



SURAT TUGAS

Nomor : 1870 /F.03.08/2022

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Pimpinan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, memberikan tugas kepada:

Nama : **1. Estu Sinduningrum, S.T, M.T**
2. Firman Noor Hasan, S.Kom, M.TI
3. Ahmad Rizal Dzikrillah, S.T, M.TI
4. Dimas Febriawan, S.Kom, M.TI

Tugas : Membuat Jurnal Pengabdian Masyarakat dengan Judul "PENINGKATAN KEMAMPUAN DATA ANALYTIC MELALUI PELATIHAN ASEAN DATA SCIENCEEXPLORERS MENGGUNAKAN SAP ANALYTIC CLOUD" pada Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan) SELAPARANG Vol.06 No.4.

Waktu : Tanggal, 4 Desember 2022

Tempat : Fakultas Teknik UHAMKA

Lain-lain : Setelah melaksanakan tugas agar memberikan laporan secara tertulis kepada Pimpinan Fakultas Teknik UHAMKA

Demikian surat tugas ini dibuat, agar dilaksanakan dengan sebaik-baiknya sebagai amanah dan ibadah kepada Allah SWT.

Wabillahittaufiq walhidayah,

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Jakarta, 1 Desember 2022

Dekan

Dr. Dan Nugisidi, S.T., M.Si

Tembusan :

1. Wakil Dekan I;
2. Kaprodi TI;

PENINGKATAN KEMAMPUAN DATA ANALYTIC MELALUI PELATIHAN ASEAN DATA SCIENCE EXPLORERS MENGGUNAKAN SAP ANALYTIC CLOUD

**Estu Sinduningrum¹⁾, Firman Noor Hasan¹⁾, Ahmad Rizal Dzirkillah¹⁾,
Arien Bianingrum Rossianiz¹⁾, DimasFebriawan¹⁾, Irawati²⁾**

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Prof Dr.Hamka, Jakarta, Indonesia

²⁾Program Studi Teknik Elektro, Universitas Pamulang, Tangerang, Banten, Indonesia

Corresponding author : Estu Sinduningrum

E-mail : estu.ningrum@uhamka.ac.id

Diterima 19 Oktober 2022, Direvisi 22 Oktober 2022, Disetujui 24 Oktober 2022

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilatarbelakangi oleh kerjasama kawan menggunakan ASEAN Foundation dan SAP. Pada tanggal 12 Maret 2021 kegiatan yang dilaksanakan secara virtual ini menggunakan platform Meeting Room dan Virtual Classroom. Peserta berasal dari mahasiswa dari Fakultas Teknik Universitas Dr.Hamka (UHAMKA) Jakarta. Metode yang digunakan untuk menguji manfaat dari perangkat lunak SAP Analytics Cloud ini berupa pelatihan dengan melakukan teknik pengumpulan data populasi Fakultas Teknik Uhamka. Kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa berhubungan dengan uji validasi dan kebenaran penyampaian materi pelatihan. Lalu kualitas pengumpulan data yang sesuai dengan realitas saat ini dengan menggunakan instrumen kuantitatif kualitas. Hasil evaluasi ini yaitu terdapat 40 mahasiswa yang bersedia mengikuti kompetisi SAP Analytics Cloud. Dengan dilaksanakannya kegiatan pelatihan ini sebanyak 85,76% peserta training sudah menaruh pemahaman mengenai SAP Analytics Cloud untuk menjawab tantangan era Revolusi Industri 4.0 mengenai analisis data.

Kata Kunci: analisis data; revolusi industri 4.0; SAP analytics cloud

ABSTRACT

This community service activity was motivated by the collaboration of friends using the ASEAN Foundation and SAP. On March 12, 2021, this virtual activity will use the Meeting Room and Virtual Classroom platforms. Participants came from students from the Faculty of Engineering, Dr. Hamka University (UHAMKA) Jakarta. The method used to test the benefits of the SAP Analytics Cloud software is in the form of training by performing population data collection techniques, Faculty of Engineering, Uhamka. Questionnaires given to students relate to the validation test and the correctness of the delivery of training materials. Then the quality of data collection in accordance with current reality by using quality quantitative instruments. The results of this evaluation are that there are 40 students who are willing to take part in the SAP Analytics Cloud competition. With the implementation of this training activity, 85.76% of the training participants have an understanding of SAP Analytics Cloud to answer the challenges of the Industrial Revolution 4.0 era regarding data analysis.

