



Pelatihan Machine Learning Menggunakan Pemrograman Python di SMK Dewantara Bekasi

Training of Machine Learning Using Python Programming at SMK Dewantara Bekasi

Nur Hayati^{1*}

Fauziah²

Novi Dian Nathasia³

Harun Al Jafar⁴

Hanni Oktaviana⁵

Laurensius Oliver J.S⁶

Adelia Putri H⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Universitas Nasional,
DKI Jakarta, Indonesia

*email:

nurhayati@civitas.unas.ac.id

Abstrak

Perkembangan bahasa pemrograman python saat ini semakin pesat khususnya pada implementasi ke dalam Data Science, Machine Learning, Deep Learning, Data Mining, Internet of Things dan lain-lain. Salah satu keunggulan pemrograman python yaitu bersifat interpretatif yang biasanya digunakan untuk prototyping, scripting dalam pengelolaan infrastruktur, hingga pembuatan website berskala besar. Bahasa python memiliki kurva pembelajaran (*learning-curve*) yang sangat landai, sehingga cocok untuk dipelajari sebagai bahasa pemrograman pertama dengan kemudahan pembacaan dan kemudahan dalam mempelajari sintaksisnya. Pelatihan pemrograman python kali ini dikhususkan pada pelatihan machine learning yang diperuntukan bagi siswa/i SMK Dewantara Bekasi. Adapun materi yang diberikan mengacu pada standar industri sehingga kelak dapat diimplementasikan pada dunia kerja. Aplikasi yang digunakan adalah google Colabs yang aksesnya mudah didapatkan dengan login secara online melalui akun google. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa siswa/i SMK Dewantara Bekasi berada pada tahap *Novice Programmer* (Programmer Pemula), dimana para siswa/i ini belum paham sama sekali pemrograman python dan konsep dari machine learning. Keterbatasan komputer dan akses internet juga menjadi kendala dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan ini.

Kata Kunci:

Bahasa Pemrograman Python
SMK Dewantara Bekasi
Google Colabs
Machine Learning

Keywords:

Python Programming Language
SMK Dewantara Bekasi
Google Colabs
Machine Learning

Abstract

The development of the Python programming language is currently increasing rapidly, especially in implementation into Data Science, Machine Learning, Deep Learning, Data Mining, Internet of Things and others. One of the advantages of Python programming is that it is interpretive which is usually used for prototyping, scripting in infrastructure management, to creating large-scale websites. The Python language has a very sloping learning curve, making it suitable to be learned as a first programming language with ease of reading and ease of learning its syntax. Python programming training this time is devoted to machine learning training which is intended for students of SMK Dewantara Bekasi. The material provided refers to industry standards so that later it can be implemented in the world of work. The application used is Google Colabs, which is easily accessible by logging in online through a Google account. The results of the training show that the students of SMK Dewantara Bekasi are at the Novice Programmer stage, where these students don't understand python programming at all and the concepts of machine learning. Limited computers and internet access were also obstacles in the implementation of this training activity.



© 2023. Published by LPPM STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar.

This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <http://dx.doi.org/10.30645/v1i1>.

PENDAHULUAN

Perkembangan bahasa pemrograman python saat ini semakin pesat khususnya pada implementasi ke dalam Data Science, Machine Learning, Deep Learning, Data Mining, Internet of Things dan lain-lain (Fitri et al., 2017). Python adalah bahasa pemrograman interpretatif yang dapat digunakan di berbagai platform dengan filosofi perancangan yang berfokus pada tingkat

keterbacaan kode (Dicoding, 2022). Kurangnya pemahaman bahasa pemrograman di kalangan anak SMK membuat kualitas lulusan dari SMK sulit untuk bersaing ditingkat industri. Sebagian besar lulusan SMK hanya bekerja pada bidang administrasi atau pekerja kasar lainnya. Hal ini tentu sangat disayangkan sekali mengingat beberapa jurusan yang ada pada SMK umumnya seperti Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), Jaringan, Multimedia dan lain-lain (Yani & Katen, 2017).

Permasalahan pada mitra Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) kami kali ini juga mengalami hal yang sama bahkan ditambah dengan minimnya perangkat komputer dan jaringan internet yang tersedia di sekolah. Sehingga menyebabkan pembelajaran pemrograman tidak terfasilitasi dengan baik pada sekolah ini. Hal ini lah yang mendorong tim PkM untuk melakukan pelatihan pemrograman python yang diimplementasikan terhadap machine learning. Kemudian, google colabs digunakan sebagai software online pada proses pelatihan. Dasar pemrograman python dimulai dari pengenalan tipe data, fungsi kondisi, list sampai dengan perulangan (Nur & Kurniawan, 2018; Raharjo, 2017) setelah itu dilanjutkan dengan implementasi machine learning dasar seperti regresi linier (Dicoding, 2022).

