

## **ABSTRACT**

*Artificial intelligence is a field of computer science that is able to imitate and apply the intelligence found in humans to solve existing problems. Artificial intelligence has been proven to be able to solve various problems in various fields, including the health sector. Nutrition is something that must be present and fulfilled because its existence is really needed by the body. The food consumed contains different nutrients, so that from nutrients a person's physical condition is known as nutritional status. Health Office of Kota Padang faces difficulties when it comes to analyzing thousands or even tens of thousands of children's nutritional status in a certain period using manual calculations based on WHO calculations. This research will apply Data Mining using the K-Means Clustering method and Artificial Neural Networks using the Perceptron method with a Multilayer model to be able to group and predict the nutritional status of toddlers based on existing historical data. This method is implemented by building a website using the PHP programming language and MySQL database. The grouping refers to the nutritional status of BB/U toddlers, namely 4 clusters including very poor nutrition, low nutrition, normal nutrition and over nutrition. Grouping was carried out using the K-Means Clustering method. The grouping results of the K-Means Clustering method are used for the training process of the Perceptron method with a Multilayer model. Furthermore, the results of training using the Perceptron method with a Multilayer model are used to predict the nutritional status of toddlers. The test results were able to predict 14 nutritional statuses out of 16 toddler nutritional statuses correctly with an accuracy of 87.5%. This research shows that Data Mining using the K-Means Clustering method and Artificial Neural Network using the Perceptron method with a Multilayer model are able to group and predict the nutritional status of toddlers in Kota Padang.*

**Keywords:** *Data Mining, Artificial Neural Network, Nutritional Status of Toddlers BB/U, K-Means Clustering, Perceptron, Multilayer, PHP, MySQL.*

## ABSTRAK

Kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* merupakan suatu bidang ilmu komputer yang mampu menirukan dan menerapkan kecerdasan yang terdapat pada manusia untuk memecahkan permasalahan yang ada. Kecerdasan buatan telah terbukti dapat menyelesaikan berbagai permasalahan dari berbagai bidang, termasuk bidang kesehatan. Gizi merupakan sesuatu yang harus ada dan terpenuhi karena keberadaannya sangat dibutuhkan oleh tubuh. Makanan yang dikonsumsi mengandung zat gizi yang berbeda-beda, sehingga dari zat gizi kondisi jasmani seseorang dikenal dengan istilah status gizi. Dinas Kesehatan Kota Padang menghadapi kesulitan saat harus menganalisa ribuan atau bahkan puluhan ribu status gizi balita dalam satu periode tertentu dengan menggunakan perhitungan manual yang didasarkan pada perhitungan WHO. Penelitian ini akan menerapkan *Data Mining* dengan menggunakan metode *K-Means Clustering* dan Jaringan Syaraf Tiruan dengan menggunakan metode *Perceptron* dengan model *Multilayer* untuk dapat mengelompokkan dan memprediksi status gizi balita berdasarkan data historis yang ada. Metode ini diimplementasikan dengan membangun sebuah *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Pengelompokkan mengacu pada status gizi balita BB/U yaitu sebanyak 4 *cluster* diantaranya gizi sangat kurang, gizi kurang, gizi normal, dan gizi lebih. Pengelompokkan dilakukan dengan menggunakan metode *K-Means Clustering*. Hasil pengelompokkan pada metode *K-Means Clustering* digunakan untuk proses pelatihan pada metode *Perceptron* dengan model *Multilayer*. Lebih lanjut hasil pelatihan pada metode *Perceptron* dengan model *Multilayer* digunakan untuk melakukan prediksi terhadap status gizi balita. Hasil pengujian mampu memprediksi 14 status gizi dari 16 status gizi balita dengan tepat dengan akurasi 87,5%. Penelitian ini menunjukkan bahwa *Data Mining* dengan metode *K-Means Clustering* dan Jaringan Syaraf Tiruan dengan metode *Perceptron* dengan model *Multilayer* mampu mengelompokkan dan memprediksi status gizi balita yang terjadi di Kota Padang.

**Kata Kunci :** *Data Mining*, Jaringan Syaraf Tiruan, Status Gizi Balita BB/U, *K-Means Clustering*, *Perceptron*, *Multilayer*, PHP, MySQL.