Keywords: data analysis; industrial revolution 4.0; SAP analytics cloud

PENDAHULUAN

Salah satu tanda era revolusi industri 4.0 adalah terhubungnya berbagai perangkat dengan koneksi internet (Garcelon et al. 2018). Sehingga menghasilkan berbagai macam data, baik itu data-data astronomi, bisnis, kedokteran, ekonomi, olahraga, dan lain-lain (Nadikattu 2020). Hal tersebut mengakibatkan dunia kebanjiran data (Bourekadi et al. 2020). Data-data tersebut sangat disayangkan jika dibiarkan begitu saja dan sebaiknya dapat dimanfaatkan (Huang et

al. 2020). Pemanfaatan data dapat dipergunakan dalam mempelajari pola-pola yang pernah terjadi pada masa lampau, untuk dapat dipakai memprediksi kemungkinannya akan terjadi pada masa depan (Bhaskara, Suardani, and Sudarma 2018). Data harus diolah menjadi pengetahuan agar dapat digunakan oleh manusia. Dengan mempergunakan ilmu pengetahuan tersebut, manusia akan dapat melakukan perkiraan dan prediksi, melakukan analisis tentang asosiasi korelasi dan pengelompokkan, serta dapat

digunakan untuk membantu pengambilan keputusan. Hal tersebut hanya dapat dilakukan dengan menggunakan teknik didalam bidang *data science* (Bakar et al. 2017).

Lahirnya era Revolusi Industri 4.0 yang diiringi oleh maraknya kemunculan berbagai macam teknologi baru menjadikan *Data Science* salah satu ilmu yang banyak dipelajari. Disadur dari berbagai sumber, pengertian *Data Science* adalah ilmu yang mempelajari dan menganalisis proses pengolahan data dari penggalian hingga presentasi datanya, khususnya data kuantitatif diawali data terstruktur, semi-terstruktur, maupun tidak terstruktur. Ilmu ini merupakan bidang ilmu gabungan yang meliputi statistika, ilmu komputer, dan bisnis. *Data science* bertujuan untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang benar-benarnya dengan kuantitas dan kualitas yang baik sebagai dasar membuat kebijakan yang tepat dan bermanfaat.

Bidang *Data Science* belum banyak dikenal oleh mahasiswa. Keterampilan pada bidang tersebut, meliputi keterampilan teknik maupun teknologi. Contoh keterampilan tersebut adalah : pemanfaatan komputasi *Cloud*, pemrosesan *Natural Language*, analisis *Big Data*, pembelajaran tanpa pengawasan (*Unsupervised Learning*) Juga keterampilan analisis, seperti teknik *Fuzzy*, *Cluster*, *Web Scraping*, *Machine Learning*, dan lain-lain. Bidang *Data Science* sudah dibuktikan dalam melakukan pembelajaran di masa lampau untuk memprediksi kemungkinan yang akan terjadi dimasa depan, serta digunakan sebagai pendukung pengambilan sebuah keputusan.

Salah satu tujuan dibentuknya ASEAN Foundation, yaitu sebagai wadah masyarakat ASEAN dalam hal peningkatan kesadaran, interaksi dan partisipasi dalam kegiatan-kegiatan ASEAN. ASEAN foundation mewujudkannya dengan cara mengadakan kegiatan pengembangan SDM. Dengan kegiatan ini diharapkan terjadi peningkatan kemampuan serta kapasitas masyarakat ASEAN. Dengan begitu mereka diharapkan dapat menjadi anggota masyarakat yang bertanggung jawab serta produktif, sehingga dengan kapasitas mereka tersebut dapat berkontribusi terhadap kemajuan ASEAN.

Hanoi Plan of Action (1998-2004), digunakan oleh Pemimpin ASEAN di tahun 1998. Disebutkan bahwa ASEAN Foundation dapat turut serta memberikan dukungan kepada aktivitas dan program-program pembangunan sosial, yang bertujuan untuk menjembatani kesenjangan ekonomi, sosial,

serta mempromosikan ASEAN awareness kepada masyarakat ASEAN.

Pada tanggal 27 November 2007, para pemimpin ASEAN menandatangani Piagam ASEAN. Dalam piagam tersebut, pasal 15 berisi mengenai ASEAN Foundation berkewajiban memberikan dukungan serta kerjasama dengan badan-badan ASEAN yang relevan. Dukungan dan kerjasama tersebut dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kesadaran yang lebih tinggi sehubungan interaksi antar-rakyat serta kerjasama yang lebih erat antar sektor-sektor bisnis, akademisi, masyarakat sipil dan para pemangku kepentingan di ASEAN, dengan kegiatan *people-to people contacts*.

Oleh karena itu LPPM Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka bekerja sama dengan ASEAN Foundation menyelenggarakan kegiatan pengabdian masyarakat ini dengan tema *Data Science Explorers*.

