

**BORANG PERMOHONAN
 FESTIVAL INOVASI UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA (UTM) 2024**

BAHAGIAN 1 : DEMOGRAFI INDIVIDU / KUMPULAN

PERKARA	BUTIRAN YANG PERLU DIISI DAN DILENGKAPKAN OLEH PEMOHON		
KETUA KUMPULAN	NAMA : PROF. MADYA DR. MAHYUDDIN BIN ARSAT JAWATAN : Profesor Madya (Gred DS53) NO. PEKERJA : 10011 EMEL : mahyuddin@utm.my NO. TEL. BIMBIT : 0197005145		
MAKLUMAT AHLI KUMPULAN (senarai semua nama ahli Kumpulan (sama sepertimana dalam Kad Pengenalan))	NAMA AHLI KUMPULAN	KOD JAWATAN	NO PEKERJA/MATRIK
	PROF. TS. DR. INTAN ZAURAH BINTI MAT DARUS	JUSA A	8134
	TS. DR. MOHD AKHMAL BIN MUHAMMAD SIDEK	DS51	11777
	AMIRA HUDA BINTI AMRAN	N41	15623
	NOR FARAHANI BINTI IDRIS	N29	16515
	ROS ISKANDAR ZULKARNAIN BIN MANSOR	DV38	6916
	SAFEAI BIN SUKIRMAN	N29	5403
	MOHD NAZIH BIN NORDIN	N29	15477
TAJUK PROJEK YANG DICADANGKAN	MESIN PENGGEREDAN KERANG		

BAHAGIAN 2 : MAKLUMAT PROJEK

NAMA KUMPULAN	SINERGI UTM - BENUT
TARIKH KUMPULAN DITUBUHKAN	2/1/2023
NAMA PUSAT TANGGUNGJAWAB	JABATAN TIMBALAN NAIB CANSELOR (AKADEMIK DAN ANTARABANGSA)
RINGKASAN PROJEK	<p>Kampung Tampok Laut, Benut mempunyai keadaan geografi yang strategik serta kaya dengan sumber perikanan.</p> <p>Kumpulan kami telah menjalankan kajian dan temubual bersama penduduk kampung yang kebanyakannya terdiri daripada para nelayan. Mereka telah memaklumkan bahawa sumber utama penjana pendapatan adalah daripada hasil kerang yang diperolehi daripada sekitar perairan kampung. Mereka juga memaklumkan tentang proses penggedaran kerang secara manual dan tradisional telah sedikit sebanyak mengganggu produktiviti penghasilan produk kerang.</p> <p>Justeru itu, kumpulan kami telah memberi cadangan untuk menghasilkan mesin penggedaran kerang kepada komuniti nelayan Kampung Tampok Laut agar memudahkan proses pengasingan saiz kerang dan mengurangkan tenaga kerja pengasingan yang dilaksanakan secara manual.</p>



BAHAGIAN 3 : TAHAP KESEDIAAN TEKNOLOGI (TRL)

TAHAP KESEDIAAN PROJEK	TRL 7 : Demonstrasi prototaip sistem dalam persekitaran operasi
-------------------------------	---

