



Pelatihan machine learning menggunakan bahasa pemrograman python di lingkungan komunitas teknologi informasi di kota Ternate

Muhammad Fhadli¹, Alfanugrah A Hi Usman², Amal Khairan³
^{1),2),3)} Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Khairun, Indonesia

Article Info	Abstrak
<p><i>Article history</i></p> <p>Received : Oct 30, 2022 Revised : Nov 12, 2022 Accepted : Nov 27, 2022</p>	<p><i>Setiap programmer membutuhkan suatu bahasa pemrograman untuk membuat program, sesuai dengan permasalahan yang ingin di selesaikan. Pada dunia kerja, tarif seorang programmer ditentukan oleh seberapa ahli programmer tersebut dalam menguasai bahasa pemrograman. Programmer yang memiliki keahlian pada banyak bahasa pemrograman, memiliki tarif yang tinggi. Hal ini tentu juga dipengaruhi oleh jenis bahasa pemrograman yang di kuasai. Python adalah bahasa pemrograman yang paling di butuhkan pada tahun 2021. Sayangnya, pelatihan untuk meningkatkan keterampilan Python - Terutama Machine Learning - terhadap masyarakat IT di Ternate belum pernah di lakukan sebelumnya. Dengan alasan itu kami dari tim PKM unkhair mengangkat tema tentang Pelatihan Machine Learning menggunakan Bahasa Pemrograman Python di lingkungan Komunitas Teknologi Informasi di Kota Ternate. Pelatihan ini diharapkan dapat memberikan edukasi dan meningkatkan keterampilan masyarakat Kota Ternate, khususnya mahasiswa dan komunitas IT.</i></p>
<p><i>Kata Kunci:</i></p> <p>Machine Learning; Pythons; Training; Ternate.</p>	<p>Abstract</p> <p><i>Every programmer needs a programming language to make programs, according to the problem you want to solve. In the world of work, the rate of a programmer is determined by how skilled the programmer is in mastering a programming language. Programmers who have expertise in many programming languages, have a high rate. This is of course also influenced by the type of programming language mastered. Python is the most needed programming language in 2021. Unfortunately, training to improve Python skills - especially Machine Learning - for the IT community in Ternate has never been done before. For that reason, we, from the Unkhair PKM team, raised the theme of Machine Learning Training using the Python Programming Language within the Information Technology Community in Ternate City. This training is expected to provide education and improve the skills of the people of Ternate City, especially students and the IT community.</i></p>

Corresponding Author:

Muhammad Fhadli,
Teknik Informatika
Universitas Khairun

Jl. Pertamina Kampus II Unkhair Gambesi Kota Ternate Selatan Nama Nama, Ternate, Indonesia, 97719
Email: mfhadli@unkhair.ac.id

This is an open access article under the CC BY-NC license.



PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan dunia teknologi dan informasi dalam beberapa tahun terakhir ini menjadikan internet sebagai media komunikasi yang banyak diminati oleh masyarakat (Ichwan & Hakiky, 2011). Berdasarkan data para penelitian lembaga survey Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) menyatakan bahwa pada tahun 2017, statistik pengguna internet di Indonesia berada pada kisaran 143,26

atau sekitar 54,68% dari total jumlah penduduk (Luthfi et al., 2016). Pengguna internet terbanyak berada di pulau Jawa, yaitu sekitar 58,08% dari total jumlah pengguna internet di Indonesia.

Hal ini menuntut masyarakat, khususnya orang yang “bergelut” di dunia teknologi informasi (masyarakat IT) untuk lebih memperbarui pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki. Salah satu keterampilan yang penting di kuasai oleh masyarakat IT adalah keterampilan untuk membuat program (coding) (Sapta, 2016). Orang yang membuat program disebut sebagai programmer (Naufal, 2018). Aktifitas coding menuntut seorang programmer agar dapat menyelesaikan masalah menggunakan algoritma yang dituangkan ke dalam bentuk program atau system (Lavandaia Dharma Bali et al., 2021).

Setiap programmer membutuhkan suatu bahasa pemrograman untuk membuat program, sesuai dengan permasalahan yang ingin di selesaikan (Ardhuha et al., 2021). Pada dunia kerja, tarif seorang programmer ditentukan oleh seberapa ahli programmer tersebut dalam menguasai bahasa pemrograman (Program et al., 2021). Programmer yang memiliki keahlian pada banyak bahasa pemrograman, memiliki tarif yang tinggi (Kadarina & Hajar, 2019). Hal ini tentu juga dipengaruhi oleh jenis bahasa pemrograman yang di kuasai (Diarsono et al., 2022).

