



KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI



LAPORAN INOVASI RICE SESI JUN2020
UNIT PENYELIDIKAN DAN INOVASI
TAJUK PROJEK: THE ADJUSTABLE WHEELCHAIR FOR PARTIALLY PARALYZED
PATIENT
JABATAN: KEJURUTERAAN AWAM

NAMA PELAJAR & NO MATRIK	<ol style="list-style-type: none">1. NURUL AINI SYAFIQAH BINTI MOHD RAZIF (08DBK18F1045)2. NUR IZYAN IZZATI BINTI YUSOF (08DBK18F1050)3. DAYANA NAJWA BINTI ZAKARIA (08DBK18F1055)4. ZARITH SOFFIYA BINTI AHMAD RAZEI (08DBK18F1060)
NAMA PENYELIA	PUAN NORAINI BINTI HJ NASERAN

ISI KANDUNGAN

<u>PERKARA</u>	<u>MUKA SURAT</u>
1.1 Tajuk rekacipta	1
1.2 Pernyataan dan punca masalah	1
1.3 Methodology penyelidikan	2
1.4 Cadangan penyelesaian	3
1.5 Faedah/kebaikan	4
1.6 Cara mengimplementasi/kaedah penggunaan	5
1.7 Kesimpulan/rumusan	5
Lampiran A	6
Lampiran B	7

1.1 TAJUK REKACIPTA

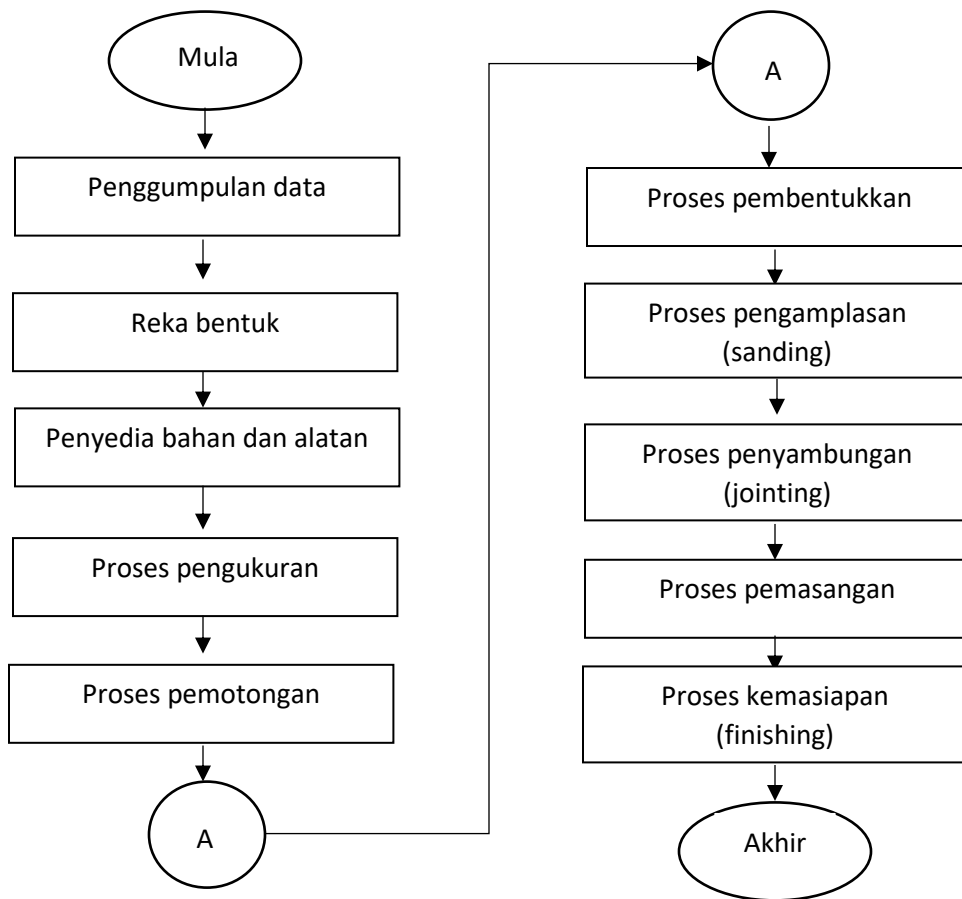
Kerusi roda adalah kerusi dengan roda, digunakan untuk orang kurang upaya yang sukar melakukan pergerakan disebabkan kecederaan semasa kemalangan, faktor usia mahupun sejak dilahirkan (*Bellis Mary, 2017*). Alat bantu ini yang merupakan prasyarat untuk merangkumi hak asasi manusia dan hidup dalam persekitaran yang normal iaitu menyokong individu yang mengalami masalah pergerakan untuk menjadi anggota komuniti yang lebih produktif (*Priya Gulla, 2013*). Alat ini, membuka peluang bagi pengguna kerusi roda untuk belajar, bekerja dan melakukan beberapa aktiviti harian dan lebih mudah bagi pengguna kerusi roda untuk bergerak dari satu tempat ke tempat yang lain. Pengkaji merancang kerusi roda yang boleh dilaraskan khususnya untuk pesakit yang separa lumpuh. Tajuk rekacipta untuk penyelidikan ini ialah “kerusi roda dilaraskan untuk pesakit separa lumpuh”.