Business intelligence perlu dibangun, agar dapat menjadi suatu cara dalam mengekstrak informasi krusial pada perguruan tinggi. "Strategi dan pengambilan keputusan yang akan diambil oleh pimpinan, akan menjadi lebih gampang dilakukan. Hal tersebut terjadi dikarenakan data warehouse dapat mengatur data eksternal. Menjadikan lebih jelas asal sumber data, memungkinkan untuk mencermati data dengan terperinci, untuk kemudian dilakukan penganalisan data-data penelitian secara lebih efisien, cepat, dan efektif. Pengukuran kinerja sebuah perguruan tinggi dalam menjalani suatu proses akreditasi, dapat dilakukan dengan menggunakan data warehouse (Hasan 2019)". "Selanjutnya (Hasan and Febriandirza 2021) pada penelitiannya menyatakan bahwa salah satu pendekatan yang dapat dipergunakan dalam mengolah data sebagai pengetahuan didalam sebuah organisasi, merupakan menggunakan pendekatan *nine steps methodology*". "Metode tersebut dicetuskan sang Ralph Kimball (Kimball and Ross 2010), yang didalamnya masih ada tahapan-tahapan *misalnya choosing the process and the grain, identifying and conforming the dimensions, choosing the fact, storing pre-calculation in the fact table, rounding out the dimensions table, choosing the duration of the database, tracking slowly changing dimensions*, dan yang terakhir merupakan *deciding the physical design* (Agung et al. 2019)". *Data Mining* juga dilakukan untuk memperbandingkan analisis sentiment mengenai *digital payment* melalui *social media* menggunakan *orange data mining*

(Anggraini et al. 2019). Metode yang dipakai merupakan *Rule-based Sentiment Analysis* yang secara efektif memakai prosedur pemecahan *rule mining* dengan tujuan mendapatkan fitur dari suatu produk dan untuk memperoleh pengetahuan mengenai pendapat yang berkaitan dengan menggunakan produk tertentu. "Hasil penelitian sentimen yang dilakukan dalam komentar pengguna *e-payment*, didapatkan metode analisis vader tepat dipergunakan menjadi Metode analisis sentimen. Metode ini menciptakan tiga kelas sentimen, adalah : negatif, positif, dan *neutral*. Data awal apabila diperbandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan, yaitu analisis sentimen menggunakan metode analisis vader, dianggap lebih baik untuk perusahaan dalam penelitian berskala besar, yang terfokus untuk meneliti proses *lemmatizer* pra dan paska *di-translate* (Anggraini et al. 2019)". Selanjutnya penelitian (Harlina 2018), *data mining* dipakai untuk memilih kelayakan kredit memakai prosedur pemecahan K-NN berdasarkan *forward selection*. Dimana hal tersebut digunakan untuk menentukan kelayakan kredit, berhasil dilakukan dengan hasil akurasi sebesar 73,60%. Hasil pencapaian akurasi dalam pemrosesan data sangat dipengaruhi oleh fitur *forward selection* (Harlina 2018).

Bidang *Data Science* menjadi hal yang sangat dibutuhkan oleh perusahaan di masa Revolusi Industri 4.0. Sangat dibutuhkan suatu cara dalam memperkenalkan *Data Science* kepada mahasiswa melalui pelatihan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan *data analytic* bagi mahasiswa khususnya di UHAMKA (Universitas Muhammadiyah Prof.Dr.Hamka) Jakarta. Salah satu cara yang dilakukan adalah mengadakan pelatihan (Maesaroh et al. 2020). Pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui pelatihan *Data Science Explorer*. Kegiatan ini penting dilakukan dalam rangka memperkenalkan bidang *Data Science* untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa demi mengikuti tantangan era Revolusi Industri 4.0. Melalui kegiatan pelatihan ini sangat diharapkan mahasiswa dapat termotivasi untuk mengikuti kompetisi *Young ASEAN Data Science* yang akan digelar di Brunei Darussalam.

Fakultas teknik Uhamka dengan jumlah mahasiswa berjumlah lebih dari 400 mahasiswa di setiap tahun angkatan baru dirasa memiliki potensi dalam SAP, serta melihat minat mahasiswa juga tinggi akan ilmu yang sedang berkembang saat ini, maka dengan itu dibuatlah judul "Pelatihan Penggunaan *SAP Analytics Cloud* dalam

Berbagai Model Perencanaan, Menganalisa dan Pengelolaan Data". Adapun Solusi kegiatan pengabdian ini meliputi:

- a. Memberikan pemaparan mengenai dasar SAP, *Big Data*, dan *Data Analisis*.
- b. Memberikan latihan praktik dasar *SAP Analytics Cloud*.
- c. Memberikan bimbingan lebih lanjut kepada mahasiswa yang tertarik untuk berpartisipasi dalam ASEAN Data Science Explorers (ADSE).

ASEAN Foundation juga ingin membantu mewujudkan visi generasi muda dalam membangun masa depan dengan memanfaatkan data sebagai tolok ukur untuk menciptakan perubahan. Tujuan dari pelatihan ini secara langsung, adalah Mahasiswa Teknik Uhamka mulai dari angkatan 2016 s.d 2020. Efek domino yang ditargetkan yaitu, diharapkan dari kegiatan ini adalah 1) Mahasiswa jadi tertarik untuk lebih mempelajari mengenai perangkat lunak *SAP Analytics Cloud* 2) membentuk kreativitas untuk membuat strategi dengan menggunakan data dan *platform* tersebut, generasi muda dapat menghimpun ide untuk membantu menyelesaikan permasalahan terkait, berdasarkan enam tujuan pada cetak biru ekonomi ASEAN 2025 serta komunitas sosio-kultural ASEAN 2025, 3) Melalui ADSE, generasi muda juga berpeluang untuk mengikuti sebuah komunitas yang dapat meningkatkan solusi inovasi yang inovatif sehingga berdampak baik bagi lingkungan sekitar atau masyarakat, sekaligus memperlihatkan kemampuan mereka dalam memecahkan suatu masalah atau isu sosial yang ditemukan di lingkungan sekitar. Selain itu, ADSE juga memberikan generasi muda untuk dapat menggunakan data terkait wilayah ASEAN dan perangkat lunak berplatform *SAP Analytics Cloud*.

