



# DIKLAT STATISTIK SEKTORAL



MODUL 4

*Process /*  
**Pengolahan**



Pusat Pendidikan dan Pelatihan  
Badan Pusat Statistik

## **KATA PENGANTAR**

Sejalan dengan upaya peningkatan kemampuan sumber daya manusia pada organisasi perangkat daerah urusan statistik, pembinaan terus dilakukan. Salah satu upaya pembinaan yang ditempuh adalah melalui penerbitan modul pembinaan teknis.

Modul-modul tersebut merupakan satu kesatuan yang saling melengkapi. Kehadiran modul Statistik untuk para penyelenggara kegiatan statistik sektoral ini memiliki nilai strategis karena dapat menjadi acuan dalam proses pembagian pengetahuan (knowledge sharing). Modul ini dapat membantu fasilitator pembinaan penyelenggaraan statistik sektoral dalam mendisain pengajaran yang akan disampaikan kepada para peserta pembinaan. Selain itu, membantu pengelola dan penyelenggara dalam penyelenggaraan pembinaan serta membantu peserta dalam mengikuti proses pembinaan.

Seiring dengan perkembangan lingkungan strategis yang berlangsung dengan cepat khususnya terhadap dinamika kompetensi aparatur sipil negara dalam tugasnya melaksanakan tugas-tugas perstatistikan, maka kualitas modul, khususnya kesesuaian isi dengan persyaratan kompetensi aparatur yang mengalami perkembangan, perlu terus dipantau dan dilakukan penyempurnaan. Oleh sebab itu, jika ditemukan hal-hal yang tidak relevan lagi atau dianggap perlu untuk menambahkan isi dari modul, maka akan dilakukan perbaikan.

Modul ini merupakan bahan ajar minimal dalam pembinaan statistik sektoral. Walaupun demikian, fasilitator dapat mengembangkan selama masih relevan dengan hasil belajar yang akan dicapai dalam modul ini.

Akhirnya, selamat menggunakan modul-modul pembinaan ini, dengan harapan kompetensi statistik peserta dapat ditingkatkan.

Jakarta, Oktober 2019

Pusdiklat BPS

**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... ii

BAB I. PENDAHULUAN ..... 1

    A. Latar Belakang ..... 1

    B. Deskripsi Singkat ..... 2

    C. Hasil Belajar..... 2

    D. Indikator Hasil Belajar..... 2

    E. Materi Pokok..... 2

    F. Manfaat ..... 3

BAB II. DATA, STATISTIK DAN INFORMASI ..... 4

    A. Arti Dan Pengertian Data ..... 4

    B. Arti Dan Pengertian Statistik..... 5

    C. Arti Dan Pengertian Informasi ..... 6

    D. Kegunaan Data dan Statistik..... 6

BAB III. PROSES PENGOLAHAN DATA ..... 16

    A. Melakukan Integrasi Data ..... 16

    B. Melakukan Klasifikasi ..... 16

    C. Melakukan Pemeriksaan, Pengkodean, dan Penginputan ..... 17

    D. Pengolahan Data dengan Ms. Excel ..... 19

        D.1 Entri Data ..... 19

        D.2 Validasi Data Di Excel..... 20

        D.3 Tabel ..... 22

        D.4 Grafik ..... 26

        D.5 Memeriksa Duplikasi Input Data ..... 30

        D.6 Ukuran Pemusatan Data..... 32

**BAB I**  
**PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang**

Undang-undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah telah mengamanatkan bahwa terdapat pembagian urusan di tingkat pusat, provinsi, dan kabupaten/kota. Urusan tersebut merupakan urusan pemerintah konkuren yang terdiri dari urusan wajib dan urusan pilihan. Salah satu urusan wajib non-pelayanan dasar yang harus dilaksanakan oleh pemerintah daerah adalah urusan statistik.

Sementara itu, Undang-undang No. 16 Tahun 1997 tentang Statistik, telah membedakan penyelenggaraan statistik menjadi tiga, yaitu statistik dasar, statistik sektoral, dan statistik khusus. Statistik dasar diselenggarakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), statistik sektoral oleh instansi pemerintah selain BPS, sedangkan statistik khusus diselenggarakan oleh masyarakat baik perorangan maupun lembaga/perusahaan. Dengan demikian, penyelenggaraan urusan statistik pada pemerintah daerah merupakan penyelenggaraan urusan statistik sektoral.

Berdasarkan Peraturan Presiden no. 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia, BPS tidak hanya menjadi penyelenggara statistik dasar, tetapi juga sebagai pembina statistik. Oleh sebab itu, BPS perlu menyiapkan sumber daya yang memadai untuk mendukung penyelenggaraan statistik sektoral. Salah satu yang dilakukan adalah melakukan peningkatan kemampuan sumber daya manusia pada penyelenggaraan statistik sektoral.

Dalam kaitannya dengan penyelenggaraan kegiatan statistik sektoral oleh perangkat daerah, diperlukan pengetahuan bisnis proses penyelenggaraan statistik. Dalam hal ini, perlu disusun bahan-bahan ajar yang mudah dipahami dan dilaksanakan oleh penyelenggara urusan statistik di provinsi dan kabupaten/kota.

Modul *Process/Pengolahan* ini sebagai salah satu bagian dari modul-modul lainnya mengenai proses bisnis penyelenggaraan kegiatan statistik yang dirancang untuk peningkatan kemampuan penyelenggara statistik sektoral, khususnya dalam *Process/Pengolahan* data dalam penyelenggaraan statistik. Modul ini mengantarkan para peserta untuk memahami cara-cara dalam tahapan *Process/Pengolahan* penyelenggaraan

statistik. Di samping itu, modul ini digunakan sebagai pedoman bagi fasilitator dalam mendesain praktikum atau penerapan dalam perencanaan kegiatan statistik.

**B. Deskripsi Singkat**

Modul pengolahan data ini merupakan pengantar untuk lebih memahami proses pengolahan dari data mentah menjadi informasi dengan cakupan materi pembelajaran yaitu Arti dan konsep pengolahan data, Pengolahan data secara manual, dan Pengolahan data dengan komputer. Pada bagian akhir modul telah dilengkapi suplemen yang diharapkan dapat memberikan pengetahuan yang bermanfaat bagi pembaca.

Materi Paket Program Statistik membahas tentang pengolahan data statistik dengan menggunakan software Ms. Excel yang bertujuan untuk mempermudah interpretasi suatu informasi yang dijelaskan dengan perhitungan statistik.

**C. Hasil Belajar (Tujuan Pembelajaran)**

Setelah membaca modul ini peserta pelatihan dapat mengerti dan mampu melakukan proses pengolahan data, dengan menggunakan paket program Excel.

**D. Indikator Hasil Belajar**

Setelah mempelajari modul ini secara tuntas, peserta diharapkan dapat:

- a. Menjelaskan pengertian data dan informasi
- b. Memahami proses pengolahan data
- c. Melakukan pengolahan data dengan menggunakan Ms. Excel

**E. Materi Pokok**

Materi dan submateri pokok yang dibahas dalam modul ini adalah:

1. Pengertian data dan informasi Persiapan data
  - a. Pengertian data
  - b. Pengertian statistik
  - c. Pengertian informasi
  - d. Kegunaan data dan Statistik
2. Proses Pengolahan data

- a. Melakukan Pengintegrasian data
  - b. Melakukan klasifikasi
  - c. Melakukan Pemeriksaan, Pengkodean, dan Penginputan
3. Pengolahan data dengan Ms. Excel
- a. Entri data
  - b. Validasi data
  - c. Tabel
  - d. Grafik
  - e. Memeriksa duplikasi data
  - f. Ukuran pemusatan data

**F. Manfaat**

Berbekal hasil belajar pada Modul *Process/Pengolahan* ini, peserta diharapkan mampu menerapkan dan mereplikasi tata cara pengolahan data pada unit kerja masing-masing. Pada akhirnya, diharapkan juga dapat meningkatkan kinerja instansinya.

## **BAB II**

### **DATA, STATISTIK, DAN INFORMASI**

Sebelum pembahasan mengenai statistik secara lebih lanjut, perlu adanya pemahaman/pengertian terhadap data , informasi, dan statistik terlebih dahulu. Dalam penggunaan biasa istilah data dan informasi sering dipertukarkan, pada hal sesungguhnya secara konsep berbeda. Demikian juga data, statistik dan informasi sering dianggap sama saja. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih pas berikut ini diberikan konsep/ pengertian dari istilah–istilah tersebut.

#### **A. Arti dan Pengertian Data**

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia, data berarti sekumpulan keterangan yang benar atau nyata. Keterangan tersebut bisa berupa angka, huruf, simbol ataupun gambar. Demikian juga dalam kamus wikipedia (<http://id.wikipedia.org/wiki/Data>), data disebutkan sebagai catatan atas kumpulan fakta. Data merupakan bentuk jamak dari datum, berasal dari bahasa Latin yang berarti "sesuatu yang diberikan". Dalam penggunaan sehari-hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. Dari sudut pandang bisnis, data bisnis adalah deskripsi organisasi tentang sesuatu (resources) dan kejadian (transactions) yang terjadi. Pengertian yang lain menyebutkan bahwa data adalah deskripsi dari suatu kejadian yang kita hadapi .

Kata data bisa berarti juga fakta mentah dan tidak terukur, yang bila diolah akan menjadi suatu informasi. Atau dengan kata lain tujuan mendasar dari pengumpulan dan pengolahan data adalah untuk menghasilkan informasi. Meskipun data merupakan bahan utama informasi, namun perlu diingat tidak semua data relevan dan tepat waktu untuk menghasilkan informasi.

Contoh:

- a. Data umur peserta diklat statistik sektoral: 28, 30, 24, 25, 25, 26, 27, 28, 31, 31, 24, 27, 29, 29, 30, 31, 28, 29, 25, 23, 26, 27, 25, 24, 23.
- b. Data nilai ujian komprehensif dari peserta diklat fungsional statistik terampil angkatan I: 89, 87, 90, 93, 94, 94, 95, 82, 80, 76, 80, 90, 100, 92, 90, 98, 80, 83, 78, 77, 90, 96, 86, 87, 80.

## **B. Arti dan Pengertian Statistik**

Kata statistik sering menimbulkan bayangan akan angka dalam tabel atau grafik – grafik. Kata statistik berasal dari bahasa latin "status" yang dalam bahasa inggris berarti "state" yang diartikan dalam bahasa indonesia sebagai "pernyataan" (Johnson and Bhattacharya, 2007). Memang dalam pengertian awam statistik bersinonim dengan data, dimana dalam bahasa inggris disebut dengan statistic. Statistik dalam hal ini juga biasa dikenal dengan informasi, karena telah melalui proses pengolahan, analisis dan penyajian yang tepat dan menjadi bermakna.

