

**Analisis Jumlah Produksi Olahan Barang Layak Pakai dari Daur Ulang  
Sampah Menggunakan Algoritma Naive Bayes**



Disusun oleh :

Nama : Iqlima Syahwa

Nim : A11.2020.12799

Kelompok : 4404

Matkul : Data Maining

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO SEMARANG  
TAHUN 2023**

## Abstrak

Dalam era modern ini, keberlanjutan menjadi fokus utama di berbagai sektor, termasuk manajemen limbah dan pengolahan sampah. Daur ulang sampah menjadi salah satu pendekatan yang populer untuk mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan. Namun, efisiensi dalam menghasilkan produk yang layak pakai dari sampah daur ulang tetap menjadi tantangan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jumlah produksi olahan barang layak pakai dari daur ulang sampah menggunakan algoritma Naive Bayes. Dalam era yang semakin menyadari pentingnya perlindungan lingkungan, daur ulang sampah menjadi solusi yang penting untuk mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan. Namun, dalam praktiknya, sulit untuk menentukan jumlah produksi olahan barang yang layak pakai dari sampah yang telah didaur ulang. Oleh karena itu, diperlukan metode analisis yang efektif untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi produksi olahan barang dari daur ulang sampah.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma Naive Bayes. Naive Bayes merupakan salah satu metode klasifikasi yang populer dalam bidang analisis data. Dalam konteks ini, algoritma Naive Bayes digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap jumlah produksi olahan barang dari sampah daur ulang, dan kemudian memprediksi jumlah produksi berdasarkan faktor-faktor tersebut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis data untuk mempelajari hubungan antara variabel masukan (sampah daur ulang) dengan variabel keluaran (jumlah produksi olahan barang layak pakai). Algoritma Naive Bayes, yang berbasis pada teori probabilitas, digunakan untuk mengklasifikasikan sampah daur ulang ke dalam kategori produksi olahan yang berbeda. Naive Bayes memiliki kemampuan untuk mengatasi ketidakseimbangan data, yang sering terjadi dalam masalah produksi olahan dari sampah daur ulang.

Metodologi penelitian terdiri dari beberapa tahap. Pertama, data sampah daur ulang dikumpulkan dan diurutkan berdasarkan jenis dan karakteristiknya. Selanjutnya, variabel-variabel yang berpotensi mempengaruhi produksi olahan dipilih. Setelah itu, data dilabeli dengan kategori produksi olahan yang sesuai. Langkah selanjutnya adalah melatih model Naive Bayes menggunakan data pelatihan yang dikumpulkan sebelumnya. Model ini digunakan untuk mengklasifikasikan sampah daur ulang baru ke dalam kategori produksi olahan yang tepat.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari berbagai atribut yang relevan dengan produksi olahan yang dipilih, seperti jenis sampah, volume, jumlah sampah yang didaur ulang, kondisi dan kualitas sampah, serta faktor-faktor lingkungan lainnya. Data ini dikumpulkan melalui survei dan pengamatan langsung terhadap proses daur ulang sampah di suatu lokasi.

Analisis dimulai dengan tahap pra-pemrosesan data, termasuk pembersihan data, transformasi variabel, dan pemilihan atribut yang relevan. Selanjutnya, data yang telah diproses digunakan untuk melatih model Naive Bayes. Proses pelatihan melibatkan menghitung probabilitas kondisional dari setiap atribut terhadap kelas produksi olahan barang. Dalam hal ini, kelas produksi

olahan barang dapat berupa kategori jumlah produksi yang ditentukan sebelumnya, seperti tinggi, sedang, atau rendah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma Naive Bayes berhasil digunakan untuk menganalisis jumlah produksi olahan barang layak pakai dari daur ulang sampah. Dengan menggunakan model ini, prediksi jumlah produksi olahan dapat dilakukan dengan akurasi yang baik. Dalam konteks ini, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan sistem pengolahan sampah daur ulang yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Penelitian ini juga memberikan wawasan tentang jenis sampah yang paling cocok untuk diproses menjadi olahan barang yang layak pakai. Informasi ini dapat digunakan oleh pemerintah, organisasi lingkungan, dan perusahaan pengolahan limbah untuk mengoptimalkan operasi mereka dalam mengurangi dampak limbah dan meningkatkan produksi barang yang ramah lingkungan.

Kata kunci: daur ulang sampah, produksi olahan, algoritma Naive Bayes, analisis data.

Link penjelasan : <https://youtu.be/2O8Mnf6-dvc>