

Pelatihan Pemrograman *Python* Tingkat Dasar Untuk Pemetaan Wilayah Di SMA Ksatrian 02 Semarang

Dwi Prabowo*¹, Hendrianto Sundaro², Ratna Ayu Permatasari AR³

^{1,2,3} Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota Universitas Semarang

*e-mail: dwiprabowo@usm.ac.id¹, hendri01190@gmail.com², ratnaayu@usm.ac.id³

Abstrak

Perkembangan Dunia Pendidikan semakin lama semakin pesat, siswa dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi. Pemanfaatan teknologi salah satunya bisa di terapkan melalui pemahaman bahasa pemograman. Pemahaman terhadap dunia coding menjadi hal yang utama bagi siswa-siswi sekolah menengah atas saat ini dan di masa yang akan datang. Hal ini menginspirasi para dosen Universitas Semarang Jurusan Perencanaan Wilayah & Kota mengadakan kegiatan PKM. Kegiatan PKM utama yang dilakukan adalah Pelatihan Pemograman *Python* Tingkat Dasar bagi siswa-siswi di SMA Ksatrian 2 Kota Semarang. Pelatihan ini bertujuan agar membuka cakrawala awal dan ketertarikan mereka akan dunia programming yang berkaitan dengan bidang perencanaan wilayah dan kota. Materi pelatihan yang telah diberikan meliputi pemahaman Bahasa pemrograman *Python* dan Pelatihan operasi dasar *Python* meliputi Variable, Sequence, Selection dan Looping di Lab komputer SMA Ksatrian 2 Kota Semarang. Hasil dari kegiatan ini adalah siswa dapat membuat aplikasi menggunakan bahasa pemograman *Python*.

Kata Kunci: Pemrograman, *Python*, Perencanaan Wilayah

Abstract

The development of the world of education is increasingly rapid, students are required to be able to keep up with technological developments. One of the ways in which technology can be used is through understanding programming languages. Understanding the world of coding is the main thing for high school students now and in the future. This inspired the Semarang University lecturers, Department of Regional & City Planning, to hold PKM activities. The main PKM activity carried out is Basic Level *Python* Programming Training for students at SMA Ksatrian 2 Semarang City. This training aims to open their initial horizons and interest in the world of programming related to the field of regional and city planning. The training material that has been provided includes understanding the *Python* programming language and training in basic *Python* operations including Variables, Sequence, Selection and Looping in the Ksatrian 2 High School computer lab, Semarang City. The result of this activity is that students can create applications using the *Python* programming language.

Keywords: Programming, *Python*, Regional Planning

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Dunia Pendidikan semakin lama semakin pesat, siswa dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi (Desyanti *et al.*, 2021). Kemampuan belajar siswa sangat berpengaruh pada peningkatan keberhasilan siswa dalam mencapai keberhasilan pembelajaran (Gusmawati, Aisyah and Habibah, 2020). SMA Kesatrian 2 Kota Semarang adalah sebuah sekolah menengah tingkat atas yang berada di Kota Semarang. Dengan menganalisa potensi yang ada di SMA Kesatrian 2 Kota Semarang baik dari segi input/peserta didik baru, kompetensi tenaga pendidik, tenaga kependidikan, lingkungan sekolah, peran masyarakat, dan outcome/keberhasilan lulusan SMA Kesatrian 2 Kota Semarang serta masyarakat sekitar, serta melalui komunikasi dan koordinasi yang intensif antar sekolah dengan warga sekolah maupun dengan stakeholder maka SMA Kesatrian 2 Kota Semarang termasuk tergolong SMA Swasta yang potensial menjadi SMA unggulan di Kota Semarang.

Seiring dengan perkembangan zaman dan waktu yang terus berkembang, terjadi perubahan maupun tuntutan akan kompetensi siswa/i pada kebutuhan pendidikan dan guru di SMA Kesatrian 2 Kota Semarang. Hal ini turut serta 'memaksa' SMA Kesatrian 2 Kota Semarang untuk beradaptasi dan terus berbenah diri baik dari sisi pembangunan infrastruktur sekolah maupun kemampuan atau kinerja tenaga pendidik yang ada di SMA Kesatrian 2 Kota Semarang untuk bisa mengikuti perkembangan sistem pendidikan SMA minimal di tingkat Kota Semarang dengan baik.

Sistem pendidikan adalah strategi atau metode yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi yang ada di dalam dirinya (Serin, 2023). Saat ini aktifitas belajar mengajar dilakukan secara mulai secara *offline* di kelas / sekolah. Kami memilih sekolah untuk program PKM sekolah binaan di SMA Kesatrian 2 Kota Semarang didasari oleh keinginan berkontribusi ke SMA Kesatrian 2 Kota Semarang sesuai dengan kondisi sekolah dan permintaan dari kepala sekolah SMA Kesatrian 2 Kota Semarang.

