BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Komputer

Komputer adalah serangkaian alat elektronik yang bekerja secara sistematis untuk membantu meringankan tugas manusia berdasarkan instruksi yang diberikan kepadanya.

Pengertian komputer secara umum adalah seperangkat alat elektronik yang mampu bekerja secara terkoordinasi dan terintegrasi mampu menerima data dan mengeluarkan pengolahan data berupa informasi seperti yang kita inginkan. Komputer berasal dari bahasa Yunani "Compute" yang kemudian diartikan ke dalam bahasa Inggris "to Compute" yang berarti menghitung.

Menurut Robert H. Blissmer dalam bukunya Computer Annual : "Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas yaitu menerima input, memproses input tadi sesuai programnya, menyimpan perintah-perintah dan hasil dari pengolahan, menyediakan output dalam bentuk informasi".[1]

[1]http://www.weblog.web.id/2012/09/pengertian-komputer-definisi-komputer.html(19/02/2013 10:07WIB)

2. Statistik

Kata statistik dikaitkan dengan kata **staat** (bahasa Jerman artinya negara) atau statista (bahasa Italia artinya negarawan). Dari dua kata tersebut, statistik dapat bermakna sesuatu yang penting bagi negara. Pada zaman Romawi, statistik merupakan keterangan-keterangan kuantitatif yang diperlukan oleh negara, antara lain untuk perpajakan, mobilisasi pemuda untuk menjadi tentara dan lain-lain.

Kata statistik pertama kali diperkenalkan oleh **Gottingen Ashewall** (1719-1772) dan kata **statistika (statistic)** digunakan oleh **Zimmerman** yang dipopulerkan oleh **Sir John Sinclair** dalam bukunya berjudul **Statistical Account of Scotland** (1791-1799).

Munculnya statistika sebagai ilmu (statistika) didahului oleh percobaan-percobaan matematika berdasarkan interpertasi hitung peluang (*probability*). Beberapa sarjana yang berperan dalam pengembangan statistik sebagai ilmu (statistika) antara lain :

1. **Pascal dan Fermat.** Pada abad ke-17 kedua sarjana ini mengadakan studi tentang acak (random) dengan menggunakan hitung peluang secara konstruktif. Hasil-hasilnya dikembangkan dan dipublikasikan oleh Thomas Bayes dalam bukunya berjudul **Philosophical Transaction.** Acak dan hitung peluang merupakan landasan dan motor penggerak atas kajian ketidak pastian yang dihadapi para pengambil kebijakan.
2. **De Moivre** (1733), menemukan persamaan *sebaran normal* yang erat kaitannya dengan *statistika inferesia.*

3. **Gauss** (1777-1835) menemukan *sebaran Gauss* melalui studi tentang ralat (error). Sebaran Gauss memunculkan kriteria-kriteria pengambilan kesimpulan yang baik dan berguna.
4. **Adolph Quetelet** (1796-1874) mengadakan pendekatan antara hitung peluang dan statistik yang kemudian diterapkan dalam *pendidikan dan sosiologi.* Dialah pelopor penggunaan statistika dalam penelitian.
5. **Sir Francis Gelton** (1822-1911) mengaplikasikan statistika ddalam ilmu-ilmu sosial. Gelton bekerja sama dengan **Karl Pearson** (1857-1939) mengembangkan *metode regresi dan korelasi.*
6. **William S Gosset** (nama samaran Student) mengembangkan metode statistik berdasarkan contoh (*sample*).
7. **Sir Ronald Fisher** (1890-1962) mengembangkan *Teori Penarikan Contoh dan Rancangan Percobaan.*

Statistika (cabang matematika) dikenal secara luas sebagai salah satu disiplin ilmu yang mempelajari teknik-teknik pengambilan kesimpulan terhadap suatu masalah dengan menggunakan sebagian keterangan kuantitatif dari masalah tersebut. Setiap keterangan dinamakan **datum** (bahasa Latin artinya keterangan). Karena pada dasarnya kita membutuhkan banyak keterangan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan kesimpulan, maka digunakan kata jamak dari datum, yaitu **data** (keterangan-keterangan).[2]

