



Pengenalan Data Scientist Pada Peserta PKBM AL HABIB Melalui Belajar Dasar Coding Python

Arjon Sitio¹, Anita Sindar², Murni Marbun³, Dinda Tiara⁴, Aswin⁵

^{1, 2, 3, 4, 5} STMIK Pelita Nusantara

ABSTRACT

Data scientist is a profession that is claimed to be excellent in the 21st century by many experts from big companies in the world. The area of competence that really needs to be mastered by job seekers other than office computers is Data Scientist skills. For the younger generation, talking about Data Scientist is related to programming or coding. Things that have never been done at PKBM Al Habib. With the service program from the STMIK Pelita Nusantara in collaboration with PKBM Al Habib, Introduction of Data Scientist was carried out for PKBM Al Habib Participants through Basic Python Coding Learning. The purpose of the activity is to introduce Data Scientists to members of the Al Habib PKBM training or course so as to produce Data Scientists through learning basic python coding. The achievement of this training is that participants are able to recognize and master the basics of Python programming.

Keywords: Computer Skills, Data Scientist, Programming, PKBM, Training

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
26.01.2022	31.01.2022	18.02.2022	28.02.2022

Suggested citation:

Sitio, A., Sindar, A., Marbun, M., Tiara, D., Aswin, A. (2022). Pengenalan Data Scientist Pada Peserta PKBM AL HABIB Melalui Belajar Dasar Coding Python. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(1), 194-200. DOI: 10.30653/002.202271.44

Open Access | URL: <http://jurnal.unmabanten.ac.id/index.php/jppm/>

¹ Corresponding Author: Program Studi Teknologi Informasi, STMIK Pelita Nusantara; Jl. Iskandar Muda No. 1, Medan; Email: haito_ita@yahoo.com

PENDAHULUAN

Saat ini ilmu dasar seperti matematika, statistik, dan pemrograman menjadi inti kebutuhan sesuai dengan kebutuhan industri. Selain *website*, keahlian lain yang sangat dibutuhkan saat ini yaitu seorang *data scientist*. *Data science* mempengaruhi bahkan menentukan arah bisnis masa depan industri dan teknologi. Potensi profesi *data scientist* semakin banyak diminati, diketahui Indonesia, SDM bidang *data scientist* masih minim.

Data science digunakan untuk membangun, mengoreksi, dan menyusun kumpulan data untuk menganalisis dan mengekstrak makna (Rizal et al. 2021). Keahlian seorang *data science* antara lain membentuk hipotesis, menjalankan eksperimen untuk mengumpulkan data, menilai kualitas data, mengoreksi dan menyederhanakan set data dan mengatur dan menyusun data untuk analisis (Misdalina et al. 2020). Keahlian mengolah *data science* mampu mendukung perkembangan kecerdasan buatan ini mengakibatkan peminat terhadap teknologi tentang *data science* di Indonesia turut meningkat (Irmawati et al. 2017).

Kehadiran tempat kursus secara *online* atau tatap muka dapat membantu para peminat *data science*. Permasalahan lainnya biaya yang dibutuhkan untuk mengikuti pelatihan *data science* tergolong tinggi. Tempat kursus atau pelatihan pada PKBM bidang computer umumnya dibentuk untuk mempersiapkan skill menguasai *Microsoft Office* (Andani 2021). Mempersiapkan peserta mahir mengetik dan menghitung menggunakan *Excel*. PKBM didirikan oleh sekelompok masyarakat, yang dikelola dan dikembangkan oleh masyarakat itu sendiri dengan tujuan untuk menyediakan keperluan pelayanan pendidikan ditengah-tengah masyarakat sesuai situasi kondisi yang terjadi (Almaidah 2017). Materi pelatihan pada kursus PKBM Al Habib terletak di Kecamatan Perbaungan cenderung mempersiapkan peserta menguasai kecakapan mengoperasikan komputer dan memanfaatkan *Microsoft Office* (Fitriani et al. 2021). Keahlian yang dipersiapkan didukung tenaga pendidik profesional hanya materi pelatihan yang diberikan kurang mendukung kesiapan peserta kursus untuk siap kerja sesuai tuntutan teknologi yang berkembang (Masduki et al. 2020).