BAHAGIAN 4 : PERINCIAN

1	<p>ORIGINALITY / KETULENAN Describe the originality of your idea / Terangkan keaslian idea anda</p>
	<p>Projek ini tercetus hasil dari kajian yang dilaksanakan di Kampung Tampok Laut, dimana kebanyakan nelayan disitu menjadikan tuaian kerang sebagai sumber pendapatan utama mereka.</p> <p>Keaslian projek mesin penggredan kerang datang dari gabungan penggunaan teknologi canggih, automasi penuh, dan reka bentuk yang fleksibel untuk memenuhi keperluan industri akuakultur moden.</p> <p>Inovasi dalam ketepatan penggredan, pengurangan kos buruh, serta pengurusan sumber yang lebih efisien menjadikan mesin ini unik dan penting bagi perkembangan industri makanan laut.</p> <p>LAMPIRAN : https://registrar.utm.my/bpo/wp-content/uploads/sites/387/formidable/62/Latar-Belakang-Tampok-Laut.pdf</p>
2	<p>PROBLEM STATEMENT / PENYATAAN PERMASALAHAN Define the problem your project addresses / Nyatakan masalah yang ditangani oleh projek anda</p>
	<p>Isu penggredan kerang secara manual ialah seperti berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> Penggredan kerang yang dilakukan secara manual oleh pekerja, akan memakan masa, melibatkan kos yang mahal, dan terdedah kepada kesilapan manusia. Penggredan manual juga menghadapi masalah dari segi kualiti, terutamanya apabila melibatkan pengeluaran besar-besaran dalam industri akuakultur. Penggredan manual juga akan mengurangkan konsistensi jumlah produk yang dieksporth ke industri. <p>LAMPIRAN : https://registrar.utm.my/bpo/wp-content/uploads/sites/387/formidable/62/Slide-Mesin-Pengreddan-Kerang.pdf</p>
3	<p>TECHNOLOGY/ TEKNOLOGI Explain the technology and potential IP status / Terangkan teknologi dan status harta intelek yang berpotensi</p>
	<p>Kumpulan kami mencadangkan untuk membangunkan mesin penggredan kerang yang baharu kepada nelayan kerang Kampung Tampok Laut dengan tujuan menjimatkan masa dan tenaga dalam proses penggredan kerang. Antara teknologi yang digunakan ialah menggunakan sumber elektrik untuk berfungsi dan mempunyai "vibrator" yang akan memberi getaran kepada mesin tersebut dalam membantu pengasingan kerang.</p> <p>LAMPIRAN : https://registrar.utm.my/bpo/wp-content/uploads/sites/387/formidable/62/Inovasi-dan-Teknologi-Mesin-Penggredan-Kerang.pdf</p>
4	<p>APPLICABILITY / APLIKASI Explain the applicability of your project to the sector / Terangkan kebolehlaksanaan projek anda kepada sektor</p>
	<p>Mesin penggredan kerang ini direka berasaskan teknik penggredan sedia ada yang dilakukan oleh penduduk kampung. Teknik tersebut diubahsuai ke arah yang lebih moden supaya konsep mesin yang diinginkan penduduk kampung tercapai.</p> <p>LAMPIRAN : https://registrar.utm.my/bpo/wp-content/uploads/sites/387/formidable/62/Poster-SULAM.pdf</p>
5	<p>INNOVATIVENESS / INOVASI Describe how your project is innovative / Terangkan bagaimana projek anda adalah inovatif</p>
	<p>Inovasi mesin penggredan kerang membawa pelbagai teknologi dan pendekatan baru yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan konsistensi dalam proses penggredan kerang. Berikut adalah beberapa aspek inovatif utama mesin ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> Penggredan Automatik: Salah satu inovasi terbesar mesin ini adalah kemampuan untuk menjalankan proses penggredan secara automatik tanpa memerlukan campur tangan manual. Automasi ini mengurangkan kebergantungan kepada tenaga manusia dan meningkatkan kapasiti pemrosesan.



2. Proses Berterusan: Mesin ini beroperasi dalam aliran berterusan, membolehkan penggredan dijalankan dalam masa yang lebih singkat, berbanding dengan penggredan manual yang mengambil masa lebih lama dan memerlukan rehat.
3. Sistem Pemisah Berbilang Tahap: Mesin ini sering menggunakan sistem yang membolehkan pemisahan kerang dalam beberapa peringkat, memastikan kerang-kerang dengan saiz atau berat yang serupa dikelaskan ke dalam kategori yang betul. Proses ini dilakukan dengan sangat pantas dan tanpa kesilapan.
4. Penjimatan Tenaga: Reka bentuk mesin ini sering menekankan penggunaan tenaga yang rendah. Dengan teknologi motor yang cekap dan sistem automasi, mesin dapat beroperasi dengan kos tenaga yang lebih rendah, menjadikannya mesra alam dan lebih ekonomi.
5. Pengurangan Pembaziran: Dengan penggredan yang tepat, kerang yang berkualiti lebih rendah atau tidak sesuai dapat dikeluarkan dari aliran pengeluaran lebih awal, mengurangkan pembaziran dalam keseluruhan proses.