Bahasa pemrograman Go menduduki peringkat pertama sebagai bahasa pemrograman dengan pembayaran tertinggi di tahun 2021 (Naufal, 2018). Rata-rata gaji untuk seorang programmer Go adalah 110.000 Dollar Amerika per tahun (Bogdanchikov et al., 2013). Bahasa pemrograman Scala dan Objective-C berada pada posisi kedua dan ketiga secara berurutan (Fitri et al., 2017). Sementara bahasa pemrograman Python berada pada posisi ke sembilan dengan rata-rata gaji sebesar 99.000 Dollar Amerika per tahun (Adawadkar, 2017). Meskipun berada pada posisi ke sembilan, programmer Python menduduki peringkat pertama sebagai programmer paling di cari oleh dunia industri (Lavandaia Dharma Bali et al., 2021). Urutan bahasa pemrograman yang paling dibutuhkan pada tahun 2021 ditunjukkan pada Gambar. 1. Pada tahun 2021, diperkirakan 30% industri membutuhkan programmer dari bahasa pemrograman yang sederhana tetapi multi-fungsi ini (Ardhuha et al., 2021).

Python dapat digunakan untuk berbagai keperluan seperti pengembangan web, aplikasi desktop, machine learning, dan telemedicine (Syahrudin, 2018). Sayangnya, pelatihan untuk meningkatkan keterampilan Python terhadap masyarakat di Kota Ternate belum pernah di lakukan sebelumnya. Dengan alasan itu kami dari tim PKM unkhair mengangkat tema tentang Pelatihan Machine Learning menggunakan Bahasa Pemrograman Python di lingkungan Komunitas Teknologi Informasi di Kota Ternate. Pelatihan ini diharapkan dapat memberikan edukasi dan meningkatkan keterampilan masyarakat Kota Ternate, khususnya mahasiswa dan komunitas IT.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk melaksanakan Pelatihan Skill Coding Machine Learning menggunakan Bahasa Pemrograman Python pada lingkungan Komunitas Teknologi Kota Ternate dengan tema “15 Hari Belajar Machine Learning” sehingga diharapkan dapat memberikan edukasi dan meningkatkan keterampilan masyarakat IT Kota Ternate, khususnya Komunitas Zona IT.

Manfaat yang diharapkan dari pelatihan ini adalah meningkatnya keterampilan masyarakat IT Kota Ternate, khususnya Komunitas Zona IT. Target Luaran dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu 15 video pelatihan dan meningkatnya keterampilan IT masyarakat Kota Ternate, khususnya Komunitas Zona IT.

METODE

Metode penelitian yang dilakukan tim PKM meliputi beberapa tahapan mulai dari awal sampai dengan penelitian selesai, tahapan – tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Pada tahapan ini tim PKM akan melakukan serangkaian persiapan sebelum program PKM dimulai dilakukan. Persiapannya yaitu briefing dan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan untuk perancangan pelatihan.

Tahap sosialisasi program PKM

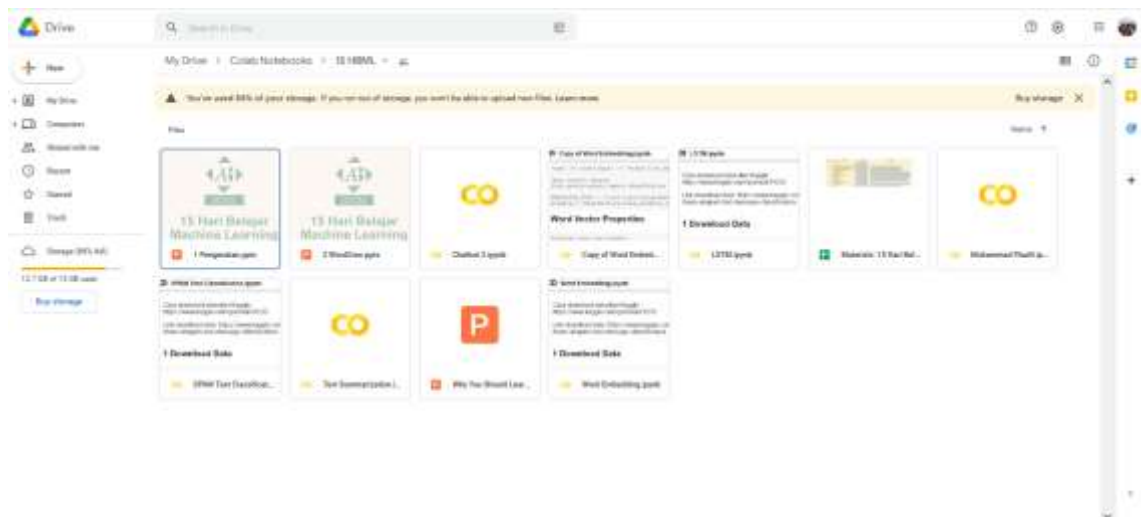
Tahapan sosialisasi program PKM, akan di lakukan melalui penyebaran melalui media sosial Facebook, WhatsApp, Telegram dan Intragram.



