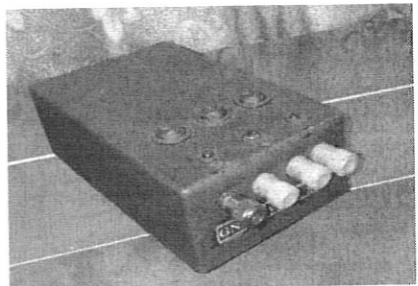


BORANG INVENTORI PROJEK PELAJAR

PERKARA	MAKLUMAT INFORMATION																
Program <i>Program</i>	Diploma Kejuruteraan Mekantronik																
Jabatan <i>Department</i>	Jabatan Kejuruteraan Mekanikal																
Semester/ Tahun <i>Semester/ Year</i>	Semester 5 (2017)																
Tajuk Projek <i>Project Title</i>	Digital Trainer																
Jenis Projek <i>Type of Project</i>	Inovasi																
Kategori Kluster Penyelidikan <i>Category/ research Cluster</i>	Tanda “ / ” pada yang berkenaan: <i>Please tick “ / ” where applicable:</i> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>☐</td><td>Sains tulen (<i>Pure Science</i>)</td></tr> <tr> <td>☐</td><td>Sains gunaan (<i>Applied Science</i>)</td></tr> <tr> <td>☒</td><td>Teknologi dan kejuruteraan (<i>Technology and Engineering</i>)</td></tr> <tr> <td>☐</td><td>Sains kesihatan dan klinikal (<i>Clinical and Health Sciences</i>)</td></tr> <tr> <td>☐</td><td>Sains sosial (<i>Social Sciences</i>)</td></tr> <tr> <td>☐</td><td>Sastera dan sastera ikhtisas (<i>Arts and Applied Arts</i>)</td></tr> <tr> <td>☐</td><td>Warisan alam dan budaya (<i>Natural Sciences and National Heritage</i>)</td></tr> <tr> <td>☐</td><td>Teknologi maklumat dan komunikasi (<i>Information and Communication Technology</i>)</td></tr> </tbody> </table>	☐	Sains tulen (<i>Pure Science</i>)	☐	Sains gunaan (<i>Applied Science</i>)	☒	Teknologi dan kejuruteraan (<i>Technology and Engineering</i>)	☐	Sains kesihatan dan klinikal (<i>Clinical and Health Sciences</i>)	☐	Sains sosial (<i>Social Sciences</i>)	☐	Sastera dan sastera ikhtisas (<i>Arts and Applied Arts</i>)	☐	Warisan alam dan budaya (<i>Natural Sciences and National Heritage</i>)	☐	Teknologi maklumat dan komunikasi (<i>Information and Communication Technology</i>)
☐	Sains tulen (<i>Pure Science</i>)																
☐	Sains gunaan (<i>Applied Science</i>)																
☒	Teknologi dan kejuruteraan (<i>Technology and Engineering</i>)																
☐	Sains kesihatan dan klinikal (<i>Clinical and Health Sciences</i>)																
☐	Sains sosial (<i>Social Sciences</i>)																
☐	Sastera dan sastera ikhtisas (<i>Arts and Applied Arts</i>)																
☐	Warisan alam dan budaya (<i>Natural Sciences and National Heritage</i>)																
☐	Teknologi maklumat dan komunikasi (<i>Information and Communication Technology</i>)																
Ahli Kumpulan <i>Group member</i>	1. Name : MOHAMD FIRDAUS BIN TUMIN No. Identification card: 971129-01-5951 2. Name : TAY JEFF FIE No. Identification card: 970307-01-6291 3. Name : ABDUL MALIK BIN SURYADI No. Identification card: 970703-01-6303																
Penyelia <i>Supervisor</i>	Name : GADAFFI BIN OMAR No. Identification card : 790115-01-5579																