Pembelajaran pemograman komputer perlu diupayakan sejak dini pada pendidikan formal dan informal melalui kursus atau pelatihan. Pengkodean yang diminati perusahaan saat ini adalah *data science*. Bahasa pemograman untuk *Data Scientist* umumnya menggunakan *Phyton*. *Python* bagian dari bahasa pemrograman dalam bentuk tingkat tinggi berorientasi objek yang diciptakan oleh Guido van Rossum. *Python* memiliki aturan sintaks yang sederhana dan mudah dipelajari oleh siapapun, sehingga menjadi salah satu bahasa yang sangat cocok bagi pemula pemrograman komputer (Chandra and Utomo 2019). Menekuni dasar coding struktur dan logika pemograman, seseorang menjadi *data science* yang kredibel yang dapat dimulai sejak usia muda sehingga nantinya peserta pelatihan mampu melakukan visualisasi data yang komunikatif untuk merepresentasikan data untuk membantu pihak terkait dalam menghasilkan informasi yang akurat dan dipercaya berdasarkan fakta suatu data.

Dengan visualisasi data yang menarik dan komunikatif memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi pola suatu data (Haruna 2018). Selain itu secara psikologis manusia jauh lebih mudah untuk memahami gambar atau grafik dari pada tulisan atau angka (Lutfina and Wardhani 2020). Sehingga dalam penyajian visualisasi data akan lebih mudah melihat tren yang muncul.

Sasaran kegiatan ini adalah para peserta yang tertarik mengembangkan skill pemograman sesuai kebutuhan perkembangan IT (Kurniawaty et al. 2021). *Python* salah satu *open source* yang mudah dipelajari para peserta pelatihan agar mampu mengolah data dan memvisualisasikan data dengan dashboard yang menarik dan mudah dipahami. PkM ini diselenggarakan atas penugasan dari Ketua LPPM STMIK Pelita Nusantara yang dilaksanakan selama satu semester. Bertujuan memperkenalkan pemograman *open source Python* pada generasi muda yaitu para

peserta didik PKBM Al Habib Perbaungan sehingga peserta termotivasi belajar coding pemograman.

METODE

Metodologi pembelajaran penting dipersiapkan agar aktivitas antara pendidik dan peserta didik berlangsung secara terarah, saling berinteraksi dalam proses belajar mengajar. Metode pembelajaran dalam pelatihan ini menerapkan :

1. Metode Studi Pustaka

Referensi materi pelatihan pemograman Python bersumber dari studi pustaka yaitu buku dan modul mengenai pemograman menggunakan Python.

2. Metode Demonstrasi dan eksperimen

Pengajaran yang efektif mempermudah siswa memahami materi melalui demonstrasi atau praktek. Demonstrasi dalam pengajaran menunjukkan sesuatu yang terjadi secara bertahap.

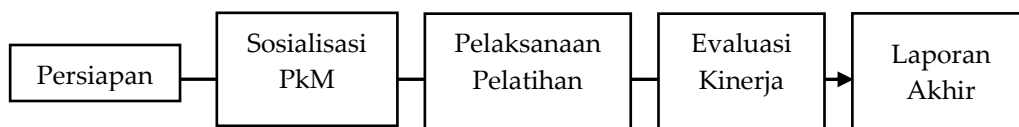
3. Metode Latihan

Latihan dalam proses belajar mengajar dilaksanakan sebelum pembelajaran atau setelah proses belajar bertujuan agar siswa dapat mengulang kembali secara spontan. Metode latihan dilakukan dengan melatih keterampilan kepada siswa dengan merangsang, memanfaatkan atau membuat sesuatu melalui praktek pemograman Python.

