

Magang Mengajar Materi Data Science di SMK Multistudi High School Batam

Muhammad Syahrul Nizam¹, Muhammad Ardiansyah, S.Kom., M.M²

Universitas International Batam

email: 2131091.muhammad@uib.edu¹, Muhammad.ardiansyah@uib.ac.id²

Abstrak

SMK Multistudi High School Batam adalah sebuah sekolah swasta batam yang menyelenggarakan Pendidikan Kejuruan di Kota Batam yang beroperasi sejak 2007. SMK Multistudi High School Batam merupakan salah satu sekolah yang ingin siswa/i mereka beradaptasi dengan kemajuan teknologi zaman sekarang yang berkembang semakin cepat. Permasalahan utama SMK Multistudi High School Batam ialah kekurangannya tenaga pekerja Guru yang memahami mengenai Materi Data Science, yang mana mengajarkan mengenai Data itu penting di era sekarang. Oleh karena itu terjadilah Magang mengajar Materi Data Science ini untuk membagikan pengetahuan dan keterampilan kepada siswa/i SMK Multistudi High School Batam mengenai Data Science.

Kata kunci: SMK Multistudi High School Batam, Kejuruan, Data Science, Data, Guru.

Abstract

SMK Multistudi Highschool Batam is a Batam private school that provides vocational education in Batam City which has been operating since 2007. SMK Multistudi High School Batam is one of the schools that wants their students to adapt to today's technological advances which are developing increasingly rapidly. The main problem of the SMK Multistudi High School Batam is the lack of teachers who understand Data Science material, which is why teaching data is important in the current era. Therefore, this internship taught Data Science Material to share knowledge and skills with students of SMK Multistudi High School Batam regarding Data Science.

Keywords: *SMK Multistudi High School Batam, Vocational, Data Science, Data, Teacher*

PENDAHULUAN

SMK Multistudi High School adalah sebuah sekolah yang berdiri pada tahun 2007 yang terletak di Jl. Kuda Laut No.Kavling 12, Sungai, Jodoh, Kecamatan Batu Ampar. SMK Multistudi High School batam menerapkan Pendidikan Kejuruan atau Vokasi yang mana menerapkan praktik dan teori dengan perbandingan 70:30, yang artinya mereka mempersiapkan siswa/i untuk dapat langsung memasuki dunia kerja disaat lulus sekolah. Hartatik *et al.* (2023) mengatakan bahwa di era Big Data, Data Science menjadi hal yang semakin penting dikarenakan peningkatan jumlah dan

kecepatan data yang dihasilkan oleh perangkat digital seperti Smartphone, IoT, dan media sosial. Data Science sendiri bukan lah hal yang baru akan tetapi menjadi bidang yang semakin penting dikarenakan berkembang pesatnya teknologi dalam beberapa tahun terakhir. Dengan semakin banyaknya Data yang menjadi pusat untuk melakukan pekerjaan Data Science semakin diperlukan dalam dunia Bisnis dan Industri.

Menurut Hairani, H., & Amrullah, A. Z. (2020) Data Science merupakan gabungan dari Ilmu Komputer, Statistika, dan Pengentahuan di bidang Bisnis yang mengekstraksi tumbukan data menjadi

Pengetahuan sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan. Data Scientist sendiri menjadi profesi yang semakin diperlukan di zaman sekarang akan tetapi sumber daya manusia yang berprofesi dan memiliki pengetahuan mengenai Data Science sangat sedikit di Indonesia hal tersebut berbanding terbalik dengan ketersediaan lapangan kerja Data Science yang sangat banyak.

Dengan adanya magang mengajar materi Data Science ini akan sangat membantu SMK Multistudi High School Batam untuk mempersiapkan siswa/i mereka menjadi SDM yang bisa meningkatkan Skill dan Pengetahuan tentang pengolahan Data agar dapat memasuki Dunia Bisnis dan Industri secara mudah.

MASALAH

Data Science hadir sebagai kekuatan revolusioner yang mengembangkan dunia sains dan dunia kerja. Hampir semua bidang pekerjaan kini digerakkan oleh data, mengubah kebutuhan mengenai pekerjaan dan keterampilan. Seiring perkembangan data dan metode analisisnya, semakin banyak aspek ekonomi, masyarakat, dan kehidupan sehari-hari yang bergantung pada data. Data Science telah berkembang menjadi ilmu baru yang penting untuk dikuasai. Bidang ini menggabungkan ilmu klasik seperti statistik, data mining, database, dan sistem yang terdistribusi (Jianqing Fan *et al.*, 2020; Hadley Wickham, Mine Çetinkaya-Rundel, Garrett Golemund, 2023). SMK Multistudi High School Batam merupakan salah satu sekolah yang ingin menghadirkan pembelajaran Data Science sebagai mata pelajaran mereka, hal ini disebabkan karena SMK Multistudi High School Batam mengusung Visi “Menjadi Sekolah yang unggul di era digitalisasi, berkepribadian sesuai Profil Pelajar Pancasila dan Berwawasan Global (Hi

Tech, Personality, Global Mind).” Oleh karena itu SMK Multistudi High School Batam ingin siswa/i mereka siap untuk menghadapi perubahan yang dialami oleh kemajuan teknologi di dunia dan siswa/i mereka bisa memanfaatkan keterampilan yang telah didapat mengenai data science untuk bekerja dan bergabung kedalam masyarakat.