Statistik juga berarti nama suatu ilmu, yaitu ilmu yang berkaitan dengan data, yang kalau dalam bahasa inggris dikenal dengan istilah statistics. Dalam modul ini selanjutnya kata statistik diartikan sebagai produk kegiatan statistik, khususnya pengumpulan, pengolahan data, meringkas dan menginterpretasikan sampai pada pengambilan keputusan (Johnson and Bhattacharya, 2007). Apakah suatu statistik sudah berupa informasi? Jawabanya bisa subyektif, tergantung kebutuhan khusus pengguna sendiri, karena suatu tabel statistik mungkin sudah merupakan informasi bagi A tetapi belum bagi B (sebab masih perlu diolah lagi).

Sedangkan yang dimaksud dengan data statistik adalah deskripsi numerik dari aspek kuantitatif sesuatu. Namun demikian tidak semua diskripsi numerik adalah data statistik, dikatakan data statistik jika mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a) Harus dalam bentuk agregat (seperti: jumlah, rata-rata, proporsi dan persentase).
- b) Perubahan karakteristik fenomena yang diteliti disebabkan oleh sejumlah kekuatan yang bekerja secara simultan. Contoh: perubahan yang terjadi pada tingkat penjualan, kualitas produk, jumlah penduduk, dsbnya.
- c) Diperoleh dengan cara pencacahan/pengukuran atau diestimasi berdasarkan standar akurasi yang memadai.
- d) Harus dikumpulkan secara sistematis bagi maksud/tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.



- e) Fakta harus dapat dibandingkan, misalnya perbandingan antar waktu bagi fakta yang sama. Fakta (data) yang sama diperoleh dengan cara dan pengukuran yang sama pula dan hanya waktu pelaksanaan pengukuran/pencacahan yang berbeda. Sebagai contoh: Jumlah impor beras Indonesia tahun 2013 dibandingkan dengan data yang sama untuk tahun 2012.

### **C. Arti dan Pengertian Informasi**

Informasi berbeda secara mendasar dengan data. Informasi adalah hasil agregasi atau pengolahan data yang akan meningkatkan pengetahuan dan wawasan pengguna informasi. Data dapat menjadi informasi setelah dilakukan pemilihan, pengurutan, analisis dan interpretasi yang tepat dan relevan dengan masalah yang dihadapi. Fungsi utama informasi (statistik) adalah memberikan penjelasan atau keterangan, mengurangi adanya banyak pilihan/alternatif dan meningkatkan kepastian. Suatu keputusan yang berlandaskan informasi akan lebih bijaksana.

Contoh:

Pusdiklat BPS baru saja menyelenggarakan diklat statistik sektoral. Diklat diikuti oleh 25 peserta dengan umur yang relatif muda, yaitu rata-rata umur peserta diklat baru mencapai 27 tahun. Hasil ujian komprehensif menunjukkan nilai rata-rata yang cukup bagus yaitu 87,48. Namun demikian ada 3 orang peserta yang dinyatakan lulus bersyarat karena memperoleh nilai komprehensif dibawah 80.

### **D. Kegunaan Data dan Statistik**

Setelah memahami arti dan pengertian data dan statistik, tentunya perlu diperluas wawasan tentang manfaat dan kegunaannya sehingga dapat lebih dipahami tentang konsep dasar statistik sebagai bahan pembelajaran berikutnya. Guna memahami kegunaan data dan statistik, di dalam bagian ini akan diuraikan tentang jenis dan kegunaan data dan statistik secara singkat.

### **D.1. Jenis Data**

Seperti telah diuraikan sebelumnya, data merupakan sekumpulan angka, huruf atau simbol/gambar, Jenis-jenis data dapat dibagi berdasarkan sifatnya, sumbernya, cara memperolehnya, waktu pengumpulannya dan skala datanya sebagai berikut.

#### **a. Menurut sifatnya**

Berdasarkan sifatnya, data dapat dibedakan menjadi:

- Data Kualitatif, yaitu data yang tidak berbentuk angka, misalnya: Kuesioner Pertanyaan tentang suasana kerja, kualitas pelayanan sebuah rumah sakit atau gaya kepemimpinan, dll.
- Data Kuantitatif, data yang berbentuk angka, misalnya: harga saham, besarnya pendapatan, dll.

#### **b. Menurut waktu pengumpulannya**

Data dapat dikumpulkan pada beberapa waktu yang berbeda, maka data berdasarkan waktu pengumpulannya dapat dibedakan sebagai:

- Data *cross section*, yaitu data yang dikumpulkan pada suatu waktu tertentu (at a point of time) untuk menggambarkan keadaan dan kegiatan pada waktu tersebut. Misalnya; data penelitian yang menggunakan kuesioner.
- Data berkala (*time series data*), yaitu data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu untuk melihat perkembangan suatu kejadian/ kegiatan selama periode tersebut. Misalnya, perkembangan uang beredar, harga 9 macam bahan pokok penduduk.

#### **c. Menurut cara memperolehnya**

Menurut cara memperolehnya, data terdiri dari:

- Data Primer (primary data): data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh perorangan/suatu organisasi secara langsung dari objek yang diteliti dan untuk kepentingan studi yang bersangkutan yang dapat berupa interview, observasi.

- Data Sekunder (secondary data): data sekunder adalah data yang diperoleh/ dikumpulkan dan disatukan oleh studi-studi sebelumnya atau yang diterbitkan oleh berbagai instansi lain. Biasanya sumber tidak langsung berupa data dokumentasi dan arsip-arsip resmi.

**d. Menurut sumbernya data**

Bila dilihat dari sudut pandang suatu organisasi, menurut sumbernya data dibedakan menjadi (Supranto, 1990)

- Data Internal: data internal adalah data dari dalam suatu organisasi yang menggambarkan keadaan organisasi tersebut. Contohnya: suatu perusahaan, jumlah karyawannya, jumlah modalnya, atau jumlah produksinya, dll.
- Data Eksternal: data eksternal adalah data dari luar suatu organisasi yang dapat menggambarkan faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi hasil kerja suatu organisasi. Misalnya: daya beli masyarakat mempengaruhi hasil penjualan suatu perusahaan.

**e. Menurut skala data**

Bila dilihat dari skala data, maka jenis-jenis data dapat terbagi antara lain:

- Data Nominal: data yang diperoleh dengan cara katagorisasi atau klasifikasi. Data Nominal tidak dapat dilakukan operasi matematika ( $X$ ,  $+$ ,  $-$  atau  $:$ ). Misalnya, jenis pekerjaan diklasifikasikan dalam pegawai negeri (kode 1) , pegawai swasta (kode 2 ) dan wiraswata (kode 3). Dari contoh itu, tidak mungkin  $3-2=1$  (wiraswasta –pegawai negeri = pegawai swasta).
- Data Ordinal: data yang diperoleh dengan cara katagorissi atau klasifikasi, tetapi diantara data tersebut terdapat hubungan. Data Ordinal juga tidak bisa dilakukan operasi matematika.

Misalnya, kepuasan pelanggan, diklasifikasikan sebagai: sangat puas (diberi tanda 1), Puas (diberi tanda 2), Cukup puas (diberi tanda 3), Tidak puas(diberi tanda 4), dan Sangat tidak puas (diberi tanda 5). Posisi 1 lebih tinggi dibanding

posisi 2, Tidak mungkin  $1+2=3$  (yang berarti sangat puas ditambah puas = cukup puas)

- Data Interval: data yang diperoleh dengan cara pengukuran, dimana jarak antar dua titik pada skala, sudah diketahui. Berbeda dengan skala ordinal, dimana jarak dua titik tidak diperhatikan (seperti berapa jarak antara puas dan tidak puas, yang sebenarnya menyangkut perasaan orang saja)

Misalnya, temperatur ruangan. Bisa diukur dalam Celsius, atau Fahrenheit, dengan masing-masing punya skala sendiri. Untuk air membeku dan mendidih: Celsius pada  $0^{\circ}\text{C}$  sampai  $100^{\circ}\text{C}$ . Skala ini jelas jaraknya, bahwa  $100-0=100$ . Fahrenheit pada  $32^{\circ}\text{F}$  sampai  $212^{\circ}\text{F}$ . Skala ini jelas jaraknya,  $212-32=180$

- Data Rasio: adalah data yang diperoleh dengan cara pengukuran, dimana jarak dua titik pada skala sudah diketahui, dan mempunyai titik nol yang absolut. Ini berbeda dengan skala interval, dimana tak ada titik nol mutlak/absolut. Seperti titik  $0^{\circ}\text{C}$  tentu beda dengan titik  $0^{\circ}\text{F}$ . atau pergantian tahun pada system kalender Masehi (setiap 1 Januari) berbeda dengan pergantian tahun Jawa, China dan lainnya. Sehingga tak ada tahun baru dalam artian diakui oleh semua kalender sebagai tahun baru.

Misalnya, jumlah buku di kelas: Jika 5, berarti ada 5 buku. Jika 0, berarti tak ada buku (absolut 0). Tidak ada kategorisasi atau pemberian kode. Bisa dilakukan operasi matematika. Misal:  $100\text{ cm} + 35\text{ cm} = 135\text{ cm}$ ;  $5\text{ mangga} + 2\text{ mangga} = 7\text{ mangga}$ .

## **D.2. Kegunaan Statistik di Berbagai Sektor**

Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi, statistik banyak diterapkan dalam berbagai sektor, baik di sektor bisnis, ekonomi, pertanian, industri, maupun sosial, politik dan pertahanan/keamanan. Di sektor pemerintahan misalnya, statistik digunakan sebagai alat pengambil keputusan dalam rangka macam tujuan pembangunan, diantaranya adalah untuk mengetahui jumlah dan karakteristik penduduk yang dilakukan melalui kegiatan sensus penduduk.

Dari kegiatan statistik ini dapat diperoleh beberapa gambaran penduduk diantaranya: jumlah penduduk, tingkat pendidikan, penyebaran penduduk, ketenagakerjaan dan karakteristik sosial budaya lainnya. Perkembangan harga (dalam bidang ekonomi) juga dapat diketahui dengan data statistik yang dikumpulkan secara sampel melalui survei, yaitu Survei Harga Konsumen yang dilakukan secara harian, mingguan dan bulanan sehingga dapat menghasilkan angka inflasi.

Dalam rangka mendukung pembangunan nasional dan wilayah, maka statistik daerah sangat diperlukan sebagai bahan penyusunan perencanaan daerah dan nasional, sebagai bahan pemantauan pelaksanaan pembangunan, dan selanjutnya sebagai bahan evaluasi hasil pembangunan. Ada kata pepatah membangun itu sulit, tapi lebih sulit lagi membangun tanpa data, karena suatu perencanaan dan kebijakan tidak akan bermanfaat dan tepat sasaran kalau tidak didukung dengan adanya data yang akurat.