METODE

Pengabdian masyarakat ini merupakan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan dalam menggunakan *SAP Analytics Cloud* dalam berbagai model perencanaan, menganalisa dan pengelolaan data. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah dan mengaplikasikan data dalam kegiatan ini yaitu *SAC*. *SAP Analytics Cloud* (*SAC*) merupakan perangkat lunak generasi modern yang dioperasikan berdasarkan layanan/ *Software as a Service* (*SaaS*). *SAC* dapat memproses data analitik di *cloud* dengan menyediakan semua fitur kemampuan analitik untuk semua pengguna dalam satu

produk (Aseandse 2021). Dengan menggunakan SAC menganalisis data untuk mengembangkan dan memperbaharui rekomendasi atau pendukung pengambilan keputusan tidak pernah semudah ini, kita dapat mengaplikasikan perangkat lunak tersebut untuk membuat *storyboards*, perencanaan, dan bahkan penemuan data (*data discovery*).

Luaran yang ditargetkan dalam kegiatan pengabdian adalah mahasiswa Fakultas Teknik Uhamka dengan ADSE, baik SAP maupun ASEAN Foundation nantinya dapat ikut serta dalam kompetisi ASEAN Data Science Explorers (ADSE). Sejalan dengan Visi fakultas teknik Uhamka. Pengabdian ini ditargetkan berjumlah 100 orang mahasiswa dalam kurun waktu empat bulan. Dikarenakan oleh kondisi pandemi corona saat ini maka kegiatan pelatihan ini dilakukan secara daring. Metode kegiatan ini dengan cara memberikan materi pelatihan seperti berikut:

1. Materi 1: Memberikan pemahaman dan pengenalan mengenai data analytics, aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, dan SAP Analytics Cloud.
2. Materi 2: Pelatihan atau praktik menggunakan SAP Analytics Cloud dimana nantinya mahasiswa mampu melakukan, yaitu: Import data (data modeling), Smart discovery, data explorers Pelatihan Perhitungan dan kontrol masukan, model design dan *geoenrichment*.

Metode yang akan digunakan untuk menguji manfaat dari perangkat lunak SAP *Analytics Cloud* dengan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan, yaitu melakukan teknik pengumpulan data. Keberhasilan dari perangkat lunak akan dilakukan melihat hasil praktik yang sudah dilakukan, menggunakan teknik populasi Fakultas Teknik Uhamka. Kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa, yang berhubungan dengan uji validasi dan kebenaran penyampaian materi pelatihan dan kualitas pengumpulan data yang sesuai dengan realitas saat ini, menggunakan instrumen kuantitatif kualitas. "Instrumen merupakan alat untuk menguji penggunaan metode pengumpulan data". Kuesioner berisi tes dengan pilihan ganda (*multiple choice test*), yaitu bobot butir soal menggunakan skala likert. Skala likert telah dimodifikasi untuk mengatasi kelemahan yang melekat pada skala yang memiliki lima tingkatan dengan menghapus pilihan jawaban ditengah (Pranatawijaya et al. 2019).

Tabel 1. Skala likert yang dimodifikasi

No	Jawaban	Nilai	Kode
1	Sangat Setuju	4	SS
2	Setuju	3	S
3	Tidak Setuju	2	TS
4	Sangat Tidak Setuju	1	STS

Ada dua macam cara untuk menganalisa terhadap kegiatan, yaitu:

- a. Analisa di awal kegiatan (kuisisioner)
Kuisisioner diberikan untuk mengetahui pemahaman, pengenalan, dan pengetahuan mengenai SAP Analytics Cloud. Hasil Analisa ini berguna untuk mengetahui materi yang akan disampaikan disesuaikan dengan kemampuan peserta pelatihan.
- b. Analisa setelah kegiatan dilakukan (Kuisisioner)
Tujuannya untuk menganalisa setelah kegiatan berlangsung, sebagai indikator keberhasilan kuisisioner, yaitu nilai dari kegiatan pengabdian ini, mengetahui kemampuan, dan keterampilan peserta pelatihan.

Setelah mengikuti pelatihan ini, peserta peserta akan semakin memahami cara menggunakan perangkat lunak SAP Analytics Cloud.

