

ABSTRAK

Sampah plastik merupakan wujud penumpukan dari berbagai jenis benda – benda plastik yang dihasilkan dari sisa pembungkus makanan, botol plastik, maupun dari sisa pembungkus suatu produk yang tidak terpakai. Sampah plastik termasuk ke dalam sampah yang sangat sulit terurai, mengandung zat kimia beracun yang berbahaya serta merusak lingkungan. Sampah plastik banyak tercemar ke lautan dan perairan yang menyebabkan pencemaran serta rusaknya ekosistem air. Sampah plastik juga bisa menyebabkan pemanasan global serta biang penyakit seperti diare. Total timbulan sampah plastik per tahunnya mencapai angka 64 juta ton, dengan totalan sampah plastik terbesar berasal dari Jawa dan Sumatra, dimana Sumatra Utara tercatat sebagai penyumbang sampah plastik terbesar di pulau Sumatra. Sumatra utara menghasilkan 10,091 ton sampah perhari atau sekitar 3,69 juta ton pertahunnya dan hanya mampu dikelola 11% sehingga 89% tidak terkelola. Kabupaten Simalungun merupakan salah satu Kabupaten besar dengan jumlah Kecamatan yang terbanyak kedua dengan 32 Kecamatan dan memiliki jumlah penduduk terbesar keempat yang ada di Provinsi Sumatra Utara. Sehingga dengan total jumlah sampah plastik, dampak serta faktor yang telah ada maka sampah plastik menjadi perhatian khusus untuk ditindaklanjuti penanganannya. Tujuan dari penelitian ini adalah memprediksi menggunakan pendekatan metode penelitian *Weighted Moving Average* untuk memprediksi total timbulan jumlah sampah plastik di Kabupaten Simalungun satu tahun kedepan. Pada peramalan ini akan dihitung besar nilai kesalahan (*error*) dengan menggunakan MAD dan MAPE dengan semakin kecil nilai kesalahan maka hasil prediksi dinilai lebih akurat. Hasil dari penelitian ini didapatkan nilai prediksi untuk setiap Kecamatan yang menunjukkan jumlah sampah plastik yang mengkhawatirkan, dengan berdasarkan hasil prediksi nilai MAD terakurat ada pada Kecamatan Panei dengan nilai 4,32 dan nilai MAPE terakurat ada pada Kecamatan Bandar dengan *range* 3,95%. Pada penelitian ini dibangun sistem untuk mempermudah dalam melakukan prediksi dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan basis data MySQL.

Kata kunci: *Sampah plastik, Prediksi, WMA, MAD, MAPE, PHP.*

ABSTRACT

Plastic waste is a form of accumulation of various types of plastic objects produced from the rest of food wrappers, plastic bottles, and from the rest of the packaging of an unused product. Plastic waste is included in waste that is very difficult to decompose, contains toxic chemicals that are dangerous and damage the environment. Plastic waste is polluted into oceans and waters which causes pollution and damage to aquatic ecosystems. Plastic waste can also cause global warming and cause diseases such as diarrhea. The total annual generation of plastic waste reaches 64 million tons, with the largest total plastic waste coming from Java and Sumatra, where North Sumatra is recorded as the largest contributor of plastic waste on the island of Sumatra. North Sumatra produces 10,091 tons of waste per day or around 3.69 million tons per year and can only be managed 11% so that 89% is not managed. Simalungun Regency is one of the large regencies with the second largest number of sub-districts with 32 sub-districts and has the fourth largest population in North Sumatra Province. So that with the total amount of plastic waste, impacts and factors that already exist, plastic waste is a special concern to be followed up on handling. The purpose of this study is to use the Weighted Moving Average research method approach to predict the total generation of plastic waste in Simalungun Regency one year in the future. In this forecasting, the magnitude of the error value will be calculated using MAD and MAPE with the smaller the error value, the more accurate the prediction results. The results of this prediction study obtained prediction values for each sub-district that showed an alarming amount of plastic waste. Based on the prediction results, the most accurate Mean Absolute Deviation (MAD) value is found in the Panei subdistrict with a value of 4.32, and the most accurate Mean Absolute Percentage Error (MAPE) value is in the Bandar subdistrict with a range of 3.95%. In this study, a system was built to make it easier to make predictions using php and database MySQL.

Keywords: *Plastic Waste, Forecast, WMA, MAD, MAPE, PHP.*