

Pengenalan bahasa pemrograman R: untuk non-programmer

Dasapta Erwin Irawan dan Prana Ugi

August 23, 2015

Contents

1	Syntax perintah dalam R	1
2	Fungsi dan argumen	1
3	References	2

1 Syntax perintah dalam R

Seperti halnya bahasa pemrograman lainnya, anda harus mengetahui bagaimana cara memerintahkan R melalui fungsi dan argumen. Cara penulisannya (syntax) adalah: `obyek <- fungsi(argumen1, argumen2, ...)`. Coba anda ingat lagi bagaimana cara: + mengimpor file data (`read.csv(xxxx)`) + melihat isi data (`View(xxxx)`)

maka formatnya akan sama.

Dalam hal argumen yang banyak dan panjang, anda dibolehkan memenggalnya seperti contoh berikut ini.

Contoh pertama,

```
obyek <- fungsi(argumen 1, argumen 2, argumen 3)
```

Contoh kedua, lebih mudah dipahami. Hasilnya akan sama. Dengan cara yang kedua maka kita dapat dengan mudah melihat bagian argumen yang salah.

```
obyek <- fungsi(argumen 1,  
                argumen 2,  
                argumen 3)
```

2 Fungsi dan argumen

Sekarang kita coba mengenal fungsi (function) dan package. Fungsi adalah kumpulan perintah yang sifatnya iteratif dan dapat diulang. Sedangkan argumen (*arguments*) adalah spesifikasi rinci dari fungsi sesuai dengan kebutuhan kita. Dari bab sebelumnya anda sebenarnya telah mengenal fungsi.

Bila anda mengetik `head(nama dataframe)`, maka `head` adalah fungsi. Dalam bab-bab berikutnya anda akan berlatih menggunakan banyak fungsi lainnya.

Kemudian bila anda memerintahkan R untuk membuka suatu file (misal bernama `data.csv`), maka perintahnya adalah `read.csv(data.csv, header=TRUE)`. Dalam proses tersebut, maka anda menggunakan fungsi `read.csv` dan argumen `header=TRUE` untuk meminta R membaca judul kolom (*header*).

Sudah jelas ya antara fungsi dan argumen? Bila masih bingung, jangan khawatir, anda akan makin paham sejalan dengan anda terus berlatih. Bilamana anda bingung bagaimana cara menggunakan fungsi tertentu, R menyediakan file bantuan (*help file*) yang dapat muncul di jendela **Viewer** (kanan bawah) bila anda mengetik `?nama fungsi`, misal: `?read.csv`. Anda dapat membaca file bantuan tersebut yang formatnya telah dibakukan, yaitu diawali dengan pendahuluan, syntax (cara penulis), daftar argumen, dan contoh.

Selanjutnya adalah **package**. Ia adalah sebuah kemasan yang berisi kumpulan atau kompilasi dari berbagai fungsi sejenis atau data. Karena R adalah aplikasi *open source*, maka pengembangannya berbasis komunitas. Package yang semula dikembangkan oleh individu pengguna R suatu saat akan dimasukkan sebagai package baku (*Base package*) dalam instalasi R. Per hari ini (18 Januari 2016), server R yang bernama [CRAN](#) telah menyimpan sebanyak 7791 package dalam berbagai jenis dan kategori.

Untuk melihat package baku, anda dapat melihat jendela **Environment** > klik **Global Environment** > pilih **packages: base**, atau ketik `library()`.

Untuk menginstalasi package tambahan, teknik yang paling umum adalah menginstalasi langsung dari server CRAN dengan cara: `install.packages("nama package")`. R akan secara otomatis memilih repositori CRAN dan menginstalasi package yang dimaksud. Untuk mengetahui berbagai package yang sesuai dengan kebutuhan analisis data, anda dapat mengakses situs [CRAN task views](#). Dari situs tersebut dapat beberapa kategori package, misal: Bayesian, Multivariate, dan Time series

Karena satu dan lain hal, terkadang instalasi dengan cara di atas tidak dapat dilakukan, biasanya karena perbedaan versi R. Untuk itu anda dapat mencoba menginstalasi:

- dari zip file. Anda perlu mengunduh zip file package-nya terlebih dahulu sebelum menginstalasinya dengan menggunakan perintah `install.packages.zip(/dir/nama package)` atau gunakan menu Tools > install packages > pilih install from package archives, seperti pada gambar berikut.
- dari situs Github. Para pengembangan package umumnya akan menyimpan kode pemrogramannya di repositori [Github](#). Namun anda perlu menginstalasi package `devtools` terlebih dahulu:
 - Pertama untuk instalasi package `devtools` ketik `install.packages("devtools"), library(devtools)`,
 - kemudian instalasi dari Github dapat dilakukan dengan mengetik `install_github("username/packageName")`.
- dari zip file. Anda perlu mengunduh zip file package-nya terlebih dahulu sebelum menginstalasinya dengan menggunakan perintah `install.packages.zip(/dir/nama package)` atau gunakan menu Tools > install packages > pilih install from package archives, seperti pada gambar berikut.
- dari situs Github. Para pengembangan package umumnya akan menyimpan kode pemrogramannya di repositori [Github](#). Namun anda perlu menginstalasi package `devtools` terlebih dahulu. Pertama untuk instalasi package `devtools` ketik `install.packages("devtools"), library(devtools)`, kemudian instalasi dari Github dapat dilakukan dengan mengetik `install_github("username/packageName")`.

3 References

- [R Studio packages](#)
- [CRAN task views](#)
- [Tutorial Git and Github](#)