| | | |
|---|---|---|
| | **DIKTAT MATA KULIAH SOFTWARE TERAPAN I** | |
| | **BAB IV**<br>**MENGGUNAKAN FUNGSI DALAM EXCEL** | IF |

## *Fungsi dalam Excel*

Segala jenis operasi sederhana yang hanya melibatkan operator matematika dapat dipecahkan dengan menggunakan rumus. Namun untuk jenis-jenis opearsi yang sifatnya lebih kompleks yang tidak mungkin hanya dapat dipecahkan dengan memanfaatkan operator-operator matematika, Microsoft Excel telah menyediakan fasilitas yang berupa fungsi (**Function**).

Selain dapat memecahkan operasi yang lebih kompleks, fungsi ini dapat menyederhanakan operasi rumus yang rumit. Seperti fungsi untuk menjumlah, menghitung rata-rata, nilai tertinggi, terkecil dan sebagainya. Setiap fungsi harus selalu diawali dengan tanda sama dengan ( = )

## *Argumen dalam Fungsi*

Argumen atau parameter yang dikirim dalam fungsi excel dapat berupa angka, label, alamat sel atau range, ekspresi. Argumen-argumen ini ditempatkan didalam tanda kurung dan masing-masing argumen dalam fungsi yang sama dipisahkan dengan tanda koma (,).

Sebagai contoh fungsi :

**=LEFT (“INDONESIA”,4)**

Fungsi diatas mempunyai dua argumen yaitu INDONESIA dan angka 4, dimana kedua argumen tersebut dipisahkan dengan tanda koma. Argumen yang berupa string harus diapit dengan tanda kutip (“). Seperti telah dijelaskan diatas, bahwa sebuah fungsi memuat sejumlah argumen. Berikut ini contoh fungsi-fungsi dengan jumlah argumen yang berbeda-beda.

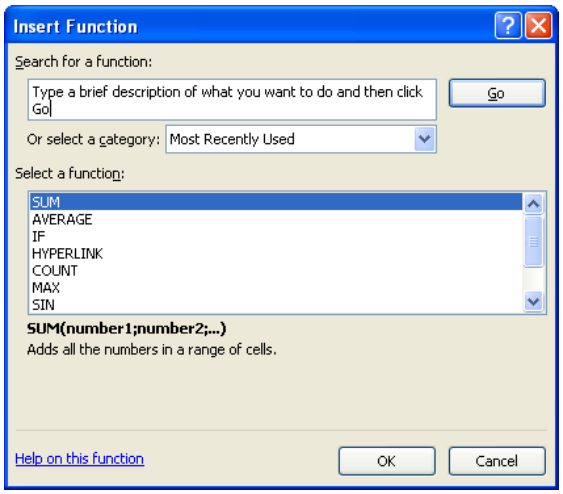
| FUNGSI | JENIS ARGUMEN |
|---|---|
| = SQRT (10) | Angka |
| = SQRT (D5) | Alamat Sel |

| | |
|---|---|
| = SQRT (D5/E5) | Rumus |
| = SUM (A1 : A5) | Alamat Range |

## *Fungsi Matematika*

Yang termasuk kedalam fungsi matematika dan trigonometri (**Math & Trig**) antara lain adalah : **SIN, COS, TAN, LOG, SQRT, INT, ROUND, MOD, PI, SUM, SUMIF** dan lain sebagainya. Untuk menampilkan fungsi matematika, ikuti langkah-langkah berikut ini :

1. Klik menu **Formulas**, kemudian pilih dan klik **Insert Function**
2. Pada daftar pilihan **Or select a category**, pilih **Math & Trig**




**Gambar 4.1.** Category Math & Trig

3. Pilih fungsi matematik yang anda gunakan
4. Klik tombol **OK**

Berikut adalah fungsi Matematika yang sering digunakan dalam Ms.Excel, antara lain :

| NAMA FUNGSI | ARTINYA |
|---|---|
| = SUM (range) | Digunakan untuk menjumlahkan data pada suatu range |
| = SUMIF (range, criteria, sum_range) | Digunakan untuk menjumlahkan seluruh data angka dari sederetan angka yang memenuhi kondisi atau kriteria tertentu |
| = INT (number) | Digunakan untuk menjumlahkan data pada suatu integer |
| = ROUND (number, num_digits) | Digunakan untuk menghitung nilai tertinggi data dari suatu range |
| = ROUNDUP (number, num_digits) | Digunakan untuk menghitung nilai terkecil |

| | |
|---|---|
| | dari suatu range |
| = ROUNDOWN (number, num_digits) | Digunakan untuk menghitung nilai rata-rata dari suatu range |
| = SQRT(range) | Digunakan untuk mencari akar pangkat dua dari suatu bilangan |
| = PI () | Digunakan untuk memberikan nilai phi yaitu sebesar 3,141593 |
| = SIN(angka), COS(angka), TAN (angka), dll | Digunakan untuk mencari nilai dari suatu sudut |

Conto

h

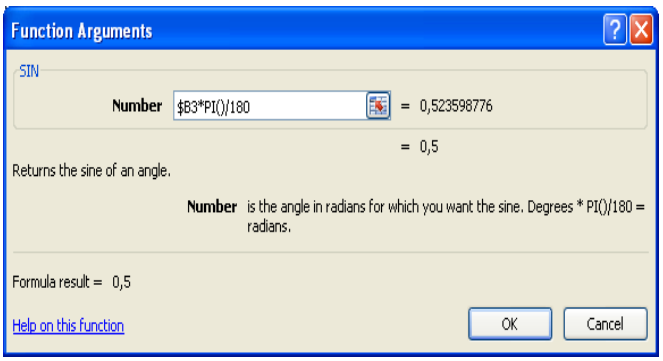
Fungsi Matematika :