1.2 PERNYATAAN DAN PUNCA MASALAH

Sistem kerusi roda sedia ada yang digunakan untuk orang kurang upaya untuk bergerak, sangat terhad fungsinya seperti memerlukan tenaga manusia untuk menggerakkannya. Ianya juga membuatkan penjaga kepada pesakit tersebut kehilangan banyak tenaga dengan mengangkat atau menguruskan pesakit lebih lagi jika pesakit beratnya berlebihan. Kemudian, reka bentuk kerusi roda sedia ada tidak boleh dilaraskan ketinggian mengikut ketinggian katil standard juga menyukarkan pesakit dan penjaga.

1.3 METODOLOGI PENYELIDIKAN

Carta alir sangat penting untuk menggambarkan proses-proses atau operasi yang dijalankan oleh pengkaji untuk menyelesaikan atau menghasilkan sesuatu projek ataupun kajian. Carta alir proses penghasilan produk:



Metodologi untuk kajian ini bermula dengan soal selidik yang telah dibuat mengenai penggunaan kerusi roda yang sedia ada kepada pesakit dan penjaga. Terdapat 10 soalan berkaitan dengan pengguna kerusi roda dan secara tidak langsung kepada penjaga. Tujuannya adalah untuk mengkaji tahap kepuasan pengguna ketika menggunakannya. Seterusnya, pengkaji menyebarkan soal selidik tersebut kepada pengguna kerusi roda dan penjaga untuk membantu pengkaji dalam tinjauan ini.

Pengkaji mendapati beberapa responden dalam tinjauan ini dan menganalisis tahap kepuasan mereka dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju.

Berdasarkan data yang dikumpulkan, pengkaji mengenal pasti masalah yang dihadapi. Reka bentuk kerusi roda ini merupakan kombinasi antara kayu dan besi. Pengkaji menyediakan bahan yang sesuai untuk digunakan iaitu pada bahagian besi menggunakan '*blackpipe AA*' dan pada bahagian kayu menggunakan '*plywood*'. Selepas itu, melakukan proses di mana membuat pengukuran, pemotongan dan pembentukan pada bahagian tertentu mengikut rekaan bentuk kerusi roda. Proses ini, pengkaji menggunakan mesin dan alatan yang ditetapkan untuk besi dan kayu.

Proses penyambungan dengan cara '*welding*' pada bahagian besi dan menggunakan '*axles bolts and nuts*' pada bahagian kayu dan bahagian lainnya dan seterusnya melakukan pemasangan. Proses kemasiapan dimana menggunakan '*powder coating*' kalis air pada semua bahagian kerusi roda dan pada bahagian kayu dibaluti dengan '*lamine mica*'. Akhir sekali, memasang '*PVC leather*' pada bahagian-bahagian tertentu contohnya pada bahagian tempat sandar untuk membuatkan pengguna merasa selesa.

1.4 CADANGAN PENYELESAIAN

Mengikut permasalahan, pengkaji menyelesaikan masalah dengan membuat kelarasan ketinggian sehingga 20 cm mengikut ketinggian katil standard yang sedia ada. Pada bahagian tempat duduk dan tempat sandar boleh dibuka dan ditutup dengan kunci agar pesakit tersebut tidak perlu menggunakan tenaga yang banyak bagi menampung atau menstabilkan kedudukan badan mereka untuk bergerak dari satu tempat ke kerusi roda. Ia juga dapat memudahkan penjaga menguruskan pesakit.

Bagi memudahkan pesakit untuk bergerak ke luar rumah, dan boleh dibawa masuk atau keluar dari kenderaan, pengkaji juga menghasilkan kerusi roda yang berfungsi boleh dibuka dan dipasang semula bahagian-bahagian kerusi roda tersebut agar ianya muat untuk letak ke dalam kenderaan.

Disamping itu, untuk memudahkan pengguna menjalani aktiviti seharian seperti ingin ketandas dan sebagainya, pengkaji meletakkan mangkuk tandas ataupun dikenali sebagai '*toilet bowl*' untuk pesakit jika tak larat ingin ke tandas atau penjaga tiada untuk membantu, pesakit boleh menggunakan mangkuk tandas tersebut.

