomo, Wing Wahyu Winarno, Sukoco

**Ekstraksi Data Hyperterminal untuk Menerima Data dari  
Timbangan Digital Menggunakan Metode Mesin Turing**

Luqman Affandi, Dian Wahyuningsih, Evy Sophia

**Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Bimbingan PKL  
dan Skripsi Berbasis Android**

Vincentius Adhien Nugroho, Paulus Lucky Tirma Irawan, Kestrilia Rega  
Prilianti

**Analisa Kesenjangan Proses Bisnis Perencanaan  
Produksi Operasional Berdasarkan Solusi *Best Practice*  
SAP (Studi Kasus: PT Perkebunan Nusantara XI)**

Agnesia Anggun, Sholiq, Mahendrawathi

**Implementasi Penugasan Kuadratik dengan Metode  
*Open Space* dan *Rectangular Grid***

Anis Zubair

**Penerapan Metode *Fuzzy Control* untuk Menentukan  
Harga Jual Barang Berdasarkan Jumlah Persediaan dan  
Tingkat Penjualan**

Bambang Nurdewanto

**Strategi Pengembangan Lingkungan Industri Kecil  
Rokok di Kabupaten Pasuruan**

Sri Esti Trisno Sami

**Penentuan Prioritas Mahasiswa dalam Memilih Antivirus  
dengan Menggunakan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)  
(Studi Kasus di STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang)**

Liduina Asih Primandari



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

**STIKI**

**SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA**

Jl. Raya Tidar 100, Malang; Phone: 0341-560823; Fax: 0341-562525; <http://www.stiki.ac.id>; [mail@stiki.ac.id](mailto:mail@stiki.ac.id)

# **PENGANTAR REDAKSI**

STIKI Informatika Jurnal (SMATIKA Jurnal) merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Lembaga Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang.

Pada edisi ini, SMATIKA Jurnal menyajikan naskah dalam bidang sistem informasi, jaringan, pemrograman web, perangkat bergerak dan sebagainya. Redaksi mengucapkan terima kasih dan selamat kepada Pemakalah yang diterima dan diterbitkan dalam edisi ini, karena telah memberikan kontribusi penting pada pengembangan ilmu dan teknologi.

Pada kesempatan ini, redaksi kembali mengundang dan memberi kesempatan kepada para Peneliti di bidang Teknologi Informasi untuk mempublikasikan hasil-hasil penelitiannya melalui jurnal ini. Bagi para pembaca yang berminat, Redaksi memberi kesempatan untuk berlangganan.

Akhirnya Redaksi berharap semoga artikel-artikel dalam jurnal ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya dan bagi perkembangan ilmu dan teknologi di bidang Teknologi Informasi pada umumnya.

**REDAKSI**

---

# smatika Jurnal

ISSN 2087-0256

STIKI Informatika Jurnal

Volume 06, Nomor 01 Tahun 2016

---

## **Pelindung**

Yayasan Perguruan Tinggi Teknik Nusantara

## **Penasehat**

Ketua STIKI

## **Pembina**

Pembantu Ketua Bidang Akademik STIKI

## **Mitra Bestari**

Prof. Dr. Ir. Kuswara Setiawan, MT (UPH Surabaya)  
Dr. Ing. Setyawan P. Sakti, M.Eng (Universitas Brawijaya)

## **Ketua Redaksi**

Subari, M.Kom

## **Section Editor**

Jozua F. Palandi, M.Kom  
Nira Radita, S.Pd., M.Pd

## **Layout Editor**

Saiful Yahya, S.Sn, MT.

