

**PEMIDANG BOLEH LARAS**

**NORAINI BINTI AHMAD ZEN  
NUR KAUSAR BINTI MOHAMMAD SHOKRI  
SITI BALQIS BINTI MOHD SHUKRI  
NURUL HANIS NABILAH BINTI MOHD NASRI  
NUR AMIRAH BINTI ABDUL HAMID**

**JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL  
POLITEKNIK SEBERANG PERAI**

**SESI JUN 2017**

**“Kami mengakui bahawa projek ini adalah hasil kerja kami sendiri kecuali  
petikan yang mana kami telah menggariskan setiap punca”**

**1. Tandatangan**

  
Nama : Noraini Binti Ahmad Zen  
Nombor pendaftaran : 10DMT15F1022  
Tarikh : 2/10/2017

**2. Tandatangan**

  
Nama : Nur Kausar Binti Mohammad Shokri  
Nombor pendaftaran : 10DMT15F1026  
Tarikh : 2/10/2017

**3. Tandatangan**

  
Nama : Siti Balqis Binti Mohd Shukri  
Nombor pendaftaran : 10DMT15F1007  
Tarikh : 2/10/2017

**4. Tandatangan**

  
Nama : Nurul Hanis Nabilah Binti Mohd Nasri  
Nombor pendaftaran : 10DMT 15F1046  
Tarikh : 2/10/2017

**5. Tandatangan**

  
Nama : Nur Amirah Binti Abdul Hamid  
Nombor pendaftaran : 10DMT15F1004  
Tarikh : 2/10/2017

Projek ini telah menggunakan sejumlah besar tenaga kerja, penyelidikan dan dedikasi. Namun, pelaksanaan ini tidak akan mungkin berjaya jika kami tidak mendapat sokongan. Oleh itu, kami ingin mengucapkan penghargaan yang tulus kepada mereka yang telah banyak memberikan sokongan kepada kami semasa melakukan projek akhir ini.

Kami amat berhutang budi kepada penyelia projek kami iaitu Puan Effa Norhaiza Binti Omar yang sudi memberikan sepenuhnya bimbingan dan penyeliaan yang berterusan serta memberikan banyak maklumat yang diperlukan mengenai projek ini dan sokongannya dalam menyiapkan projek ini. Kami juga ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada ibubapa, rakan-rakan dan ahli kumpulan kami atas kerjasama dan dorongan mereka yang membantu kami dalam menyiapkan projek ini. Kami ingin merakamkan jutaan terima kasih dan penghargaan kepada staf Perbadanan Kemajuan Kraftangan (Cawangan Pulau Pinang) kerana sanggup memberikan perhatian dan masa untuk kami menyiapkan projek ini.

Kami juga berterima kasih kepada penyelarar projek iaitu Mr. Lee Chee Me kerana memberikan penyediaan dari segi kepakaran dan sokongan teknikal dalam pelaksanaan projek ini. Tanpa pengetahuan dan pengalaman yang unggul, sudah pasti projek ini tidak berjaya dan sokongan darinya sangat penting bagi kami.

Akhir sekali, kami juga ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada mereka yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam memberikan sokongan untuk menyiapkan projek ini. Akhirnya, kami berharap projek ini dapat memberikan manfaat kepada kami dan juga kepada pelajar politeknik pada masa akan datang.

*Pemidang* is a thing that suitable to do *batik* . Nowadays, batik entrepreneurs are growing and require a unique design of *pemidang* to provide users with convenience and comfort.. Therefore, through the identified problems at Perbadanan Kemajuan Kraftangan (Cawangan Pulau Pinang) have settled with produce *pemidang boleh laras*. The purpose of this innovation is to ensure that *pemidang* can adjustable the height with convenience, save space and energy and the size suitable for exhibition. The method are used in this *Pemidang Boleh Laras* differs from existing *pemidang* and this makes it look unique and ergonomic. As a result of innovation, the *pemidang boleh laras* suitable for exhibition. There are many advantages and disadvantages of this *pemidang*. In order to outcome these shortcomings, various improvements and research have been made so that the *pemidang* can give a positive and high quality impact on consumers especially to *Perbadanan Kemajuan Kraftangan (Cawangan Pulau Pinang)*.

Pemidang merupakan alatan yang digunakan untuk menghasilkan batik. Pada masa kini, perusahaan batik kian berkembang dan memerlukan rekabentuk pemidang yang unik agar dapat memberikan keselesaan dan kemudahan kepada pengguna. Oleh itu, melalui permasalahan yang dikenalpasti di Perbadanan Kemajuan Kraftangan (Cawangan Pulau Pinang) perlu diselesaikan dengan menghasilkan pemidang boleh laras. Tujuan inovasi ini dilakukan adalah untuk memastikan ia dapat dilaraskan mengikut keselesaan, menjimatkan ruang dan tenaga serta saiz pemidang yang sesuai untuk pameran. Kaedah yang telah digunakan dalam Pemidang Boleh Laras ini berbeza dengan pemidang sedia ada dan hal ini menyebabkan ia kelihatan unik dan ergonomik. Hasil daripada inovasi yang dihasilkan, didapati pemidang boleh laras ini sesuai digunakan untuk pameran. Terdapat pelbagai kelebihan dan kekurangan yang ada pada pemidang ini. Bagi mengatasi kekurangan tersebut, pelbagai penambahbaikan serta penyelidikan dilakukan agar pemidang ini dapat memberikan impak yang positif dan bermutu tinggi kepada pengguna terutama kepada Perbadanan Kemajuan Kraftangan (Cawangan Pulau Pinang).