1.5 FAEDAH/KEBAIKAN

Penggunaan kerusi roda seperti yang diketahui adalah untuk memudahkan pergerakan terutama individu kelainan upaya (OKU) atau mengalami kesukaran untuk bergerak. ***(Malaysian Spinal Cord Injury Advocacy Association, 2018)***. Berdasarkan projek yang dijalankan oleh kumpulan pengkaji memberi fokus kepada pesakit separa lumpuh dapat memberi impak yang positif kepada individu atau masyarakat lain yang mengalami sakit yang sama. Selain itu, dapat memberi keyakinan diri kepada mereka untuk melaksanakan aktiviti harian dan berasa optimal seperti individu lain. Selaras dengan tujuan penggunaan kerusi roda ini sendiri, yang mana memfokuskan penggunaan di dalam rumah. Bagi kegunaan di dalam rumah, kerusi roda yang diperbuat dari besi sangat membantu agar tidak mudah berkarat dan tampungan yang lebih tinggi kepada pesakit.

1.6 KAEDAH PENGGUNAAN/CARA MENGIMPLEMENTASI

Cara pengendalian kerusi roda / katil ke kerusi roda

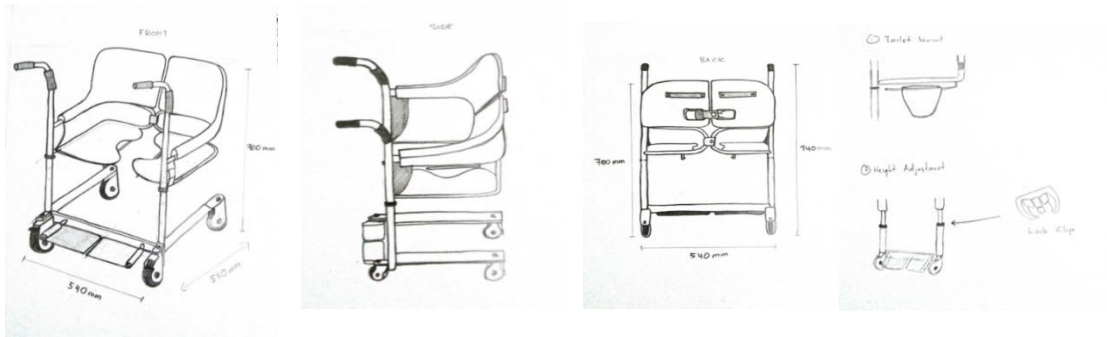
1. Penjaga perlu memastikan pesakit berada dalam posisi duduk dan kaki melunjur ke bawah sisi katil.
2. Pastikan kerusi roda yang dikendalikan perlu berada 180° dan selaras dengan ketinggian katil dan perlu dikuncikan pada tayar bahagian kerusi roda.
3. Kerusi roda perlu dirapatkan dan perlu dibuka 90° seperti di lampiran A untuk memastikan pesakit berada ditempat duduk kerusi roda
4. Selepas pesakit berada diatas tempat duduk, penjaga perlu mengunci yang terletak dibelakang penyandar pesakit.
5. Sekiranya pesakit berada dalam keadaan tidak selesa penjaga perlulah membetulkan kedudukan pesakit.

1.7 RUMUSAN/KESIMPULAN

Setelah menjalankan kajian ini, pengkaji dapat memahami atau mengkaji dengan lebih dalam tentang penggunaan, fungsi, ciri-ciri, struktur yang ada pada kerusi roda sedia ada dan lebih peka terhadap isu-isu yang dihadapi bukan sahaja kepada pengguna malah penjaga juga melalui data daripada soal selidik. Hasilnya, pengkaji dapat melaksanakan kerusi roda dilaraskan yang khususnya untuk pesakit separa lumpuh bagi mengecilkan skop kajian. Disamping itu, melalui kajian ini juga pengkaji dapat bekerjasama, bertoleransi dan berkongsi pendapat dalam menjayakan kajian ini. Ini secara tidak langsung dapat memupuk sikap kerja berkumpulan yang baik. Akhir sekali, kerusi roda boleh laras ini mampu membantu pesakit separa lumpuh dan dalam pada yang sama kepada penjaga juga dalam mengendalikan alat bantu ini dengan kepelbagaian fungsi untuk menjalani aktiviti harian seperti biasa.

LAMPIRAN A

Rajah di bawah lakaran reka bentuk



Rajah di bawah 'MOCKUP SAMPLE' (Fungsi kerusi roda)



Boleh dilaraskan ketinggian



Boleh dibuka dan ditutup



Boleh dibawa ke tandas



Pandangan atas



Pandangan sisi

Lampiran B

Rajah di bawah menunjukkan proses-proses pembuatan kerusi roda :



Pemilihan bahan



Pemotongan



Penyambungan dan pemasangan



Pengukuran pemasangan

Hasil 80% pembuatan kerusi roda :

