

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kopi (*Coffea* sp.) adalah spesies tanaman yang termasuk dalam famili *Rubiaceae* dan genus *Coffea*. Tanaman kopi terdiri dari jenis *Coffea robusta*, *Coffea arabica*, dan *Coffea liberica*. Kopi merupakan komoditas ekspor dunia dengan nilai ekonomis yang relatif tinggi di pasaran, di Indonesia kopi juga merupakan salah satu komoditas ekspor unggulan yang terus dikembangkan (Najiyati,S. Danarti,1997; Spillane,J.J,1990). Sebagai gambaran harga kopi di Intercontinental Exchange (ICE) pada Februari 2019 berkisar antara US\$105,95 hingga US\$102,70 sen per pon. Selain harganya yang mahal, kopi juga berperan sebagai sumber penghasilan bagi tidak kurang dari satu setengah juta jiwa petani kopi di Indonesia (Rahardjo,2012).

Karena nilai ekonomis yang tinggi tersebut, saat ini selain bubuk kopi asli yang dijual di pasaran terdapat juga bubuk kopi campuran yang didalamnya ada macam-macam campuran yang ditambahkan kedalam bubuk kopi asli untuk mendapatkan sensasi atau rasa yang baru. Campuran tersebut biasanya terdiri dari biji-bijian seperti jagung, beras dan kedelai yang umum didapatkan atau yang dibuat oleh masyarakat. Kopi campuran selain untuk mendapatkan aroma atau rasa yang baru juga bagi sebagian oknum disalah-gunakan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih. Disamping itu adanya kopi campuran bercampur biji kedelai dikhawatirkan akan menimbulkan gejala alergi pada orang yang alergi dengan kedelai.

Berdasarkan percobaan sebelumnya oleh Desti Rabersyah, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas dengan judul “Rancang Bangun Sistem Identifikasi Jenis Bubuk Kopi Menggunakan Electronic Nose dengan Metode Pembelajaran Backpropagation” dimana *Electronic nose* tersebut menggunakan sensor gas TGS 2602, TGS 2620 dan TGS 822 yang berfungsi mendeteksi adanya kandungan gas amonia, hidrogen sulfida, alkohol dan karbon monoksida pada bubuk kopi, sedang sensor TGS 2610 dan TGS 2611 tidak mendeteksi gas butana dan metana pada bubuk kopi. Hasil pada penelitian bubuk kopi jenis arabika dan robusta dengan perbandingan secara berturut adalah 40%, 100% (Rabersyah, Desti, 2016). Hal ini membuktikan bahwa sensor gas tersebut dapat mengidentifikasi jenis bubuk kopi arabika dan kopi robusta.

Maka dari kasus dan data diatas, disusunlah sebuah proposal skripsi yang berjudul “Identifikasi Kopi Bubuk Berdasar Bahan Campuran Menggunakan Sensor Gas dan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Learning Vector Quantization”. Sistem ini berfungsi sebagai model dari indera penciuman manusia yang mampu mengidentifikasi jenis bubuk kopi asli atau kopi campuran. Sensor yang dipakai adalah sensor gas MQ-2, MQ-7, MQ-136 dan MQ-137. Untuk mengidentifikasi jenis antara bubuk kopi asli dan bubuk kopi campuran digunakanlah metode jaringan syaraf tiruan “Learning Vector Quantization”.

1.2. Perumusan masalah

Adapun perumusan masalah pada penelitian kali ini adalah bagaimana merancang suatu alat dan sistem yang dapat mengidentifikasi jenis bubuk kopi tanpa meminumnya atau menyeduhnya dahulu yaitu lewat perantara sensor gas dimana sensor tersebut berfungsi mendeteksi gas yang terdapat pada aroma kopi.

1.3. Tujuan penelitian

Tujuan dirancangnya sistem Identifikasi Bubuk Kopi Berdasar Bahan Campuran Menggunakan Sensor Gas dan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Learning Vector Quantization adalah untuk merancang suatu alat dan sistem yang dapat mengidentifikasi jenis bubuk kopi tanpa meminumnya atau menyeduhnya dahulu yaitu lewat perantara sensor gas dimana sensor tersebut berfungsi mendeteksi gas yang terdapat pada aroma kopi.

1.4. Batasan masalah

Pada penelitian sistem Identifikasi Bubuk Kopi Berdasar Bahan Campuran Menggunakan Sensor Gas dan Metode JST Learning Vector Quantization ,ini hanya dibatasi pada:

1. Jenis kopi yang diteliti terdiri dari 4 jenis kopi yaitu bubuk kopi asli, kopi beras, kopi jagung dan kopi kedelai.

2. Modul sensor gas yang digunakan hanya sebatas sensor gas yang dijual dipasaran dan cocok dengan modul mikrokontroller Arduino Uno versi R-
- 3.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun penelitian ini memiliki manfaat antarlain

1. Untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat soal kopi asli dan kopi campuran.
2. Dengan adanya sistem ini masyarakat dapat lebih bijak dalam hal pemilihan atau pembelian kopi bubuk yang ada dipasaran.
3. Apabila dikembangkan ,tidak hanya sistem identifikasi bubuk kopi melalui bau saja dengan metode jaringan saraf riruan, namun juga alat yang serupa dengan sistem saraf pendengaran, perasa dan pengecap kita yang dapat dipastikan manfaatnya .

1.6. Sistematika penulisan

Dalam penulisan laporan skripsi ini, dibagi dalam beberapa bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang penulisan, perumusan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, batasan masalah, dan sistematika penulisan

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai teori-teori pendukung penelitian dan berkaitan dengan permasalahan skripsi sehingga dapat dijadikan sebagai dasar penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi uraian tentang tempat pelaksanaan penelitian, alur penelitian, dan desain penelitian.

BAB IV: PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil-hasil penelitian dan pembahasan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan , saran , daftar pustaka dan lampiran penulis terhadap terhadap penelitian.