Tahapan untuk menyelesaikan permasalahan yaitu sebagai berikut:

- a. Analisa kebutuhan pengetahuan mahasiswa fakultas teknik mengenai perangkat lunak SAP Analytics Cloud.
- b. Mempersiapkan pelatihan Analytics Cloud berbasis online .
- c. Menyebarkan informasi kepada mahasiswa sasaran untuk melakukan koordinasi kepada mahasiswa fakultas teknik serta waktu pelaksanaan kegiatan.
- d. Melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat.
- e. Pembahasan materi dilakukan secara sedikit demi sedikit dengan sinkron menggunakan jadwal pelatihan yang telah dibuat.
- f. Pertemuan pertama, peserta diberikan pengantar penjelasan tentang ASEAN dan SAP Analytics Cloud.
- g. Dalam kegiatan praktik, masing-masing mahasiswa menggunakan akunSAP secara bersama.

- h. Pembahasan selanjutnya diberikan secara berurutan mengenai: penggunaan SAP Analytics Cloud dimana nantinya mahasiswa mampu melakukan, yaitu: Import data (data modeling), Smart discovery, data explorers Pelatihan Perhitungan dan kontrol masukan, model design dan *geoenrichment*.
- i. Peserta mahasiswa akan mengikuti serta mempraktekan materi secara terbimbing
- j. Peserta mahasiswa setelah pelatihan diharapkan berminat untuk mengikuti kompetisi ASEAN Data Science Explorers (ADSE).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat ini menggunakan kuesioner dalam dua tahap, yaitu sebelum dan sesudah pemberian materi pelatihan SAP *Analytics Cloud*. Analisa ini akan menjadi bahan evaluasi bagi pembicara dan instruktur. Hasil evaluasi ini pengurangan jumlah peserta yang mengisi kuesioner, yaitu 86 mahasiswa fakultas teknik Uhamka, yang bersedia mengikuti kompetisi SAP Analytics Cloud.

Adanya kegiatan pengabdian ini karena SAP ingin mencari mahasiswa dari fakultas teknik UHAMKA yang berminat untuk mengikuti kompetisi ASEAN Data Science Explorers (ADSE). Sebelum menggelar acara, tim sebelumnya sudah sepakat dengan Dekan Fakultas Teknik, untuk menentukan kapan tempat serta waktu kegiatan akan dilaksanakan, komunikasi selanjutnya dilanjutkan melalui percakapan melalui *chat* di media sosial menggunakan platform *whatsapp*. Kemudian terjadi kesepakatan untuk waktu pelaksanaan yaitu pada Jum'at, tanggal 12 Maret 2021 dilakukan secara virtual menggunakan platform *zoom meeting*. Tahap berikutnya, Tim menfinalisasikan agenda kegiatan. Diawali dari seberapa kesiapan agenda acara, narasumber, fasilitator, peserta, *tools* penunjang untuk praktek dan pelaksanaan yang dibutuhkan, yaitu: materi presentasi, modul, kuota internet dan jaringan, *link zoom meeting*.

Langkah-langkah kegiatan yang direncanakan dalam pengabdian, yaitu sebagai berikut:

1. Langkah Awal

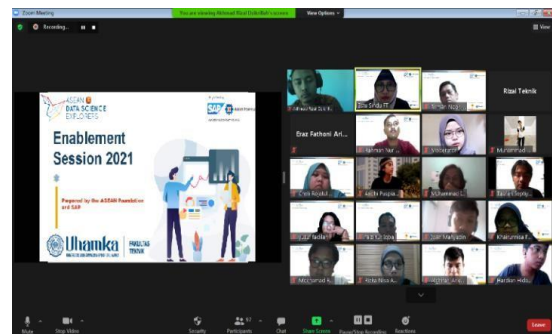
Persiapan yang dikerjakan adalah observasi, kuesioner ke mahasiswa, pemantapan, dan berkomunikasi kepada kaprodi Teknik Informatika Uhamka, serta membuat surat kerjasama mitra.

2. Langkah Kegiatan PKM

Menjalankan kegiatan pengenalan SAP Analytics Cloud sebanyak satu kali. Rincian kegiatan yang dilakukan adalah pemahaman tentang Pengenalan data analytics, aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, dan SAP Analytics Cloud. Pelatihan atau Latihan tentang bekerja dengan SAP Analytics Cloud yang dapat dilakukan mahasiswa nanti, yaitu: Import data (datamodeling), Smart discovery, data explorers, perhitungan dan kontrol masukan, model design dan *geo enrichment*. Kemudian dari kegiatan ini dilakukan bimbingan kepada mahasiswa untuk mengikuti kompetisi ASEAN Data Science Explorers (ADSE).

3. Langkah Evaluasi

Langkah ini merupakan sesi dilakukannya tanya jawab dengan kepada mahasiswa peserta kegiatan kesediannya untuk mengikuti kompetisi ASEAN Data Science Explorers (ADSE).



Gambar 1. Peserta pelatihan yang berasal dari Fakultas Teknik Uhamka.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian berupa pelatihan disertai dengan praktik langsung secara virtual. Kegiatan pelatihan ini membatasi peserta yang ikut hanya untuk

100 peserta disesuaikan dengan kapasitas zoom meeting. Pertanyaan kuesioner sebelum dan sesudah PKM dapat terlihat di tabel 2 dan tabel 3. Keterangan bobot untuk kuesioner ada di tabel 1. Tabel 2 merupakan pertanyaan kuesioner sebelum dilakukan pelatihan yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana para mahasiswa mengetahui mengenai SAP Analytics Cloud, serta nantinya pertanyaan yang terdapat di Tabel 3 akan diberikan kepada peserta pelatihan sebagai pembuktian keberhasilan dari pelatihan ini.