## **Tata Usaha/Administrasi**

Muh. Bima Indra Kusuma

## **SEKRETARIAT**

**Lembaga Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat  
Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI)  
Malang**

## **smatika jurnal**

Jl. Raya Tidar 100 Malang 65146

Tel. +62-341 560823

Fax. +62-341 562525

Website: [jurnal.stiki.ac.id](http://jurnal.stiki.ac.id)

E-mail: [jurnal@stiki.ac.id](mailto:jurnal@stiki.ac.id), [lppm@stiki.ac.id](mailto:lppm@stiki.ac.id)

**DAFTAR ISI**

---

<b>Perancangan Multimedia Pembelajaran untuk Terapi Anak Berkebutuhan Khusus .....</b>	<b>01 - 09</b>
Moyo Hady Poernomo, Wing Wahyu Winarno, Sukoco	
<b>Ekstraksi Data Hyperterminal untuk Menerima Data dari Timbangan Digital Menggunakan Metode Mesin Turing.....</b>	<b>10 - 14</b>
Luqman Affandi, Dian Wahyuningsih, Evy Sophia	
<b>Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Bimbingan PKL dan Skripsi Berbasis Android.....</b>	<b>15 - 20</b>
Vincentius Adhien Nugroho, Paulus Lucky Tirma Irawan, Kestrilia Rega Prilianti	
<b>Analisa Kesenjangan Proses Bisnis Perencanaan Produksi Operasional Berdasarkan Solusi <i>Best Practice</i> SAP (Studi Kasus: PT. Perkebunan Nusantara XI).....</b>	<b>21 - 26</b>
Agnesia Anggun, Sholiq, Mahendrawathi	
<b>Implementasi Penugasan Kuadratik dengan Metode <i>Open Space</i> dan <i>Rectangular Grid</i>.....</b>	<b>26 - 31</b>
Anis Zubair	
<b>Penerapan Metode <i>Fuzzy Control</i> untuk Menentukan Harga Jual Barang Berdasarkan Jumlah Persediaan dan Tingkat Penjualan</b>	<b>32 - 36</b>
Bambang Nurdewanto	
<b>Strategi Pengembangan Lingkungan Industri Kecil Rokok di Kabupaten Pasuruan.....</b>	<b>37 - 41</b>
Sri Esti Trisno Sami	
<b>Penentuan Prioritas Mahasiswa dalam Memilih Antivirus dengan Menggunakan <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP) (Studi Kasus di STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang).....</b>	<b>42 - 50</b>
Liduina Asih Primandari	

**Undangan Makalah**

**smatika** Jurnal Volume 06, Nomor 01 Tahun 2016

# Ekstraksi Data Hyperterminal untuk Menerima Data dari Timbangan Digital Menggunakan Metode Mesin Turing

Luqman Affandi <sup>1)</sup>, Dian Wahyuningsih <sup>2)</sup>, Evy Sophia <sup>3)</sup>  
Email: <sup>1)</sup>laffandi@yahoo.com

## ABSTRAK

*Toko Kain Sinar Mas melayani penjualan kainnya dengan cara kiloan dan gelondongan yang merupakan salah satu toko grosir kain terbesar di Malang. Toko Kain Sinar Mas telah mempunyai Sistem Informasi untuk mendukung proses penjualannya sehingga dapat memaksimalkan pelayanannya pada konsumen.*

*Sistem Informasi yang telah berjalan dapat menerima data dari timbangan digital namun masih terbatas pada hyperterminal, ini menyebabkan bagian kasir harus membuka dua program yaitu program penjualannya dan hyperterminal untuk membaca berat dari kain. Hal ini menjadi kendala karena pembaca data di hyperterminal ini akan mengalami refresh atau pembaharuan data setiap beberapa detik, setelah mendapatkan data berat dari hyperterminal kemudian bagian penjualan akan menginputkan data berat tersebut ke program.*

*Timbangan digital yang digunakan adalah timbangan digital Allegra tipe AL yang tidak diproduksi lagi sehingga tidak tersedia API untuk mengkonversi data yang diperoleh untuk ditempatkan di program, data hanya dapat ditampilkan di hyperterminal saja. Data yang diterima oleh hyperterminal masih berupa data acak yang berupa simbol angka tanda koma dan spasi sehingga masih harus dilakukan ekstraksi untuk mendapatkan data berat berupa angka.*

*Mesin turing adalah sebuah mesin yang dilengkapi dengan "head" yang dapat berpindah ke kanan atau ke kiri atau tetap sehingga sangat mungkin digunakan untuk pemilahan data hyperterminal yang dihasilkan.*

