

EDUKASI PENGENALAN BAHASA PEMROGRAMAN PYTHON PADA SMA METHODIST BINJAI

Dedi Candro Parulian Sinaga¹, Baringin Sianipar², Endra Ary Prasasty Marpaung³,
Melia Mawaddah⁴, Ira Mayang Sari⁵

^{1,2,3,4,5} Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan, STMIK Pelita Nusantara

e-mail: dedi@pelitanusantara.ac.id, aniparbaringin87@gmail.com², endra@pelitanusantara.ac.id³,
meliamawaddah@gmail.com⁴, iramayangsari@gmail.com⁵

Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan bahasa pemrograman Python kepada siswa SMA Methodist Binjai sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman mereka dalam dunia pemrograman. Kegiatan ini mencakup pengenalan dasar-dasar pemrograman menggunakan Python serta penerapan praktiknya dalam pembuatan program sederhana. Data dikumpulkan melalui observasi terhadap partisipasi siswa dalam kegiatan edukasi pengenalan bahasa pemrograman python pada SMA Methodist Binjai. Hasil menunjukkan bahwa siswa menunjukkan minat yang tinggi dalam belajar Python dan berhasil menghasilkan program sederhana. Dalam kegiatan ini memberikan kontribusi dalam upaya memperluas pengetahuan pemrograman di kalangan siswa SMA dan menghadirkan alternatif pendekatan dalam pembelajaran bahasa pemrograman di tingkat sekolah menengah.

Kata kunci: Pemrograman Python, Belajar Pemrograman, Edukasi

Abstract

This activity aims to introduce the Python programming language to Binjai Methodist High School students as an effort to increase their understanding in the world of programming. This activity includes an introduction to the basics of programming using Python as well as its practical application in creating simple programs. Data was collected through observations of student participation in educational activities introducing the Python programming language at Binjai Methodist High School. The results show that students showed high interest in learning Python and succeeded in producing simple programs. This activity contributes to efforts to expand programming knowledge among high school students and presents alternative approaches to learning programming languages at the high school level.

Keywords: Python Programming, Learn Programming, Education

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, pemahaman tentang bahasa pemrograman menjadi semakin penting dalam berbagai bidang, baik itu teknologi, bisnis, maupun pendidikan. Bahasa pemrograman Python, dengan keunggulannya dalam kemudahan pemahaman, fleksibilitas, dan kepopulerannya dalam berbagai aplikasi, telah menjadi salah satu bahasa pemrograman yang sangat diminati. Oleh karena itu, pendidikan mengenai bahasa pemrograman Python menjadi suatu hal yang tidak dapat diabaikan, terutama di tingkat pendidikan menengah seperti Sekolah Menengah Atas (SMA).

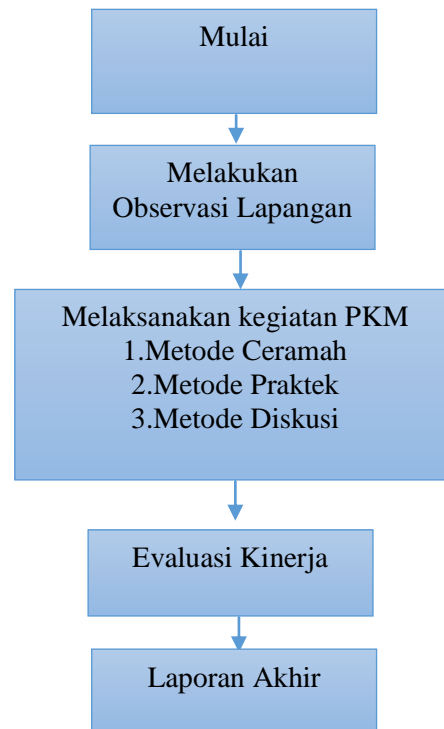
SMA Methodist Binjai, sebagai salah satu institusi pendidikan di Kota Binjai, memiliki tanggung jawab untuk mempersiapkan siswa-siswinya dengan pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan tuntutan zaman. Dalam rangka memberikan bekal yang memadai bagi para siswa, pengenalan bahasa pemrograman Python menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat dihindari.