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| Halaman Utama               | i    |
| Tajuk Projek                | ii   |
| Borang Penyerahan Laporan   | iii  |
| Borang Deklarasi            | iv   |
| Pengesahan Penyelian Projek | v    |
| Penghargaan                 | vi   |
| Abstract                    | vii  |
| Abstrak                     | viii |
| Isi kandungan               | xi   |
| Senarai Jadual              | xii  |
| Senarai Rajah               | xv   |

## **BAB 1      PENGENALAN**

|     |                                  |    |
|-----|----------------------------------|----|
| 1.0 | Pengenalan                       | 3  |
| 1.1 | Latar Belakang Penyataan Masalah | 4  |
| 1.2 | Penyataan Masalah                | 5  |
| 1.3 | Objektif                         | 6  |
| 1.4 | Skop Projek                      | 7  |
| 1.5 | Tafsiran Istilah                 | 9  |
| 1.6 | Kesimpulan                       | 10 |

## **BAB 2      KAJIAN LITERATUR**

|     |                                   |    |
|-----|-----------------------------------|----|
| 2.0 | Pengenalan                        | 11 |
| 2.1 | Kajian Terhadap Produk Sedia Ada  | 12 |
|     | 2.1.1 Kajian Kes 1                | 13 |
| 2.2 | Bahan Dan Komponen Yang Digunakan | 15 |

|              |                                    |    |
|--------------|------------------------------------|----|
| 3.0          | Pengenalan                         | 16 |
| 3.1          | Rangka Kajian                      | 17 |
| 3.2          | Pemilihan Konsep Rekabentuk Projek | 18 |
| 3.2.1        | Konsep Pemilihan Lakaran           | 21 |
| 3.2.2        | Konsep Pemilihan                   | 22 |
| 3.2.3        | Lakaran Teknikal                   | 28 |
| 3.3          | Jadual Perancangan Projek          | 29 |
| 3.3.1        | Jadual Aliran Projek (Gantt Chart) | 30 |
| 3.4          | Pemilihan Bahan Dan Komponen       | 31 |
| 3.4.1        | Bahan Dan Komponen Yang Digunakan  | 33 |
| 3.4.2        | Peralatan Dan Mesin                | 34 |
| 3.5          | Proses Kerja Projek                | 35 |
| 3.5.1        | Peringkat Pertama                  | 36 |
| 3.5.2        | Peringkat Kedua                    | 38 |
| 3.5.3        | Peringkat Ketiga                   | 39 |
| 3.5.4        | Peringkat Keempat                  | 40 |
| 3.5.5        | Peringkat Kelima                   | 41 |
| 3.6          | Projek Carta Aliran Berfungsi      | 42 |
| <b>BAB 4</b> | <b>DATA ANALISIS</b>               |    |
| 4.0          | Pengenalan                         | 43 |
| 4.1          | Pencarian Data                     | 44 |
| 4.2          | Data Analisis (Bar graf)           | 44 |
| 4.2.1        | Maklumat Peribadi                  | 45 |
| 4.2.2        | Impak (1) : Kegunaan               | 46 |
| 4.2.3        | Impak (2) : Kualiti                | 47 |
| 4.2.4        | Impak (3) :Keselamatan             | 48 |
| 4.2.5        | Impak (4) : Ergonomik              | 49 |
| 4.2.6        | Impak (5) : Pemasaran              | 50 |
| 4.3          | Demonstrasi Projek                 | 56 |
| 4.3.1        | Produk Yang Dihasilkan             | 57 |
| 4.3.2        | Cara Proses Mencanting Dan Mewarna | 58 |

|                 |                               |    |
|-----------------|-------------------------------|----|
| 4.4.1           | Kos Bahan                     | 59 |
| 4.4.2           | Kos Pemesinan                 | 60 |
| 4.4.3           | Kos Overhed                   | 60 |
| 4.4.4           | Jumlah Keseluruhan Kos Projek | 61 |
| 4.5             | Ciri-Ciri Keselamatan         | 61 |
| <b>BAB 5</b>    | <b>PERBINCANGAN</b>           |    |
| 5.1             | Pengenalan                    | 62 |
| 5.1             | Kesimpulan                    | 63 |
| <b>BAB 6</b>    | <b>KESIMPULAN</b>             |    |
| 6.0             | Pengenalan                    | 64 |
| 6.1             | Cadangan Penambahbaikan       | 65 |
| 6.2             | Kesimpulan                    | 65 |
| <b>LAMPIRAN</b> |                               | 70 |
| <b>RUJUKAN</b>  |                               | 71 |

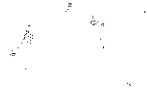


| <b>Jadual</b> | <b>Tajuk</b>                       | <b>Muka Surat</b> |
|---------------|------------------------------------|-------------------|
| 2.2.1         | Bahan Dan Komponen Yang Digunakan  | 13                |
| 2.2.2         | Bahan Dan Komponen Yang Digunakan  | 14                |
| 2.2.3         | Bahan Dan Komponen Yang Digunakan  | 15                |
| 3.3           | Perjalanan Projek                  | 29                |
| 3.3.1         | Jadual Aliran Projek (Gantt Chart) | 30                |
| 3.4.1.1       | Bahan Dan Komponen Yang Digunakan  | 32                |
| 3.4.1.2       | Bahan Dan Komponen Yang Digunakan  | 33                |
| 3.4.1.3       | Bahan Dan Komponen Yang Digunakan  | 34                |
| 4.3           | Demostrasi Projek                  | 56                |
| 4.4.1         | Senarai Harga Bahan                | 59                |

## Senarai Rajah

| Rajah    | Tajuk                                      | Muka Surat |
|----------|--------------------------------------------|------------|
| 2.1.1    | Pemidang di Perbadanan Kemajuan Kraftangan | 12         |
| 3.1      | Rangka Kajian (Carta Aliran)               | 17         |
| 3.2.1.1  | Lakaran Idea 1                             | 18         |
| 3.2.1.2  | Lakaran Idea 2                             | 19         |
| 3.2.1.3  | Lakaran Idea 3                             | 20         |
| 3.2.1.4  | Lakaran Idea 4                             | 21         |
| 3.2.3.1  | Lakaran Teknikal                           | 23         |
| 3.2.3.2  | Pandangan hadapan, sisi dan atas           | 23         |
| 3.2.3.3  | Bahagian badan pemidang                    | 24         |
| 3.2.3.4  | Engsel untuk lipat bahagian badan pemidang | 24         |
| 3.2.3.5  | Pengunci dibahagian tengah badan pemidang  | 25         |
| 3.2.3.6  | Roda dibahagian kaki pemidang              | 25         |
| 3.2.3.7  | Bahagian kaki                              | 26         |
| 3.2.3.8  | Bahagian kaki yang boleh dilaraskan        | 26         |
| 3.2.3.9  | Tempat meletak warna                       | 27         |
| 3.2.3.10 | Slot bingkai dan pengunci pelaras kaki     | 27         |
| 3.2.3.11 | Engsel pelipat kaki pelipat                | 28         |
| 3.2.3.12 | Bahagian meletak warna dan alatan canting  | 28         |

