



Miri Port

# KONVENSYEN INOVASI PERKHIDMATAN AWAM PERINGKAT WILAYAH SARAWAK TAHUN 2019

MESIN REVO 5 ( MESIN MENGGULUNG, MEMBUANG AIR  
DAN MEMBERSIH HOS BOMBA )



**MESIN  
REVO 5**

LEMBAGA PELABUHAN MIRI  
JALAN MIRI PORT, KUALA BARAM INDUSTRIAL ESTATE,  
KUALA BARAM, 98000 MIRI  
SARAWAK.

<https://www.miriport.gov.my> | TEL: 085-609009 FAX: 08-604841

# Kandungan

	Muka Surat
<b>Ringkasan Eksekutif .....</b>	<b>1</b>
<b>Latar Belakang Kumpulan.....</b>	<b>2 - 4</b>
<b>Signifikan Projek.....</b>	<b>4 - 7</b>
<b>Mengenal Pasti Masalah.....</b>	<b>7</b>
<b>Tindakan Penyelesaian.....</b>	<b>8 - 9</b>
<b>Penghasilan Prototaip.....</b>	<b>10 - 11</b>
<b>Komponen Mesin Revo 5 .....</b>	<b>12 - 14</b>
<b>Ujicuba Dan Maklumbalas Pengguna.....</b>	<b>15 - 16</b>
<b>Keberhasilan Projek.....</b>	<b>16 - 18</b>
<b>Carta Aliran Kerja.....</b>	<b>19</b>
<b>Perkembangan Projek.....</b>	<b>20</b>
<b>Gambar-Gambar Jerayawara (Road Show).....</b>	<b>21 - 23</b>
<b>Mesin Revo 5 (Sebelum Dan Terkini).....</b>	<b>23</b>
<b>Kekangan yang dihadapi dan pembelajaran yang diperolehi</b>	<b>24</b>

## RINGKASAN EKSEKUTIF

**Mesin REVO 5** adalah mesin untuk **menggulung, membuang air dan membersihkan hos bomba** basah dan hos kering. Rutin utama bomba selepas proses pemadaman kebakaran adalah menggulung hos bomba yang telah digunakan.

Lazimnya ahli bomba akan menggulung hos tersebut secara manual iaitu membentangkan hos ke bawah dan menarik sambil menggulung hos tersebut secara membongkokkan badan (ergonomik).

Penghasilan mesin REVO 5 adalah merupakan jalan penyelesaian utama kepada ahli bomba / bomba bantuan. Inovasi ini mempunyai **“Wow factor”** yang mana penggunaannya adalah **secara manual, kuasa elektrik dan dari kuasa bateri**. Selain itu ianya dapat **menggulung dua(2) hos dalam satu-satu masa** yang dikendalikan oleh seorang atau dua orang tenaga manusia.

Kelebihan mesin ini adalah, ianya dapat digunakan dalam dipelbagai keadaan **(Jentera Bomba, hutan dan kawasan lapang)**. Ianya mesra pengguna dimana penggunaannya hanyalah “plug and play” sahaja. Antara lain mesin REVO 5 ini dapat menggulung hos, mengeluarkan air dari hos dan sekaligus membuang kotoran. Kaedah kerja boleh dilakukan secara statik atau bergerak. Dengan penggunaan **mesin REVO 5** ianya dapat **meningkatkan produktiviti, kualiti, kecekapan mutu kerja, penjimatan tenaga kerja dan masa**.

## 1. LATARBELAKANG KUMPULAN

### 1.1. Nama Kumpulan : MPA SEAHORSE

### 1.2. Logo Kumpulan:



### 1.3. Sejarah Penubuhan Kumpulan

Kumpulan Se-neQ adalah kumpulan KIK yang baru ditubuhkan, di mana ianya ditubuhkan pada 12 Februari 2019, yang terdiri daripada lima (5) orang ahli dan seorang fasilitator. Kumpulan ini ditubuhkan adalah berpaksikan bagi menaik taraf kumpulan-kumpulan KIK yang sedia ada di Lembaga Pelabuhan Miri (LPM). Se-neQ telah diberi jenama baharu iaitu MPA SEAHORSE pada 20 September 2019 (Rujukan MPA/0287/2019Vol4. (57).

### 1.4. Nama Ketua Dan Keahlian

Berikut adalah nama ketua dan senarai keahlian serta lokasi penempatan ahli Fasilitator : Puan Faridah Hj. Julaihi

No	NAMA	JAWATAN	LOKASI PENEMPATAN AHLI
1	Encik Frankie Ingan Ladong	Ketua Kumpulan	Bahagian Keselamatan Dan Bomba Lembaga Pelabuhan Miri
2	Encik Mohamad Zakeria Bin Abdul Latiff	Setiausaha	Bahagian Keselamatan Dan Bomba Lembaga Pelabuhan Miri
3	Encik Endy Nyomui	Ahli	Bahagian Keselamatan Dan Bomba Lembaga Pelabuhan Miri
4	Encik Mohamad Omar Bin Kabol	Ahli	Bahagian Keselamatan Dan Bomba Lembaga Pelabuhan Miri
5	Encik Lim Tau Anak Gemari	Ahli	Bahagian Pengurusan Aset Dan Kejuruteraan

Setakat ini Kumpulan MPA SEAHORSE belum mempunyai pencapaian dari segi anugerah kerana ianya baru ditubuhkan

### 1.5. Penyertaan dan Komitmen Ahli

Kumpulan MPA SEAHORSE yang terdiri daripada lima orang ahli masing-masing telah diagihkan tugas dan tanggungjawab dalam menyiapkan projek Mesin REVO 5. Ketua kumpulan Encik Frankie Ingan Ladong dan Encik Lim Tau Ak. Gemari ditugaskan untuk menyiapkan prototaip dan membuat mesin REVO 5 seperti yang dipersetujui oleh ahli. Manakala Encik Endy Nyomui dan Encik Mohd Omar Kabol ditugaskan untuk fokus kepada dokumentasi dan laporan projek. Encik Mohd Zakeria bin Abd. Latiff ditugaskan untuk tugas surat menyurat, menyediakan minit masyuarat, penyimpanan rekod dan menfailkan bukti-bukti projek. Selain daripada itu beliau ditugaskan untuk menaip laporan projek, membuat montaj, membuat slide pembentangan serta mengambil video dan gambar sepanjang projek dijalankan.



Gambar di atas menunjukkan ahli mempunyai peranan, tugas dan tanggungjawab. masing-masing. (Februari – April 2019)



Gambar penambahbaikan mesin REVO 5 selepas sesi saringan KIK peringkat zon Utara pada 28-29.08.2019.

