

Prof. Ir. Dr. Mohd. Fadhil Bin Md. Din

Alumni UTM yang berjaya dalam bidang kejuruteraan

no. 2 | DISEMBER 2020





Senarai Editor

Lim Hui Yee (A20BE0100)

Loh Yu Wan (A20BE0112)

Low Xin Bei (A20BE0115)

Muhammad Amirul Hafiz Bin Azman (A20BE0144)

Teh Hui Yi (A20BE0306)

Prakata Editor

Salam sejahtera kami ucapkan sebagai pembukaan kata dalam majalah ini. Kami ingin mengucapkan penghargaan terima kasih kepada pensyarah yang banyak membantu kami, iaitu Dr. Syamsul Hendra Bin Mahmud. Beliau banyak membantu kami untuk menyaipkan majalah ini. Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Prof. Ir. Dr. Mohd. Fadhil Bin Md. Din kerana sudi memberi kerjasama serta membekalkan maklumat yang berkaitan kepada kami. Akhirnya, kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada ibu bapa serta rakan lain yang banyak menolong serta memberi sokongan atas tugas majalah ini.

ISI KANDUNGAN



01

Mengenal Prof. Ir.

Dr. Mohd. Fadhli

Bin Md. Din

07

Mengenai

Kejuruteraan

15

Prospek

Kerjayaan

24

Kata-kata

Nasihat

PAUTAN TEMU BUAL



<https://drive.google.com/drive/folders/1V--xF43UbUjbcqe1Ah00aBA1aPFa4fd5>

**MENGENALI
PROF. IR. DR.
MOHD. FADHIL
BIN MD. DIN**



Pengenalan diri

Seperti yang anda tahu, saya adalah Pengarah Kelestarian Kampus dan juga pensyarah bawah pusat pengajian Kejuruteraan Awam. Bidang saya berkaitan dengan kejuruteraan alam sekitar di bawah kejuruteraan awam. Kejuruteraan awam meliputi banyak perkara cara infrastruktur, struktur dan pengurusan. Jadi saya rasa di FABU (Fakulti Alam Bina dan Ukur) juga melakukan perkara yang sama, hanya FABU lebih kepada harta, landskap dan mungkin ada sedikit berkaitan dengan undang-undang.

Pendidikan:

2003 – 2006

UTM and Technical University of Delft, The Netherlands
(Collaboration Programme) PhD (Environmental Biotechnology)
and (Civil Engineering)

1999 – 2001

UTM M.Eng (Environmental Engineering)

1995 – 1999

Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor, B.Eng (Civil-Eng.)
(Hons)

Pengajaran dan penyelidikan:

Sejak tahun 2005, saya telah terlibat dalam pelbagai latihan praktikal sarjana, termasuk projek pembentungan dan konsep kerja pembinaan awam yang berkesinambungan. Subjek ini diperkenalkan khas kepada pelajar tahun akhir, untuk memberikan penilaian teknikal tertentu dan mewujudkan input baru bagi pekerjaan awam. Keprihatinan utama pada pekerjaan sipil terutama untuk reka bentuk dan pengiraan lingkungan, termasuk jaringan saluran pembuangan dan pemasangan saluran paip. Beberapa kursus alam sekitar yang berkaitan akan menerapkan aspek ini dari segi menerapkan kreativiti pelajar, kemahiran komunikasi, dan sumbangan interpersonal untuk usaha kumpulan semasa menyelesaikan tugas kumpulan mereka.



Sebab memilih bidang kejuruteraan



Sebenarnya bidang kejuruteraan adalah di bawah sains dan teknologi, lebih kepada aplikasi. Saya seorang yang suka buat snediri. Jika ingin cakap sebab memilih bidang kejuruteraan... Bidang ini membantu saya dari segi konsep rasional. Kita boleh membina formula itu dan selepas membuat reka bentuk serta laksanakanakannya. Motivasi yang saya kaitkan dengan kejuruteraan ialah tamadun dibina terlebih dahulu daripada kejuruteraan. Apa sahaja tamadun wujud sebelum kita menyatakan ia dibangunkan oleh jurutera. Begitu juga jika kita melihat kepada sejarah alam, apa-apa konsep untuk digunakan untuk mendapatkan sumber makanan

oleh haiwan. Mereka juga mempunyai jurutera mereka sendiri. Mereka merancang dan membuat pengiraan berdasarkan konsep semula jadi. Inilah sebabnya mengapa konsep kejuruteraan, ia adalah kuarantin berbanding sains.

