Experts

Program Sangkutan Staf UMPSA Perkukuh Kompetensi dalam Analitik Data di Jabatan Perangkaan Malaysia

Mon, 09/14/2026 - 16:47

Program Sangkutan Staf merupakan salah satu inisiatif pembangunan bakat Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA) dalam memperkukuh kompetensi, pengetahuan dan kemahiran staf melalui pendedahan secara langsung kepada persekitaran kerja profesional di agensi kerajaan dan industri. Program ini adalah sebahagian daripada usaha strategik universiti menerusi Lonjakan 3 (Bakat): Mobiliti Staf di bawah Amanat Naib Canselor UMPSA 2026 serta menyokong objektif *Attracting and Nurturing Global Talent (Staff)* dalam Pelan Strategik UMPSA 2026–2030. Sehubungan itu, Pensyarah Kanan, Pusat Sains Matematik (PSM), UMPSA, Dr. Siti Zanariah Satari telah menjalani Program Sangkutan Staf di Pusat Analitik Data Raya Negara (National Big Data Analytics Centre, NBDAC), Jabatan Perangkaan Malaysia (DOSM) selama sebulan, bermula 1 hingga 31 Ogos 2026.

Pemilihan DOSM sebagai organisasi penempatan adalah selaras dengan keperluan pengukuhan kompetensi dalam bidang Statistik, Analitik Data, Visualisasi Data, *Predictive Analytics* dan *Machine Learning y*ang semakin penting dalam era transformasi digital dan ekonomi berasaskan data. Sebagai sebuah agensi yang memainkan peranan penting dalam pengumpulan, pemprosesan, analisis dan penyampaian statistik rasmi negara, DOSM menyediakan persekitaran yang sesuai bagi memperluas kefahaman tentang pengurusan data pada skala yang lebih besar.



Sepanjang program, Dr. Siti Zanariah berpeluang mendapatkan pendedahan secara langsung terhadap amalan kerja, proses analisis data serta kaedah penyampaian statistik rasmi yang diamalkan oleh organisasi tersebut. Pendedahan ini turut membantu meningkatkan kefahaman tentang kepentingan kualiti data, ketepatan maklumat, konsistensi data serta keberkesanan komunikasi statistik dalam menghasilkan maklumat yang bernilai kepada pengguna. Pengalaman berada dalam persekitaran kerja NBDAC juga membuka ruang untuk memahami bagaimana data daripada pelbagai sumber perlu diurus dan diproses secara sistematik sebelum dapat digunakan untuk tujuan analisis dan visualisasi.

Menambah baik visualisasi data Bumiputera Malaysia

Antara fokus utama sepanjang program adalah penglibatan dalam usaha menambah baik paparan visualisasi data berkaitan Bumiputera Malaysia. Tugasan ini memberikan pendedahan yang lebih mendalam kepada prinsip visualisasi data dan komunikasi statistik rasmi, khususnya dalam memastikan maklumat yang kompleks dapat dipersembahkan secara ringkas, jelas dan mudah difahami oleh pengguna. Dalam melaksanakan tugasan tersebut, beberapa aspek penting diberikan perhatian, termasuk prapemprosesan data, integrasi data, penilaian kualiti data, pemilihan pemboleh ubah serta pembangunan dashboard interaktif menggunakan Power BI.

Melalui tugasan tersebut, beliau turut berpeluang menilai paparan dashboard data Bumiputera sedia ada serta mengemukakan cadangan penambahbaikan. Antara aspek yang diberikan perhatian termasuk kejelasan paparan, susunan maklumat, pemilihan jenis visualisasi, penggunaan penapis interaktif dan kebolehfahaman pengguna. Cadangan analisis statistik lanjutan turut diteroka bagi membantu mengenal pasti pola, trend dan hubungan antara pemboleh ubah yang berkaitan.

Pendekatan ini dilihat berpotensi untuk memperluas fungsi dashboard daripada sekadar menjadi medium paparan statistik kepada platform yang mampu memberikan gambaran analitik yang lebih bermakna.

Pengukuhan kemahiran *Predictive Analytics* dan *Machine Learning*

Selain bidang visualisasi data, Program Sangkutan Staf ini turut memberikan ruang untuk memperkukuh kemahiran dalam bidang *Predictive Analytics* dan *Machine Learning.* Salah satu hasil utama program ialah penyediaan manuskrip bertajuk *'Comparative Analysis of Machine Learning Regression Models for House Rental Price Prediction in Malaysia'.* Kajian ini memberi tumpuan kepada penggunaan beberapa pendekatan regresi berasaskan *Machine Learning* bagi meramal harga sewa rumah di Malaysia.

Kajian tersebut melibatkan beberapa peringkat utama, termasuk proses pengumpulan dan penyediaan data, pembersihan data, prapemprosesan, pemilihan pemboleh ubah, pembangunan model, pengoptimuman model, validasi model dan *performance evaluation.* Pengalaman menjalankan kajian ini memberikan peluang untuk mengaplikasikan pengetahuan statistik dalam konteks data dunia sebenar. Ia turut memperkukuh kefahaman terhadap kelebihan dan batasan pelbagai model ramalan serta kepentingan memilih kaedah yang bersesuaian berdasarkan ciri-ciri data dan objektif kajian.

