

ABSTRAK

PERBANDINGAN *MAXIMAL FREQUENT ITEMSET* DAN *CLOSED FREQUENT ITEMSET* DALAM MENEMUKAN POLA HUBUNGAN FAKTOR CUACA DAN CURAH HUJAN DI KOTA BANDUNG MENGGUNAKAN ALGORITMA *FP-GROWTH*

Dikri Hidayat – NIM 1197050030

Jurusan Teknik Informatika

Curah hujan merupakan salah satu faktor penting dalam siklus hidrologi yang memengaruhi keseimbangan sumber daya air serta berbagai sektor kehidupan manusia, seperti pertanian, perkebunan, pelayaran, penerbangan, hingga mitigasi bencana banjir. Kota Bandung memiliki karakteristik iklim musiman tropis basah dengan curah hujan tinggi pada bulan November–Desember dan rendah pada bulan Juli–Agustus. Data iklim yang tercatat setiap hari oleh BMKG menghasilkan dataset berukuran besar, sehingga metode analisis tradisional menjadi tidak memungkinkan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penggunaan data mining terhadap data iklim kota Bandung dapat menjadi solusi. Adapun algoritma yang digunakan yaitu *FP-Growth* yang selanjutnya hasil yang diperoleh dari algoritma tersebut akan dilakukan penyaringan data agar lebih efisien dan efektif saat proses mining dengan menggunakan metode *Closed Frequent Itemset* dan *Maximal Frequent Itemset*. Penelitian ini menggunakan data iklim kota Bandung dari bulan Januari tahun 2020 sampai dengan bulan Juli tahun 2024. Untuk mencari nilai *minimum support* disini menggunakan algoritma *Adaptive Minimum Support* agar nilai *minimum support*nya dapat menyesuaikan dengan karakteristik data yang digunakan. Hasil penelitian ditemukan bahwa metode *Maximal Frequent Itemset* merupakan metode yang terbaik dalam memberikan representasi yang efisien untuk menganalisis dataset iklim, dengan menghasilkan total 25 pola curah hujan, dengan rincian 9 tidak hujan, 15 pola hujan ringan, 1 pola hujan sedang.

Kata Kunci: curah hujan, data iklim, *data mining*, *dataset*, *FP-Growth*, *Maximal Frequent Itemset*, *Closed Frequent Itemset*.

ABSTRACT

COMPARISON OF MAXIMAL FREQUENT ITEMSET AND CLOSED FREQUENT ITEMSET IN FINDING PATTERNS OF WEATHER AND RAINFALL IN THE CITY OF BANDUNG USING THE FP-GROWTH ALGORITHM

Dikri Hidayat – NIM 1197050030

Informatics Engineering

Rainfall is one of the important factors in the hydrological cycle that affects the balance of water resources and various sectors of human life, such as agriculture, plantations, shipping, aviation, and flood disaster mitigation. The city of Bandung has a wet tropical seasonal climate with high rainfall in November–December and low rainfall in July–August. The climate data recorded daily by the BMKG produces a large dataset, making traditional analysis methods impossible. To overcome this problem, the use of data mining on Bandung's climate data can be a solution. The algorithm used is FP-Growth, and the results obtained from this algorithm will be filtered to make the mining process more efficient and effective using the Closed Frequent Itemset and Maximal Frequent Itemset methods. This study uses climate data for the city of Bandung from January 2020 to July 2024. To find the minimum support value here, the Adaptive Minimum Support algorithm is used so that the minimum support value can be adjusted to the characteristics of the data used. The results of the study found that the Maximal Frequent Itemset method is the best method in providing an efficient representation for analyzing climate datasets, it produced a total of 25 rainfall patterns, with details of 9 no rain, 15 light rain patterns, and 1 moderate rain pattern.

Keywords: *rainfall, climate data, data mining, dataset, FP-Growth, Maximal Frequent Itemset, Closed Frequent Itemset.*