

LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR

KURSUS DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL (EN 13)

INSTITUT TEKNOLOGI MARA

SHAH ALAM

TAJUK:

"REKABENTUK KERETA RODA KESELAMATAN  
UNTUK KANAK-KANAK KECIL"

DISEDIAKAN OLEH:

1. MOHAMAD RAFA MOHD SOUD  
K/P ITM : 87657710
2. HISHAMUDDIN SARU  
K/P ITM : 87718448

## MUKASURAT

PRAKATA	2
KATA PENGHANTAR	3
UCAPAN PENGHARGAAN	4
1.0 SEJARAH DAN PENGENALAN	6
1.1 OBJEKTIF/MATLAMAT	7
1.2 SPESIFIKASI AWAL UNTUK PROJEK	7
1.3 CIRI-CIRI REKABENTUK	8
1.3.1 SAIZ	8
1.3.2 BENTUK	8
1.3.3 JENIS-JENIS BAHAN	8
1.3.4 PENGUNAANNYA	9
1.3.5 HARGA	9
1.3.6 PENGENDALIAN	9
1.4 KELEMAHAN PADA REKABENTUK MASAKINI	10
1.4.1 DARI SEGI BENTUK	10
1.4.2 DARI SEGI KESELESAAN	10
1.4.3 DARI SEGI KETINGGIAN DAN SAIZ	10
1.4.4 KEADAAN TEGASAN YANG DIALAMI	11
1.5 KELEBIHAN PADA REKABENTUK CADANGAN	11
BAB 2- KONSEP REKABENTUK	
2.0 KONSEP REKABENTUK	13
2.1 FABRIKASI DAN PEMASANGAN	14
2.1.1 PEMASANGAN TIANG	14
2.1.2 PEMASANGAN BAHAGIAN ATAS	16
2.1.3 PEMASANGAN BAHAGIAN BAWAH	16
2.1.4 PEMASANGAN RUMAH TAPAK	16

2.1.5	PEMASANGAN RODA	18
BAB 3	- PEMILIHAN BAHAN	
3.0	KONSEP PEMILIHAN BAHAN	20
3.1	BAHAN-BAHAN YANG DIPILIH	20
3.1.1	ALASAN TERHADAP PEMILIHAN BAHAN	21
BAB 4	- ANALISA PENGIRAAN	
4.0	ANALISA PENGIRAAN DAYA UNTUK PERMUKAAN ATAS	23
4.1	ANALISA DAYA UNTUK PIN PENYAMBUNG	24
4.2	ANALISA PENGIRAAN PADA SAMBUNGAN BAHAGIAN TENGAH	25
4.3	PENGIRAAN PUSAT GRAVITI	26
4.4	CONTOH PENGIRAAN	27
4.4.1	PUSAT GRAVITI KERETA RODA	27
4.4.2	MENENTUKAN MOMEN PADA PUSAT GRAVITI	28
BAB 5	- ANALISA CANTUMAN DAN SAMBUNGAN	
5.0	ANALISA CANTUMAN DAN SAMBUNGAN	29
5.1	CANTUMAN TIANG TENGAH	30
5.2	CANTUMAN PADA PELARAS KETINGGIAN	31
5.3	CANTUMAN PADA BAHAGIAN RODA DAN GETAH	32
5.4	CANTUMAN PADA TAPAK TIANG BAWAH	33
5.5	CANTUMAN PADA TIANG ATAS	34
5.6	CANTUMAN PADA BUCU TAPAK	35
	PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN	36

## UCAPAN PENGHARGAAN

Di sini kami ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada:

- (1) En Ahmad Azlan Mat Isa selaku Penasihat Projek kami di atas segala bantuan yang telah diberikannya sama ada dalam bentuk pandangan, buah fikiran, bimbingan dan lain-lain lagi untuk menjayakan projek ini.
- (2) Pensyarah-pensyarah yang bersedia memberi kerjasama mereka bagi menyelesaikan projek ini.
- (3) Juruteknik-juruteknik di Bengkel Kejuruteraan.
- (4) Kakitangan-kakitangan Jabatan Kejuruteraan Mekanikal.
- (5) Rakan-rakan seperjuangan.

Dan kepada semua pihak yang terlibat dalam menjayakan projek ini. Kerjasama dan sokongan dari kalian semua akan dikenang dan setinggi-tinggi ucapan terima kasih dari kami.

## 1.0 SEJARAH DAN PENGENALAN

Pada suatu ketika dahulu para penjaga menghadapi kesukaran di dalam melatih kanak-kanak mereka berjalan. Ibubapa menggunakan tiang bagi tujuan tersebut.

Dengan itu satu alat telah direka cipta bagi memudahkan tugas ibubapa dan kesenangan kepada kanak-kanak tersebut. Kereta roda telah direkabentuk untuk memberi kemudahan bagi kanak-kanak melatih diri mereka berjalan tanpa penjagaan sepenuhnya dari ibubapa.

Namun begitu, pada awal alat ini direkacipta, banyak kelemahan yang ketara boleh diperhatikan. Kelemahan ini wujud dalam bentuk kekuatan dan keselamatan. Ini menyebabkan para penjaga bimbang akan keselamatan kanak-kanak mereka disebabkan bentuk kereta roda masa awalnya tidak begitu mementingkan ciri keselamatan. Kereta roda itu mudah terbalik dan memberi kecederaan pada kanak-kanak. Kanak-kanak pada peringkat seperti ini masih tidak mengetahui buruk baik sesuatu pekerjaan yang dilakukannya. Oleh itu berbagai perkara boleh berlaku.

Oleh itu maka timbullah satu cadangan yang lebih bernas untuk mereka bentuk alat yang lebih menarik dan berciri keselamatan. Dengan ini keselamatan kanak-kanak akan lebih terjamin dan para penjaga merasa yakin tentang keselamatan kanak-kanak mereka.