Penyelia Bersama <i>Co-Supervisor</i>	1. Name: No. Identification card:
Abstrak <i>Abstract</i>	Projek ini diaplikasikan daripada pemerhatian berdasarkan pembelajaran secara teori menggunakan aplikasi 'live wire'. Objektif projek ini dihasilkan adalah untuk Menghasilkan voltan kuasa keluaran secara tetap iaitu 12v, 9v dan 5v dc yang boleh digunakan sebagai puncak kuasa bagi digital trainer dan juga amali teknologi elektrik (pelbagai guna). Selain itu, menghasilkan litar pemasa monostable dan astable daripada arduino. Menghasilkan litar paparan yang terdiri daripada led diod dan menghasilkan litar masukan suis yang terdiri daripada suis togol. Tambahan lagi, terdapat beberapa skop kajian yang telah ditetapkan dalam projek ini iaitu, Menghasilkan litar bekalan kuasa lurus dengan menggunakan plug 3 pin 240v untuk membekalkan bekalan kuasa 12v yang diubah nilai kejatuhan voltan dengan menggunakan komponen pengatur voltan. Kesemua ini ditetapkan bagi menyelesaikan beberapa masalah yang timbul dengan penggunaan kaedah sedia ada antaranya, .Bahan bagi projek ini juga perlu mempunyai ciri - ciri khas iaitu tidak berkarat, tidak mengalirkan arus elektrik dan susunan komponen mudah difahami dan diselenggarakan. Manakala bagi proses pembentukan komponen, kajian metodologi digunakan bagi merancang proses penghasilan projek dengan menggunakan carta alir sebagai panduan untuk perancangan penghasilan dan pengujian projek. Hasilnya keseluruhan projek ini berjaya dihasilkan. Berdasarkan keputusan ini, hasil analisa dan perbincangan yang telah dijalankan, dapat dirumuskan bahawa digital trainer ini telah mencapai objektif yang telah dibincangkan. Selain itu, digital trainer ini juga mampu meningkatkan kemahiran dan kefahaman dalam penggunaan get logik dalam subjek digital system kod DJM 3063 dan bekalan kuasa voltan dc jenis tetap ini juga berkebolehan digunakan untuk kegunaan pembelajaran secara amali (<i>hands on</i>)
Keyword <i>Keyword</i> (max 5 word)	Pelbagai guna, <i>Hands on</i>

Objektif Projek <i>Project Objectives</i>	1. Menghasilkan voltan kuasa keluaran secara tetap iaitu 12v, 9v dan 5v dc. 2. Menghasilkan litar pemasa monostable dan astable daripada arduino. 3. Menghasilkan litar paparan yang terdiri daripada led diod. 4. Menghasilkan litar masukan suis yang terdiri daripada suis togol.
Skop Projek <i>Project scope</i>	1. Menghasilkan litar bekalan kuasa lurus dengan menggunakan plug 3 pin 240v untuk menghasilkan bekalan kuasa 12v yang diubah nilai kejatuhan voltan dengan menggunakan komponen pengatur voltan. 2. Menghasilkan litar masukan suis togol yang mempunyai sehingga 3 pin (single pole double throw) bekalan sehingga 5v dc 0.3A dan menghasilkan keluaran yang terdiri daripada led diod berwarna merah mempunyai 2 pin anod dan katod menerima bekalan sehingga 2.2v dc 20mA 3. Menghasilkan litar pemasa yang menghasilkan denyut daripada arduino uno mempunyai 8bit dengan tahap prestasi 20MHz. Memori flash 32kb, Eeprom 1kb dan SRAM 2Kb. Mempunyai pin sehingga 28 dan kekerapan operasi maksimum sehingga 20Hz.
IP No	Pengarah Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah Jitra, Kedah
Dapatan <i>Finding</i> (500 words max)	1. Bekalan kuasa 12v dc tetap yang diubah nilai kejatuhan menggunakan komponen pengatur voltan iaitu LM7809 dan LM7805. Keluaran bagi LM7812 ialah 12.5v dc, LM7809 ialah 9.0 v dc dan LM7805 ialah 5.0v dc. 2. Litar masukan suis yang terdiri daripada suis togol hanya mampu dioperasikan dengan voltan masukan maksimum 128v ac atau 28v dc dengan kedudukan penarafan 4 amps dan kehidupan mekanikal 40.000 kali tutup dan buka. 3. litar paparan yang terdiri daripada led diod berwarna merah hanya mampu dioperasikan dengan voltan masukan 4.5v - 9v dc dengan kedudukan penarafan 3 amps, dimana rintangan diberi adalah 390 ohm. 4. Litar pemasa monostable dan astable yang dihasilkan daripada arduino uno ATmega328 dimana boleh di programkan tempoh masa yang

	ditetapkan menggunakan aplikasi arduino,arduino hanya mampu dioperasikan dengan voltan masukan 6v - 12v dc dan mempunyai keluaran voltan 5v dc.	
Cadangan untuk kerja-kerja akan datang <i>Suggestion for future work</i> (500words)	Digital trainer yang sedia ada mempunyai kebaikan dan kelemahan yang tersendiri tetapi dengan adanya penambahbaikan pada digital trainer sedia ada,cadangan yang dikemukakan adalah supaya dapat menghasilkan litar pengujian ic dimana untuk menguji ic tersebut sama ada dalam keadaan baik ataupun tidak serta dapat menilai jenis ic tersebut dengan mewujudkan paparan lcd sebagai paparan untuk keluaran .	
Gambar berkaitan projek <i>Picture related to project</i> (700kb)		

	<i>Figure 1</i>	<i>Figure 2</i>
Rating/Level	Jabatan	

* Borang ini perlu diisi oleh pelajar dan dihantar kepada penyelia/ penyelarar projek dalam bentuk hardcopy dan softcopy (borang LAMPIRAN J dan gambar hasil projek dalam format jpeg/bitmap) bersama laporan akhir dan hasil projek.