

PEMANFAATAN APLIKASI NETBEANS DALAM PRAKTIKUM PEMROGRAMAN JAVA DI SMK IBRAHIMY 1 SUKOREJO

Zachol Fatah^{a*}, Riskiyatul Hasanah^b

^a Fakultas Sains dan Teknologi/Sistem Informasi; zacholfatah@gmail.com, Universitas Ibrahimy; Sukorejo Situbondo

^b Fakultas Sains dan Teknologi / Teknologi Informasi; riskiyatulhasanah2007@gmail.com, Universitas Ibrahimy; Sukorejo Situbondo

*Penulis Korespondensi: Zachol Fatah

ABSTRACT

Advancements in information technology have significantly influenced the learning process, particularly in the field of computer programming within vocational high schools. NetBeans is a commonly used application for teaching Java-based programming. This study aims to examine the use of NetBeans in Java programming practical sessions at SMK Ibrahimy 1 Sukorejo, identify the benefits of using the software, and determine the obstacles encountered during these sessions. The findings from the community service activity conducted at SMK Ibrahimy 1 Sukorejo indicate that NetBeans facilitates students' understanding of Java programming syntax through features such as a code editor, debugging tools, and an interface that streamlines the program development process. Furthermore, the use of NetBeans enhances the effectiveness of practical sessions by allowing students to quickly execute and test their programs. However, certain challenges were identified, including students' limited understanding of programming logic, syntax errors, and hardware limitations in some instances. Consequently, NetBeans is considered an effective tool for supporting Java programming practical learning in schools.

Keywords: NetBeans, Java Programming, Practical Sessions, Learning Media, Vocational High School (SMK)

Abstrak

Perkembangan dalam teknologi informasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap proses belajar, terutama dalam bidang pemrograman komputer di sekolah menengah kejuruan. Salah satu aplikasi yang umum digunakan dalam pengajaran pemrograman yang berbasis Java adalah NetBeans. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengidentifikasi pemanfaatan aplikasi NetBeans dalam praktikum pemrograman Java di SMK Ibrahimy 1 Sukorejo, memahami keuntungan penggunaannya, serta mengetahui hambatan yang muncul selama praktik berlangsung. Temuan dalam kegiatan yang dilakukan di SMK Ibrahimy 1 Sukorejo menunjukkan bahwa penggunaan NetBeans memudahkan siswa dalam memahami sintaks pemrograman Java melalui fitur editor kode, debugging, dan antarmuka yang mempermudah proses pengembangan program. Selain itu, penggunaan NetBeans juga meningkatkan efektivitas praktik karena siswa dapat langsung menjalankan dan menguji program dengan cepat. Namun, terdapat beberapa kendala seperti kurangnya pemahaman siswa mengenai logika pemrograman, kesalahan sintaks, dan keterbatasan perangkat komputer dalam beberapa situasi. Dengan demikian, NetBeans dinilai efektif sebagai alat bantu dalam pembelajaran praktikum pemrograman Java di tingkat sekolah menengah kejuruan.

Kata Kunci: NetBeans, Pemrograman Java, Praktikum, Media Pembelajaran, SMK

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah secara signifikan dunia pendidikan, terutama dalam metode pembelajaran yang mengandalkan komputer. Sekolah menengah kejuruan (SMK) sebagai institusi pendidikan vokasi diharapkan dapat mempersiapkan siswa dengan keterampilan praktis

yang sesuai dengan kemajuan teknologi [1]. Salah satu kompetensi yang krusial dalam bidang teknologi informasi adalah keterampilan dalam pemrograman komputer [2].

Bahasa pemrograman Java dipilih sebagai salah satu materi ajar karena sifatnya yang dapat berjalan di berbagai platform dan sering digunakan untuk membuat aplikasi desktop serta aplikasi berbasis web [3]. Dalam proses belajar pemrograman Java, diperlukan perangkat lunak yang dapat membantu siswa dalam memahami cara menulis kode program dengan efektif. Salah satu aplikasi yang banyak dipakai adalah NetBeans [4].

