



## BED FOR BEDRIDDEN PATIENT

NURHAFIZ FIRDAUS BIN RAZALI  
MOHD FAIZ IZUDDIN BIN AZAHA  
MUHAMAD ZHRUL AFFENDY BIN RASID

FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING  
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA  
TERENGGANU

MARCH 2014

## CONTENT

CONTENT	PAGE
DECLARATION	iii
DEDICATION	iv
ACKNOWLEDGEMENTS	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
LIST OF FIGURE	viii
LIST OF TABLE	viii
CHAPTER	
1. INTRODUCTION	1
1.1 Problem statement	2
1.2 Objective	3
1.3 Project scope	3
2. LITERATURE REVIEW	
2.1 Hardware and component	4-14
3. METHODOLOGY	
3.1 Introduction of software	15
3.1.1 ISIS Proteus	16
3.1.2 Micro C Pro	17
3.2 Implementation	
3.2.1 Implementation circuit using ISIS Proteus	18 18
3.2.2 Implementation circuit layout using ISIS Proteus	19
3.2.3 Programming of PIC16f877A	20
3.3 Flow Chart of circuit operation	21-23
3.4 Printed Circuit Board fabrication	

<b>4. RESULT AND DISCUSSION</b>	
<b>4.1 Results</b>	
<b>4.1.1 Simulation circuit using ISIS Professional Software</b>	<b>24</b>
<b>4.1.2 Simulation circuit on breadboard</b>	<b>25</b>
<b>4.1.3 Simulation circuit using PCB board</b>	<b>26</b>
<b>4.1.4 Prototype of this project</b>	<b>27</b>
<b>4.2 Discussion</b>	<b>28</b>
<b>5. CONCLUSION</b>	
<b>5.1 Conclusion</b>	<b>29</b>
<b>5.2 Future Recommendations</b>	<b>29</b>
<b>6. REFERENCES</b>	<b>30</b>
<b>7. APPENDICES</b>	<b>31</b>

## ABSTRACT

Bedridden bed is one project to help the disable person especially the bedridden patient. This innovation is upgrade due to its functionality, safety and comfortable that will make our life more easily especially to disabled people. The bedridden patient always feels uncomfortable when sitting on the static beds. The bedridden patient can move to another place with easier. The bedridden patient does not need the person that can move the bed. This innovation can make the bedridden patient in a high quality life. The bedridden bed has three button switches such as switch forward, reverse, and break. The bedridden bed can easily control to move forward or reverse. For safety, this bedridden also has its break. The DC motor can control to move forward, reverse, or break. The circuit uses one PIC16F877A as controller for the whole circuit. The circuit also uses the transistors and relays to acts output of the circuit. The transistors used to amplify and as switch electronic signals. It is composed of semiconductor material with at least three terminals for connection to an external circuit. A voltage or current applied to one pair of the transistor's terminals changes the current through another pair of terminals because the controlled (output) power can be higher than the controlling (input) power, a transistor can amplify a signal. The relays are used where it is necessary to control a circuit by a low-power signal because the relay can offer complete electrical isolation between control and controlled circuits. The bedridden bed use 12V DC wiper motor to the bedridden patient to move. The 12Vdc supply voltage is used to running the DC wiper motor.

## ABSTRAK

"Katil automatik" adalah satu projek elektronik untuk menghindari masalah yang dihadapi oleh pesakit terlantar. Inovasi ini adalah untuk menaik tarafkan fungsi, keselamatan dan keselesaan yang akan membuat kehidupan seseorang menjadi lebih mudah terutamanya kepada orang-orang kurang upaya. Pesakit terlantar sentiasa berasa bosan apabila duduk di atas tempat tidur yang tidak bergerak ke tempat lain. Pesakit terlantar boleh bergerak ke tempat lain dengan lebih mudah. Pesakit terlantar juga tidak memerlukan orang lain untuk mengerakan katil. Inovasi ini boleh membuat pesakit terlantar hidup dalam keadaan yang selesa apabila dapat pergi kemana-mana dengan mudah. Katil automatik ini mempunyai tiga butang suis seperti suis ke hadapan, reverse, dan pecah. Katil automatik yang boleh bergerak ke hadapan dan ke belakang. Untuk keselamatan, katil automatik terlantar ini juga mempunyai brek sendiri. DC motor akan berputar ke hadapan, belakang dan katil automatik itu juga digunakan untuk dikawal dengan mudah bagi orang kurang upaya bergerak dengan penggunaan yang terkawal. Litar ini mempunyai PIC16F877A bagi mengawal seluruh litar. Litar ini juga menggunakan transistor dan relay. Transistor digunakan untuk menguatkan dan menukar isyarat elektronik dan kuasa elektrik. Ia terdiri daripada bahan semikonduktor dengan sekurang-kurangnya tiga terminal untuk sambungan kepada litar luar. Relay juga perlu digunakan untuk mengawal litar oleh isyarat berkuasa rendah (dengan pengasingan lengkap elektrik antara kawalan dan litar kawalan). Katil automatik memerlukan 12V DC motor untuk mengerakkan pesakit terlantar.