|         |                                           |    |
|---------|-------------------------------------------|----|
| 3.5     | Proses pemotongan                         | 39 |
| 3.5.3.1 | Proses mengukur bahan projek              | 39 |
| 3.5.4.1 | Proses pemotongan dan pemasangan          | 40 |
| 3.5.5.1 | Proses melakukan kemasan akhir            | 41 |
| 3.6     | Projek Carta Aliran Berfungsi             | 42 |
| 4.2.1.1 | Umur responden                            | 44 |
| 4.2.1.2 | Jantina responden                         | 44 |
| 4.2.1.3 | Bangsa responden                          | 45 |
| 4.2.2.1 | Ketinggian projek                         | 46 |
| 4.2.2.2 | Saiz projek                               | 46 |
| 4.2.2.3 | Kesesuaian untuk pameran                  | 46 |
| 4.2.3.1 | Keselesaan                                | 47 |
| 4.2.3.2 | Kesukaran                                 | 47 |
| 4.2.4.1 | Sistem roda                               | 48 |
| 4.2.4.2 | Tempat letak warna                        | 48 |
| 4.2.4.3 | Ciri-ciri keselamatan                     | 48 |
| 4.2.5.1 | Inovasi                                   | 49 |
| 4.2.5.2 | Ciri-ciri ergonomik                       | 49 |
| 4.2.6.1 | Pasaran                                   | 50 |
| 4.2.6.2 | Pembelajaran dan Pengajaran               | 50 |
| 4.3.1.1 | Dalam 1 bingkai pemedang 2 bahagian batik | 57 |



# **BAB 1**

## **Pengenalan**

### **1.0 Pengenalan**

Pada era yang semakin membangun ini, teknologi akan terus berkembang dan maju ke hadapan. Oleh sebab itu, sudah tentu keperluan dan kehendak manusia turut berubah bagi menjamin kemudahan dan keselesaan. Demi memenuhi kepuasan ini, manusia akan terus berfikir dan menghasilkan inovasi rekaan sama ada rekaan sedia ada atau mereka ciptaan baru untuk keperluan dan kemudahan yang pelbagai. Maka dengan ini, para pereka cipta perlulah memupuk kemahiran dan sifat berdaya saing dalam menghasilkan produk baharu.

Menurut Kamus Dewan Bahasa, reka cipta memberi maksud bahawa penghasilan sesuatu produk atau pengubahsuaian produk sedia ada bagi memenuhi kehendak pengguna masa kini dan masa hadapan. Proses reka cipta merangkumi tiga konsep asas iaitu minda, kemahiran serta sikap atau nilai. Konsep ini perlu diterapkan dan digabungkan agar pencetusan idea dapat diterjemahkan ke dalam ilustrasi dan dihasilkan semula dalam bentuk prototaip atau model. Reka cipta yang terhasil daripada idea sendiri mahupun pengubahsuaian turut mempunyai nilai-nilai komersial. Antara bidang yang melibatkan kemahiran reka cipta adalah grafik, reka bentuk perindustrian tekstil, fesyen, seramik, barangan logam halus, elektronik, landskap dan ukiran.

Inovasi adalah pengubahsuaian kepada sesuatu produk supaya ia menjadi lebih berharga dan bermakna dipasaran. Inovasi juga merupakan satu proses yang kompleks dalam memperkenalkan idea baru yang melibatkan usahawan dalam pembuatan produk. Kreatif pula adalah satu proses pemikiran yang membantu mencetuskan pelbagai gagasan atau idea baru. Dalam reka cipta, kreatif perlu dititikberatkan agar produk yang dicipta atau diubahsuai lebih moden dan canggih dari produk yang sudah ada dipasaran.

Keperluan manusia semakin meningkat terutama dalam bidang tekstil. Hal ini kerana ingin memenuhi permintaan masyarakat yang menjadi semakin kompleks. Pada era sekarang, batik telah mendapat tarikan dimata masyarakat. Oleh sebab itu, permintaan yang semakin tinggi telah berlaku dalam industri batik negara menyebabkan perusahaan batik ini menjadi semakin penting dan turut menyumbang kepada peningkatan pendapatan pengusaha batik itu sendiri serta pendapatan negara.

Kajian dan penyelidikan telah dijalankan di Perbadanan Kemajuan Kraftangan Malaysia (Cawangan Pulau Pinang). Hasil daripada kajian tersebut, beberapa permasalahan ketika melakukan proses menghasilkan batik telah dikenalpasti. Salah satu permasalahan yang dapat dikenalpasti ialah, proses pemasangan pemedang yang mengambil masa yang agak lama. Keputusan telah diambil untuk menghasilkan inovasi bagi menyelesaikan masalah tersebut. Setelah berbincang bersama ahli kumpulan maka tercetuslah idea untuk mencipta inovasi terhadap pemedang yang lebih mesra pengguna dan mudah untuk digunakan berbanding pemedang yang sedia ada.

Inovasi pematik yang dihasilkan ini boleh dilaraskan dari segi ketinggian untuk memenuhi kesselesaan pengguna. Pematik ini juga boleh dilipat agar pengguna tidak perlu memisahkan setiap bahagian pematik apabila hendak dibawa ke pameran atau dipindahkan ke tempat lain. Apabila pematik tersebut dilipat, saiznya akan menjadi lebih kecil. Oleh yang demikian, ia akan memudahkan proses penyimpanan sekiranya tidak digunakan kerana tidak memerlukan ruang yang besar dan luas. Pematik ini sesuai digunakan ketika mengadakan pameran atau membuat demonstrasi batik kerana saiznya yang kecil dan ia tidak memerlukan ruang yang besar. Proses pemasangan bahagian pematik ini menjimatkan masa kerana ia tidak perlu memisahkan setiap bahagian. Disamping itu, kelebihan pematik ini adalah saiznya yang kecil dan boleh dimasukkan ke dalam kereta apabila dilipat.

Pematik ini boleh digunakan oleh empat orang pengguna pada satu masa. Disamping itu juga, pematik ini juga memberi kemudahan kepada pengguna ketika melakukan proses mewarna batik dengan adanya bekas meletak warna di bahagian tengah pematik. Risiko warna untuk tumpah ketika mewarna juga dapat dikurangkan. Reka cipta pematik ini juga lebih menjamin keselamatan kerana ia tidak menggunakan paku, getah dan klip kertas untuk menegangkan kain. Konsep bingkai sulaman dengan menggunakan kayu untuk memegang dan menegangkan kain telah digunakan untuk inovasi pematik ini. Melalui kaedah ini, kain akan lebih tegang serta kerosakan pada kain dapat dielakkan. Jika penggunaan getah dan klip kertas tersebut dikekalkan, ia perlu ditukar dengan kerap kerana mudah rosak. Hal ini bukan sahaja dapat mengelakkan kerosakan pada kain, malah risiko berlaku kemalangan dan kecederaan kepada pengguna juga dapat dikurangkan.