NetBeans adalah sebuah aplikasi Integrated Development Environment (IDE) yang memfasilitasi pengembangan aplikasi berbasis Java [5]. Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur seperti editor untuk menulis kode, pemeriksaan kesalahan sintaks, debugging, dan proses kompilasi yang mendukung pengguna dalam membuat program [6].

Di lingkungan sekolah, penggunaan NetBeans dalam praktikum pemrograman diharapkan bisa mempermudah siswa dalam memahami konsep dasar pemrograman Java dengan cara yang lebih terstruktur [7]. Pelatihan praktikum pemrograman berbasis Java di tingkat SMK sangat penting dilakukan guna meningkatkan kompetensi siswa dan menyelaraskan kemampuan siswa dengan kebutuhan dunia modern [8]. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan untuk memberikan pelatihan dan mendokumentasikan aplikasi NetBeans dimanfaatkan dalam praktikum pemrograman Java di SMK Ibrahimy 1 Sukorejo.

2. METODOLOGI PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dibagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut:

2.1 Tahap Persiapan

Langkah-langkah awal dalam pengabdian masyarakat yang berkaitan dengan Penggunaan Aplikasi NetBeans untuk Praktikum Pemrograman Java bagi siswa di SMK Ibrahimy 1 Sukorejo adalah sebagai berikut:

a. Survei Lokasi

Dalam langkah penyelidikan lokasi, kami melakukan kunjungan ke SMK 1 Sukorejo yang terletak di Sukorejo, Kecamatan Banyuputih, Kota Situbondo, Jawa Timur. Kunjungan ini dilakukan untuk memperoleh izin dari pihak sekolah dalam rangka menyelenggarakan kegiatan pengabdian masyarakat yang berupa pelatihan dan pembimbingan dalam bahasa pemrograman Java untuk para siswa di SMK 1 Sukorejo. Selain itu, kami juga mengumpulkan informasi mengenai lokasi kegiatan, jadwal, jumlah peserta pelatihan, serta fasilitas yang dibutuhkan selama pelaksanaan.

b. Menetapkan Lokasi Kegiatan

Tahap ini bertujuan untuk menentukan tempat pelatihan untuk penyampaian materi dan pelaksanaan sesi praktik di Laboratorium Komputer yang ada di SMK 1 Sukorejo.

c. Menetapkan Waktu Kegiatan

Menentukan waktu pelaksanaan pengabdian masyarakat yang akan berlangsung selama satu hari pada 18 Mei 2026 dengan menyelenggarakan presentasi dan praktik Pemanfaatan Aplikasi NetBeans dalam Praktikum Pemrograman Java untuk siswa di SMK Ibrahimy 1 Sukorejo.

d. Penyusunan Materi

Membuat materi yang berhubungan dengan fitur serta prinsip dasar Pemrograman Java menggunakan Netbeans untuk mengembangkan aplikasi, dan menjalankan kode program yang akan dijelaskan selama sesi pelatihan.

2.2 Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Memberikan pengantar tentang Bahasa Pemrograman Java, memaparkan manfaat serta konsep utama dalam Pemrograman Java, memberikan pelatihan awal untuk pengembangan aplikasi, dan memperkenalkan Netbeans.