Perbandingan model juga membolehkan penilaian dibuat berdasarkan ukuran prestasi yang bersesuaian bagi mengenal pasti model yang memberikan ramalan lebih baik. Pendekatan ini penting dalam memastikan pembangunan model Machine Learning tidak hanya berorientasikan kepada pembinaan model, tetapi turut mengambil kira aspek ketepatan, kebolehpercayaan dan kebolehgunaan hasil ramalan. Penglibatan dalam kajian tersebut bukan sahaja meningkatkan kemahiran teknikal dalam pembangunan model ramalan, malah turut memperkukuh keupayaan dalam penulisan akademik, penyediaan manuskrip ilmiah, interpretasi hasil analisis dan penyampaian dapatan kajian untuk tujuan penerbitan.

Perkongsian ilmu di antara akademia dan agensi kerajaan

Program Sangkutan Staf turut membuka ruang kepada perkongsian ilmu antara warga akademik dan pegawai di organisasi penempatan. Interaksi sepanjang program membolehkan pertukaran pandangan berkaitan pengurusan data, analisis statistik, visualisasi serta keperluan pengguna terhadap maklumat berasaskan data. Perkongsian sebegini amat penting kerana keperluan industri dan agensi kerajaan terhadap tenaga akademik yang mempunyai kemahiran analitik semakin berkembang. Pada masa yang sama, pengalaman sebenar yang diperoleh daripada organisasi pengguna data dapat membantu pihak akademik memahami dengan lebih dekat keperluan dan cabaran yang dihadapi dalam persekitaran kerja.



Bagi UMPSA, pengalaman tersebut boleh menjadi input yang berguna dalam memperkukuh kandungan pengajaran agar lebih dekat dengan keperluan semasa industri dan sektor awam. Elemen seperti analisis data berskala besar, visualisasi interaktif, *predictive analytics* dan *Machine Learning* boleh diterapkan secara lebih praktikal dalam aktiviti pengajaran, projek pelajar dan

penyelidikan. Selain pembangunan kompetensi individu, program ini turut berpotensi menjadi platform untuk meneroka peluang kolaborasi akademik dan penyelidikan antara NBDAC/DOSM dan UMPSA.

Cabaran dan pembelajaran sepanjang program

Walaupun tempoh program yang singkat menjadi cabaran dalam meneroka keseluruhan proses kerja dan projek di NBDAC secara lebih mendalam, pengalaman yang diperoleh tetap memberikan nilai tambah yang signifikan. Antara pembelajaran utama yang diperoleh adalah kepentingan bekerja secara sistematik dalam pengurusan data, memastikan kualiti data sebelum analisis dijalankan serta menyesuaikan kaedah penyampaian maklumat dengan kumpulan pengguna yang berbeza.

Program ini juga memberikan kesedaran bahawa pembangunan sesuatu produk analitik memerlukan gabungan beberapa kemahiran, termasuk pengetahuan statistik, pengurusan data, pengaturcaraan atau perisian analitik, visualisasi serta kemahiran komunikasi. Pengalaman tersebut turut mengukuhkan kefahaman bahawa hasil analisis yang baik perlu disampaikan dalam bentuk yang mudah difahami agar dapat memberikan nilai kepada pengguna. Dalam konteks statistik rasmi, aspek komunikasi data menjadi semakin penting kerana pengguna terdiri daripada pelbagai latar belakang dan tahap kefahaman statistik.

Impak kepada pembangunan profesional

Secara keseluruhannya, Program Sangkutan Staf di NBDAC, DOSM telah mencapai objektif yang ditetapkan dan memberikan impak positif terhadap pembangunan profesional serta pengukuhan kompetensi dalam bidang Statistik, Analitik Data, Visualisasi Data, Predictive Analytics dan Machine Learning. Pendedahan kepada persekitaran kerja sebenar juga membantu membina kefahaman yang lebih praktikal terhadap keperluan organisasi dan cabaran dalam mengurus data untuk tujuan membuat keputusan. Program Sangkutan Staf bukan sekadar memberi peluang kepada staf untuk meningkatkan kemahiran secara individu, malah menjadi medium untuk membawa masuk pengetahuan dan amalan terbaik daripada organisasi luar ke dalam ekosistem universiti.

Dalam jangka panjang, pengalaman ini juga diharapkan dapat menyumbang kepada usaha melahirkan graduan yang lebih kompeten dalam bidang statistik dan analitik data serta mempunyai keupayaan mengaplikasikan pengetahuan akademik untuk menyelesaikan masalah sebenar. Di samping itu, kesinambungan hubungan antara UMPSA dan DOSM boleh diterokai melalui program perkongsian kepakaran, seminar, bengkel, penyelidikan bersama dan aktiviti pembangunan profesional. Hubungan yang lebih berterusan ini berpotensi memberikan manfaat kepada kedua-dua pihak, khususnya dalam memperkukuh penggunaan data dan analitik dalam menyokong pembangunan negara.

Secara keseluruhannya, Program Sangkutan Staf di NBDAC, DOSM merupakan satu pengalaman profesional yang bermakna dalam memperluas pengetahuan dan kemahiran dalam bidang analitik data. Program ini turut membuktikan kepentingan hubungan strategik antara institusi pendidikan tinggi dengan agensi kerajaan dalam memastikan pembangunan kompetensi staf akademik sentiasa relevan dengan perkembangan teknologi dan keperluan semasa. Pengalaman tersebut diharapkan dapat diteruskan melalui perkongsian ilmu, pengukuhan pengajaran dan penyelidikan berasaskan data serta penerokaan kerjasama penyelidikan yang lebih berterusan di antara UMPSA dan DOSM pada masa akan datang.

Penulis adalah Pensyarah Kanan Pusat Sains Matematik (PSM), Universiti Malaysia Pahang Al-

Sultan Abdullah (UMPSA)



Oleh: Dr. Siti Zanariah Satari

E-mel: zanariah@umpsa.edu.my

- 76 views

View PDF