**Kata kunci:** Ekstraksi, hyperterminal, mesin turing

## 1. PENDAHULUAN

Toko Sinar Mas Malang merupakan salah satu toko grosir kain terbesar di Malang dengan sistem penjualan yang unik. Biasanya toko kain melayani penjualan kainnya dengan cara meteran, namun di Toko Kain Sinar Mas terdapat dua model penjualan yaitu dengan ditimbang dan dijual per gelondongan. Dengan kemajuan teknologi Toko Kain Sinar Mas tidak mau ketinggalan dengan penggunaan Sistem Informasi untuk mendukung usahanya, namun terdapat satu hal penting yang masih menjadi permasalahan yakni dengan menerapkan sistem penjualan kiloan program penjualan yang telah berjalan masih belum mampu menerima data dari timbangan digital yang telah dimiliki oleh Toko tersebut.

Sistem Informasi yang telah berjalan dapat menerima data dari timbangan digital namun masih terbatas pada hyperterminal, ini menyebabkan bagian kasir harus membuka dua

program yaitu program penjualannya dan hyperterminal untuk membaca berat dari kain. Hal ini menjadi kendala karena pembaca data di hyperterminal ini akan mengalami refresh atau pembaharuan data setiap beberapa detik, setelah mendapatkan data berat dari hyperterminal kemudian bagian penjualan akan menginputkan data berat tersebut ke program.

Timbangan digital yang digunakan di Toko Kain Sinar Mas ini adalah timbangan digital Allegra tipe AL yang tidak diproduksi lagi sehingga tidak tersedia program pendukung untuk membaca data dari timbangan digital yang dapat langsung diaplikasikan ke dalam program atau lebih sering disebut dengan *Application Programming Interface* (API).

Data yang diterima oleh hyperterminal tidak serta merta berupa angka timbangan namun masih mengandung simbol-simbol yang tidak terpakai namun membentuk sebuah

pola yang pasti, yaitu data biasanya akan diawali dengan simbol atau tanda spasi ( ) yang kemudian diikuti dengan angka yang menunjukkan berat dengan ketelitian dua digit dibelakang koma dan terkadang masih diakhiri lagi dengan simbol atau spasi ( ).

Mesin turing adalah sebuah mesin yang dilengkapi dengan "head" yang dapat berpindah ke kanan atau ke kiri atau tetap sehingga sangat mungkin digunakan untuk pemilahan data hyperterminal yang dihasilkan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode siklus hidup sistem / *system development live cycle* (SDLC) dengan model *water fall* yaitu keluaran yang dihasilkan dari suatu tahap akan digunakan untuk tahap berikutnya.

### Perencanaan Penelitian

Objek Penelitian yang digunakan adalah Toko Kain Sinar Mas Malang. Toko kain tersebut adalah salah satu toko grosir kain terbesar di Malang yang penjualannya menggunakan cara timbangan dan gelondongan. Toko kain Sinar Mas telah berdiri lebih dari 10 tahun sehingga telah mempunyai konsumen yang beragam dan mengetahui kebiasaan proses penjualan disana.

Toko Kain Sinar Mas telah menggunakan Sistem Informasi untuk mendukung proses penjualannya dan telah berjalan sesuai dengan fungsinya. Di Toko Kain Sinar Mas juga mempunyai sebuah timbangan digital yang digunakan untuk menimbang berat kain yang dijual, namun proses penulisan berat kain masih dilakukan secara manual sehingga masih mungkin terjadi kesalahan penulisan jika konsumen yang dilayani sangat banyak.

### Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

### Identifikasi Masalah

Sistem Informasi yang telah diterapkan di Toko Kain Sinar Mas adalah Sistem Informasi yang menangani penjualan, pembelian, stok kain sampai dengan laporan keuangan. Bagian pembelian akan mendapatkan laporan barang apa saja yang telah mengalami stok kritis untuk dapat segera dibeli kepada supplier. Bagian penjualan terbagi menjadi dua yaitu penjualan gelondongan dan kiloan, untuk penjualan gelondongan kain akan langsung dijual tanpa menghitung berat kain sehingga tidak terjadi permasalahan untuk penjualannya, namun kendala terjadi pada saat melayani penjualan kiloan proses pertama kali adalah kain gelondongan akan dibuka dan dibuang kain yang rusak disebut dengan avalan kemudian akan ditimbang dan dijadikan stok untuk penjualan kiloan. Pada saat melayani penjualan kiloan petugas akan menimbang berat kain dengan timbangan digital kemudian bagian kasir akan mendapatkan data berat dari hyperterminal yang selanjutnya akan dimasukkan dalam program penjualan kiloan. Hal ini menjadi kendala tersendiri untuk bagian penjualan kiloan karena selain harus memasukkan penjualan kainnya juga harus memasukkan kembali berat kain kedalam program, hal ini masih memungkinkan kesalahan ketik berat kain karena penulisan berat kain mempunyai ketelitian dua digit dibelakang koma, jika masukkan salah dapat mengakibatkan stok di dalam gudang juga akan salah sehingga kadang terjadi kesalahan jumlah stok kiloan yang tersedia dengan yang terekam di database.

### Pengumpulan Data

Pengumpulan data untuk penelitian ini menggunakan metode wawancara. Wawancara akan dilakukan dengan tiga bagian yaitu pegawai gudang sekaligus petugas yang melayani penjualan, bagian penjualan/kasir dan pemilik Toko. Berikut adalah hasil wawancara yang diperoleh:

• Bagian Gudang

Pertanyaan	Jawaban
Kendala apa yang sering dihadapi oleh bagian gudang terutama untuk penjualan kain kiloan?	Jika dilakukan pengecekan berat stok kain kiloan kadang terjadi selisih antara laporan yang dihasilkan database dengan berat yang ada di gudang sehingga harus dilakukan perubahan data stok kain kiloan yang dapat dijual.
Apakah kesalahan tersebut sering terjadi?	Tidak sering, namun setiap pengecekan bulanan pasti ada selisih berat kain.
Apakah terjadinya selisih tersebut signifikan?	Rata-rata dalam satu kali periode pengecekan stok terjadi selisih sekitar 0,5 kg.

• Bagian Kasir

Pertanyaan	Jawaban
Kendala apa yang sering dihadapi oleh bagian kasir terutama untuk pelayanan penjualan kiloan?	Pelayanan telah berjalan baik dengan adanya Sistem Informasi, namun satu hal kekurangannya yaitu sudah terdapat timbangan digital tapi belum dapat langsung terkoneksi dengan program, sehingga untuk berat kain masih harus memasukkan secara manual.
Jika kasir memasukkan berat kain secara manual, apakah berpengaruh dengan kegiatan lainnya?	Iya, berpengaruh. Tidak dapat dipungkiri terkadang dengan memasukkan berat kain secara manual membuat kita harus berkonsentrasi tinggi untuk dapat mengingat beratnya karena berat tersebut mempunyai ketelitian sampai dengan dua digit, jadi kadangkala terjadi salah penulisan berat terutama untuk dua

	digit setelah tanda koma. Pengaruh terhadap kegiatan lainnya yaitu jika dilakukan pengecekan stok rutin ditemukan jumlah berat yang berbeda antara rekap dengan kenyataannya.
--	--

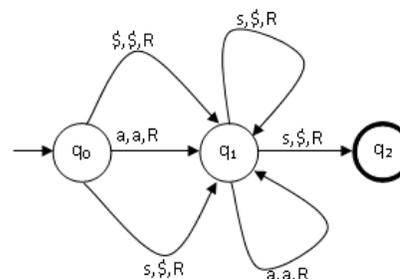
• Pemilik Toko

Pertanyaan	Jawaban
Apakah dengan adanya selisih berat kain antara rekap dengan kenyataan itu menjadi kerugian?	Bisa Iya, bisa juga Tidak. Jika selisih rekap lebih kecil dari kenyataan maka masih dapat di-update stok kemudian dijual kembali, tetapi jika terjadi sebaliknya maka akan terjadi kerugian pada Toko.
Apakah hal itu menjadi kendala untuk toko?	Iya, karena bisa menjadi pemicu untuk saling menyalahkan antar karyawan karena jumlah stok yang tidak sama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Graph Mesin Turing