2.3 Tahap Penyuluhan

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat tentang Pemanfaatan Aplikasi NetBeans dalam Praktikum Pemrograman Java bagi siswa di SMK Ibrahimy 1 Sukorejo, terdapat beberapa langkah penyuluhan sebagai berikut:

a. Metode Ceramah

Menyampaikan materi tentang dasar-dasar pemrograman Java untuk pembuatan program, menjelaskan prosedur menjalankan Netbeans untuk membuat aplikasi, serta menjelaskan manfaat dari aplikasi NetBeans.

b. Metode Tanya Jawab

Para peserta diperkenankan untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang belum siswa pahami setelah penjelasan tentang dasar-dasar pemrograman Java untuk pembuatan aplikasi.

c. Metode Penerapan

Para siswa di SMK 1 Sukorejo akan melakukan praktik pembuatan aplikasi dengan memanfaatkan Netbeans.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemanfaatan NetBeans dalam Praktikum Pemrograman Java

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa aplikasi NetBeans dalam pengajaran pemrograman Java memberi kemudahan bagi siswa untuk memahami konsep dasar pemrograman. Saat praktikum, siswa memanfaatkan NetBeans untuk membuat program sederhana, seperti penghitungan matematika, percabangan (*if-else*), perulangan (*looping*), serta pengolahan input dan output. [9].

NetBeans memudahkan siswa dalam menulis kode karena memiliki fitur yang dapat menandai kesalahan sintaks, sehingga proses menemukan error menjadi lebih gampang [10]. Selain itu, siswa juga bisa menjalankan program secara langsung untuk melihat hasil dari kode yang telah siswa buat, misalnya untuk sistem perpustakaan [11], sistem administrasi [12], maupun media belajar lainnya [13]. Guru pun menggunakan NetBeans sebagai alat demonstrasi ketika menjelaskan struktur program Java, sehingga siswa lebih mudah memahami fungsi variabel, tipe data, operator, dan logika dalam pemrograman.

3.2 Manfaat Penggunaan NetBeans

Berdasarkan wawancara serta pengamatan, ada beberapa keuntungan dari penggunaan NetBeans dalam praktikum pemrograman Java, antara lain:

1. Mempermudah Penulisan Kode Program

Fitur editor dalam NetBeans memfasilitasi siswa untuk menulis sintaks program dengan lebih terstruktur dan mudah dipahami.

2. Membantu Identifikasi Kesalahan

NetBeans secara otomatis memberikan notifikasi tentang kesalahan sintaks, memungkinkan siswa untuk segera memperbaiki kesalahan saat membuat program.

3. Meningkatkan Pemahaman Praktik

Siswa dapat langsung menjalankan program yang dibuat sehingga lebih memahami hubungan antara teori dan praktik.

4. Efisiensi Pembelajaran

Penggunaan NetBeans mempercepat proses pembuatan dan pengujian program karena adanya fitur kompilasi otomatis.

3.3 Kendala Penggunaan NetBeans

Walaupun memberikan banyak keuntungan, ada beberapa masalah yang muncul selama praktikum, yaitu:

1. Kurangnya Pemahaman Logika Pemrograman

Beberapa siswa masih kesulitan memahami alur logika program, sehingga sering mengalami kesalahan saat menulis kode [14].

2. Kesalahan Sintaks

Kesalahan dalam penulisan kode, seperti tanda kurung, titik koma, atau penamaan variabel, sering menyebabkan program tidak berfungsi.

3. Keterbatasan Perangkat

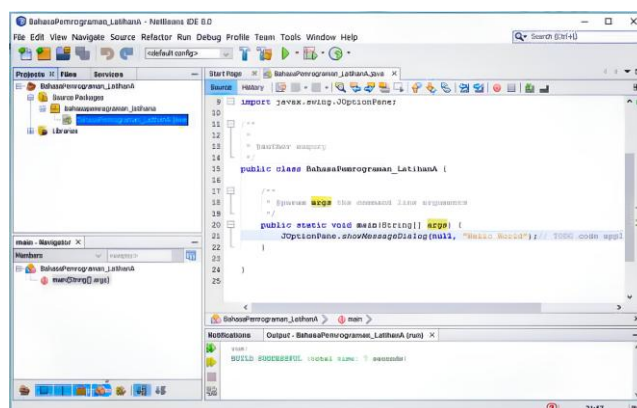
Dalam beberapa kondisi, perangkat komputer membutuhkan waktu lebih lama untuk menjalankan aplikasi, sehingga sedikit mengganggu kegiatan praktikum [15]. Kendala teknis terkait keterbatasan infrastruktur

laboratorium komputer ini juga kerap ditemukan pada kegiatan pelatihan teknologi digital lain yang diselenggarakan di sekolah mitra tersebut [16].