[2]Richard Lungan, *Aplikasi Statistika & Hitung Peluang*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2006, hal 1

3. Data

Secara umum data merupakan keterangan yang benar dan nyata. Pengertian Data menurut Jogiyanto H, M, "Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut."[3]

Sedangkan menurut Raymond Meleod, Jr "Data terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakainya." .[4]

Berdasarkan dua pendapat di atas, jelaslah bahwa data merupakan bagian terkecil dari suatu informasi yang dapat berdiri sendiri tanpa memandang kesinambungan antara suatu data dengan data yang lainnya.

4. SPSS (Statistical Package for Sosial Science)

SPSS atau Statistical Package for Sosial Science merupakan sebuah program aplikasi yang memiliki kemampuan analisis statistik yang cukup tinggi serta sistem manajemen data pada lingkungan grafis dengan cara pengoperasiannya yang cukup sederhana sehingga mudah untuk dipahami. Aplikasi tersebut merupakan salah satu aplikasi perangkat lunak yang banyak digunakan seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di mana banyak institusi yang menginginkan adanyapenelitian di berbagai bidang

---

[3]Jogiyanto H.M., *Analisa dan Desain, Andi Offset*, Yogyakarta, 1995, hal 8
[4] Jr. Raymond Meleod, *Sistem Informasi Manajemen*, PT. Prenhallindo, Jakarta, 1996, hal18

(penelitian yang banyak berhubungan dengan data-data yang akan diolah menggunakan suatu metode analisis statistik).[5]

Analisis statistik merupakan bidang ilmu yang bersumber pada adanya data. Data yang dimaksud bisa didapat dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam kaitannya dengan SPSS, data merupakan bahan dasar elemen-elemen yang akan diolah di dalam SPSS.

Pada bagian ini, akan dilihat bagaimana SPSS dapat mengorganisasi data hasil suatu penelitian dengan mudah. Beberapa hal yang akan dibahas, antara lain bagaimana membuat file baru untuk menyimpan data, menyusun data ke dalam bentuk tabel, mendefinisikan variabel, memasukan dan menyimpan data, menghapus, meng-copy data, menyisipkan data, transpose dan pengurutan atau sorting data.

5. Microsoft Office Word 2007

Microsoft Word adalah program komputer yang dikembangkan oleh Microsoft untuk menciptakan dokumen berkualitas profesional. Microsoft Word (MS Word) ini memungkinkan anda mengetik dan menformat teks, memperbaiki kesalahan dan menampilkan pekerjaan sebelum dicetak ke printer, disamping itu MS Word memiliki kemampuan dan keleluasaan untuk menghasilkan dokumen profesional dengan mudah dan cepat.[6]

---

[5]Teguh Wahyono, *Analisis Data Statistik dengan SPSS 14*, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2006, hal 1

[6]*Desktop Application Training Microsoft Office 2007*, Ebiz Education Enterprise, Surabaya, 2008, hal 1

6. Microsoft Office Excel 2007

Microsoft Excel adalah sebuah program spreadsheet yang memungkinkan anda mengorganisir data anda ke dalam daftar dan kemudian meringkas, membandingkan dan menyajikan data secara grafis. Sebagai contoh, anda bisa memerintah Excel untuk (1) menghitung jumlah, rata-rata atau nilai maksimum penjualan pada hari tertentu, (2) membuat sebuah grafik yang memperlihatkan presentasi penjualan dalam range tertentu, dan (3) memperlihatkan bagaimana total penjualan dibandingkan dengan total penjualan pada hari lainnya dalam minggu yang sama. Singkat kata, Excel menghemat waktu anda dari keharusan membuat ikhtisar sendiri.[7]