Untuk merancang alur kerja mesin turing diperlukan analisis data hyperterminal hasil dari timbangan digital. Data tersebut memiliki struktur [simbol-simbol dan atau tanda spasi\_variabel\_simbol-simbol dan atau tanda spasi]. Dari data yang didapatkan dari hyperterminal diperlukan pemecahan string yang diperoleh agar didapatkan variabel berat yang benar. Graph mesin turing terlihat seperti gambar berikut:



Gambar 1 Graph Mesin Turing

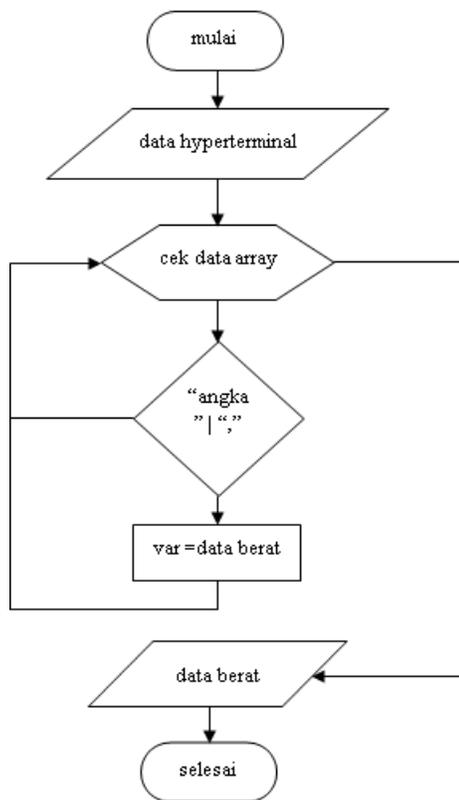
## Ekstraksi Data Hyperterminal untuk Menerima Data dari Timbangan Digital Menggunakan Metode Mesin Turing

Keterangan:

\$ = hampa  
 S = selain angka  
 a = angka dan “,”  
 Vt = \$,s,a  
 Vn = q<sub>0</sub>, q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>  
 Z = q<sub>2</sub>  
 S = q<sub>0</sub>

### Menentukan Alur Program

Setelah graph ekstraksi diperoleh langkah selanjutnya adalah dengan menentukan alur program yang akan ditambahkan kedalam aplikasi penjualan kain kiloan. Berikut alur program yang digambarkan dalam program:



**Gambar 2** Flowchart Program

Keterangan Flowchart:

- Flowchart dimulai dengan inputan dari data hyperterminal.
- Dilakukan proses perulangan sebanyak karakter yang didapatkan.
- Dilakukan pengecekan terhadap karakter apakah terdapat angka dan atau tanda koma “,” jika ya maka

disimpan dalam variabel. Jika tidak kembali ke perulangan.

- Setelah selesai melakukan perulangan sampai karakter terakhir, selanjutnya data akan disimpan dalam data berat.
- Selesai.

### Perancangan Desain Sistem

**Gambar 3** Perancangan Form Penjualan sesuai dengan SI yang berjalan

Pada perancangan dialog tersebut mengambil dari dialog Sistem Informasi penjualan yang telah berjalan, yang membedakan adalah pada isian berat yang sebelumnya masih diisikan secara manual untuk desain yang baru berat adalah hasil outputan dari timbangan digital.

Setelah dilakukan proses analisis dan desain ekstraksi data hyperterminal, selanjutnya adalah proses implementasi dan pengujian program. Sebelum implementasi dan pengujian diperlukan spesifikasi perangkat keras dan lunak.