SMA Kesatrian 2 Kota Semarang sangat terbuka untuk menerima masukan-masukan dari luar sekolah yang berpotensi untuk meningkatkan potensi dan kualitas kinerja tenaga pendidik sehingga pada akhirnya akan memberi dampak positif pada siswa-siswa SMA Kesatrian 2 Kota Semarang. Pendidikan adalah salah satu faktor terpenting dalam usaha pembangunan yang dilakukan oleh sebuah Negara. Potensi mengeksplorasi kendala atau masalah berdasarkan Manajemen Berbasis Sekolah (MBS) masih terbuka lebar.

Seiring dengan perkembangan dunia digital saat ini, diperlukan pengenalan sejak dini terhadap siswa menengah atas sehingga mereka sudah memiliki pengetahuan terhadap dunia programming ketika memasuki dunia perguruan tinggi. Dengan latar belakang tersebut dianggap perlu untuk mengadakan pelatihan pemrograman *Python* bagi siswa di SMA Kesatrian 2 Semarang. Pelatihan ini dibuat untuk meningkatkan kompetensi siswa untuk mengenal bahasa pemrograman *Python* (Abidin, 2021). Bahasa pemrograman *Python* menjadi salah satu bahasa pemrograman paling populer diantara bahasa pemrograman lain karena mudah digunakan (Kadarina and Ibnu Fajar, 2019). Selain itu bahasa pemrograman *Python* juga sederhana dan memiliki tampilan yang ringkas (Muhammad Romzi and Kurniawan, 2020). Bahasa pemrograman *Python* dapat digunakan untuk membuat beberapa aplikasi sesuai dengan kebutuhan *user* (Raihan and Yulianto, 2023).

2. METODE

Tahapan kegiatan pelatihan pemrograman *Python* tingkat dasar untuk pemetaan wilayah di SMA KESATRIAN 02 Semarang meliputi tahapan:

1. Tahap persiapan, pada tahap ini merupakan tahapan awal berupa orientasi lokasi kegiatan pengabdian dan penyiapan materi. Dalam tahapan ini juga dilakukan pengkajian pustaka sebagai dasar/bahan materi pelatihan yang akan diberikan kepada mitra.
2. Metode Pelaksanaan, pada bagian ini berisi tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian serta di gambarkan. Bagian berisikan tentang kajian kajian teoritis dari apa yang dilangsungkan pada kegiatan yang ada.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Pemrograman *Python* Tingkat Dasar Untuk Pemetaan Wilayah Di SMA KESATRIAN 2 Kota Semarang diawali dengan pengenalan narasumber serta tim mahasiswa dan kemudian dilanjutkan dengan menjelaskan tujuan dan manfaat kegiatan pelatihan. Siswa diminta untuk mengisi soal Pre Test sebelum melakukan pelatihan

dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana mengetahui mengenai kebencanaan. Setelah menjelaskan tujuan dan manfaat pelatihan, kegiatan dilanjutkan dengan melakukan simulasi penggunaan Pemrograman *Python* Tingkat Dasar. Siswa didampingi oleh narasumber dan juga mahasiswa untuk dapat memperhatikan penjelasan materi dari narasumber dan mempraktikkan pada masing-masing perangkat computer yang tersedia.

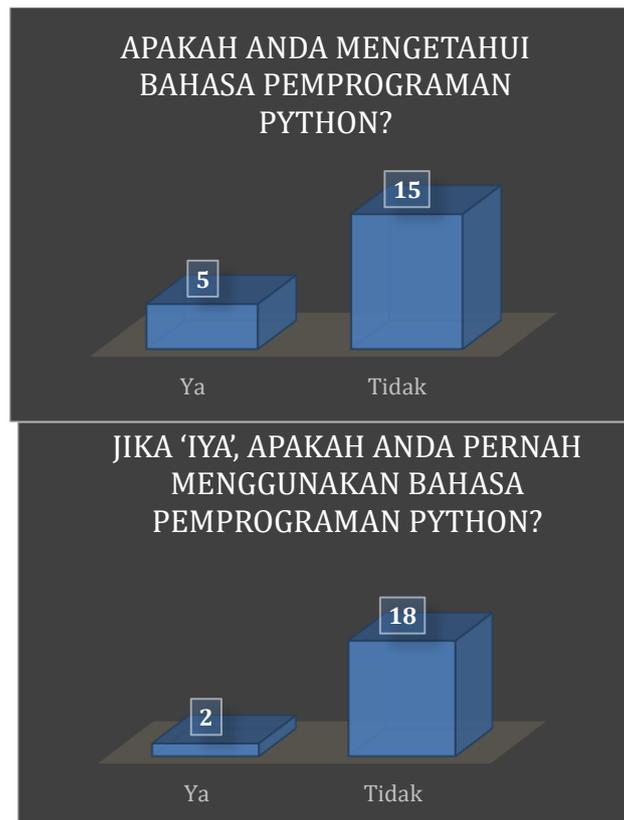
Siswa SMA Ksatrian 2 Kota Semarang dapat mengikuti dengan baik untuk setiap materi dan langkah-langkah yang disampaikan. Pihak narasumber juga ikut andil dalam membantu siswa apabila terdapat kesulitan dalam melakukan simulasi. Semua siswa dapat mencapai hasil akhir dari Pelatihan Pelatihan Pemrograman *Python* Tingkat Dasar dengan baik dan benar.