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | ANGKA | SIN | COS | TAN | | ANGKA | SQRT | |
| 3 | | 30 | 0,5 | 0,86603 | 0,57735 | | 4 | 2 | |
| 4 | | 35 | 0,57357644 | 0,81915 | 0,70021 | | 9 | 3 | |
| 5 | | 40 | 0,64278761 | 0,76604 | 0,8391 | | 16 | 4 | |
| 6 | | 45 | 0,70710678 | 0,70711 | 1 | | 25 | 5 | |
| 7 | | 50 | 0,76604444 | 0,64279 | 1,19175 | | 36 | 6 | |
| 8 | | 55 | 0,81915204 | 0,57358 | 1,42815 | | 49 | 7 | |
| 9 | | 60 | 0,8660254 | 0,5 | 1,73205 | | 64 | 8 | |
| 10 | | 65 | 0,90630779 | 0,42262 | 2,14451 | | 81 | 9 | |
| 11 | | 70 | 0,93969262 | 0,34202 | 2,74748 | | 100 | 10 | |
| 12 | | 75 | 0,96592583 | 0,25882 | 3,73205 | | | | |
| 13 | | 80 | 0,98480775 | 0,17365 | 5,67128 | | | | |
| 14 | | 85 | 0,9961947 | 0,08716 | 11,4301 | | | | |
| 15 | | 90 | 1 | 6,1E-17 | 1,6E+16 | | | | |
| 16 | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | |

**Gambar 4.2.** Contoh fungsi matematika

Untuk menulis rumus fungsi matematika, selain diketik rumusnya dan menu, Anda juga dapat menggunakan fasilitas **Paste Function**. Misal anda ingin menghitung **SIN** (sinus). Ikuti langkah berikut ini :

a. Letakan penunjuk pointernya di sel C3
b. Klik menu **Formulas**, kemudian klik toolbar **Insert Function**
c. Pada kotak daftar pilihan **Or select a category**, pilih dan klik **Math & Trig**
d. Pada Select a **Function**, pilih **SIN**
e. Klik tombol **OK**, sehingga muncul kotak dialog berikut :




**Gambar 4.3.** Function Arguments

f. Klik tombol warna merah

g. Lalu letakkan dan klik pointer di sel **B3** lalu tekan tombol **ENTER**, sehingga muncul lagi kotak dialog yang tadi

h. Kemudian anda ketik rumus berikutnya : *PI() / 180

i. Klik tombol **OK**

Atau yang lebih cepat anda ketikan langsung rumusnya yaitu **= SIN (B3*PI()/180)**

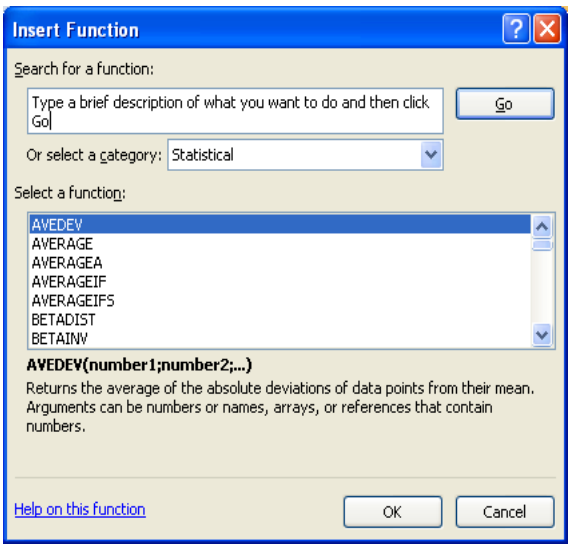
## *Fungsi Statistik*

Yang termasuk fungsi statistik, diantaranya **MAX, MIN, AVERAGE, COUNT, COUNTA, STDEV, VAR**, dan lain sebagainya.

Untuk menampilkan fungsi statistik, ikuti langkah berikut ini :

a. Klik menu **formulas**, kemudian pilih insert **function**, sehingga muncul kotak dialog seperti dibawah ini.

b. Pada daftar pilihan **Or select a category**, pilih **Statistical**



**Gambar 4.4.** Insert Function

c. Pilih fungsi matematik yang anda inginkan

d. Klik tombol **OK**

Dalam modul ini akan dibahas beberapa fungsi statistik yang serig dipergunakan sehari-hari, antara lain :

| NAMA FUNGSI | ARTINYA |
|---|---|
| = MAX (range) | Digunakan untuk menghitung nilai tertinggi dari data suatu range |
| = MIN (range) | Digunakan untuk menghitung nilai terkecil data dari suatu range |
| = AVERAGE (range) | Digunakan untuk menghitung nilai rata-rata dari suatu range |
| = COUNT (range) | Digunakan untuk menghitung banyaknya data angka dari suatu range |
| = COUNTA (range) | Digunakan untuk menghitung banyaknya data, baik numerik maupun string dari suatu range |
| = STDEV (range) | Digunakan untuk menghitung standard deviasi data dari suatu range |
| = VAR (range) | Digunakan untuk menghitung varian data dari suatu range |

