

Peningkatan Kompetensi Pemrograman Siswa Melalui Pelatihan Python Di SMK Panji Karya 3

Achmad Lutfi Fuadi^{1*}, Nardiono², Saprudin³

^{1,2,3}Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹dosen02524@unpam.ac.id, ²dosen00834@unpam.ac.id, ³dosen00845@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak – Penguasaan pemrograman komputer menjadi kebutuhan mendesak di era revolusi industri 4.0, terutama bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang dipersiapkan untuk langsung terjun ke dunia kerja. Namun, SMK Panji Karya 3 masih menghadapi kendala dalam peningkatan kompetensi pemrograman siswa, khususnya bahasa Python, karena keterbatasan bahan ajar dan pelatihan praktis. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi pemrograman siswa melalui pelatihan Python yang terstruktur. Metode yang digunakan meliputi ceramah interaktif, praktik langsung (hands-on), serta pendampingan proyek kecil. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep dasar pemrograman (seperti variabel, percabangan, perulangan, dan fungsi) dan kemampuan menyelesaikan studi kasus sederhana. Selain itu, antusiasme dan kemandirian siswa dalam menulis kode meningkat pesat. Pelatihan ini memberikan kontribusi nyata dalam mempersiapkan siswa SMK Panji Karya 3 menghadapi tantangan industri dan dunia kerja.

Kata Kunci: Kompetensi Pemrograman, Pelatihan Python, SMK, Pengabdian Masyarakat

Abstract – Mastery of computer programming has become an urgent need in the era of the industrial revolution 4.0, especially for Vocational High School (SMK) students who are prepared to enter the workforce directly. However, SMK Panji Karya 3 still faces obstacles in improving students' programming competencies, particularly in Python, due to limited teaching materials and practical training. This community service activity aims to improve students' programming competencies through structured Python training. The methods used include interactive lectures, hands-on practice, and mentoring on small projects. The results of the activity show a significant increase in the understanding of basic programming concepts (such as variables, branching, looping, and functions) and the ability to solve simple case studies. Furthermore, students' enthusiasm and independence in writing code have increased significantly. This training makes a real contribution to preparing SMK Panji Karya 3 students to face the challenges of industry and the workforce.

Keywords: Programming Competency, Python Training, SMK, Community Service

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat menuntut sumber daya manusia yang kompeten di bidang pemrograman. Python, sebagai bahasa pemrograman yang sederhana dan serbaguna, banyak digunakan dalam pengembangan web, data science, dan kecerdasan buatan (Sari & Wijaya, 2021). SMK Panji Karya 3 sebagai lembaga pendidikan vokasi berupaya mencetak lulusan yang siap kerja, namun berdasarkan observasi awal, banyak siswa yang belum menguasai logika pemrograman dasar. Hal ini disebabkan kurangnya jam praktikum dan materi pelatihan yang aplikatif. Oleh karena itu, tim pengabdian melaksanakan pelatihan Python untuk meningkatkan kompetensi teknis siswa.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan di laboratorium komputer SMK Panji Karya 3, diikuti 25 siswa. Metode yang digunakan:

- a. **Ceramah dan Demonstrasi:** Pengenalan sintaks dasar Python, struktur kontrol, dan fungsi.
- b. **Hands-on Lab:** Praktik menulis program dengan studi kasus (kalkulator sederhana, konversi suhu, game tebak angka).
- c. **Pendampingan Proyek:** Siswa membuat proyek akhir berupa program manajemen data sederhana.

- d. **Evaluasi:** Pretest sebelum pelatihan dan posttest setelah pelatihan, serta angket kepuasan peserta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Peningkatan Kompetensi Pemrograman

Hasil pretest menunjukkan rata-rata nilai 43,2 (standar deviasi 12,4), menandakan pemahaman konsep pemrograman masih rendah. Setelah pelatihan, rata-rata posttest mencapai 80,6 (standar deviasi 8,7), yang berarti peningkatan kompetensi bermakna secara statistik.

Distribusi peningkatan terbesar terjadi pada materi:

- a. Penggunaan percabangan `if-else` (meningkat 40%)
- b. Perulangan `for` dan `while` (meningkat 38%)
- c. Pembuatan fungsi sederhana (meningkat 35%)

3.2 Antusiasme dan Kemandirian Siswa

Hasil angket (skala Likert 1-4) menunjukkan:

- a. 92% siswa menyatakan materi mudah dipahami.
- b. 88% siswa merasa lebih percaya diri menulis kode Python.
- c. 85% siswa setuju pelatihan perlu dilanjutkan ke tingkat lanjut.

Selama sesi pendampingan, siswa mampu menyelesaikan proyek mini sistem pendataan nilai siswa dengan antarmuka teks, tanpa bantuan penuh dari instruktur.

3.3 Kendala dan Solusi

Kendala utama adalah keterbatasan waktu dan perbedaan kecepatan belajar siswa. Solusi yang diterapkan: pemberian modul digital + video tutorial, serta pendampingan individual bagi siswa yang tertinggal.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan Python di SMK Panji Karya 3 berhasil meningkatkan kompetensi pemrograman siswa secara signifikan, baik dari aspek pemahaman konsep maupun kemampuan praktik. Metode *hands-on* dan pendampingan proyek terbukti efektif. Disarankan kepada pihak sekolah untuk mengintegrasikan pelatihan serupa dalam kurikulum ekstrakurikuler atau mata pelajaran pemrograman lanjutan.

REFERENCES

- Sari, D. P., & Wijaya, A. (2021). *Pengantar Pemrograman Python untuk Vokasi*. Penerbit Deepublish.
- Nugroho, H., dkk. (2022). Pelatihan Python bagi siswa SMK untuk meningkatkan daya saing kerja. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 5(1), 22–30.
- Van Rossum, G., & Drake, F. L. (2020). *Python Tutorial*. Python Software Foundation.