## 2. SIGNIFIKAN PROJEK

### 2.1. Tajuk Projek :

Mesin REVO 5 (Untuk menggulung hos bomba, membuang air dalam hos serta membersihkan hos)

### 2.2. Pernyataan Masalah/Kekangan

Permasalahan utama ahli bomba dan bomba bantuan selepas proses memadam kebakaran adalah menggulung hos bomba yang digunakan. Lazimnya ahli bomba akan menggulung hos secara manual iaitu membentangkan hos tersebut ke bawah dan menarik sambil menggulung hos tersebut dengan cara membongkok badan. Kesukaran yang di alami oleh ahli bomba selepas proses pemadaman selesai dapat digambarkan seperti gambar-gambar di bawah:-



Kesan daripada gerak kerja yang perlu membongkok badan telah mendedahkan pihak yang terlibat berisiko tinggi kepada penyakit ekoran dari masalah ergonomik seperti sakit belakang, sakit pinggang dan kepenatan, yang mana boleh berlaku kepada orang dewasa yang berusia di antara 35 hingga 55 tahun. Dari aspek keselamatan perkerjaan (OSHA 1994) keadah kerja yang banyak membongkok badan adalah tidak digalakkan untuk jangka masa panjang.



Air yang terdapat di dalam hos bomba **perlu dibuang** terlebih dahulu kerana air tersebut **menambah bebanan** ketika proses menggulung. Teknik junjungan hos perlu dilakukan bagi mengeluarkan air daripada hos tersebut. Di bawah adalah Teknik junjungan hos bomba.



Gambar di atas menunjukan teknik junjungan hos bomba

Hos yang tidak kemas dan tidak padat

Masalah yang dihadapi adalah hos bomba yang digulung tidak padat dan tidak kemas. Ketidakemasan ini mengakibatkan hos jatuh semasa di angkat. Daripada temuduga yang dijalankan kepada bomba sukarelawan, masa penggulungan hos basah dan pembuangan air di hos mengambil masa diantara **15 hingga 20 minit untuk setiap satu hos**. Proses Penggulungan setiap satu hos basah memerlukan **dua (2) hingga tiga (3) orang untuk mengeluarkan air dengan junjungan dan gulungan**.

### **Fungsi Lembaga Pelabuhan Miri**

Di bawah seksyen 9 (1) Ordinan Lembaga-Lembaga Pelabuhan , fungsi – fungsi berkanun Lembaga Pelabuhan Miri adalah seperti Berikut:-

- 1. Menyelenggara atau menyediakan penyelenggaraan yang mencukupi dan menyediakan perkhidmatan pelabuhan yang cekap dan kemudahan-kemudahan pelabuhan untuk semua pengguna pelabuhan;**
2. Meyelaras aktiviti-aktiviti pelabuhan;
3. Mempromosi pembangunan dan penambahbaikan perkhidmatan pelabuhan;
4. Menguatkuasa dan mengawal pengangkutan melalui pintu masuk atau keluar dari pelabuhan bagi mana-mana kargo dan barangan dari mana-mana tempat atau kapal kepada mana-mana tempat atau kapal dengan mana-mana cara termasuk kapal minyak (tanker) serta pengaliran petroleum atau gas melalui saluran paip samada diatas tanah di darat atau di dasar lautan.
5. Melaksanakan fungsi-fungsi lain yang perlu dilakukan dari masa ke semasa untuk melaksanakan tugas-tugas yang dinyatakan di atas.

### **Visi Lembaga Pelabuhan Miri**

**“To be the port of choice in the region”**

### **Misi Lembaga Pelabuhan Miri**

**Catalyzing economic transformation through the provision of premium port services for growth and sustainability**



## 2.4. Bomba Bantuan Lembaga Pelabuhan Miri

### Visi :

**“Menjadi pasukan Bomba Bantuan Lembaga Pelabuhan Miri yang berprestasi tinggi dan bertaraf dunia menjelang 2025”**

### Misi:

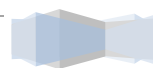
**Memberi penyampaian perkhidmatan kebombaian peringkat awal “first line of defence” secara professional kepada komuniti di kawasan Kuala Baram Industrial Estate ( KBIE ) bagi menyelamatkan nyawa dan harta benda.**

### Slogan:

**“Siapsiaga, Cepat dan Tepat”**

## 3. MENGENALPASTI MASALAH

Kumpulan MPA SEAHORSE telah menggunakan **Design Thinking Concept** dalam mengenalpasti masalah yang dihadapi. Justeru itu kumpulan kami telah membuat beberapa **soal selidik kepada kumpulan sasar iaitu bomba dan bomba bantuan**. Selain daripada itu kami telah membuat temuduga dan pemerhatian ke atas ahli bomba dan bomba bantuan semasa kerja kebombaian dilaksanakan. Hasil analisa yang dikenalpasti, didapati proses penggulungan hos bomba yang basah secara manual termasuk kerja mengeluarkan air serta membersihkan hos yang kotor sekurang-kurangnya mengambil masa **15 - 20 minit untuk menyiapkan satu gulung hos**. Tenaga kerja yang digunakan adalah **seramai dua (2) hingga tiga (3) orang**. Dari **aspek keselamatan pekerjaan**, ahli bomba / bomba bantuan terdedah kepada sakit pinggang dan sakit tulang belakang (**ergonomik**). Proses secara manual boleh memberi kesan kepada jangka hayat hos bomba, di mana **sisa air yang tertinggal di dalam hos tersebut boleh mempercepatkan proses kerosakan hos**.



#### 4. TINDAKAN PENYELESAIAN

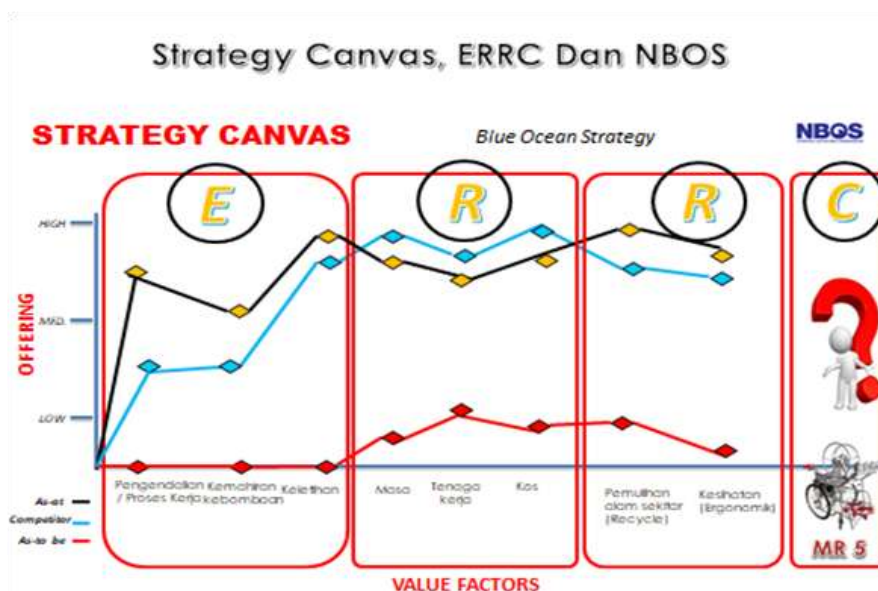
Dalam proses tindakan penyelesaian kumpulan MPA SEAHORSE telah menggunakan kaedah “**Design Thinking**” dimana fasa “emphatize” bagi mendapatkan data latar belakang masalah kaedah **5W1H** digunakan. Untuk fasa “define” analisa **SWOT** bagi menganalisis data menjadi maklumat telah diguna pakai. Bagi penjanaan idea solusi kaedah “**Scamper dan ERRC**” telah digunakan.

