

# PENINGKATAN KUALITAS PENGOLAHAN DATA MELALUI PENGGUNAAN MEDIA KOMPUTER

Ade Sobandi, M.Si.<sup>\*)</sup>

## ABSTRAK

*Salah satu cara meningkatkan kualitas pengolahan data adalah dengan memanfaatkan teknologi komputer yang semakin maju. Adanya komputer sangat berguna untuk memberikan fasilitas agar pekerjaan dapat diselesaikan secara berdaya guna dan berhasil guna. Oleh karena itu, keberadaan komputer merupakan sesuatu yang tidak dapat diabaikan dalam sebuah kantor modern. Hal ini disebabkan komputer mempunyai kelebihan berupa kecepatan, ketelitian, kerapian, dan ketepatan.*

## Pendahuluan

Era globalisasi mensyaratkan kemampuan untuk bersaing dengan intensitas yang lebih tinggi. Salah satu syarat untuk mencapai keunggulan kompetitif adalah kecepatan memperoleh dan mengakses informasi sebagai produk pengolahan data. Untuk itu kehadiran suatu sistem pengolahan data yang dapat memberikan informasi secara efektif dan efisien semakin terasa.

Disadari atau tidak kehadiran komputer sebagai alat bantu untuk menyelesaikan suatu pekerjaan telah diterima hampir di segala bidang pekerjaan. Pekerjaan-pekerjaan yang sulit dan lama dilakukan oleh manusia secara manual jika dibantu dengan komputer dapat diselesaikan dengan mudah dan tidak memerlukan waktu yang lama. Meskipun demikian penggunaan komputer bukanlah untuk menggantikan tenaga manusia secara total melainkan hanya sebatas sebagai alat bantu semata. Sebagaimana yang dikatakan oleh C.E. Tapie, Jr. et al, yang dikutip oleh Yuniarto Nurwono bahwa:

Sejak diperkenalkannya komputer secara komersial pada tahun 1951, cara kita dalam

melaksanakan transaksi perdagangan telah berubah. Komputer telah menjadi suatu peralatan yang dapat menambah unjuk kerja, menurunkan biaya operasional, dan menaikkan produktivitas kerja dan fungsi-fungsi manajemen dan administrasi pada suatu organisasi sebanding dengan mesin-mesin yang telah menggantikan manusia pada saat revolusi industri yang lalu. Komputer telah meningkatkan kemampuan kerja otak dari para pekerja di bidang informasi. Komputer telah menjadi peralatan yang dominan dalam membantu eksekutif dan pekerja dalam memproses administrasi, menganalisa problem yang kompleks, mengevaluasi pilihan-pilihan keputusan, serta komunikasi dengan yang lain (1996:21).

AS Hornby (1984:174) memberikan definisi komputer sebagai berikut "computer, electronic device which store information on e.g. magnetic tape, analyses it and produces information as required from the data on the tapes". Sementara itu John J. Longkutoy (1989:24) berpendapat, "perkataan komputer/computer berasal dari bahasa asing *to compute* artinya menghitung. Dengan demikian maka *computer* dapat diartikan sebagai

---

<sup>\*)</sup> Ade Sobandi Dosen Program Administrasi Perkantoran Jurusan Pendidikan Ekonomi FPIPS UPI Bandung

alat atau mesin hitung". Sedangkan Bryan Pfaffenberger (alih bahasa Suharsono, 1994: 194) mendefinisikan bahwa "*computer* adalah mesin yang dapat melakukan instruksi untuk mengganti data sesuai cara yang diinginkan dan melakukan pengujian beberapa operasi tanpa campur tangan manusia".

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kegunaan komputer bukan hanya sebagai alat hitung semata, tetapi dapat juga dipakai untuk mengolah data lebih luas seperti halnya mengolah kata, bahkan sekarang ini komputer dapat juga digunakan untuk mengolah suara ataupun mengolah gambar.

