BAB IV

KESIMPULAN

1. - Matrik polynomials $L(\lambda) = A_0 + A_1\lambda + \ldots + A_\ell \lambda^\ell$ dimana A_i adalah matrik berukuran nxn disebut *monic matrik polynomial* jika A_ℓ adalah matrik identitas.

2. - Pasangan matrik (X,T) dimana X matrik berukuran $nxn\ell$ dan T matrik berukuran $n\ell xn\ell$ disebut pasangan standar untuk monic matrik polynomial $L(\lambda)$ degree ℓ jika memenuhi:

   (i) $\text{col}\left[XT^i\right]_{i=0}^{\ell-1}$ non singular

   (ii) $\sum_{i=0}^{\ell-1} A_i X T^i + XT^\ell = 0$

   - Suatu bentuk khusus pasangan standar dari $L(\lambda)$ adalah pasangan matrik (P,C) dan pasangan Jordan (X,J), dimana $P = \begin{bmatrix} I & 0 & \ldots & 0 \end{bmatrix}$ matrik berukuran $nxn\ell$, C adalah companion matrik $L(\lambda)$, X adalah matrik berukuran $nxn\ell$ (matrik yang berasal dari bentuk *Jordan Chains* $L(\lambda)$), dan J adalah matrik diagonal blok Jordan.

   - Monic matrik polynomials degree ℓ dengan pasangan standar (X,T) dapat disajikan dalam bentuk:
   $L(\lambda) = I\lambda^\ell - XT^\ell\left[V_1 + V_2\lambda + \ldots + V_\ell\lambda^{\ell-1}\right]$, dimana V_i adalah matrik-matrik berukuran $n\ell xn$ sedemikian hingga $\left[V_1 \ldots V_\ell\right] = \left[\text{col}\left[XT^i\right]_{i=0}^{\ell-1}\right]^{-1}$, yang disebut *right canonical form.*

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purpose of security, back-up and preservation.
(http://eprints.undip.ac.id)

3. - $L_1(\lambda)$ adalah monic matrik polynomials degree k dengan pasangan standar (X_1,T_1) yang disajikan dalam bentuk *right canonical form*-nya. Maka monic matrik polynomial $L(\lambda)$ mempunyai bentuk $L(\lambda) = Q(\lambda)L_1(\lambda) + R(\lambda)$, dimana:

$$Q(\lambda) = \sum_{j=0}^{\ell-k} \lambda^j \left[\sum_{i=j+1}^{\ell-k} A_i X_1 T_1^{i-j-1} \right] V_k$$

dan

$$R(\lambda) = \sum_{j=1}^{k} \lambda^{j-1} \left[\sum_{i=0}^{\ell} A_i X_1 T_1^{i} \right] V_j \quad , \text{ dengan } A_\ell = I.$$

$L_1(\lambda)$ disebut *right divisor* jika $R(\lambda) = 0$.

- $L_1(\lambda)$ adalah suatu right divisor dari $L(\lambda)$ jika hanya jika, untuk pasangan standar (X_1,T_1) dari $L_1(\lambda)$ memenuhi persamaan

$$A_0X_1 + A_1X_1T_1 + \ldots + X_1T_1^{\ell} = 0$$

4. - $L(\lambda)$ adalah monic matrik polynomial degree ℓ mempunyai pasangan standar (X,T) sehingga dapat dicari *right divisor*-nya, yaitu $L_1(\lambda)$ degree k dengan menggunakan subspace μ (dimensi-nk invariant-T) $\subset \mathbb{C}^{n\ell}$, sedemikian hingga $\operatorname{col}\left(X|_\mu (T|_\mu)\right)_{i=0}^{k-1}$ invertible.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purpose of security, back-up and preservation.
(http://eprints.undip.ac.id)