Contoh Fungsi Statistik :

| | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | NAMA SISWA | NILAI 1 | NILAI 2 | NILAI RATA-RATA | |
| 3 | | AAN PRAMANA R | 70 | 75 | 72,5 | |
| 4 | | R.M. ILHAM ARYADINATA | 60 | 55 | 57,5 | |
| 5 | | AMIQ FUADI | 85 | 90 | 87,5 | |
| 6 | | BIRDA ARIYADI S. | 65 | 80 | 72,5 | |
| 7 | | MARGIYANTI | 95 | 85 | 90 | |
| 8 | | Jumlah Siswa | 5 | 5 | 5 | |
| 9 | | Nilai Tertinggi | 95 | 90 | 90 | |
| 10 | | Nilai Terendah | 60 | 55 | 57,5 | |
| 11 | | Nilai Rata-rata | 75 | 77 | 76 | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |

**Gambar 4.5.** Fungsi Statistik

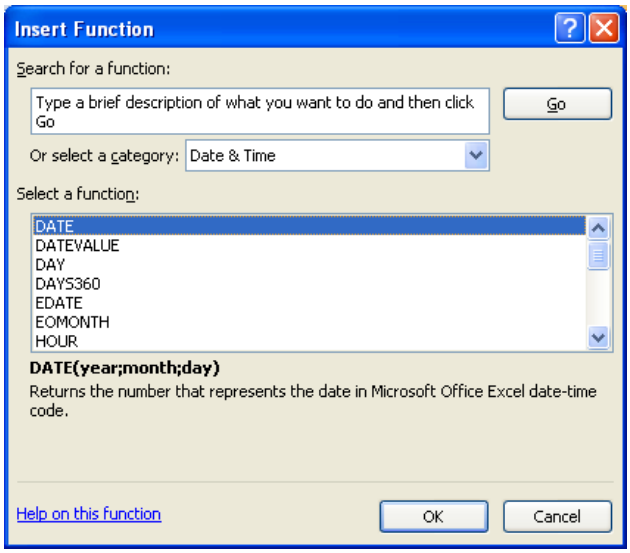
Untuk menulis rumus fungsi statistik, selain diketik rumusnya maupun dengan menu, anda dapat menggunakan fasilitas **Paste Function**. Misal anda ingin menghitung nilai rata-rata NILAI1. Ikuti langkah berikut ini :

a. Letakkan penunjuk pointernya di sel B12
b. Kemudian ketikan rumus **= AVERAGE (C3:C7)**

## *Fungsi Kalender (Date & Time)*

Meskipun secara otomatis Ms.Excel telah mengatur sehingga data tanggal dan data jam dapat dituliskan secara langsung tanpa menggunakan fungsi tanggal dan jam, namun fungsi tanggal dan jam tetap diperlukan untuk dimanfaatkan didalam rumus atau fungsi yang lain khususnya didalam fungsi logika, fungsi lookup, dan fungsi database.

Fungsi tanggal dan jam termasuk didalam fungsi kalender. Untuk mengetahui jenis fungsi kalender, anda dapat membuka kotak dialog **Insert Function**.




**Gambar 4.6.** Fungsi Date & Time

Fungsi kalender dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu fungsi tanggal, fungsi jam, dan fungsi tanggal dan jam saat ini. Masing-masing kelompok akan dibahas pada bahasan berikut.

## *Fungsi DATE*

Fungsi date digunakan untuk menampilkan tanggal dari data tahun (**YY**), bulan (**MM**), dan tanggal (**DD**) yang diisikan didalamnya. Bentuk penulisan fungsi date adalah :

**= DATE (yy; dd; mm)**

Contoh :

Tanggal 1 Mei 2004, dapat anda ketikan seperti berikut = **DATE (2004; 5; 1)**

## *Fungsi DAY*

Fungsi **DAY** digunakan untuk menapilkan angka tanggal dari suatu data tanggal (**date**)

Contoh :

Di sel C5 terdapat tanggal 20-Mei-04, maka apabila diberikan perintah **= DAY (C5),** akan menghasilkan angka 20.

## *Fungsi MONTH*

Fungsi **MONTH** digunakan untuk menampilkan bulan dalam bentuk angka.

***Contoh :***

**=MONTH (C5)** akan menghasilkan angka 5

## *Fungsi YEAR*

Fungsi **YEAR** digunakan untuk menampilkan tahun dalam bentuk angka. Contoh :

**= YEAR (C5)** akan menghasilkan angka 04

## *Fungsi NOW*

Fungsi **NOW** digunakan untuk menampilkan tanggal dan waktu yang berlaku pada sistem komputer anda sekarang. Contoh :

Jika anda pada saat sekarang ini sedang mengetik tanggal 20 Mei 2004, jam 08.30 maka jika diberikan perintah berikut ini

**= NOW ()** akan menghasilkan 20/05/04 08:30

## *Fungsi TODAY*

Fungsi **TODAY** digunakan untuk menapilkan tanggal yang berlaku pada sistem komputer anda sekarang tanpa ditampilkan waktu. Contoh :

Jika anda pada saat sekarang ini sedang mengetik tanggal 20 Mei 2004, maka jika diberikan perintah berikut ini

**=TODAY ()** akan menghasilkan 20/05/2004

## *Fungsi TIME*

Fungsi time digunakan untuk menampilkan waktu dari data jam (HH), Menit (MM), dan Detik (SS). Bentuk penulisan fungsi Time adalah :

**=TIME (HH; MM; SS)**

***Contoh :***

Misal jam sekarang adalah jam 08:30:15, maka cara penulisannya dapat anda ketikan dengan = TIME (8; 30; 15)

## *Fungsi HOUR*

***Contoh :***

=HOUR (TIME(8; 30; 15) hasilnya adalah 8

## *Fungsi MINUTE*

Fungsi **MINUTE** digunakan untuk menampilkan data menit dari data jam yang bersangkutan.

