

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alkohol atau etanol adalah senyawa organik dengan gugus ikatan karbon (- OH) yang terikat pada atom karbon lainnya. Alkohol sering dipandang sebagai hal negatif karena unturnya yang memabukkan dan berbahaya sehingga ketetapan hukum syar'inya ialah haram. Disamping efek negatif yang ditimbulkan, alkohol juga memiliki manfaat bagi kehidupan manusia salah satunya dibidang kosmetik dan obat-obatan(Firda Annisa, 2021). Di Indonesia ataupun di berbagai negara, kelompok konsumen generasi muda yang dikenal dengan generasi milenial perempuan memiliki berbagai jenis kebutuhan akan produk salah satunya kebutuhan kosmetik yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Rismananda, Zuhirsyan and Fatira, 2021)

Kosmetik merupakan produk yang unik karena selain memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan mendasar wanita akan kecantikan(MIFTAHUL RESKI PUTRA NASJUM, 2020). Beberapa merek kosmetik sudah diakui oleh Badan POM. Pada tahun 2014, 68 kosmetik diidentifikasi mengandung zat berbahaya, baik produk kosmetik dari luar negeri maupun dari dalam negeri (Uv-vis, 2021).

Berbagai jenis kosmetik yang tentunya akan dibahas dalam penelitian ini adalah parfum. Parfum termasuk salah satu jenis kosmetik yang memiliki aroma bermacam-macam yang tidak hanya diminati oleh kaum perempuan tetapi semua kalangan juga memakai parfum untuk meningkatkan rasa kepercayaan diri dan memperbaiki bau badan. Parfum yang mengandung alkohol dalam kosmetik bahan kimia yang setiap jenisnya menimbulkan efek berbeda pada kulit. Efek samping penggunaan alkohol atau etanol yang berlebihan pada parfum yang diaplikasikan pada kulit dapat memberikan efek berupa iritasi kulit (Noviadi Rakhmatullah *et al.*, 2022). Produk kosmetika dalam parfum yang mengandung alkohol yang berasal dari hasil fermentasi tanaman yang

bukan termasuk khamr dengan kadar dibawah 0,5% adalah halal apabila secara medis tidak membahayakan (Mahdiyyah and Putriana, 2019). Penggunaan alkohol pada kosmetik parfum biasanya memiliki fungsi sebagai pelarut, astrigent, desinfektan, mengurangi tegangan permukaan, dan meningkatkan daya pembersih (Albab and Mahfudh, 2020). Paparan alkohol pada kulit secara berulang atau berkepanjangan dapat menyebabkan reaksi alergi seperti gatal, kemerahan, nyeri, peradangan. Preparat yang mengandung lebih dari 50% v/v etanol atau alkohol dapat menyebabkan iritasi pada kulit ketika terjadi kontak langsung Antara preparat tersebut dengan kulit (Damarwan, 2020). Untuk memastikan ada tidaknya unsur alkohol pada produk akhir parfum diperlukan alat bantu dengan peralatan laboratorium. Identifikasi produk parfum yang tidak mengandung unsur alkohol dalam produk akhir sangat sulit dilakukukan oleh manusia hanya dengan menggunakan indera penciuman (Hardoyono, 2017).

Dengan sensor nilai alkohol yang membuatnya mudah, cepat , dan akurat. Pada saat menggunakan nilai sensor alkohol, diperlukan sebuah metode fuzzy mamdani untuk menghitung berapa persen konsentrasi alkohol yang mengandung tinggi dan rendahnya. Metode fuzzy mamdani adalah metode yang menghitung max-min atau keluaran maksimum. Metode fuzzy mamdani sangat dibutuhkan saat melakukan penelitian dalam pembuatan sistem cerdas yang nantinya akan saling terhubung sebagai bagian dari teknologi Internet of Things (IoT).

Sesuai tren teknologi saat ini yaitu Revolusi Industri 4.0. yang menitik beratkan teknologi berbasis internet maka peneliti bermaksud membuat alat pendeteksi kadar alkohol berbasis sensor MQ-3 dan Internet of Things yang hasil pengukurannya bisa diketahui dengan real time dengan langsung mengirimkannya ke internet atau dikenal dengan sebutan Intenet of Things (IoT) (Rohdiana Ade; Oktario Alviansyah; Rosaliana Rahma, 2020). Tujuannya adalah untuk kalangan masyarakat yang pengguna kosmetik parfum mengetahui tingkat tinggi dan rendahnya sebuah alkohol.

Pada skripsi ini akan membahas tentang merancang sensor kadar alkohol dan akan melakukan perhitungan dengan menggunakan metode fuzzy mamdani.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan yang disampaikan pada sub-bab pendahuluan, dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini :

- a. Bagaimana cara sensor alkohol bekerja ?
- b. Bagaimana cara alat tersebut terkoneksi pada website ?
- c. Bagaimana hasil dari analisa pendeteksi alkohol ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari kajian penulis lakukan, diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- a. Mengetahui bagaimana cara kerja dari sensor alkohol tersebut.
- b. Mengetahui cara alat tersebut memberitahu kepada admin yang terkoneksi oleh website.
- c. Mengetahui hasil perhitungan analisa pendeteksi alkohol.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari kajian penulis lakukan, diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- a. Diharapkan dapat memberi pengetahuan kepada masyarakat tentang kadar alkohol pada kosmetik yang baik digunakan ataupun tidak baik digunakan.
- b. Diharapkan dapat lebih mengantisipasi untuk masyarakat agar dapat mengetahui berapa persen kadar alkohol yang digunakan dalam produk kosmetik tersebut.
- c. Diharapkan agar dapat mengurangi pemakaian alkohol yang berlebihan dalam kosmetik.

1.5 Batasan Masalah

Mengacu pada bahasan penelitian yang cukup luas, maka pembahasan masalah penelitian ini dibatasi dengan batasan masalah sebagai berikut:

- a. Tidak membahas jumlah keadaan layak atau tidaknya kosmetik parfum tersebut digunakan oleh konsumen

- b. Tidak membahas kandungan lain yang terdapat pada parfum selain kandungan alcohol.

1.6 Mata Kuliah Yang Mendasari Penelitian

Dari pembahasan penelitian yang disampaikan dengan judul “Mendeteksi Pada Kosmetik Parfum Dengan Metode Fuzzy Mamdani” mengacu pada mata kuliah Internet of Things (IoT) dan juga dalam penulisan menggunakan mata kuliah Metode Penelitian.

