

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Variasi penambahan gula pasir 0-5% (w/v) pada pembuatan gula kelapa kristal terdapat perbedaan hasil nilai respons spektral pada kemurnian gula kelapa kristal secara non-destruktif dengan penggunaan sensor *portable* Vis-NIR AS7265x.
2. Metode ANN dan MLR mampu memprediksi nilai estimasi terhadap nilai aktual berdasarkan hasil nilai evaluasi *error* MSE dan RMSE. Nilai error MSE dan RMSE paling minimum pada kadar sukrosa (SC) berturut-turut sebesar 0,078 dan 0,280 pada kedua metode.
3. Metode terbaik dalam mengestimasi terhadap nilai aktual yaitu metode ANN dengan nilai *error* MSE sebesar 0,128 pada kadar air (MC); 0,097 pada bahan tak larut air (IM) serta 0,105 pada gula reduksi (RS). Nilai RMSE metode ANN pada kadar air (MC) sebesar 0,357; bahan tak larut air (IM) sebesar 0,312; serta gula reduksi (RS) sebesar 0,324.

B. Saran

1. Perlu adanya kontrol yang baik pada proses pembuatan gula kelapa kristal
2. Perlu adanya penambahan parameter karakteristik fisikokimia gula kelapa kristal seperti warna karena penggunaan sensor Vis-NIR.
3. Perlu penambahan dataset produk gula kelapa kristal dari berbagai tempat dan kondisi sehingga *portable* Vis-NIR AS7265x bisa digunakan pada berbagai kondisi gula kelapa kristal yang diproduksi.
4. Perlu adanya pengembangan *Graphical User Interface* (GUI) yang mempermudah pengepul gula kelapa kristal untuk mengoperasikan *portable* Vis-NIR yang dibuat.