***Contoh :***

= MINUTE (TIME(08;30;15)) hasilnya adalah 30

## *Fungsi SECOND*

Fungsi **SECOND** digunakan untuk menampilkan data detik dari data yang bersangkutan.

***Contoh :***

= SECOND(TIME(08,30,15) hasilnya adalah 15

## *Fungsi WEEKDAY*

Fungsi **WEEKDAY** digunakan untuk menampilkan angka hari dalam seminggu. Adapun bentuk fungsi **WEEKDAY** adalah sebagai berikut :

= WEEKDAY (tanggal)

Fungsi ini akan menghasilkan suatu angka urut hari dalam seminggu yang artinya sebagai berikut

1. Berarti MINGGU
2. Berarti SENIN
3. Berarti SELASA
4. Berarti RABU
5. Berarti KAMIS
6. Berarti JUMAT
7. Berarti SABTU

Contoh Fungsi **WEEKDAY** :

| | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | NO | NAMA MAHASISWA | TANGGAL LAHIR | KODE HARI | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | 1 | NABIL | 20-Mei-86 | 3 | |
| 5 | | 2 | TIARA | 12-Sep-85 | 5 | |
| 6 | | 3 | DANYA | 21-Feb-86 | 6 | |
| 7 | | 4 | REZA | 17-Agust-86 | 1 | |
| 8 | | 5 | SHOFIE | 31-Jan-87 | 7 | |
| 9 | | | | | | |

**Gambar 4.7.** Fungsi Weekday

Untuk mengisi kode hari, mahasiswa tersebut lahirnya, maka diketikan rumus berikut :

**= WEEKDAY (D4)**

## *Fungsi CHOOSE*

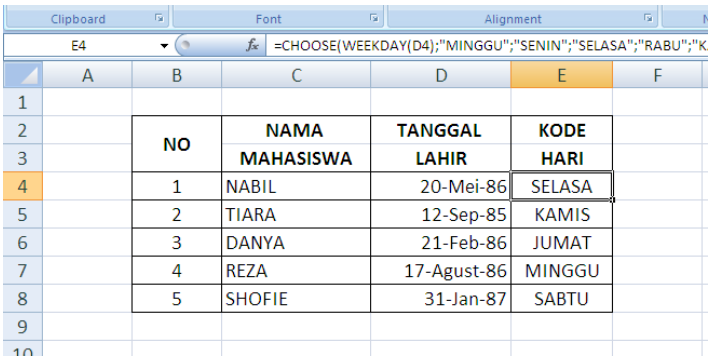
Fungsi CHOOSE digunakan untuk memilih suatu data dalam daftar (List). Adapun bentuk fungsi CHOOSE adalah sebagai berikut :

**= CHOOSE (X; List)**

Dimana :

**X** = data numerik yang merupakan nomor data pada List (daftar) yang dimulai dari angka 1
**List** = daftar sel yang datanya akan dipilih atau ditampilkan

Contoh gabungan fungsi **CHOOSE** dengan **WEEKDAY**




| NO | NAMA MAHASISWA | TANGGAL LAHIR | KODE HARI |
|---|---|---|---|
| 1 | NABIL | 20-Mei-86 | SELASA |
| 2 | TIARA | 12-Sep-85 | KAMIS |
| 3 | DANYA | 21-Feb-86 | JUMAT |
| 4 | REZA | 17-Agust-86 | MINGGU |
| 5 | SHOFIE | 31-Jan-87 | SABTU |

**Gambar 4.8.** Fungsi Choose

# Praktek Modul – BAB 4

**LATIHAN 1 : FUNGSI MATEMATIKA**

Buatlah fungsi matematika di bawah ini, lalu simpan dengan nama file **BAB4-Excel**

*Layout Masukan*




**Ketentuan Soal :**

Isilah Kolom SIN, COS, TAN dan SQRT serta SUM

**Jawab :**

a. Masukkan di sel **C4** rumus=**SIN(B4*PI()/180)** lalu salin rumus tersebut ke range **C4:C16**.

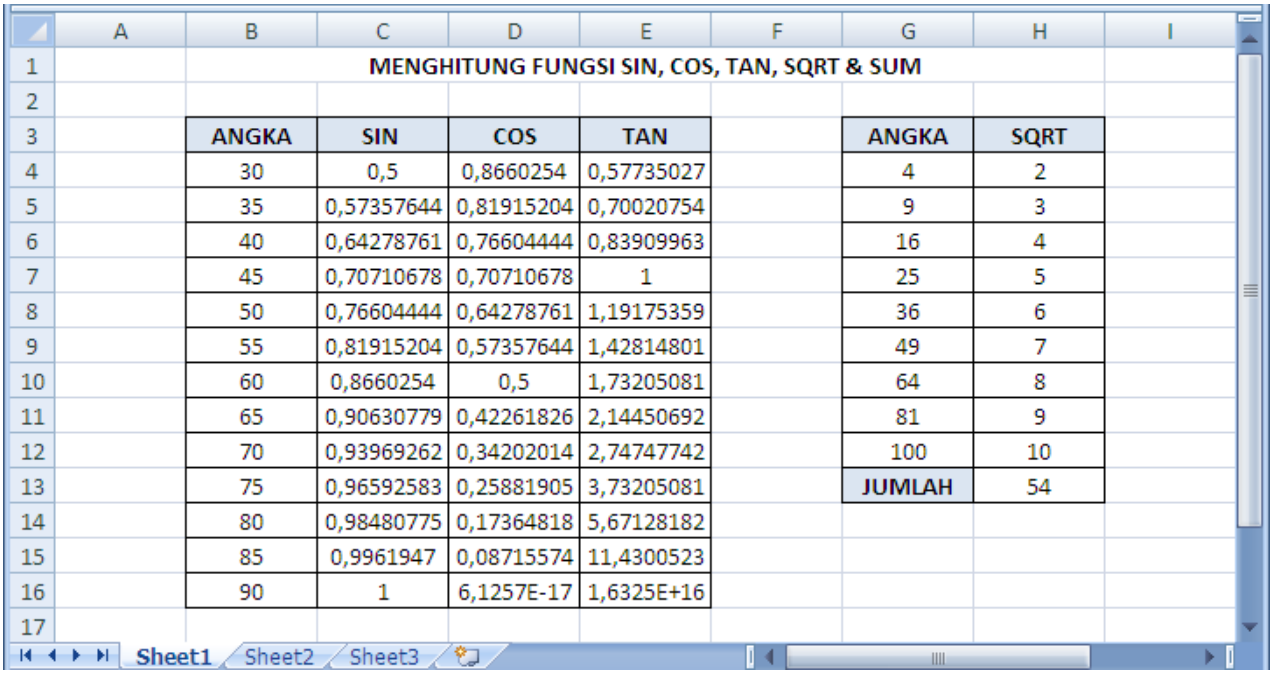
b. Masukkan di sel **D4** rumus=**COS(B4*PI()/180)** lalu salin rumus tersebut ke range **D4:D16**.