Prototaip telah direkacipta dan uji coba sebenar berdasarkan maklumbalas kumpulan sasar telah berjaya dilaksanakan sebagaimana dijadualkan.

##### 4.1. Di bawah adalah kaedah **5W1H** yang telah diguna pakai.



##### 4.2. Kanvas Strategi dan ERRC (NBOS).



### 4.3.

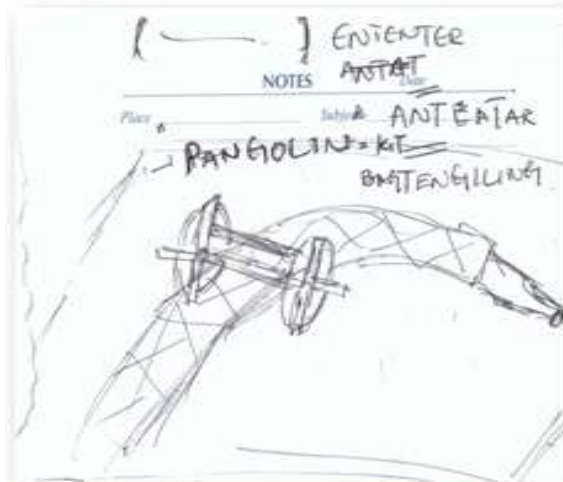
<b>Eliminate</b>	<b>Pengendalian/ Proses Kerja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proses memijak dan menjujung hos bomba untuk mengeluarkan air di dalam hos) dihapuskan</li> </ul> <b>Keletihan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiada keletihan ahli bomba / bomba bantuan untuk mengulung hos yang telah digunakan</li> </ul>
<b>Reduce</b>	<b>Masa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Masa telah dikurangkan daripada 20 minit kepada 2 minit untuk penggulungan setiap hos di mana secara manual 30 minit dan mengguna mesin REVO 5 hanya 2 minit sahaja bagi mengulung dua(2) hos dalam satu masa.</li> </ul> <b>Tenaga kerja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tenaga kerja dikurangkan dari enam(6) orang kepada dua (2) orang sahaja.</li> </ul> <b>Kos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengurangan kos tenaga kerja penggulungan hos dapat dikurangkan</li> </ul>
<b>Raise</b>	<b>Pemulihan Alam Sekitar (Recycle)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membantu mengurangkan pencemaran alam sekitar kerana bahan – bahan ciptaan mesin REVO 5 sebahagiannya menggunakan bahan terpakai / terbuang .</li> </ul> <b>Kesihatan (Ergonomik)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tahap kesihatan ahli bomba dan bomba bantuan bertambah baik .</li> </ul>
<b>Create</b>	MESIN REVO 5

### 4.4. SCAMPER

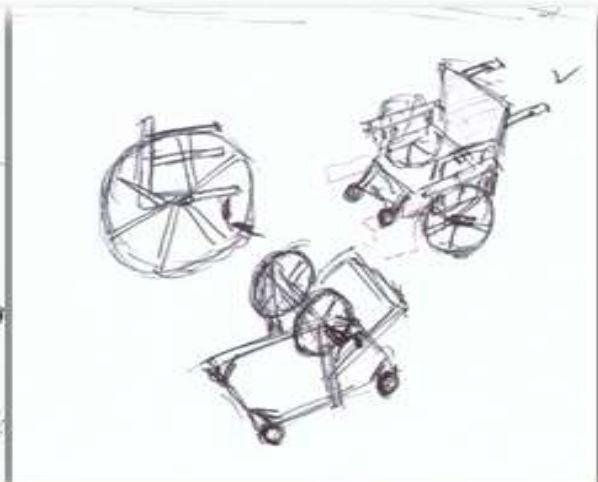
<b>SUBSTITUTE</b>	Penggulungan hos bomba dilakukan secara manual, bateri dan kuasa elektrik.
<b>COMBINE</b>	Gerak kerja dicantumkan menjadi satu gerak kerja di mana membersih hos, mengeluarkan air dan menggulung hos dapat dijalankan sekali gus (3 dalam 1)
<b>ADAPT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat digunakan selepas operasi pemadaman kebakaran di bangunan, kilang, pelabuhan, tapak pertanian, hutan belukar.</li> <li>Fungsi utama adalah untuk membersihkan, membuang air dan menggulungan hos bomba yang telah digunakan.</li> </ul>
<b>MODIFY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat digunakan secara static dan bergerak</li> <li>Mudah alih (portable)</li> <li>Mesra pengguna (123 tekan)</li> </ul>
<b>PUT TO ANOTHER USE</b>	Dapat digunakan untuk sector pelabuhan, minyak & gas (oil & gas), lapangan terbang, perindustrian dan pertanian.
<b>ELIMINATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tenaga manusia dikurangkan.</li> <li>Tidak lagi keletihan.</li> <li>Tidak memerlukan kompetensi</li> <li>Tidak memerlukan teknikal skill</li> </ul>
<b>REVERSE</b>	Dahulu memerlukan sekurang-kurangnya dua (2) hingga tiga (3) orang untuk melaksanakan tugas penggulungan hos yang mengambil masa lebih kurang 20 – 30 minit untuk satu penggulungan hos. Sekarang mesin REVO 5 (dikehendaki hanya seorang tenaga manusia yang mengambil masa 1 minit 6 saat untuk penggulungan 2 hos serentak / dalam satu-satu masa)



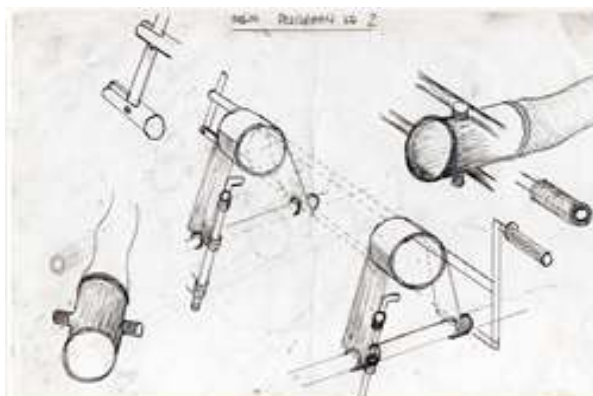
**4.5. Penghasilan Prototaip**  
**Penghasilan daripada Februari – April 2019**



