



Fakulti Seni Gunaan Dan Kreatif

AKSESORI MOTOSIKAL BAGI TUJUAN LALUAN ATAS AIR

Muhammad Dhiauddin Bin Asmuie

Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan Dengan Kepujian
(Teknologi Seni Reka)
2016

AKSESORI MOTOSIKAL BAGI TUJUAN LALUAN ATAS AIR

MUHAMMAD DHIAUDDIN BIN ASMUIE

Projek ini merupakan salah satu keperluan untuk
Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan Dengan Kepujian
(Teknologi seni Reka)

Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK
2016

UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

Grade: _____

Please tick (✓)

Final Year Project Report

Masters

PhD

DECLARATION OF ORIGINAL WORK

This declaration is made on June 2016.

Student's Declaration :

I **MUHAMMAD DHIAUDDIN BIN ASMUIE (37283)** from **FACULTY OF APPLIED AND CREATIVE ART** hereby declare that the work entitled **AKSESORI MOTOSIKAL BAGI TUJUAN LALUAN ATAS AIR** is my original work. I have not copied from any other students' work or from any other sources except where due reference or acknowledgement is made explicitly in the text, nor has any part been written for me by another person.



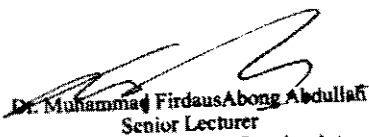
MUHAMMAD DHIAUDDIN BIN ASMUIE (37283)

14/6/2016

Date Submitted

Supervisor's Declaration:

I **DR. MUHAMMAD FIRDAUS ABONG BIN ABDULLAH** hereby certifies that the work entitled prepared by the above named student, and was submitted to the "FACULTY" as a * partial/full fulfillment for the conferment of **BACHELOR OF APPLIED ARTS WITH HONOURS (DESIGN TECHNOLOGY)**, and the aforementioned work, to the best of my knowledge, is the said student's work.



Dr. Muhammad Firdaus Abong Bin Abdullah
Senior Lecturer

Received for examination by: Faculty of Applied and Creative Arts
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK
(DR. MUHAMMAD FIRDAUS ABONG BIN ABDULLAH)

Date: 14/6/2016

I declare that Project/Thesis is classified as (Please tick (√) :


- CONFIDENTIAL** (Contains confidential information under the Official Secret Act 1972)*
- RESTRICTED** (Contains restricted information as specified by the organization where research was done)*
- OPEN ACCESS**

Validation of Project/Thesis

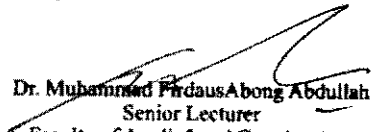
I therefore duly affirm with free consent and willingly declare that this said Project/Thesis shall be placed officially in the Centre for Academic Information Services with the abiding interest and rights as follows:

- This Project/Thesis is the sole legal property of University Malaysia Sarawak (UNIMAS).
- The Centre for Academic Information Services has the lawful right to make copies for the purpose of academic and research only and not for other purpose.
- The Centre for Academic Information Services has the lawful right to digitalize the content for the Local Content Database.
- The Centre for Academic Information Services has the lawful right to make copies of the Project/Thesis for academic exchange between Higher Learning Institute.
- No dispute or any claim shall arise from the student itself neither third party on this Project/Thesis once it becomes the sole property of UNIMAS.
- This Project/Thesis or any material, data and information related to it shall not be distributed, published or disclosed to any party by the student except with UNIMAS permission.

Student signature


(Date: 14/6/16)

Supervisor signature:


Dr. Muhammad Firdaus Abong Abdullah
Senior Lecturer
Faculty of Applied and Creative Arts
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK
(Date: 14/6/2016)

Current Address:

NO.6, LOT 4187, JALAN GENTING, RANTAU PANJANG, 42100, KLANG, SELANGOR

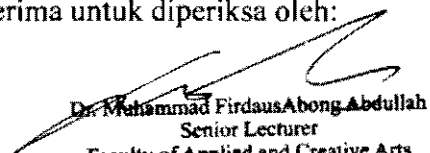
Notes: * If the Project/Thesis is **CONFIDENTIAL** or **RESTRICTED**, please attach together as annexure a letter from the organisation with the period and reasons of confidentiality and restriction.

