BAB V

# K E S I M P U L A N

Dari pembahasan tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa;

1. Rantai markov X(t) dikatakan homogen bila probabilitas transisinya tergantung pada $\tau=t_2-t_1\geq\emptyset$, sedemikian hingga ;

$$\pi_{ij}(\tau) = P\{X(t+\tau)=a_j|X(t)=a_i\}$$

Sedangkan persamaan Chapman-Kolmogoroff untuk proses homogen berbentuk;

$$\pi_{ir}(\alpha+\tau)=\sum_j \pi_{ij}(\tau).\pi_{jr}(\alpha)$$

2. Laju probabilitas transisi proses X(t) dinotasikan $\Lambda$ adalah defferensial dari fungsi matriks $\Pi(\tau)=[\pi_{ij}(\tau)]$ terhadap $\tau$, untuk $\tau=\emptyset$.

$$\Lambda=\frac{d}{d\tau}[\pi_{ij}(\tau)]=[\pi'_{ij}(\tau)]=[\lambda_{ij}] \text{ dengan } \sum_j \lambda_{ij}=\emptyset$$

Sehingga bila diberikan $\Delta t \longrightarrow \emptyset$ maka didapatkan;

$$P\{X(t+\Delta t)=a_j|X(t)=a_i\}=\begin{cases}1-\mu_i.\Delta t & \text{untuk } i=j\\ \lambda_{ij}.\Delta t & \text{untuk } i\neq j\end{cases} \quad \text{dengan } \mu_i=-\lambda_{ii}$$

3. Proses markov X(t) keadaan kontinu dikatakan homogen bila kepadatan transisinya bergantung pada $\zeta=t-t_o$ sedemikian hingga ;

$$\pi(x,x_o;t,t_o)=\pi(x,x_o;\zeta)$$

Dan persamaan Chapman-Kolmogoroff proses homogennya adalah;

$$\pi(x_1, x_0; t_1, t_0) = \int_{-\infty}^{\infty} \pi(x_1, x; \beta) . \pi(x, x_0; \zeta) . dx$$

dengan $\beta = t_1 - t > 0$

4. Kemudian untuk $t \longrightarrow t_0$ kepadatan transisi proses $X(t)$ keadaan kontinu hampir sama dengan fungsi impuls satuan atau $\pi(x, x_0; t, t_0) \xrightarrow[t \to t_0]{} \delta(x - x_0)$.

5. Autokorelasi dari proses $w(t) = e^{i\varphi(t)}$ atau sinyal mudulasi frekwensi ditentukan oleh;

$$R(\tau) = R_{ww}(\tau) = E\left\{\exp\left[i\int_0^{\tau} X(\alpha)d\alpha\right]\right\} = E\{w(\tau)\}$$

$R(\tau)$ dapat pula ditentukan dalam $R_{ik}(\tau)$ sebagai berikut,

$$R(\tau) = \sum_{i,k} p_i . R_{ik}(\tau)$$

dengan $R_{ik}(\tau) = E\{w(t) | X(0) = a_i , X(\tau) = a_k\} \pi_{ik}(\tau)$

dan $\pi_{ik}(\tau) = P\{X(\tau) = a_k | X(0) = a_i\}$