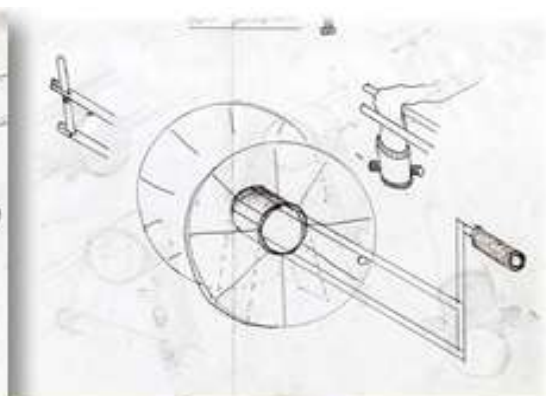
Fungsi Roller Untuk Membuang Air Di Dalam Hos Bomba Yang Digunakan



Lakaran Kasar Mesin Revo 5



Lakaran kasar 'stand roller hose



Lakaran kasar 'Roller Hose'

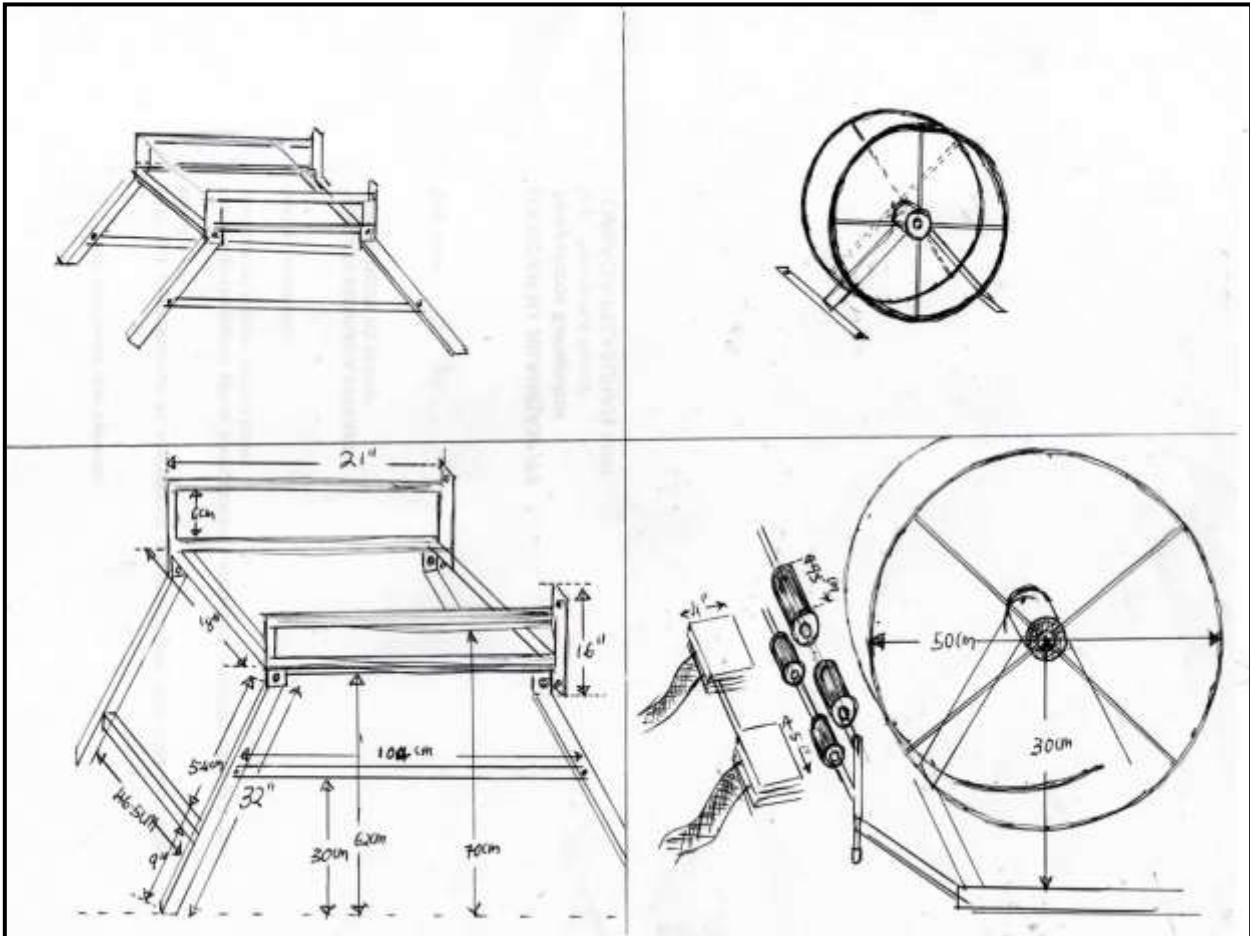


Lakaran kasar cara pengulungan hos dalam roller



'Clamping'