Apakah yang memotivasikan diri?



“

Kerana saya melihat orang seperti anda semua. Anda adalah generasi muda.

”

-Prof. Ir. Dr. Mohd. Fadhil Bin Md. Din

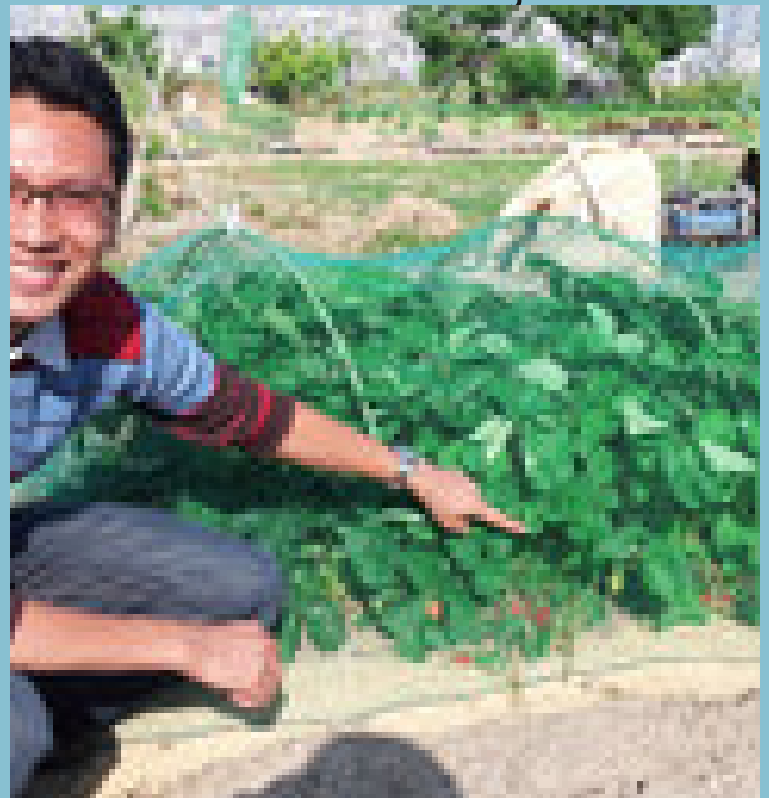
Kerana saya melihat orang seperti anda semua. Anda adalah generasi muda. Anda masih mempunyai banyak

perkara di mana anda sangat perlu tahan dalam era yang agak terhad dalam sumber-sumber. Sumber banyak seperti makanan, pekerja, air tetapi tidak lama lagi akan menjadi sesuatu perang. Anda perlu sedar bahawa kita mempunyai banyak barangan yang import dari luar. Tiada kemungkinan orang tidak menggunakan barangan, jadi kerja saya di bahagian ini sebenarnya kerana anak-anak muda. Saya perlu melakukan sesuatu supaya generasi muda dapat terus berada pada landasan yang betul. Sebenarnya mereka telah cuba kerana kita sudah melalui klausa panjang seperti kerja lisan dalam bahasa Inggeris ialah *untransparency* begitu banyak perkara berlaku. Matlamat di sini adalah untuk memastikan bahawa semua orang kini bersama dengan senior dalam bidang tersebut dan memastikan generasi yang akan datang tidak melempurnakan sumber. Jadi kita perlu memastikan generasi muda supaya mereka sentiasa mempunyai sumber itu secara mampan. Itulah motivasi.