Dengan perkembangan ekonomi nasional dan global saat ini, data dan statistik juga dirasakan semakin penting peranannya dalam pembangunan sektor ekonomi. Sebagai contoh dengan berkembangnya bisnis asuransi dan valuta asing, maka teori probabilitas (hitung peluang) menjadi dasar pemikiran para pelaku usaha di bidang ini. Dalam sektor industri dan perdagangan, data statistik tentang besarnya kepemilikan modal dan aset perusahaan, penggunaan faktor produksi, hasil produksi dan pemasaran merupakan faktor penting untuk ditelaah demi kemajuan perkembangan bisnis atau industri dan perdagangan yang lebih luas lagi.

Soetjipto (2007) mengatakan bahwa ada empat alasan mengapa statistik itu penting dalam dunia bisnis, yaitu pertama karena statistik digunakan sebagai catatan kegiatan usaha dan keterangan lain yang berkaitan dengan kegiatan usahanya; kedua karena data statistik merupakan bagian penting dalam laporan bisnis/usahanya; ketiga karena statistik sebagai alat kontrol yang memberikan informasi kuantitatif bagi direksi dalam melakukan pengendalian operasional usaha/bisnis; dan keempat karena statistik sebagai dasar pengambilan keputusan yang telah memperhitungkan faktor resiko. Untuk pengembangan bisnis biasanya dilakukan dahulu survei pasar untuk menggali informasi tentang pangsa pasarnya, siapa target pembelinya, seberapa besarnya, kapan dan dimana cocok dipasarkannya. Survei yang dilakukan tentunya harus mengikuti prosedur yang benar

bersarkan tehnik pengumpulan data yang tepat, diolah dengan cara yang tepat dan benar serta dianalisis sesuai kebutuhan dengan menggunakan kaidah-kaidah statistik yang ada.

Penerapan ilmu statistik lainnya yang sekarang populer adalah prosedur jajak pendapat atau pooling (misalnya dilakukan sebelum pemilihan umum). Sudah sering kita dengar dan baca dalam pelaksanaan pemilihan kepala daerah, sering ada pooling tentang prediksi hasil pilkada, atau bahkan untuk melihat hasilnya secara cepat dilakukan perhitungan cepat hasil pemilu atau quick count dari para calon kepala daerah.

Dengan dasar perhitungan angka-angka indeks dapat dikembangkan berbagai indikator baru yang sedang aktual saat ini seperti Indeks Kualitas Hidup Manusia, Indeks Pembangunan Manusia, Indeks Pemberdayaan Gender, Indeks Kebahagiaan, Indeks Demokrasi Indonesia dan lain-lainnya. Semua indikator tersebut dapat memberikan gambaran perkembangan keadaan ekonomi, sosial dan politik antar wilayah maupun antar waktu.

Dengan berbagai jenis data tersebut diatas, tentunya banyak sekali kegunaan dari data yang telah dikumpulkan, karena dengan data dapat diperoleh gambaran tentang suatu keadaan yang sedang menjadi perhatian. Secara rinci kegunaan data adalah sebagai berikut:

- i. Sebagai dasar untuk penyusunan perencanaan kegiatan.
- ii. Perencanaan yang baik dan tepat harus didasari dengan data yang akurat, karena bila data yang digunakan sebagai dasar perencanaan tidak menggambarkan keadaan yang sebenarnya maka perencanaannya juga menjadi tidak tepat.
- iii. Sebagai dasar pembuatan keputusan dalam memecahkan masalah.
- iv. Setiap masalah tentu ada penyebabnya, untuk melihat penyebab terjadinya masalah maka dapat diidentifikasi faktor-faktornya melalui data-data yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang diperhatikan.
- v. Sebagai alat kontrol/pengendalian dalam pelaksanaan suatu kegiatan yang telah direncanakan.
- vi. Dengan adanya data yang berupa pemantauan pelaksanaan suatu kegiatan, maka dapat diketahui sejauh mana pelaksanaan sesuai dengan perencanaan yang telah disusun.

- vii. Sebagai bahan evaluasi hasil suatu kegiatan.
- viii. Setelah kegiatan selesai dilaksanakan, maka diperlukan data yang dapat menggambarkan sejauh mana pelaksanaan kegiatan itu telah berhasil dilaksanakan atau gagal dalam mencapai tujuannya.

#### **E. Syarat data dan data statistik yang baik**

Dalam memanfaatkan data dan statistik dalam berbagai sektor, maka data dan statistik yang dapat digunakan adalah data dan statistik yang memiliki kualitas yang baik, dalam hal menilai apakah kualitas data dan statistik baik atau tidak, maka faktor-faktor yang dapat menjadi penilaian adalah sebagai berikut:

##### **a. Objektif**

Data yang objektif berarti bahwa data harus sesuai dengan keadaan yang sebenarnya (as it is). Contoh data yang tidak objektif adalah Rp.5.000,- yang dikatakan dengan harganya Rp.7.500,- karena dalam kuitansi tertulis Rp.7.500,- tersebut adalah data yang tidak objektif.

##### **b. Representatif (mewakili)**

Data statistik harus mewakili kelompok objek yang di amati. Misalnya data rata-rata produksi padi di daerah A yang hanya diwakili oleh rata-rata produksi dari sawah yang subur saja. Data ini tidak mewakili rata-rata (atau gambaran umum) produksi padi di daerah A yang sesungguhnya.

##### **c. Bergalat (error) kecil**

Suatu data yang baik bila mempunyai tingkat kesalahan yang kecil, yaitu beda yang kecil dari nilai yang sesungguhnya (true value). Kesalahan tersebut berupa kesalahan sampling (sampling error) (bila data tersebut berdasarkan pengamatan sebagian sampel) atau kesalahan bukan sampling (non-sampling error) (yang dapat terjadi baik data berdasarkan sampel atau berdasarkan pengamatan keseluruhan).

##### **d. Tepat waktu (Timeliness).**

Apabila data akan dipergunakan untuk melakukan perencanaan, pengendalian atau evaluasi, maka syarat data yang tepat waktu ini penting sekali agar bisa bermanfaat, misalnya dalam pengendalian kegiatan maka sempat dilakukan penyesuaian dalam

pelaksanaan kegiatan kalau ada kesalahan atau penyimpangan di dalam implementasi. Data yang tersedia tetapi tidak pada saat diperlukan tentunya kurang bermanfaat.

**e. Relevan.**

Data yang dikumpulkan harus ada hubungannya dengan masalah yang akan diselesaikan. Misal, pemerintah ingin menanggulangi korban banjir di suatu daerah maka yang perlu dicatat adalah data dari mereka yang terkena korban banjir di daerah tersebut, bukan data dari penduduk lain.

**f. Reliabel.**

Data yang reliabel adalah data yang dapat diandalkan, yaitu data yang berkualitas yang dikumpulkan dan diolah dan disajikan mengikuti kaidah-kaidah statistik.

**F. Pengertian Variabel**

Sebuah variabel (peubah) adalah sebuah karakteristik, angka, atau kuantitas dari unit pengamatan yang dapat diukur atau dihitung. Sebuah variabel dapat juga disebut sebagai sebuah butir data (data item). Disebut variabel atau peubah karena nilainya dapat bervariasi antar unit pengamatan atau berubah-ubah dari suatu unit pengamatan ke unit pengamatan lain, dan juga dapat berubah antar waktu. Umur, berat, tinggi, pendapatan, tempat lahir, pandangan terhadap program pemerintah, misalnya, merupakan contoh variabel yang umum ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Jelas bahwa variabel ini nilainya bisa berbeda-beda antar unit pengamatan dan juga bisa berubah antar waktu. Suatu unit pengamatan, misal individu, bisa diukur satu variabelnya saja, misal umur, atau bisa dihitung banyaknya teman yang dimiliki. Jadi ada variabel yang nilainya bisa diperoleh berdasarkan pengukuran (measurement) dan ada pula yang bisa diperoleh melalui penghitungan (counting). Jenis-jenis variabel, dapat diuraikan sebagai berikut:

**a. Variabel Kontinu**

Variabel yang memiliki nilai sembarang, baik berupa nilai bulat maupun pecahan, diantara dua nilai tertentu atau variabel yang mengambil seluruh nilai dalam suatu interval.

Contoh: berat badan, tinggi, luas, pendapatan, dsb. Berat badan dapat ditulis 45 kg; 15 kg; atau 52,125 kg.



**b. Variabel Diskrit**

Konsep yang nilainya tidak dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan atau desimal di belakang koma. Variabel Diskrit ini sering juga disebut sebagai variabel kategori. Bila dalam satu variabel tersebut mempunyai dua kategori saja maka variabel tersebut dinamakan variabel dikhotom.

Contoh dikhotom seperti: Jenis kelamin Laki-laki, Perempuan; Status perkawinan Kawin, tidak kawin. Adapun contoh Politem yaitu Tingkat pendidikan SD, SMP, SMA, PT Jumlah Anak 1, 2, 3, 4.

**c. Variabel Dependen dan Independen**

Variabel independen (independent variable) adalah tipe variabel yang menjelaskan atau mempengaruhi variabel yang lain. Variabel dependen (dependent variable) adalah tipe variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel independen. Kedua tipe variabel ini merupakan kategori variabel penelitian yang paling sering digunakan dalam penelitian karena mempunyai kemampuan aplikasi yang luas.

Contoh, ada hubungan antara konsumsi dan pendapatan, di mana dengan bertambahnya pendapatan, konsumsi juga akan bertambah, maka Konsumsi merupakan variabel dependen (terikat dengan pendapatan), sedangkan Pendapatan adalah variabel independen (variabel bebas)

**d. Variabel Moderator dan Random**

Variabel moderator merupakan variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel Moderator disebut juga variabel independen kedua. Sedangkan untuk menggambarkan hasil-hasil percobaan sebagai nilai-nilai numerik secara sederhana kita menggunakan apa yang disebut sebagai variabel acak/variabel random. Jadi variabel acak dapat didefinisikan sebagai deskripsi numerik dari hasil percobaan.

Contoh, variabel yang mempengaruhi kebutuhan(demand) terhadap ikan (Y) adalah harga ikan (X1), pendapatan (X2), dan harga daging (X3). Ketiga variabel tersebut adalah variabel utama. Jika umur (X4) juga berpengaruh, tetapi bukanlah sebagai penyebab utama, maka umur (X4) ini lah yang disebut dengan variabel moderator. Disamping variabel tertentu yang nyata mempengaruhi variabel dependen, masih terdapat variabel lain yang tidak

dimasukkan dalam persamaan hubungan di atas. Variabel ini dinamakan variabel random, dan pengaruhnya dapat dilihat berdasarkan error yang timbul dalam mengadakan estimasi.