Tabel 2. Pertanyaan kuesioner sebelumPKM

No	Pertanyaan
1	Anda pernah mendengar bahwa profesi data scientist dan data analyst merupakan dua karir di masa depan yang sangat potensial.
2	Anda pernah mendengar mengenai perangkat lunak SAP Analytics Cloud.
3	Anda Sangat tertarik untuk mengikuti pelatihan perangkat lunak SAP Analytics Cloud.
4	Sebelumnya telah mengetahui bahwa perangkat lunak SAP Analytics Cloud dapat digunakan sebagai media pembelajaran matakuliah Database, E-Application, Data Mining, Sistem Pendukung Keputusan, Sistem Pakar, Implementasi proyek TI dan Manajemen proyek.
5	Anda tahu bahwa dibutuhkan SAP Analytics Cloud Pelatihan sebagai penunjang perencanaan, strategi serta analisa dalam berbagai keperluan.

Tabel 3. Pertanyaan kuesioner sesudahPKM

No	Pertanyaan
1	Setelah Mengikuti Pelatihan ini Anda akan memahami bahwa data scientist dan data analyst adalah dua profesi yang memiliki potensi besar untuk masa depan yang sangat potensial.
2	Anda sangat puas dengan Pelatihan SAP Analytics Cloud ini
3	Pelatihan ini membantu bagian untuk mengetahui mengenai ASEAN, Lembaga ASEAN, Rencana kerja dan pertemuan ASEAN
4	Pelatihan ini membantu dan bermanfaat hal ini dalam membantu Anda memahami tentang Kompetisi Penjelajah Sains Data ASEAN?
5	Pelatihan ini bermanfaat dalam membekali Anda dengan pengetahuan tentang analitik data dan aplikasinya dalam kehidupan nyata?
6	Pelatihan ini bermanfaat dalam membekali Anda dengan pengetahuan tentang SAP Analytics Cloud, fitur-fiturnya, dan aplikasinya?
7	Pelatihan ini bermanfaat dalam meningkatkan keterampilan analitis Anda?

Pada tabel 4, merupakan hasil

perhitungan yang dilakukan oleh PKM beserta pertanyaannya yang diisi oleh 86 peserta pelatihan. Tabel 5, merupakan hasil perhitungan google form dengan menggunakan skala likert di program excel. Terlihat dari bahwa hanya 35.92% mahasiswa sudah mengetahui bahwa pekerjaan sebagai *data analyst* dan *data scientist*, adalah pekerjaan-pekerjaan dengan potensi besar di masa depan.

Ada pun cara perhitungan skala likert, contoh pada pertanyaan "Anda pernah mendengar bahwa profesi data scientist dan data analyst adalah dua profesi dengan potensi besar untuk masa depan yang sangat potensial". Skor atau bobot dari pertanyaan ini misalkan Sangat Setuju (SS) = 4, (S) Setuju = 3, Tidak Setuju (TS) = 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) = 1. Total responden yang menjawab 87 orang, rincian serta perhitungan seperti berikut ini. Jawaban SS = 0, S = 0, TS = 49 responden * 2 = , STS = 38 responden * 1 = 38. Sehingga total = 125. Skor Maksimal = 87 * 4 = 348 (jumlah reponden * nilai terendah likert), Indeks (%) = (125 : 348) * 100.

Penilaian dengan interval :

Indeks 0-24,99% : Sangat Tidak Setuju

Indeks 25-44,99% : Tidak Setuju

Indeks 45-74,99% : Setuju

Indeks 75-100% : Sangat Setuju

Karena nilai Indeks yang didapatkan dari perhitungan adalah 35,92%, dapat disimpulkan yaitu "Tidak Setuju" jika mahasiswa pernah mendengar bahwa profesi data scientist dan data analyst adalah dua profesi dengan potensi besar untuk masa depan yang sangat potensial, oleh karena perlu diadakan pelatihan ini.