METODE

Pelaksanaan Magang Mengajar Data Science tersebut dilaksanakan dengan cara mengambil waktu dan jadwal mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan yang mana dilaksanakan setiap hari Senin, Kamis, dan Jumat dari tanggal 01 Maret 2024 hingga 30 Juni 2024 yang durasi nya 3 hingga 4 jam pelajaran, Materi Data Science akan diajarkan kepada siswa/i Kelas XI yang memiliki jurusan Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim (PPLG) yang mana jurusan tersebut berfokus berhubungan dengan pengolahan data dan perangkat lunak. Untuk cara Metodenya sendiri itu dengan cara Penjelasan Materi, Tanya Jawab, dan Praktik cara ini disesuaikan dengan kurikulum sekolah yang mana mengusung Vokasi yang mayoritas kegiatannya ialah praktik.

Untuk materi Data Science akan disusun berdasarkan buku atau jurnal mengenai Data Science yang ada di Internet dan akan disesuaikan dengan Kurikulum dan Kebutuhan Sekolah. Setelah materi mengenai Data Science tersusun maka akan dilakukan pemaparan kepada siswa/i dan akan dilakukan Penilaian berupa tanya jawab dan presentasi lalu barulah dilanjutkan dengan praktik mengenai pengolahan data.

PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian dilaksanakan dalam rentang waktu 01 Maret 2024 hingga 30 Juni 2024 di SMK Multistudi High School Batam. Pesertanya sendiri

terdiri dari 2 kelas XI PPLG yang masing-masing berjumlah 23 dan 24 orang. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diawali dengan penyampaian materi tentang pengenalan Data Science dan pengenalan Machine Learning lalu dilanjutkan dengan materi mengenai Teknik Clustering yang merupakan cara pengelompokan data dan dilanjutkan dengan pengenalan Deep Learning. Untuk masing-masing materi akan dijelaskan dan dibahas selama 2 hingga 3 kali pertemuan yang akan diakhiri dengan tanya jawab dan praktik mengenai materi yang sedang dibawakan. Disela-sela pembawaan materi siswa/i akan diberikan tugas berupa project Machine Learning yang akan dikumpulkan paling lambat saat kegiatan pengabdian berakhir. Adapun dokumentasi pengabdian tersebut, ditunjukkan pada Gambar 1, Gambar 2, dan Gambar 3.



Gambar 1: Pemberian Materi Mengenai Data Science



Gambar 2: Pemberian Tutorial Machine Learning



Gambar 3: Foto Bersama dengan Siswa/i

Berdasarkan hasil pengabdian yang telah dilakukan dapat memberikan pengetahuan dan ilmu terhadap siswa/i SMK Multistudi High School yang telah berikan paparan materi mengenai Data Science. Para Siswa/i juga mampu untuk mengimplementasikan metode-metode yang ada pada Data Science untuk melakukan pengolahan data menggunakan Jupyter seperti Prediksi menggunakan metode K-Nearest Neighbor (KNN), Rekomendasi menggunakan Decision Tree dan Neural Network, dan lain-lain.

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil pengabdian ini adalah Program Magang Mengajar Data Science di SMK Multistudi High School Batam berhasil memberikan pengetahuan dan ketrampilan mengenai Data Science kepada siswa/i. hal ini terbukti karena siswa/i dapat melakukan pengolahan data menggunakan Jupyter Notebook seperti Prediksi menggunakan metode K-Nearest Neighbor (KNN), Rekomendasi menggunakan Decision Tree dan Neural Network, dan lain-lain. Hal ini diharapkan dapat membantu mereka dalam memasuki dunia Kerja dan Industri serta dapat menjawab kebutuhan akan SDM yang menguasai Data Science.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan rasa terima kasih kepada SMK Multistudi High School,

Kepala Sekolah, Waka Bidang Kurikulum, Guru Mata Pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan Magang mengajar Materi Data Science.

Daftar Pustaka

Hartatik, H., Kwintiana, B., Nengsih, T.A., Baradja, A., Harto, B., Sudipa, I. G. I., ... & Gugat, R. M. D. (2023). *DATA SCIENCE FOR BUSINESS: Pengantar & Penerapan Berbagai Sektor*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Hairani, H., & Amrullah, A. Z. (2020). Pelatihan Pengenalan Data Science untuk Meningkatkan Kemampuan dalam Pengolahan Data. *Jurnal Abdidas*, 1(3), 95-99.
<https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i3.31>

Fan, J., Li, R., Zhang, C.-H., & Zou, H. (2020). *Statistical Foundations of Data Science* (1st ed.). Chapman and Hall/CRC.
<https://doi.org/10.1201/9780429096280>

Wickham, H., Çetinkaya-Rundel, M., & Grolemund, G. (2023). *R for data science*. "O'Reilly Media, Inc."