

ABSTRAK

Otot berfungsi sebagai pengukur sistem gerak, relaksasi, dan kontraksi. Sinyal listrik yang dihasilkan oleh otot selama kontraksi diukur menggunakan elektroda yang terhubung dengan sensor elektromiografi. Elektroda ditempatkan pada permukaan kulit untuk mendeteksi sinyal listrik, yang kemudian digunakan untuk menyimpan data kondisi berdasarkan penempatannya. Alat elektromiografi masih belum memiliki integrasi langsung melalui *website* atau aplikasi, dan juga belum mampu menyimpan rekam data digital pasien. Sebagai gantinya, pengambilan data dilakukan secara manual atau *on-site*. Namun, dengan adanya alat pendeteksi sinyal otot berbasis *Internet of Things* (IoT), proses ini menjadi lebih mudah bagi tenaga medis. Tenaga medis dapat memeriksa hasil rekam medis pasien melalui laptop dan menyimpan data rekam digitalnya. Keuntungannya adalah proses monitoring dapat dilakukan secara *online*, sehingga tenaga medis dapat dengan mudah melihat perkembangan pasien dari hari ke hari melalui rekam data digital yang tersedia. Keluaran sensor elektromiografi diolah oleh mikrokontroler NodeMCU ESP8266 dan ditampilkan melalui *platform blynk* yang terintegrasi dengan internet. Pengujian elektromiograf dilakukan pada otot *gastrocnemius* serta 5 subjek yang berbeda. Hasil pengujian didapatkan bahwa nilai tegangan otot lebih besar pada saat telah dilakukan *treatment* beban, baik itu pada otot *biceps* maupun pada otot *gastrocnemius* dengan besar nilai rata-rata pada otot *biceps* saat kondisi otot ekstensi sebesar 9,746 volt dan 17,296 volt saat kondisi otot fleksi. Dan pada otot *gastrocnemius* bernilai 10,685 volt saat otot dalam kondisi ekstensi dan 18,028 volt saat otot dalam kondisi fleksi. Besar nilai besar tegangan dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu kekuatan otot dan berat badan.

Kata Kunci: *Blynk*, Elektromiografi, Elektroda, *Internet of Things*, Otot