

ABSTRAK

Stunting termasuk salah satu masalah Kesehatan gizi anak-anak di Indonesia. Anak-anak yang mengalami stunting cenderung memiliki kemampuan di bawah rata-rata anak seusianya. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem pemantauan gizi bayi dan balita berbasis web menggunakan perhitungan *z-score* dan dilengkapi pemetaan wilayah di Kecamatan Gubeng. Pada pembuatan modul berat badan menggunakan sensor *load cell* sebagai sensor berat yang dihubungkan dengan modul HX711 sebagai konverter dan penguat dan ESP 32 sebagai mikrokontroler. Pada web dilengkapi dengan pemetaan wilayah Kecamatan Gubeng menggunakan metode *k-means*. Hal ini bertujuan agar pemantauan kasus stunting khususnya di wilayah kecamatan Gubeng menjadi lebih mudah dan praktis. Fitur lainnya juga yaitu notifikasi gmail yang akan otomatis masuk pada email petugas dan para orang tua sebagai peringatan akan kasus stunting yang mulai tinggi pada suatu kelurahan di kecamatan Gubeng. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul dan sistem ini mampu mengukur berat badan bayi dan balita serta mampu menganalisa status gizi melalui perhitungan dengan metode *z-score*. Keseluruhan modul dan sistem ini diharapkan dapat membantu para petugas dan pelayanan Kesehatan dalam memantau kondisi gizi bayi dan pertumbuhan bayi dan balita. Hal ini diharapkan dapat mencegah kasus stunting di Indonesia. Batasan masalah penelitian ini berfokus pada pembuatan modul berat badan dan pengembangan sistem informasi berbasis web bagi bayi dan balita. Tujuan penelitian ini adalah melakukan pengembangan terhadap alat antropometri dengan metode *z-score*. Manfaat dari penelitian ini adalah membantu memberikan informasi mengenai data stunting dengan adanya pemetaan wilayah sehingga memudahkan para tenaga kesehatan dalam melakukan pendataan.

Kata Kunci: Stunting, *IoT*, *Z-score*, Pemetaan Wilayah, *K-Means*

ABSTRACT

Stunting is one of the nutritional health problems of children in Indonesia. Children who experience stunting tend to have abilities below the average child of their age. The purpose of this research is to develop a web-based infant and toddler nutrition monitoring system using *z-score* calculations and equipped with regional mapping in Gubeng sub-district. The weight module uses a *load cell* sensor as a weight sensor connected to the HX711 module as a converter and amplifier and ESP 32 as a microcontroller. The web is equipped with mapping of the Gubeng sub-district area using the *k-means* method. This aims to make monitoring stunting cases, especially in the Gubeng sub-district area, easier and more practical. Another feature is also a gmail notification that will automatically enter the email of officers and parents as a warning of stunting cases that are starting to be high in a sub-district in Gubeng sub-district. The results showed that this module and system were able to measure the weight of infants and toddlers and were able to analyze nutritional status through calculations with the *z-score* method. The whole module and system are expected to help health workers and services in monitoring the nutritional condition of infants and the growth of infants and toddlers. This is expected to prevent stunting cases in Indonesia. The limitation of this research problem focuses on making weight modules and developing web-based information systems for infants and toddlers. The purpose of this research is to develop anthropometric tools with the *z-score* method. The benefit of this research is to help provide information about stunting data with regional mapping so that it makes it easier for health workers to collect data.

Keywords: Stunting, *IoT*, *Z-score*, Regional Mapping, *K-Means*