

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teori lattice merupakan bagian dari aljabar abstrak yang banyak membahas masalah-masalah mengenai elemen-elemen dari suatu teori himpunan abstrak yang dikembangkan lebih lanjut dari teori himpunan.

Suatu lattice L merupakan himpunan terurut parsial yang setiap pasangan elemen (a, b) dalam L mempunyai batas bawah terbesar yang dinotasikan $a \cdot b$ dan batas atas terkecil yang dinotasikan $a + b$. Himpunan terurut parsial (L, \leq) disebut lattice (*lattice*) jika untuk setiap $a, b \in L$ terdapat batas bawah terbesar dari $\{a, b\}$ yang ditulis dengan notasi $a \cdot b$ dan batas atas terkecil dari $\{a, b\}$ yang ditulis dengan notasi $a + b$ dan memenuhi hukum-hukum : komutatif, asosiatif, absorpsi dan idempoten.

Pada lattice berlaku beberapa teorema, diantaranya: kelengkapan (completeness), distributif, modular, kontinuitas dan komplemen.

Suatu matriks dengan enteri-enteri dari suatu lattice disebut matriks lattice. Di dalam matriks lattice terdapat beberapa teorema matriks lattice yaitu matriks universal biasa ditulis dengan J , matriks satuan I , matriks nol (0) .

Untuk $A = [a_{ij}]$, $A' = [a_{ji}] \in M_n(L)$. Selanjutnya untuk $A = [a_{ij}] \in M_n(L)$ disebut matriks lattice (*lattice Matrics*). Secara umum matriks lattice dapat didefinisikan $A^m \leq \pi(A) \times \pi(A)$ dan untuk $A^m = \pi(A) \times \pi(A)$ disebut matriks lattice primitif.

Untuk itu sebelum mempelajari Matriks Latis Primitif, yaitu Latis yang bersifat distributif harus terlebih dahulu dipelajari tentang dasar-dasar dari Latis, diantaranya : teori himpunan, relasi, himpunan terurut parsial, latis dan latis distributif. Sedangkan unsur-unsur yang dipelajari dalam Matriks Latis Primitif mencakup Matriks Latis dan Matriks Latis Primitif itu sendiri.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas permasalahan yang dihadapi dalam tugas akhir ini adalah bagaimana pengertian dari Matriks Latis dan Matriks Latis Primitif.

1.3 Pembatasan Masalah

Dari permasalahan yang dihadapi tersebut akan dikaji atau dipelajari bagaimana pengertian Matriks Latis, entri-entri bilangan riil, Matriks Latis Primitif dengan matriks bujur sangkar dan beberapa teorema yang mendukung.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan dari tugas akhir ini adalah memperkenalkan tentang Matriks Latis Primitif dan materi-materi yang mendukung sehingga dapat memperluas pengetahuan dan dapat lebih memahami tentang latis.

1.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam tugas akhir ini terbagi menjadi 4 bab yang dimulai dari bab pendahuluan dan diakhiri dengan bab penutup.

Bab I adalah Pendahuluan. Pada bab ini memuat latar belakang, permasalahan yang diangkat, tujuan yang ingin dicapai, ruang lingkup permasalahan serta sistematika pembahasan.

Bab yang mengulas tentang materi penunjang disajikan pada Bab II. Bab ini berisi kajian literatur mengenai materi dasar diantaranya adalah tentang Teori Himpunan, Relasi, Terurut Parsial, Latis dan Latis Distributif.

Selanjutnya pada Bab III diberikan pembahasan tentang Matriks Latis, matriks latis primitif tersebut.

Bab terakhir merupakan Bab IV yaitu bab penutup. Bab ini berisi kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan dari Bab III.