

**APLIKASI KENDALI LOGIKA FUZZY SEBAGAI
PENGENDALI KECEPATAN MOTOR DC BERDASARKAN
TRAYEKTORI LENGAN ROBOT BERBASIS
MIKROKONTROLER**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Strata (S1)
Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri
Universitas Bung Hatta*

Oleh :

DICKY ZULKARNAEN
03100171111004



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2009**

LEMBARAN PENGESAHAN
APLIKASI KENDALI LOGIKA FUZZY SEBAGAI PENGENDALI
KECEPATAN MOTOR DC BERDASARKAN TRAYEKTORI
LENGAN ROBOT BERBASIS MIKROKONTROLER
SKRIPSI

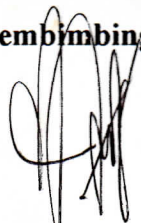
*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Strata Satu (S-1) Pada Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta*

Oleh

DICKY ZULKARNAEN
NPM : 0310017111004

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Hidayat, ST, MT
NIK : 960 700 420

Pembimbing II



DR. Dirman Hanafi
NIK : 991 100 399

Disahkan oleh :

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Bung Hatta

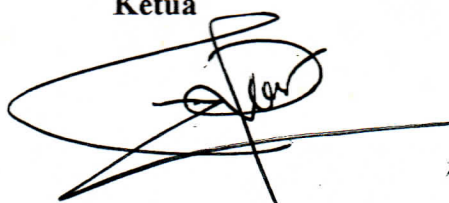
Jurusan Teknik Elektro

Dekan

Ketua



Fasyah, ST, MT
NIK : 950 100 397



DR. Ir. Saiful Jamaan, M.Eng
NIK : 961 200 422

ABSTRAK

Fungsi robot diharapkan bermanfaat sepenuhnya bagi perkembangan peradaban manusia, ditandai semakin banyaknya kemudahan bagi manusia dalam menjalankan aktifitas sehari-hari dengan bantuan robot, baik aktivitas industri, pertanian, rumah tangga, dan hiburan. Di beberapa negara modern yang mana terdepan dibidang robot, robot untuk aktivitas industri berkembang dengan baik. Sebagai salah satu aplikasi robot aktivitas industri pada tugas akhir ini dibuat adalah pengendalian trayektori (pergerakan satu arah) pada lengan robot berdasarkan kondisi objek yang akan dipindahkan. Pengendalian trayektori lengan robot terbagi atas 3 bagian yaitu pergerakan *elbow* digunakan motor DC2 (M2) lengan robot, pergerakan *gripper* digunakan motor DC1 (M1) lengan robot, dan pergerakan *arm base* digunakan motor DC3 (M3) lengan robot. Tugas akhir ini bertujuan untuk membuat perangkat keras pengendali lengan robot dan perangkat lunak menggunakan *software BASCOM AVR*. Lengan robot ini menggunakan sensor *SHARP GP2D120* dan output sensor ini berupa tegangan analog. Sebagai pengendali pergerakan lengan robot digunakan mikrokontroler *ATMega8535*. Lengan robot yang dikendalikan dengan algoritma *fuzzy* terdapat pada *elbow* lengan robot. Sebagai masukan untuk logika *fuzzy* adalah jarak dan perubahan jarak. Sedangkan untuk keluarannya adalah kecepatan motor DC2 pada *elbow* lengan robot. Hasil penelitian didapatkan bahwa kecepatan pergerakan *elbow* lengan robot akan cepat jika jarak objek jauh, dan melambat bila jarak objek semakin dekat.