

PELATIHAN PENGENALAN PEMROGRAMAN MOBILE BERBASIS ANDROID PADA SISWA SMK NEGERI 4 BANJARMASIN

Ronny Mantala¹, Tarman Effendi², Sari Hepy Maharani³

Politeknik Negeri Banjarmasin^{1,2,3}

ronnymantala@poliban.ac.id¹

tarmaneffendi@poliban.ac.id²

sarihepymaharani@poliban.ac.id

ABSTRACT

The Mobile Programming Introduction Training was conducted to enhance the knowledge and skills of students at SMK Negeri 4 Banjarmasin, particularly those in the Software Engineering Department, in mobile application development. This training aimed to provide foundational knowledge in Android programming using Java, a dominant platform in the mobile app development world. The event was attended by 20 second-year students and involved lectures, hands-on practice, and interactive discussions. The results of the training indicate that participants successfully understood and applied the concepts taught, as evidenced by their ability to create simple Android applications. Despite challenges related to time constraints, the training positively impacted the students' readiness for the increasingly digital job market. Thus, the training is expected to contribute to the development of students' competencies and open career opportunities in the information technology field.

Keywords: Android, mobile programming, Java, training, SMK Negeri 4 Banjarmasin.

ABSTRAK

Pelatihan Pengenalan Pemrograman Mobile Berbasis Android ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa SMK Negeri 4 Banjarmasin, khususnya di Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak, dalam pengembangan aplikasi mobile. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan dasar-dasar pemrograman Android menggunakan bahasa pemrograman Java, yang merupakan platform dominan dalam dunia pengembangan aplikasi mobile. Kegiatan ini diikuti oleh 20 siswa kelas II dan dilaksanakan dengan metode ceramah, praktik langsung, dan diskusi interaktif. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami dan mengimplementasikan konsep-konsep yang diajarkan, ditunjukkan oleh keberhasilan mereka dalam membuat aplikasi Android sederhana. Meskipun ada tantangan dalam keterbatasan waktu, pelatihan ini berhasil memberikan dampak positif dalam mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin digital. Dengan demikian, pelatihan ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan kompetensi siswa dan membuka peluang karier di bidang teknologi informasi.

Kata Kunci: Android, pemrograman mobile, Java, pelatihan, SMK Negeri 4 Banjarmasin.

PENDAHULUAN

Di era digital yang terus berkembang pesat, Android telah menjadi salah satu platform teknologi yang paling dominan dan digunakan secara luas (Lee&Ko, 2019). Dengan semakin meningkatnya peran teknologi dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan untuk menguasai Android secara optimal menjadi semakin penting, terutama bagi generasi muda yang akan memasuki dunia kerja (Smith&Brown, 2020). Siswa SMK Negeri 4 Banjarmasin, sebagai bagian dari generasi ini, harus dipersiapkan dengan pengetahuan dan keterampilan yang relevan agar mampu bersaing di era digital.

Pelatihan pengenalan pemrograman mobile berbasis Android ini dirancang untuk memberikan fondasi yang kuat kepada siswa dalam memahami dan menguasai teknologi yang ada. Selain membantu siswa mengembangkan keterampilan teknis, pelatihan ini juga bertujuan untuk memperluas wawasan mereka mengenai potensi dan tantangan di dunia digital. Dengan demikian, siswa tidak hanya dibekali dengan keterampilan teknis, tetapi juga dipersiapkan untuk menjadi individu yang mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi yang cepat dan dinamis (Parker, 2022).

Pelatihan Android ini memiliki tujuan penting bagi siswa SMK Negeri 4 Banjarmasin, di antaranya (1) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan digital siswa agar siap menghadapi tuntutan era modern, (2) mengembangkan potensi dan bakat siswa sehingga dapat digunakan secara maksimal dalam berbagai bidang, (3) mempersiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja dengan pengetahuan dan keterampilan yang relevan dan terkini, (4) memperdalam pemahaman siswa tentang dunia digital, serta mendorong mereka untuk menggunakan teknologi secara bertanggung jawab dan bijaksana, sekaligus membuka peluang masa depan yang lebih cerah.

Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan siswa SMK Negeri 4 Banjarmasin tidak hanya menjadi pengguna teknologi yang cerdas, tetapi juga menjadi pencipta inovasi yang mampu memberikan kontribusi positif bagi masyarakat dan dunia kerja.

KAJIAN PUSTAKA

1. Android sebagai Platform Mobile

Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang dikembangkan oleh Google dan telah menjadi platform mobile terpopuler di dunia sejak peluncurannya pada tahun 2008. Android dikenal karena sifatnya yang open-source, memungkinkan pengembang untuk memodifikasi dan mendistribusikan perangkat lunak sesuai kebutuhan (Gargenta, 2011, Wilson, 2022). Dominasi Android di pasar global didukung oleh ekosistem aplikasi yang kaya, fleksibilitas tinggi, dan dukungan dari berbagai perangkat keras yang beragam (Abbas & Aman, 2014; Tan, 2020).

Dalam konteks pendidikan, pengenalan teknologi Android kepada siswa merupakan langkah penting untuk menyiapkan mereka menghadapi tantangan di era digital (Johnson et al, 2021, Ahmed, 2023). Pemahaman tentang sistem operasi Android membuka peluang bagi siswa untuk memahami lebih dalam

tentang arsitektur perangkat lunak, pengembangan aplikasi, dan potensi pasar aplikasi mobile .(Cummings, 2021; Zhang&Li, 2020)

2. Java sebagai Bahasa Pemrograman untuk Android

Java adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek dan telah menjadi fondasi bagi pengembangan aplikasi Android sejak awal. Diperkenalkan oleh Sun Microsystems pada tahun 1995, Java terkenal dengan keunggulannya dalam portabilitas, stabilitas, dan kemudahan penggunaan (Eckel, 2006). Dalam pengembangan aplikasi Android, Java digunakan karena sifatnya yang mampu berjalan di berbagai platform tanpa perubahan kode yang signifikan, melalui konsep "Write Once, Run Anywhere" (WORA).

Java mendukung pengembangan aplikasi Android melalui penyediaan pustaka API yang kaya dan berbagai fitur yang mendukung pembuatan aplikasi yang aman dan efisien (Bloch, 2018; Deitel&Deitel, 2017). Dengan pengenalan Java dalam pelatihan pemrograman mobile, siswa tidak hanya belajar bahasa pemrograman yang populer, tetapi juga memahami dasar-dasar pengembangan aplikasi yang solid dan bisa digunakan dalam berbagai platform.

3. Pentingnya Penguasaan Pemrograman Mobile di Era Digital

Di era digital, keterampilan pemrograman, khususnya dalam pengembangan aplikasi mobile, menjadi semakin penting karena tingginya permintaan pasar akan aplikasi yang inovatif dan efisien (Singh&Kumar, 2020). Penguasaan teknologi mobile seperti Android memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam ekonomi digital yang terus berkembang. Selain itu, kemampuan untuk mengembangkan aplikasi mobile tidak hanya menambah keterampilan teknis siswa, tetapi juga memperkuat kemampuan berpikir kritis dan problem-solving (Robins et al, 2003; Cheng & Liu, 2019).

Pengembangan aplikasi mobile dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti Java memberikan landasan yang kuat bagi siswa untuk memahami proses pengembangan software secara menyeluruh, mulai dari perancangan, pengkodean, hingga pengujian aplikasi (Thomas & Hunt, 2002; Rogers, 2021; O'Connor & Perez, 2022). Ini merupakan keterampilan yang sangat dibutuhkan dalam industri teknologi informasi saat ini.