Melalui program edukasi pengenalan bahasa pemrograman Python di SMA Methodist Binjai, diharapkan para siswa dapat memperoleh pemahaman yang solid tentang dasar-dasar pemrograman komputer serta kemampuan untuk menerapkannya dalam konteks kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini juga diharapkan dapat membangun minat siswa terhadap bidang teknologi informasi dan membuka peluang-peluang baru dalam karir mereka di masa depan.

Dalam konteks inilah, penelitian ini bertujuan untuk menjelajahi efektivitas dan dampak dari program edukasi pengenalan bahasa pemrograman Python di SMA Methodist Binjai. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pemahaman praktis tentang implementasi pendidikan pemrograman di sekolah menengah, tetapi juga menggali potensi peningkatan minat dan prestasi siswa dalam bidang teknologi informasi.

METODE

Adapun mekanisme pelaksanaan kegiatan Edukasi Bahasa Pemrograman Python Pada SMA Methodist Binjai di deskripsikan dalam bagan seperti gambar 1 berikut :



Gambar 1 : Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Berdasarkan gambar 1, tahapan pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan sebagai berikut:

Tahap 1: Mulai

Pada tahapan ini tim PKM merancang dan membuat proposal kegiatan PKM

Tahap 2: Observasi Lapangan

Pada tahap ini tim PKM, melakukan pengamatan terhadap siswa dalam pembuatan program python. dengan tujuan untuk mendapatkan informasi-informasi kebutuhan mitra dalam melakukan kegiatan PKM ini.

Tahap 3: Melaksanakan Kegiatan PKM

Pada tahap ini Pelaksanaan PKM ini dilakukan dengan 3 metode dalam menyampaikan materi yaitu Ceramah, Praktek, Diskusi.

Tahap 4: Pendampingan

Pada tahap ini tim PKM akan melakukan pendampingan selama 3 hari, dalam pelaksanaan pendampingan ini dilakukan untuk merespon pertanyaan dari peserta pelatihan dan mengukur sejauh mana pemahaman peserta pelatihan edukasi bahasa pemrograman python. setelah menggunakan metode ceramah dan praktek Bahasa pemrograman python yang dilakukan oleh tim pengabdian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan oleh sebuah tim yang terdiri dari lima orang, yaitu tiga dosen yang berperan sebagai pembicara dan dua mahasiswa yang bertugas sebagai tenaga teknis. Kegiatan ini dilaksanakan dengan melakukan observasi langsung, wawancara, dan sesi tanya jawab dengan para peserta. Berdasarkan metode tersebut, kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai beberapa hasil sebagai berikut:

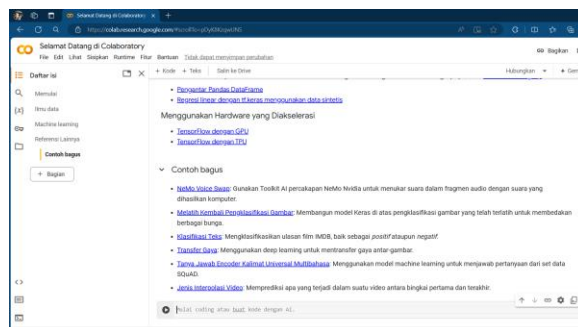
1. Meningkatkan Pengetahuan dan Pemahaman tentang Algoritma dan Pemrograman: Melalui kegiatan ini, siswa-siswa di SMA Methodist Binjai memperoleh peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dan pemahaman mereka mengenai konsep-konsep dasar algoritma dan pemrograman. Hal ini dicapai melalui penjelasan yang sistematis dan latihan-latihan praktis yang diberikan oleh para dosen.

