



Pelatihan Pemrograman Dasar dengan Java bagi Siswa ST. Stanislaus Surabaya

I Gusti Ngurah Alit Widana Putra, Alexander Wibowo, Yasmin Tresha Larasati,
Mayarosa Andini Shabira, Boca Nabyan Dewantara, Benediktus Arion

Universitas Dinamika

Email: alit@dinamika.ac.id

Abstrak. Bahasa pemrograman yang tersedia pada saat ini sangat beragam. Bahasa pemrograman dikelompokkan berdasarkan platform pengembangannya yaitu desktop, *mobile*, dan web. Sebagai contoh untuk platform desktop ada Bahasa pemrograman java, untuk mobile ada Bahasa pemrograman android dan untuk web ada Bahasa pemrograman PHP. Pada SMA K.Santo Stanislaus para siswa/i belum memahami pemrograman dasar. Tujuan pengabdian ini untuk mempersiapkan generasi muda yang lebih kompetitif dan siap memasuki bangku kuliah khususnya jurusan ilmu komputer. Metode yang digunakan: 1) Penyampaian materi tentang pemrograman dasar dengan java, 2) Praktik menulis kode program dengan java. Hasil kegiatan berupa: 1) Peningkatan pemahaman tentang pemrograman dasar dengan java, 2) Dapat membuat program sederhana dengan Bahasa java, 3) Hasil kuisioner sebelum dan kuisioner sesudah pelatihan untuk mengetahui apakah pelatihan yang diberikan berhasil atau tidak. Hasil yang didapat sangat memuaskan dimana nilai kuisioner awal sebelum pelatihan adalah rata-rata 50 tetapi setelah pelatihan naik menjadi rata-rata 90. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa/i sangat antusias mengikuti pelatihan pemrograman dasar. Pemahaman tentang pemrograman dasar ini diharapkan dapat menjadi motivasi bagi siswa/i untuk melanjutkan ke bangku kuliah dan menjadi sarjana komputer yang berguna bagi bangsa dan negara.

Kata kunci: Java, SMA K.Santo Stanislaus, Pemrograman Dasar

Abstract. *The programming languages available today are very diverse. Programming languages are grouped based on their development platforms, namely desktop, mobile, and web. For example for desktop platforms there is java programming language, for mobile there is android programming language and for web there is PHP programming language. At K.Santo Stanislaus High School, students do not understand basic programming. The purpose of this service is to prepare the younger generation who are more competitive and ready to enter college, especially computer science majors. Methods used: 1) Delivery of material on basic programming with java, 2) Practice writing program code with java. The results of the activity are: 1) Increased understanding of basic programming with java, 2) Can create simple programs with java language, 3) Results of questionnaires before and questionnaires after training to find out whether the training provided is successful or not. The results obtained were very satisfactory where the initial questionnaire score before training was an average of 50 but after training rose to an average of 90. These results show that students are very enthusiastic about taking basic programming training. This understanding of basic programming is expected to be a motivation for students to continue to college and become computer scholars who are useful for the nation and country.*

Key words: Java, SMA K.Santo Stanislaus, Basic Programming



A. PENDAHULUAN

Pemrograman adalah serangkaian instruksi yang berfungsi untuk memberitahu komputer agar melakukan tugas tertentu, dan instruksi tersebut harus mempunyai bahasa tertentu agar komputer dapat memahaminya (Binanto, 2009). Pendidikan menengah (SMA) merupakan jenjang pendidikan yang penting untuk mempersiapkan generasi muda yang terdidik bagi negara dan bangsa. Namun kenyataannya, siswa SMA masih memiliki sedikit pengetahuan di bidang teknologi informasi seperti pemrograman Java. Bahasa Java merupakan bahasa pemrograman terpopuler kelima di dunia pada tahun 2021 (Stack Overflow, 2021).