Proses belajar mengajar secara teori maupun praktek, tatap muka atau online, suatu kondisi untuk berbagi ilmu pengetahuan dengan adanya kehadiran guru atau instruktur sehingga tercipta interaksi antara pendidik dengan peserta didik. Metode Pengajaran yang dilaksanakan :

- Pengajaran langsung dengan belajar tatap muka di ruangan kelas.
- Pengajaran daring melalui media video dan zoom.

Tahapan pelaksanaan kegiatan PkM di PKBM Al Habib, Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan PkM

Uraian tahapan pelaksanaan PkM sebagai berikut :

- Persiapan**
Mengadakan komunikasi antara Pimpinan PKBM, instruktur pelatihan dan siswa di PKBM Al Habib. Tim pelaksana mengadakan tanya jawab terhadap pimpinan PKBM untuk menemukan atau menentukan kebutuhan peserta PKBM dengan tuntutan dunia usaha atau industri. Diperoleh beberapa kesepakatan antara Tim PkM dengan Pimpinan PKBM mengenai waktu pelaksanaan, lama pelaksanaan dan efisiensi kegiatan agar bermanfaat pada peserta pelatihan.
- Sosialisasi PkM**
Selanjutnya kegiatan yang direncanakan disosialisasikan pada peserta PKBM untuk mengetahui ketertarikan, minat dan bentuk pelaksanaan kegiatan. Dalam kegiatan sosialisasi ditentukan juga para peserta yang ikut, tujuan dan manfaat kegiatan serta capaian yang diharapkan setelah pelaksanaan kegiatan.
- Pelaksanaan Pelatihan**
Bentuk latihan dalam pembelajaran bertujuan berbagi pengalaman kepada siswa (meniru). Pelatihan diselenggarakan di ruangan praktek PKBM Al Habib, di luar jam belajar sekolah, sekali dalam 2 minggu dan kegiatan belajar praktek secara daring melalui media zoom

dilaksanakan setiap minggu pada hari Jumat selama 2 bulan dengan ketentuan praktek daring 60 menit per pertemuan.

d. Evaluasi Kinerja PkM

Hasil belajar para peserta dapat dilihat pada akhir pelaksanaan pembelajaran antara lain melalui pengalaman pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti, dan sikap. Perubahan yang terjadi setelah pelaksanaan pelatihan sesuai dengan tujuan dari kegiatan. Pengetahuan data science dapat diterapkan melalui kemampuan memprogram menggunakan *Python*.

e. Laporan Akhir

Kegiatan PkM dilaksanakan atas penugasan LPPM STMIK Pelita Nusantara. Kegiatan akhir PkM adalah melaporkan kegiatan pada LPPM dalam bentuk laporan akhir juga melaporkan pada Pimpinan PKBM hasil kegiatan seperti presensi peserta, dan materi pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kontribusi mendasar pada khayalak sasaran yaitu memperkenalkan data *scientist* melalui *coding python* pada peserta PKBM AL HABIB. *Python* mudah dipelajari oleh siapa saja, tidak harus yang memiliki background komputer. Konsep materi pelatihan mengajarkan dasar pemrograman dan struktur data dengan *Python* sehingga peserta menguasai dan membedakan tipe data seperti *array*, *list*, *tuple*, *dictionary*, serta mengenal *library python*.

A. Mitra PkM

Tim PkM STMIK Pelita Nusantara Medan melaksanakan pelatihan dasar pemrograman *Python* di PKBM AL HABIB yang berlokasi di Dusun Sukun Desa Melati II Kec. Perbaungan Kab. Serdang Bedagai Sumatera Utara.



Gambar 2. PKBM AL HABIB Perbaungan

B. Alat dan Bahan

Setiap peserta menggunakan sarana prasarana yang ada di PKBM AL HABIB yaitu *Hardware Windows 10*, *hard disk 32 GB* atau *64 GB*. *Software Jupyter Notebook Anaconda*, *Google Colab*. *Wifi* PKBM Al Habib. *Hand Book Belajar Dasar Python*.

