**ABSTRAK**

Pada saat ini banyak robot yang akan dikembangkan, mulai dari robot yang dikontrol dengan menggunakan pengendali jarak jauh, sampai robot yang dikontrol secara otomatis. Teknologi robot merupakan alat yang dapat digunakan sebagai alat bantu manusia yang memiliki beberapa kelebihan. Salah satu kelebihan dari robot adalah dapat digunakan pada tempat-tempat yang tidak memungkinkan atau berbahaya bagi manusia. Penggunaan robot sebagai alat bantu kerja alternatif yang aman bagi manusia, dan memiliki efisiensi dan kepresisian yang tinggi dalam aplikasi penanganan material dalam suatu proses di dunia industri.

Secara umum, penggunaan robot disesuaikan dengan fungsi dan kemampuannya. Salah satu jenis robot yang banyak digunakan dibidang industri adalah robot lengan, karena fungsi robot lengan mengadopsi fungsi tangan manusia dalam memindahkan benda kerja dari satu posisi ke posisi yang lain. Kemampuan gerak yang dimiliki robot lengan saat ini masih terbatas bila dibandingkan dengan kemampuan tangan manusia, sehingga banyak percobaan dan penelitian yang dilakukan untuk mengembangkannya.

Konstruksi robot lengan dibagi menjadi tiga kelompok yaitu *arm assembly,* *wrist assembly,* dan *end effector*. *Arm assembly* terdiri dari *base, rotary base, elbow, lower arm. Wrist assembly* terdiri dari *upper arm*, dan *wrist roll*. Sedangkan *end effector* terdiri dari satu bagian yaitu *gripper*. *Arm assembly* dan *wrist assembly* digunakan untuk mengatur orientasi *end effector* sehingga mempermudah dalam memindahkan dan memposisikan benda kerja.