

## INTISARI

Terjadinya imobilisasi anggota gerak akibat gejala sisa yang disebabkan oleh penurunan fungsi otak setelah stroke, dapat berdampak negatif apabila tidak dilakukan tindakan medis lebih lanjut. Metode penyembuhan fisioterapis menjadi alternatif solusi yang ada saat ini untuk menangani gejala stroke, kelumpuhan, dan penyembuhan pascastroke. Metode ini dikategorikan dalam proses penyembuhan *Continues Active Movement* (CAM) karena adanya keterlibatan secara langsung antara penderita stroke dan fisioterapis. Seiring dengan berkembangnya teknologi, metode lain yang dapat ditempuh secara efisien dalam biaya adalah menggunakan alat bantu rehabilitasi berbasis robotik. metode ini termasuk dalam kategori proses penyembuhan *Continues Passive Movement* (CPM) dimana pasien diterapi oleh suatu alat bantu yang dapat melakukan berbagai gerakan rehabilitasi sesuai dengan program yang telah diinputkan. Berdasarkan hal inilah menjadi dasar pertimbangan untuk mencoba mengembangkan sebuah inovasi dalam mengembangkan alat bantu untuk penderita stroke.

Pembuatan desain alat bantu ini dimulai dengan menganalisis usulan desain awal yang telah dikembangkan sebelumnya. Tujuan penelitian ini adalah menyederhanakan sebuah konsep desain produk sehingga didapatkan sebuah desain konsep produk yang lebih baik dari sisi biaya maupun sisi manufakturnya dengan menggunakan metode *Design for Manufacture and Assembly* (DFMA). Metode DFMA mengkaji keseluruhan rencana proses di dalam mendapatkan sebuah desain baru seperti *bills of materials*, *assembly chart*, *route sheet*, dan *operational processes chart* sehingga didapatkan sebuah rancangan biaya baru yang lebih minimal dari rancangan biaya desain awal produk. Selain itu juga pada penelitian ini metode DFMA diintegrasikan dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD) yang bertujuan agar arahan dan konsep pengembangan *prototyping* perbaikan berorientasi pada kepuasan pelanggan (*customer satisfaction*).

Hasil analisis menunjukkan adanya pengurangan biaya dan waktu pembuatan *prototyping* dimana biaya yang dikeluarkan awalnya Rp. 4.559.468,95 menjadi Rp. 3.805.720,00 dan waktu proses pembuatan yang pada awalnya 2 hari 2 jam 9.6 menit menjadi 1 hari 9 jam di dalam proses pembuatan dan perakitannya.

**Kata kunci :** Stroke, alat bantu rehabilitasi, *Design for Manufacture and Assembly* (DFMA), *Quality Function Deployment* (QFD).