



AGENSI ANGKASA MALAYSIA (MYSA)
KEMENTERIAN TENAGA, SAINS, TEKNOLOGI,
ALAM SEKITAR & PERUBAHAN IKLIM (MESTECC)



 Agensi Remote Sensing Malaysia - ARSM

 @MyRemoteSensing


 @My_RemoteSensing

EDISI
1/2019

MALAYSIAN SPACE AGENCY TECHNICAL TALK

RINGKASAN EKSEKUTIF PROGRAM

Malaysian Space Agency (MYSA) dan IEEE GRSS Malaysia Chapter telah menjalinkan kerjasama khusus dalam mempromosi dan mengoptimumkan penggunaan teknologi remote sensing dan teknologi-teknologi lain yang berkaitan bagi pembangunan lestari negara. Sehubungan dengan itu, MYSA dan IEEE GRSS Malaysia Chapter telah mewujudkan program bicara teknikal sebagai platform untuk komuniti remote sensing tempatan berkongsi pengetahuan dan pengalaman serta memberikan pendedahan kepada lain-lain komuniti berkenaan keupayaan dan manfaat teknologi ini. Program bicara teknikal ini adalah kali pertama diadakan bertemakan "Pertanian Menerusi Revolusi Industri 4.0"

 DEWAN SEMINAR,
AGENSI REMOTE SENSING MALAYSIA (ARSM)
KUALA LUMPUR

 30 APRIL 2019

ANJURAN BERSAMA:



AGENSI REMOTE SENSING MALAYSIA (ARSM)
KEMENTERIAN TENAGA, SAINS, TEKNOLOGI,
ALAM SEKITAR DAN PERUBAHAN IKLIM (MESTECC)



INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS (IEEE)
GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING (GRSS)
MALAYSIA CHAPTER

TALK #01 BIG DATA FOR MALAYSIAN AGRICULTURE

Pembentangan ini memperlihatkan bagaimana *Big Data* boleh digunakan untuk bidang pertanian dalam pengaturann negara membangun atau sedang membangun. Peralihan kepada *Big Data* membolehkan pelbagai peluang dalam melaksanakan konsep *Smart Farming*. Perkongsian *Big Data* menerusi *cloud* membolehkan data tersedia pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja. Pengedaran data dan aplikasi secara terus ke dalam sistem dan pengekstrakkan melalui *programming interface* akan mengurangkan perbelanjaan kos dengan berkesan, mengurangkan keperluan tenaga kerja, kos penyelenggaraan dan meminimumkan urusan pengurusan.

Prof. Abdul Rashid dari Universiti Putra Malaysia (UPM) menjelaskan bahawa *Big Data* sering menggunakan analisis yang melibatkan Kecerdasan Buatan (AI), *Machine Learning* dan *Deep Learning*. *Big Data* secara keseluruhannya memberi gambaran tentang masalah tertentu dengan pendekatan pemodelan yang terbaik, aset untuk pembuat keputusan dan menyediakan sampel statistik yang besar.



Sebagai contoh, beberapa negara menggunakan kiub data terbuka (ODC) untuk menganjurkan data satelit mereka untuk mendapatkan analisis masa yang mudah dan berkesan. Pelaksanaan ODC juga mendorong masyarakat untuk membangun, menjalankan dan mengembangkan aplikasi.

Antara contoh penggunaan analisis *Big Data* dalam bidang pertanian adalah seperti pemetaan kesesuaian tanah untuk getah dan pengesanan perosak dan penyakit (P&D). Selain daripada itu, *Big Data* yang terdiri daripada data satelit dan beberapa parameter pengukuran secara manual boleh dianalisis untuk membuat ramalan hasil tuaian.

PROF. SR. GS. DR. ABDUL RASHID MOHAMED SHARIFF C.ENG
JABATAN KEJURUTERAAN PERTANIAN DAN BIOLOGI
FAKULTI KEJURUTERAAN, UPM

TALK #02 CASE STUDY:
BIG DATA IN PLANTATION

Pembentangan ini menyentuh secara asas mengenai remote sensing dan peranan remote sensing secara langsung dengan analisis *Big Data*. Imej yang dicerap dapat dianalisis, diproses serta dimodelkan bagi kegunaan beberapa aplikasi seperti klasifikasi guna tanah, ramalan hasil padi, pengekstrakkan ketebalan ais laut dan pemantauan pertumbuhan kelapa sawit. Beliau menerangkan bahawa pemrosesan imej satelit turut melibatkan konvergen teknologi dalam pengendalian *big data* dan imej analisis, *machine learning*, *Internet of Things* (IoT), *Artificial Intelligence* (AI) dan *Cloud Computing*.



Beliau mengambil contoh dan menerangkan potensi analisis *big data* bagi pemantauan perladangan kelapa sawit dengan menggunakan imej SAR L Band. Hasil analisis data satelit ini boleh digunakan untuk mengkaji kadar pertumbuhan, status, jangkitan penyakit, ramalan hasil tanaman dan lain - lain analisis yang sangat berguna dalam membantu peladang dalam memantau tananam serta meningkatkan hasil tuaian mereka.