[The instrument is duly prepared by The Centre for Academic Information Services]

PENGAKUAN

Projek bertajuk **AKSESORI MOTOSIKAL BAGI TUJUAN LALUAN ATAS AIR** telah disediakan oleh **Muhammad Dhiauddin Bin Asmuie** dan telah diserahkan kepada Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif sebagai memenuhi syarat untuk Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dengan Kepujian (**Teknologi Seni Reka**).

Diterima untuk diperiksa oleh:



Dr. Muhammad Firdaus Abong Abdullah
Senior Lecturer
Faculty of Applied and Creative Arts
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

(Dr Muhammad Firdaus Abong Bin Abdullah)


Tarikh:

14/6/2018

PENGESAHAN

Adalah ini diakui bahawa saya, **MUHAMMAD DHIAUDDIN BIN ASMUIE** disertai penulisan yang bertajuk **AKSESORI MOTOSIKAL BAGI LALUAN ATAS AIR** sebagai sebahagian daripada keperluan untuk Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dan Kreatif dalam Program **Teknologi Seni Reka** diterima.

Disahkan oleh:


Dr. Muhammad Firdaus Abong Bin Abdullah
Senior Lecturer
Faculty of Applied and Creative Arts
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

(Dr Muhammad Firdaus Abong Bin Abdullah)

Penyelia

ISI KANDUNGAN

PERKARA		M/S
<i>Declaration of original work</i>		i-ii
Pengakuan		iii
Pengesahan		iv
Isi kandungan		v-x
Penghargaan		xi
Abstrak		xii-xiii
BAB 1	Pengenalan Kajian	
1.0	Pengenalan	1-3
1.1	Penyataan masalah	3-5
1.2	Latar belakang penyelidikan	5-6
1.3	Persoalan kajian	6-7
1.4	Objektif penyelidikan	7-8
1.5	Kepentingan penyelidikan	8-9

1.6	Skop penyelidikan	9-10
1.7	Kesimpulan	10
BAB 2	KAJIAN LEPAS	
2.0	Pengenalan	11-18
2.1	Kaedah apungan dalam air	18-20
2.2	Sistem tuas	20-24
2.3	Motosikal di Malaysia	24-29
2.4	Material mudah terapung	29-32
2.5	Kesimpulan	33
BAB 3	METODOLOGI PENYELIDIKAN	
3.0	Pengenalan	34-35
3.1	Proses kajian	35-37
3.2	Pengumpulan hasil data utama/ primer	37-39
3.3	Data sekunder	39-40
3.4	Kesimpulan	40

BAB 4	HASIL DAPATAN KAJIAN	
4.0	Pengenalan	41
4.1	Analisa data temubual	41-46
4.2	Analisa data pemerhatian	47-49
4.3	Kesimpulan	49
BAB 5	CADANGAN REKA BENTUK	
5.0	Pengenalan	50
5.1	Konsep reka bentuk	50
5.2	Material	51
5.3	Spesifikasi reka bentuk	51-53
5.4	Proses reka bentuk	54-62
5.5	Kesimpulan	62
BAB 6	KESIMPULAN	
6.0	Kesimpulan	63

BIBLIOGRAFI

RUJUKAN 64-65

Senarai gambar rajah

Gambar rajah 1.1	: Anggota bomba dan penyelamat	2
Gambar rajah 1.2	: Penyampaian bantuan musibah banjir	3
Gambar rajah 1.3	: Motosikal yang rosak akibat banjir	4
Gambar rajah 1.4	: Motosikal yang ditenggelami air	5
Gambar rajah 2.1	: Papan luncur (<i>Surfboard</i>)	11
Gambar rajah 2.2	: <i>Jetski</i>	12
Gambar rajah 2.3	: <i>Kayak</i>	12
Gambar rajah 2.4	: <i>Inflatable boat</i>	13
Gambar rajah 2.5	: Sampan	14
Gambar rajah 2.6	: Mangsa banjir menyelamatkan motosikal	15
Gambar rajah 2.7	: Mangsa banjir membaiki motosikal	16
Gambar rajah 2.8	: Jumlah motosikal yang didaftarkan sehingga tahun 2013	17