c. Masukkan di sel **E4** rumus=**TAN(B4*PI()/180)** lalu salin rumus tersebut ke range **E4:E16**.

d. Masukkan di sel **H4** rumus=**SQRT(G4)** lalu salin rumus tersebut ke range **H4:H12**.

e. Masukkan di sel **H13** rumus=**SUM(H4:H12)**.

*Output Keluaran*



MENGHITUNG FUNGSI SIN, COS, TAN, SQRT & SUM

| ANGKA | SIN | COS | TAN |
|---|---|---|---|
| 30 | 0,5 | 0,8660254 | 0,57735027 |
| 35 | 0,57357644 | 0,81915204 | 0,70020754 |
| 40 | 0,64278761 | 0,76604444 | 0,83909963 |
| 45 | 0,70710678 | 0,70710678 | 1 |
| 50 | 0,76604444 | 0,64278761 | 1,19175359 |
| 55 | 0,81915204 | 0,57357644 | 1,42814801 |
| 60 | 0,8660254 | 0,5 | 1,73205081 |
| 65 | 0,90630779 | 0,42261826 | 2,14450692 |
| 70 | 0,93969262 | 0,34202014 | 2,74747742 |
| 75 | 0,96592583 | 0,25881905 | 3,73205081 |
| 80 | 0,98480775 | 0,17364818 | 5,67128182 |
| 85 | 0,9961947 | 0,08715574 | 11,4300523 |
| 90 | 1 | 6,1257E-17 | 1,6325E+16 |

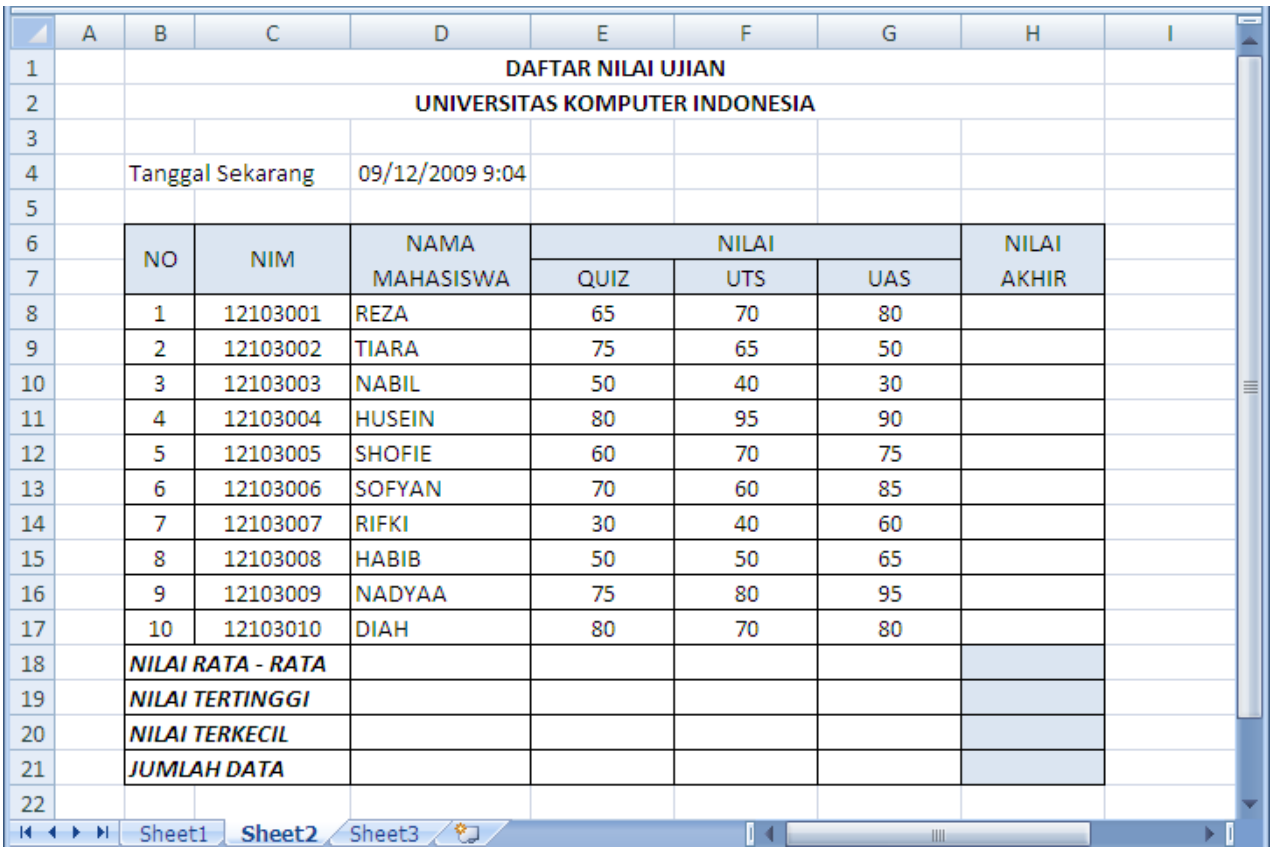
| ANGKA | SQRT |
|---|---|
| 4 | 2 |
| 9 | 3 |
| 16 | 4 |
| 25 | 5 |
| 36 | 6 |
| 49 | 7 |
| 64 | 8 |
| 81 | 9 |
| 100 | 10 |
| JUMLAH | 54 |

Sheet1 Sheet2 Sheet3

**LATIHAN 2 : FUNGSI STATISTIKA**

Buatlah fungsi statistic di bawah ini pada **Sheet2.**

*Layout Masukan*



DAFTAR NILAI UJIAN

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

Tanggal Sekarang 09/12/2009 9:04

| NO | NIM | NAMA MAHASISWA | NILAI | | | NILAI AKHIR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | QUIZ | UTS | UAS | |
| 1 | 12103001 | REZA | 65 | 70 | 80 | |
| 2 | 12103002 | TIARA | 75 | 65 | 50 | |
| 3 | 12103003 | NABIL | 50 | 40 | 30 | |
| 4 | 12103004 | HUSEIN | 80 | 95 | 90 | |
| 5 | 12103005 | SHOFIE | 60 | 70 | 75 | |
| 6 | 12103006 | SOFYAN | 70 | 60 | 85 | |
| 7 | 12103007 | RIFKI | 30 | 40 | 60 | |
| 8 | 12103008 | HABIB | 50 | 50 | 65 | |
| 9 | 12103009 | NADYAA | 75 | 80 | 95 | |
| 10 | 12103010 | DIAH | 80 | 70 | 80 | |
| *NILAI RATA - RATA* | | | | | | |
| *NILAI TERTINGGI* | | | | | | |
| *NILAI TERKECIL* | | | | | | |
| *JUMLAH DATA* | | | | | | |

Sheet1 Sheet2 Sheet3

**Ketentuan Soal :**

a. Isilah kolom **NILAI AKHIR** dengan ketentuan :

**Nilai Quiz*20% + Nilai UTS*30% + Nilai UAS*50%**

b. Isilah kolom **NILAI RATA – RATA, NILAI TERTINGGI, NILAI TERKECIL,** dan, **JUMLAH DATA.**

**Jawab :**

a. Masukkan di sel **H8** rumus=**(E8*20%)+(F8*30%)+(G8*50%)** lalu salin rumus tersebut ke range **H8:H17**

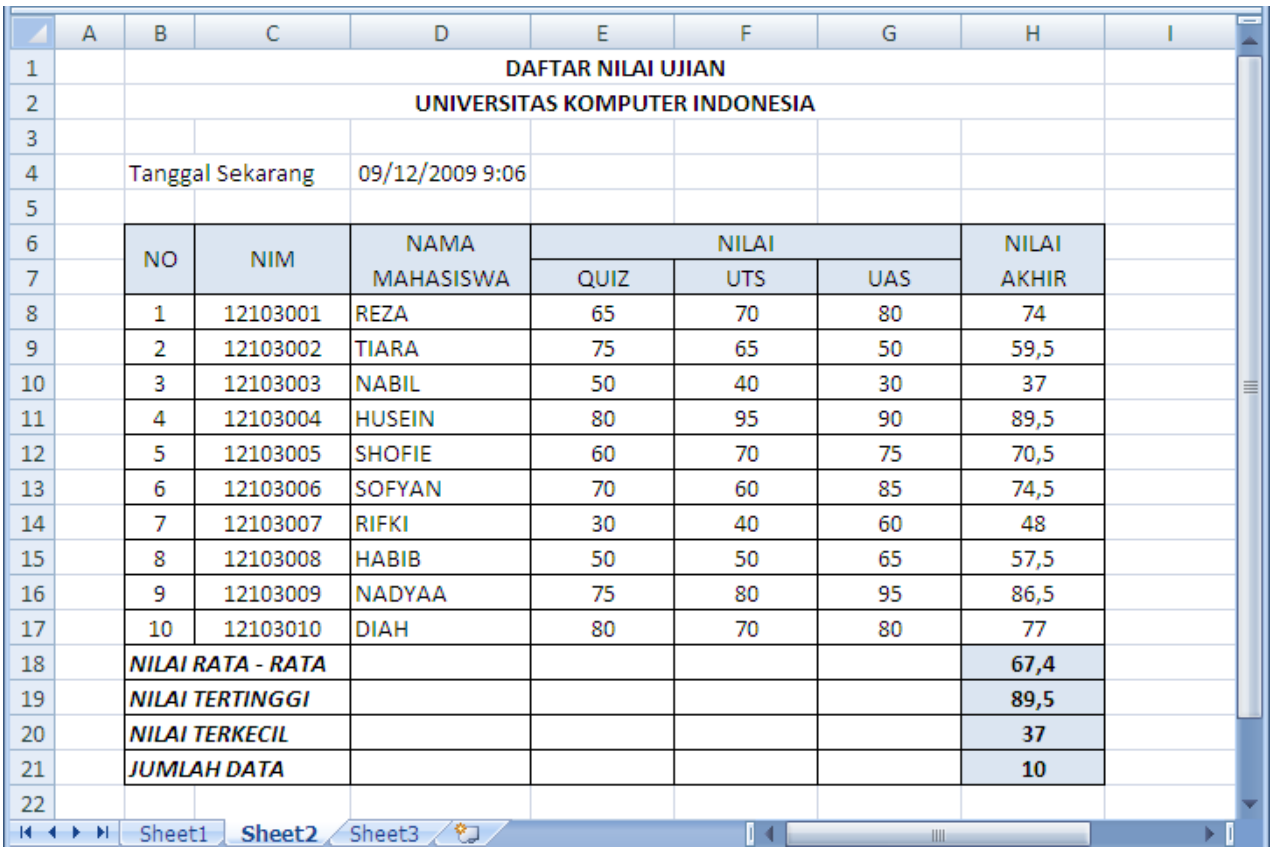
b. Masukkan di sel **H18** rumus=**AVERAGE(H18:H17)**

c. Masukkan di sel **H19** rumus=**MAX(H18:H17)**

d. Masukkan di sel **H20** rumus=**MIN(H18:H17)**

e. Masukkan di sel **H21** rumus=**COUNTA(H18:H17)**

*Output Keluaran*



DAFTAR NILAI UJIAN

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

Tanggal Sekarang 09/12/2009 9:06

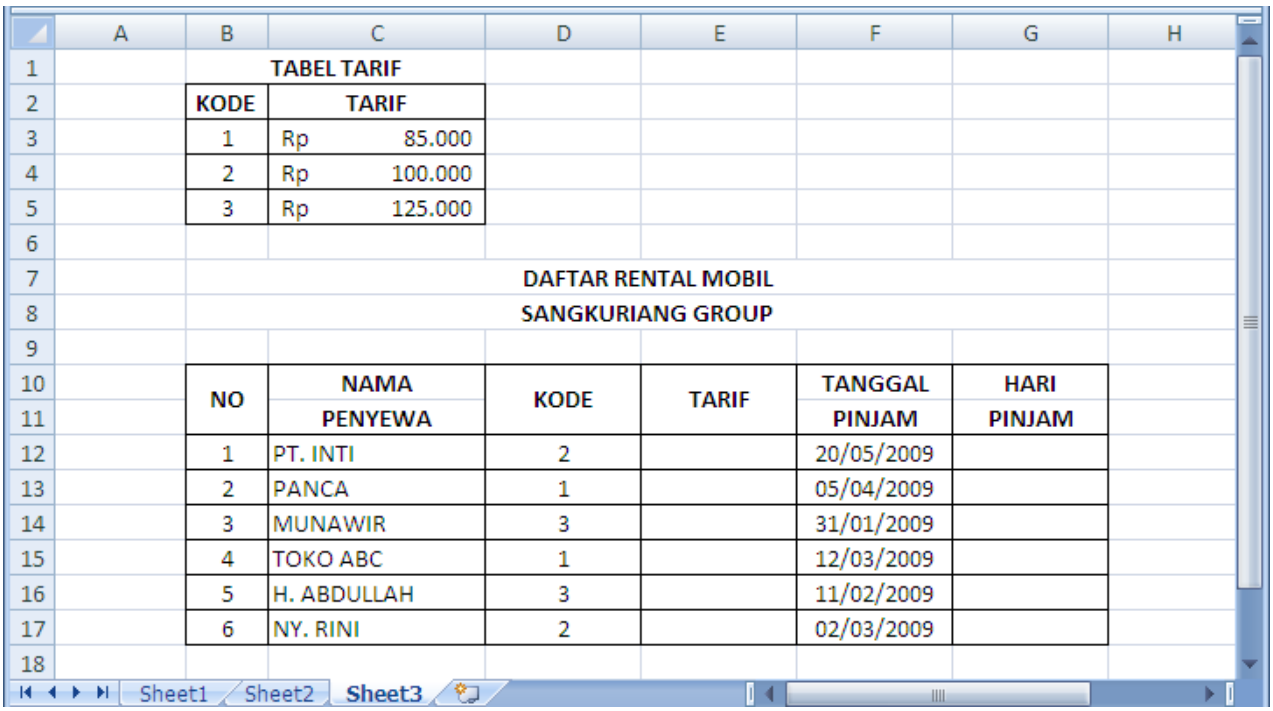
| NO | NIM | NAMA MAHASISWA | NILAI | | | NILAI AKHIR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | QUIZ | UTS | UAS | |
| 1 | 12103001 | REZA | 65 | 70 | 80 | 74 |
| 2 | 12103002 | TIARA | 75 | 65 | 50 | 59,5 |
| 3 | 12103003 | NABIL | 50 | 40 | 30 | 37 |
| 4 | 12103004 | HUSEIN | 80 | 95 | 90 | 89,5 |
| 5 | 12103005 | SHOFIE | 60 | 70 | 75 | 70,5 |
| 6 | 12103006 | SOFYAN | 70 | 60 | 85 | 74,5 |
| 7 | 12103007 | RIFKI | 30 | 40 | 60 | 48 |
| 8 | 12103008 | HABIB | 50 | 50 | 65 | 57,5 |
| 9 | 12103009 | NADYAA | 75 | 80 | 95 | 86,5 |
| 10 | 12103010 | DIAH | 80 | 70 | 80 | 77 |
| ***NILAI RATA - RATA*** | | | | | | **67,4** |
| ***NILAI TERTINGGI*** | | | | | | **89,5** |
| ***NILAI TERKECIL*** | | | | | | **37** |
| ***JUMLAH DATA*** | | | | | | **10** |