7. Microsoft Office PowerPoint 2007

Microsoft Power Point adalah suatu software yang akan membantu dalam menyusun sebuah presentasi yang efektif, professional, dan juga mudah. Microsoft Power Point akan membantu sebuah gagasan menjadi lebih menarik dan jelas tujuannya jika dipresentasikan karena Microsoft Power Point akan membantu dalam pembuatan slide, outline presentasi, presentasi elektronika, menampilkan slide yang dinamis, termasuk clip art yang menarik, yang semuanya itu mudah ditampilkan di layar monitor komputer.[8]

---

[7] *Desktop Application Training Microsoft Office 2007,* Ebiz Education Enterprise, Surabaya, 2008, hal 91

[8] www2.ukdw.ac.id/kuliah/si/SI4012/materi/pp.pdf

8. Internet

Sebuah alat penyebaran informasi secara global, sebuah mekanisme penyebaran informasi dan sebuah media untuk berkolaborasi dengan berinteraksi antar individu dengan menggunakan komputer tanpa terhalang batas geografis.[9]

Internet adalah jaringan global (world wide network) yang menyatukan jaringan-jaringan komputer (LAN) milik perusahaan-perusahaan, perguruan-perguruan tinggi, lembaga-lembaga swasta dan lainnya. Internet juga dapat dihubungkan dengan komputer pribadi.[10]

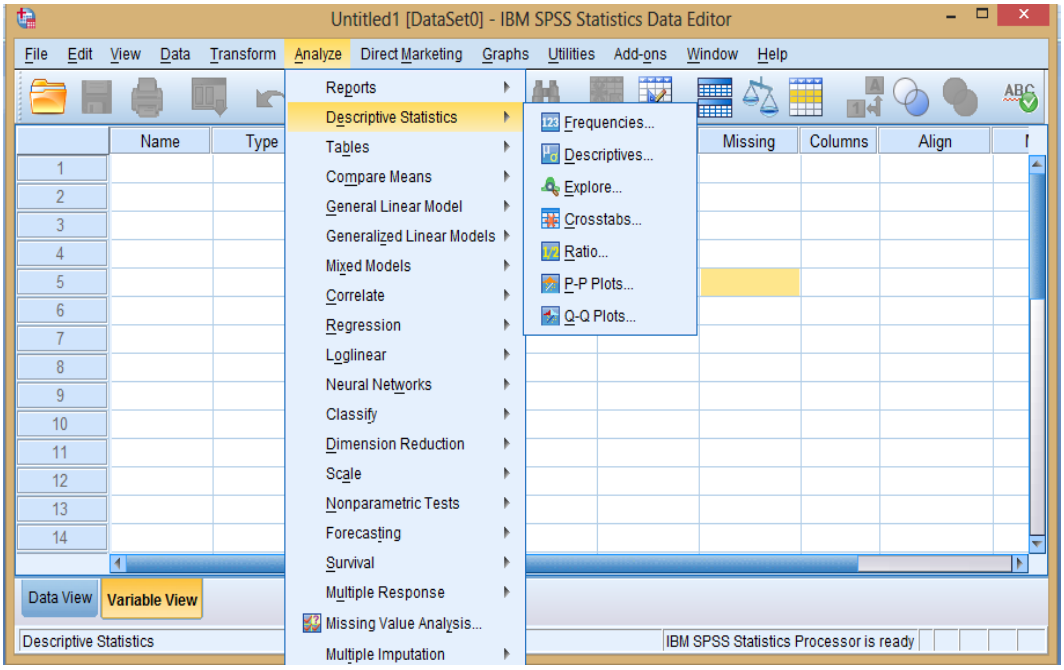
B. Landasan Teori

1. Descriptive Statistics Frequencies

Salah satu statistik yang sadar maupun tidak, sering digunakan dalam berbagai bidang adalah statik deskriptif. Statistik deskriptif merupakan bidang ilmu statistika yang mempelajari cara-cara pengumpulan, penyusunan dan penyajian data suatu penelitian. Kegiatan yang termasuk dalam kategori tersebut adalah kegiatan collecting atau pengumpulan data, grouping atau pengelompokan data, penentuan nilai dan fungsi statistik, serta yang terakhir termasuk pembuatan grafik dan gambar.