Gambar 1: Poster Agenda Pengabdian

Tahap Perancangan dan Pembuatan Materi Pelatihan

Sosialisasi ke mitra perlu dilakukan untuk memberikan informasi dan gambaran terkait pelaksanaan kegiatan PKM. Tahapan ini dilakukan dengan membuat konsep materi pelatihan menggunakan hardware ataupun software yang menunjang pelaksanaan PKM. Praktek pemrograman akan menggunakan Google Collaboratory. Folder materi dapat di akses pada link <https://drive.google.com/drive/folders/ijACGp-CmrxNMhIq5h6Z9lUilblMcJhdu?usp=sharing> dan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2: Materi Pengabdian



Gambar 3: Suasana Pelatihan secara Luring

Tahap Pelatihan Keterampilan Pemrograman Python

Pelatihan keterampilan pemrograman Python akan dilaksanakan di sekretariat Komunitas Zona IT Ternate yang bertempat di lantai 3 Eks. Kantor Walikota Ternate seperti yang terlihat di Gambar 3. Tahap pelatihan ini terdiri atas 5 susunan acara, yaitu:

1. Pembukaan oleh MC
2. Pemaparan dasar pemrograman Python oleh pemateri
3. Live-coding dan praktik
4. Tanya jawab
5. Penutup

Dari tahap pelatihan ini, diharapkan dapat memberikan edukasi dan meningkatkan keterampilan masyarakat IT Kota Ternate.

Tahap Evaluasi

Pelaksanaan evaluasi dilakukan pada seluruh tahapan kegiatan untuk perbaikan pelaksanaan program PKM. Evaluasi dilakukan secara rutin berdasarkan perkembangan program.

Tahap Pelaporan dan Publikasi

Pelaksanaan pelaporan dan publikasi oleh tim PKM dilakukan setelah proses pendampingan proses produksi selesai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam hal ini Tim PKM memberikan pembelajaran kepada Komunitas Masyarakat Zona IT Ternate terkait bahasa pemrograman python. Kegiatan yang dilakukan Tim PKM diantaranya adalah Tim PKM memberikan pengarahan dasar terkait bahasa pemrograman python, Pelatihan dasar python ini diberikan kepada pemula yang sudah memiliki pengalaman dalam hal pemrograman dimana sebagian besar anggota komunitas Masyarakat Zona IT Ternate adalah pengguna laravel yang mana sudah memiliki dasar

pemrograman. Tim PKM memberikan penjelasan mengenai algoritma-algoritma yang nantinya diterapkan dalam pemrograman, Dalam hal ini yang dipelajari adalah penggunaan algoritma Naïve Bayes, Decision Tree, CNN, dst. Tim PKM memberikan penjelasan mengenai variabel pada python, Dalam hal ini variabel pada python memiliki beberapa aturan dalam penulisannya diantaranya adalah: a). Karakter pertama harus berupa huruf atau garis bawah/underscore _; b). Karakter selanjutnya dapat berupa huruf, garis bawah/underscore _ atau angka; c). Karakter pada nama variabel bersifat sensitif (case-sensitif). Artinya huruf kecil dan huruf besar dibedakan. Sebagai contoh, variabel namaDepan dan namadepan adalah variabel yang berbeda. Tim PKM memberikan penjelasan mengenai fungsi pada python, Dalam hal ini fungsi adalah blok kode terorganisir dan dapat digunakan kembali yang digunakan untuk melakukan sebuah tindakan/action dimana terdapat aturan yang diberlakukan diantaranya adalah: a). Fungsi blok dimulai dengan def kata kunci diikuti oleh nama fungsi dan tanda kurung (()); b). Setiap parameter masukan atau argumen harus ditempatkan di dalam tanda kurung ini. Anda juga dapat menentukan parameter di dalam tanda kurung ini; c). Pernyataan pertama dari sebuah fungsi dapat berupa pernyataan opsional - string dokumentasi fungsi atau docstring; d). Blok kode dalam setiap fungsi dimulai dengan titik dua (:) dan indentasi; e). Pernyataan kembali [ekspresi] keluar dari sebuah fungsi, secara opsional menyampaikan kembali ekspresi ke pemanggil. Pernyataan pengembalian tanpa argumen sama dengan return None. Tim PKM memberikan materi mengenai cara penggunaan google colabration, Dalam hal ini cara yang dilakukan adalah dengan memberikan pengarahan mengenai langkah-langkah yang digunakan seperti masuk kedalam google drive kemudian dipojok kiri atas klik New > More > Connect more apps. Lalu pada kolom search ketikkan "colab" setelah muncul klik connect. Setelah berhasil instalasi, buat folder baru pada drive kemudian masuk kedalam folder tersebut.