**e. Variabel Aktif**

variabel bebas yang dimanipulasikan oleh peneliti. Contoh variabel ini adalah, jika peneliti memanipulasikan metode mengajar, cara menghukum mahasiswa, maka metode mengajar dan cara menghukum, adalah variabel aktif, karena variabel ini dapat dimanipulasikan

**f. Variabel Atribut**

Variabel yang tidak dapat atau sukar untuk dimanipulasi. Variabel atribut umumnya merupakan karakteristik manusia seperti intelegensia, jenis kelamin, status sosial, pendidikan, sikap, dan sebagainya.

### **BAB III**

#### **PROSES PENGOLAHAN DATA**

Tahapan proses atau pengolahan data menentukan seberapa jauh tingkat akurasi dan ketepatan data statistik yang dihasilkan. Tahap ini mendeskripsikan persiapan data sebelum data tersebut dianalisis dan didiseminasikan sebagai output. Pada tahap ini, data yang digunakan merupakan data final hasil pengumpulan data.

##### **A. Melakukan Integrasi Data**

Integrasi data adalah aktivitas yang bertujuan menggabungkan data yang berasal dari dua atau lebih sumber data. Dengan kata lain, data hasil pengumpulan data yang disimpan secara terpisah akan digabungkan sebelum diolah lebih lanjut. Data dalam hal ini bisa berupa dokumen hasil pencacahan atau dalam bentuk lain sesuai dengan tools yang digunakan dalam pengumpulan data. Data yang digabungkan dapat berasal dari sumber internal dan eksternal.

Data internal adalah data yang diperoleh dari dalam organisasi penyelenggara kegiatan statistik, sedangkan data eksternal adalah data yang diperoleh dari luar organisasi penyelenggara kegiatan statistik.

Data yang telah diintegrasikan lalu dicatat dalam suatu daftar penerimaan data oleh unit kerja yang melaksanakan penerimaan data. Kegiatan penerimaan data meliputi:

1. Menerima data dari petugas lapangan/pengumpul data;
2. Memeriksa kelengkapan jumlah data;
3. Membuat laporan perkembangan penerimaan data.

##### **B. Melakukan klasifikasi**

Pengklasifikasian atau pengelompokan dokumen (*batching*) merupakan proses pengelompokan dokumen hasil pengolahan. Pengelompokan dapat dilakukan menurut jenis dokumen dan wilayah, misalnya dokumen dikelompokkan menurut desa atau kecamatan. Dokumen yang telah dikelompokkan lalu disimpan dengan menyusun dokumen pada tempat penyimpanan dan pengelolaan dokumen agar mudah diambil apabila diperlukan pada tahapan pemeriksaan, pengkodean, dan penginputan data serta mudah pula dikembalikan ke tempat penyimpanan semula.

Kegiatan penyimpanan dokumen meliputi:

- Menyusun dokumen pada tempat penyimpanan sehingga dokumen mudah dicari;
- Menyiapkan dan memberikan dokumen kepada petugas editing/coding dan petugas data entry;
- Menerima dan menyimpan kembali dokumen dari petugas editing/coding dan petugas data entry.

### **C. Melakukan Pemeriksaan, Pengkodean, dan Penginputan**

Editing merupakan proses pemeriksaan pada isian dokumen hasil pencacahan dengan memperhatikan kaidah-kaidah editing yang telah ditetapkan. Hasil editing sangat mempengaruhi kualitas data dan proses pengolahan selanjutnya.

Berbagai informasi yang sekiranya meragukan seharusnya sudah dapat dideteksi sejak dilakukan editing sehingga akan memperlancar kegiatan pengolahan selanjutnya.

Proses editing meliputi pemeriksaan:

#### **1. Kelengkapan pengisian**

Dokumen hasil wawancara harus terisi lengkap sesuai daftar pertanyaan yang ada. Setiap pertanyaan yang diajukan harus mempunyai jawaban, sekalipun jawaban itu berbunyi "TIDAK TAHU" atau "TIDAK ADA PENDAPAT" atau ""TIDAK MENJAWAB". Apabila terdapat jawaban yang kosong, kemungkinan pewawancara lupa menanyakan pertanyaan tersebut atau lupa menulis jawabannya. Jawaban yang kosong akan menimbulkan kebingungan dalam pengkodean (*coding*).

Ketidaklengkapan isian akan menyebabkan kurangnya informasi yang dibutuhkan. Oleh karena itu tahap awal pada pemeriksaan dokumen adalah memeriksa kelengkapan isian, sehingga pertanyaan yang belum terisi dapat dilengkapi oleh pengumpul data, jika memungkinkan dilakukan kunjungan ulang ke sumber data.

#### **2. Kejelasan isian (dapat dibaca)**

Kejelasan isian dokumen juga harus diperhatikan, baik isian yang berbentuk tulisan maupun yang berbentuk angka. Ketidakjelasan tulisan maupun angka dapat menyebabkan kesalahan informasi yang diperoleh. Tulisan yang buruk atau acak-acakan atau sukar dibaca

dapat mempersulit pengolahan data. Kejelasan isian termasuk juga kejelasan makna jawaban. Pewawancara perlu menuliskan jawaban dengan pola kalimat yang lengkap, jelas, logis, serta sistematis mengikuti pola subjek, predikat, obyek, dan keterangan.

### **3. Kesalahan isian**

Kesalahan isian merupakan hal yang harus dihindari seperti dalam kesalahan kode (laki-laki berkode 1, namun ditulis kode 2 yang merupakan kode untuk perempuan). Selain itu, data harus dicatat dalam satuan-satuan sesuai yang diinginkan dalam kuesioner. Kesalahan satuan akan mengakibatkan kesalahan data yang dihasilkan termasuk kesalahan dalam analisis data. Sebagai contoh apabila data mengenai luas tanah ditetapkan untuk diukur dalam satuan hektar;

maka jangan sampai pada kuesioner ditulis lagi dalam satuan ukuran lain (meterpersegi, kubik, atau lainnya).

### **4. Konsistensi isian dan relevansi jawaban**

Konsistensi isian merupakan kondisi isian dokumen sesuai pertanyaan yang terkait satu dengan lainnya. Petugas harus memeriksa apakah isian jawaban suatu pertanyaan konsisten dengan isian jawaban pertanyaan lain. Ini juga harus diperhatikan. Apakah jawaban-jawaban responden yang dicatat pewawancara cukup logis dan sesuai antara jawaban di pertanyaan yang satu dengan jawaban lain di pertanyaan yang lain.

Penyebabnya mungkin saja responden berusaha menutup-nutupi sesuatu atau boleh jadi pewawancara kurang kritis, kurang teliti mencatat jawaban atau bahkan malas untuk menanyakan lebih lanjut. Jawaban responden yang ada pada dokumen sering kali tidak atau kurang berkaitan dengan persoalan sebenarnya. Hal ini dapat terjadi apabila pewawancara kurang cakap merumuskan pertanyaan yang diajukan.

### **5. Kewajaran isian**

Kewajaran isian juga harus diperiksa walaupun isian yang kurang wajar belum dapat dipastikan data tersebut salah. Pemeriksaan kewajaran ini dilakukan sebagai informasi awal bahwa isian ini harus dikonfirmasi kebenarannya. Biasanya peneliti membuat suatu batasan kewajaran data dengan membuat suatu range nilai setiap variabel. Namun demikian ada kalanya pada suatu wilayah tertentu dapat terjadi diluar range tersebut. Misalnya harga

suatu barang berkisar 5000 – 9000 per unit, tetapi di suatu wilayah dapat terjadi harga diatas 9000 yang disebabkan karena barang di wilayah tersebut langka.

Petugas editing perlu teliti dalam memeriksa kelengkapan, kewajaran, dan konsistensi antar rincian satu dengan rincian yang lainnya. Jika menemui kejanggalan isian, dapat melaporkan ke pengawas editing agar dapat diambil tindakan seperlunya atau mengembalikan dokumen tersebut ke petugas lapangan agar diperbaiki.

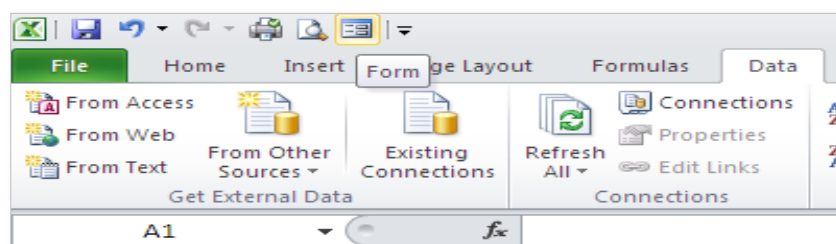
Setelah proses editing, maka tahap berikutnya adalah penyandian dokumen. Penyandian (coding) merupakan kegiatan mengubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan. Pengkodean data dilakukan untuk memberikan kode yang spesifik pada respon jawaban responden untuk memudahkan proses pencatatan data. Misalnya untuk variabel pekerjaan dilakukan coding 1 = Pegawai Negeri, 2 = Wiraswasta, 3 = Pegawai Swasta dan 4 = Pensiunan. Jenis kelamin: 1 = Pria dan 2 = Wanita, dan sebagainya. Kegunaan dari coding adalah untuk mempercepat pada saat input data dan mempermudah pada saat analisis data. Setelah proses pemeriksaan dan pengkodean data secara individu untuk setiap dokumen dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah memasukan data ke aplikasi input data yang telah dibangun pada tahap implementasi dan telah sesuai dengan kaidah validasi instrumen pengumpulan data. Dalam melakukan input data, sebaiknya dibentuk koordinator dan petugas/operator kegiatan input data. Ketersediaan komputer PC menjadi dasar penetapan jumlah operator input data.

#### **D. Pengolahan data dengan Ms. Excel**

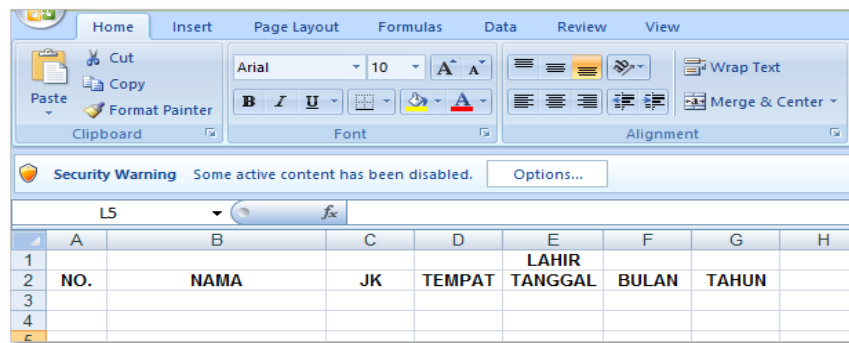
##### **D.1. Entri Data**

Pada Microsoft Excel kita bisa membuat aplikasi sederhana untuk entri data dalam bentuk form. Dengan format form tampilan akan lebih menarik karena hanya muncul satu kolom yang awalnya berasal dari beberapa kolom.