Kemampuan yang dimiliki komputer seperti tersebut di atas hanya dapat terwujud apabila komputer sebagai perangkat keras (*hardware*) dilengkapi dengan perangkat lunak (*software*). Komputer yang tidak dilengkapi dengan perangkat lunak (*software*) hanyalah merupakan benda mati yang tidak berguna, walaupun komputer yang mutakhir sekalipun. Unjuk kerja dari suatu perangkat lunak akan juga menentukan unjuk kerja dari sebuah komputer. Perangkat lunak ini pula yang membedakan cara kerja komputer sangat berbeda dengan alat elektronik lainnya. Dengan demikian bahwa perangkat lunak merupakan alat penghubung antara komputer dengan manusia selaku pengguna yang memiliki perangkat akal (*brainware*). Perpaduan antara ketiga unsur yaitu perangkat keras (komputer), perangkat lunak (program) dan perangkat akal (manusia) membentuk suatu sistem yang dinamakan sistem komputer. Perpaduan ketiga unsur tadi juga yang membuat komputer dapat melaksanakan tugas pengolahan data secara cepat, tepat, akurat dan tanpa mengenal lelah.

Atas dasar kenyataan tersebut di atas sistem komputer berfungsi sebagai sarana untuk memberikan kemudahan bagi manusia guna melakukan pekerjaan lebih cepat, tepat, dan juga dalam jumlah yang lebih banyak.

Dipergunakannya komputer dalam suatu proses pekerjaan adalah untuk menghemat

secara fisik tenaga dan pikiran manusia di dalam melaksanakan tugas-tugasnya, baik yang bersifat rutin maupun yang bersifat insidental.

Dari uraian tersebut di atas, kini timbul suatu persoalan yaitu bahwa pemanfaatan dan penggunaan komputer diduga masih belum optimal. Sering kita lihat bahwa komputer dengan konfigurasi canggih hanya digunakan sebagai alat pengganti mesin tik dan kalkulator. Hal ini sebagai bukti kurang optimalnya penggunaan komputer sehingga dana yang diinvestasikan dalam bidang ini terlalu mahal jika dibanding dengan hasil yang diperoleh, karena untuk mengetik tidak terlalu menuntut *hardware* yang terlalu tinggi.

### Komputer dan Pengolahan Data

Salah satu cara meningkatkan kualitas pengolahan data adalah dengan pemanfaatan teknologi komputer yang semakin maju. Manusia memiliki keterbatasan dalam hal kecepatan dan ketepatan dalam mengolah data. Hal lainnya yang bersifat alami seperti timbulnya rasa lelah dan bosan tentunya dapat pula menghambat penyelesaian pekerjaan. Upaya yang dapat dilakukan agar pegawai tidak terlalu merasa dibebani oleh pekerjaan adalah mempergunakan hasil teknologi itu sendiri, yaitu pemanfaatan komputer sebagai alat bantu secara optimal.

Perkembangan teknologi komputer dibandingkan dengan teknologi lainnya sangat menakutkan. Teknologi komputer sedemikian cepat berubah, dan hal ini kadangkala sulit diikuti baik oleh para pengguna komputer itu sendiri maupun masyarakat umum, seperti dijelaskan C.E. Tapie Rohm Jr. (dalam Yuniarto Nurwono, 1996: xi):

"The computer field is ever changing. Right now, the computer technology changes every 18 months and the entire field 30 months. There are approximately 150 MILLION computers in use globally with a 100 million projected in sales for the next

year alone. Computers are changing the way businesses and governments do operations.”

Perubahan dan perkembangan teknologi tersebut semata-mata untuk memudahkan penggunaan komputer dan meningkatkan unjuk kerja komputer yang lebih baik dan cepat. Perubahan dan perkembangan komputer juga akan meningkatkan peranan teknologi informasi yang lebih baik. Oleh karena itu pemahaman dan pengenalan komputer secara mendasar terutama oleh para pengguna adalah penting. Dengan kata lain para pengguna harus mengenal teknologi komputer secara cermat dan mendalam, baik pengenalan terhadap perangkat keras maupun perangkat lunak dan pendukung lainnya agar penggunaan teknologi komputer dapat dicapai secara optimal.