2. Meningkatkan Pengetahuan dan Pemahaman tentang Bahasa Pemrograman Python: Selain algoritma dan pemrograman secara umum, para siswa juga mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bahasa pemrograman Python. Materi yang disampaikan mencakup dasar-dasar Python, struktur data, dan penerapan Python dalam berbagai proyek sederhana. Para siswa juga diberi kesempatan untuk mempraktikkan pengetahuan mereka melalui tugas-tugas pemrograman yang telah disiapkan.
3. Meningkatkan Pengetahuan dan Pemahaman tentang Pemanfaatan Google Colaboratory: Kegiatan ini juga memberikan wawasan kepada para siswa mengenai pemanfaatan Google Colaboratory sebagai alat bantu dalam belajar pemrograman. Dengan menggunakan Google Colaboratory, siswa-siswa dapat menulis dan menjalankan kode Python secara langsung di cloud tanpa perlu melakukan instalasi perangkat lunak tambahan. Para dosen memberikan demonstrasi serta panduan praktis dalam penggunaan Google Colaboratory, yang diharapkan dapat membantu para siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas pemrograman mereka di masa depan.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan teknis para siswa, tetapi juga membangkitkan minat mereka terhadap dunia pemrograman dan teknologi. Diharapkan, hasil dari kegiatan ini dapat memberikan dampak positif jangka panjang bagi pengembangan kompetensi siswa di bidang teknologi informasi.

Para peserta didik siswa-siswi SMA Methodist Binjai kini mulai diajarkan langkah-langkah menggunakan Google Colaboratory sebagai platform untuk menulis dan menjalankan program. Google Colaboratory, yang juga dikenal sebagai Colab, memungkinkan para siswa untuk membuat, mengedit, dan menjalankan kode Python secara langsung dari browser mereka, sehingga tidak memerlukan instalasi perangkat lunak tambahan. Ini memberikan fleksibilitas bagi siswa-siswi untuk mengakses dan menggunakan Colab melalui handphone masing-masing, memudahkan mereka untuk belajar di mana saja dan kapan saja.

Pada kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, siswa-siswi SMA Methodist Binjai diberikan baris-baris kode program Python untuk dipelajari dan dijalankan menggunakan Google Colaboratory. Tampilan awal dari Google Colaboratory, yang dapat dilihat pada Gambar 2.

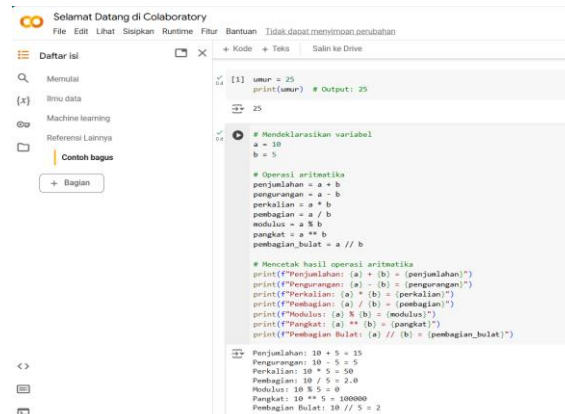


Gambar 2. Platform Google Colaboratory

Dalam rangka pengabdian masyarakat di SMA Methodist Binjai, telah diselenggarakan pelatihan bahasa pemrograman Python. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar dan keterampilan praktis kepada para peserta dalam menggunakan Python. Adapun materi yang disampaikan dalam pelatihan ini meliputi beberapa topik penting, yaitu:

1. Variabel, materi tentang variable yang dibahas yaitu:
 - a. Penjelasan tentang apa itu variabel dalam pemrograman.
 - b. Cara mendeklarasikan dan menggunakan variabel di Python.
 - c. Praktik terbaik dalam penamaan variabel.
2. Tipe Data
 - a. Pengantar mengenai berbagai tipe data yang tersedia di Python, seperti integer, float, string, dan boolean.
 - b. Contoh penggunaan masing-masing tipe data dalam program.
 - c. Perbedaan antara tipe data dan bagaimana cara konversi antar tipe data.
3. Operator
 - a. Penjelasan tentang berbagai jenis operator yang ada di Python, termasuk operator aritmatika, perbandingan, logika, dan bitwise.

- b. Cara menggunakan operator-operator tersebut dalam berbagai konteks pemrograman.
- c. Studi kasus sederhana yang mengilustrasikan penggunaan operator untuk menyelesaikan masalah pemrograman sehari-hari.



