

## ABSTRAK

Gula darah atau glukosa darah merupakan unsur nutrient utama yang langsung digunakan untuk metabolisme sel. Glukosa yang ada di dalam tubuh berfungsi sebagai sumber energi atau kalori yang berasal dari penyerapan usus dari makanan yang mengandung karbohidrat dan sebagian dari pemecahan simpanan energi dalam jaringan (glikogen). Metode umum yang digunakan dalam pengukuran kadar gula darah adalah metode *invasive* melalui proses pengambilan sampel darah pada pasien. Sehingga, pengukuran kadar gula darah membutuhkan waktu yang lama dan menimbulkan rasa sakit pada pasien akibat penggunaan jarum suntik.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka diperlukan alat ukur kadar gula darah secara *non-invasive* yang mampu melakukan pengukuran secara *realtime*. Pengukuran kadar gula darah dapat dilakukan dengan mengukur kadar gula darah menggunakan metode pemasangan LED dan sensor photodioda. Alat ukur kadar gula darah menggunakan metode regresi linier sebagai *rule model* pada *machine learning* untuk melakukan pengukuran kadar gula darah.

Diharapkan dengan adanya alat ukur kadar gula darah secara *non-invasive* ini dapat mengukur kadar gula darah secara *realtime* berbasis *Internet of Things* tanpa menimbulkan rasa sakit pada pasien akibat penggunaan jarum suntik.

**Kata kunci :** Photodioda, Gula Darah, Regresi Linier, *Machine Learning*, *Internet of Things*