

ABSTRAK

Cuaca adalah keadaan yang berubah dalam jangka waktu tertentu, dengan karakteristik seperti faktor-faktor kecepatan angin, temperatur, tekanan udara, hujan, dan struktur atmosfer. Kondisi cuaca mempengaruhi berbagai aktivitas manusia, mulai dari transportasi, pertanian, hingga olahraga, sistem ini dapat memprediksi kondisi cuaca ke dalam 6 kelompok yaitu “Berawan”, “hujan ringan”, “Hujan sedang”, “hujan lebat”, atau “hujan sangat lebat”, “Hujan Ekstrem”, untuk melakukan prediksi curah hujan peneliti menggunakan algoritma *K-nearest neighbour* (KNN) dengan jumlah kriteria cuaca sebanyak 21 yaitu tekanan udara (QFE), suhu udara bola kering T(\$BK), suhu udara bola basah T(\$BK), titik didih (Td), kelembapan (RH), penguapan udara (Ew), jumlah awan yang menutupi horitok langit (N), awan cumulonimbus (Cb), awan comulis (Cu), awan strato cumulus (Sc), temperature minimum (Tn), temperature maximum (Tx), temperature rata-rata (Tavg), kelembapan rata-rata (RH_avg), lamanya penyinaran matahari(Ss), kecepatan angin maksimum (ff_x), arah angin saat kecepatan maksimum(ddd_x), kecepatan angin rata-rata (ff_avg), arah angin terbanyak (ddd_car), curah hujan (RR), hujan (RA). Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari BMKG (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika) yaitu sebanyak 364 data dengan jumlah data training 264 dan data testing 100. Setelah dilakukan proses analisis data mining untuk memprediksi curah hujan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbour* dengan nilai K terendah yaitu k = 3 sebesar 74% , k = 5 sebesar 74%, k = 7 sebesar 78%, dan k = 9 sebesar 70%. Kesimpulan dari penelitian ini ialah didapatkan hasil K terbaik yaitu K = 7 dengan tingkat akurasi sebesar 78%.

Kata Kunci : K-Nearest Neighbor , Data Mining, Prediksi, Informasi cuaca, BMKG

ABSTRACT

Weather is a condition that changes over a certain period of time, with characteristics such as wind speed, temperature, air pressure, rain and atmospheric structure. Weather conditions affect various human activities, from transportation, agriculture, to sports. This system can predict weather conditions into 6 groups, namely "Cloudy", "light rain", "moderate rain", "heavy rain", or "very rainy". heavy", "Extreme Rain", to predict rainfall researchers used the K-nearest neighbor (KNN) algorithm with a total of 21 weather criteria, namely air pressure (QFE), dry bulb air temperature T(\$BK), wet bulb air temperature T(\$BK), boiling point (Td), humidity (RH), air evaporation (Ew), number of clouds covering the sky (N), cumulonimbus clouds (Cb), comulis clouds (Cu), strato cumulus clouds (Sc), minimum temperature (Tn), maximum temperature (Tx), average temperature (Tavg), average humidity (RH_avg), duration of sunlight (Ss), maximum wind speed (ff_x), wind direction at maximum speed (ddd_x), average wind speed (ff_avg), most wind direction (ddd_car), rainfall (RR), rain (RA). The data used in this research was taken from BMKG (Meteorology, Climatology and Geophysics Agency), namely 364 data with 264 training data and 100 testing data. After carrying out the data mining analysis process to predict rainfall using the K-Nearest Neighbor algorithm with the lowest K value namely k = 3 is 74%, k = 5 is 74%, k = 7 is 78%, and k = 9 is 70%. The conclusion of this research is that the best K results were obtained, namely K = 7 with an accuracy level of 78%.

Keywords: K-Nearest Neighbor, Data Mining, Prediction, Weather information, BMKG