Tabel 4. Pertanyaan dan Hasil Skala Likert Sebelum PKM

No	Pertanyaan	Hasil Skala Likert
1	Anda pernah mendengar bahwa profesi data scientist dan data analyst adalah dua profesi dengan potensi besar untuk masa depan yang sangat potensial.	35,92%
2	Anda pernah mendengar mengenai perangkat lunak SAP Analytics Cloud.	55,17%
3	Anda Sangat tertarik untuk mengikuti pelatihan perangkat lunak SAP Analytics Cloud.	85,06%

No	Pertanyaan	Hasil Skala Likert	Keputusan, Sistem Pakar, Implementasi proyek TI dan Manajemen proyek.
4	Sebelumnya telah mengetahui bahwa perangkat lunak SAP Analytics Cloud dapat digunakan sebagai media pembelajaran matakuliah Database, E-Application, Data Mining, Sistem Pendukung	48,56%	5 Anda tahu bahwa dibutuhkan SAP Analytics Cloud Pelatihan sebagai penunjang perencanaan, strategi serta analisa dalam berbagai keperluan. 51,15%

Tabel 5. Perhitungan Google Form dengan menggunakan Form dengan Skala Likert Sebelum PKM

Perhitungan Kuesioner Sebelum Pengabdian Masyarakat Media Daring Dengan Total Peserta : 87 orang											
No	Skor				N- Max	Jumlah Skor				Jumlah	Persentasi (%)
	1	2	3	4		1	2	3	4		
1	49	38	0	0	348	49	76	0	0	125	35,92
2	15	43	25	4		15	86	75	16	192	55,17
3	0	2	48	37		0	4	144	148	296	85,06
4	2	21	45	19		2	42	135	76	255	73,28
5	2	12	41	32		2	24	123	128	277	79,6
Jumlah Presentasi										329,02	
Rerata Total (%)										65,8	

Mahasiswa yang mengetahui perangkat lunak SAP Analytics Cloud hanya 35.92%. Sejumlah 35.92% mahasiswa telah mengetahui pentingnya mempelajari SAP, sebagai penunjang pembelajaran karena SAP terdapat di mata kuliah perangkat lunak SAP Analytics Cloud dapat digunakan sebagai media pembelajaran matakuliah Database, E-Application, Data Mining, Sistem Pendukung Keputusan, Sistem Pakar, Implementasi proyek TI dan Manajemen proyek. Oleh karena itu sangat diperlukannya pelatihan SAP Analytics Cloud sebagai penunjang perencanaan, strategi serta analisa dalam berbagai keperluan sebanyak 85.06% mahasiswa setuju.

Tabel 6. Pertanyaan dan Hasil Skala Likert Setelah PKM

No	Pertanyaan	Hasil Skala Likert
1	Setelah Mengikuti Pelatihan ini Anda menjadi paham bahwa berprofesi menjadi data scientist dan data analyst adalah dua profesi di masa depan dengan potensi besar.	89,83%
2	Anda sangat puas dengan Pelatihan SAP Analytics Cloud ini Pelatihan ini membantu bagian	84,59%

3	untuk mengetahui mengenai ASEAN, Lembaga ASEAN, Rencana kerja dan pertemuan ASEAN	80,81%
4	Pelatihan ini membantu dan bermanfaat dalam hal ini agar Anda memahami tentang Kompetensi Penjelajah Sains Data ASEAN?	84,30%
5	Pelatihan ini bermanfaat dalam membekali Anda dengan pengetahuan tentang analitik data dan aplikasinya dalam kehidupan nyata?	88,08%
6	Pelatihan ini bermanfaat dalam membekali Anda dengan pengetahuan tentang SAP Analytics Cloud, fitur-fiturnya, dan aplikasinya?	86,63%
7	Pelatihan ini bermanfaat dalam meningkatkan keterampilan analitis Anda?	86,05%

Pada tabel 6 merupakan hasil dari perhitungan setelah pelatihan PKM berlangsung beserta pertanyaannya yang diisi oleh 86 mahasiswa, satu siswa tidak dapat hadir karena sakit.

Tabel 7, merupakan hasil perhitungan google form dengan menggunakan skala likert di program excel. Terlihat dari ketujuh

pertanyaan menghasilkan 85.76% mahasiswa sangat puas dengan pelatihan SAP Analytics Cloud. Pertanyaan no.2 mengenai apakah siswa merasa puas dengan pelatihan SAP Analytics Cloud, mendapatkan hasil 84.59%. Pertanyaan no.3, mengenai pelatihan ini membantu dan bermanfaat dalam hal agar Anda memahami tentang Kompetisi Penjelajah Sains Data ASEAN, dihasil

80.81%. Tim pengabdian akan mengevaluasi mahasiswa dari hasil latihan yang dikerjakan di saat pelatihan. Link berita online dari pengabdian masyarakat, yaitu: <https://www.kabarpendidikan.id/2021/03/dosen-ft-uhamka-selenggarakan-pelatihan.html>

Tabel 7. Perhitungan Google Form dengan Skala Likert Setelah PKM

Perhitungan Kuesioner Sesudah Pengabdian Masyarakat											
Media Daring Dengan Total Peserta : 86 orang											
No	Skor				N- Max	Jumlah Skor				Jumlah	Persentasi (%)
	1	2	3	4		1	2	3	4		
1	0	0	35	51	344	0	0	105	204	309	89,83
2	0	3	47	36		0	6	141	144	291	84,59
3	1	4	55	26		1	8	165	104	278	80,81
4	0	1	52	33		0	2	156	132	290	84,30
5	0	0	41	45		0	0	123	180	303	88,08
6	0	1	44	41		0	2	132	164	298	86,63
7	0	1	46	39		0	2	138	156	296	86,05
Jumlah Presentasi										600,29	
Rerata Total (%)										85,76	