Gambar rajah 2.9	: Gambaran apungan objek	19
Gambar rajah 2.10	: Dua bongkah kayu diletakkan di kiri dan kanan objek	20
Gambar rajah 2.11	: Sistem tuas kelas pertama	21
Gambar rajah 2.12	: Sistem tuas kelas kedua	22
Gambar rajah 2.13	: Sistem tuas kelas ketiga	23
Gambar rajah 2.14	: Analisis terhadap ukuran dimensi motosikal	26
Gambar rajah 2.15	: Komponen motosikal	27
Gambar rajah 2.16	: <i>Swingarm</i>	28
Gambar rajah 2.17	: EPS foam yang dihasilkan di kilang	30
Gambar rajah 2.18	: Penerangan Neil Henekom	31
Gambar rajah 2.19	: Fiber fabrik yang dihasilkan dalam pelbagai warna	32
Gambar rajah 3.1	: Fasa pertama pengumpulan maklumat	35
Gambar rajah 3.2	: Fasa kedua pengumpulan maklumat	36
Gambar rajah 4.1	: Gambar keadaan banjir di kediaman Puan Dara Anggot	42

Gambar rajah 4.2	: Suasana di perkarangan rumah Encik Ahmad ketika dilanda banjir	44
Gambar rajah 4.3	: Banjir meningkat naik menenggelamkan parkir kereta	45
Gambar rajah 4.4	: Keadaan selepas banjir	46
Gambar rajah 4.5	: Bencana banjir di Kuching	47
Gambar rajah 4.6	: Motosikal terkandas di laluan bawah jejantas	48
Gambar rajah 4.7	: Banjir di hadapan Plaza Merdeka, Kuching	48
Gambar rajah 5.1	: Lakaran idea pertama	54
Gambar rajah 5.2	: Lakaran idea kedua	55
Gambar rajah 5.3	: Lakaran idea terakhir	57
Gambar rajah 5.4	: <i>Mock up</i> pertama	58
Gambar rajah 5.5	: Reka bentuk akhir aksesori motosikal bagi laluan atas air	59
Gambar rajah 5.6	: Pecahan pandangan 3-Dimensi	60
Gambar rajah 5.7	: Lukisan teknikal produk	61

PENGHARGAAN

Assalamualaikum w.b.t dan Salam Sejahtera.

Bersyukur kepada hadrat Allah s.w.t diatas nikmat dan kurnia kerana dengan izinNya, dapat saya menyiapkan projek ini dengan jayanya.

Di kesempatan ini, saya ingin merakamkan ucapan ribuan terima kasih yang tidak terhingga kepada Dr. Muhammad Firdaus Abong Bin Abdullah diatas nasihat, dorongan, pendapat serta tunjuk ajar yang diberikan dalam menyiapkan projek tahun akhir ini. Ucapan penghargaan juga kepada semua pensyarah senireka industri dan pensyarah dari program lain serta lain serta staf bengkel seni reka industri atas segala nasihat yang diberikan dalam membantu memberikan idea dan pendapat kepada saya.

Terima kasih juga saya ucapkan kepada kedua ibu bapa saya En. Asmuie Bin Mohd Salikin dan Pn Faudziah Binti Rahman atas sokongan sama ada dari segi moral, nasihat dan kewangan yang diberikan selama ini dalam meneruskan pengajian di sini. Juga tidak ketinggalan ucapan terima kasih kepada sahabat-sahabat seperjuangan yang telah bersama-sama selama ini memberi kerjasama dan idea-idea bernas dalam proses menyiapkan kajian saya. Segala idea dan kerjasama yang diberikan amat saya hargai. Ucapan ribuan terima kasih sekali lagi kepada semua yang terlibat dalam menyiapkan projek tahun akhir ini.

ABSTRAK

Bencana banjir yang sering berlaku di negara ini telah menyebabkan banyak kerugian dari segi harta benda dan terdapat kes terpercil kehilangan nyawa. Faktor cuaca yang tidak menentu telah menyebabkan hampir kesemua negeri dalam Malaysia telah dilanda banjir. Bukan sahaja di Malaysia, malah di negara- negara lain juga tidak terlepas dari menerima bencana ini. Kerajaan Malaysia telah mengeluarkan kenyataan bahawa kemusnahan yang berlaku akibat bencana banjir yang berlaku di beberapa buah negeri telah menelan berbilion ringgit. Oleh hal yang demikian, kajian dilakukan bagi mencari penyelesaian bagi mengurangkan kerugian ketika berlaku bencana banjir dengan menjadikan motosikal sebagai subjek utama dalam kajian ini. Kajian yang dilakukan adalah memfokuskan pada aksesori yang dapat mengapungkan motosikal untuk tujuan laluan atas air. Kajian awal akan dilakukan dengan mendapatkan maklumat melalui pemerhatian dan temubual yang dijalankan penyelidik. Kemudian konsep baharu akan diwujudkan bagi memenuhi penyelesaian terhadap masalah ini.

