

BAB 1 **PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, penderita cacat fisik mencapai presentase tinggi. Pada setiap tahun jumlah tersebut meningkat secara cukup banyak. Tuna daksa atau disebut cacat tubuh adalah seseorang secara fisik untuk menjalankan fungsi tubuh, karena tidak lengkapnya anggota tubuh yang dikarenakan sejak lahir, kecelakaan sehingga harus di amputasi, dan adanya gangguan neuromuscular (KEMENKO PMK, 2023).

Pasien disabilitas sering menghadapi tantangan dalam menjalani kehidupan sehari-hari karena keterbatasan mobilitas mereka. Beberapa kondisi, seperti amputasi anggota tubuh atau kelainan struktural, dapat membatasi kemampuan berjalan dan melakukan aktivitas fisik. Pada tingkat lebih umum, akses terbatas terhadap perangkat bantu dan layanan rehabilitasi dapat menyulitkan pasien disabilitas untuk mencapai potensi penuh mereka (Rachmat et al., 2023)

Pada tahun 2023 jumlah dari penyandang tuna daksa di Indonesia sebanyak mencapai 22,97 juta jiwa atau sekitar 8,5% dari jumlah penduduk Indonesia, dan mayoritas berasal dari Tingkat ekonomi yang rendah. Khususnya produk kaki palsu di Indonesia Sebagian besar produk impor, karena kualitas yang bagus, teknologi yang canggih, dan memiliki nilai usabilitas yang tinggi. Dibandingkan dengan kaki palsu buatan industri lokal, kualitas hampir setara, harganya tidak terlalu mahal (Rahma & Andar, 2014).

Silicon rubber merupakan bagian dari polimer yang mempunyai keunggulan dalam hal elastisitas, sehingga pencampuran keduanya akan memberikan karakteristik pada sifat ulet dan tingkat ketangguhan yang lebih baik sehingga dapat diaplikasikan lebih luas terutama untuk produk otomotif buatan lokal agar dapat bersaing dengan produk ekspor dalam hal kualitasnya (Wayan Sujana et al, 2013).

Silicon rubber juga penting bagi manfaat penting dalam pembuatan kaki seperti, *silicon rubber* dapat memberikan fleksibilitas sehingga meningkatkan kenyamanan bagi pengguna kaki palsu dan *silicon rubber* cenderung ringan yang dapat membantu mengurangi beban total kaki palsu dan memberikan pengguna yang lebih nyaman. Pada umumnya *silicon rubber* memiliki sifat isolasi termal dan Listrik yang baik, sehingga dapat memberikan perlindungan terhadap panas atau arus listrik yang tidak diinginkan. Sifat dalam *silicon rubber* salah satunya yaitu tahan terhadap air yang mana cocok untuk digunakan dalam kondisi kelembaban yang penting untuk kaki palsu yang mungkin terpapar air.

Tujuan magang penelitian ini dilakukan untuk menentukan komponen *rubber silicon* untuk menghasilkan data pengujian agar hasil data pengujian *rubber* tersebut dapat mengklasifikasikan *rubber* yang cocok untuk suatu produk dan pengembangan dalam formula karet baru untuk aplikasi khusus peningkatan performa karet dalam kondisi tertentu. Dengan melakukan penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan material yang lebih baik dan inovatif untuk berbagai keperluan industry dan medis.

1.2 Tujuan Magang

Tujuan dari kegiatan magang ini sebagai berikut :

- a. Mahasiswa bisa lebih siap dalam menghadapi persaingan dunia kerja dengan bekal yang didapatkan dari kegiatan magang.
- b. Mahasiswa dapat memperluas jaringan mereka dan mendapatkan pengalaman langsung dalam lingkungan magang.
- c. Mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan, seperti analisis data, atau keterampilan komunikasi.

1.3 Manfaat Magang

Adapun manfaat dari kegiatan magang ini sebagai berikut :

1. Bagi mahasiswa

- a. Dapat membangun kepercayaan diri mereka dalam menghadapi tantangan di dunia kerja, serta mengatasi ketidakpastian yang mungkin muncul.
- b. Mahasiswa dapat mengenal budaya dan lingkungan kerja memahami ekspektasi, norma, dan nilai-nilai yang berlaku di dunia professional.
- c. Mahasiswa mendapatkan wawasan mendalam tentang industri atau bidang tertentu yang mungkin sulit dipahami hanya dengan belajar di dalam kelas.

2. Bagi Perguruan Tinggi

- a. Untuk menjalin kemitraan dengan Industri atau Lembaga untuk membuka peluang kolaborasi lebih lanjut.
- b. Dapat membuat program studi lebih menarik bagi mahasiswa yang mencari pengalaman praktis dan aplikatif.
- c. Dapat memanfaatkan sumber daya tambahan yang mungkin disediakan oleh mitra industri atau lembaga penelitian, seperti peralatan canggih atau fasilitas laboratorium yang lengkap.

3. Bagi Perusahaan

- a. Perusahaan dapat membangun hubungan yang lebih erat dengan perguruan tinggi, membuka peluang untuk kolaborasi jangka Panjang dan pertukaran sumber daya.
- b. Melibatkan tenaga kerja dalam membimbing mahasiswa magang dapat membantu dalam kepimpinan dan pemahaman mendalam terhadap topik penelitian.
- c. Melakukan penelitian mendalam dalam topik tertentu, menyediakan Perusahaan dengan wawasan yang lebih dalam.

1.4 Tujuan Penulisan Topik Magang

Tujuan peneliti topik magang agar mahasiswa dapat mengetahui perbedaan penambahan komponen yang berbeda pada material *silicon rubber* dengan dibuktikan uji kekerasan.