---

[9] Riyeke Ustadiyah, *Framework E-Commerce*, Andi Yogyakarta, 2004 hal 1
[10] Muhammad Fachri Hussein, 2001



Gambar 2.1 Menu Statistik Deskriptif

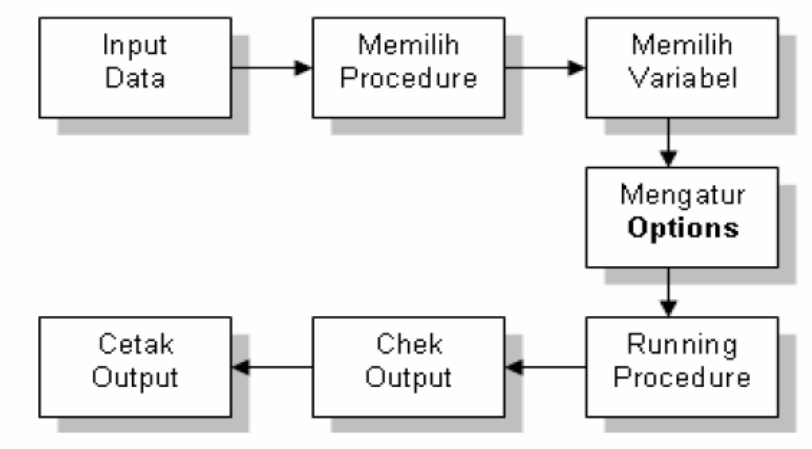
Analisa ini digunakan untuk mengetahui deskripsi statistik data seperti mean, nilai maksimum, nilai mininum, standar deviasi, dsb. Berbagai macam analisis deskriptif yaitu analisis frekuensi, analisis deskriptif statistik, analisis eksplorasi dan analisis crosstabs.[11]

Prosedur Frekuensi

Prosedur FREQUENSIES memiliki kegunaan pokok untuk melakukan pengecekan terhadap input data. Apakah data sudah diinputkan dengan benar. Hal ini mengingat bahwa dengan statistik frekuensi kita bisa mengetahui resume data secara umum, seperti jumlah responden laki-laki, jumlah responden perempuan, umur, jenjang pendidikan, jabatan responden dan lain sebagainya. Selain itu, prosedur FREQUENCIES juga memiliki kagunaan untuk menyediakan informasi

[11] Duwi Priyanto, *Mandiri Belajar Analisis Data Dengan SPSS*, Mediakom, Yogyakarta, 2012, hal 71

deskripsi data yang menggambarkan *demographic characteristics* dari sampel yang diambil. Misalnya berapa persen responden yang tingkat kemampuannya lemah, berapa persen responden yang kemampuannya kuat dan sebagainya. Secara umum, untuk menjalankan suatu prosedur dalam analisis statistik mengikuti langkah seperti berikut.



gambar 2.2 Prosedur Analisis SPSS

Didalam proses analis, terjadi pembagian pengukuran kelompok Statistik. Pembagian pengukuran kelompok tersebut adalah :

a. Central Tendency

Pengukuran Central Tendency merupakan penyederhanaan data untuk mempermudah peneliti membuat interpretasi dan mengambil suatu kesimpulan. Maka untuk mengukurnya meliputi mean, median dan modus.

- Mean : Pengertian mean secara singkat adalah sekelompok angka atau jumlah dari keseluruhan angka dibagi dengan banyaknya angka tersebut. Mean menunjukkan rata-rata dari masing-masing variabel semua responden.

Adapun rumusan secara umun mean adalah $\mu = \frac{\Sigma x}{n}$

Keterangan :

μ = Mean yang dicari

Σx = Jumlah dari skor (Nilai yang ada)

n = Banyaknya skor itu sendiri

Cara mencari mean dapat dilakukan dengan banyak cara bergantung data yang akan dicari meannya, data tunggal atau kelompok.