Optimalisasi penggunaan komputer membutuhkan beberapa komponen seperti yang dijelaskan oleh George M. Scout (diterjemahkan oleh Achmad Nashir Budiman, 1997:148) menyatakan bahwa ada lima komponen yang membentuk sistem komputer yaitu:

1. Komponen elektronik (rangkaiannya elektronik) yang melaksanakan kegiatan perhitungan dan pemeriksaan logis, menyimpan data di dalam memori dan menyiapkan lintasan untuk pergerakan data di seluruh sistem komputer.
2. Komponen elektromekanis yang mempunyai bagian pergerakan mekanis seperti piranti input dan output.
3. Bagian data yang berisi elemen data, seperti kata. Misalnya nama dan alamat pekerja, jumlah upah per jam, dan jumlah jam kerja yang telah dijalani.
4. File data, yang merupakan tempat penyimpanan item data. *file payroll* (gaji), misalnya dapat berisi nama dan alamat pekerja, upah per jam, jumlah jam kerja, yang masing-masing merupakan satu item data untuk masing-masing pegawai.
5. Program, yang merupakan serangkaian instruksi yang ditulis oleh orang (programmer) untuk memberitahu komputer

tentang apa yang harus dilaksanakan dan bagaimana “pemrosesan” (manipulasi atau perhitungan) terhadap data dilaksanakan.

## Cara Pengolahan Data

Keberadaan perangkat keras komputer tidak akan berarti banyak tanpa didukung dengan adanya perangkat lunak. Dalam aplikasi pengolahan data berbasis komputer banyak perangkat lunak yang dapat digunakan baik untuk pengolahan data keuangan, data hasil penelitian, maupun yang lainnya.

Dalam praktik pengolahan data menggunakan komputer dapat ditempuh tiga cara sebagai berikut :

- a. Semi komputerisasi. Cara ini dilakukan dengan menggunakan program pengolahan angka (*Spread Sheet*) seperti *Microsoft Excel*, cara ini hanya membantu sebagian proses pengolahan data, komputer hanya berfungsi sebagai mesin hitung canggih.
- b. Membuat perangkat lunak sendiri. Cara ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti *BASIC*, *PASCAL*, *Visual Basic*, dan lain sebagainya.
- c. Menggunakan paket program sesuai dengan masalah. Cara ini dilakukan dengan cara memilih perangkat lunak khusus, misalnya untuk mengolah data hasil penelitian menggunakan *Microstat*, *SPSS* atau yang lainnya. Untuk mengolah data transaksi akuntansi menggunakan *Dac Easy Accounting*.

Dalam tulisan ini penulis mencoba memperkenalkan aplikasi pengolahan data dengan menggunakan perangkat lunak pengolahan data hasil penelitian yang sebenarnya telah banyak dikenal para pengguna komputer, yaitu *SPSS* yang semula merupakan singkatan dari *Statistical Package for the Social Science*, sekarang diperluas untuk melayani berbagai jenis user sehingga berubah menjadi *Statistical Product and Service Solutions*.

SPSS merupakan perangkat lunak khusus statistik yang paling populer dan paling banyak digunakan. SPSS banyak dipakai dalam berbagai riset pasar, pengendalian dan perbaikan mutu serta riset-riset sains. Saat ini diperkirakan 250.000 perusahaan di seluruh dunia menggunakan SPSS untuk membuat dan mendistribusikan informasi hasil pengolahan data statistik untuk berbagai pengambilan keputusan strategis perusahaan (Singih Santoso, 2002 : 9)

SPSS sebagai perangkat lunak pengolahan data hasil penelitian memiliki berbagai fasilitas yang cukup baik dan mudah digunakan, diantara fasilitas yang disajikan SPSS for Windows versi 11 adalah sebagai berikut:

Dalam statistik inferensi SPSS antara lain dapat melakukan perhitungan *Paired T Test*, *One Sample T Test*, *Independent Sample T Test*, *One Way Anova*, dan lain-lain. SPSS juga dapat melakukan uji korelasi dan regresi yang meliputi Korelasi Bivariat, Uji Korelasi Spearman dan Kendall, Korelasi Parsial, Regresi sederhana, dan Regresi berganda.