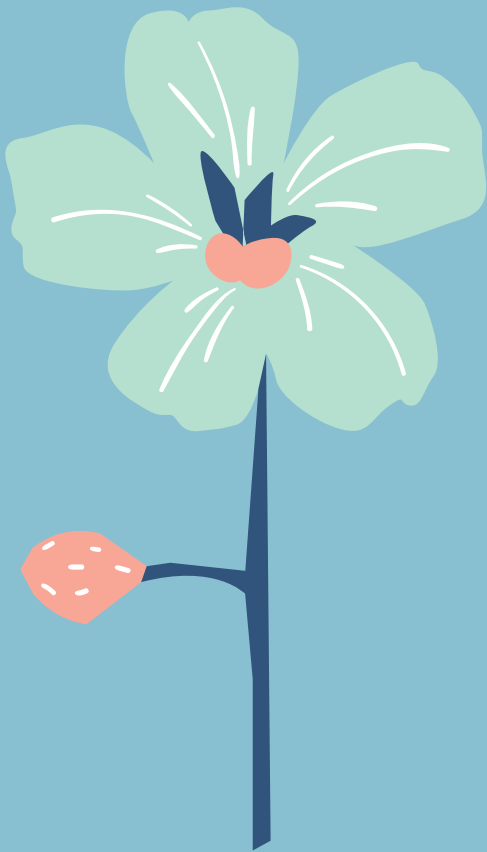


Kemarahan adalah manfaat atau?

Mungkin persoalannya lebih kepada menghadapi cabaran mengendalikan projek berkaitan kejuruteraan dan bagaimana cabaran dihadapi. Sebenarnya dalam mana-mana aspek pekerjaan, semua ada cabaran, isu serta masalah tertentu yang mungkin anda boleh hilang sabar. Sudah tentu, manusia marah disebabkan pengurusan kemarahan yang terlalu. Jadi, anda perlulah memastikan bahawa anda boleh beruruskannya. Tetapi kadang-kadang, anda berada di luar cara anda bercakap, terutamanya yang bekerja di laman web. Senario ini jadi normal sebab anda dapat melihat banyak orang yang mengeluarkan perkataan buruk. Sebagai contoh, apabila anda bercakap dengan amalan yang baik, tiba-tiba perkara yang buruk keluar dari mulut anda. Sebenarnya perkara ini tidak menunjukkan diri anda. Yang kedua ialah kemarahan yang mempunyai pekerti buruk. Sebagai contoh, saya tidak berpuas hati dengan pandangan orang lain semasa semasa perbincangan. Untuk memastikan tidak berkalu masalah pertikaian, saya hanya tenang. Cara saya untuk menguruskan kemarahan ialah saya akan mengeluarkan



fikiran dan sebab saya tidak berpuas hati. Saat ini kami perlu memberi fakta kepada masalah tersebut secara profesional. Anda perlu memastikan bahawa sentiasa profesional. Profesional juga terdapat banyak ciri seperti kesunyian itu emas. Dalam istilah kemarahan ialah sesuatu seperti yang anda katakan pernah berlaku. Bagi saya, kemarahan akan berlaku tetapi saya mengawalinya kerana perlu memastikan bahawa penuh integriti dan profesionalisme.





MENGENAI KEJURUTERAAN



“

Falsafah adalah penting bagi kita, ia menentukan kita sama ada mempunyai sumbangan ke arah komuniti atau tidak.

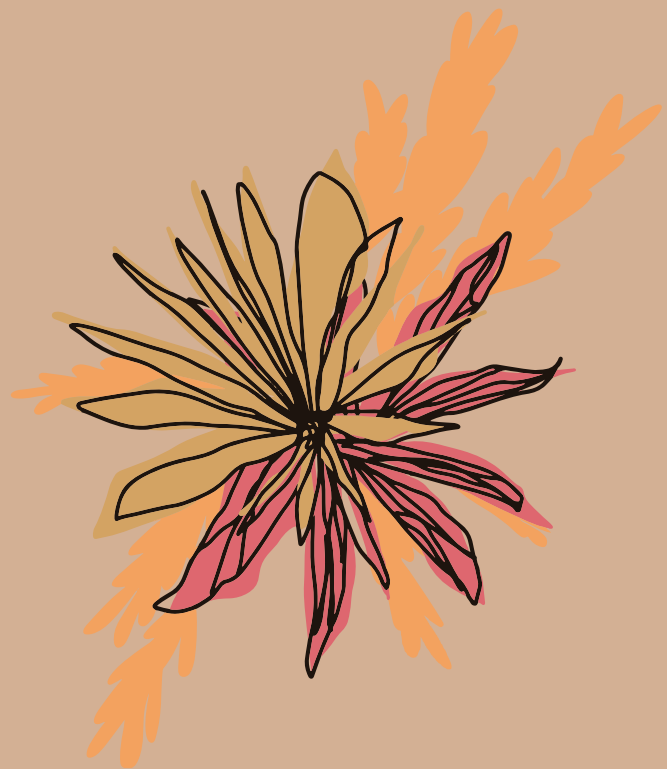
”