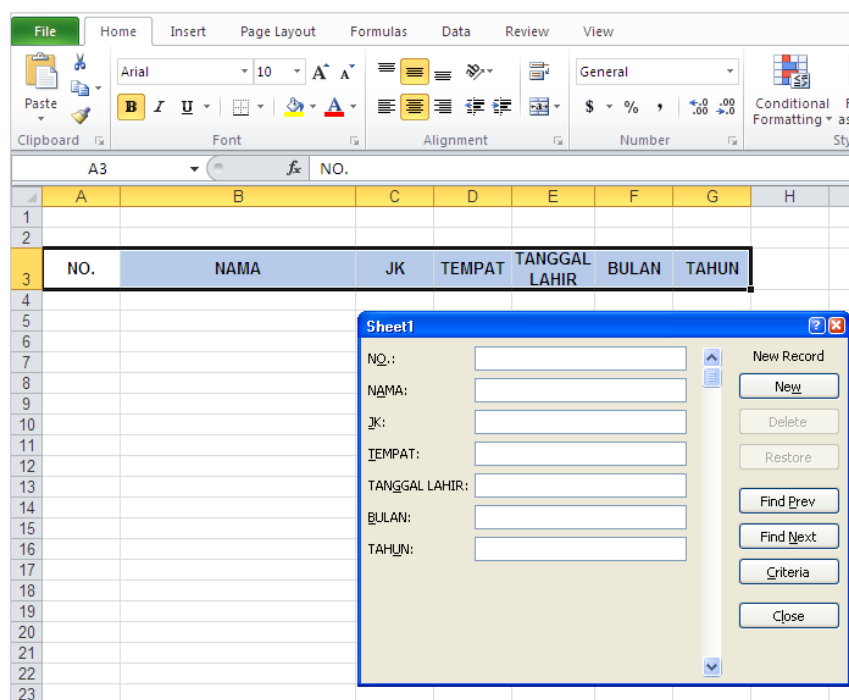
Langkah detailnya :Sebelum membuat form, tampilkan dahulu icon form lewat Customize Quick Access Toolbar.



Langkah selanjutnya, buat field-field data apa saja yang kita butuhkan.



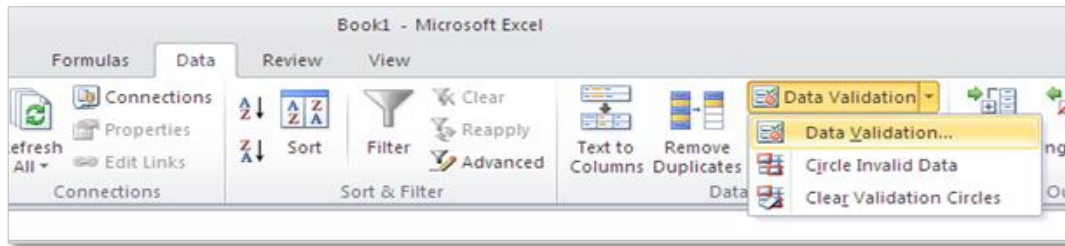
Kemudian blok sel range tersebut dan klik icon form. Dan hasilnya seperti gambar di bawah ini.



Dari form yang sudah dibuat maka kita akan lebih mudah saat melakukan proses entri data.

## D.2. Validasi Data di Excel

Salah satu fitur yang sering digunakan dalam penyajian laporan adalah validasi data. Validasi data dapat diterapkan untuk semua tipe data yang diolah Excel. Kita dapat menerapkan aturan-aturan tertentu sesuai kebutuhan untuk memberlakukan validasi data.



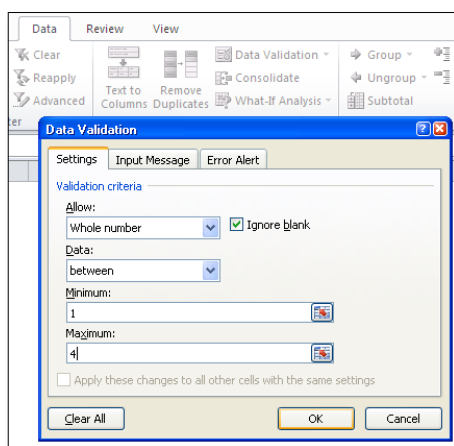
Untuk mengaktifkan validasi data dapat menggunakan menu Data>Data Validation.

Langkah Detailnya :

Blok sel-sel yang akan diterapkan validasi data. Pada menu Data Tools, klik Data Validation.

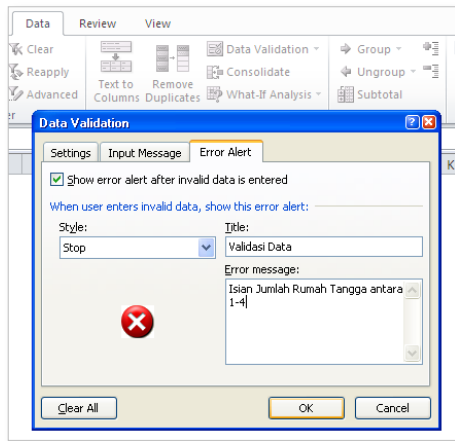
	A	B	C
1	No.	Nama Kepala Rumah Tangga	Jumlah Anggota Rumah Tangga
2	1	Sukino	3
3	2	Marman	4
4	3	Riani	2
5	4	Jarni	2
6	5	Sulastri	3
7	6	Sukarno	3
8	7	Mimin	1
9	8	Triyanto	4
10	9	Karyani	
11	10	Melani	
12			

Pada tab Settings pilih Whole Number, isi batas nilai yang dikehendaki pada kolom minimum dan maksimum.



Kemudian klik di tab Error Alert, isikan pesan jika terjadi tidak valid data dan akhiri dengan menekan tombol OK.





Untuk mencoba validasi data yang diterapkan, isi misalkan dengan nilai negatif kemudian tekan Enter.

	A	B	C
	No.	Nama Kepala Rumah Tangga	Jumlah Anggota Rumah Tangga
1			
2	1	Sukino	3
3	2	Marman	4
4	3	Riani	2
5	4	Jarni	2
6	5	Sulastri	3
7	6	Sukarno	3
8	7	Mimin	1
9	8	Triyanto	4
10	9	Karyani	5
11	10	Melani	
12			

Pesan bahwa nilai yang dimasukkan tidak valid akan muncul. Tekan tombol Retry untuk merubah nilai yang valid.



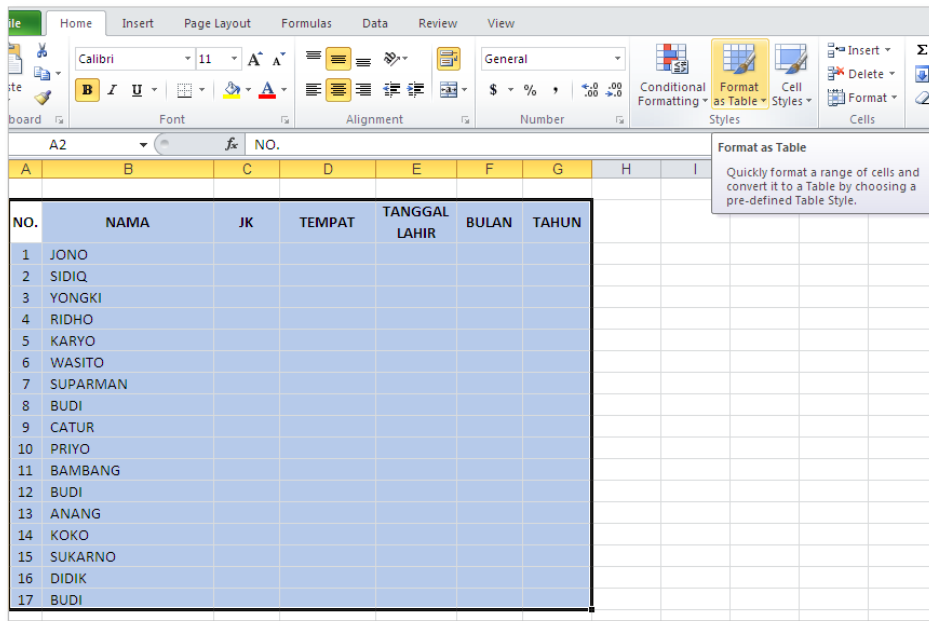
### D.3. Tabel

#### a. Jenis Tabel

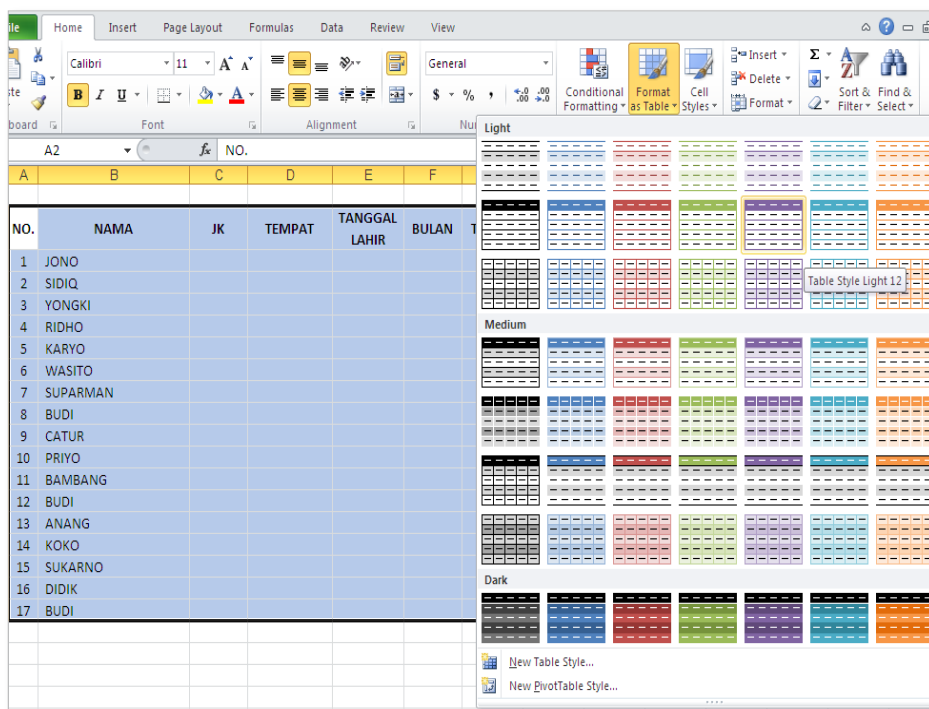
Membuat tabel, membuat garis pembatas/bingkai, sebenarnya kita telah belajar membuat tabel, tapi pada bagian ini kita akan membuat tabel dengan memanfaatkan fasilitas yang telah disediakan oleh Excel yang dikenal dengan Autoformat. Dengan fasilitas ini, Excel telah menyediakan

berbagai macam format tabel, kita tinggal memilih dan memanfaatkannya saja. Berikut cara menggunakan fasilitas ini :

Blok range data yang akan dibuat tabelnya. Pilih menu Format As Table.