Dengan kemajuan teknologi pada masa kini, beliau mengulas bahawa *big data* sangat berpotensi untuk digunakan bagi pengawasan kelapa sawit dan dengan kemajuan teknologi yang maju pada masa kini membolehkan jumlah data yang besar dapat dikumpulkan dengan segera dan analisa dijalankan.

Big data memberikan pengetahuan dan pemahaman yang baru dan pengklasifikasian menggunakan *big data* dalam bidang remote sensing dapat memberikan impak yang positif kepada pengguna.



PROF. DR. EWE HONG TAT
TIMBALAN PRESIDEN
(PEMBANGUNAN AKADEMIK & ANTARABANGSA)
UNIVERSITI TUNKU ABDUL RAHMAN
(UTAR)



ENCIK JADEN TEO
QUANDATIC (M)
SDN. BHD.

Topik ini dibentangkan oleh Encik Jaden Teo daripada Syarikat Quandatics (M) Sdn Bhd. Pada awalnya beliau menerangkan apakah yang dimaksudkan dengan *Big Data Analytics* iaitu gabungan *structured* atau *unstructured data* dengan *advanced analytics* untuk menghasilkan maklumat penting dalam membuat keputusan atau ramalan.

Beliau turut memaklumkan analisis dan gabungan pelbagai data sangat berguna dalam membuat ramalan seperti dalam bidang perladangan atau pertanian. Contoh kajian yang dibentangkan adalah berkenaan ramalan hasil kelapa sawit. Dengan menggunakan kaedah *Big Data Analysis* (BDA), ramalan pengeluaran hasil dapat dibuat dan mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tanaman.

Seterusnya melalui kaedah ini, penjualan buah sawit dan langkah-langkah untuk peningkatan hasil tanaman dapat dirancang dengan lebih efektif. Di samping itu, melalui BDA ianya juga dapat menghasilkan maklumat seperti analisis rekod hasil dan pecahan kos bagi setiap lokasi tanaman.

Secara umumnya, pengetahuan dalam BDA merupakan antara strategi penting dalam menyelesaikan masalah perniagaan dengan cara menggabungkan tiga element utama iaitu data, teknologi dan output analitik.



TALK #04
SMARTER FARMING,
ARE WE READY?



ENCIK KIT CHAN
PENGARAH URUSAN
K-FARM SDN. BHD.

Encik Kit Chan melalui pembentangannya menekankan mengenai cadangan *Smart Farming* yang dapat menggantikan keperluan kekerapan penglibatan dan pemantauan oleh peladang dalam proses membuat pengukuran dan keputusan.

Dari sudut pandangan peladang, *Smart Farming* perlu menyediakan nilai tambah kepada peladang dalam membolehkan keputusan dibuat dengan lebih baik dan menjadikan pengoperasian serta pengurusan peladangan kepada lebih efisien.

Walau bagaimanapun, beliau berpandangan bahawa kelemahan utama dalam pelaksanaan *Smart Farming* adalah keperluan komunikasi yang berkesan dalam memperkenalkan dan memberi pemahaman kepada peladang-peladang berkenaan konsep sebenar *Smart Farming*.

Melalui *Smart Farming*, ianya dapat menggantikan intuisi dan pengalaman para peladang dalam menguruskan pertanian, di mana para peladang itu sendiri adalah pakar dalam tanaman yang mereka usahakan. Ini adalah kerana kekerapan para peladang berada di ladang setiap hari, melihat perkembangan pertumbuhan tanaman yang diusahakan, mengetahui keadaan medium tanaman, meramal keadaan cuaca di ladang dan dapat menjangkakan serangan oleh perosak dan penyakit (P&D) serta patogen.

Keperluan dalam memberi pemahaman kepada para peladang berkenaan konsep sebenar *Smart Farming* dan memberi khidmat tunjuk ajar kepada para peladang supaya mengguna pakai teknologi ini, adalah suatu yang penting dalam membina perubahan yang mampan selaras dengan momentum teknologi pada masa kini.



SIDANG PENGARANG

PENASIHAT:
KETUA PENGARAH:
YBRS. TUAN HAJI AZLIKAMIL NAPIAH

KETUA DIREKTORAT STRATEGIK:
JAMILAH ISMAIL

KETUA PENGARANG:
MOHD FAZUWAN AHMAD FAUZI

PENGARANG:
MOHAMAD ZULKHAIBRI MAT AZMI

PENYUNTING:
TALK #1 -BIG DATA FOR MALAYSIAN AGRICULTURE:
HARITA JAMIL

TALK #2 - CASE STUDY: BIG DATA IN PLANTATION:
KHOIRUN NADIA ZAINOL

TALK #3 - CASE STUDY:BIG DATA IN YIELD PREDICTION:
MOHAMAD JAMIL KHUSAIRI YAHAYA

TALK #4 - SMARTER FARMING, ARE WE READY?:
MOHAMAD ZULKHAIBRI MAT AZMI

JURUFOTO:
AHMAD SHUKRI HJ. HARUN

REKA BENTUK GRAFIK:
MOHAMAD ZULKHAIBRI MAT AZMI