Gambar 3. Materi Praktek Google Colaboratory



Gambar 4. Pendampingan Dalam Praktek Pembelajaran

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian pada masyarakat kepada peserta siswa-siswi di SMA Methodist Binjai dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Melalui edukasi pengenalan bahasa pemrograman Python di SMA Methodist Binjai, para siswa mendapatkan pemahaman dasar tentang konsep-konsep pemrograman seperti variabel, tipe data, dan operator. Hal ini menjadi fondasi yang kuat bagi siswa untuk mempelajari pemrograman lebih lanjut.
2. Program edukasi ini berhasil meningkatkan minat dan antusiasme siswa terhadap pemrograman. Para siswa menunjukkan ketertarikan yang tinggi dalam mempelajari bahasa pemrograman Python dan berpartisipasi aktif dalam sesi pelatihan.
3. Dengan pengenalan bahasa pemrograman Python, siswa SMA Methodist Binjai lebih siap untuk menghadapi tantangan di perguruan tinggi apabila siswa tersebut memilih jurusan informatika. Siswa juga mendapatkan keterampilan dasar yang diperlukan untuk mengembangkan proyek-proyek sederhana serta memahami logika pemrograman.

SARAN

Berikut saran dari hasil kegiatan pengabdian pada masyarakat kepada peserta siswa-siswi di SMA Methodist Binjai.

1. Disarankan untuk mengembangkan kurikulum yang lebih mendalam dan berkelanjutan tentang pemrograman Python. Materi lanjutan seperti fungsi, struktur data kompleks, dan pemrograman berorientasi objek dapat dimasukkan untuk meningkatkan pemahaman siswa.
2. Sekolah dapat menyediakan akses ke sumber belajar tambahan seperti buku, tutorial online, dan platform pembelajaran coding. Ini akan membantu siswa yang ingin mendalami lebih jauh tentang pemrograman Python di luar jam pelajaran.

3. Untuk menjaga dan meningkatkan minat siswa, sekolah dapat menyelenggarakan kompetisi pemrograman dan proyek akhir. Ini akan memberikan siswa kesempatan untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam situasi nyata, serta mengasah keterampilan problem-solving dan kreativitas mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini sudah melibatkan banyak pihak yang sudah berkontribusi, oleh sebab itu dalam kesempatan ini kami tim Pengabdian mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. LPPM STMIK Pelita Nusantara dan seluruh civitas akademik STMIK Pelita Nusantara yang telah membantu kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat secara melembaga, baik secara administratif.
2. Kepala Sekolah, Guru, dan staf yang telah membantu fasilitas dan memberikan ijin dan mendukung untuk kegiatan ini dengan baik dan lancer.
3. Siswa-Siswi SMA Methodist Binjai yang sudah berpartisipasi untuk mengikuti kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Bimantara, I Made Satria, Luh Gede Astuti, and I Wayan Supriana. (2022). Kegiatan Bootcamp Pengenalan Python Untuk Bidang Data Science Dan Machine Learning Di Pt Hacktivate Teknologi Indonesia. *Jurnal Pengabdian Informatika* 1(1): 195–200. <https://ejournal1.unud.ac.id/index.php/jupita/article/view/143> (June 8, 2023).
- 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>.
- Diarsono, D., A., Z., E., Sulastris., & 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.
- 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>
- Priyatno, A. M., Firmanda, F. I., Farhas, R. J., Amalia, F., Febri, W., & Sudirman, R. (2023). PELATIHAN DATA SCIENCE MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PYTHON DI PT ILMU DATA INDONESIA. <https://dedikasi.net/index.php/dedikasi>
- Sukindar. (2016). Kelebihan Bahasa Pemrograman Python. *Teknojurnal.com*, <https://teknojurnal.com/kelebihan-bahasa-pemrograman-Python/>, diakses Juli 2021. *Teknojurnal.Com*.
- Wiryawan, R. A., & Rosyid, N. R. (2019). Pengembangan Aplikasi Otomatisasi Administrasi Jaringan Berbasis Website Menggunakan Bahasa Pemrograman Python. *Simetris*, 10(2), 1–12