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Pameran batik seringkali dianjurkan oleh pelbagai pihak terutamanya pihak kerajaan dan badan bukan kerajaan. Oleh itu, mereka memerlukan kemudahan terutamanya pemidang yang mampu membantu untuk menjimatkan ruang pameran dan memberi keselesaan semasa pameran tersebut berlangsung.

Saiz pemidang yang terlalu besar merupakan salah satu kesulitan untuk dibawa ke tempat pameran. Saiz yang terlalu besar juga akan menjadikan ruang yang digunakan ketika pameran menjadi sempit dan padat seterusnya menimbulkan ketidakselesaan kepada pengguna bahkan kepada pengunjung pameran itu sendiri. Seterusnya, ketinggian pemidang juga perlu sesuai dengan pengguna kerana sekiranya ketinggian pemidang terlalu rendah, pengguna perlu membongkokkan badan ketika menggunakannya. Hal ini akan menyebabkan pengguna tidak selesa dan tidak ergonomik. Tempat meletak warna juga tidak terdapat pada pemidang sedia ada.

Selain itu, pemidang yang sedia ada perlu dilarikan pada setiap bahagian sekiranya hendak dibawa ke mana-mana kerana saiz asalnya yang besar. Proses ini akan mengambil masa yang lama dan pembaziran dari segi masa akan berlaku. Pemidang yang terdapat dipasaran tidak mempunyai roda. Ini menyebabkan kesukaran kepada pengguna untuk menggerakkan atau mengalihkan pemidang. Disamping itu, penggunaan paku untuk menegangkan kain berisiko mendatangkan kecederaan kepada pengguna. Penggunaan getah dan klip kertas juga tidak sesuai digunakan untuk jangka masa yang panjang kerana ia mudah rosak dan terputus.

Kesimpulannya, inisiatif dan idea yang bernas perlu diterapkan dalam menghasilkan satu pemidang yang lebih kreatif dan inovatif bagi menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada pemidang yang sedia ada di pasaran.



## 1.2 Penyataan Masalah

Pemahaman yang jelas diperlukan dalam penghasilan pemidang ini. Permasalahan yang berkaitan saiz pemidang diselesaikan dengan mengubah saiz pemidang tersebut dengan menggunakan skala yang lebih kecil. Hal ini kerana, hanya pemidang yang bersaiz kecil sesuai digunakan ketika pameran atau ketika melakukan demonstrasi penghasilan batik. Selain itu, pemidang yang akan dihasilkan ini menggunakan konsep boleh lipat agar pengguna tidak perlu membuka dan memasang setiap bahagian pemidang itu apabila hendak dibawa ke tempat pameran. Oleh itu, ianya dapat menjimatkan masa serta tenaga pengguna.

Di bahagian kaki pada pemidang ini akan diletakkan pelaras agar pengguna boleh melaraskan ketinggian mengikut keselesaan pengguna. Ini adalah kerana proses mencanting dan mewarna batik mengambil masa yang agak lama, sekiranya ketinggian tidak ergonomik atau tidak bersesuaian ia akan mengundang ketidakselesaan pengguna bahkan akan mengundang kesakitan kepada pengguna kerana posisi badan yang tidak ergonomik. Untuk mendapatkan ketinggian yang sama pada setiap kaki pemidang ketika dilaraskan, lubang diwujudkan pada setiap bahagian kaki pemidang. Pengunci pelaras akan digunakan untuk megetatkan bahagian yang dilaras.

Sebanyak 10 bekas tempat meletakkan warna digunakan dalam proses mewarna batik pada bahagian tengah pemidang. Ia digunakan untuk memudahkan pengguna melakukan proses mewarna batik. Sekiranya bekas warna ini tidak diwujudkan, pengguna perlu memegang bekas tersebut dan risiko untuk warna tersebut tumpah adalah lebih tinggi.

Untuk memudahkan pemidang ini digerakkan, roda digunakan pada bahagian kaki pemidang. Hal ini dapat mengelakkan geseran pada kaki pemidang. Roda yang boleh dikunci dipilih bagi mengelakkan pergerakan pada pemidang ketika digunakan.

Akhir sekali, pemidang yang akan dihasilkan ini tidak akan menggunakan paku, getah dan klip kertas untuk menegangkan kain. Penggunaan konsep bingkai sulaman iaitu menggunakan kayu untuk memegang dan menegangkan kain. Melalui kaedah ini, kain akan lebih tegang kerana inovasi yang akan diterapkan malah kerosakan pada kain dapat dielakkan. Jika penggunaan getah dan klip kertas tersebut dikekalkan, ia perlu ditukar dengan kerap kerana ia mudah rosak. Bukan itu sahaja, risiko berlaku kemalangan dan kecederaan kepada pengguna juga dapat dikurangkan.

Setelah meneliti permasalahan yang terdapat pada pemidang sedia ada dan beberapa cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dilakukan maka terhasillah satu inovasi yang dinamakan “Pemidang Boleh Laras” sebagai idea projek akhir kami.

### **1.3 Objektif**

Sebagai langkah penyelesaian kepada permasalahan yang telah dinyatakan, “Pemidang Boleh Laras” telah dihasilkan bagi mencapai objektif berikut:

- i) Ketinggian boleh dilaras mengikut keselesaan pengguna.
- ii) Menjimatkan ruang dan tenaga.
- iii) Saiz yang bersesuaian untuk pameran.

## 1.4 Skop Projek

Skop merupakan elemen yang paling penting dalam memastikan projek dapat disiapkan mengikut perancangan. Oleh itu, untuk menghasilkan sesuatu projek yang baik, skop ditetapkan supaya ia mencapai objektif. Terdapat beberapa skop yang telah ditetapkan untuk menghasilkan “Pemidang Boleh Laras” ini.

Antaranya :

**a) Saiz pemidang yang lebih kecil dan sesuai.**

Saiz yang lebih kecil sesuai digunakan untuk pameran. Saiz pemidang yang terlalu besar tidak memadai. Kami menetapkan skala A2 dan A3 untuk saiz pemidang yang akan dihasilkan kerana saiz ini sudah memadai untuk dibingkaikan dan dijual.

