

## ABSTRAK

Minuman adalah produk variasi dari cairan yang dilarutkan dengan bahan-bahan tertentu. Mengetahui suatu nilai kadar pada cairan saat ini masih diperlukan alat pengukuran yang terbilang cukup mahal dan jarang dimiliki. Mendeteksi dan mengukur tingkat kekeruhan serta nilai derajat keasaman suatu cairan masih harus dilakukan secara terpisah dan harus dilakukan di laboratorium yang mumpuni. Oleh karena itu, dibutuhkan alat yang fleksibel dan mampu mengukur kedua parameter tersebut dengan akurat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang alat klasifikasi cairan pada *SmartCup* dengan metode *backpropagation artificial neural network* (ANN). Klasifikasi cairan dideteksi dengan cara mengkombinasikan nilai tingkat kekeruhan dan nilai derajat keasaman dari hasil pembacaan pada sensor kekeruhan dan sensor pH terhadap air, teh dan kopi. Metode ANN digunakan untuk mengenali pola kombinasi kedua nilai parameter tersebut sehingga dapat dihasilkan klasifikasi cairan yang akurat.

Berdasarkan hasil pengujian pada alat, didapatkan nilai akurasi sebesar 99,04% dalam mengklasifikasikan cairan, dan nilai akurasi pada kalibrasi setiap sensor yang digunakan didapatkan akurasi sebesar 94,63% pada kalibrasi sensor pH dan 35,681% pada kalibrasi sensor kekeruhan.

**Kata kunci :** Artificial Neural Network, Klasifikasi Cairan, Sensor pH, Sensor Kekeruhan.