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilatarbelakangi oleh kerjasama antara LPPM UHAMKA dan ASEAN Foundation yang memiliki tujuan umum bahwa mahasiswa yang belum mengetahui tentang data science sejumlah 35, 92% menyatakan dibutuhkannya SAP Analytics Cloud Pelatihan sebagai penunjang perencanaan, strategi serta analisa dalam berbagai keperluan. Dengan dilaksanakannya kegiatan pelatihan ini didapat 85,76% menjadikan solusi untuk meningkatkan kemampuan analitik data mahasiswa untuk menjawab tantangan revolusi industri 4.0 melalui cara memakai software SAP Analytics Cloud.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim Pengabdian Masyarakat mengucapkan berterima kasih kepada LPPM Uhamka karena selalu memberikan suport dalam menyelenggarakan melalui dukungan moril dan juga pendanaan sehingga kegiatan ini dapat dilaksanakan dengan lancar tanpa ada kendala satu apapun. Dan juga terima kasih kepada kaprodi Teknik Informatika yang telah bersedia memberikan tempat pengabdian tim PKM.

DAFTAR RUJUKAN

Agung, Anak, Gede Oka, Kessawa Adnyana, and Komang Oka Saputra. 2019. "Design of Data Warehouse for University Library

Using Kimball and Ross 9 Steps Methodology." *International Journal of Engineering and Emerging Technology* 4(1): 1–4.

Anggraini, Novita, S Kom, Heri Suroyo, and M Kom. 2019. "Comparison of Sentiment Analysis against Digital Payment ' T -Cash and Go- Pay ' in Social Media Using Orange Data Mining Perbandingan Analisis Sentimen Terhadap Digital Payment ' T -Cash Dan Go- Pay ' Di Sosial Media Menggunakan Orange Data Mining." 1(1): 152–63.

Aseandse. 2021. "SAP Analytic Cloud - ASEAN Data Science Explorers." : aseandse.org.

Bakar, Mohamad Shahbani Abu, Azman Ta'a, Suwannit Chareen Chit, and Mohd Hafeez Soid. 2017. "DATA WAREHOUSE SYSTEM FOR BLENDED LEARNING IN INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION." *e-Academia Journal* 6(1): 86–98.

Bhaskara, I Made Adi, Luh Gede Putri Suardani, and Made Sudarma. 2018. "Data Warehouse Implementation To Support Batik Sales Information Using MOLAP." *IJEET (International Journal of Engineering and Emerging Technology)* 3(1): 45–51.

Bourekadi, S. et al. 2020. "Toward Increasing and Investigating E-Tourism Data Warehouse through a Websites Analysis Strategy." *Journal of Theoretical and*

- Applied Information Technology* 10(19): 3222–32.
- Garcelon, Nicolas et al. 2018. “Next Generation Phenotyping Using Narrative Reports in a Rare Disease Clinical Data Warehouse.” *Orphanet Journal of Rare Diseases* 13(1): 1–11.
- Harlina, Sitti. 2018. “Data Mining Pada Penentuan Kelayakan Kredit Menggunakan Algoritma K-Nn Berbasis Forward Selection Data Mining on Credit Feasibility Determination Using K-Nn Algorithm Based on Forward Selection.” *CCIT Journal* 11(2): 236–44.
- Hasan, Firman Noor. 2019. “Implementasi Sistem Business Intelligence Untuk Data Penelitian Di Perguruan Tinggi.” *Prosiding Seminar Nasional Teknoka* 4(2502): 11–10.
- Hasan, Firman Noor, and Arafat Febriandirza. 2021. “Perancangan Data Warehouse Untuk Data Penelitian Di Perguruan Tinggi Menggunakan Pendekatan Nine Steps Methodology.” *Pseudocode* VIII(1): 49–57.
- Huang, Chaolin et al. 2020. “Clinical Features of Patients Infected with 2019 Novel Coronavirus in Wuhan, China.” *Lancet (London, England)* 395(10223): 497–506.
- Kimball, Ralph, and M Ross. 2010. *The Data Warehouse Lifecycle Toolkit, Relentlessly Practical Tools for Data Warehousing and Business Intelligence*. Wiley Publishing, Inc.
- Maesaroh, Maesaroh, Gufron Amirullah, Eka Kartikawati, and Mega Elvianasti. 2020. “Pelatihan Pembelajaran Biologi Berbasis ICT Bagi Guru Muhammadiyah DKI Jakarta.” *Jurnal SOLMA* 9(2): 347–53.
- Nadikattu, Rahul Reddy. 2020. “Data Warehouse Architecture – Leading the Next Generation Data Science.” *SSRN Electronic Journal* 67(9): 78–80.
- Pranatawijaya, Viktor Handrianus, Widiatry Widiatry, Ressa Priskila, and Putu Bagus Adidyana Anugrah Putra. 2019. “Penerapan Skala Likert Dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online.” *Jurnal Sains dan Informatika* 5(2): 128–37.