Klik salah satu model tabel yang diinginkan.



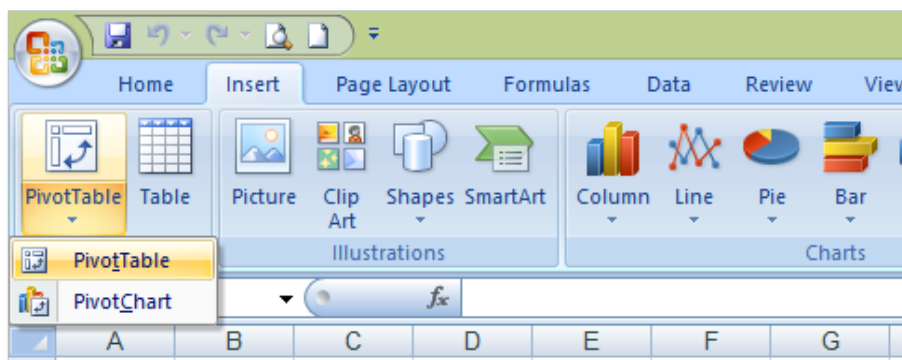
Klik OK untuk menutup jendela ini. Maka range yang disorot tadi akan diubah sesuai dengan tabel yang anda pilih.

	NO	NAMA	JK	TEMPAT	TANGGAL LAHIR	BULAN	TAHUN
3	1	JONO					
4	2	SIDIQ					
5	3	YONGKI					
6	4	RIDHO					
7	5	KARYO					
8	6	WASITO					
9	7	SUPARMAN					
10	8	BUDI					
11	9	CATUR					
12	10	PRIYO					
13	11	BAMBANG					
14	12	BUDI					
15	13	ANANG					
16	14	KOKO					
17	15	SUKARNO					
18	16	DIDIK					
19	17	BUDI					

**b. Pivot Tabel**

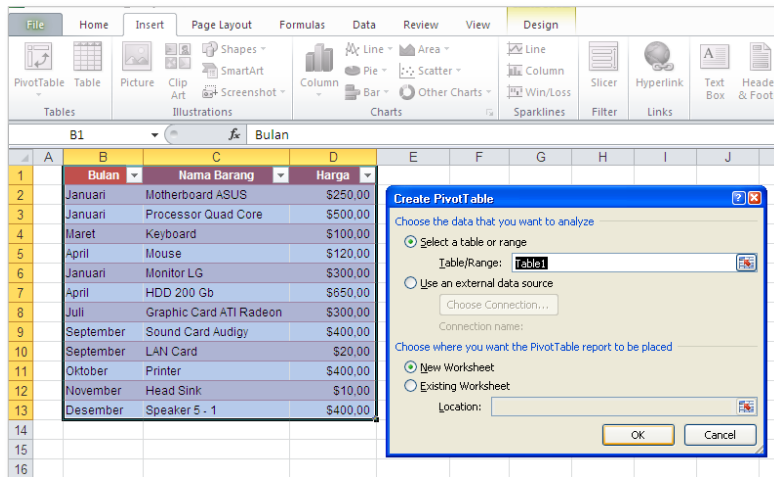
Pivot Table adalah sebuah tabel interaktif yang dalam waktu singkat mampu menampilkan ringkasan data dalam jumlah yang besar. Pivot Table bukan hanya memutar sumbu tabel, tetapi mampu melakukan kalkulasi setiap item yang dibutuhkan menggunakan cara dan perhitungan sesuai pilihan kita.

Untuk mengaktifkan pivot tabel dapat menggunakan menu Insert>Pivot Tabel.

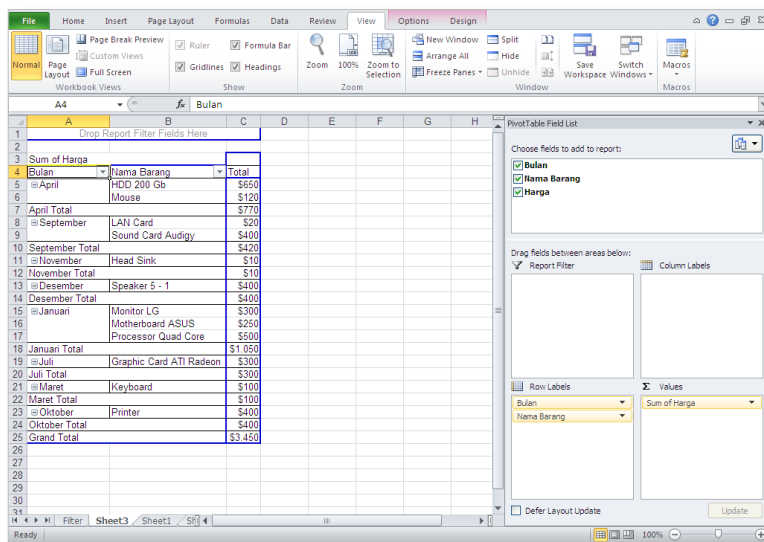


Langkah-langkah menggunakan fasilitas ini :

Blok range data yang akan dibuat tabel pivotnya. Pilih menu Insert > Pivot Table > PivotTable. Kemudian pilih hasil tabel pivot akan ditempatkan.



Kemudian pilih field yang akan ditempatkan pada Columns Labels, Row Labels dan Values.



Hasil pengaturan dari pivot tabel di atas adalah sebagai berikut:

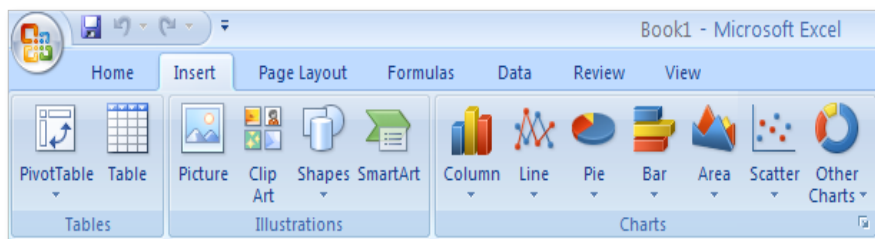
Sum of Harga		
Bulan	Nama Barang	Total
April	HDD 200 Gb	\$650
	Mouse	\$120
<b>April Total</b>		<b>\$770</b>
September	LAN Card	\$20
	Sound Card Audigy	\$400
<b>September Total</b>		<b>\$420</b>
November	Head Sink	\$10
<b>November Total</b>		<b>\$10</b>
Desember	Speaker 5 - 1	\$400
<b>Desember Total</b>		<b>\$400</b>
Januari	Monitor LG	\$300
	Motherboard ASUS	\$250
	Processor Quad Core	\$500
<b>Januari Total</b>		<b>\$1.050</b>
Juli	Graphic Card ATI Radeon	\$300
<b>Juli Total</b>		<b>\$300</b>
Maret	Keyboard	\$100
<b>Maret Total</b>		<b>\$100</b>
Oktober	Printer	\$400
<b>Oktober Total</b>		<b>\$400</b>
<b>Grand Total</b>		<b>\$3.450</b>

#### D.4. Grafik

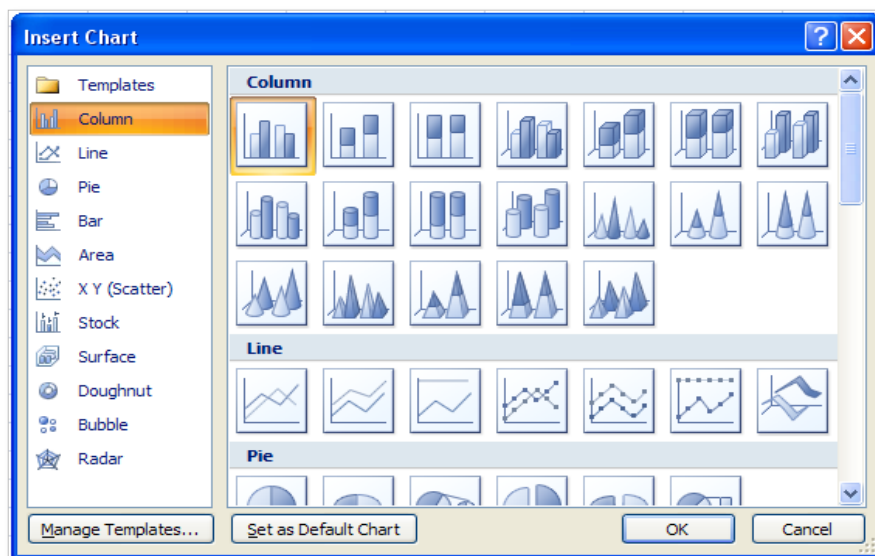
Grafik merupakan bentuk penyajian lain dari data sehingga akan mudah dimengerti ketika seseorang menganalisa suatu data. Selain dalam bentuk tabel, laporan juga dapat disajikan dalam bentuk grafik. Grafik pada Excel dapat disajikan dalam banyak bentuk dengan sudut elevasi dan perputaran yang kita dapat atur sesuai kebutuhan. Disamping itu, langkah-langkah di dalam pembuatan grafik sudah disediakan Excel dalam 4 langkah Wizard. Cara mengaktifkannya wizard tersebut adalah klik icon Chart atau klik menu Insert – Chart.

##### a. Jenis Grafik

Salah satu fungsi unggul dalam Microsoft Excel adalah kita dapat melihat hasil tabel diubah menjadi ke dalam grafik dengan cepat. Microsoft Excel menyediakan berbagai macam bentuk grafik yang mencakupi Line, XY, Column, Bar, Batang, Area, Stock, dan sebagainya. Grafik dapat dilihat dalam menu INSERT sebagai berikut.