**b) Ketinggian kaki pemidang boleh laras mengikut keselesaan**

Ketinggian yang sesuai dengan keselesaan pengguna dapat memastikan pengguna selesa sewaktu menggunakan pemidang dan lebih ergonomik.

**c) Pemidang boleh dilipat**

Bahagian kaki dan badan pemidang ini boleh dilipat. Hal ini akan menjimatkan ruang kerana ia boleh disimpan diruangan yang kecil. Selain itu, pemidang ini menjimatkan masa dan tenaga kerana ia mudah di bawa ke tempat pameran.

**d) Tahap keselamatan yang tinggi**

Untuk menjamin keselamatan, penggunaan paku digantikan dengan bingkai kayu untuk memegang dan menegangkan kain.

## 1.5 Tafsiran Istilah

Beberapa istilah boleh dijelaskan bagi menerangkan dengan lebih tepat kehendak dan keperluan yang dibincangkan dalam kajian ini adalah:

### 1. **Pemidang**

Terdiri daripada penyambungan besi 'square tube' untuk membentuk kerangka.

### 2. **Mencanting**

Campuran lilin cair dimasukkan ke dalam alat canting dan kemudian dilakarkan di atas permukaan kain dasar yang diregangkan di atas pemidang. Proses mencanting ini dilakukan bagi membentuk motif dan reka corak batik yang dilukis. Lilin yang dicanting bertujuan untuk menghalang warna-warna daripada meresap atau bercampur ke kawasan lain.

### 3. **Batik**

Kraftangan tradisional yang berasal dari perkataan "tik" bermaksud titik yang asalnya daripada bunyi berdetik atau tik-tik. Batik ialah salah satu daripada cabang seni penghasilan kain melalui proses menerap atau mencanting lilin di atas permukaan kain.

### 4. **Kain Dasar**

Kain dasar merupakan bahan penting dalam proses membuat batik. Antara jenis kain yang digunakan dalam penghasilan batik, antaranya ialah kain kapas, crepe, swiss, sutera dan sebagainya.

## **5. Pewarna**

Warna memainkan peranan penting dalam proses menghasilkan semua jenis batik. Pengeluar dan pereka batik tempatan terus melakukan kajian dan penyelidikan tentang penggunaan warna-warna batik supaya tidak mudah luntur dan menampilkan warna-warna menarik serta mengikut perkembangan warna semasa.

## **6. Menegang**

Menegang adalah antara proses awal pembuatan batik canting. Kain putih atau kain dasar dipotong mengikut ukuran yang diperlukan. Kain ini kemudiannya diregangkan dengan menyangkut kedua-dua hujung kain pada susunan paku yang terdapat pemedang.

## **1.6 Kesimpulan**

Berdasarkan kepada permasalahan dan kepentingan berkaitan dengan penyelidikan terhadap tajuk yang diberikan adalah sangat penting memandangkan penghasilan pemedang boleh laras ini adalah suatu aspek yang sering diberi penekanan. Projek model 'Pemedang Boleh Laras' ini boleh memudahkan kerja dan menjimatkan ruang, masa dan tenaga pengguna. Projek ini juga boleh menyelesaikan masalah yang terdapat di Perbadanan Kemajuan Kraftangan Negara (Cawangan Pulau Pinang) malah boleh digunakan untuk tujuan pameran dan ketika sesi pengajaran dan pembelajaran di sekolah mahupun di pusat pengajian tinggi. Selain itu, model ini juga boleh dikomersialkan untuk kegunaan badan bukan kerajaan.

Seterusnya, ketinggian pemidang boleh dilaras mengikut keselesaan pengguna. Konsep sistem lipatan yang digunakan pada pemidang dapat menjimatkan ruang. Bukan itu sahaja, pelbagai inovasi lain juga telah diterapkan dalam penghasilan pemidang ini untuk memberi kemudahan dan keselesaan kepada pengguna.

Berdasarkan kepada permasalahan yang diketahui ketika mengkaji tentang tajuk ini penghasilan Pemidang Boleh Laras amat penting kerana ia akan memudahkan proses penghasilan batik. Dalam bab seterusnya, permasalahan yang timbul akan dikaitkan dengan teori dan konsep serta kajian yang diperolehi hasil kajian ilmiah yang telah dilakukan.

## **BAB 2**

### **KAJIAN LITERATUR**

#### **2.0 Pengenalan**

Sebelum memulakan projek ini, pelbagai pemerhatian dan kajian mengenai semua aspek yang terdapat pada pemedang batik telah dijalankan. Terdapat pelbagai aspek yang perlu dititikberatkan agar dapat memenuhi keselesaan pengguna. Antara aspek yang diberi perhatian adalah reka bentuk projek, bahan yang digunakan, ciri keselamatan serta kelebihan projek yang dihasilkan. Berikut disertakan beberapa kajian yang telah dilakukan.

## 2.1 Kajian Terhadap Produk Sedia Ada

### 2.1.1 Kajian kes 1



Rajah 2.1.1 Pemidang di Perbadanan Kemajuan Kraftangan Malaysia

(Cawangan Pulau Pinang)

Ketinggian pemidang yang sedia ada tidak boleh dilaraskan secara seragam pada setiap kaki dan mempunyai ketinggian yang tetap. Kesukaran untuk mencanting dan mewarna akan berlaku sekiranya ketinggian ini tidak sesuai. Pemidang yang sedia ada juga tidak mempunyai roda untuk menggerakkan pemidang dengan mudah dan ia akan menyebabkan geseran pada kaki pemidang. Pemidang perlu diangkat sekiranya hendak dipindahkan dan memerlukan tenaga kerja yang banyak. Pemidang tersebut juga tidak menjamin keselamatan kerana paku yang digunakan untuk menegangkan kain tidak bertutup. Ia boleh mendatangkan kecederaan kepada pencanting dan pewarna. Selain itu, setiap bahagian pemidang ini perlu dilaraskan sekiranya hendak di bawa ke tempat lain seperti ke pameran atau pertandingan dan perlu dipasang kembali apabila hendak digunakan. Ini akan mengambil masa yang lama.



Saiz pemidang ini juga tidak sesuai untuk digunakan sebagai demonstrasi ketika pameran atau ketika pertandingan. Saiz pemidang yang terlalu besar juga akan menyebabkan ruang yang digunakan menjadi padat dan sempit seterusnya menimbulkan ketidakselesaan kepada pengguna.

Akhir sekali, pemidang yang terdapat disini juga tidak mempunyai tempat meletak warna yang digunakan untuk mewarna batik. Meja yang berlainan perlu disediakan untuk menempatkan pewarna tersebut. Hal ini menyebabkan pencanting perlu kerap berulang-alik untuk mengambilnya dan memakan masa yang lebih lama.

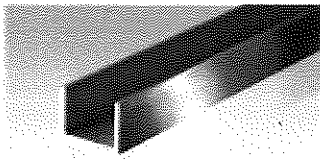
## 2.2 Bahan Dan Komponen Yang Digunakan

|                                                                                     |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p style="text-align: center;"><b><i>Square Tube</i></b></p> <p>Digunakan untuk membuat bahagian - bahagian pemidang seperti bahagian kaki dan juga bahagian yang lain.</p> |
|  | <p style="text-align: center;"><b>Engsel pelipat kaki meja</b></p> <p>Digunakan untuk melipat kaki pemidang agar mudah disimpan di tempat yang ruang yang kecil.</p>        |

Jadual 2.2.1 Bahan Dan Komponen Yang Digunakan

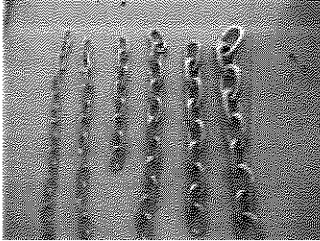
|                                                                                     |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Roda yang boleh dikunci/dimatikan</b></p> <p>Digunakan untuk menggerakkan atau memindahkan dengan mudah dan dikunci agar tidak bergerak sewaktu proses dijalankan.</p> |
|    | <p><b>Engsel</b></p> <p>Digunakan untuk melipat pembedang agar menjadi lebih kecil dan senang untuk di bawa kemana-mana atau disimpan di tempat yang beruangannya kecil.</p> |
|   | <p><b>Plat Besi</b></p> <p>Digunakan untuk membuat tempat letak canting, tempat letak bekas warna dan sistem kunci dibahagian tengah pembedang.</p>                          |
|  | <p><b>Kayu Meranti</b></p> <p>Digunakan untuk membuat bahagian bingkai pembedang.</p>                                                                                        |

Jadual 2.2.2 Bahan Dan Komponen Yang Digunakan



### **Aluminium Profil**

Digunakan untuk meninggikan dan memegang bingkai pematik.



### **Rantai Besi**

Digunakan sebagai sistem penyalarsan kaki bersama besi berbentuk L.

Jadual 2.2.3 Bahan Dan Komponen Yang Digunakan

## **BAB 3**

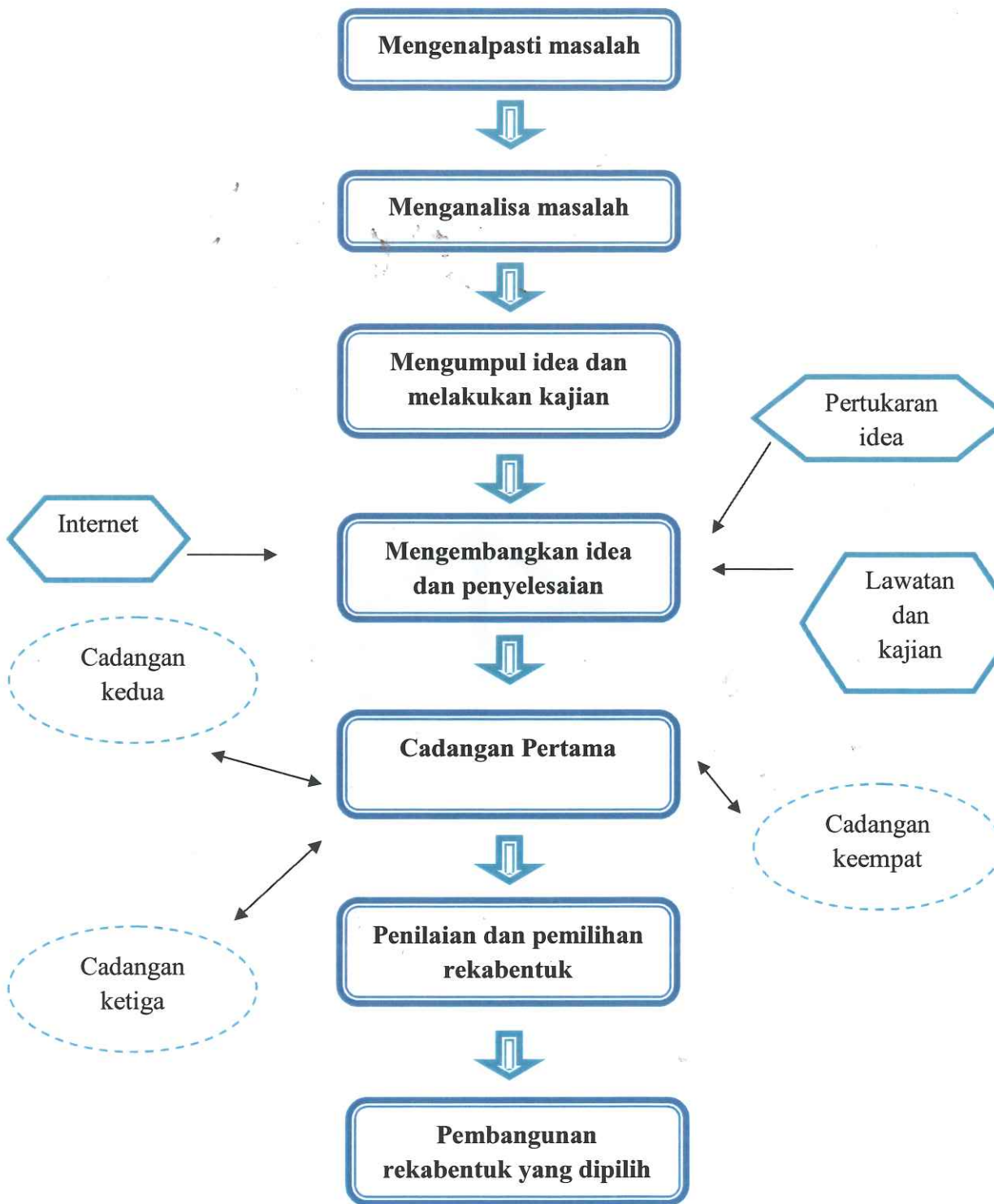
### **KAJIAN METHODOLOGI**

#### **3.0 Pengenalan**

Methodologi merupakan kaedah dan teknik mereka bentuk, mengumpul dan menganalisis data supaya dapat menghasilkan bukti yang boleh menyokong sesuatu kajian (merumuskan apa yang dikaji). Methodologi menerangkan cara sesuatu masalah yang dikaji dan sesuatu kaedah dan teknik yang tertentu digunakan. Tujuan methodologi ialah untuk membantu memahami dengan lebih teliti serta terperinci lagi tentang pengaplikasian kaedah dengan membuat huraian tentang proses kajian.

