

MATERI IV BAGIAN R  
STK<sub>371</sub> KOMPUTASI STATISTIK

# PENGEMBANGAN FUNGSI



# Fungsi di R

- R telah menyiapkan banyak fungsi yang dapat dimanfaatkan untuk:
  - Manajemen data dan Utilitas
  - Aritmetika
  - Statistik
  - Grafik
- Berkembangnya metode statistika membutuhkan fungsi baru



# Menciptakan Fungsi Sendiri

- Fungsi yang tidak ada dalam bahasa S dapat diciptakan sendiri.
- Syntax :  
namafungsi <- function(argumen) isifungsi
- Teladan:  
std.dev <- function (x) sqrt(var(x))
- Komentar bisa dituliskan menggunakan #



# Menciptakan Fungsi Sendiri

- Output dari fungsi adalah objek → umumnya menggunakan objek list
- Untuk memanggil fungsi :  
namafungsi (arg1, arg2, ....)



# Penanganan Kesalahan

- Untuk menangani kesalahan dalam fungsi disediakan fungsi-fungsi:
  - try
  - tryCatch
  - warnings
  - stop



# Argumen Fungsi

- Fungsi umumnya menggunakan argumen
- Argumen fungsi dalam R dapat diberikan sebuah nilai default
- Argumen bisa tak terhingga (menggunakan ...)
- Sebuah fungsi di dalam R dapat dijadikan sebagai argumen



# Teladan

- Membuat Fungsi untuk Melakukan Pengujian Hipotesis Nilai Tengah untuk Dua Populasi dengan ragam sama.
- Algoritma :
  - hitung masing-masing  $n$
  - hitung galat baku
  - hitung statistik uji
  - hitung nilai-p
  - tetapkan keputusan penerimaan atau penolakan  $H_0$



```

ttest <- function(y1, y2, test = "dua-arah", alpha = 0.05)
{
  n1 <- length(y1); n2 <- length(y2)
  ndf <- n1+n2-2
  s2 <- ((n1-1)*var(y1) + (n2-1)*var(y2))/ndf
  tstat <- (mean(y1)-mean(y2))/sqrt(s2*(1/n1+1/n2))
  tail.area <-
    switch(test,
      "dua-arah" = 2 * (1-pt(abs(tstat), ndf)),
      kecil=pt(tstat,ndf),
      besar= 1-pt(tstat,ndf),
      {
        warning ("uji harus 'dua-arah', 'kecil' atau 'besar'")
        NULL
      }
    )
  list(tstat=tstat,df=ndf,reject=if(!is.null(tail.area))
    tail.area < alpha, tail.area=tail.area)
}

```