Setelah klik tombol , maka akan muncul menu sebagai berikut :



Setelah masuk ke Insert Chart, maka silakan pilih jenis grafik yang anda inginkan sesuai selera anda. Jika sudah terpilih jenis Chart yang anda inginkan, silakan klik OK. Namun, karena

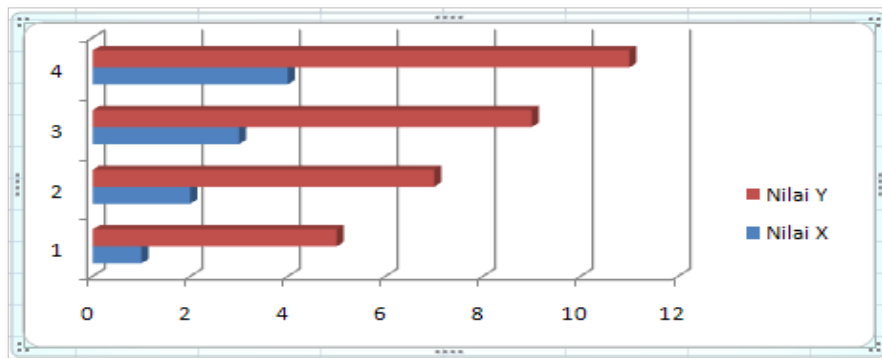
membuat grafik perlu sebuah tabel data untuk menampilkan grafiknya. Sehingga, silakan ikuti latihan berikut ini.

**Latihan 1**

Ketiklah tabel dibawah ini dalam worksheet baru anda! Simpan dengan nama file latihan.xls.

a).	Tabel A		b).	Tabel B		c).	Tabel C	
	Nilai X	Nilai Y		Nilai X	Nilai Y		Nilai X	Nilai Y
	1	5		1	5		Utara	5
	2	7		3	9		Timur	9
	3	9		4	11		Selatan	11
	4	11		2	7		Barat	7
	Pilih grafik Bar Chart			Pilih grafik Line Chart			Pilih grafik Bar Chart	

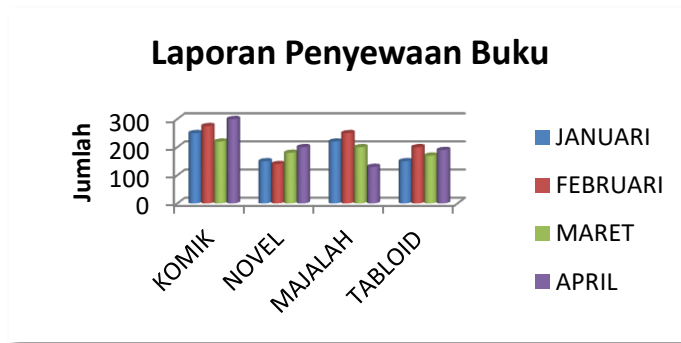
Contoh Hasil a). adalah sbb :



**Latihan 2**

Ketiklah tabel berikut dan simpan dengan nama Anda.

LAPORAN PENYEWAAN BUKU				
BULAN	KOMIK	NOVEL	MAJALAH	TABLOID
JANUARI	250	150	220	150
FEBRUARI	275	140	250	200
MARET	220	180	200	170
APRIL	300	200	130	190

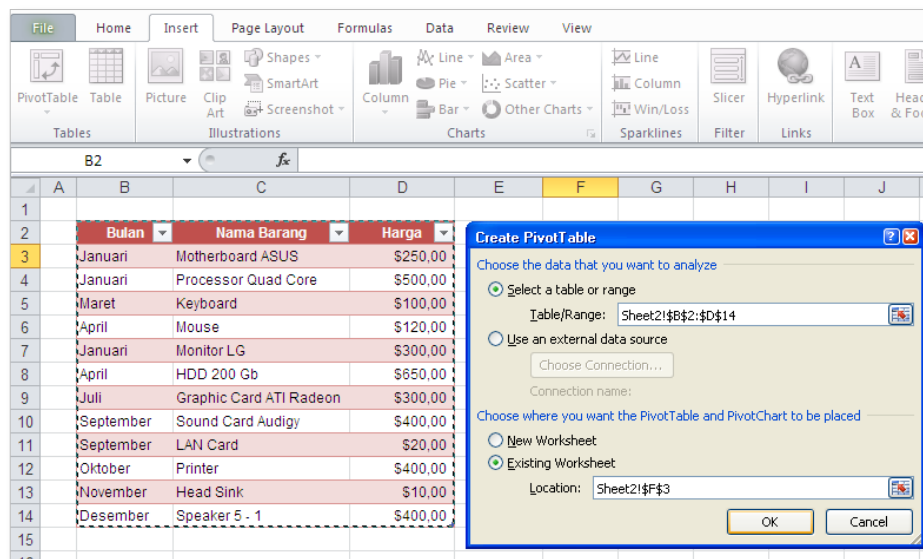


Gambar. Grafik Dari Data Tabel

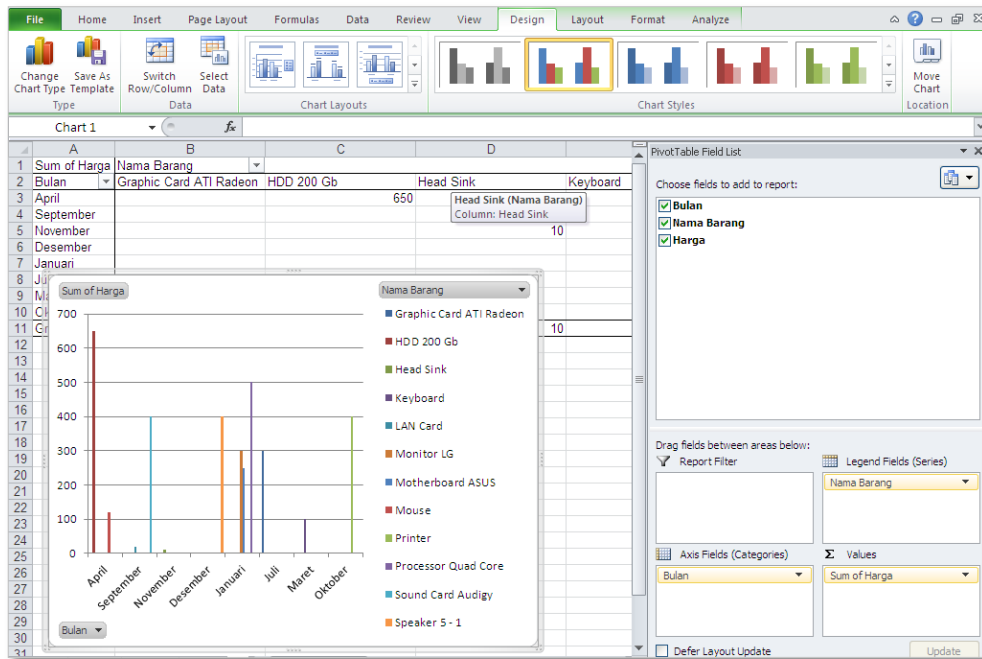
**b. Pivot Grafik**

Microsoft excel menyediakan fasilitas untuk membuat grafik pada form dengan Pivot Chart. Sebelum membuat grafik kita harus membuat table sebagai data source grafik, Langkah detailnya sebagai berikut:

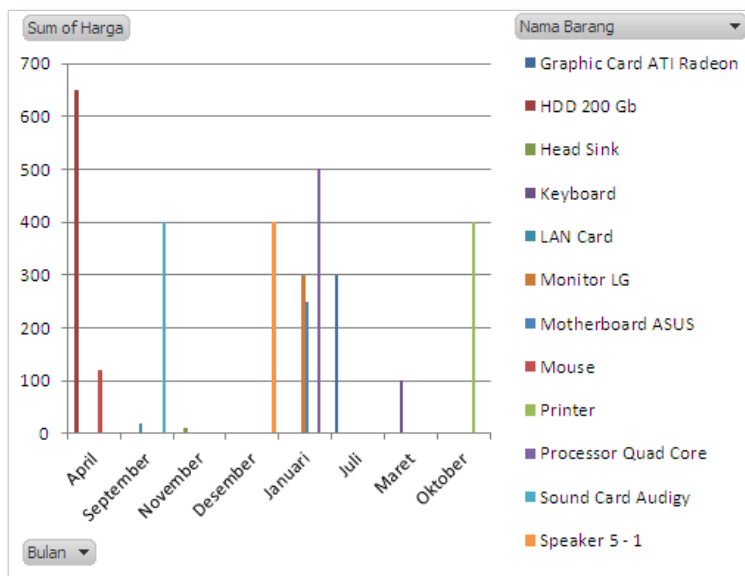
Blok range data yang akan dibuat grafik pivotnya. Pilih menu Insert > PivotTable > PivotChart. Kemudian pilih hasil grafik pivot akan ditempatkan.



Kemudian pilih field yang akan ditempatkan pada Legends Fields (Series), Axis Fields (Categories) dan Values.

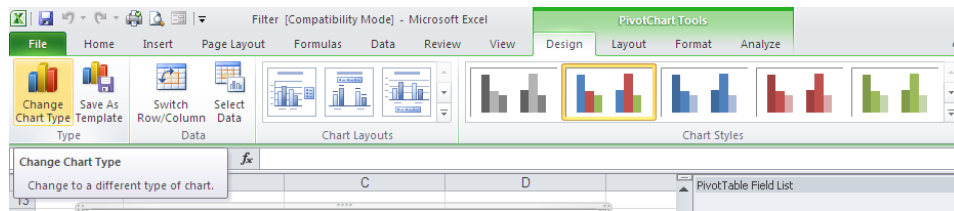


Hasil pengaturan dari grafik pivot di atas adalah sebagai berikut:

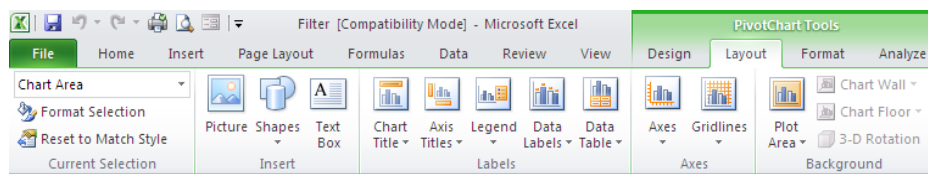


Kita bisa mengubah type grafik dengan klik bagian grafik yang mau diformat kemudian klik Change Chart Type pada PivotChart Tools tab Design.

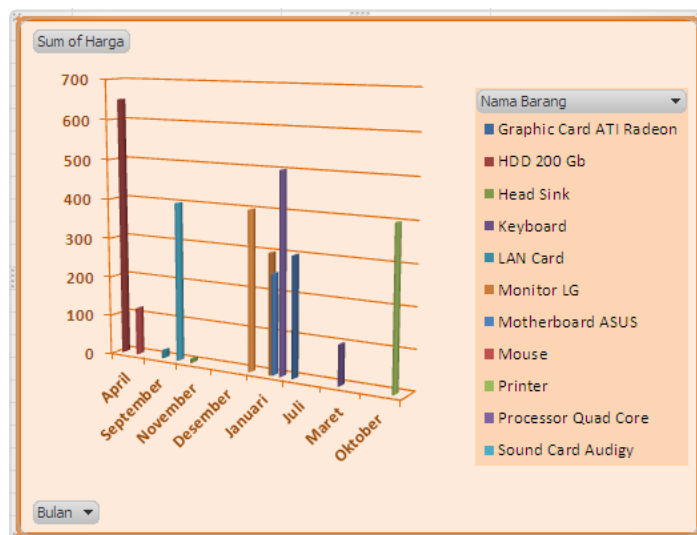




Untuk mengatur layout untuk setiap bagian grafik misalnya Title, Kategori Axis, atau plot area, klik bagian grafik yang mau diformat, kemudian pada PivotChart Tools tab Layout. Akan muncul dialog untuk mengatur bagian yang terpilih.