Cara mencari mean data tunggal : ada dua macam yang dapat dipergunakan dalam mencari mean dari data tunggal, yaitu:

Data yang seluruh skornya berfrekuensi satu, rumusnya $\mu = \frac{\Sigma\, x}{N}$

Data yang seluruh sekornya berfrekuensi lebih dari satu rumusnya $\mu = \frac{\Sigma\, fx}{N}$

Keterangan :

μ = Mean yang dicari

Σ fx = Jumlah dari hasil perkalian antara masing-masing skor (Nilai yang ada dengan frekuensinya).

N = Banyaknya skor itu sendiri

Cara mencari Mean untuk data kelompok.

Rumus yang digunakan adalah Mx= $M1 + i(\frac{\Sigma\, fx\,1}{N})$

Keterangan :

Mx = Mean yang dicari

M1 = Mean tekaan / taksiran

i = Interval kelas (besar / luasnya pengelompokan data)

Σ fx_1 = Jumlah dari hasil perkalian antara titik tengah buatan sendiri dengan frekuensi dari masing-masing interval

N = Banyaknya skor itu sendiri

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

Langkah I :

Mencari Mean terkaan sendiri (yaitu M_1). Memilih satu midpoint diantara midpoint yang ada dalam table distribusi frekuensi, yaitu midpoint dari interval nilai yang memiliki frekuensi tertinggi.

Langkah II :

Menetapkan X_1 (titik tengah buatan kita sendiri)

Langkah III :

Memperkalikan frekuensi dari masing-masing interval dengan x_1 (Jadi f dikalikan dengan $X_1 = f\,x_1$

Langkah IV :

Menghitung Meannya dengan menggunakan rumus

Mx= $M1 + i(\frac{\Sigma\, fx1}{N})$

Keterangan : Metode yang digunakan dalam perhitungan diatas adalah metode singkat, dalam metode ini resiko kesalahan bisa diminimalisir sebab tidak berhadapan dengan bilangan yang besar.

Kelemahan Mean :

Sebagai ukuran rata-rata, Mean mempunyau kelemahan, diantaranya :

- Karena mean itu diperoleh dari hasil perhitungan terhadap seluruh angka yang ada, maka perhitungannya relative lebih sukar.
- Dalam menghitung Mean sangat diperlukan ketelitian dan kesabaran, terlebih apabila kita dihadapkan kepada bilangan yang cukup besar, sedang kita tidak memiliki alat bantu perhitungan seperti ; mesin hitung, kalkulator dan sebagainya.

- Median : Menunjukkan titik tengah data, yaitu jika data diurutkan dan dibagi dua sama besar (50% sekelompok objek yang diteliti terletak dibawah median dan 50% yang lainnya terletak diatas median. Adapun langkah awal menentukan Median adalah menyusun data menjadi bentuk tersusun menurut besarnya, baru kemudian ditentukan nilai tengahnya (skor yang membagi distribusi menjadi dua sama besar). Jika jumlah frekuensi ganjil, maka menentukan median akan mudah yaitu skor yang terletak ditengah-tengah barisan skor terusun. Apabila jumlah frekuensi genap, maka median merupakan rata-rata dari dua skor yang paling dekat dengan median.

  Contoh : Distribusi frekuensi median yang berjumlah ganjil

  8 5 9 1 7 4 3 2 7

  Jika dilakukan penyusunan maka data diatas menjadi

  1 2 3 4 5 6 7 8 9

  Skor yang membagi distribusi menjadi dua sama besar adalah 5, sehingga angka 5 merupakan median distribusi diatas.

