

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 354

2017

du 6196

1100061757

Perpustakaan Sultanah Nur Zahirah (UMT)
Universiti Malaysia Terengganu

LP 17 FST 3 2008



1100061757
Development of multifunction robot / Muzhafar Azhar Nor.



PERPUSTAKAAN SULTANAH NUR ZAHIRAH
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU (UMT)
21030 KUALA TERENGGANU

1100061757		

Lihat sebelah



DEVELOPMENT OF MULTIFUNCTION ROBOT

By
Muzhafar Bin Azhar Nor

A project report submitted in partial
fulfillment of the requirements for the award of the degree of
Bachelor of Applied Science (Physics Electronic and Instrumentation)

**DEPARTMENT OF PHYSICAL SCIENCES
FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
UNIVERSITY MALAYSIA TERENGGANU
2008**



**JABATAN SAINS FIZIK
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU**


PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN PITA I DAN II

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk: DEVELOPMENT OF MULTIFUNCTION ROBOT

oleh: MUZHAFAR B. AZHAR NOR, no. matrik: UK 12268

telah diperiksa dan semua pembetulan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Fizik sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperoleh Ijazah B.S. (FIZIK ELEKTRONIK DAN INSTRUMENTASI) Fakulti Sains dan Teknologi, UMT.

Disahkan oleh:


.....
Penyelia Utama
Nama: **WAN MARIAM WAN MULA**
Cop Rasmi: **Pensyarah
Jabatan Sains Fizik
Fakulti Sains dan Teknologi
Universiti Malaysia Terengganu
21030 Kuala Terengganu**

Tarikh: 4/5/08

.....
Penyelia Bersama (jika ada)
Nama:
Cop Rasmi:

Tarikh:


.....
Ketua Jabatan Sains Fizik
Nama:
Cop Rasmi: **PROF. DR. SENIN BIN HASSAN**
**Ketua
Jabatan Sains Fizik
Fakulti Sains dan Teknologi
Universiti Malaysia Terengganu
21030 Kuala Terengganu**

Tarikh:

DECLARATION

I hereby declare that this project report entitled **Multifunction Robot** is the result of my own research except as cited in the references.

Signature : 

Name : Muzhafar bin Azhar Nor

Matrix No : UK 12268

DATE : 5 April 2008

ACKNOWLEDGMENT

At outset I would like to express my most sincere appreciation to my supervisor Pn. Wan Mariam binti Wan Muda for being a guiding force for this work and for her full support. Without his support, encouragement, and guidance, this project will not be a success. Also, I would like to express my gratitude to all physics lecture in University Malaysia Terengganu. Their enlightening lecture that allowed me to broaden my view and acquaintance are sincerely acknowledged. I also like to show appreciation to my family for their unvarying support. Last but not least, thankfulness to all my friends who directly or obliquely contribute to the success of this project.

Thank you very much. Your sincere help will be remembered for life.

ABSTRACT

Compare to world decade ago and world that we life now, thing have change to a better life. People now days refer a simple and easy life. Because of this robotics application are extensively used to help human handling an intricate work in daily life. In this project study, multifunction robot program was developed to nullify the demands. The multifunction robot consists of three functions which are robot communication, tour guide, and navigation. For the robot communication, the functions enable the robot to communicate with human. This application can make the interaction between human and robot easier in giving and receiving instructions. The tour guide was an application to take people touring. And lastly the navigation application was making the robot to wander around by its self, yet enable the robot to reach it target destination. All of these applications were developed using the C language. C was chosen because it compiles to highly efficient machine code, it was particularly well-suited to engineering application. The developed programs were then downloaded into the robot to be tested. Robot communication mode was tested using the IR remote control to see the robot was able to understand and communicate with the user. For tour guide, a model of testing field was constructed. This model consists of road and check points where the robot should stop at each check point and give brief description about the place. A test field was also constructed for the navigation application. The test field consists of three obstacles and line. In this test the robot should reach the finish line safely without making contact with obstacles. In addition, the development of multifunction robot can be a starting point to the University Malaysia Terengganu to produce student who are talented in the development of robot area.

ABSTRAK

Kehidupan manusia telah meningkat baik saban tahun. Manusia kini lebih mengharapkan kehidupan yang mudah, oleh itu aplikasi robot telah digunakan secara meluas untuk memudahkan kerja harian manusia. Di dalam projek pembelajaran ini, program robot pelbagai fungsi telah dibangunkan untuk mengimbangi kehendak manusia kini. Robot ini mengandungi tiga fungsi iaitu komunikasi robot, penunjuk arah, dan pengemudian. Aplikasi komunikasi robot membolehkan manusia dan robot untuk memahami arahan yang diberi dan diterima oleh kedua pihak. Penunjuk arah pula adalah aplikasi yang membolehkan robot untuk menunjukkan arah. Aplikasi terakhir adalah pengemudian. Aplikasi ini membolehkan robot untuk mengemudi dengan sendirinya ke destinasi sasaran. Kesemua fungsi ini dibangunkan menggunakan bahasa C. Bahasa ini dipilih kerana mempunyai kod mesin yang sangat baik, bersesuaian dengan bidang kejuruteraan. Program yang siap dibangunkan akan dimuat turun kepada robot untuk diuji. Komunikasi robot diuji menggunakan alat kawalan infra merah untuk melihat kefahaman robot terhadap arahan yang diberi dan kebolehpayaan robot berkomunikasi dengan pengguna. Untuk aplikasi penunjuk arah pula, sebuah kawasan ujian telah dibangunkan. Di sini, terdapat jalan dan beberapa perhentian di mana robot perlu berhenti dan memberi penerangan pada setiap perhentian berkenaan. Untuk pengemudian, satu kawasan ujian turut dibangunkan. Di kawasan ujian ini terdapat tiga halangan dan garis penamat. Pada akhir pengujian pengemudian, robot seharusnya tiba di garisan penamat tanpa membuat sebarang pelanggaran. Pembangunan robot pelbagai fungsi ini diharap dapat menjadi anjakan paradigma kepada Universiti Terengganu dalam menghasilkan pelajar yang berbakat dalam bidang robot.