Untuk statistik non parametrik SPSS mempunyai fasilitas Uji untuk satu sampel, *Uji Chi-Square*, Uji data dua sampel berhubungan (*dependen*), Uji data dua sampel tidak berhubungan (*independen*), Uji data tiga atau lebih sampel berhubungan (*dependen*), dan Uji Data tiga sampel atau lebih tidak berhubungan (*independen*), kemudian fasilitas pembuatan grafik, Analisis Faktor, Uji Validitas dan Reliabilitas angket serta Uji Normalitas Data, dan masih banyak lagi.

Untuk memberikan gambaran sebagian fasilitas SPSS sebagai perangkat lunak pengolahan data hasil penelitian penulis mencoba memberikan contoh aplikasi dalam uji reliabilitas dan validitas angket. Sebagai contoh penulis mengutip contoh data yang ada dalam Buku Statistika untuk Penelitian yang ditulis oleh Sugiyono sebagai berikut: Akan dilakukan penelitian tentang kemampuan kerja pegawai di PTS. Untuk pengukuran kemampuan kerja pegawai akan digunakan instrumen dengan skala Likert. Data hasil uji

coba untuk 20 orang responden dapat dilihat pada contoh kasus.

Untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen pengumpul data menggunakan SPSS dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Tentukan nama variabel untuk no item instrumen misalnya no 1 s.d. no 10
2. Input seluruh data
3. Lakukan uji reliabilitas dengan cara, pilih menu *Analyze, Scale, Reliability Analysis*
4. Pada Kotak *Reliability Analysis* masukkan seluruh variabel
5. Tentukan Model *Reliability Analysis* misalnya Alpha
6. Tentukan *Statistic*, pilih *Item, Scale*, dan *Scale if item deleted*
7. Klik *Continue* kemudian klik *OK*
8. Hasil perhitungan dapat dilihat pada contoh kasus.
9. Ambil Keputusan dengan mengacu pada tabel r SPSS dengan ketentuan jika r hitung > r tabel, maka butir atau variabel tersebut Valid dan jika jika r hitung < r tabel, maka butir atau variabel tersebut Tidak Valid
10. r Tabel untuk  $df = 20 - 2 = 18$  tingkat signifikansi 5 % dengan uji satu arah adalah 0,2992
11. Kesimpulan dari hasil perhitungan adalah angket No.1, 7, dan 10 dinyatakan Tidak Valid karena masing-masing r hitung < r tabel
12. Selanjutnya lakukan pengujian ulang sampai seluruh angket dinyatakan Valid
13. Tentukan reliabilitas dengan ketentuan; Jika r Alpha > r tabel, maka butir atau variabel tersebut reliabel dan Jika r Alpha < r tabel, maka butir atau variabel tersebut tidak reliabel

## Penutup

Komputer bukan sesuatu yang asing dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan perkembangan jaman, pada saat ini komputer sudah dirasakan sebagai alat yang

dapat memberikan kemudahan. Dengan bantuan komputer hampir segala kegiatan dapat diselesaikan dengan cepat dan akurat, termasuk pengolahan data.

Walaupun komputer memberikan berbagai kemudahan, namun satu hal yang harus kita sadari bahwa komputer hanyalah merupakan alat bantu dalam pengolahan data. Baik buruknya output yang dihasilkan sangat tergantung pada input yang diberikan oleh pemakai, dengan kata lain kualitas pengolah data akan sangat bergantung pada keterampilan dan pengetahuan penggunaannya.