  Contoh : Distribusi frekuensi yang berjumlah genap

  8 3 4 5 3 7 9 9 8 2

Jika dilakukan penyusunan maka data diatas menjadi

2 3 3 4 5 7 8 8 9 9

Nilai tengah distribusi tersebut terletak ditengah skor 5 dan 7, sehingga median = (5 + 7) : 2 = 6

Untuk menentukan Median dari distribusi yang berfrekuensi sedikit bisa diikuti langkah-langkah diatas. Tetapi, apabila jumlah frekuensi sangat banyak dan katagorikal maka langkah tersebut kurang efisien, Median dapat ditentukan dengan rumus ; $\mathrm{Md} = Bp + i\ (\frac{1/2\mathrm{N} - \mathrm{fkb}}{\mathrm{N}})$

Keterangan ;

Md = Median

Bp = Batas bawah kelas interval yang mengandung median

i = Interval kelompok

fm = Frekuensi kelas interval yang mengandung median

N = Jumlah frekuensi

F kb = Frekuensi komulatif sbelum atau dibawah kelas interval yang mengandung median.

- Modus : Merupakan sekor yang mempunyai frekuensi terbanyak dalam sekumpulan distribusi skor. Dengan kata lain, modus menunjukkan nilai yang paling sering muncul dalam suatu range statistic. Modus bisa diterapkan pada seluruh skala pengukuran, dan merupakan perhitungan yang mudah sepanjang sudah diketahui distribusi frekuensinya.

Contoh ;

X	Y
5	2
4	6
3	4
2	2
1	1

Berdasarkan data diatas, dapat kita amati bahwa skor 4 mempunyai frekuensi terbanyak yaitu 6, maka modus dari distribusi diatas terletak pada skor 4. Hal yang perlu di ingat, bahwa tidak seluruh distribusi mempunyai modus, disebabkan modus distribusi frekuensinya hanya satu.

b. Dispersion

Dispersion bisa desebut juga Pengukuraan penyebaran yaitu perserakan data individual terhadap nilai rata-rata. Pengukuran dispersion yang meliputi standard deviation, varience, range, minimum, maximum, dan standard error of the mean. Kegunaan ukuran Dispersion diantaranya untuk menentukan apakah suatu nilai rata-rata dapat mewakili suatu rangkaian data atau tidak, Untuk melakukan perbandingan terhadap variabilitas data dan untuk membantu penggunaan ukuran statistik.

- Standard deviasi menunjukkan despersi rata-rata dari sampel. Standard deviasi disebut juga simpangan baku yang merupakan ukuran disperse atau variasi. Standard deviasi mempunyai satuan ukuran yang sama dengan satuan ukuran data asalnya. Misalnya, bila satuan data asalnya adalah cm, maka satuan standard deviasinya juga cm. Sebaliknya sama seperti halnya varians yang memiliki satuan kuadrat dari asalnya

(misalnya cm[2)]. Simbol standart deviasi untuk populasi adalah Σ (baca : sigma) dan untuk sampel adalah s.

Rumus untuk menghitung standart deviasi adalah sebagai berikut.[12]

$$S = \sqrt{\frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n-1}}$$

Keterangan :

S = Standar deviasi sampel

n-1 = Nilai Mean

$\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}$ = Jumlah frekuensi kuadrat

- Range

  Merupakan pengukuran yang paling sederhana untuk disperse data. Rumus untuk range adalah

  Range = Nilai Maksimum – Nilai Minimum

  Minimum menunjukkan nilai terendah dari suatu deretan data.

  Maximum menunjukkan nilai tertinggi dari suatu deretan data.

- Standard error of mean : Pengukuran ini digunakan untuk mengukur seberapa jauh nilai rata-rata bervariasi dari satu sampel ke sampel lainnya yang diambil dari distribusi yang sama. Standart error of mean adalah indeks yang menggambarkan sebaran rata-rata sampel terhadap rata-rata dari rata-rata keseluruhan kemungkinan sampel (data