3.4 Pembahasan

Penggunaan NetBeans dalam pengajaran pemrograman Java terbukti membantu siswa memahami konsep pemrograman dengan cara yang lebih praktis. Dengan adanya fitur untuk memeriksa kesalahan, siswa lebih mudah menemukan kesalahan kode dan memperbaiki program mereka. Selain itu, metode pembelajaran yang berbasis praktik dengan dukungan aplikasi NetBeans membuat proses belajar menjadi lebih interaktif, karena siswa tidak hanya menerima teori tetapi juga langsung melakukan implementasi program. Namun demikian, keberhasilan pembelajaran tidak hanya bergantung pada perangkat lunak, tetapi juga pada kemampuan siswa dalam memahami logika pemrograman serta bimbingan dari guru selama praktik berlangsung.

Aktivitas pendampingan dilakukan oleh peneliti saat siswa melakukan praktik pemrograman menggunakan NetBeans. Bimbingan langsung ini bertujuan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami logika pemrograman serta mengatasi kesalahan pada kode program mereka secara real-time. Dalam proses pendampingan ini, peneliti memberikan arahan dari meja ke meja, membantu siswa membaca baris kode yang mengalami kesalahan, serta memberikan penjelasan ulang mengenai sintaks Java yang belum dipahami hingga siswa berhasil mengatasi kendala tersebut. Gambar 1 menunjukkan tampilan antarmuka kerja dari IDE NetBeans yang digunakan dalam penelitian ini. Di dalamnya terdapat proyek aplikasi Java yang bernama BahasaPemrograman_LatihanA. Di bagian penyunting kode, siswa menulis program sederhana untuk menampilkan pesan dialog "Hello World" dengan menggunakan kelas `JOptionPane.showMessageDialog`. Pada bagian bawah gambar, terdapat panel Output yang menampilkan status BUILD SUCCESSFUL, yang berarti kode program telah berhasil dikompilasi dan dijalankan tanpa terdapat kesalahan.