ABSTRACT

Flood disaster that often occur in the country has resulted in many losses in terms of property and there are isolated cases of loss of life. Erratic weather has resulted in almost all the states in Malaysia have been hit by the floods. Not only in Malaysia but also in other countries are also not missed from receiving this disaster. The Malaysian Government has issued a statement that the destruction that occurred as a result of flood disaster happened in some states has cost billions of ringgits. By such matter, the study was carried out to find a solution to reduce the loss occurring flood disaster by making motorcycles as subjects in this study. Studies conducted is focused on accessories that could be floated motorcycle for the purpose of passage over water. Preliminary studies are done by retrieving information through observation and interviews carried out research. Then the new concept will be created to meet the solutions to this problem.

BAB 1

PENGENALAN KAJIAN

1.0 Pengenalan

Keadaan iklim di Malaysia yang kerap menerima taburan hujan yang seimbang setiap tahun memberikan keseimbangan cuaca di negara ini. Namun, kadangkala ianya berubah kepada keadaan yang lebih parah apabila hujan turun tanpa henti yang kerap terjadi di beberapa bahagian di negara ini. Hal ini telah menyebabkan banjir besar berlaku dan meninggalkan kesan yang teruk kepada mangsa banjir. Dahulu bencana banjir kerap ditujukan kepada negeri pantai timur seperti Kelantan dan Terengganu, tetapi kini bencana banjir boleh berlaku di mana-mana sahaja kawasan di Malaysia.

Keadaan ini boleh memberi kesan kepada rakyat Malaysia khususnya yang sering terlibat dalam kejadian ini. Kerugian harta benda dan kehilangan nyawa boleh terjadi akibat dari bencana ini. Awal tahun ini Malaysia dikejutkan dengan banjir besar yang melanda kawasan pantai timur Malaysia. Banyak harta benda musnah susulan peningkatan paras air yang naik mendadak. Keadaan ini menyebabkan kenderaan darat tidak dapat digunakan langsung untuk membantu mangsa-mangsa banjir ini. Hanya kenderaan air sampan dan bot penyelamat yang dapat bergerak meredah air banjir bagi membantu membawa mangsa ke pusat perpindahan.

Jumlah kenderaan penyelamat yang terhad telah menyebabkan kesukaran dalam operasi menyelamatkan dilakukan. Dengan jumlah mangsa banjir yang ramai, pihak

penyelamat seperti bomba tidak dapat membantu dengan kadar segera kerana bilangan mangsa banjir hanya terhad kepada beberapa orang sahaja di dalam satu kenderaan penyelamat seperti sampan dan bot (rujuk rajah 1.1).



Rajah 1.1 : Anggota bomba dan penyelamat sedang melakukan operasi menyelamatkan mangsa banjir (sumber : diambil dari <http://www.bharian.com.my>)

Gambar rajah 1.1 menunjukkan anggota Bomba dan Penyelamat membantu beberapa penduduk kampung untuk berpindah ke pusat pemindahan banjir dengan menggunakan bot sewaktu membuat operasi membantu dan menyelamatkan selepas Kampung Tiong dinaiki air.

Gambar tersebut menunjukkan bahawa kenderaan bantuan hanya dapat membawa mangsa banjir dalam jumlah yang terhad. Hal ini akan menyebabkan mangsa banjir tidak

dapat dipindahkan dalam masa yang singkat disebabkan kekurangan jumlah kenderaan serta ruang yang terhad bagi pihak penyelamat membantu mangsa-mangsa banjir.

1.1 Penyataan masalah

Banjir besar yang kerap melanda di sesetengah kawasan di Malaysia mendatangkan banyak kerugian dari segi harta benda dan tidak kurang juga yang melibatkan kehilangan nyawa. Perkara ini telah disebutkan oleh Pengerusi Jawatankuasa Operasi Bencana Kelantan, Datuk Seri Mustapa Mohamed dan juga sebagai Menteri Perdagangan Antarabangsa dan Industri bahawa kerugian harta benda awam di Kelantan mencecah 1 bilion ringgit (rujuk rajah 1.2).



