

## ABSTRACT

Job Recommendation System was built to provide job vacancies recommendations in accordance with the skills possessed by job seekers. In the concept of Person-Job Fit, a job seeker with a skill set that exceeds the skill set needed by a job vacancy should get a maximum suitability score (very appropriate). Previous research implements the TF-IDF cosine similarity algorithm to match the skill set of job seekers and the skill set in job vacancies. However, the TF-IDF cosine similarity algorithm has not been able to calculate the suitability between job seekers' skill sets and company needs precisely. Inaccuracy in the calculation occurs when the skill set possessed by job seekers exceeds the needs of the company. Excess skills possessed by job seekers will reduce the suitability score between job seekers and job vacancies. This study proposes the Jaccard similarity modification algorithm in calculating the suitability between the skill set possessed by job seekers and the skill set needed in the vacancy. Modifications made are by changing the comparison variables in the calculation of similarity from what was originally a combination of job seekers' skill sets and job vacancies needs, replaced with skill sets that only job vacancies needed. This study provides results that the modification of the Jaccard similarity algorithm can provide the results of calculating the suitability between job seekers' skill sets and the appropriate job set skills. When evaluating performance using Mean Average Precision (MAP), the Jaccard similarity modification algorithm also got a higher score compared to the TF-IDF cosine similarity algorithm. The MAP score on the work recommendation system with the TF-IDF cosine similarity algorithm is 0.807. The MAP score on the work recommendation system using pure Jaccard similarity algorithm is 0.863. While the MAP score on the work recommendation system using the Jaccard similarity modification algorithm is 0.938..

**Keywords :** job recommendation system, skill, competency, cosine similarity, jaccard similarity.

## INTISARI

Sistem Rekomendasi Kerja dibangun agar dapat memberikan rekomendasi lowongan kerja yang sesuai dengan skill yang dimiliki para pencari kerja. Dalam konsep *Person-Job Fit*, seorang pencari kerja dengan skill set yang melebihi skill set yang dibutuhkan lowongan pekerjaan seharusnya mendapatkan skor kesesuaian yang maksimal (sangat sesuai). Penelitian sebelumnya mengimplementasi-kan algoritme TF-IDF *cosine similarity* untuk melakukan pencocokan skill set pencari kerja dan skill set pada lowongan kerja. Akan tetapi, algoritme TF-IDF *cosine similarity* belum dapat menghitung kesesuaian antara skill set pencari kerja dan kebutuhan perusahaan secara tepat. Ketidaktepatan perhitungan tersebut terjadi manakala skill set yang dimiliki pencari kerja melebihi kebutuhan perusahaan. Kelebihan skill yang dimiliki pencari kerja malah akan menurunkan skor kesesuaian antara pencari kerja dengan lowongan kerja. Penelitian ini mengusulkan algoritme modifikasi *Jaccard similarity* dalam melakukan perhitungan kesesuaian antara skill set yang dimiliki pencari kerja dengan skill set yang dibutuhkan pada lowongan kerja. Modifikasi yang dilakukan adalah dengan mengubah variabel pembanding dalam perhitungan kemiripan dari yang semula adalah gabungan antara skill set pencari kerja dan kebutuhan lowongan kerja, diganti dengan skill set yang dibutuhkan lowongan kerja saja. Penelitian ini memberikan hasil bahwa modifikasi algoritme *Jaccard similarity* dapat memberikan hasil perhitungan kesesuaian antara skill set pencari kerja dan skill set lowongan kerja yang tepat. Saat dilakukan evaluasi performa menggunakan *Mean Average Precision* (MAP), algoritme modifikasi *Jaccard similarity* juga mendapatkan skor yang lebih besar dibandingkan dengan algoritme TF-IDF *cosine similarity*. Skor MAP pada sistem rekomendasi kerja dengan algoritme TF-IDF *cosine similarity* adalah 0,807. Skor MAP pada sistem rekomendasi kerja dengan algoritme *Jaccard similarity* murni adalah 0,863. Sedangkan Skor MAP pada sistem rekomendasi kerja dengan algoritme modifikasi *Jaccard similarity* adalah 0,938.

**Kata kunci** -- sistem rekomendasi kerja, skill, kompetensi, cosine similarity, jaccard similarity.