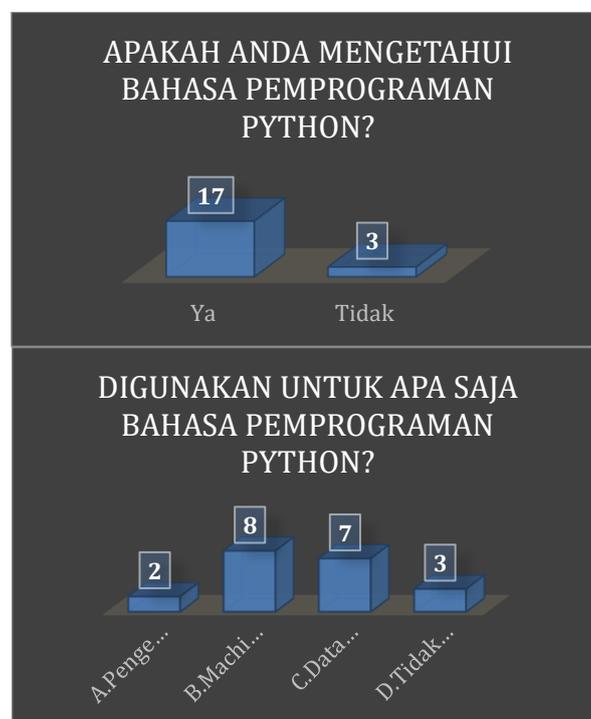
Gambar 1. Kegiatan Pelatihan Pemrograman *Python* Tingkat Dasar Untuk Pemetaan Wilayah Di SMA KSATRIAN 2 Kota Semarang

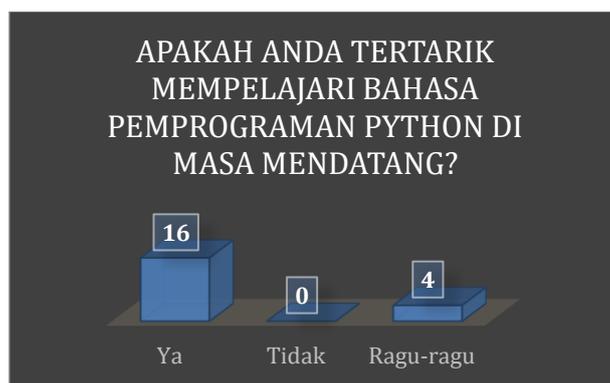
Hasil kegiatan akhir Pelatihan Pemrograman *Python* Tingkat Dasar Untuk Pemetaan Wilayah diharapkan mampu meningkatkan pemahaman pentingnya kemampuan dan keterampilan programming khususnya *Python* kepada Pelajar di SMAKsatrian 2 Kota Semarang. Pelatihan Pemrograman *Python* Tingkat Dasar diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemograman *Python* tingkat dasar bagi siswa-siswi SMA Kesatrian 2 Kota Semarang agar minat akan dunia coding dan programing semakin meningkat di era Industri 5.0 yang serba digital.. Kegiatan yang dilakukan dalam pelatihan ini berupa simulasi penggunaan *Python* Tingkat Dasar dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan bahasa pemrograman *Python* Untuk Pemetaan Wilayah.