Hasil akhir untuk grafik seperti di bawah:

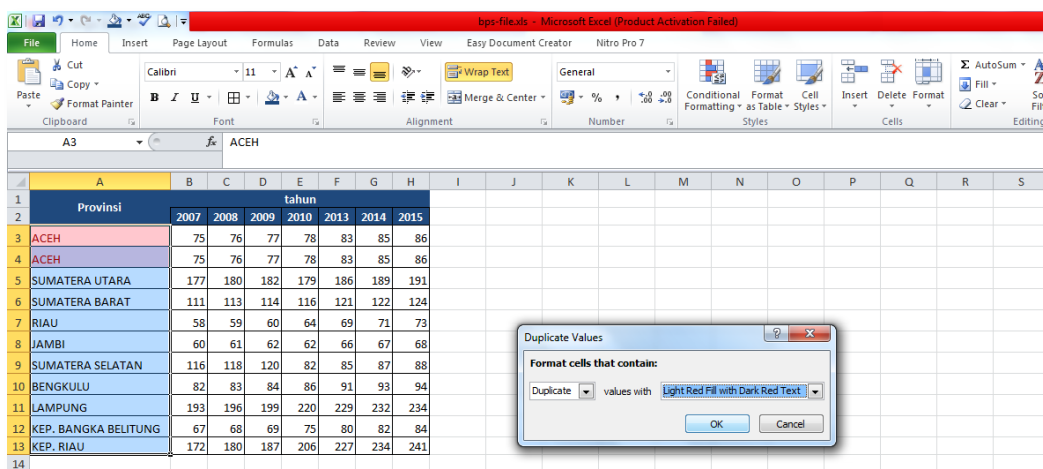
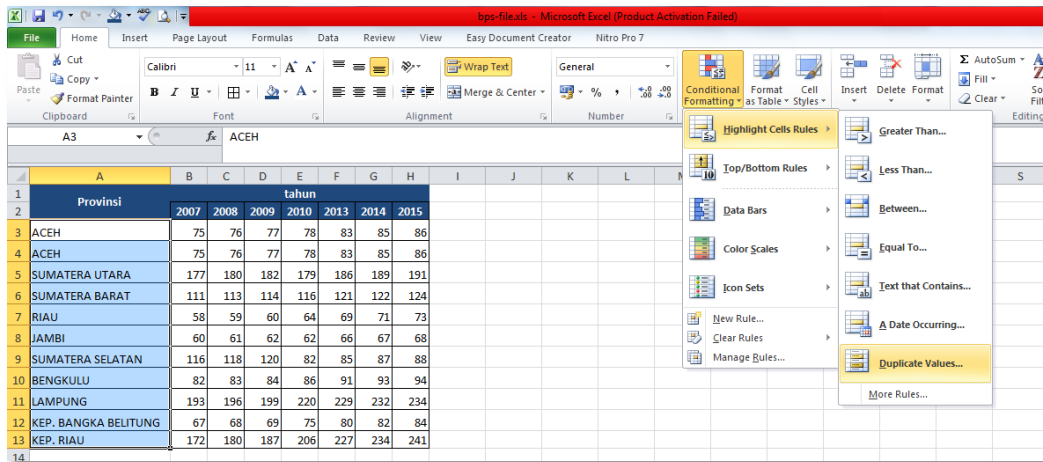


#### D.5. Memeriksa Duplikasi Input Data

Dalam menginput data, tidak jarang terjadi duplikat entri. Dengan adanya duplikat entri akan mengakibatkan hasil analisis menjadi tidak baik, sehingga pengolah data harus mengidentifikasi adanya duplikat entri. Berikut ini cara untuk mengidentifikasi adanya duplikat entri.

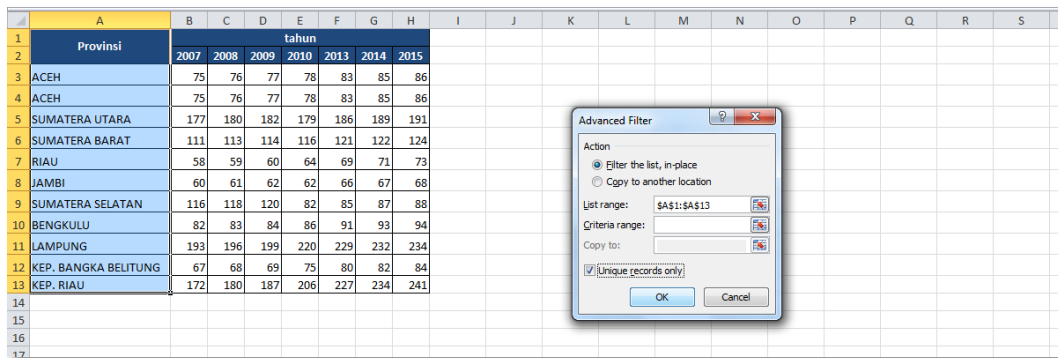
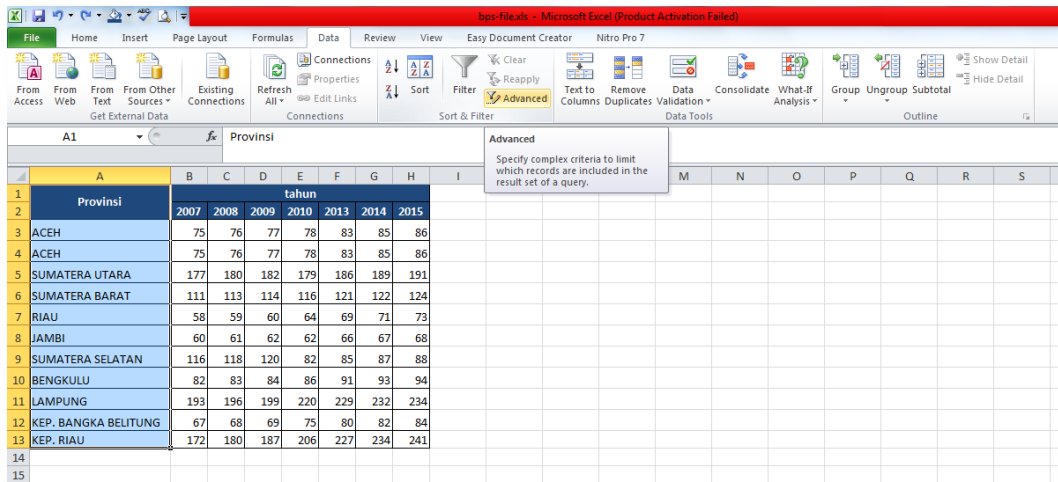
Pilih kolom yang akan diidentifikasi.

Pada menu Home, klik Conditional Formatting -> Highlight Cell Rules -> Duplicate Values



Pada penjelasan diatas, hanya akan menampilkan data-data yang terjadi duplikat dengan diberikan highlight tetapi tidak menghapus data yang duplikat. Dalam proses analisis data, perlu untuk tidak menyertakan data yang duplikat, sehingga data yang duplikat harus dihapus. Berikut ini cara untuk menghapus data yang duplikat.

- Klik Filter Advanced pada menu Data
- Pilih kolom yang akan diperiksa duplikat entrinya pada isian List range dan centang Unique records only
- Setelah itu klik tombol OK,



Provinsi	tahun						
	2007	2008	2009	2010	2013	2014	2015
ACEH	75	76	77	78	83	85	86
SUMATERA UTARA	177	180	182	179	186	189	191
SUMATERA BARAT	111	113	114	116	121	122	124
RIAU	58	59	60	64	69	71	73
JAMBI	60	61	62	62	66	67	68
SUMATERA SELATAN	116	118	120	82	85	87	88
BENGKULU	82	83	84	86	91	93	94
LAMPUNG	193	196	199	220	229	232	234
KEP. BANGKA BELITUNG	67	68	69	75	80	82	84
KEP. RIAU	172	180	187	206	227	234	241

### D.6. Ukuran Pemusatan Data

Terdapat beberapa ukuran dalam analisis ukuran pemusatan data. Pada modul ini hanya akan dibahas ukuran rata-rata, modus, dan median yang dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

#### a. Rata-rata

Pilih sel yang kosong, ketikkan =AVERAGE().

Didalam tanda kurung diisikan kolom yang akan dihitung rata-ratanya.

**b. Modus**

Pilih sel yang kosong, ketikkan =MODE().

Didalam tanda kurung diisikan kolom yang akan dihitung modulusnya.

**C. Median**

Pilih sel yang kosong, ketikkan =MEDIAN().

Didalam tanda kurung diisikan kolom yang akan dihitung mediannya.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Jam Belajar</b>	<b>Nilai Ujian</b>		
2	1	Ana	4	90		
3	2	Budi	2	75		
4	3	Dudi	3	80		
5	4	Edi	5	85		
6	5	Gaga	1	70		
7	6	Hana	2	70		
8	7	Ikbal	3	80		
9	8	Milea	4	85		
10	9	Nana	2	80		
11	10	Zaza	1	75		
12	Jumlah			790	= SUM(D2:D11)	
13	Rata-rata			79	= AVERAGE(D2:D11)	
14	Modus			80	= MODE(D2:D11)	
15	Median			80	= MEDIAN(D2:D11)	
16	Nilai terkecil			70	= MIN(D2:D11)	
17	Nilai terbesar			90	= MAX(D2:D11)	
18						

**Diklat Statistik Sektoral**

# **Modul *Process* / Pengolahan**

**Penyusun**

**Budi Subandriyo, S.ST., M.Stat**

**Eko Yulian, S.Si., M.Stat**

**Edisi Pertama**

**Oktober, 2019**

**Pusat Pendidikan dan Pelatihan  
Badan Pusat Statistik  
Jakarta**



*Pusat Pendidikan dan Pelatihan*  
**Badan Pusat Statistik**



Jalan Raya Jagakarsa No.70, Jakarta Selatan, 12620



[www.pusdiklat.bps.go.id](http://www.pusdiklat.bps.go.id)



(021) 7873781 - 83



[pusdiklat@bps.go.id](mailto:pusdiklat@bps.go.id)



(021) 7873955

