

# Konstruksi barisan de Bruijn dalam metode tabel, Martin serta Fredricksen-Maiorana = Constructions of de Bruijn sequences in table, Martin along with Fredricksen-Maiorana's method

Yudi Artianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348589&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Untuk sebarang bilangan bulat positif  $k \geq 2$  dan  $n \geq 1$  yang diberikan, dapat dilakukan konstruksi barisan de Bruijn dengan panjang barisan  $2n$  dari suatu alfabet A dengan panjang  $k$ . Pada tesis ini akan diberikan 3 buah metode untuk mengkonstruksi barisan de Bruijn. Metode pertama adalah metode Tabel. Metode ini menggunakan elemen  $A_n$ , yaitu string dengan panjang  $n$  yang dibangkitkan dari alfabet A, kemudian dicari semua kemungkinan urutan yang dapat terjadi. Metode kedua adalah metode Martin. Metode ini menggunakan algoritma M, langkahnya dengan cara selalu menambahkan simbol terbesar yang mungkin sedemikian sehingga n-barisan baru belum pernah muncul sebelumnya. Metode terakhir adalah metode Fredricksen ? Maiorana. Metode ini menggunakan teorema Fredricksen ? Maiorana yang menjamin keberadaan barisan de Bruijn untuk setiap  $n$  yang diberikan dengan merangkai Lyndon word yang terurut secara Lexicographic. Sebagai akhir pembahasan akan diberikan kaitan serta waktu proses antara masing-masing metode konstruksi barisan de Bruijn.

<hr>

Given any integer  $k \geq 2$  and  $n \geq 1$ , a de Bruijn sequence with length  $2n$  can be constructed from alphabet A length  $k$ . In this thesis will be presented three methods on how to construct de Bruijn sequences. The first method is Table method. This method uses element of  $A_n$ , which is a string with length  $n$  spanned by alphabet A and then find all of possibility order that can happen. The second is Martin method. This method uses M algorithm, which always adds the largest symbol such that the resulting new sequences has not appeared previously. The last method is Fredricksen ? Maiorana's method. This method uses Fredricksen ? Maiorana's theorem that guarantees the existence of de Bruijn sequences for any given  $n$  using concatenation Lexicographic ordered of Lyndon word. For conclusion, will be given correlations and time process between each method on constructed de Bruijn sequences.