Penambahbaikan prototaip selepas sesi saringan Zon Utara pada 28-29.08.2019



**Nota: Platform untuk meletakkan mesin REVO 5**



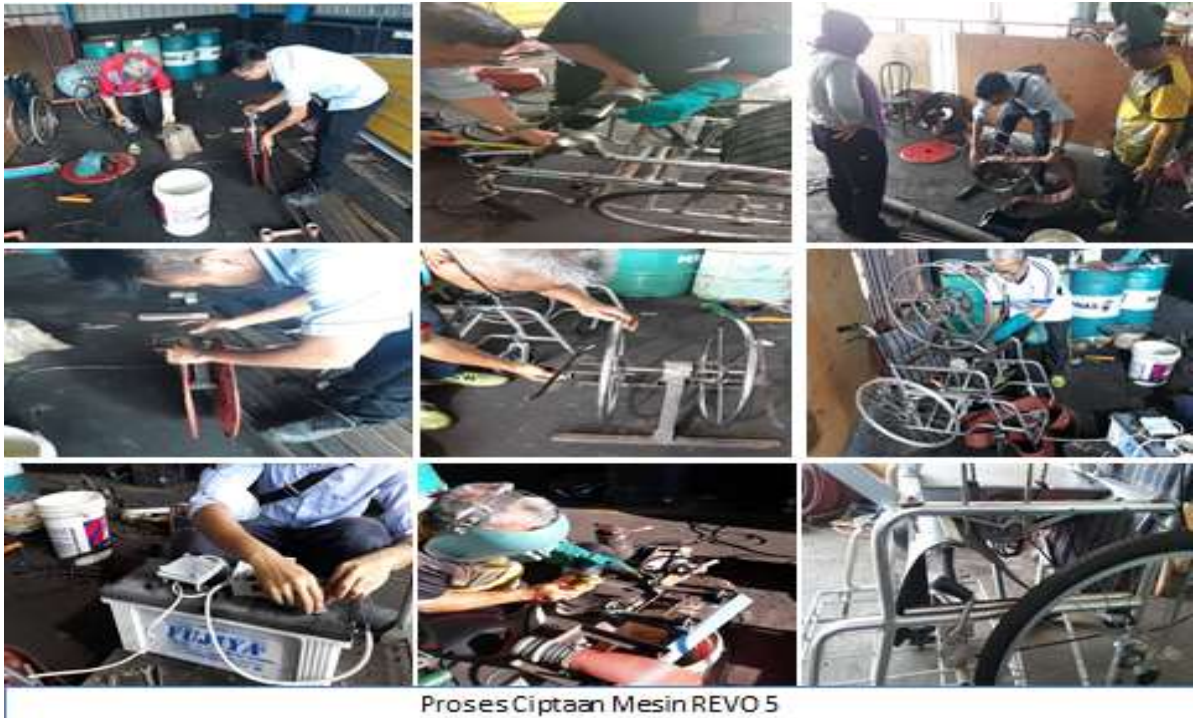
#### 4.6. Komponen Mesin REVO 5



1 Rantai	8 Suis
2 Manual Penggulung Hos	9 Mator
3 Clamping Roll	10 Brush
4 Klip Penggulung Hos	11 Clamping Roll
5 Basket Roller	12 Hose Roller
6 Kekuda	
7 Platform	



#### 4.7. Proses Ciptaan Mesin REVO 5 (Februari – April 2019)



##### Peringkat 1

- ❖ Menyediakan klip kepada roller hos menggunakan batang besi L
- ❖ Di potong mengikut sukatan daripada besi L dan di kimpal
- ❖ Dua (2) “bearing” bagi keseimbangan dan menahan beban dua (2) hos
- ❖ Roller hos diperbuat menggunakan bahagian luar kerusi roda dan di kimpal
- ❖ Berserta dengan “holder Locker” dengan dua (2) pasang
- ❖ Di hadapan “clamping roller” untuk membuang air dalam hos semasa digulung dan di kimpal.

##### Peringkat 2

- ❖ Di pasang “Motor Winch”
- ❖ Spoket basikal yang tidak digunakan dipasang bersama “Motor Winch”
- ❖ Spoket pada Roller Hose bersambung pada spoket “Motor Winch”.

##### Peringkat 3

- ❖ Kerusi roda yang tidak digunakan
- ❖ Dipasang bagi **Peringkat 1** dan **Peringkat 2** keatas kerusi roda.
- ❖ “Inverter” dan bateri diletak di bawah bakul Wheel Chair yang telah di kimpal
- ❖ “Floormate” di pasang di bawah roller hos untuk tujuan penghalang air terkena pada bateri dan Inverter.
- ❖ Kekuda di pasang di bahagian belakang kerusi roda menggunakan besi jenis R5 bagi tujuan menahan kerusi roda dari bergerak bila proses menggulung hos dijalankan



## MESIN REVO 5

Penambahbaikan platform mesin REVO 5 sesuai untuk pelbagai keadaan dan mesra pengguna “plug and play”.





4.8. Ujicuba



**LEMBAGA PELABUHAN MIRI**  
JALAN MIRI PORT, KUALA BERAH INDUSTRIAL ESTATE,  
KUALA BERAH, 98000 MIRI,  
P.O. BOX 1177, 98000 MIRI, SARAWAK.

Rujukan Kami: MPA/2017/2017/14 (57) 17 JUN 2017

Sila Uraih Semasa Keluaran

**Tajuk**

**FIR: JERATANARA (ROAD SHOW) MESIN REVO 3**

Adalah dengan hormat kami menyekut kepada berikut di atas.

Taklukkan dimaklumkan bahawa Kumpulan Kredit & Inovasi Lembaga Pelabuhan Miri 3e-REV3 akan mengadakan bahagian dalam Konvensyen Inovasi Perkhidmatan Awam Peringkat Wilayah Sarawak Tahun 2017.

Untuk makluman pihak tuan/puan, Kumpulan 3e-REV3 telah mendapat satu inovasi yang digunakan untuk meningkatkan kecekapan mengutip hasil bombahe industri menggunakan elektrik dan tenaga bateri.

Justeru itu, kami memaparkan inovasi 3e-REV3 yang diberi nama mesin REVO kepada samadai-kehendak penguna, maka satu Jeratanara (Road Show) agensi yang berkaitan akan diadakan seperti berikut yang terlampir di lampiran.

Bersebut harapan kami agar pihak tuan/puan dapat memberi petunjuk kepada Kumpulan 3e-REV3 membuat demonstrasi Mesin REVO 3 di agensi tuan/puan.

Kepada kami ditangkan pada pihak tuan/puan amatlah dihargaan dan diad dengan ucapan terima kasih.