Gambar 1. Tampilan antarmuka IDE NetBeans dengan proyek Java Application yang sedang dikembangkan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan aplikasi NetBeans dalam praktikum pemrograman Java di SMK Ibrahimy 1 Sukorejo memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran. NetBeans membantu siswa dalam menulis kode program, mendeteksi kesalahan sintaks, serta menjalankan program secara langsung sehingga meningkatkan pemahaman praktik pemrograman Java. Selain memberikan kemudahan, penggunaan NetBeans juga meningkatkan efektivitas pembelajaran karena siswa dapat belajar secara lebih interaktif dan terstruktur. Namun, terdapat beberapa kendala seperti kesulitan memahami logika pemrograman, kesalahan sintaks, serta keterbatasan perangkat komputer. Oleh karena itu, diperlukan bimbingan guru dan peningkatan fasilitas praktikum agar proses pembelajaran dapat berjalan lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andreas, S. Kasanova, M. Robi, and M. R. Pribadi, "Pelatihan Dasar Pemrograman Java Keterampilan Hard Skill Bagi Siswa/I SMK Muhammadiyah 2 Palembang," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat FORDICATE*, vol. 3, no. 1, pp. 22-29, 2023.
- [2] A. Dharmalau, J. Nasri, and H. Suryantoro, "Pelatihan Bahasa Pemrograman Java Tingkat Lanjut Untuk Siswa SMA/SMK di Jakarta," *SWADIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 1-7, Januari 2023.
- [3] A. F. S. Rahman, M. Irfan, and I. Muslimin, "Pelatihan Java Fundamental di SMKN 1 Balikpapan," *Jurnal ABDIMAS (Pengabdian kepada Masyarakat) UBJ*, vol. 5, no. 1, pp. 85-94, Januari 2022.
- [4] Sukmawati, N. Annisa, and A. Makmur, "Pelatihan Dasar-Dasar Pemrograman Java Menggunakan Aplikasi Netbeans SMK Kristen Palopo," *JAMASTIK: Jurnal Abdimas Teknologi Informatika*, vol. 2, no. 1, pp. 21-26, Oktober 2024.
- [5] Akramunnisa, S. Ekawati, and Taufiq, "Pelatihan dan Pendampingan Bahasa Pemrograman Java Pada Siswa – Siswi SMKN 5 Palopo," *MARESO: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 14-16, April 2024.
- [6] A. Zulfaa, A. Wirangga, D. Saputra, and I. H. Ikasari, "Pengembangan Aplikasi E-Learning Berbasis Java/NetBeans untuk Peningkatan Pembelajaran Interaktif," *BIIKMA: Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia*, vol. 1, no. 3, pp. 357-360, September 2023.
- [7] A. Arpan, Sylvia, and D. Sahlinal, "Pelatihan Pemrograman Dasas Java untuk Siswa SMA Negeri 7 Kota Bandar Lampung," *Berbakti: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 32-36, Oktober 2025.
- [8] M. H. Ramadhan and D. Leman, "Implementasi Logika Dengan Pemrograman Java Netbeans 7.0," *ULINA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 1-8, Januari 2024.
- [9] A. E. Rayeb and C. Anwar, *Modul Praktikum Bahasa Pemrograman (Pemrograman Visual dengan Java)*, Tangerang Selatan: Universitas Pembangunan Jaya, 2018.
- [10] Oktaviyanus, M. Yanto, P. E. Bima, M. Bahron, and I. H. Ikasari, "Pemrograman Menggunakan Java NetBeans," *BIIKMA: Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia*, vol. 1, no. 3, pp. 367-377, September 2023.
- [11] Hurnaningsih, "Penerapan Aplikasi Java Neatbens Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan (SMK Kawula Indonesia)," *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, vol. 1, no. 3, pp. 792-796, Juli 2023.
- [12] I. S. Romadoningsih, W. N. Cholifah, and Andri, "Sistem Informasi Administrasi Pada SMP Yayasan Muslimin Jakarta Berbasis Java NetBeans," *JRAMI: Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*, vol. 4, no. 3, pp. 455-462, 2023.
- [13] K. Priyanto, A. Nurjaman, and I. P. Sari, "Pengembangan Media Pembelajaran Desktop Menggunakan Aplikasi Netbeans pada Materi Persamaan Garis Lurus," *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, vol. 6, no. 4, pp. 1599-1610, Juli 2023.
- [14] K. K. Y. Damanik, Lianto, R. Alessandro, and V. F. Lim, "Pengabdian Pemahaman Basic Java Kepada Murid Sma Xaverius 1," *JP: Jurnal Pengabdian*, vol. 4, no. 2, pp. 115-122, Juli-Desember 2025.
- [15] U. Muftakiyah, D. Norrepa, and Zaeholfatah, "Pengenanglan Dasar Bahasa Pemrograman Java Menggunakan Netbeans di SMAI Sirajul Akhyar Ra'as," *JPMEBD: Jurnal Pengabdian Masyarakat Ekonomi dan Bisnis Digital*, vol. 2, no. 3, pp. 101-110, September 2025.
- [16] A. Arwani, F. A. Ghani, dan Z. Fatah, "PELATIHAN PEMROGRAMAN WEB DASAR DI SMK IBRAHIMY 1 SUKOREJO," *Jurnal Pengabdian Masyarakat - Teknologi Digital Indonesia*, vol. 4, no. 2, pp. 182-188, Oktober 2025, doi: 10.26798/jpm.v4i2.1989.