C. Jadwal Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan tatap muka sekali dalam 2 minggu selama 2 bulan dan secara daring setiap minggu selama 2 bulan. Setiap pertemuan tatap muka 90 menit. praktek daring selama 60 menit per pertemuan. Total pertemuan daring sebanyak 7 (7x60 menit) pertemuan, tatap muka sebanyak 4 (4x90 menit) pertemuan.

Tabel 1. Jadwal Pelatihan

Minggu	Materi	Minggu	Materi
I	Pengantar dan Instalasi <i>Python</i>	V	Praktek Pemograman 1
II	Memulai Pemograman <i>Python</i>	VI	Praktek Pemograman 2
III	Sintaks Dasar, Variabel dan Tipe Data	VII	Diagram: memvisualisasikan data
IV	Operator <i>Python</i>	VIII	Test Akhir

D. Materi Pelatihan

Materi pelatihan dipersiapkan tim pelaksana mengenai :

- a. Menjelaskan pengolahan data.
- b. Menjelaskan hubungan data science - data scientist.
- c. Praktek instalasi *Python* dan memulai pemograman *python*.
- d. Praktek sintaks dasar *Python*.
- e. Praktek Variabel dan type data *Python*.
- f. Praktek Operator dasar *Python*.
- g. Visualisasi data menggunakan *Python*.

E. Tim Pelatihan

Instruktur pelatihan dilaksanakan oleh Anita Sindar ST., MTI, Arjon Samuel Sitio, M.Kom dan Murni Marbun, M.Kom dibantu mahasiswa Dinda Tiara dan Aswin.

F. Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan pelatihan pemograman *Python* antara lain :

1. Setiap akhir pertemuan para peserta harus menyelesaikan tugas yang dibagikan agar dapat lanjut ke materi berikutnya,
2. Pada akhir pelatihan setiap peserta mengikuti test akhir untuk mengukur keberhasilan pembelajaran dalam bentuk ujian praktek.

G. Hasil

Kehadiran institusi pendidikan tinggi memiliki SDM yang mumpuni berperan mencerdaskan bangsa dengan langsung melakukan kegiatan darma pengabdian. Kegiatan dilaksanakan di PKBM Al Habib selama dua bulan secara *off* dan *online*, peserta terdiri dari 15 peserta didik yaitu bagi siswa PKBM Al Habib yang minat terhadap *coding*.

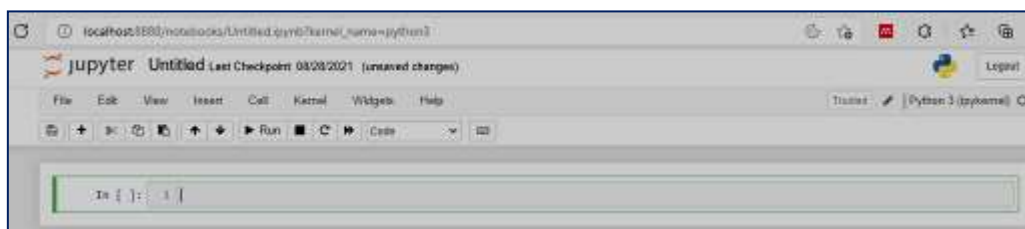


Gambar 3. Persiapan Pelatihan

Pelatihan ini mendorong setiap peserta, belajar *data science* sehingga nantinya memiliki kemampuan dalam mengolah dan menganalisa data dengan baik. Hasil kegiatan pelatihan pemograman *Python* di PKBM Al Habib antara lain :