**"BERSAMA BERSAMA BERSAKSI"**  
**"AMONGSAMA TO SERVE"**

Sejauk

(SERAJA ENAC BIDDU)  
En. Pengarah Besar  
LEMBAGA PELABUHAN MIRI

**SENARAI PERKHIDMATAN (AGENTS LIST) MESIN REVO 3 (PROSUDING FOR AGENTS)**

NO. KUMPULAN	AGENT	PROSUDING	NO. TELEFON
11	11/10/2017 (KUMPULAN) di 11/10/2017 - 11/10/2017	11/10/2017 (KUMPULAN) di 11/10/2017 - 11/10/2017	11/10/2017 (KUMPULAN) di 11/10/2017 - 11/10/2017
12	12/10/2017 (KUMPULAN) di 12/10/2017 - 12/10/2017	12/10/2017 (KUMPULAN) di 12/10/2017 - 12/10/2017	12/10/2017 (KUMPULAN) di 12/10/2017 - 12/10/2017
13	13/10/2017 (KUMPULAN) di 13/10/2017 - 13/10/2017	13/10/2017 (KUMPULAN) di 13/10/2017 - 13/10/2017	13/10/2017 (KUMPULAN) di 13/10/2017 - 13/10/2017
14	14/10/2017 (KUMPULAN) di 14/10/2017 - 14/10/2017	14/10/2017 (KUMPULAN) di 14/10/2017 - 14/10/2017	14/10/2017 (KUMPULAN) di 14/10/2017 - 14/10/2017
15	15/10/2017 (KUMPULAN) di 15/10/2017 - 15/10/2017	15/10/2017 (KUMPULAN) di 15/10/2017 - 15/10/2017	15/10/2017 (KUMPULAN) di 15/10/2017 - 15/10/2017
16	16/10/2017 (KUMPULAN) di 16/10/2017 - 16/10/2017	16/10/2017 (KUMPULAN) di 16/10/2017 - 16/10/2017	16/10/2017 (KUMPULAN) di 16/10/2017 - 16/10/2017
17	17/10/2017 (KUMPULAN) di 17/10/2017 - 17/10/2017	17/10/2017 (KUMPULAN) di 17/10/2017 - 17/10/2017	17/10/2017 (KUMPULAN) di 17/10/2017 - 17/10/2017
18	18/10/2017 (KUMPULAN) di 18/10/2017 - 18/10/2017	18/10/2017 (KUMPULAN) di 18/10/2017 - 18/10/2017	18/10/2017 (KUMPULAN) di 18/10/2017 - 18/10/2017
19	19/10/2017 (KUMPULAN) di 19/10/2017 - 19/10/2017	19/10/2017 (KUMPULAN) di 19/10/2017 - 19/10/2017	19/10/2017 (KUMPULAN) di 19/10/2017 - 19/10/2017
20	20/10/2017 (KUMPULAN) di 20/10/2017 - 20/10/2017	20/10/2017 (KUMPULAN) di 20/10/2017 - 20/10/2017	20/10/2017 (KUMPULAN) di 20/10/2017 - 20/10/2017
21	21/10/2017 (KUMPULAN) di 21/10/2017 - 21/10/2017	21/10/2017 (KUMPULAN) di 21/10/2017 - 21/10/2017	21/10/2017 (KUMPULAN) di 21/10/2017 - 21/10/2017
22	22/10/2017 (KUMPULAN) di 22/10/2017 - 22/10/2017	22/10/2017 (KUMPULAN) di 22/10/2017 - 22/10/2017	22/10/2017 (KUMPULAN) di 22/10/2017 - 22/10/2017
23	23/10/2017 (KUMPULAN) di 23/10/2017 - 23/10/2017	23/10/2017 (KUMPULAN) di 23/10/2017 - 23/10/2017	23/10/2017 (KUMPULAN) di 23/10/2017 - 23/10/2017
24	24/10/2017 (KUMPULAN) di 24/10/2017 - 24/10/2017	24/10/2017 (KUMPULAN) di 24/10/2017 - 24/10/2017	24/10/2017 (KUMPULAN) di 24/10/2017 - 24/10/2017
25	25/10/2017 (KUMPULAN) di 25/10/2017 - 25/10/2017	25/10/2017 (KUMPULAN) di 25/10/2017 - 25/10/2017	25/10/2017 (KUMPULAN) di 25/10/2017 - 25/10/2017
26	26/10/2017 (KUMPULAN) di 26/10/2017 - 26/10/2017	26/10/2017 (KUMPULAN) di 26/10/2017 - 26/10/2017	26/10/2017 (KUMPULAN) di 26/10/2017 - 26/10/2017
27	27/10/2017 (KUMPULAN) di 27/10/2017 - 27/10/2017	27/10/2017 (KUMPULAN) di 27/10/2017 - 27/10/2017	27/10/2017 (KUMPULAN) di 27/10/2017 - 27/10/2017
28	28/10/2017 (KUMPULAN) di 28/10/2017 - 28/10/2017	28/10/2017 (KUMPULAN) di 28/10/2017 - 28/10/2017	28/10/2017 (KUMPULAN) di 28/10/2017 - 28/10/2017
29	29/10/2017 (KUMPULAN) di 29/10/2017 - 29/10/2017	29/10/2017 (KUMPULAN) di 29/10/2017 - 29/10/2017	29/10/2017 (KUMPULAN) di 29/10/2017 - 29/10/2017
30	30/10/2017 (KUMPULAN) di 30/10/2017 - 30/10/2017	30/10/2017 (KUMPULAN) di 30/10/2017 - 30/10/2017	30/10/2017 (KUMPULAN) di 30/10/2017 - 30/10/2017

**7. Balai Bomba**  
Miri Crude Oil Terminal (MCOI)  
Lot 915-916  
Lorong A1-1A  
Desa Senadin, Miri  
98000 MIRI

(Tuan Hj. M. Jaffar Bin Bujang)  
Fire Chief

**E. Daikin Miri Sdn. Bhd.**  
Lot 825, Block 1  
Kuala Berah Industrial Estate  
CDI No. 121,  
98009, Miri  
SARAWAK

(W/p: En. Lalle Emang Jau)

4.9. Maklumbalas pengguna



**MAKLUMBALAS AGENSI-AGENSI DEMO MESIN REVO 3**

Sempak Jemputan: Bulan 03/10/2017 & 04/10/2017  
Tarikh dan Masa: 21/07/2017 @ 10.00AM  
Jumlah Bahagian: 10 Bahagian  
Pegawai Bertanggungjawab: Yuan

Komen / Maklumbalas:

1. Mengetahui dan mengesahkan bahawa mesin REVO 3 ini adalah sangat baik dan boleh digunakan oleh jabatan bomba jika agensi-agensi tersebut ada di kawasan Miri.

2. Bolehkah mesin REVO 3 ini digunakan untuk tujuan lain selain daripada tujuan yang ditunjukkan dalam gambar?

Menandatangani: Yuan  
Nama Pegawai: Yuan

Cop Jabatan / Agensi



**MAKLUMBALAS AGENSI-AGENSI DEMO MESIN REVO 3**

Diketahui: En. Lalle Emang Jau  
Nama: En. Lalle Emang Jau  
Alamat: Lot 825, Block 1, KIB, Miri  
Hilangjawab: En. Lalle Emang Jau

Maklumbalas:

1. Setelah selesai mesin REVO 3 ini telah digunakan untuk tujuan lain selain daripada tujuan yang ditunjukkan dalam gambar. Mesin REVO 3 ini adalah sangat baik dan boleh digunakan oleh jabatan bomba jika agensi-agensi tersebut ada di kawasan Miri.

2. Bolehkah mesin REVO 3 ini digunakan untuk tujuan lain selain daripada tujuan yang ditunjukkan dalam gambar?

Menandatangani: En. Lalle Emang Jau  
Nama Pegawai: En. Lalle Emang Jau

Cop Jabatan / Agensi



**MAKLUMBALAS AGENSI-AGENSI DEMO MESIN REVO 3**

Diketahui: Lembaga Pelabuhan Kuching  
Nama: En. Lalle Emang Jau  
Alamat: Lot 825, Block 1, KIB, Miri  
Hilangjawab: En. Lalle Emang Jau

Maklumbalas:

1. Setelah selesai mesin REVO 3 ini telah digunakan untuk tujuan lain selain daripada tujuan yang ditunjukkan dalam gambar. Mesin REVO 3 ini adalah sangat baik dan boleh digunakan oleh jabatan bomba jika agensi-agensi tersebut ada di kawasan Miri.