Rajah 1.2 : Penyampaian bantuan musibah banjir (sumber : Diambil dari

<http://www.bharian.com.my/node/26524>)

Rajah 1.2 menunjukkan Perdana Menteri Datuk Seri Najib Tun Razak menyaksikan penyampaian bantuan musibah banjir yang disampaikan oleh Datuk Seri Jamil Khir Baharom kepada Pengarah Jawatankuasa Bencana Banjir Kelantan kepada di Sekolah Kebangsaan Pengkalan Kubor 2, Tumpat.

Pengumuman dari kerajaan ini menunjukkan tahap kerugian harta benda berada di tahap yang sangat tinggi akibat bencana banjir yang berlaku. Jumlah kerugian ini mungkin berbeza mengikut negeri tetapi sudah tentu jumlah anggaran yang lebih besar akan diperolehi apabila melibatkan semua negeri yang dilanda banjir

Selain itu, keadaan ini menyebabkan aset-aset penting seperti rumah, kenderaan dan kelengkapan lain tenggelam dan rosak. Tambahan pula, kos penyelenggaraan terpaksa dibayar untuk membaik pulih keperluan seperti motosikal dan perkakas penting yang lain (Rujuk rajah 1.3 dan 1.4).



Rajah 1.3 : Motosikal yang rosak akibat banjir (sumber : Diambil dari <http://www.utusan.com.my/berita/nahas-bencana/lebih-500-buah-rumah-musnah-di-gua-musang-1.42050>).

Rajah 1.3 menunjukkan sebilangan motosikal yang rosak akibat ditenggelami banjir di Bandar Lama, Gua Musang, Kelantan. Keadaan motosikal- motosikal ini semestinya memerlukan kos baik pulih yang tinggi kerana komponen tertentu telah dimasuki air.



Rajah 1.4 : Motosikal yang ditenggelami air akan rosak dan menyebabkan kos tinggi untuk proses baik pulih (sumber: Diambil dari <http://www.bharian.com.my/node/18276>).

Rajah 1.4 menunjukkan seorang penduduk menunda motosikal miliknya ke lokasi selamat selepas kediamannya di Perumahan Awam Kos Rendah Bukit Payung dilanda banjir

1.2 Latar belakang penyelidikan

Penyelidikan yang dilakukan adalah untuk mereka bentuk aksesori motosikal yang digunakan sebagai penyelamat motosikal ketika banjir. Kajian memfokuskan kepada permasalahan yang berlaku apabila kejadian banjir kilat yang kerap melanda

bahagian Pantai Timur Malaysia dan juga sebahagian tempat di Sabah dan Sarawak. Kajian yang dijalankan berdasarkan kenderaan air sedia ada dan seperti kayak, *jetski*, bot, sampan dan papan luncur kerana produk sedia ada ini berpotensi dijadikan sebagai rujukan kepada penyelidik dalam mendapatkan maklumat mengenai inovasi ini. Selain itu, penyelidik mengkaji material yang mempunyai ciri apungan yang baik serta dilengkapi dengan sifat tahan lasak.

Penyelidikan yang dilakukan adalah bertujuan membuat inovasi terhadap aksesori motosikal bagi laluan atas air yang dilihat dapat membantu dalam menyelesaikan masalah ketika banjir khususnya kepada penunggang motosikal. Hal ini kerana kenderaan ini seringkali menerima kesan yang teruk ketika banjir berlaku. Oleh itu kajian ini memfokuskan kepada masalah kepada pengguna motosikal ketika banjir.

1.3 Persoalan kajian

1. Untuk apakah inovasi aksesori motosikal bagi tujuan kenderaan air dijalankan
 - Pertanyaan ini dinyatakan tentang sasaran dan tujuan utama penghasilan aksesori motosikal bagi tujuan kenderaan air dijalankan.
2. Apakah kelebihan penghasilan aksesori motosikal bagi tujuan kenderaan air yang akan dikaji
 - Penyataan ini menerangkan tentang kelebihan yang akan dihasilkan pada aksesori motosikal ini
3. Adakah rekaan baru mempunyai nilai estetika dan bagaimana fungsi rekaan tersebut

- Menerangkan tentang reka bentuk aksesori motosikal bagi tujuan laluan atas air sama ada mempunyai nilai estetika ataupun sebaliknya