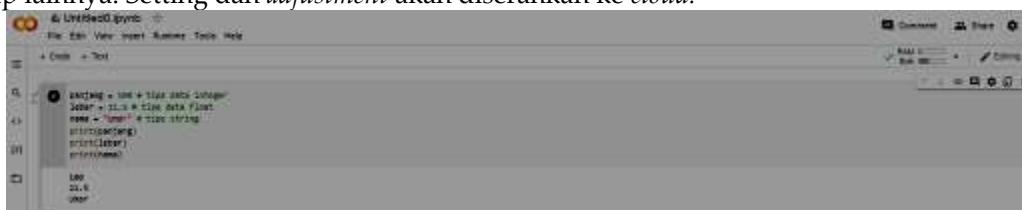
a. Instal *Python*

Download *Python* terbaru dari www.python.org - centang bagian "Add Path.." atau dicentang kedua pilihan - install. Buka *Command Prompt*, lalu *Run as Administrator*.- *command prompt* C:\> . Lokasi directory [seharusnya] tidak masalah. Ketik di *command prompt*, baris demi baris ditunggu masing-masingnya sampai selesai: Jika sudah lengkap semuanya, ketik di *command prompt*: *jupyter notebook* Akan muncul browser dengan tampilan *jupyter*. Di sisi kanan ada "New", klik "*Python 3 (ipykernel)*". Akan muncul tab baru, dengan *field* yang siap diisi. In[]:



Gambar 4. Instal Python

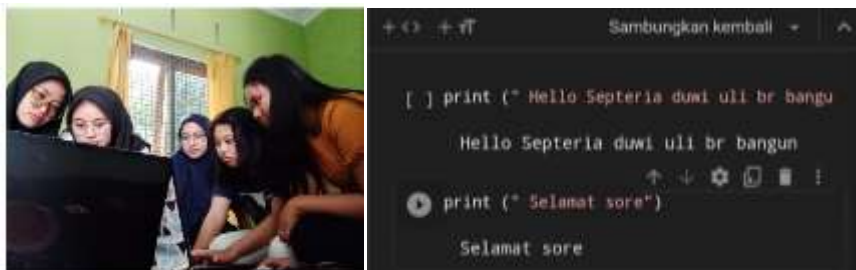
Google Colab atau Google Colaboratory, adalah sebuah *executable document* yang dapat digunakan untuk menyimpan, menulis, serta membagikan program yang telah ditulis melalui Google Drive. *Software* ini pada dasarnya serupa dengan *Jupyter Notebook* gratis berbentuk *cloud* yang dijalankan menggunakan browser, seperti Mozilla Firefox dan Google Chrome. Memungkinkan pengguna menjalankan kode Python tanpa perlu melakukan proses instalasi dan setup lainnya. Setting dan *adjustment* akan diserahkan ke *cloud*.



Gambar 5. Google Colab

b. Mengenai Coding Python

Pelatihan bertujuan memperkenalkan dasar pemrograman Data Scientist sehingga peserta memiliki skill pemrograman pendukung kecerdasan buatan dilaksanakan secara mandiri maupun tugas kelompok.



Gambar 6. Kegiatan Pemrograman

Dalam pelaksanaannya pembelajaran berbentuk pelatihan baik dilaksanakan secara kelompok atau individu, yang menjadi sasaran adalah pengembangan kemampuan individual. Metode demonstrasi dan metode latihan ini dapat diterapkan secara terbimbing atau dapat dilakukan secara bebas oleh peserta didik tanpa bimbingan dan pengawasan instruktur.

SIMPULAN

Pengenalan materi pemrograman Python bagi generasi muda dapat meningkatkan ketertarikan pelajar untuk belajar coding. Untuk meningkatkan ketrampilan peserta, pelatihan yang telah dilaksanakan dapat diteruskan para peserta secara mandiri. Evaluasi dilaksanakan pada akhir kegiatan untuk mengkaji hasil PkM secara menyeluruh yang nantinya tertuang pada laporan akhir. Bentuk evaluasi pelatihan dilakukan melalui test akhir berbentuk ujian praktek. Peserta pelatihan berjumlah 15 siswa mampu menyelesaikan ujian praktek sekitar 90-98% test, rata-rata kehadiran mengikuti pelatihan tatap muka maupun daring sekitar 80-85%. Sebagai penutup kegiatan tim pelaksana PkM menyebarkan angket atas kegiatan yang diadakan, pihak PKBM maupun peserta menyatakan kepuasan sekitar 80-85%.

