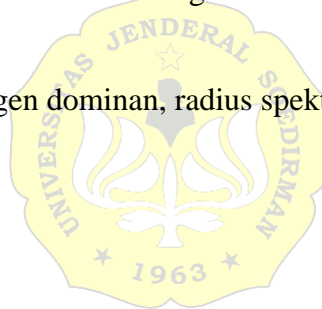


ABSTRAK

Salah satu matriks yang umum digunakan dalam bidang demografi ialah matriks Leslie. Matriks Leslie merupakan matriks yang dapat memberikan informasi mengenai distribusi usia penduduk perempuan pada suatu waktu. Penelitian ini membahas nilai eigen dan radius spektral matriks Leslie serta sifat-sifat radius spektral yang berkaitan dengan hasil pangkat matriks Leslie. Penentuan radius spektral matriks Leslie dilakukan dengan menggunakan nilai eigen dominan. Sementara itu, penentuan sifat-sifat radius spektral matriks Leslie dilakukan berdasarkan sifat hasil pangkat nilai eigen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai eigen yang positif pada matriks Leslie memiliki eksistensi yang tunggal dan merupakan nilai eigen dominan. Radius spektral matriks Leslie akan bernilai sama dengan nilai eigen dominan tersebut. Selanjutnya, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa radius spektral dari hasil pangkat suatu matriks Leslie bernilai sama dengan hasil pangkat dari radius spektralnya, kekonvergenan menuju nol dari hasil pangkat suatu matriks Leslie mengakibatkan nilai radius spektral matriks Leslie tersebut kurang dari 1, serta radius spektral dari hasil pangkat suatu matriks Leslie bernilai kurang dari atau sama dengan norm hasil pangkat matriks Leslie tersebut.

Kata kunci: Leslie, nilai eigen dominan, radius spektral, pangkat.



ABSTRACT

One of the matrices commonly used in demography is the Leslie matrix. The Leslie Matrix is a matrix that can provide information about the age distribution of the female population at a given time. This study discusses the eigenvalues and spectral radius of the Leslie matrix as well as the spectral radius properties concerning to the power of the Leslie matrix. The determination of the spectral radius of the Leslie matrix is carried out using the dominant eigenvalue. Meanwhile, the determination of the spectral radius properties of the Leslie matrix is based on the properties of the eigenvalue's power. The results of this study show that the positive eigenvalue in the Leslie matrix is unique and is the dominant eigenvalue. The spectral radius of the Leslie matrix is equal to this dominant eigenvalue. Furthermore, the results also show that the spectral radius of the powers of the Leslie matrix is equal to the powers of its spectral radius, the convergence to zero of the powers of the Leslie matrix implies that the spectral radius of the Leslie matrix is less than 1, and the spectral radius of the powers of the Leslie matrix is less than or equal to the norm of the powers of the Leslie matrix.

Keywords: *Leslie, dominant eigenvalue, spectral radius, power.*