METODOLOGI

Berikut bentuk kegiatan dari pengabdian kepada masyarakat:



Gambar 1. Flowchat kegiatan

Alat dan Bahan yang digunakan adalah software Google Collab yang terkoneksi dengan internet. Komputer yang digunakan merupakan sekolah di SMK

Dewantara Bekasi, untuk rincian spesifikasi yang dapat digunakan pada pelatihan ini sebagai berikut:

- a) Menentukan Target Peserta Pelatihan, yaitu siswa-siswi SMK Dewantara Bekasi
- b) Materi Pelatihan mencakup pemrograman dasar python yang terdiri dari Type, Strings, Tuples, Lists, Sets, Dictionaries, Conditions, Loops, Classes, dan algoritma machine learning Regresi.
- c) Registrasi pelatihan, data peserta pelatihan ditentukan oleh pihak sekolah. Untuk spesifikasinya disesuaikan dengan kebutuhan perangkat yang akan diperlukan dalam pelatihan diantaranya:
 - 1) Wajib memiliki akses internet melalui komputer yang menggunakan Windows / Mac / Linux.
 - 2) Spesifikasi minimal komputer milik siswa:
 - a) Sistem operasi: Windows, Linux, atau MacOS
 - b) Prosesor: Intel Celeron (Rekomendasi Core i3 ke atas)
 - c) RAM: 1GB (Rekomendasi 2GB)
 - d) Resolusi layar: 1366 x 768 (Rekomendasi Full HD 1920 x 1080)
 - 3) Software
 - a) Web Browser untuk mengakses Google Colab atau Jupyter Notebook.
- d) Pesiapan pelatihan, dilakukan google colabs
- e) Pelaksanaan pelatihan dilaksanakan di bulan Juni 2022
- f) Pelaporan, dilakukan jika pelaksanaan pelatihan sudah selesai dilakukan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM ini dilaksanakan secara daring melalui zoom, yang diselenggarakan pada:

Hari, Tanggal : Sabtu, 18 Juni 2022

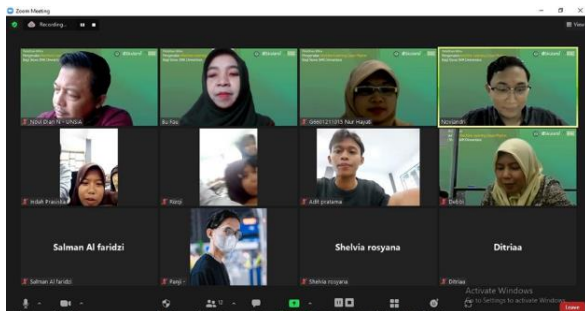
Pukul : 10.00 – 12.00
 Sifat : Online melalui aplikasi zoom
 Pembicara : 1. Nur Hayati, S.Si., MTI
 2. Dr. Fauziah, S.Kom., MMSI
 3. Novi Dian Nathasia, S.Kom., MMSI
 Materi : Dasar Pembelajaran Phyton dan
 Machine Learning Regresi
 Peserta : Siswa kelas X SMK Dewantara Bekasi

Di bawah koordinasi wakil kepala sekolah bidang akademik, kegiatan ini akhirnya dapat terlaksana dengan baik dengan jumlah peserta sebanyak 8 siswa/i. Berikut adalah hasil dari kegiatan PKM ini:



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan

Berikut adalah tangkapan layar dari beberapa peserta yang mengikuti kegiatan PKM:



Gambar 3. Daftar Peserta PKM

Berikut adalah tangkapan layar dari pembawa acara:



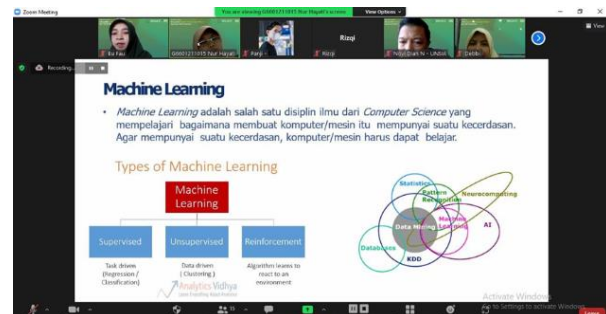
Gambar 4. Pembawa acara

Berikut adalah tangkapan layar dari Bapak Novi Dian Nathasia, S.Kom., MMSI yang memaparkan materi:



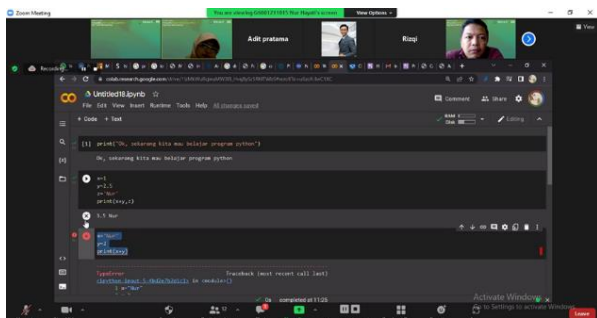
Gambar 5. Pemateri 2

Berikut adalah tangkapan layar dari tampilan materi yang sedang dipresentasikan:



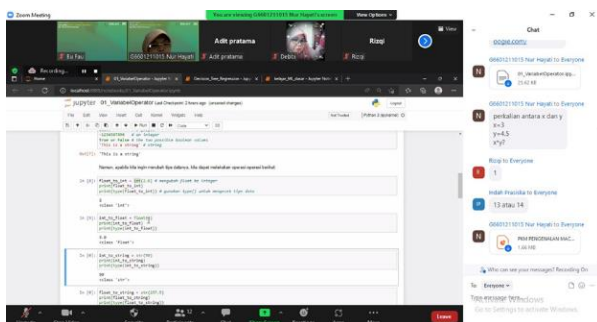
Gambar 6. Presentasi Materi

Berikut adalah tangkapan layar dari demonstrasi pada Google Collab:



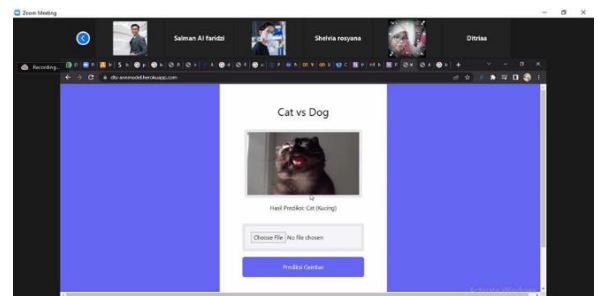
Gambar 7. Praktik pada Google Colab

Berikut adalah tangkapan layar dari demonstrasi pada jupyter:



Gambar 8. Praktikum pada Jupyter

Berikut adalah tangkapan layar dari hasil yang didapatkan dari demonstrasi yang telah dilakukan:



Gambar 9. Prototype yang dihasilkan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan PkM maka dapat disimpulkan bahwa:

- Para siswa mendapatkan pembelajaran baru mengenai pemrograman python.

- Siswa dapat membuat program python dengan menggunakan GoogleColab.
- Siswa mengetahui algoritma machine learning dengan bahasa pemrograman python.

SARAN

Pihak sekolah dapat lebih memperhatikan fasilitas komputer dan jaringan internet sehingga kegiatan selanjutnya dapat diikuti dengan baik oleh para siswa/i SMK Dewantara Bekasi. Selain itu para guru juga dapat diikutsertakan dalam kegiatan ini sehingga pemahaman tentang pemrograman dapat tersampaikan dengan baik oleh guru dan siswanya. Kegiatan selanjutnya dapat menggunakan fasilitas laboratorium komputer di Universitas Nasional agar instruktur dapat langsung mengoreksi pekerjaan dari setiap siswa/i.

REFERENSI

Fitri, Reski, K., & Darwin, W., 2017, Penggunaan Bahasa Pemrograman Python sebagai Pusat Kendali Robot 10-D, 5th Indonesian Symposium on Robotic Systems and Control, Universitas Pendidikan Indonesia.

"Silabus Pemrograman Python", Dicoding, <https://www.dicoding.com/academies/86#course-syllabus-section> (akses 23 Maret 2022).

Yani Maulita I & Katen Lumbanbatu, "Pelatihan Teknisi Jaringan Internet Untuk Meningkatkan Jiwa Kewirausahaan Siswa SMK (IbM)" Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTik) Vol. 1 , No. 2, Juli 2017 ISSN: 2548-9704.

Nur Syahrudin Akbar dan Kurniawan, 2018, "Input dan Output Pada Bahasa Pemrograman Python", Program studi teknik Informatika STMIK Sumedang.

Raharjo, Budi. 2017. Modul Belajar Singkat Pemrograman Python 3. Bandung: Modula. Sianipar, Hamzan Wadi. 2015.

"Silabus Machine Learning", Dicoding, <https://www.dicoding.com/learningpaths/30> (akses 23 Maret 2022).