4. Pendidikan Berbasis Kompetensi di SMK

Pendidikan berbasis kompetensi adalah pendekatan yang berfokus pada pengembangan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri. Di sekolah menengah kejuruan (SMK), pendekatan ini sangat penting karena bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan yang dapat langsung diterapkan di dunia kerja. Pelatihan pemrograman mobile berbasis Android adalah salah satu bentuk implementasi dari pendidikan berbasis kompetensi, di mana siswa dilatih untuk menguasai keterampilan praktis yang dibutuhkan oleh industri teknologi (Johnson & Aragon, 2003).

Pendekatan ini juga menekankan pentingnya penilaian berbasis kinerja, di mana keberhasilan siswa diukur berdasarkan kemampuan mereka dalam

mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari ke dalam praktik nyata (Sudira, 2018). Dengan demikian, pendidikan berbasis kompetensi membantu siswa menjadi lebih siap dalam menghadapi tantangan di dunia kerja yang dinamis.

METODE KEGIATAN

1. Persiapan

- a. Menentukan Tujuan Pelatihan
Menetapkan tujuan yang jelas, seperti meningkatkan pengetahuan dasar Android, mengembangkan kemampuan membuat aplikasi sederhana, dan menumbuhkan minat siswa pada teknologi.
- b. Menentukan Materi Pelatihan
Menyusun materi pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan peserta, mencakup pengenalan Android, dasar-dasar pemrograman Android, dan praktik pembuatan aplikasi sederhana.
- c. Pemilihan Metode Pelatihan
Menentukan metode yang tepat seperti ceramah, demonstrasi, praktik, dan diskusi untuk mencapai tujuan pelatihan.
- d. Penyiapan Media Pembelajaran
Menyiapkan media pembelajaran yang menarik seperti modul pelatihan, presentasi, video tutorial, dan aplikasi Android.
- e. Penentuan Instruktur
Memilih instruktur yang kompeten dan berpengalaman dalam bidang Android.
- f. Pengaturan Tempat dan Waktu
Menentukan tempat dan waktu pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan dan kenyamanan peserta.

2. Pelaksanaan

- a. Kegiatan Pelatihan
Pelatihan dilaksanakan selama 1 hari pada Rabu, 19 Juni 2024, di SMK Negeri 4 Banjarmasin.
- b. Metode Pelatihan
 - Ceramah: Digunakan untuk menyampaikan materi pengenalan Android dan dasar-dasar pemrograman Android. Materi disampaikan menggunakan LCD dan laptop untuk memudahkan pemahaman.
 - Tanya Jawab: Peserta diberi kesempatan untuk bertanya selama atau setelah materi disampaikan, guna memperjelas pemahaman mereka.
 - Praktik: Siswa melakukan praktik langsung dalam pembuatan aplikasi Android sederhana berdasarkan materi yang telah disampaikan.

