PROSES *MARTINGALES* DAN PENERAPANNYA

ABSTRAK

Oleh :
Nita Delima
023114022

Proses stokastik adalah himpunan peubah acak X yang merupakan fungsi waktu, dinotasikan $\{X_n, n \in T\}$. Jika T adalah himpunan terhitung seperti $T = \{\pm 1, \pm 2, ...\}$ atau $T = \{1, 2, ...\}$ maka $\{X_n \mid n \in T\}$ disebut proses stokastik waktu diskret. Jika T adalah suatu interval seperti $T = \{t \mid -\infty < t < +\infty\}$ atau $T = \{t \mid 0 < t < +\infty\}$, maka $\{X_n \mid n \in T\}$ disebut proses stokastik waktu kontinu. X_n adalah *state* ke-n dari peubah acak X. Suatu proses stokastik $\{X_n, n \in T\}$ yang terdefinisi pada ruang peluang (ζ,A,P), dengan $E[|X_n|] < \infty$, $n \in T$ dan $E[X_{n+1} \mid X_1, ..., X_n] = X_n$ disebut proses *martingales*.

Salah satu sifat penting dalam proses *martingales* adalah teorema kekonvergenan *Martingales.* Teorema kekonvergenan *Martingales* menyatakan bahwa jika $\{Z_n, n \geq 1\}$ adalah proses *martingales* sedemikian sehingga untuk ada $M < \infty$, $E[|Z_n|] \leq M$, untuk semua *n,* maka $\lim_{n \to \infty} Z_n$ ada dan berhingga. Teorema kekonvergenan *Martingales* ini digunakan dalam pembuktian teorema hukum kuat bilangan besar. Penerapan dari sifat–sifat proses *martingales* lainnya adalah untuk memodelkan hipotesis pasar efisien.