

B A B I
P E N D A H U L U A N

Matriks non-negatif adalah matriks dengan elemen riil yang lebih besar atau sama dengan nol. Matriks bujur sangkar A disebut redusibel jika terdapat matriks permutasi P sedemikian sehingga

$$P A P^T = \left(\begin{array}{c|c} B & C \\ \hline O & D \end{array} \right)$$

dengan B dan D masing-masing matriks bujursangkar berorder lebih kecil dari order A . Jika syarat tidak dipenuhi, matriks dikatakan irreduisibel.

Setiap matriks bujur sangkar berorder n akan memiliki n buah nilai karakteristik $(\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_n)$ yang masing-masing berhubungan dengan vektor karakteristik $(z_1, z_2, z_3, \dots, z_n)$ sedemikian sehingga berlaku

$$A z_i = \lambda_i z_i \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n)$$

Pembahasan tentang sifat spektral matriks merupakan peninjauan masalah-masalah yang berkaitan dengan nilai karakteristik dan vektor karakteristiknya.

Yang menjadi permasalahan adalah belum diketahuinya sifat-sifat spektral matriks non-negatif irreduisibel.

Sistematika penulisan meliputi 4 bab dengan pokok pembahasan pada bab III. Secara singkat dapat dijelaskan sebagai berikut

Bab I merupakan bab pendahuluan

Bab II menguraikan materi dasar dan materi penunjang, antara lain mengenai matriks dan operasinya, vektor, nilai

karakteristik dan vektor karakteristik, bilangan kompleks serta grup finite.

Bab III membicarakan mengenai matriks non negatif irreduksibel dengan pokok pembicaraan berpusat pada teorema Perron dan teorema Frobenius.

Bab IV berisi kesimpulan.