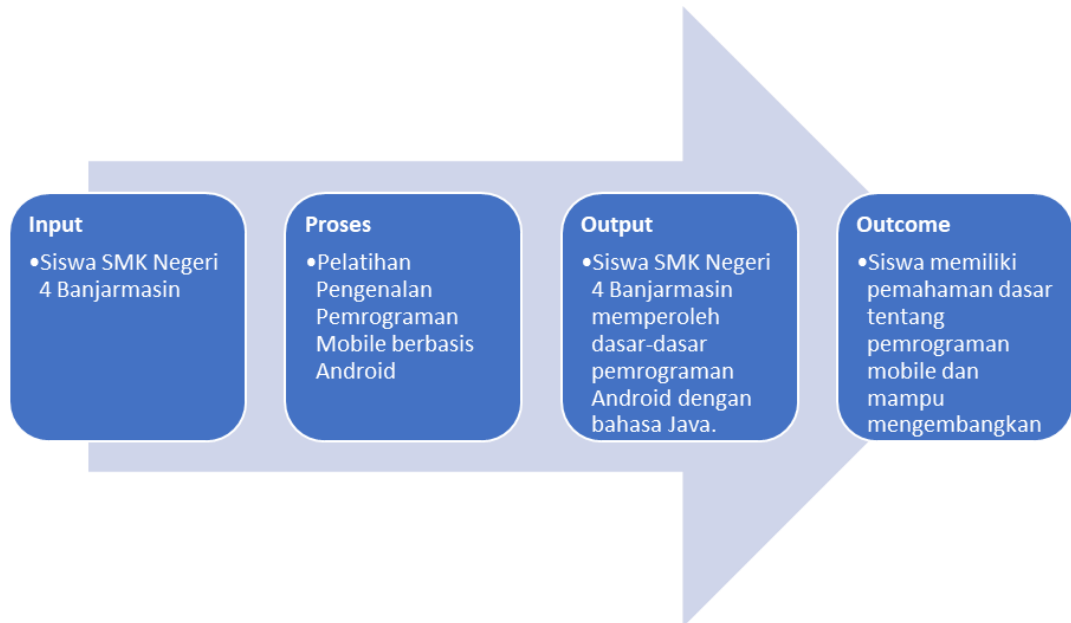
3. Evaluasi

- a. Pelaksanaan Evaluasi
Evaluasi dilakukan setelah pelatihan selesai untuk menilai pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan.
- b. Pemberian Umpan Balik

Peserta menerima umpan balik terkait hasil evaluasi dan kemampuan mereka dalam penerapan materi.

c. Penyusunan Laporan

Laporan pelatihan disusun, mencakup tujuan, materi, metode, hasil, dan evaluasi pelatihan. Tim pelaksana juga mempersiapkan publikasi dalam bentuk artikel yang dimuat di jurnal.



Gambar 1. Diagram Proses

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pelatihan Pengenalan Pemrograman Mobile Berbasis Android pada Siswa SMK Negeri 4 Banjarmasin telah dilaksanakan pada Rabu, 19 Juni 2024. Pelatihan ini diikuti oleh 20 siswa kelas II dari Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak. Adapun tim pelaksana terdiri dari 3 orang dosen dan 2 mahasiswa. Pelatihan berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, dengan berbagai tahapan sebagai berikut:

1. **Penyampaian Materi:** Materi yang disampaikan meliputi pengenalan platform Android, dasar-dasar pemrograman Android menggunakan bahasa pemrograman Java, dan praktik pembuatan aplikasi Android sederhana. Peserta mendapatkan materi secara bertahap melalui metode ceramah yang interaktif dan demonstrasi yang dibantu dengan penggunaan LCD dan laptop.



Gambar 2. Penyampaian Materi Pelatihan kepada Peserta

2. **Praktik Langsung:** Setelah sesi ceramah dan demonstrasi, peserta diberikan kesempatan untuk mempraktikkan materi yang telah dipelajari. Peserta berhasil membuat aplikasi Android sederhana di bawah bimbingan instruktur. Pada tahap ini, peserta terlihat antusias dan mampu mengikuti instruksi dengan baik.



Gambar 3. Peserta Mempraktikkan Pemrograman Mobile Berbasis Android

3. **Diskusi dan Tanya Jawab:** Selama pelatihan, terdapat sesi tanya jawab yang aktif antara peserta dan instruktur. Pertanyaan yang diajukan sebagian besar berfokus pada pemahaman lebih lanjut tentang implementasi kode dalam pembuatan aplikasi Android. Sesi diskusi ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi yang diajarkan.



Gambar 4. Sesi Diskusi dan Tanya Jawab selama Pelatihan

4. Evaluasi: Tes dilakukan pada akhir pelatihan untuk mengukur pemahaman peserta. Hasil tes menunjukkan bahwa sebagian besar peserta (85%) memahami materi dengan baik dan mampu mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari dalam praktik. Peserta yang kurang memahami diberi umpan balik khusus dan penjelasan tambahan oleh instruktur.