[12] Muhammad Hatta"STANDARD DEVIASI" Dispersi Statistika Deskriptif. Jakarta 2012

populasi). Rumus yang digunakan adalah standard deviasi dibagi dengan akar dari jumlah data valid (n). $S.E\ \ Mean = \frac{\mathrm{SD}}{\sqrt{\mathrm{n}}}$

c. Distribution

Distribusi atau disebut juga dengan distribusi Gauss atau Normal adalah distribusi probabilitas yang paling banyak digunakan dalam berbagai analisis statistika. Distribusi normal memodelkan fenomena kuantitatif pada ilmu alam maupun ilmu social dan kebanyakan estimasi dan pengujian hipotesis statistic mengasumsikan normalitas suatu data. Pengukuran distribusi ini meliputi *skewness* and *kurtosis.* Bagian ini digunakan untuk melakukan pengecekan apakah distribusi data adalah distribusi normal dengan kata lain pengukuran untuk mengetahui nilai korelasi yang memenuhi syarat untuk sebuah *normally distributed* atau distribusi normal. Skewness dan kurtosis merupakan dua alat ukur dalam menelusuri distribusi data yang diperbandingkan dengan distribusi normal. Skewness merupakan pengukuran tingkat ketidak semetris (kecondongan) sebaran data disekitar rata-ratanya. Distribusi normal merupakan distribusi yang simetris dan nilai skewness adalah 0. Skewness yang bernilai posistif menunjukkan ujung dari kecondongan menjulur kearah nilai positif (ekor kurva sebelah kanan lebih panjang). Sedangkan Skewness yang bernilai negative menunjukakan ujung dari kecondongan menjulur ke arah nilai negative (ekor kurva sebelah kiri lebih panjang).

Rumus skewness adalah sebagai berikut :

$$Skewness = \frac{n}{(n-1)(n-2)} \sum \left(\frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)^3$$

Selanjutnya, kurtosis menggambarkan keruncingan (peakedness) atau kerataan (flatness) suatu distribusi data dibandingkan dengan distribusi normal. Pada distribusi normal, nilai kurtosis sama dengan 0. Nilai kurtosis yang positif menunjukkan distribusi yang relative runcing, sedangkan nilai kurtosis yang negative menunjukkan distribusi yang relative rata.

Rumus Kurtosis adalah ;

$$Kurtosis = \left\{ \frac{n(n+1)}{(n-1)(n-2)(n-3)} \sum \left(\frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)^4 \right\} - \frac{3(n-1)^2}{(n-2)(n-3)}$$

d. Percentile Values

Percentile value akan menampilkan data-data secara berkelompok menjadi sebuah presentase. Sebagai contoh, data yang terkelompok sebagai berikut.

- Rata-rata umur 25% dibawah 30 tahun
- Rata-rata umur 50% dibawah 40 tahun
- Rata-rata umur 75% dibawah 60 tahun

Prosedur Descriptive

Statistik dengan analisis deskriptif, sebenarnya hampir sama dengan statistik frekuensi, yaitu menghasilkan analisis dispersi (standard deviasi,

minimum, maksimum), distribusi (kurtosis,skewness) dan mean, sum dan lain sebagainya. Analisis ini juga memiliki kegunaan pokok untuk melakukan pengecekan terhadap input data, mengingat bahwa analisis ini akan menghasilkan resume data secara umum. Seperti beberapa jumlah responden laki-laki, jumlah responden perempuan dan lain sebagainya. Sebagian besar analisis statistik memang dikalkulasi menggunakan prosedur frekuensi, tetapi prosedur analisis deskriptif memiliki keunggulan, yaitu lebih efisien dalam beberapa hal karena tidak melakukan sorting atau pengukuran data nilai ke tabel frekuensi.

Prosedure Explore

Analisis eksplorasi data merupakan teknik analisa yang sekaligus dapat membantu memberi arahan bagi peneliti untuk memilih teknik statistik yang akan diimplementasikan pada data yang akan dikehendaki. Prosedure eksplorasi data memungkinkan untuk mengetahui tampilan data, identifikasi data, deskripsi data, pengujian asumsi, perbedaan karakteristik antara subpopulasi, yaitu groub dalam suatu kasus. Pada hasil eksplorasi data ini, tampilan data mungkin menunjukkan bahwa data yang akan dianalisis memiliki nilai yang tidak biasa. Misalkan dalam suatu data pengamatan ada suatu data yang nilainya jauh dari jangkauan nilai-nilai yang ada, nilai yang ekstrim, jarak antara data atau karakteristik yang lain. Selanjutnya dengan melakukan eksplorasi data, mungkin menghasilkan kebutuhan transformasi data jika teknik yang akan digunakan mensyaratkan berdistribusi normal atau mungkin membutuhkan suatu analisis non-parametik.