-Prof. Ir. Dr. Mohd. Fadhil Bin Md. Din



Kita belajar, bekerja dan akan menyumbang kepada sesuatu bidang. Proses ini mempunyai beberapa perkara yang perlu kita lihat, iaitu prinsip asas atau falsafah kehidupan. Setiap bangsa ada falsafah sendiri. Falsafah itu membantu kita melaksanakan perkara berkaitan dengan jurutera. Ia penting bagi kita sama ada kita mempunyai sumbangan ke arah komuniti atau masyarakat. Jika melihat konsep pembelajaran, kita akan belajar dari kes yang lebih awal atau formula yang telah diterbitkan oleh sesiapa sebelum ini. Kemudian, kita membaca buku dan fikir mengapa perkara itu sebagai bahan rujukan. Sebabnya ialah orang tersebut melaksanakan konsep, orang

tersebut akan belajar dan memerah otaknya untuk mendapatkan satu perkara yang boleh dijadikan sumber rujukan kepada orang lain. Itulah sebabnya saya berfikir sebagai seorang jurutera apabila kita melihat kepada konsep ini. Kita perlu belajar tentang tanggungjawab berkaitan kejuruteraan ini, kita mahu membina satu perkara yang pelu reka bentuk konsep. Konsep ini akan digunakan selama-lamanya atau menjadi perkara yang baik kepada masyarakat. Apabila wujudnya prinsip, kita sebagai jurutera perlu pastikan ia tidak menjadi liabiliti atau tidak berlaku masalah Ia adalah prinsip saya terutamanya sebagai jurutera.





Sifat penting seorang jurutera

Yang pertama, kita dapat mengetahui terdapat banyak bidang dalam kejuruteraan seperti sivil, elektrik, mekanikal dan sebagainya tetapi semua elemen ini lebih kepada sifat fizikal, iaitu cara yang boleh kita hasilkan. Bagi saya apabila melihat konsep secara keseluruhan, kita dapat melihat bagaimana bidang kejuruteraan membantu dalam proses pembangunan dan satu elemen penting perlu ada, iaitu integriti. Sebagai jurutera, kita perlu meletakkan sifat tersebut sebagai graviti utama apabila anda menyumbang dalam aspek kejuruteraan kerana kesihatan seseorang, bergantung kepada kehidupan anda. Oleh itu, tidak kira apa yang saya lakukan sama ada mekanikal, sains komputer kejuruteraan atau sesuatu perkara. Seperti itu supaya anda sebenarnya yang boleh berintegriti dan juga kejujuran jadi penyenaraian kepada zarah ada dari segi prinsip.

“

Saya ingin mereka bentuk pelan yang mempunyai kapasiti alternatif yang sesuai sekiranya.

”

-Prof. Ir. Dr. Mohd. Fadhil Bin Md. Din

Yang kedua adalah dari segi bagaimana kita meneroka perkara-perkara baru. Prinsip untuk kita memberi asas kehidupan keharmonian kepada masyarakat pada masa akan datang kerana kita dapat melihat apa yang telah berlaku. Saya ingin mereka bentuk pelan yang mempunyai kapasiti alternatif yang sesuai sekiranya. Ini menunjukkan sebab saya mengatakan bahawa anda mesti mempunyai etika, integriti dalam bidang anda.



Pandangan pembangunan masa depan jurutera



Untuk masa depan sebagai seorang jurutera, kita perlu mempunyai konsep--kemampuan. Ini bermakna terdapat pemikiran apabila kita membuat rancangan induk masa depan yang sedia akan datang. Kita perlu memastikan bahawa integrasi antara pembangunan fizikal serta sumber alam seperti udara, air tidak berlaku masalah interaksi. Sebagai contoh, pembangunan akan menyebabkan pencemaran sungai serta menyumbang kembali. Air akan digunakan semula untuk bekalan air minuman serta akan menjejaskan hidupan lain seperti ikan. Jadi, kalau anda seorang jurutera, anda adalah bertanggungjawab pada masa akan datang. Anda perlu memastikan bahawa elemen ini atau fabrikasi pembangunan atau pemasangan apa-apa sahaja yang kita mesti memasukkan pelan tindakan mampan ini. Oleh itu, kita tidak boleh berkompromi lagi. Kita memerlukan wang tetapi pertumbuhan ekonomi pada masa yang sama, kita perlu mendengar sifat alam semula jadi serta memerlukan sesuatu untuk mempunyainya.