1.4 Objektif penyelidikan

Antara objektif kajian yang dijalankan penyelidik terhadap aksesori tambahan motosikal bagi tujuan laluan atas air ialah :

1. Menganalisis produk sedia ada.
 - Penyelidik menganalisis produk sedia ada seperti bot dan sampan kerana produk ini yang sering digunakan dalam misi menyelamatkan mangsa banjir. Selain itu, ciri-ciri unik setiap produk yang dianalisis akan disertakan dengan kelebihan dan kekurangan supaya penyelidik dapat membuat produk akhir yang terbaik.
2. Membuat kajian terhadap material yang sesuai
 - Kajian terhadap material amat penting bagi memastikan produk yang dihasilkan dapat terapung pada permukaan air. Setiap bahan mempunyai kadar ketumpatan yang berbeza. Justeru, bahan yang mempunyai ketumpatan yang kurang daripada air mempunyai kadar apungan yang lebih baik. Selain itu, material untuk kemasan juga penting bagi tujuan nilai estetika.
3. Membuat validasi terhadap keberkesanan rekaan / prototaip yang dicadangkan
 - Proses validasi dijalankan bertujuan produk yang dihasilkan berfungsi seperti yang dikaji. Hal ini kerana, validasi dapat memastikan produk

akhir yang dihasilkan menepati piawaian dari segi apungan dan konsepnya iaitu mudah pasang dan mempunyai ciri-ciri keselamatan yang tinggi.

1.5 Kepentingan penyelidikan

Kepentingan penyelidikan yang dijalankan penyelidik terhadap aksesori tambahan motosikal untuk kegunaan atas air adalah bertujuan untuk :

1. Menggantikan fungsi kenderaan air sedia ada
 - Penyelidik membuat kajian terhadap kenderaan air sedia ada seperti sampan, jetski, kayak dan kapal supaya dapat mengapungkan motosikal dan berfungsi untuk menggerakkannya.
2. Membantu menyelamatkan kenderaan motosikal dalam kejadian banjir
 - Dalam kejadian banjir terutama di bahagian pantai timur Malaysia dan sebahagian tempat di Sabah dan Sarawak, kebanyakan motosikal tidak dapat diselamatkan memandangkan tiada kemudahan yang dapat mengapungkan motosikal. Dengan adanya aksesori ini, motosikal dapat diapungkan dan secara tidak langsung dapat menyelamatkan pengguna untuk bergerak ke tempat yang lebih selamat.
3. Membantu menyelamatkan mangsa banjir
 - Ketika berlaku banjir, kebiasaannya mangsa banjir akan terkandas dan menunggu bantuan tiba. Para petugas penyelamat akan tiba dengan bot penyelamat. Dengan jumlah bot penyelamat yang sedia ada, mangsa

banjir terpaksa menunggu giliran untuk di selamatkan dan dibawa ke tempat pusat penempatan sementara mangsa banjir. Dengan adanya inovasi aksesori motosikal ini, para penyelamat dapat menyelamatkan mangsa banjir dengan lebih pantas kerana pengguna yang mempunyai produk ini dapat turut membantu.

4. Mengurangkan jumlah kerugian yang dialami mangsa banjir.

- Mangsa banjir kebiasaannya mengalami kerugian yang besar ekoran barangan berharga seperti kenderaan dan perkakas penting rosak ditenggelami air. Dengan inovasi yang dilakukan penyelidik, jumlah kerugian boleh dikurangkan kerana motosikal dapat diselamatkan dan tidak perlu mengalami proses baik pulih.

5. Membantu meringankan tugas para penyelamat.

- Para penyelamat yang bertugas kebiasaannya bertungkus lumus menyelamatkan mangsa banjir dengan menggunakan tenaga dan masa yang banyak. Inovasi aksesori motosikal ini dapat mengurangkan beban tugas yang dipikul para penyelamat dengan menambah penyertaan bilangan anggota yang terdiri daripada pelbagai pihak terutamanya daripada mangsa banjir dapat turut membantu dalam menyelamatkan mangsa-mangsa banjir.

1.6 Skop penyelidikan

Kajian ini dijalankan oleh penyelidik di sekitar kawasan Kuching, Sarawak yang kerap berlaku banjir apabila terjadi hujan lebat sebagai lokasi pilihan bagi tujuan