Analisis Crosstabs

Analisa crostabs merupakan analisa yang masuk dalam kategori statistik deskripsi dimana menampilkan tabulasi silang atau tabel kontingensi yang menunjukkan suatu distribusi bersama dan pengujian hubungan antara dua variabel atau lebih. Beberapa statistik crosstabs digunakan untuk data skala nominal, tetapi beberapa diantaranya juga skala interval. Dalam rangka menggunakan hasil dari CROSSTABS, kita harus bisa mengenali seperti apa macam data yaitu apakah sesuai dengan statistik masing-masing dan harus pula mengenali tingkatan pengukuran untuk skala yang diteliti.

Dalam prosedur ini, terdapat Uji Chi Square. Pengujian ini akan mengamati secara lebih detail tentang ada dan tidaknya hubungan antara variabel satu dengan variabel yang lainnya. Untuk mengetahui ada dan tidaknya hubungan antara variabel, harus diperhatikan dasar pengambilan keputusan berdasarkan ilmu statistika sebagai berikut.

- Ho : Tidak ada hubungan antara baris dan kolom
- H1 : Ada hubungan antara baris dan kolom

Selanjutnya bisa dilihat nilai probabilitasnya pada skala nilai yang digunakan.

2. Analisis Korelasi Pearson (Correlate Bivariate)

Analisis korelasi Pearson digunakan untuk mengetahui hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain secara linier. Data yang digunakan berskala interval atau rasio. Nilai korelasi (r) adalah 0 sampai 1 atau 0 sampai -1 (untuk hubungan negatif), semakin mendekati 1/-1 berarti hubungan yang terjadi semakin kuat. Sebaliknya, nilai semakin mendekati 0 maka hubungan yang terjadi

semakin lemah.[13] Menurut Sugiyono (2010) pedoman untuk menginterpretasikan hasil koefisien korelasi sebagai berikut :

- 0,00 – 0,199 = sangat rendah
- 0,20 – 0,399 = rendah
- 0,40 – 0,599 = sedang
- 0,60 – 0,799 = kuat
- 0,80 – 1,000 = sangat kuat

Tahap uji untuk mengetahui apakah hubungannya signifikan atau tidak maka dilakukan uji signifikasi dengan tahap-tahap sebagai berikut :

1. Menentukan Hipotesis
   a. Tulis Ho dan Ha dalam bentuk kalimat
   b. Tulis Ho dan Ha dalam bentuk statistic
   c. Buat table penolong contohnya sebagai berikut

No. resp.	X	Y	XY	X^2	Y^2

Ho : tidak ada hubungan yang signifikan (antara kedua variabel).

Ha : ada hubungan yang signifikan (antara kedua variabel).

2. Mencari r *hitung*

$$r_{XY} = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}\sqrt{n\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2}}$$

3. Menentukan Tingkat Signifikasi

   Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan tingkat signifikasi α = 5%.

[13] Priyanto, *Mandiri Belajar Analisis Data Dengan SPSS*, Mediakom, Yogyakarta, 2012, hal 100

4. Mencari Nilai signifikasi.
5. Kriteria Pengujian
   - Ho diterima jika signifikasi >0,05%.
   - Ha diterima jika signifikasi < 0,05%.
6. Membandingkan nilai signifikasi.
7. Kesimpulan

   Berisi kesimpulan dari kedua variabel apakah signifikan atau tidak.[14]

[14] Mason, RD & Douglas A.Lind 1996. *Teknik Statistik Untuk Bisnis dan Ekonomi,* Penerbit Erlangga Jakarta