

**Abstrak—Penggunaan tangan prostetik bagi penyandang disabilitas sangat bermanfaat dalam berbagai aktivitas sehari-hari penyandang disabilitas. Tujuan dari penelitian ini adalah agar pasien dapat melakukan berbagai aktivitas sehari-hari dengan lebih baik dan membangun kehidupan yang lebih baik. Dengan menggunakan sinyal EMG untuk mengontrol prostesis, lebih mudah untuk menggerakkan prostesis sesuai dengan aktivitas otot. Pengembangan tangan prostetik dengan pembelajaran mesin terpandu dan kontrol sinyal EMG nirkabel melalui Arduino BLE 33, kontrol Oy-Motion, dan Bluetooth memberikan layanan tambahan bagi pengguna prostetik. Penggunaan pembelajaran mesin menawarkan banyak keuntungan bagi pengguna, karena mereka dapat menempelkan prostesis langsung ke tubuh dan langsung menggunakannya tanpa harus melakukan kecepatan bot sebelumnya, yang membatasi mobilitas tinggi. Selain itu, penggunaan IoT menawarkan pendekatan yang lebih luas untuk memantau aktivitas otot pengguna secara real-time. Saat perangkat sedang digunakan, sinyal aktivitas otot direkam pada MIT App Inventor dan platform Wireless For Control IoT. Sangat praktis bagi pengguna jika tangan prostetik menunjukkan kerusakan ringan. Saat menguji platform IoT dengan laju pengambilan sampel 10Hz dan merekam serta mengirim data ke Mitapp, kesalahan maksimum adalah 0,07%, kesalahan minimum adalah 0,02%. Nilai kesalahan menunjukkan jumlah data yang hilang saat dikirim dari platform IoT ke server Mitapp. Karena kecepatan optimalnya adalah 2 data per detik, perangkat ini dapat digunakan tanpa mengatur nilai baud rate, dan pemantauan jarak jauh secara real-time dan manual dapat dilakukan sekaligus menjaga kestabilan smartpone.**

---

**Kata Kunci: Tangan Prostetik, Arduino BLE 33, Machine Learning, Wireless Control**

***Abstract— The use of prosthetic hands for people with disabilities is very useful in the daily activities of people with disabilities. The goal of this study is that patients can better perform various daily activities and build better lives for themselves. Using EMG signals to control the prosthesis facilitates the use of the prosthesis to move the prosthesis based on muscle activity. The development of a prosthetic arm with supervised machine learning and wireless control that controls EMG signals via Arduino BLE 33, Oy-Motion control, and Bluetooth will provide additional functionality for prosthetic users. The use of machine learning technology brings many benefits to users, as users can directly attach the prosthesis to the body and use it immediately without having to perform bot speed first, which limits many motion error. In addition, the use of IoT provides a broader approach to real-time tracking of a user's muscle activity, as long as the device is in use, muscle activity signals are recorded on the platform. making it . very practical for the user if the prosthetic arm is slightly damaged. Through testing the IoT platform with 10Hz sampling rate and recording and sending data to Mitapp, the largest error is 0.07% and the smallest is 0.02%. The error value indicates the amount of data lost when sending from the IoT platform to the Mitapp server. Due to its optimal speed of 2 data per second, this device can be used without setting baud rate value and can perform real-time remote monitoring and manual testing just by holding a smartphone.***

---

***Keyword: Prosthetic Hand, Arduino BLE 33, Machine Learning, Wireless Control***