

**PERANCANGAN *PROTOTYPE* PENGENDALI
ANGLE SWING CRANE OTOMATIS BERBASIS PID**

**Muhammad Zafar
1321004**

ABSTRAK

Dalam upaya meningkatkan kualitas maupun kuantitas produksi yang dihasilkan, kehandalan perangkat pada salah satu alat proses produksi, yaitu *crane* merupakan hal penting yang harus dipenuhi. Kehandalan sistem sangat dipengaruhi oleh berbagai aspek perancangan dan *manufacturing* seperti ketepatan perhitungan, kepresisian, kestabilan dan lain-lain. Berdasarkan hal tersebut-lah dibuat penelitian untuk menunjang aspek-aspek tersebut.

Pada penelitian ini, dirancang sebuah *prototype crane* jenis *overhead* dengan dimensi kecil dan dengan fungsi yang dibuat semirip mungkin pada benda aslinya. Pada perancangan kali ini, ditambahkan fitur kecepatan yang dapat disesuaikan dengan besaran sudut dari bandul pembawa beban. Selain itu, ditambahkan fitur penyimpan data dari jarak putaran motor yang telah dilalui sebelumnya, sehingga operator dapat memanggil data tersebut ketika diperlukan, dan operator tidak lagi harus memasukkan jarak motor dari tiap-tiap sumbu yang ingin dilalui. Dari kedua penambahan fitur tersebut, diharapkan pengoperasian *crane* dapat berjalan lebih efektif dibandingkan dengan pengoperasian *crane* secara konvensional.

Sistem yang dibangun diterjemahkan dalam program arduino dengan dukungan parameter *controller* metode PID, dimana program tersebut disimpan dalam mikrokontroler arduino uno dan *visual basic* sebagai pusat kendali. Sistem tersebut dapat berjalan dengan baik, hanya saja kecepatan motor pada saat bandul beban bergerak, diambil dari besaran sudut bandul terakhir, hal ini disebabkan komunikasi serial monitor pada arduino mengalami konflik dengan aplikasi *visual basic*, sehingga pergerakan kecepatan motor tidak *update* terhadap besaran nilai sudut ketika motor tersebut bergerak.

Kata kunci : *Prototype Crane, Kendali Otomatis, Mikrokontroler Arduino, Sudut Bandul Crane, Visual basic, PID controller.*