Dalam melakukan pelatihan tersebut didapatkan para peserta yang berasal dari Komunitas Masyarakat Zona IT Ternate masih terlihat belum terbiasa dan kebingungan dikarenakan bagi peserta merupakan hal yang baru dikarenakan para peserta merupakan pengguna laravel.

KESIMPULAN

Sosisalsasi pelatihan Machine Learning menggunakan bahasa pemrograman python kepada masyarakat Kota Ternate khususnya komunitas masyarakat Zona IT Ternate berlangsung dengan baik dimana dalam hal ini pemateri/tim PKM memberikan pelatihan mengenai dasar-dasar pada pemrograman python mulai diantaranya adalah memberikan penjelasan algoritma yang digunakan, menjelaskan mengenai variabel-variabel pada python, menjelaskan mengenai fungsi pada python dan menjelaskan mengenai cara penggunaan google colabration. Dalam hal ini kendala yang paling utama dialami oleh peserta adalah belum terbiasa menggunakan bahasa pemrograman python yang mana kebanyakan peserta adalah pengguna laravel.

Referensi

- Adawadkar, K. (2017). Python Programming: Application and Future. *International Journal of Advance Engineering and Research Development*, 1-4.
- Ardhuha, J., Wayan Sudiarta, I., Rudyat Telly Savalas, L., Mujaddid Al-Qoyim, T., Julia Maemum, P., Safana, M., Fadli, A., Hendri Diarta, M., Ika Ristanti, C., Nabila Maharani, N., Nurkhaliza, S., & Dwiyantri, U. (2021). Pelatihan Bahasa Pemrograman Python Berbasis Modul Sympy Untuk Memvisualisasi Konsep Fisika Matematika Bagi Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4). <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v3i2.1238>
- Bogdanchikov, A., Zhaparov, M., & Suliyev, R. (2013). Python to learn programming. *Journal of Physics: Conference Series*, 423(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/423/1/012027>
- Diartono, D., A., Z., E., Sulastri., & Anis, Y. (2022). Pelatihan Pemrograman Berbasis Komputasi Awan Untuk Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh Bagi Siswa SMK Negeri 4 Kendal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 1-6.
- Fitri, F., R. K. R., Rahmansyah, A., & Darwin, W. (2017). Penggunaan Bahasa Pemrograman Python Sebagai Pusat Kendali Pada Robot 10-D. *5th Indonesian Symposium on Robotic Systems and Control*.
- Ichwan, M., & Hakiky, F. (2011). PENGUKURAN KINERJA GOODREADS APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API) PADA APLIKASI MOBILE ANDROID (Studi Kasus Untuk Pencarian Data Buku). *JURNAL INFORMATIKA*, 2(2).
- Kadarina, T. M., & Hajar, M. H. I. (2019). PENGENALAN BAHASA PEMROGRAMAN PYTHON MENGGUNAKAN APLIKASI GAMES UNTUK SISWA/I DI WILAYAH KEMBANGAN UTARA. *Jurnal Abdi Masyarakat (JAM)*, 5(1), 11-16. <https://codecombat.com/>.

- Lavandaia Dharma Bali, Y., Ashril Rizal, A., Puji Indra Kharisma, L., Studi Teknik Informatika, P., Studi Sistem Informasi, P., Syaikh Zainuddin Nahdlatul Wathan, S., Timur, L., & Tenggara Barat, N. (2021). PENINGKATAN EFEKTIFITAS PROGRAMMING DENGAN PELATIHAN PYTHON FOR DATA SCIENCE BAGI KOMUNITAS PROGRAMMING PONDOK PESANTREN NAHDLATUL WATHAN ANJANI. *Jurnal Widya Laksmi*, 1(1). <http://jurnalwidyalaksmi.com>
- Luthfi, Emha, & Taufiq. (2016). *Dasar Pemrograman Android*. repo.unnes.ac.id/android/modul_android.pdf
- Naufal, M. F. (2018). Analisa Teknik Pembelajaran dan Pengajaran Pemrograman pada Universitas dan Industri. *Jurnal Informatika Dan Multimedia*, 10(2), 1–8.
- Program, M., Manajemen, S., Ekonomi, F., Malahayati, U., & Lampung, B. (2021). Mengajarkan Bahasa Pemrograman Python Di Tingkat SMA Untuk Meningkatkan Manajemen Sumber Daya Manusia. In *Jurnal Riset Akuntansi dan Manajemen* (Vol. 10, Issue 1).
- Sapta, A. (2016). PUBLICATION OF THE ASSESSMENT LEARNING OUTCOMES THROUGH SOCIAL MEDIA. *Proceedings of the 1 St Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership*. <http://aisteel.unimed.ac.id/proceeding-aisteel-2016/>
- Syahrudin, A. N. (2018). Input dan Output pada Bahasa Pemrograman Python. *Jurnal Dasar Pemrograman Python STMIC*, 20, 1–7.