pencemaran sungai seterusnya akan menyumbang kembali. Air akan digunakan semula untuk bekalan air minuman serta akan menjejaskan hidupan lain seperti ikan. Jadi, kalau anda seorang jurutera, anda adalah bertanggungjawab pada masa akan datang. Anda perlu memastikan bahawa elemen ini atau fabrikasi pembangunan atau pemasangan apa-apa sahaja yang kita mesti memasukkan pelan tindakan mampan ini. Oleh itu, kita tidak boleh berkompromi lagi. Kita memerlukan wang tetapi pertumbuhan ekonomi pada masa yang sama, kita perlu mendengar sifat alam semula jadi serta memerlukan sesuatu untuk mempunyainya.





Sesiapa yang terlibat dalam bidang kejuruteraan, mereka perlu mendaftarkan diri dengan jabatan berkaitan. Hal ini kerana kejuruteraan adalah badan profesional yang memastikan bahawa semua orang mencapai pengamalan ilmu yang berintegriti. Ini menonjolkan kepada pengetahuan tetapi juga kepada integriti. Sebagai jurutera, kita perlu memberi nasihat serta titik perbincangan baik dengan perintah betul untuk melakukan sesuatu tindakan. Tindakan ini dipanggil amalan baik. urutera hendaklah sentiasa memberi motivasi kepada diri sendiri. Sebagai contoh, bagaimanakah anda memastikan anda sendiri layak dan boleh dipercayai

untuk melakukan jenis pekerjaan? Anda mesti mengetahui prinsip tersebut memberi manfaat kepada masyarakat atau sebaliknya. Secara ringkasan sebagai jurutera, kita tertakluk kepada amalan baik. Terdapat banyak elemen serta perkara dalam amalan tersebut yang boleh anda lihat, kita panggil sebagai nilai yang baik. Ini dekat dengan mana-mana prinsip tetapi amalan ini menggabungkan dengan nilai baik berkaitan bidang anda serta memberi peluang untuk anda berlatih. Secara umumnya, sebenarnya nilai-nilai baik dan sesuatu seperti yang menghasilkan kepada masyarakat.



PROSPEK KERJAYAAAN

Apa itu IR?

"Ir" dalam IR Engineer adalah singkatan bagi Ingenieur. Jurutera profesional di Malaysia menggunakan sebutan sebelum nama mereka. "Ir" mengenal pasti mereka sebagai jurutera yang memenuhi standard profesional tertinggi. Lembaga Kejuruteraan Malaysia (BEM) mengawasi pendaftaran.



Refleksi IR

IR sebenarnya adalah untuk memastikan orang ramai berfikir dengan lebih drastik, inovatif dan mampan. Untuk memastikan anda boleh bertahan dalam pekerjaan itu semakin lama dikuasai oleh beberapa orang sahaja kerana anda perlu ingat ekonomi tidak berkembang dan pekerjaan sebenarnya masih sesuatu seperti itu. Melainkan jika anda membuat industri baru supaya anda membuat pekerjaan tetapi juga jika pekerjaan maka jadi sesuatu seperti apa yang berlaku pandemik, anda melihat apa yang berlaku.



Bagi kebanyakan orang, sukarelawan DSS perlu dihentikan atau mereka bersara terlalu awal, bergerak ke hadapan, contoh seperti syarikat penerbangan, apa yang berlaku kepada mereka tentang ekonomi dominoes. Kami tidak tahu lagi kita banyak lagi sektor yang terjejas pada ekonomi tradisional juga memberi kesan supaya perkara-perkara yang anda perlu tahu di bawah IR dan apa kelebihan yang perlu kita ambil bermakna anda mesti mengubah pemikiran anda daripada memburu pekerjaan kepada penciptaan pekerjaan. Itulah di bawah IR.