#### Spesifikasi Perangkat Keras

1. Processor Intel Pentium
2. Memory minimal 2 GB
3. Harddisk 320 GB
4. Timbangan digital Allegra Tipe AL

#### Spesifikasi Perangkat Lunak

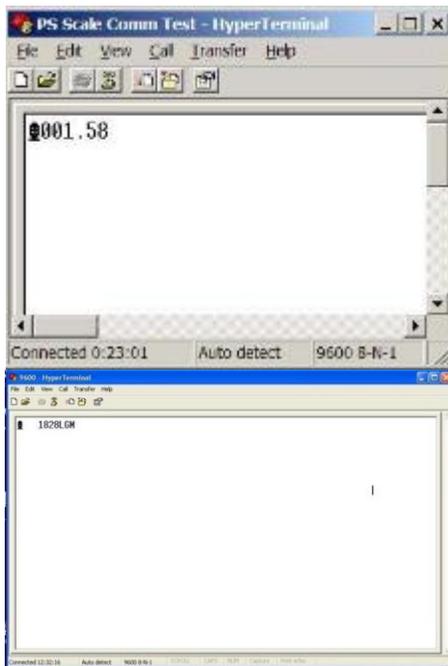
1. Sistem Operasi Linux
2. MySQL
3. Sistem Informasi Toko Sinar Mas

### Penerapan dan Pengujian Sistem

Proses ekstraksi yang telah dilakukan pada bab sebelumnya akan diimplementasikan ke dalam program aplikasi menggantikan fungsi API. Berikut akan dijabarkan pengambilan data dari hyperterminal menjadi output untuk program aplikasi.

#### 1. Data hyperterminal

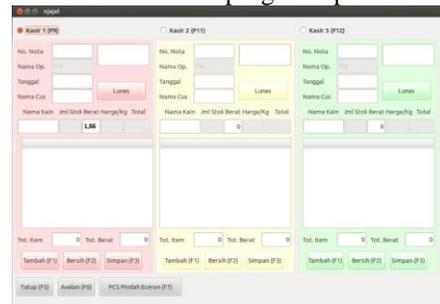
Data semula yang didapatkan dari hyperterminal akan ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4 Data hyperterminal

Data acak yang dihasilkan dari hyperterminal akan diekstrak menjadi data berat yang akan menjadi inputan bagi program aplikasi.

#### 2. Hasil berat dalam program aplikasi



Gambar 5 Data Berat di Program Aplikasi

Gambar 5 menunjukkan bahwa berat kain secara otomatis akan masuk menjadi inputan berat kain tanpa harus memasukkan data secara manual. Satu kelemahan dari aplikasi ini yaitu untuk mendapatkan berat yang presisi dibutuhkan waktu beberapa detik untuk me-refresh data.

### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

#### a. Kesimpulan

Dari hasil analisis, pengujian dan hasil didapatkan kesimpulan bahwa:

1. data hyperterminal dapat diekstrak dengan menggunakan metode mesin turing;
2. dengan tidak menginputkan kembali data berat dari hyperterminal akan mengurangi resiko kesalahan dan memastikan rekap stok barang kiloan terjaga.

#### b. Saran

Kelemahan dari ekstraksi data ini adalah proses akan selalu me-refresh yang mengakibatkan komunikasi data antara timbangan digital dengan komputer menjadi besar. Jadi dapat dibuat penelitian kembali bagaimana caranya agar pengambilan data dari timbangan digital menjadi lebih ringan.

### 5. REFERENSI

- [1] Kamus Besar Bahasa Indonesia. "Timbangan". kbbi.web.id: diakses pada tanggal 19 Januari 2016.
- [2] Kamus Besar Bahasa Indonesia. "Digital". kbbi.web.id: diakses pada tanggal 19 Januari 2016.
- [3] Microsoft. 2004. "Hyperterminal". <https://technet.microsoft.com/en-us/library/bb490827.aspx>. diakses pada tanggal 19 Januari 2016.
- [4] Purba, Swingly. 2008. "Otomata & Bahasa Formal". Yogyakarta: Graha Ilmu.