Secara keseluruhannya, projek Pemandang Boleh Laras ini melibatkan proses seperti pemotongan, pencantuman, pencanaian dan lain-lain lagi. Proses pengukuran merupakan proses yang utama dalam menghasilkan komponen-komponen dan kelengkapan projek ini. Kesemua proses-proses yang terlibat dalam menghasilkan projek ini mempunyai kesinambungan dan kaitan di antara satu sama lain. Maka tatakarya projek kami adalah melibatkan kerja-kerja mereka bentuk, pemasangan dan pengubahsuaian hasil dan pengujian.

### 3.1 Rangka Kajian (Carta Aliran)



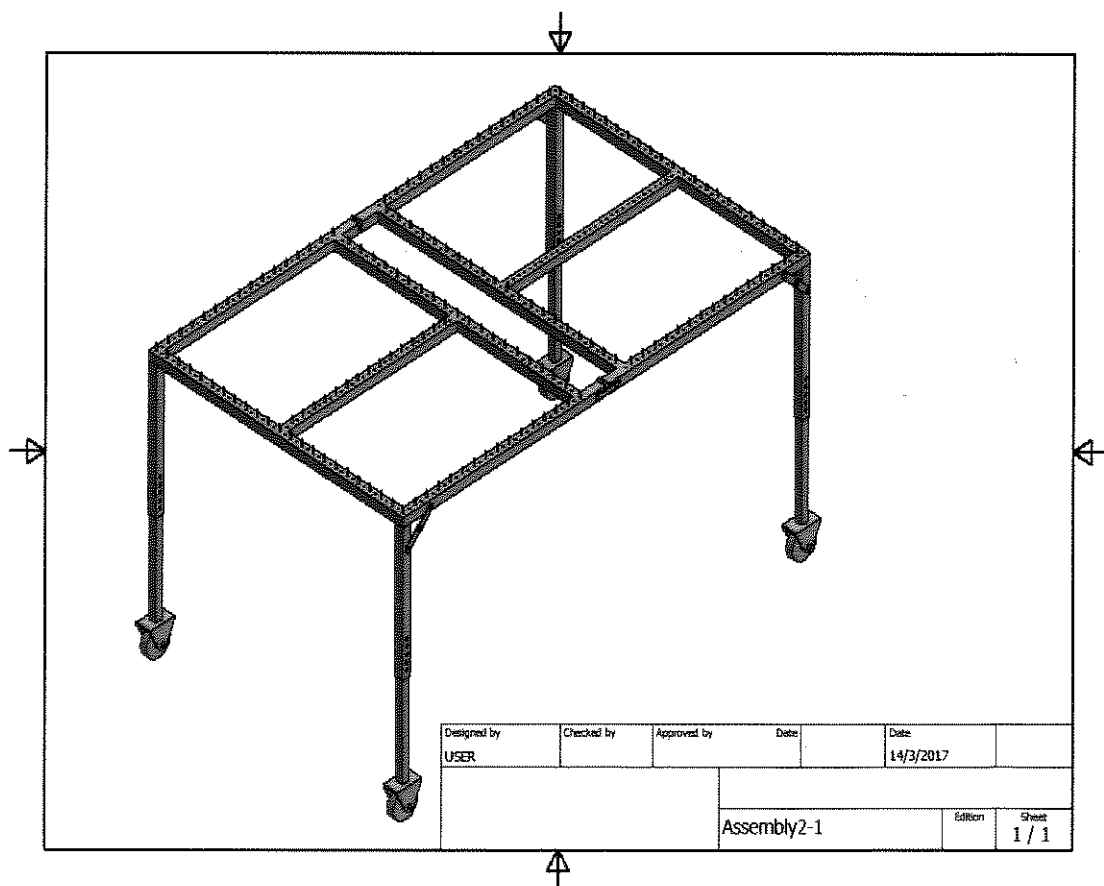
Rajah 3.1 Rangka Kajian (Carta Aliran)