SMA K. Santo Stanislaus didirikan atas prakarsa dari para sarjana katolik yang ingin mengabdikan diri pada dunia pendidikan dan beberapa personal pendidikan katolik yang ingin berkarya untuk gereja. Didukung oleh Romo Sastropranoto, SM dan Romo Booknekamp, CM, selaku Kepala Paroki Kristus Raja pada saat itu. Sekolah ini didirikan pada tanggal 29 Juli 1982 di Komplek Kalijudan. Pada awal karyanya dalam dunia kependidikan SMA K. Santo Stanislaus memiliki 121 siswa (3 kelas) dengan meminjam ruangan kelas SMP K. Santo Stanislaus II (<https://smakstasby.sch.id/about>, Maret 2024).

Seiring perjalanan waktu dan tuntutan zaman SMA K. Santo Stanislaus terus berupaya dan berkat usaha keras para pendidik untuk majukan kaum muda, Pada tahun 1986 SMA K. Santo Stanislaus mendapatkan akreditasi diakui dan tahun 1990 mendapatkan akreditasi ("A"). Dan saat ini SMA K. Santo Stanislaus telah memiliki fasilitas belajar yang lebih representatif (<https://smakstasby.sch.id/about>, Maret 2024).

Pelatihan Bahasa pemrograman java untuk tingkat SMA/K sudah pernah dilakukan sebelumnya, sebagai contoh: 1) "Pelatihan Bahasa Pemrograman Java Tingkat Lanjut Untuk Siswa SMA/SMK Di Jakarta". Tujuan dari pelatihan ini difokuskan pada teknik pemrograman tingkat lanjut mulai dari pembuatan fungsi dan manipulasinya untuk menjalankan beberapa instruksi yang rumit (Dharmalau, 2023). 2) "Pelatihan Dasar Pemrograman Java Keterampilan *Hard Skill* Bagi Siswa/I SMK Muhammadiyah 2 Palembang". Pelatihan ini bertujuan untuk memperkenalkan dasar-dasar dan cara-cara mengembangkan atau membuat aplikasi perangkat lunak (Andreas, 2023). 3) "*Digital Camp for Student: Workshop Pemrograman Java untuk Siswa SMK Negeri Air Joman Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak*". Pelatihan ini bertujuan untuk mengembangkan



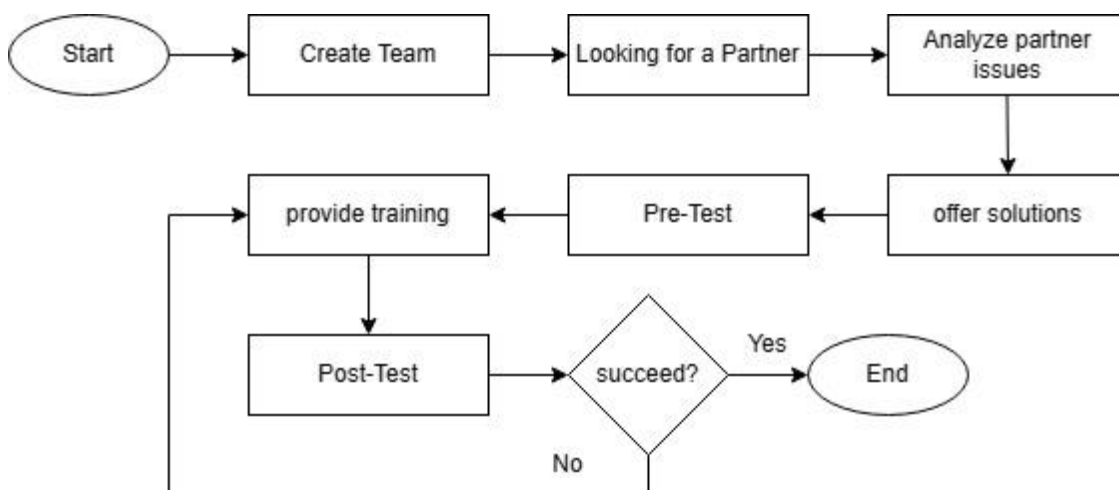
aplikasi berbasis Java Swing dan database MariaDB (Yesputra, 2021). Berdasarkan referensi tersebut pelatihan pemrograman dasar java merupakan pelatihan yang masih dibutuhkan oleh generasi muda dikalangan SMA/SMK.