LAMPIRAN : <https://registrar.utm.my/bpo/wp-content/uploads/sites/387/formidable/62/Inovasi-Mesin-Kerang-.pdf>

IMPACT / KESAN

Describe the impact of your project on the (sector/ university/ state/ national/ international level) Terangkan kesan projek anda kepada (sektor/ university/ negeri/ nasional/ internasional)

Mesin penggredan kerang membawa kesan positif yang besar kepada sektor akuakultur dan perikanan, khususnya dalam industri pemrosesan kerang. Berikut adalah beberapa kesan utama penggunaan mesin penggredan kerang kepada sektor ini:

1. Penggredan Lebih Cepat dan Efisien: Mesin penggredan kerang meningkatkan produktiviti dengan mengautomasikan proses pengkelasan kerang, yang sebelum ini dilakukan secara manual. Ini membolehkan lebih banyak kerang diproses dalam masa yang lebih singkat, sekali gus meningkatkan keupayaan pengeluaran syarikat.
2. Pengurangan Kebergantungan pada Buruh Manual: Sebelum wujudnya mesin penggredan, pengusaha bergantung pada tenaga buruh untuk mengelak kerang mengikut saiz dan kualiti. Dengan automasi, kos buruh dapat dikurangkan kerana tugas penggredan dilakukan sepenuhnya oleh mesin.
3. Penjimatan Kos Pengeluaran: Selain mengurangkan kos buruh, automasi juga membantu mengurangkan kesilapan manusia yang boleh membawa kepada pembaziran sumber. Ini menjadikan operasi lebih kos efektif.
4. Penggredan yang Tepat dan Konsisten: Mesin ini memastikan penggredan yang lebih tepat dan konsisten berbanding kaedah manual. Kerang dikelaskan mengikut saiz, berat, dan kualiti secara tepat, yang menghasilkan produk akhir yang lebih seragam dan berkualiti tinggi.
5. Keupayaan untuk Memenuhi Permintaan Tinggi: Dengan produktiviti yang lebih tinggi, pengusaha dapat memenuhi permintaan pasaran yang meningkat tanpa berkompromi terhadap kualiti produk, sekaligus memperkuatkan kedudukan mereka di pasaran global.

LAMPIRAN :

TEAMWORK / KERJASAMA PASUKAN

Describe the teamwork involved in your project / Terangkan kerjasama yang terlibat dalam projek anda

Prof. Madya Dr. Mahyuddin bin Arsaf - merupakan ketua kumpulan yang mencadangkan kajian dilaksanakan di Kampung Tampuk Laut. Beliau mengetahui kajian dan mengkoordinasi pembuatan mesin kerang sepanjang projek ini dilaksanakan. Beliau juga telah membuat reka cipta (design) mesin penggredan kerang mengikut spesifikasi komuniti nelayan.

Prof. Ts. Dr. Intan Zaurah binti Mat Darus - berperanan sebagai penasihat kumpulan dan merupakan ketua bagi projek makmal komuniti Benut, Pontian.

Ts. Dr. Mohd. Akhmal bin Muhammad Sidek - berperanan sebagai pemudahcara antara Majlis Daerah Pontian, Jabatan Perikanan dan Majlis Daerah Johor Bahru.

Pn. Amira Huda binti Amran - berperanan sebagai pegawai yang menguruskan segala dokumentasi yang diperlukan sepanjang projek dilaksanakan.

Pn. Norfarahani binti Idris - berperanan sebagai pemudahcara antara komuniti Benut yang merangkumi para nelayan dan Ketua-ketua kampung Daerah Pontian. Beliau juga merupakan pembantu pegawai penyelidik bagi projek ini.

En Ros Iskandar dan EN Safaei - berperanan sebagai pegawai yang mencipta mesin penggredan kerang mengikut spesifikasi dan gambaran reka cipta yang ditetapkan.