Pengolahan data berbasis komputer dapat dilakukan dengan cara; semi komputerisasi, membuat perangkat lunak sendiri, dan menggunakan paket program khusus sesuai kebutuhan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Davis, Gordon B., diterjemahkan oleh Andreas S. Adiwardana. 1995. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: LPPM dan PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Dedi Kusmadi, 1996, *Manusia dan Komputer*, Bandung : Sinar Baru.
- Hornby, A.S. 1984. *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English*, Oxford: Oxford University Press,
- Ibnu Syamsu. 1995. *Pengambilan Keputusan dan Sistem Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara,.
- Longkutoy, John J. 1989. *Pengenalan Komputer*. Jakarta: Mutiara Sumber Widya.
- McLeod, Raymond, Jr., penerjemah: Hendra Teguh. 1996. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Prenhallindo.
- Pfaffenberger, Bryan alih bahasa Suharsono. 1994, *Kamus Komputer Andalan QUE*, Jakarta : Dinastindo.
- Scoutt. George M. diterjemahkan oleh Achmad Nashir Budiman. 1997. *Prinsip-prinsip Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT Raja Grafindo Perkasa.
- Singgih Santoso, 2002, *SPSS Versi 10 Mengolah Data Statistik Secara Profesional*, Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Sugiyono, 1999, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: CV Alfabeta.
- Sukendar Mohamad Saleh, 1999, *Studi Tentang Penggunaan Komputer dalam Pelaksanaan SIM pada SLTPN 16 Bogor*. Bandung : IKIP.
- Yuniarto Nurwono, (1996), *Manajemen Informasi - Pendekatan Global*, PT Elex Media Komputindo.

## CONTOH KASUS

### DATA UJI COBA ANGKET UNTUK 20 ORANG RESPONDEN

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	4	3	3	4	4	4	3	4	3
2	3	3	3	3	4	4	3	4	3	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
5	2	4	4	2	3	4	4	3	4	3
6	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3
7	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2
8	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4
9	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3
10	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3
11	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3
12	4	4	3	3	4	4	3	4	2	2
13	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	2	4	3	3	4	3	4	4	4	2
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	2	3	3	4	4	4	2	4	4	3
17	3	4	3	3	4	4	3	4	2	3
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
19	3	3	3	4	3	4	2	3	4	3
20	2	4	3	3	2	4	4	4	3	2

Sumber : Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (1999), CV Alfabeta, Bandung

Keterangan : No. Urut horizontal menunjukkan nomor item  
No. Urut vertikal menunjukkan nomor responden

## HASIL PERHITUNGAN

Reliability

\*\*\*\*\* Method 1 (space saver) will be used for this analysis \*\*\*\*\*

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	NO1	3.0000	.9177	20.0
2.	NO2	3.7000	.4702	20.0
3.	NO3	3.1000	.4472	20.0
4.	NO4	3.1000	.5525	20.0
5.	NO5	3.4500	.6048	20.0
6.	NO6	3.6000	.5026	20.0
7.	NO7	3.3500	.6708	20.0
8.	NO8	3.4000	.5982	20.0
9.	NO9	3.3000	.7327	20.0
10.	NO10	2.8500	.5871	20.0

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
SCALE	32.8500	9.7132	3.1166	10

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
NO1	29.8500	8.5553	.0588	.7260
NO2	29.1500	8.5553	.3406	.6443
NO3	29.7500	7.7763	.6964	.5931
NO4	29.7500	7.9868	.4550	.6220
NO5	29.4000	7.8316	.4478	.6207
NO6	29.2500	8.4079	.3611	.6401
NO7	29.5000	8.5789	.1741	.6757
NO8	29.4500	7.7342	.4872	.6132
NO9	29.5500	7.5237	.4112	.6257
NO10	30.0000	8.6316	.2136	.6647

Reliability Coefficients

N of Cases = 20.0

N of Items = 10

Alpha = .6677