

## ABSTRAK

### **Implementasi Metode *Rule-Based* pada Sistem Pendeteksi Sinar UV untuk Himbauan Kesehatan Kulit Berbasis *Internet of Things***

NISVY SYA'BANA NUGRAHA – NIM 1177050080

Jurusan Teknik Informatika

Kesehatan dan perawatan kulit kurang diperhatikan oleh setiap orang, akibatnya kulit memiliki berbagai macam kelainan. Kelainan kulit seperti *sunburn*, *tanning*, *aging*, bahkan kanker kulit salah satunya disebabkan oleh paparan sinar ultraviolet yang berlebihan. Sinar ultraviolet (UV) berasal dari sinar matahari yang tidak dapat dilihat langsung oleh manusia. Sinar UV bermanfaat bagi kesehatan seperti meningkatkan *mood* dan Vitamin D pada tubuh, namun paparan yang berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan kulit. Jenis sinar UV yang bermanfaat dan berbahaya bagi manusia dapat diketahui oleh UV Index (UVI). UVI berupa angka atau skor tanpa satuan, digunakan untuk memantau tingkat radiasi sinar ultraviolet yang berkaitan dengan kesehatan. Untuk meningkatkan kesadaran bagaimana menjaga kesehatan kulit, dibutuhkan sistem yang dapat mendeteksi bahaya sinar ultraviolet. Dengan memanfaatkan teknologi *internet of things*, sistem pendeteksi sinar ultraviolet dapat dibuat untuk himbauan kesehatan kulit manusia. GUVA-S12SD UV sensor digunakan untuk mendeteksi intensitas sinar matahari dan nilai UV Index. *Output* sensor berupa analog voltage yang kemudian diproses oleh *microcontroller* menjadi data UV Index. Data tersebut diolah dan dikirim ke *server* kemudian ditampilkan pada aplikasi *mobile*. Metode yang digunakan pada sistem ini adalah *Rule-based Method* dalam pengkondisian untuk menampilkan kategori bahaya sinar ultraviolet berdasarkan UVI yang didapat. Hasil pendeteksi digunakan untuk menghimbau para pengguna terkait bahaya dan manfaat sinar ultraviolet terhadap kesehatan kulit.

Kata Kunci : *Internet of Things*, Sinar Ultraviolet, UV Index, Rule-based.

## ABSTRACT

### **Implementation of Rule-based Method on UV Rays Detection System for Skin Health Based on *Internet of Things***

NISVY SYA'BANA NUGRAHA – NIM 1177050080

*Informatics Engineering*

*Skin health is less attention by some people, it has consequences like sunburn, tanning, aging and even cancer. The effects caused by overexposure ultraviolet rays. Ultraviolet Rays (UV) come from small portion of energy from the sun which cannot be seen directly by humans. UV radiation have benefits for health like vitamin essential to human health, production of vitamin D include as mood booster while sunbathing at a certain time. However, overexposure of UV rays can pose a risk for skin health. The types of UV rays that are beneficial and harmful to humans can be identified by UV Index (UVI). The UVI is a value measurement of the level of UV radiation, it has different levels range from low to extrem category of uv radiation. It means for human health and daily activity. To raise awareness for maintaining skin health, a system that is able to detect UV rays is needed. Internet of Things (IoT) technology can be utilized to create an UV rays detection system for skin health appeal. GUVVA-S12SD UV sensors Arduino can be used for UV rays detecting system. It can detect sunlight intensity and value of UV Index. The sensor output is an analog value and processed by microcontroller into UV Index data. The data processed send to the server and will be displayed on mobile application. Rule-based Method used in this system with conditioning rules to display UV rays category based on UV Index obtained. The results of UV rays detection system carried out to appeal users related to dangers and benefits of UV rays for skin health.*

*Keywords : Internet of Things, UV Rays Detection, UV Index, Rule-based Method.*