BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lemah otot lengan adalah kondisi yang terjadi ketika lemahnya kinerja sinyal biolistrik otot-otot yang berada pada lengan. Lemah otot disebabkan adanya berbagai faktor penyebab salah satunya *plexus brachialis injury*. *Plexus brachialis injury* merupakan cidera atau trauma yang terjadi pada *plexus brachialis* dengan menyebabkan lengan yang cidera akan mengalami penurunan kekuatan otot dan penurunan sensasi, sehingga aktifitas fungsional pada lengan mengalami penurunan. Hal yang menyebabkan terjadinya *plexus brachialis injury* ialah hantaman, tertembak atau tertusuk, dan tarikan yang kuat secara tiba-tiba pada lengan atau leher. Penyebab *plexus brachialis injury* mengakibatkan terputus, terjepitnya saraf atau bahkan avulsi akar saraf pada *plexus brachialis*. (Fatoni Zakaria Mustofa, 2019)

Oleh karena itu perlu adanya alat bantu yang dimulai dengan mobilisasi bertahap untuk membantu aktifitas dan memperbaiki fungsi motorik lengan dan sekitarnya. Untuk mendukung lemah otot siku lengan tentu diperlukannya sebuah alat yang dapat memberikan dorongan berupa gerakan terhadap siku lengan untuk membantu menahan beban berat pada bagian lengan atas.

1.2 Tujuan

Adapun Tujuan dari tinjauan ilmiah ini dibagi atas dua jenis yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum membandingkan dan mengulas berbagai aplikasi teknologi alat bantu siku lengan dengan motor sebagai media penggerak. Tujuan khusus dari pembuatan tinjauan ilmiah ini adalah dalam rangka mengembangkan keilmuan dari penulis.

1.3 Ruang Lingkup

Dari latar belakang dan tujuan yang telah dikemukakan. Maka ada beberapa ruang lingkup dalam pembuatan tinjauan ilmiah ini diantaranya adalah :

a. Tinjauan ilmiah membahas beberapa pengaplikasian teknologi elektro pada alat bantu siku lengan.

b. Tinjauan ilmiah berisi tentang perbandingan beberapa aplikasi teknologi elektro pada alat bantu siku lengan.

c. Tinjauan ilmiah berisis pendapat penulis tentang perbaikan kelemahan-kelemahan yang ditemukan penulis pada beberapa aplikasi teknologi alat bantu siku lengan yang telah dibahas.

1.4 Metodologi Pelaksanaan

Metode pelaksanaan tinjauan ilmiah ini adalah:

1. Studi literatur

   Melakukan pencarian dasar teori penunjang dan komponen- komponen yang dibutuhkan dalam pembuatan tinjauan ilmiah ini. Informasi tersebut diperoleh dengan cara membaca pada buku referensi, jurnal, serta *browsing* melalui media *online* (internet).

2. Pembuatan laporan

   Buku yang dibuat berisi laporan hasil yang dicapai dari dasar teori penunjang, perbandingan dari beberapa aplikasi teknologi yang digunakan, dan pendapat penulis untuk perbaikan kelemahan-kelamahan yang ditemukan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tinjauan ilmiah ini disusun sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan terdiri dari latar belakang, tujuan, ruang lingkup,

metodologi pelaksanaan, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan pustaka terdiri dari beberapa aplikasi teknologi elektro alat bantu siku lengan.

BAB III Tinjauan ilmiah terdiri dari perbandingan dari beberapa aplikasi teknologi pada alat bantu siku lengan yang sudah dituliskan.

BAB IV Tinjauan khusus berisi pendapat penulis mengenai kelemahan-kelemahan yang ditemukan.

BAB V Penutup yang memuat kesimpulan dari tinjauan ilmiah.