Ucapan Terimakasih

Pelaksana PkM mengucapkan Terima Kasih yang sebesar-besarnya pada LPPM STMIK Pelita Nusantara Medan atas dukungannya dengan Nomor Kontrak 078/PN/09/05/PM/2021.

REFERENSI

- Almaidah, Siti. (2017). "Analisis Efektivitas Kinerja Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Dalam Menyelenggarakan Program Pendidikan Berbasis Masyarakat." *Media Ekonomi Dan Manajemen* 32(2). doi: 10.24856/mem.v32i2.541.
- Andani, Sundari Retno. (2021). "Pelatihan Web Programming Di SMK Dr Cipto Mangunkusumo Perdagangan." 2(1):17–19.
- Damayanti Masduki, Yuliani Widianingsih, Hermina Simanihuruk, (2020). "PKM Pendampingan Dan Pelatihan Pemberdayaan Perempuan Melalui Aplikasi Pinterest" *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* (10)1:37;45.
- Chandra, Muchammad, and Cahyo Utomo. (2019). "Pelatihan Scratch Coding For Kids Dengan Pendekatan Permainan Digital Dan Storytelling Di." 01.
- Fitriani, Fenny, Gangga Anuraga, and Artanti Indrasetianingsih. (2021). "Pelatihan Manajemen Data Kependudukan Di Desa Gedangan Kecamatan Sidayu Gresik Dengan Microsoft Excel." *JAST: Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi* 4(2):125–33. doi: 10.33366/jast.v4i2.2021.
- Haruna, Cenny Ningsih. (2018). "Efektivitas Program Pendidikan Kesetaraan Paket B Dan C Oleh Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Cendekia Di Kabupaten Pangandaran." *Jurnal Moderat* 4(3):54.
- Irmawati, Ais-, Udik Budi Wibowo, and Arum Dwi Hastutiningsih. (2017). "Peran Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (Pkbm) Dalam Mengurangi Buta Aksara Di Kabupaten Karimun*)." *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 2(1):81. doi: 10.24832/jpnk.v2i1.579.
- Kurniawaty, Lia, Indri Ristiani, Siti Reista Asih Apriliani, Gustini Gustini, Halim Mahtu Sa'diyah, and Dian Rosdiana. (2021). "Penggunaan Video Pembelajaran Bagi Anak Usia Dini Dalam Pembelajaran Daring." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 11(1):64. doi: 10.30999/jpkm.v11i1.1295.
- Lutfina, Erba, and Anindya Khrisna Wardhani. (2020). "Pengenalan Dan Pelatihan Pemrograman Berbasis Blok Bagi Anak." *Magistrorum et Scholarium: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1(1):107–11. doi: 10.24246/jms.v1i12020p107-111.
- Misdalina, Rohana, Ali Syahbana, Ety Septiati, Tanzimah, and Eka Fitri Puspa Sari. (2020). "JURNAL CEMERLANG: Pengabdian Pada Masyarakat Pelatihan Penggunaan Program Visio Untuk Pembelajaran Dan Administrasi Sekolah Di SMK Jurnal Cemerlang: Pengabdian Pada Masyarakat Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun." *JURNAL CEMERLANG: Pengabdian Pada Masyarakat* 2(2):121–32.
- Rizal, Ahmad Ashril, Lalu Puji, Indra Kharisma, Program Studi, Teknik Informatika, Program Studi, Sistem Informasi, Lombok Timur, and Nusa Tenggara Barat. (2021). "Peningkatan Efektifitas Programming Dengan Pelatihan Python for Data Science Bagi Komunitas Programming Pondok Pesantren." 1(1):13–19.

Copyright and License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2022 Arjon Sitio, Anita Sindar, Murni Marbun, Dinda Tiara, Aswin

Published by LP3M of Universitas Mathla'ul Anwar Banten in collaboration with the Asosiasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM)