Praktikum statistika teknik

Dosen : bu esti wijayanti

Perhatian !!!

Ada QUIS mendadak!!!

Keterlambatan maksimal 15 menit

Kehadiran 75 %

Tujuan instruksional umum :

Mampu menjelaskan peranan bahasa R dalam pengolahan data statistika

Tujuan instruksional khusus

Mampu menyebutkan fungsi dan kegunaan bahasa R dalam kehidupan sehari-hari

Dapat menjalankan program dasar R dari konsol dan mengistal Rcommander

**Pengantar bahasa R**

1. Pendahuluan

Perkembangan TI berdampak positif pada berkembangnya berbagi piranti perangkat lunak pengolah data, secara umum ada beberapa software analisis data, yang bersifat komersil seperti SPSS dan SAS, serta yang bersifat open source seperti R.

R adalah bahasa pemrograman yang berhubungan dengan komputasi dan pengolahan data untuk statistika dan berhubungan dengan penampilan grafik menggunakan tools yang disediakan oleh paket-paketnya yang sangat berguna didalam penelitian dan industri.

Versi awal dari R dibuat tahun 1992 di Universitas Auckland, New Zealand oleh Ross ihaka dan Robert Gentelmen. Pada saat ini, source code R dikembangkan oleh R Code Team yang beranggotakan 17 orang statistika dari penjuru dunia. Pada statistika R bersifat multiplatforms.

Secara umum sintaks dari bahasa R adalah ekuivalen dengan paket statistika Splus. R menyediakan berbagai aplikasi statistika (linier dan nonlinier modelling, classical statistical tests, time-series analysis, classification, clustering) dan teknik penampilan simulasi grafik.

Kelebihan :

Kemudahan untuk plot grafik berkualitas, termasuk simbol matematika dan rumus yang diperlukan.

situs resmi R untuk tutorial dan pengunduhan di www.r-project.org dengan versi R 2.15. serta tersedia pada fasilitas network komprehensif R sejak 2006 (CRAN, http://CRAN.R-project.org/).

1. Memulai R

Setelah instalasi berjalan sukses, ialah mengetikan beberapa fungsi dasar pada konsol, berikut cara citasi menggunakan fungsi citation() yang harus diketikkan sebagai berikut :

> citation()

Contoh :

* Jika ingin mengetahui jumlah dari 3+300 :

> **3+300**

[1] 303

* Jika ingin mengetahui nilai dari log(2) :

> **log(2)**

[1] 0.6931472

Untuk mempelajari variabel dasar, anda dapat membayangkan sebuah variabel **x**, dengan diberi nilai 1, serta menggunakan symbol # sebagai komentar, berikut beberapa fungsi dasar yang penting :

> x<-1 # x sekarang bernilai 1

>y<- 1:10 # y merupakan vektor

> z<-c(1,3,5) # z vector [ 1 3 5]

> a <- c(1,2,3,4,5) #operasi pada sebuah vektor

> a

[1] 1 2 3 4 5

> a+1

[1] 2 3 4 5 6

> mean(a) # mencari mean

[1] 3

> var(a)

[1] 2.5 # mencari variance

> 4>4 # operasi logis

[1]FALSE

Untuk penampilan grafik, dapat dicoba kode yang simpel dan menarik menggunakan fungsi plot berikut :

**> plot(sin, -pi, 2\*pi)**

Jika sudah selesai bekerja dengan R, dapat **mengettikan q()** untuk keluar dari aplikasi.

Latihan:

1. Sebutkan kemampuan metode-metode Statistika apa yang didukung oleh R

2. Buatlah program untuk menyimpan 3 buah data pada 3 buah variabel x,y,z.

3. Buatlah program untuk menampilkan grafik dari 2Cosx

4. Jalankan program GUI sederhana bernama R Commander yang terdiri dari Library R commander. Untuk menginstal R commander, setelah mengunduh Rcmdr, maka pilih menu Packages, pilih Install package(s).

Jawab:

1. Linier dan nonlinier modelling

Classical statistical tests

Time-series analysis

Classification

Clustering

Dan teknik penampilan simulasi grafik

1. >a<-c(1,3,5)
2. > plot(2cos,x)
3. ....