2. Bolehkah mesin REVO 3 ini digunakan untuk tujuan lain selain daripada tujuan yang ditunjukkan dalam gambar?

Menandatangani: En. Lalle Emang Jau  
Nama Pegawai: En. Lalle Emang Jau

Cop Jabatan / Agensi



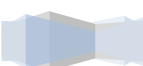
## 5. KEBERHASILAN PROJEK

### 5.1. Hasil (Outcome) dan Impak Projek

- ✚ Dari segi penjimatan masa, Mesin REVO 5 dapat mengurangkan masa penggulungan hos bomba setelah operasi pemadaman kebakaran dijalankan daripada **15- 20 minit kepada 2 minit**.
- ✚ Dari segi tenaga manusia Mesin REVO 5 dapat mengurangkan tenaga manusia daripada **6 orang kepada 2 orang**
- ✚ Struktur utama Mesin REVO 5 dihasilkan lebih kurang **70% daripada bahan terpakai** iaitu komponen kerusi roda dan basikal (yang rosak), besi buruk, inverter (second hand) dan bateri forklift terpakai.
- ✚ Dengan adanya Mesin REVO 5, **kualiti dan produktiviti dapat ditingkatkan** dengan penghasilan gulungan yang **lebih kemas dan padat**.
- ✚ Mesin REVO 5 dapat membantu anggota bomba / bomba bantuan dalam **menangani masalah sakit pinggang dan sakit tulang belakang (ergonomik)**.
- ✚ Dengan adanya Mesin REVO 5, dapat menarik nafas lega anggota kerana tidak perlu bersusah payah lagi dalam mengembeling tenaga dalam proses penggulungan hos bomba. Justeru itu, **tenaga kerja dapat digunakan dalam tugas – tugas lain**.



- ✚ Mesin REVO 5 dapat **menggulung dua(2) hos bomba secara serentak** dalam satu-satu masa.
- ✚ Mesin REVO 5 dapat **digunakan secara manual, bateri, dan kuasa elektrik**
- ✚ Ianya juga **fleksibel** dimana ianya dapat dikendalikan dalam keadaan **statik atau bergerak/berjalan.**
- ✚ Ianya dapat digunakan pelbagai keadaan seperti di Jentera Bomba di hutan dan di kawasan Lapang.
- ✚ Penggunaan yang mesra pelanggan iaitu **“plug & play”** yang tidak memerlukan “tools” untuk membuka dan memasang mesin.
- ✚ Mesin REVO 5 ini juga dapat **mengeluarkan air dari hos bomba tanpa perlu buat jujungan kerana proses itu memerlukan tenaga anggota.**
- ✚ **Imej Jabatan meningkat** dengan adanya ciptaan mesin REVO 5.
- ✚ Mesin REVO 5 telah **memenuhi kehendak Jabatan dan pelanggan.**
- ✚ Lembaga Pelabuhan Miri telah **menjadi tanda aras dan inspirasi** kepada pelabuhan pelabuhan lain untuk berdaya kreatif dan inovatif.
- ✚ Melalui projek Mesin REVO 5, dapat membantu, **menyumbang ke arah pemulihan alam sekitar** kerana 70% daripada bahan yang digunakan adalah bahan terpakai.



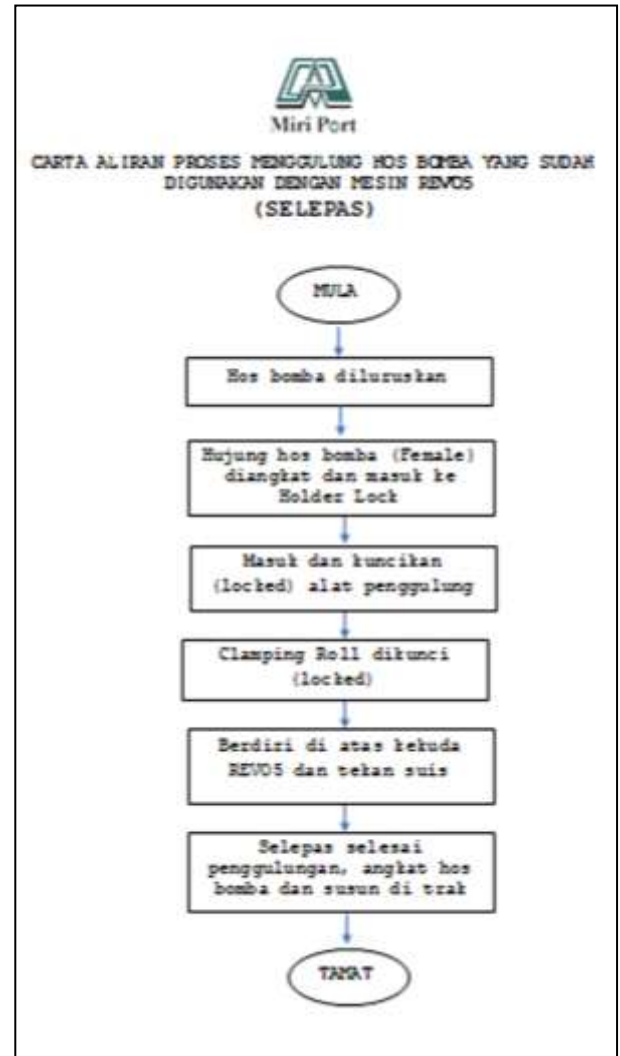
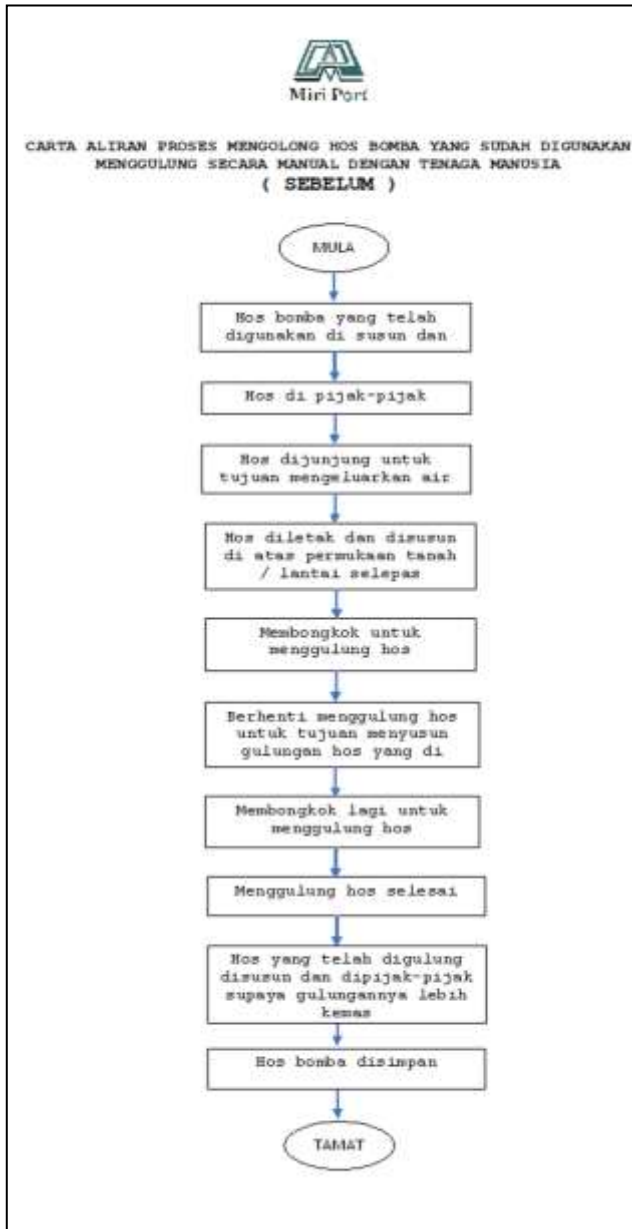
## 5.2. Analisa Kos

