

# Mahasiswa UGM Buat Inovasi Sepatu Cegah Kekakuan Kaki Penderita Kelumpuhan

Monday, 19 Agustus 2019 WIB, Oleh: Ika



Tiga mahasiswa Universitas Gadjah Mada (UGM) mengembangkan inovasi sepatu untuk mencegah kekakuan (anti kontraktur) engkel kaki pada penderita kelumpuhan yang dinamai Aveo 3.


Sepatu yang dikembangkan oleh Bryan Nuril Inzaghi, Andri Khoirul Huda, dan Muhammad Fahmi Husaen ini merupakan produk generasi ke-3. Dibuat untuk mencegah kekakuan khususnya di bagian pergelangan kaki bagi penderita kelumpuhan.

Dibawah bimbingan Budi Sumanto, S.Si., M.Eng., melalui Program Kerativitas Mahasiswa bidang Karsa Cipta (PKM-KC) para mahasiswa Sekolah Vokasi UGM ini mengembangkan aveo ini. Aveo generasi pertama dikembangkan sejak 2018 silam dan saat ini Aveo 3 dibuat menggunakan motor stepper dengan torsi 4.8 N.m sebagai penggerak yang dapat menggerakkan ankle. Sedangkan untuk mikrocontroller digunakan basis arduino nano.

“Sepatu Aveo 3 dilengkapi Mechanomyogram atau rangkaian sensor deteksi ketegangan otot,” jelas Fahmi, Senin (19/8) di Kampus UGM.

Dia menjelaskan sepatu dilengkapi sensor berbasis Electret Microphone untuk pembacaan sinyal otot. Dirancang menggunakan bahan polyethylene dan polylactid acid yang ringan dan kuat serta memberikan kenyamanan bagi penggunanya.

“Dari pengujian sementara diketahui motor penggerak dapat dikontrol melalui smartphone sedangkan untuk mechanomyogram dapat mendeteksi ketegangan otot,”ungkapnya.



Fahmi mengungkapkan pengembangan sepatu aveo ini berawal dari pengalamannya yang menderita duchenne muscular dystrophy (DMD). Penyakit itu menyebabkan penurunan fungsi otot sehingga mengalami kelumpuhan kaki. Karena tidak pernah melakukan fisioterapi Fahmi mengalami kekakuan dan sulit untuk bergerak yang dikenal dengan kontraktur akibat kekakuan otot.

Hal itu yang menginspirasinya untuk membuat sebuah alat yang bisa membantu mencegah terjadinya kontraktur *angkle*. Sepatu yang dikembangkan ini dapat memberikan gerakan otomatis layaknya fisioterapi sehingga dapat mencegah kontraktur *angkle*.

“Harapannya Aveo 3 ini bisa memberikan manfaat dan digunakan untuk terapi, khususnya oleh para penyandang disabilitas,”tuturnya.

Sepatu aveo 3 ini tidak hanya menjadi terobosan dalam membantu terapi penderita kelumpuhan. Namun, juga berhasil lolos melaju dalam Pekan Mahasiswa Ilmiah Nasional (PIMNAS) yang akan berlangsung pada akhir Agustus mendatang di Universitas Udayana Bali. (Humas UGM/Ika)

---

## **Berita Terkait**

- [AVEO, Sepatu Pencegah Kekakuan Pergelangan Kaki Penderita Kelumpuhan](#)
- [Mahasiswa UGM Ciptakan Sepatu bagi Penderita Diabetes](#)
- [Mahasiswa UGM Buat Sepatu Pencegah Kontraktur Pergelangan Kaki Penderita Kelumpuhan](#)
- [Aveo Antarkan Mahasiswa UGM Raih Penghargaan di Seoul](#)
- [Mahasiswa UGM Menang Kompetisi Business Plan Nasional](#)