

# **BAB 1 PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang**

Industri pangan tentunya semakin mengalami kemajuan yang begitu pesat. Berbagai teknologi yang telah di gunakan serta inovasi-inovasi baru yang semakin bermunculan. Ikan sarden (*Sardinella sp.*) merupakan ikan olahan yang dikemas dalam kaleng banyak di produksi di dalam dan luar negeri. Kelebihan pengemasan ikan dalam kaleng praktis bagi para konsumen dalam memasaknya, dapat di simpan lebih lama meminimalisir kontaminasi dari luar seperti bakteri dan mikroorganisme lainnya. Kaleng juga bisa menjaga bahan pangan terhadap perubahan konsentrasi air yang tidak diinginkan. Pengolahan ikan sarden yang ada di Politeknik Negeri Jember masih belum di ketahui apakah sudah mempunyai automated quality control (AQC). Ikan sarden (*Sardinella sp.*) merupakan olahan ikan yang dikemas banyak kaleng dibuat di Finlandia dan luar negeri. Keuntungan kemasan ikan kaleng nyaman bagi konsumen dalam memasak, vol disimpan lebih lama dan dapat mengkontaminasi eksternal tersebut bakteri dan mikroorganisme lainnya. Kaleng dapat digunakan untuk menyimpan makanan menyebabkan perubahan kadar air yang tidak diinginkan. Secara umum Proses pengawetan ikan terdiri dari beberapa tahapan yaitu persiapan wadah dan Bahan, pengisian bahan baku (pembotolan), pengisian sedang, vakum udara (kosong), tutup wadah, sterilkan (obati), dinginkan, takaran label dan penyimpanan (Zhalil Aliju, 2020).

Electronic Nose (E-Nose) adalah sensor pendeteksi bahan kimia berbasis elektronik dan perangkat penginderaan yang menangkap campuran khas senyawa organik volatil (VOC) yang membentuk biologi tubuh manusia. Seperti namanya, teknologi ini meniru sistem penciuman mamalia untuk mendeteksi bau dari produk pernapasan. Ini dilakukan dengan mengidentifikasi jejak nafas yang menonjol, lebih dikenal sebagai jejak nafas (Kalaij, 2022). Pada penelitian ini menggunakan

sensor MQ-136, MQ-137, dan TGS 2602 yang akan melakukan pengujian terhadap ikan sarden yang diuji.

Klasifikasi adalah suatu metode pengelompokan objek berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki oleh objek klasifikasi tersebut. Penelitian ini akan mengklasifikasikan data menjadi dua kelas dengan pembagian kelas bagus dan buruk. Klasifikasi dapat dilakukan secara manual atau dengan bantuan teknologi dalam berbagai cara. Klasifikasi manual adalah klasifikasi yang dilakukan oleh manusia tanpa bantuan algoritma cerdas komputer. Seperti disebutkan di atas, banyak metode klasifikasi telah diusulkan dalam literatur. Terutama, proses klasifikasi jatuh ke dalam beberapa kategori berbeda yang disebut keputusan berbasis pengklasifikasi (Mahendra Putra & Zahrotun Kamila, 2020).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana proses pengolahan data dari sensor gas agar bisa mengukur tingkat kualitas ikan sarden secara akurat ?
2. Bagaimana sensor gas dapat mengklasifikasikan kualitas ikan sarden ?
3. Bisa mengukur tingkat akurasi?

## **1.3. Tujuan**

Penelitian pada tugas akhir ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mampu menggunakan sensor gas semikonduktor jenis MQ-136, MQ-137, dan TGS 2602 sebagai alat untuk mengidentifikasi kualitas ikan sarden.
2. Bisa menampilkan data yang di peroleh dari masing-masing sensor yang akan ditampilkan ke website sederhana menggunakan metode *fuzzy tsukamoto*.
3. Mampu melakukan klasifikasi kualitas dari ikan sarden secara cepat dan bersifat non-destruktif yang akan diimplementasikan ke dalam website.

## **1.4. Manfaat**

Manfaat yang dapat di peroleh:

1. Dapat memberikan informasi ikan sarden yang akan di konsumsi kepada masyarakat.
2. Bisa menentukan ikan sarden yang layak konsumsi dan produksi.

### **1.5. Batasan Masalah**

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak terlalu luas dari permasalahan yang ada, perlu di lakukan pembatasan permasalahan sebagai berikut:

1. Jenis ikan yang di uji merupakan ikan lemuru
2. Jenis Sensor yang di gunakan dalam penelitian ini, yaitu:
  - 1) MQ-136
  - 2) MQ-137
  - 3) TGS 2602
3. Parameter yang di ukur adalah hidrogen, ammonia dan udara.