-Prof. Ir. Dr. Mohd. Fadhil Bin Md. Din



Mosquito -trap (M-trap)



Pengenalan

M-trap dilakukan oleh Jabatan Alam Sekitar, Fakulti Kejuruteraan Awam Universiti Teknologi Malaysia untuk menghasilkan inovasi perangkap nyamuk praktikal dalam mengatasi penyakit yang dibawa oleh nyamuk. Idea perangkap ini adalah untuk mempertimbangkan daya tarikan nyamuk selain kekerapan nyamuk yang dihasilkan oleh nyamuk betina dan pengeluaran karbon dioksida. Melalui penemuan itu, nyamuk cenderung menjangkau pakaian hitam daripada pakaian yang terang. Lebih-lebih lagi, ia sering dijumpai di kawasan yang lembap dan kurang terdedah. Oleh itu, warna hitam telah dipilih sebagai penarik dalam

inovasi perangkap nyamuk. Horizontal Fan Trap direka untuk mengawal penyakit bawaan nyamuk. Tujuan inovasi ini adalah untuk memelihara persekitaran dan ekosistem kita sambil memastikan kita terus berusaha sepanjang hari. Sebilangan besar perangkap nyamuk dan penghalau tidak memenuhi semua tuntutan ini. DEET mengandungi perangkap aerosol, kabut, dan CO₂ mempengaruhi sistem pernafasan, kesihatan, dan rumah hijau kita. Penggunaan sinar UV sebaliknya menyerang banyak serangga lain terutama lalat, lebah, dan rama-rama di mana, kita tidak tahu bahawa serangga ini mempunyai sumbangan besar kepada keperluan manusia dan alam sekitar seperti pengeluaran madu dan pendebungaan.

Bidang Penemuan

Penemuan ini bertujuan untuk membina perangkap nyamuk praktikal untuk mengawal Demam Denggi, Chikungunya, Malaria, demam Nil Barat dan

penyakit lain yang disebabkan oleh nyamuk berbahaya. Sebaliknya, Horizontal Trap juga dirancang khusus untuk mengatasi untuk mengawal penyakit-penyakit tersebut sebagai sumbangan kepada dunia berdasarkan kerjasama pemerintah-akademik-industri (New Academia).



Refleksi M-trap

–Prof. Ir. Dr. Mohd. Fadhil Bin Md. Din

Projek ini pada asalnya dibawa masuk dari Jepun. Jepun tidak pernah mempunyai kes denggi dalam tempoh lima atau enam tahun. Tiba-tiba mereka mengalami batasan kemalangan denggi terutamanya musim panas. Inilah masa yang kita bangukan M-trap. Kami sebenarnya melihat kandungan di Jepun sahaja dan bagaimana Malaysia dapat membantu. Di Malaysia, kita membuat perbandingan ahli epidemiologi, bermaksud biologi nyamuk yang perlu kita lihat. Jadi mengapa berlaku berhampirandi

Jepun kerana terdapat pembawa dari negara-negara tropika Malaysia. Orang Malaysia suka berlancong ke Jepun jadi nyamuk di Jepun adalah milik darah. Di Jepun, mereka adalah orang-orang yang pembersih tetapi di Malaysia, fikiran saya adalah bercanggahan. Kita tidak mencari masalah untuk membasmi denggi tetapi kita mengenal pasti punca denggi, puncanya tidak berjaya sampai sekarang. Motivasinya semasa kita buat M-trap ialah denggi di Malaysia adalah pembunuh pertama dan bukannya COVID-19. Sebenarnya denggi di Johor adalah tertinggi di Malaysia. Jadi maksud denggi adalah pembawa maut kemudian COVID-19 jadi kita buat bahawa M-trap adalah banyak isu dan cabaran.

CLEANING AND CLEANSING WITH TEA TREE OIL

REPELLENT SOLUTION FOR ANTI-FLIES

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA



4BIOPLUS MULTIPURPOSE & ORGANIC SOIL

Insect Repellent/Plant Fertilizer
+ Cleaning



RM20

**For
Sale!**

RM5



RM15

BLOK M38, UNIT LESTARI, PHB

FREE
Delivery In
UTM Campus
(Shudai, Taman U,
Taman Sri Pulai, JB)

Contact Number
+6011-56789895 Mahathir
+6019-7347878 Prof. Ir. Dr Fadhir

100%



SUPERCONCENTRATED MULTIPURPOSES



4BIOPLUS

Universiti Teknologi Malaysia
4BIOPLUS Product Contains
100% Natural Fruit Enzyme

Harga Berpatutan
RM15 hingga
RM40



1. Insect Repellent & Plant Fertilizer - RM15
2. Floor Cleaning, Dishes & Kitchen Sink - RM20 *Plus Bio-Enhancer
3. 4BIOPLUS Multi-purpose Concentrated - RM40
4. Buy 2 Gets RM5 Discount Examples: (Buy 1 Concentrated & 1 Plant Fertilizer)
Or (Buy 1 Concentrated & 1 Floor Cleaning Multi-purpose)



