

Resensi Buku

Judul: **The Art of R Programming: A Tour of Statistical Software Design**
Penulis: Norman Matloff
ISBN: 1-59327-384-3
Penerbit: No Starch Press
Tebal: 404 halaman

Jelita Asian

Department of Human Computer Interaction, Surya University

jelita.asian@surya.ac.id

Buku ini menjelaskan tentang bagaimana cara penggunaan dan penulisan dalam program R untuk menganalisis data statistik. Buku ini bukan digunakan sebagai pengenalan tentang program R yang hanya menjelaskan metode-metode dan fungsi apa yang tersedia, tetapi kita bisa menggunakan fitur *help* atau mencari di internet jika hanya ingin mengetahui kulit luar dari program ini. Inti dari buku ini adalah bagaimana menulis program menggunakan program R. Jadi, topik-topik yang dimasukkan benar-benar berhubungan dengan *programming*.

Buku ini diawali dengan pengenalan program R dan cara penggunaannya bagi pemula. Setelah itu, konsep-konsep struktur data dasar yang digunakan untuk menulis program R seperti *vector*, matriks, *array*, *list*, *data frames*, *factors*, dan *tables* diperkenalkan dengan contoh-contoh konkrit yang bisa langsung dicoba oleh pembaca. Kemudian, buku ini menjelaskan basis pemrograman menggunakan program R seperti bagaimana menggunakan *loop*, *if-else*, operator aritmetik, *Boolean*, fungsi, rekursi, *argument default* dan *return value* dari sebuah fungsi, dan *scope variable*.

Buku ini juga menjelaskan perbedaan program R dengan bahasa pemrograman yang lain, seperti tidak adanya penggunaan *pointer* dan perbedaan definisi *scope variable*. Buku ini juga menjelaskan cara-cara dalam menggunakan fungsi matematika dan distribusi contoh di program R dengan konkrit. Buku ini juga mengajarkan bagaimana menulis program R dengan perspektif *object oriented*. Seperti standar buku pemrograman yang lain, buku ini juga mengajarkan bagaimana mendapatkan *input output* standar dari *keyboard* dan *monitor*, dan juga dari *file*. Pengaksesan *file* dari internet menggunakan *socket* juga dibahas. Fungsi-fungsi untuk memanipulasi *string* dan menggunakan *regular expression* menggunakan program R juga dibahas dalam buku ini. Tujuan utama dari bahasa pemrograman R adalah untuk memproduksi grafis-grafis untuk analisis statistik. Buku ini membahas cara-cara membuat grafis tersebut dan bagaimana menyesuaikannya untuk kebutuhan pembaca. Selain itu, buku ini menjelaskan topik-topik khusus untuk *programmer* yang ingin melakukan lebih banyak dengan program R seperti *debugging* dan *tuning* untuk membuat program berjalan lebih efisien, lebih cepat,

dan hemat memori. Cara menghubungkan (*interface*) dengan bahasa pemrograman yang lain juga dijelaskan bagi *programmer* yang biasa menggunakan bahasa pemrograman yang lain.

Buku ini bisa digunakan sebagai referensi untuk orang yang ingin menulis program menggunakan program R. Contoh-contoh yang diberikan lengkap dan bisa disalin dan dikompilasi di program R. Seperti buku-buku pemrograman untuk bahasa lain, buku ini menjelaskan secara *detail* apa yang dikerjakan setiap baris dari program contoh. Kadang-kadang pengarang juga memberikan metode alternatif agar pembaca bisa mempertimbangkan keuntungan dan kekurangan dalam menggunakan metode alternatif.

Buku ini ditulis khusus untuk *programmer* sehingga banyak istilah-istilah pemrograman yang digunakan. Pengarang bahkan membandingkan fitur-fitur yang ada di program R dengan bahasa pemrograman yang lain. Pengarang bahkan menambahkan sebuah bab tentang *debugging*. Buku ini bahkan menjelaskan bagaimana menggunakan program R untuk *parallel processing* jika dibutuhkan. Untuk *programmer* yang ingin mempercepat *process* R dengan *tuning*, buku ini juga menyiapkan bab khusus untuk itu. Buku ini juga menyediakan cara program R berinteraksi dengan bahasa pemrograman lain seperti program C dan Python.

Meskipun buku ini ditulis khusus untuk pemrograman dengan program R, penggunaannya tidak hanya oleh *programmer* yang berpengalaman. Orang yang tidak mempunyai pengalaman pemrograman juga dapat menggunakan buku ini. Buku ini cocok untuk *analyst* yang ingin memberikan laporan statistik, para periset yang ingin mempresentasikan hasil temuan mereka, mahasiswa yang belajar komputer statistik, dan *programmer* profesional yang ditugaskan untuk melakukan laporan statistik. Manfaat dari membaca buku ini akan dirasakan oleh semua orang yang menggunakan statistik dengan grafis-grafis yang mewakili data.

Buku ini mudah dibaca dan dimengerti dengan contoh-contoh konkrit yang dibahas langsung. Orang yang belum mengerti program R bisa membaca buku ini dan mengerti apa yang perlu dilakukan untuk menggunakan dan menulis program. Opsi-opsi cara memasang (*install*) program R juga dibahas di *appendix*.

Walaupun demikian, buku ini tidaklah lengkap untuk menjelaskan semua fitur-fitur program R. Pembaca yang ingin mengetahui lebih lengkap dapat membaca buku-buku referensi tentang program R. Penjelasan mengenai topik-topik yang mendalam juga kurang *detail* jadi pembaca perlu mencari sumber-sumber lain.

Meskipun demikian, buku ini cocok untuk pembaca yang serius ingin menulis program menggunakan program R. Setidaknya mereka tahu apa yang dapat dilakukan program R untuk pemrograman sehingga bisa mencari referensi lain untuk memenuhi kebutuhan mereka. Buku ini cocok untuk diajarkan di kelas *Data Science* ataupun Pengenalan Statistik di fakultas-fakultas yang mengajarkan Ilmu Komputer dan Teknik Informatika.