

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam buku ini akan membahas masalah Proses Branching yang mana dalam hal ini mengamati dan menguraikan secara matematis dari peristiwa yang terjadi dalam pembelahan atau keturunan-keturunan dari partikel-partikel atau individu-individu suatu spesies tertentu dari suatu generasi ke generasi berikutnya. Untuk mengetahui bagaimana Proses Branching itu berjalan, maka dalam bab ini perlu dijelaskan mengenai Proses Branching itu sendiri.

Suatu proses yang dapat diterangkan sebagai berikut. Suatu populasi yang terdiri atas kesatuan-kesatuan (entitas) yang dikatakan partikel-partikel (individu-individu) yang mempunyai sifat-sifat sama dalam menghasilkan partikel-partikel baru atau keturunan. Suatu partikel mula-mula yang tunggal dinamakan generasi ke nol. Setiap partikel mempunyai probabilitas p_k ($k = 0, 1, 2, \dots$) dalam menghasilkan k partikel baru dalam waktu hidupnya. Partikel-partikel dari suatu generasi bersifat independent satu sama lainnya. Partikel-partikel yang dihasilkan oleh partikel-partikel pada generasi ke n merupakan generasi ke $n + 1$. Jadi perkembangan proses keseluruhan dapat digambarkan sebagai suatu percabangan pohon dari partikel pada generasi ke nol. Perlu diingat bahwa partikel-partikel pada suatu generasi menghasilkan secara independent partikel-partikel untuk generasi berikutnya.

Suatu proses yang bersifat seperti ini pada umumnya dikenal sebagai Proses Branching.

Selanjutnya dalam buku ini rancangan yang akan diuraikan berupa Proses Branching berbentuk diskrit (Pro -

matematis harga-harga probabilitas dari jumlah keturunan individu-individu suatu spesies tertentu atau jumlah pembelahan dari partikel-partikel untuk suatu generasi ke generasi yang berikutnya, dengan sifat-sifat yang telah ditentukan. Dan pada akhirnya akan didapatkan suatu Probabilitas Kepunahan dari spesies tersebut, yang lebih jelasnya diterangkan pada Bab III.