Sebelum melakukan pelatihan, tim pengabdian sudah melakukan survei awal berupa pre-test kepada siswa SMA K. Santo Stanislaus untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman terhadap algoritma pemrograman java dasar. Hasil dari pre-test tersebut mendapatkan rata-rata 51,5 dari total poin 100. Berdasarkan hasil pre-test tersebut maka dapat disimpulkan bahwa siswa SMA K. Santo Stanislaus belum mendapatkan pemahaman yang baik tentang algoritma pemrograman java dasar.

Berdasarkan referensi dan hasil dari pre-test maka pelatihan algoritma pemrograman java dasar penting untuk dilakukan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam bidang pemrograman java dasar dan mengenalkan dunia pemrograman kepada generasi muda.

B. METODE PENELITIAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini mengikuti tahapan sesuai gambar berikut.



Gambar 1 Tahapan pelaksanaan

1. *Create Team*: Pada tahapan ini adalah tahapan membuat tim yang akan melaksanakan kegiatan pelatihan. Tim terdiri dari 1 dosen pendamping dan 5 mahasiswa.



2. *Looking for a Partner*: pada tahapan ini tim yang sudah terbentuk mencari mitra yang membutuhkan pelatihan pemrograman java dan akhirnya mendapatkan mitra siswa SMA K. Santo Stanislaus.
3. *Analyze partnet issues*: Pada tahap ini tim pengabdian melakukan diskusi secara mendalam untuk mengetahui ketersediaan perangkat yang akan digunakan dalam pelatihan nanti dan hasilnya di SMA K. Santo Stanislaus terdapat lab. Komputer yang bisa digunakan untuk pelatihan pemrograman java.
4. *Offer Solutions*: Pada tahap ini tim pengabdian menawarkan solusi berupa pelatihan pemrograman java dasar dengan *online compiler* karena Personal Computer (PC) pada lab. Komputer tidak memungkinkan untuk install compiler java versi desktop.
5. *Pre-test*: pada tahap ini tim pengabdian memberikan pre-test kepada siswa SMA K. Santo Stanislaus untuk mengetahui sejauh mana pemahaman tentang pemrograman java dasar.
6. *Provide Training*: Pada tahap ini tim pengabdian memberikan pelatihan pemrograman java dasar kepada siswa SMA K. Santo Stanislaus.
7. *Post-test*: Pada tahap ini tim pengabdian memberikan post-test untuk mengetahui apakah pemahaman terhadap pemrograman java sudah meningkat. Jika hasilnya baik maka dapat disimpulkan pelatihan yang diberikan berhasil tetapi jika hasilnya kurang baik maka akan dilakukan evaluasi dan diberikan pelatihan kembali.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan dilakukan selama empat kali pertemuan. Dengan jadwal sebagai berikut:

- a) Tanggal Pelaksanaan: Selama 4 minggu, 31 Oktober - 24 November 2023, Setiap hari Selasa dan Jumat
 - b) Jam Pelaksanaan: 14.30 - 15.30 WIB
 - c) Tempat Pelaksanaan: Laboratorium Komputer SMAK St. Stanislaus Surabaya
- Foto-foto kegiatan pelatihan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2 Suasana pelatihan



Gambar 3 Salah satu pelatih yang juga mahasiswa tingkat akhir menyampaikan materi



Gambar 4 Antusias siswa/i mengikuti pelatihan



Gambar 5 Foto bersama dengan siswa/i

Untuk mengukur apakah pelatihan ini berhasil atau tidak dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam bidang pemrograman java dasar maka dilakukan pre-test dan post-test. Daftar pertanyaan pre-test dan post-test adalah sama dan dapat dilihat pada tabel berikut.

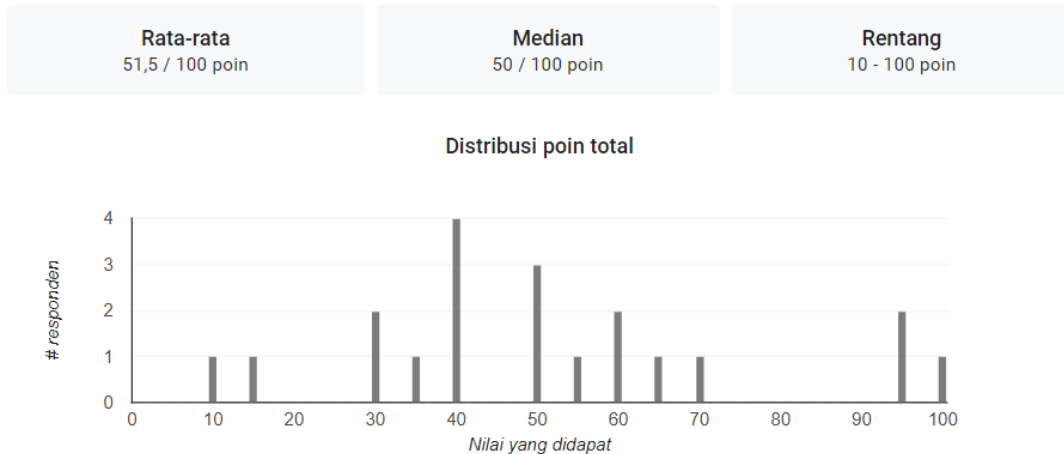
Tabel 1 Daftar pertanyaan pre-test dan post-test.

No.	Pertanyaan
1.	Apa yang dimaksud dengan tipe data?
2.	Mana yang termasuk tipe data?
3.	Apa itu tipe data integer?
4.	Apa itu tipe data String?
5.	Apa itu tipe data double?
6.	Apa itu tipe data character?
7.	ParseInt merupakan syntax yang digunakan untuk?
8.	"Hello World" penulisan tersebut merupakan tipe data?
9.	'A' penulisan tersebut merupakan tipe data?
10.	Apa saja kondisi dalam pemrograman JAVA?

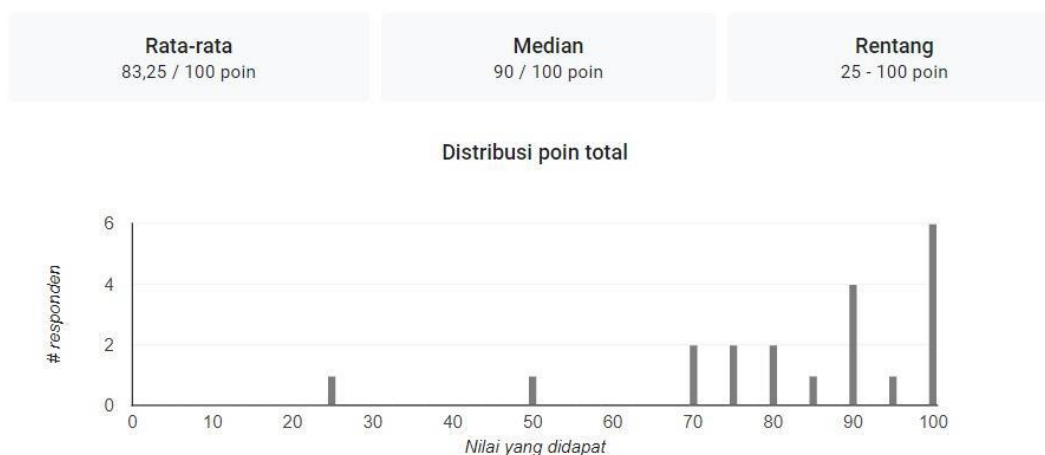


11.	<pre>for (int i=1;i<=jumlah;i++) { System.out.print("Masukkan NIM Mhs Ke- "+i+" = "); String nim = input.nextLine(); System.out.print("Masukkan Nama Mhs Ke- "+i+" = "); }</pre> <p>Syntax diatas termasuk dalam kondisi?</p>
12.	<pre>if (subTotalBarang >= 500000) { diskon = 0.5 * subTotalBarang; } else { diskon = 0.1 * subTotalBarang; }</pre> <p>Syntax diatas termasuk dalam kondisi?</p>
13.	<pre>System.out.print("Masukkan NIM Mhs Ke- "+i+" = "); String nim = br.readLine(); System.out.print("Masukkan Nama Mhs Ke- "+i+" = "); String nama = br.readLine() ; System.out.print("Masukkan Agkatan Mhs Ke- "+i+" = "); int angkatan = Integer.parseInt(br.readLine()); System.out.println(" "); System.out.println("NIM Mhs Ke- "+i+" = "+nim); System.out.println("Nama Mhs Ke- "+i+" = "+nama); System.out.println("Tahun Angkatan Mhs Ke- "+i+" = "+angkatan);</pre> <p>Syntax diatas termasuk dalam kondisi?</p>
14.	<pre>if (usia < 5) { System.out.print("Anak-Anak"); } else if (usia > 15 && usia < 21) { System.out.print("Remaja"); ; } else { System.out.print("Dewasa"); }</pre> <p>Jika usia Saya 17, Saya termasuk kedalam?</p>
15.	Apa yang Anda ketahui tentang pemrograman JAVA?

Gambar di bawah ini merupakan grafik hasil pre-test dan post-test.



Gambar 6 Grafik hasil pre-test



Gambar 7 Grafik hasil post-test

Hasil perbandingan pre-test dan post-test menunjukkan bahwa murid SMAK St. Stanislaus mengalami peningkatan pemahaman tentang pemrograman Java. Pre-test dan post-test terisi sebanyak 20 responden yang dibuatkan dalam 15 pertanyaan dengan bobot 5 untuk 8 soal.

D. KESIMPULAN

Kesimpulan dari pelatihan pemrograman java dasar bagi siswa/i SMAK St. Stanislaus Surabaya adalah: 1) Pelatihan ini berhasil dengan baik mengenalkan Bahasa pemrograman java dasar kepada siswa/i SMAK St. Stanislaus Surabaya. Berdasarkan kuisioner yang diberikan menunjukkan peningkatan dimana sebelum dilakukan pelatihan nilai rata-rata pre-test sekitar 50 dan setelah dilakukan pelatihan nilai rata-rata post-test menjadi 90. 2) Para siswa/i dapat membuat program sederhana menggunakan java.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Dinamika yang telah membantu memberikan fasilitas yang diperlukan untuk kelancaran pelatihan ini dan segenap pihak SMAK St. Stanislaus Surabaya yang telah membantu agar kegiatan pelatihan ini dapat terlaksana dengan baik.



F. DAFTAR PUSTAKA

- Dharmalau, A., Nasri, J., & Suryantoro, H. (2023). Pelatihan Bahasa Pemrograman Java Tingkat Lanjut Untuk Siswa SMA/SMK Di Jakarta. *SWADIMAS: JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 1(01), 7-12.
- Andreas, A., Kasanova, S., Robi, M., & Pribadi, M. R. (2023). Pelatihan Dasar Pemrograman Java Keterampilan Hard Skill Bagi Siswa/I SMK Muhammadiyah 2 Palembang. *FORDICATE*, 3(1), 45-50.
- Yesputra, R., Kurniawan, E., Marpaung, N., & Manurung, N. (2021). Digital Camp for Student: Workshop Pemrograman Java untuk Siswa SMK Negeri Air Joman Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak. *Jurnal Pemberdayaan Sosial dan Teknologi Masyarakat*, 1(2), 220-225.
- Binanto, Iwan. *Lebih Lanjut Dengan Pemrograman C++ di Linux*. Yogyakarta, Andi Publisher., 2009, Diunduh dari: <https://andipublisher.com/produk/detail/lebih-lanjut-dengan-pemrograman-c-di-linux>.
- Stack Overflow (2021) 2021 Developer Survey, <https://insights.stackoverflow.com>. Available at: <https://insights.stackoverflow.com/survey/2021>.