LAMPIRAN : <https://registrar.utm.my/bpo/wp-content/uploads/sites/387/formidable/62/KMJ-Jemp-Penglibatan-UTM-iLeaGue-Pengarah-.pdf>



8	<p>POTENTIAL MARKET / KEBOLEHPASARAN Describe the potential market for your project / Terangkan pasaran potensi untuk projek anda</p> <p>Potensi pasaran untuk mesin penggredan kerang adalah sangat tinggi, terutama di sektor akuakultur, pemprosesan makanan laut, dan perikanan. Dengan peningkatan permintaan global terhadap makanan laut berkualiti tinggi, tekanan untuk meningkatkan produktiviti melalui automasi, serta keperluan mematuhi piawaian keselamatan makanan, mesin penggredan kerang menawarkan penyelesaian yang sangat berdaya saing. Potensi pasaran untuk mesin penggredan kerang adalah sangat tinggi, terutama di sektor akuakultur, pemprosesan makanan laut, dan perikanan. Dengan peningkatan permintaan global terhadap makanan laut berkualiti tinggi, tekanan untuk meningkatkan produktiviti melalui automasi, serta keperluan mematuhi piawaian keselamatan makanan, mesin penggredan kerang menawarkan penyelesaian yang sangat berdaya saing.</p> <p>LAMPIRAN :</p>
9	<p>COMMERCIALIZATION PLAN / PERANCANGAN PENGKOMERSILAN Outline the commercialization plan for your project / Gariskan rancangan pengkomersialan untuk projek anda</p> <p>Kumpulan kami telah mendapat jemputan daripada Majlis Daerah Pontian untuk mempersembahkan mesin penggredan kerang semasa Kembara Mahkota Johor pada 8 Ogos 2023 bertempat di Taman Rekreasi Rambah, Pontian, Johor.</p> <p>Inisiatif ini telah disambut baik oleh Majlis Daerah Pontian dan Jabatan Perikanan Negeri Johor untuk memperkenalkan mesin penggredan kerang ini kepada komuniti di sekitar Daerah Pontian, khususnya para nelayan yang menjadikan tuaian kerang sebagai sumber pendapatan utama mereka.</p> <p>Pada Disember 2023, kumpulan kami telah membuat perbincangan dengan komuniti nelayan dan Jabatan Perikanan Negeri Johor untuk membuat penambahbaikan pada spesifikasi mesin penggredan kerang dan bercadang untuk menggunakan besi tahan karat (stainless steel) untuk keseluruhan mesin tersebut.</p> <p>Pada 2024, kumpulan kami bercadang untuk mengkomersilkan mesin penggredan kerang ini setelah membuat serahan rasmi kepada komuniti di Kampung Tampok Laut.</p> <p>LAMPIRAN : https://registrar.utm.my/bpo/wp-content/uploads/sites/387/formidable/62/Pelan-Pengkomersilan.pdf</p>

PERAKUAN DAN PENGESAHAN PENYERTAAN

PERAKUAN PERMOHONAN

Semua maklumat yang diisi adalah benar, pihak BPO berhak menolak permohonan atau membatalkan tawaran pada bila-bila masa sekiranya keterangan yang dikemukakan adalah tidak benar.

Nama: **PROF. MADYA DR. MAHYUDDIN BIN ARSAT**
 Email: mahyuddin@utm.my
 Tandatangan & cop:
 (Ketua Kumpulan)

Tarikh: 9/12/2024 9:28:02 AM

PENGESAHAN KETUA PUSAT TANGGUNGJAWAB (PTJ)

(Diisi oleh pemilik utama projek)

Saya mengesahkan bahawa projek inovasi ini adalah ***MILIK PENUH PTJ SAYA / ~~MILIK BERSAMA PTJ LAIN.~~**

Nama: **PROF. TS. DR. INTAN ZAURAH BINTI MAT DARUS**
 Email: intan@utm.my
 Tandatangan & cop:
 (Ketua PTJ)

Tarikh: