

## JURNAL ILMIAH

## DASI

DATA EKONOMI, BISNIS DAN TEKNOLOGI INFORMASI

AKADEMI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
"AMIKOM" YOGYAKARTABAGAIMANA MEMILIH SOFTWARE APLIKASI  
UNTUK MENGOLAH DATA STATISTIK

Krisnawati

## PENDAHULUAN

Dewasa ini penelitian di berbagai bidang terus berkembang. Dari sekian banyak bidang ilmu sebagian besar penelitian selalu memerlukan data yang nantinya akan diolah, dianalisis dan akhirnya dapat disajikan menjadi informasi untuk pengambilan keputusan/kesimpulan. Ada banyak cara untuk melakukan pengolahan data tetapi semua cara tersebut pasti berasal dari satu sumber yakni statistik.

Pada metode-statistik ada banyak cara untuk menganalisis sekelompok data. Metode tersebut kebanyakan harus melalui proses perhitungan yang panjang, berbelit-belit sehingga kadang menyulitkan bahkan membosankan. Oleh karena itu diusahakan untuk melakukan pengolahan data secara *computerized* dengan menggunakan program aplikasi pengolah data statistik yang saat ini banyak beredar. Dengan demikian proses perhitungan yang semula memakan waktu yang lama dapat dipersingkat menjadi hanya dalam hitungan detik saja.

Dengan tersedianya alat diatas ternyata masih ada juga permasalahan yang dihadapi. Pada banyak kasus, orang sering merasa kesulitan pada saat menentukan program aplikasi apa yang sesuai dengan data yang mereka olah. Selain dikarenakan mereka tidak mengetahui dengan program aplikasi apa data mereka diolah mereka bahkan tidak mengetahui program aplikasi apa saja yang saat ini dapat (sering) digunakan.

## PROGRAM PENGOLAH DATA STATISTIK

Ada banyak program aplikasi pengolahan data yang saat ini beredar. Mulai yang under DOS sampai dengan under WINDOWS yang kata orang lebih mudah penggunaannya. Akan tetapi, ada beberapa pertimbangan yang justru lebih dari sekedar mudah digunakan untuk memilih program aplikasi pengolah data. Hal ini bertujuan agar hasil analisis yang didapat nantinya betul-betul mampu menjawab hipotesis yang telah dibuat, sehingga nantinya akan lebih memperkuat eksistensi penelitian yang telah dilakukan. Pertimbangan tersebut antara lain :

## a. Metode penelitian

Metodologi ini merupakan suatu penuntun (pedoman) untuk menyelesaikan suatu

permasalahan yang dirumuskan dalam suatu hipotesis. Hipotesis merupakan dugaan sementara terhadap suatu keadaan yang nantinya akan dibuktikan dengan analisis. Analisis tersebut tentunya akan menggunakan metode-metode tertentu sesuai dengan hipotesis yang telah dibuat. Artinya dari hipotesis ini tentunya akan diketahui alat yang tepat untuk menjawab hipotesis itu sendiri. Dari sini kita akan mengetahui perlakuan apa yang akan kita berikan terhadap data yang ada pada saat diolah, dan hasil apa yang kita harapkan dari pengolahan data. Contoh : Akan diketahui tingkat konsumsi pangan rumah tangga dengan menggunakan data SUSENAS (Survey Sosial Ekonomi Nasional), maka model estimasi yang digunakan adalah MLE (Maximum Likelihood Estimation) atau lebih dikenal dengan metode frontier.

## b. Jenis data

Ada beberapa model data yakni :

### 1. Data Kualitatif

Adalah data yang disajikan dalam bentuk bukan angka. Contoh : Pekerjaan (bisa petani, nelayan, wiraswasta dan lain-lain), persetujuan terhadap suatu pernyataan (sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju) dan masih banyak lagi. Agar dapat diolah dengan statistik maka data tersebut harus dikuantitatifkan dengan angka. Data kualitatif dapat di skala dengan dua cara :

#### a. Data nominal.

Diperoleh dengan cara kategorisasi/klasifikasi

#### b. Data ordinal.

Diperoleh dengan cara yang sama dengan data nominal tetapi dalam klasifikasi tersebut terdapat hubungan.

### 2. Data Kuantitatif.

Adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka-angka. Misalnya : besarnya pendapatan masyarakat, jumlah penjualan dan lain-lain. Data ini dapat di skala dengan dua cara :

#### a. Data interval.

Diperoleh dengan cara pengukuran dimana jarak dua titik pada batas skala sudah diketahui..

#### b. Data rasio.

Diperoleh dengan cara pengukuran dimana jarak dua titik pada batas skala sudah diketahui, dan mempunyai titik nol yang pasti (absolut)

Data kualitatif sering dijumpai pada ilmu-ilmu sosial dimana data ini dapat diolah dengan metode statistik non parametric. Sedangkan kuantitatif dapat dijumpai disemua bidang ilmu dimana data ini dapat diolah dengan metode statistik parametric.

## c. Kelebihan dan kelemahan software pengolah data

Ada kalanya untuk memecahkan permasalahan tersedia lebih dari satu macam software pengolah data. Masing-masing software tersebut walaupun dapat digunakan, mempunyai karakteristik sendiri-sendiri. Tentunya harus dipilih software mana yang tepat untuk digunakan.

Kelebihan dan kekurangan tersebut sering dapat dilihat untuk ketersediaan fasilitas terhadap permasalahan yang dihadapi. Distribusi data juga dapat mempengaruhi pilihan terhadap software yang menyediakan fasilitas yang sama.

Beberapa software bahkan membatasi jumlah sample yang mampu diolah pada suatu waktu. Batasan ini kadang berlaku mutlak kadang juga tidak. Misalnya : Kita hanya akan mengolah data 15 variabel tetapi file data kita terdiri dari 50 variabel, sehingga banyak variable yang tidak kita gunakan.. Ini dapat mengakibatkan proses pembacaan data akan berlangsung lambat atau bahkan gagal sama sekali. Padahal jika file data kita hanya berisi variable-variabel yang kita analisis saja maka hal tersebut tidak akan terjadi.

Pada saat ini telah banyak dikembangkan paket-paket software yang berisi program-program untuk melakukan perhitungan-perhitungan yang diperlukan dalam mengaplikasikan metode-metode ekonometri dalam penelitian. Selain untuk mainframe paket-paket komputer ini juga dibuat agar kompatibel dengan mikrokomputer dan personal komputer. Masing-masing software mempunyai fungsi-fungsi khusus, walaupun secara umum fungsi mereka sama yakni untuk membantu melakukan perhitungan dalam pengolahan data statistik. Dibawah ini diberikan beberapa software yang sering digunakan berikut masing-masing fungsinya. Program aplikasi yang sering digunakan tersebut antara lain :

### 1. SAS (Statistical Analysis System)

Jenis komputer : IBM PC 360/370  
IBM PC

Model permasalahan : Model Regresi Linear, Model Regresi Persamaan Simultan., Regresi Non Linear, Model Probit.

### 2. Shazam

Jenis komputer : IBM Mainframe, IBM PC, Macintosh PC

Model permasalahan : Model Regresi Linear, Model Regresi Persamaan Simultan, Model Logit, Model Probit.

### 3. BMDP Statistical Software.

Jenis komputer : IBM Mainframe, IBM PC

Model permasalahan : Model Regresi Linear, Model Regresi Logistik.

#### 4. SPSS (Statistical Product and Servis Solution)

Jenis komputer : IBM 7090/360 Mainframe, IBM PC  
Model permasalahan : Model Regresi Linear, Pengujian Non Parametrik, Analisis Korelasi, Model Time Series (ARIMA), Model Log Linear (logit)

#### 5. RATS

Jenis komputer : IBM PC  
Model permasalahan : Model Regresi Linear, Model Regresi Persamaan Simultan, Model Logit, Model Probit.

#### 6. Micro TSP (Time Series Programming).

Jenis komputer : IBM PC  
Model permasalahan : Model Regresi Linear, Model Regresi Persamaan Simultan, Model Logit, Model Probit.

#### 7. LIMDEP

Jenis komputer : IBM PC  
Model permasalahan : Model Regresi Linear, Model Regresi Persamaan Simultan, Model Logit, Model Probit, Model Tobit, Korelasi Kanonikal, Analisis Deskriminan, Analisis Principal Component, Model Regresi Koefisien berubah.

Dari beberapa software tersebut yang kemampuannya paling lengkap adalah SPSS dan LIMDEP. Tetapi untuk untuk model logit, probit tobit sering dipilih Shazam dari pada SPSS dan LIMDEP. Demikian pula untuk data time series. Hal ini disebabkan karena Shazam menyediakan fasilitas untuk melakukan pengecekan terjadinya *autocorrelation* antar variable, sedangkan SPSS hanya menyediakan fasilitas *autoregression* saja untuk kasus ini.

#### KESIMPULAN

Ada beberapa pertimbangan yang harus dilakukan pada saat memilih software pengolah data statistik antara lain :

1. Metode penelitian.
2. Jenis data.

#### 3. Kelebihan dan kekurangan software yang ada di pasaran.

Beberapa software yang sering digunakan antara lain :

1. SAS (Statistical Analysis System)
2. Shazam
3. BMDP Statistical Software
4. SPSS (Statistical Product and Servis Solution).
5. RATS
6. Micro TSP.
7. LIMDEP

#### DAFTAR PUSTAKA

- Singgih Santosa, 2000, *SPSS, Statistik Parametrik*. PT Elex Media Kumputindo. Kelompok Gramedia-Jakarta.  
Sritua Arief, 1993, *Metode Penelitian Ekonomi*. Penerbit Universitas Indonesia UI-Press Jakarta.