

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan *actuator cycloidal drive* sebagai sub-sistem mekatronika pada sendi siku eksoskeleton untuk fisioterapi rentang gerak pasif pada pasien pasca-stroke. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental dengan fokus pada kontrol variabel untuk mendapatkan referensi pemodelan dinamik gerak. Desain alat penelitian ini merupakan eksoskeleton yang dirancang mampu mendukung gerakan fisioterapi pasif pada sendi siku dengan satu derajat kebebasan (DoF), yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas rehabilitasi pasien selama menjalani tahapan terapi fase awal. Eksoskeleton ini dilengkapi dengan sistem kontrol PID dinamis yang menyesuaikan posisi sudut berdasarkan pembacaan *encoder* dan sensor arus, memastikan pergerakan yang presisi dan responsif. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam bidang rehabilitasi medis dan teknologi mekatronika.

Kata Kunci: *DoF, Eksoskeleton, Fisioterapi, Mekatronika, RoM, Siku*