Sheet1 Sheet2 Sheet3

**LATIHAN 3**

Buatlah Daftar Rental Mobil di bawah ini pada lembar kerja **Sheet3**

*Layout Masukan*



TABEL TARIF

| KODE | TARIF |
|---|---|
| 1 | Rp 85.000 |
| 2 | Rp 100.000 |
| 3 | Rp 125.000 |

DAFTAR RENTAL MOBIL
SANGKURIANG GROUP

| NO | NAMA PENYEWA | KODE | TARIF | TANGGAL PINJAM | HARI PINJAM |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PT. INTI | 2 | | 20/05/2009 | |
| 2 | PANCA | 1 | | 05/04/2009 | |
| 3 | MUNAWIR | 3 | | 31/01/2009 | |
| 4 | TOKO ABC | 1 | | 12/03/2009 | |
| 5 | H. ABDULLAH | 3 | | 11/02/2009 | |
| 6 | NY. RINI | 2 | | 02/03/2009 | |

Sheet1 Sheet2 Sheet3

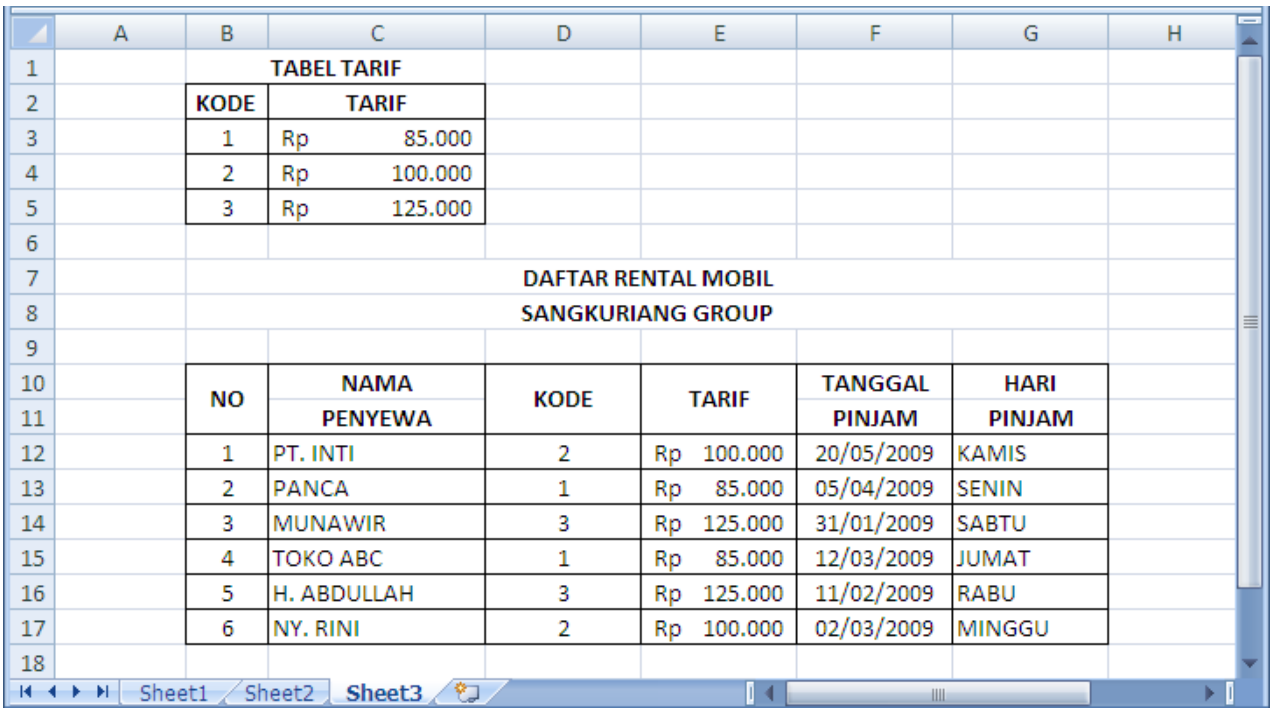
**Ketentuan Soal :**

a. Isilah kolom **TARIF** dengan menggunakan fungsi **CHOOSE**

b. Isilah kolom **HARI PINJAM** dengan menggunakan rumus kombinasi fungsi **CHOOSE** dengan **WEEKDAY**

c. Jika telah berhasil, silahkan Anda simpan kembali data tersebut

*Output Keluaran*



TABEL TARIF

| KODE | TARIF |
|---|---|
| 1 | Rp 85.000 |
| 2 | Rp 100.000 |
| 3 | Rp 125.000 |

**DAFTAR RENTAL MOBIL**
**SANGKURIANG GROUP**

| NO | NAMA PENYEWA | KODE | TARIF | TANGGAL PINJAM | HARI PINJAM |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PT. INTI | 2 | Rp 100.000 | 20/05/2009 | KAMIS |
| 2 | PANCA | 1 | Rp 85.000 | 05/04/2009 | SENIN |
| 3 | MUNAWIR | 3 | Rp 125.000 | 31/01/2009 | SABTU |
| 4 | TOKO ABC | 1 | Rp 85.000 | 12/03/2009 | JUMAT |
| 5 | H. ABDULLAH | 3 | Rp 125.000 | 11/02/2009 | RABU |
| 6 | NY. RINI | 2 | Rp 100.000 | 02/03/2009 | MINGGU |