NO	BAHAN	HARGA(RM)	QUANTITI	JUMLAH (RM)
1.	Kerusi Roda terpakai (3 unit)	Di derma oleh Persatuan Bulan Sabit Merah Miri		
2.	Basikal terpakai (2 unit)	Di derma oleh ahli kumpulan		
3.	Tayar (second hand) dan tiub basikal	38.00	2	76.00
4.	Inverter 24v (second hand)	350.00	1	350.00
5.	Spray / cat	7.00	2	14.00
6.	Winch motor (baharu)	350.00	1	350.00
7.	Bateri (terpakai)	Bateri forklift diderma oleh Lembaga Pelabuhan Miri		
8.	Kos fabrikasi -Welding Rod -angle bar -bearing -grander blade -clamping roll -batang besi R5 -roller basket 2.5inci - Ballnut 3 inci (4 unit)	200.00	keseluruhan	200.00
9.	Floormate	Derma daripada ahli kumpulan		
<b>JUMLAH KESELURUHAN</b>				<b>990.00</b>

Kos penambahbaikan untuk membuat Platform mesin REVO 5 berjumlah **RM500.00**



### 5.3. Carta Perbandingan Proses Carta Aliran Sebelum Dan Selepas Projek

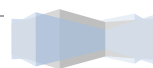


## **6. PERKEMBANGAN PROJEK**

### **6.1. Penyeragaman di Peringkat Jabatan dan Organisasi yang lain**

Sepanjang jerayawara (roadshow) Mesin REVO 5 telah diperkenalkan di Jabatan -Jabatan dan agensi-agensi seperti berikut;-

1. Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia (JBPM) Zon 6 Miri pada 19 Julai 2019 @ 3.00 petang.
2. Bintulu Port Sdn Bhd (BPSB) - pada 23 Julai 2019 @ 10.00pagi
3. Balai Bomba Samalaju pada 23 Julai 2019 @ 2.00 petang
4. Balai Bomba Bantuan Niah Miri pada 23 Julai 2019 @ 5.00 petang
5. Balai Bomba Tabuan Jaya Kuching pada 31 Julai 2019 @ 9.00 pagi
6. Kuching Port Authority pada 31 Julai 2019 @ 11.00 pagi.
7. Petronas Dagangan Sdn.Bhd.(Depo Petronas Miri) pada 07 Ogos 2019 @ 10.00 pagi
8. Majlis Bandaraya Miri (MBM) pada 09 Ogos 2019 @ 9.00 pagi.



## 6.2. Gambar semasa jerayawara(roadshow) ke agensi-agensi



1. Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia (JBPM) Zon 6, Miri pada 19/7/2019 @ 3.00 petang



2. Bintulu Port Sdn. Bhd. (BPSB) pada 23/7/2019 @ 10.00 pagi



3. Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia (JBPM) , Balai Bomba Samalaju pada 23/7/2019 @ 2.00 petang.



4. Balai Bomba Bantuan, Niah Miri pada 23/7/2019 @ 5.00 petang



5. Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia (JBPM), Balai Bomba Tabuan Jaya, Kuching pada 31/7/2019 @ 9.00 pagi



6. Kuching Port Authority (KPA) pada 31/7/2019 @ 11.00 pagi



7. Petronas Dagangan Sdn. Bhd. (Depo Petronas Miri) pada 07 Ogos 2019 @ 10.00 pagi.



8. Majlis Bandaraya Miri (MBM) pada 09 Ogos 2019 @ 9.00 pagi.

### 6.3. Kumpulan MPA SEAHORSE sedang dalam proses mendaftar hak cipta Mesin REVO 5 kepada My IPO

Daripada jerayawara (roadshow) yang telah diadakan di Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia (JBPM), sektor Pelabuhan, sektor Perindustrian, sektor pertanian dan sektor minyak & gas. Kumpulan kami telah menerima maklumbalas yang positif dan memberangsangkan. Daripada temuduga yang diadakan kesemua sektor yang telah dibuat demonstrasi Mesin REVO 5 amat berminat dan bersedia untuk menempah Mesin REVO 5 sekiranya dikomersialkan.

### 6.4. Selepas sesi saringan Peringkat Zon utara yang telah diadakan pada 28 - 29 Ogos 2019 bertempat di Imperial hotel Miri. Kumpulan MPA SEAHORSE telah mengambil langkah untuk berkolaborasi dengan GIATMARA Miri untuk penambahbaikan ke atas mesin REVO 5. Komen daripada pihak juri adalah seperti dibawah:

1. **Kerusi roda yang digunakan sebagai platform ditukar kepada platform ciptaan sendiri yang lebih ringan, tahan lasak, fleksible dan bernilai komersial.**
2. **Proses membuka dan memasang mesin REVO 5 hendaklah mesra pengguna iaitu “plug & play” dimana tidak memerlukan “tools” yang sophisticated.**





Pebincangan dengan Pengurus Besar GIATMARA Miri pada 19 September 2019 @ 10.00 pagi, di Bilik Mesyuarat.

#### 6.5. Mesin REVO 5 Februari – Ogos 2019



Gambar Lama mesin REVO 5



Gambar Terkini mesin REVO 5

6.6. Dalam menyiapkan projek ini, di bawah adalah kekangan yang kami hadapi ;-

1. Kesuntukan masa kerana komitmen kerja hakiki perlu diutamakan
2. Kurang mahir dalam penggunaan komputer.
3. Kemahiran teknikal yang terhad.
4. Kurang mahir menggunakan “tools” dan kaedah KIK yang baharu (KIK Horizon 2)
5. Anggota juga bertugas dalam syif

6.7. Di bawah adalah pembelajaran yang diperolehi kumpulan MPA SEAHORSE

1. Pendedahan kepada penggunaan KIK Horizon 2.
2. Berkerjasama untuk mencipta Mesin REVO 5
3. Semangat berpasukan antara ahli
4. Dapat melahirkan pemimpin / ketua yang berkaliber
5. Menjalinkan silaturahim dengan agensi kerajaan dan swasta
6. Melalui jayawara (roadshow) yang dijalankan kami dapat bertukar pandangan, maklumbalas dan kritikan membina bagi penambahbaikan Mesin REVO 5
7. Dapat memberi motivasi dan semangat kepada agensi yang dilawati untuk melibatkan diri dalam KIK.
8. Meningkatkan komunikasi berkesan dikalangan ahli.
9. Memberi pengetahuan dan pengalaman baharu terutamanya semasa proses jayawara (roadshow).
10. Mempunyai keyakinan yang tinggi dikalangan ahli apabila berurusan dengan pengguna tanpa mengira kedudukan pelbagai pangkat.