Sebelum pelatihan dimulai, para pelajar mengikuti ujian pre test untuk mengukur tingkat pemahaman mereka tentang Bahasa pemrograman secara umum dan Bahasa pemrograman *Python* secara khusus. Hasil pre test pada keempat aspek penilaian yaitu: Pengetahuan tentang Bahasa pemrograman *Python*; penggunaan Bahasa pemrograman *Python*. Tingkat pengetahuan terhadap programming dan Bahasa pemrograman *Python* bervariasi dari peserta pelatihan. Mayoritas siswa pada dasarnya belum memiliki pemahaman yang cukup baik terhadap programming hal ini karena kurangnya pemahaman terhadap pentingnya ketrampilan programing terhadap karier di masa depan. Hal tersebut dilihat dari skor hasil pre test dengan pertanyaan “Apakah anda mengetahui Bahasa pemrograman *Python*?” yang 5 siswa saja dari 20 siswa pelatihan yang mengetahui atau pernah mendengar Bahasa pemrograman *Python* dan hanya 2 anak dari 5 anak yang pernah menggunakan Bahasa pemrograman *Python*.



Gambar 2. Hasil Pre Test Pengetahuan Bahasa Pemrograman *Python* di SMA Ksatrian 2 Kota Semarang





Gambar 3. Hasil Post Test Pengetahuan Bahasa pemrograman *Python* di SMA Ksatrian 2 Kota Semarang

Hasil pelatihan ini siswa menjadi mengetahui dan bisa menerapkan bahasa pemrograman *Python*, dengan adanya survei yang diberikan menunjukkan bahwa pelatihan Pemrograman *Python* Tingkat Dasar Untuk Pemetaan Wilayah efektif dalam meningkatkan pemahaman pentingnya kemampuan dan ketrampilan programming para pelajar di SMA Ksatrian 2 Semarang. Diharapkan pengetahuan ini dapat menjadi bekal berharga bagi mereka dalam menghadapi era digital industri 5.0 di masa depan dan juga memberikan kontribusi positif terhadap kesadaran pentingnya penerapan teknologi digital untuk perencanaan wilayah dan kota.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian "Pelatihan Pemrograman *Python* Tingkat Dasar Untuk Pemetaan Wilayah Di SMA KSATRIAN 2 Kota Semarang," dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Pelatihan Pemrograman *Python* Tingkat Dasar efektif dalam meningkatkan literasi dunia digital khususnya dunia programming untuk pelajar: Hasil dari peningkatan nilai pre test dan post test menunjukkan bahwa pelatihan ini berhasil dalam meningkatkan pemahaman para pelajar mengenai berbagai manfaat atau penggunaan Bahasa pemrograman *Python*.
2. Interaksi langsung melalui praktek langsung menjadi pendekatan yang efektif, kegiatan yang dilakukan adalah memberikan kesempatan langsung pada pelajar untuk dapat mempraktekan berbagai operasi dasar *Python*, para pelajar dapat mengaplikasikan pengetahuan yang mereka pelajari dalam situasi nyata, sehingga memperkuat pemahaman mereka secara praktis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Semarang yang telah memberi dukungan **financial** terhadap kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (2021) 'Pelatihan Dasar-Dasar Algoritma Dan Pemograman Untuk Membangkitkan Minat Siswa-Siswi Smk Pada Dunia Pemograman', *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), p. 54. Available at: <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i2.1326>.
- Desyanti, D. *et al.* (2021) 'Pelatihan Penggunaan Aplikasi Data Bahan Kimia Pada Smk Taruna Persada Dumai (Jurusan Laboratorium Kimia Smk Taruna Persada)', *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), pp. 26–33. Available at: <https://doi.org/10.52072/abdine.v1i1.170>.

- Gusmawati, L., Aisyah, S. and Habibah, S.U. (2020) 'Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar', *Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(April 2020), pp. 36–42. Available at: <https://almasdi.staff.unri.ac.id/files/2014/02/Potensi-PKS-dan-produkturunannya-di-Riau.pdf>.
- Kadarina, T.M. and Ibnu Fajar, M.H. (2019) 'Pengenalan Bahasa Pemrograman Python Menggunakan Aplikasi Games Untuk Siswa/I Di Wilayah Kembangan Utara', *Jurnal Abdi Masyarakat (JAM)*, 5(1), p. 11. Available at: <https://doi.org/10.22441/jam.2019.v5.i1.003>.
- Muhammad Romzi and Kurniawan, B. (2020) 'Pembelajaran Pemrograman Python Dengan Pendekatan Logika Algoritma', *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 03(2), pp. 37–44.
- Raihan, R.M. and Yulianto, S. (2023) 'Penerapan Pemrograman Python Dalam Menentukan Waktu Overhaul Kondensor Turbin Uap', *Jurnal Konversi Energi dan Manufaktur*, 8(1), pp. 49–57. Available at: <https://doi.org/10.21009/jkem.8.1.6>.
- Serin, F.D. (2023) 'Upaya peningkatan prestasi belajar peserta didik', *Journal on Education*, 6(1), pp. 3908–3915. Available at: <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3497>.