

ABSTRAK

Internet adalah suatu sistem global dari jaringan-jaringan komputer tanpa kabel yang saling terhubung dan dapat digunakan untuk mencari informasi dari berbagai sumber yang dapat diakses dari seluruh dunia. Untuk memudahkan pengguna internet dalam mencari informasi tersebut diperlukan suatu alat, yaitu mesin pencarian. Mesin pencarian adalah sebuah situs web yang digunakan untuk mencari informasi di internet. Salah satu algoritma pada mesin pencarian adalah algoritma *Google PageRank* yang memberikan setiap halaman pada situs web sebuah peringkat berdasarkan tingkat kepentingan halaman tersebut. Algoritma ini juga dapat mengurutkan peringkat halaman web tersebut sesuai dengan kata kunci pencarian. Peringkat atau skor halaman web diperoleh dari koefisien pada nilai stasioner rantai Markov sehingga akan dibahas tentang bagaimana penggunaan matriks transisi peluang, sifat-sifat rantai Markov, pencarian nilai eigen dan nilai stasioner yang bersesuaian.

Selain digunakan untuk menentukan peringkat halaman-halaman pada situs web, algoritma *Google PageRank* juga dapat digunakan untuk mencari tingkat popularitas suatu akun pada Twitter dengan hubungan mengikuti dan diikuti. Dapat disimpulkan bahwa pada situs web, halaman yang penting adalah halaman yang memiliki banyak tautan dari halaman yang penting juga, sama halnya dengan Twitter yaitu akun yang tingkat popularitasnya tinggi adalah akun yang banyak diikuti oleh akun yang populer atau akun yang memiliki banyak pengikut juga.

Kata kunci: *algoritma Google PageRank, rantai Markov, Teorema Frobenius, popularitas akun Twitter.*

ABSTRACT

Internet is a global system of wireless computer networks that are connected and can be used to look for information from various sources that accessible from all over the world. A tool that can help internet users when they are looking for information is a search engine. A search engine is a website which used to look for information on the internet. One of the algorithms used in the search engine is the Google PageRank algorithm that gives every page on the website a rank or score based on the importance of the page. The ranking or the score of every page on the web is the corresponding coefficient of the Markov chain stationary regime. To obtain the stationary regime, first, we must discuss the probability transition matrix, the properties of Markov chains, how to calculate eigenvalue, and the associated eigenvector.

Besides being used to find a rank of the website pages, the Google PageRank algorithm also can be used to find the popularity ranking of a Twitter account with the following and followed relation. In conclusion, on the website, the important page is a page that has a lot of links from important pages also, as well as Twitter, a high popularity account is an account that is followed by another popular account or an account that has a lot of followers.

Keywords: *Google PageRank algorithm, Markov chain, Frobenius Theorem, popularity of Twitter account.*