## 3.2 Pemilihan konsep reka bentuk projek

### 3.2.1 Konsep pemilihan lakaran

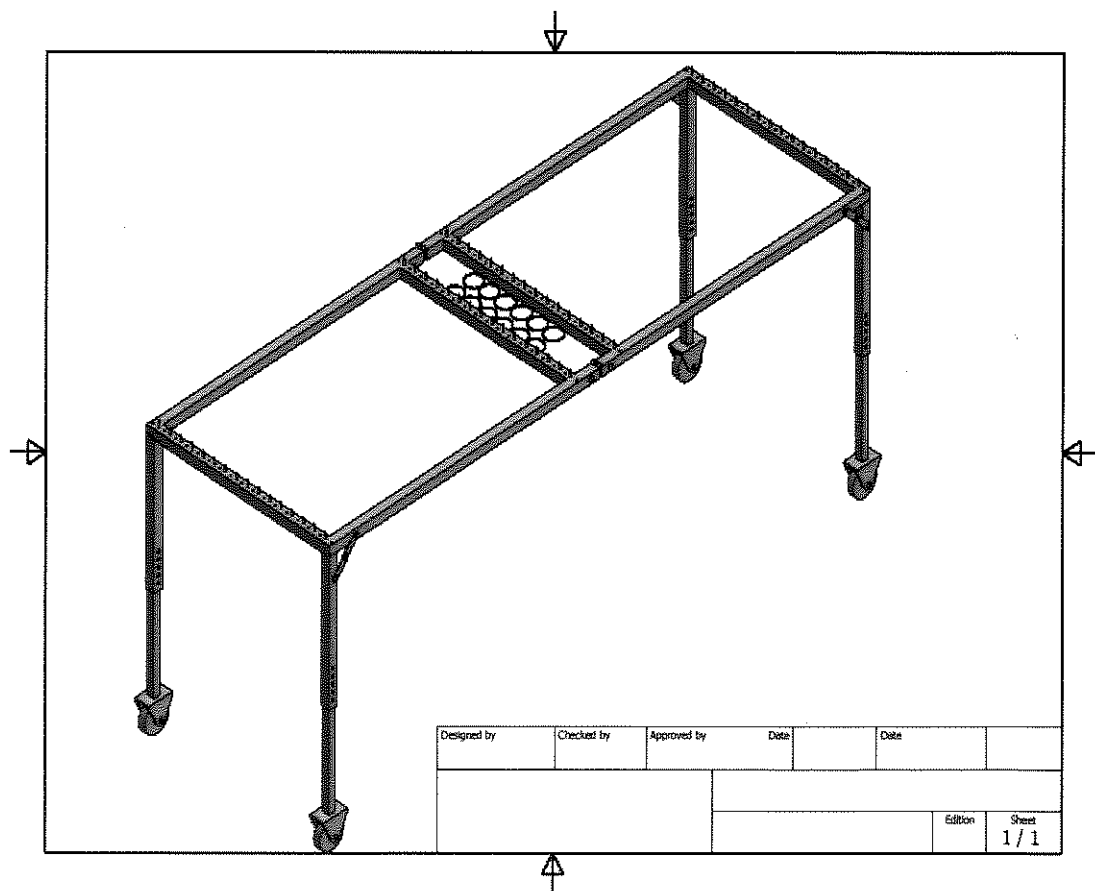
#### Idea 1

Konsep pemilihan lakaran pertama dibuat pada minggu kedua. Pada lakaran yang pertama ini, pemedang yang bersaiz A2 dan A3 telah dihasilkan. Selain itu, ia juga boleh dilaraskan mengikut ketinggian dan boleh dilipat bagi menjimatkan ruang. Walaubagaimanapun, lakaran ini masih mempunyai kekurangan kerana tiada penutup paku dan ruang untuk meletakkan warna.



Rajah 3.2.1.1 Lakaran Idea 1

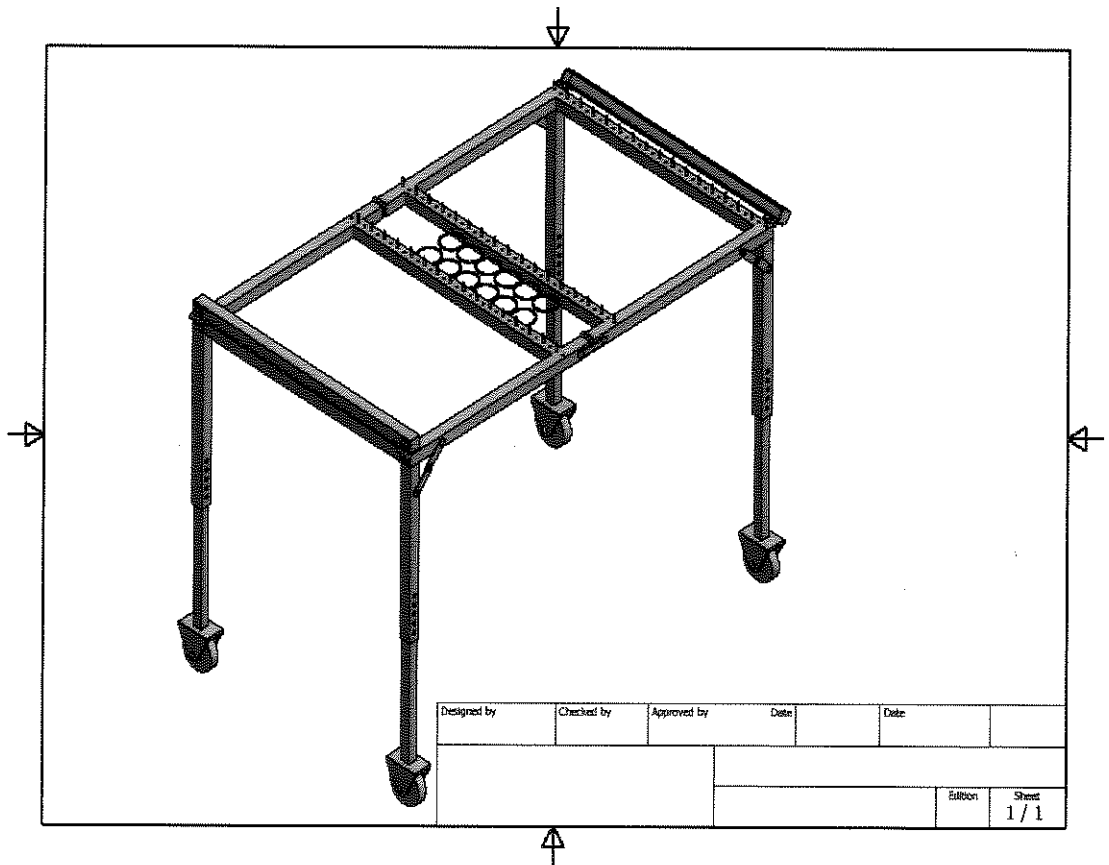
Setelah melakukan sesi pembincangan bersama ahli kumpulan dan penyelia maka tercetus idea lakaran yang kedua. Pada lakaran ini, penutup paku ditambah bertujuan untuk menjamin keselamatan pengguna semasa mencanting. Tempat meletak warna turut ditambah di kawasan tengah pemidang bagi tujuan menjimatkan ruang. Setelah menjalankan kajian yang lebih terperinci, didapati pelaras di bahagian kaki perlu ditentukan skala ketinggian agar keempat-empat kaki pemidang dapat dinaikkan mengikut ketinggian yang sama. Selain itu, engsel yang digunakan untuk melipat pemidang dibawah tengah pemidang perlu ditambah pengunci agar semasa proses mencanting berjalan ia tidak akan terlipat dengan sendiri apabila disentuh dengan kuat.



Rajah 3.2.1.2 Lakaran Idea 2

### Idea 3

Setelah membuat penambahbaikan pada idea 1 dan idea 2, maka terhasil idea yang ketiga untuk menambahbaikan lagi pada lakaran sedia ada. Pada lakaran ini, lubang pada kaki pemidang telah ditambah bagi tujuan menentukan ketinggian yang seragam pada setiap kaki pemidang ketika dilaraskan. Pengunci untuk mengunci engsel dibahagian tengah pemidang turut ditambah agar ia tidak terlipat dengan sendiri apabila dikenakan beban yang berat.



Rajah 3.2.1.3 Lakaran Idea 3