BIOFERTILIZER & BOKASHI

Refleksi

4 BioPlus

la lebih kepada masa yang kita lakukan program ini. Malah, kami tidak terdedah kepada platform digital terutamanya apabila kami membuat pemasaran. Kami lebih kepada pemasaran yang biasanya dibuat dalam saham atau pasaran terbuka di mana kita perlu bergantung kepada rangkaian dan industri yang boleh dikembalikan. Cabaran terbesar pada masa itu adalah memahami pemasaran di mana masa yang sangat terhad untuk kita habiskan. Kami mendapati bahawa sebenarnya terdapat banyak platform tidak pernah meneroka. Sebagai contoh, apabila kita membuat pemasaran atas talian supaya kes dan elemen berkaitan perkara itu tidak memerlukan reputasi. Orang yang tidak membeli dengan syarat perkara itu dan harga murah muncul apabila melihat konsep Lazada atau Shopee.



“Bagaimanakah mereka boleh menjual dengan harga lebih murah daripada asalnya dan masih memperoleh keuntungan berganda?”

Kemungkin mereka tidak mendapat premis perniagaan yang perlu disewa. Jadi, mereka mempunyai stok sendiri tetapi anda perlu ingat mereka juga menggunakan konsep rangkaian seperti yang membekalkan bahan ini. Sebagai contoh, terdapat yang menjadi ejen atau stokis. Sistem yang telah dicipta oleh seseorang bermaksud bahawa dia mempunyai satu bahan dan tidak melakukan perkara-perkara itu sendiri. Sebaik sahaja mempunyai sistem membangunkan inovasi, anda juga perlu membuat pemasaran tetapi pada masa kini tiada. Apabila anda membangunkan sesuatu, anda boleh lulus kepada

pemasaran, penggalak atau pembahagian dan sebagainya. Makdusnya kita perlu belajar tentang mewujudkan aktiviti perniagaan, tempoh rancangan selama 1 tahun hingga 5 tahun maka kita perlu membuat pemasaran sendiri, mewujudkan pasaran kaji selidik itu sendiri. Pada masa kini anda sendiri membuat perniagaan, kami boleh melakukan pasukan seperti Hui Yee membuat pemasaran, Xin Bei mengkaji cara berkaita pembangunan produk, Hui Yi membuat rancangan perniagaan tunai supaya semua orang melakukan pekerjaan mereka.





KATA-KATA NASIHAT

kepada pelajar bukan bidang kejuruteraan

Sebenarnya kejuruteraan atau tidak ada apa-apa dalam hidup kita antara satu sama lain. Jadi bermakna prinsip asasnya dalam pelajaran adalah berbeza. Sebagai contoh dalam persekitaran, persekitaran lebih menekankan kepada konsep perancangan atau sesuatu yang suka cekap. Kejuruteraan lebih kepada fungsi, apabila kita berhak satu perkara yang ia berfungsi, fungsinya untuk menjimatkan elektrik, mengurangkan kos jadi integrasi untuk konsep landskap, kita perlu berintegrasi dengan fungsi. Ini adalah untuk mereka yang tidak melakukan kejuruteraan, sentiasa berfikir bahawa anda bekerja tersedia. Anda memerlukan orang lain dari bakal lain untuk membuatnya dalam idea, penciptaan jadi ini adalah yang pertama. Yang kedua, bagi mereka yang belajar dalam bukan kejuruteraan, peranan elemen idea adalah penting kerana dalam bidang kejuruteraan, orang kejuruteraan hanya membuat sekurang-kurangnya untuk persekitaran yang dibina, anda boleh melakukan sehingga 3D, anda boleh menggambarkan perkara-perkara supaya ia tidak boleh dibuat oleh kebanyakan jurutera tetapi anda boleh berbuat demikian. Yang ketiga, sentiasa mempunyai prinsip integriti maknanya dalam amalan yang baik, kita tidak pernah merendahkan orang bukan kejuruteraan tetapi jika dia berbuat demikian bermakna dia tidak mengikut konsep. Jadi, untuk bukan kejuruteraan memastikan bahawa anda juga seorang jurutera di posisi anda tetapi jurutera sebenar menjadikannya lebih baik.

PROF. IR. DR. MOHD.

FADHIL BIN MD. DIN