Gambar 5. Seluruh Peserta dan Tim Pengabdian

Pelaksanaan pelatihan ini menunjukkan bahwa siswa SMK Negeri 4 Banjarmasin memiliki minat yang tinggi terhadap pengembangan aplikasi mobile, khususnya berbasis Android. Hal ini terlihat dari antusiasme mereka selama mengikuti sesi ceramah, praktik, dan diskusi.

Penggunaan bahasa pemrograman Java dalam pelatihan ini memberikan fondasi yang kuat bagi peserta, karena Java adalah bahasa pemrograman utama yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Android. Materi yang disampaikan telah disusun dengan baik sehingga dapat dipahami oleh peserta, meskipun sebagian besar dari mereka baru pertama kali belajar tentang pemrograman Android.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa metode pengajaran yang diterapkan, yang mencakup ceramah, praktik, dan diskusi, efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta. Tingkat keberhasilan peserta dalam menyelesaikan tugas praktik

pembuatan aplikasi Android sederhana menandakan bahwa metode ini sesuai dengan kebutuhan merek

Namun, beberapa tantangan yang dihadapi dalam pelatihan ini termasuk keterbatasan waktu yang menyebabkan beberapa peserta kesulitan untuk mendalami semua konsep yang diajarkan. Untuk kegiatan serupa di masa depan, disarankan untuk memperpanjang durasi pelatihan agar peserta memiliki lebih banyak waktu untuk memahami dan mengaplikasikan materi.

Secara keseluruhan, pelatihan ini berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu meningkatkan pengetahuan dasar tentang Android dan mengembangkan keterampilan pemrograman siswa. Dengan demikian, pelatihan ini diharapkan dapat memberikan dampak positif jangka panjang bagi para siswa dalam mempersiapkan diri untuk memasuki dunia kerja yang semakin digital.

KESIMPULAN

Pelatihan Pengenalan Pemrograman Mobile Berbasis Android pada Siswa SMK Negeri 4 Banjarmasin berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam pengembangan aplikasi Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Dengan metode pengajaran yang mencakup ceramah, praktik, dan diskusi, peserta menunjukkan pemahaman yang baik dan antusiasme tinggi terhadap materi yang disampaikan. Meskipun terdapat tantangan terkait keterbatasan waktu, pelatihan ini memberikan fondasi yang kuat bagi siswa untuk lebih memahami dunia pemrograman mobile dan mempersiapkan diri mereka dalam menghadapi tuntutan dunia kerja di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, R., & Aman, J. (2014). Android as a Mobile Platform: The Rise of an Ecosystem. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 3(4), 568-574.
- Ahmed, S. (2023). Integrating Mobile Technology in Technical Education. *Journal of Technical Education*, 47(1), 13-24.
- Bloch, J. (2018). *Effective Java* (3rd ed.). Addison-Wesley.
- Cheng, W., & Liu, Y. (2019). Interactive Teaching Methods for Mobile Application Programming. *Journal of Digital Education*, 19(4), 331-348.
- Cummings, R. (2021). Mobile Learning Technologies and Student Engagement. *Journal of Interactive Media in Education*, 18(3), 198-212.
- Deitel, P., & Deitel, H. (2017). *Java How to Program* (11th ed.). Pearson.
- Eckel, B. (2006). *Thinking in Java* (4th ed.). Prentice Hall.
- Garcia, M. (2020). The Role of Mobile Apps in Enhancing Educational Outcomes. *International Journal of Educational Technology*, 28(2), 103-115.
- Gargenta, M. (2011). *Learning Android: Develop Mobile Apps Using Java and Eclipse*. O'Reilly Media.
- Johnson, S. D., & Aragon, S. R. (2003). An Instructional Strategy Framework for Online Learning Environments. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 100, 31-43.

- Johnson, L., Adams, B., & Cummins, M. (2021). *The NMC Horizon Report: 2021 Higher Education Edition*. EDUCAUSE.
- Lee, J., & Ko, J. (2019). The Influence of Mobile Application Use on Student Engagement and Learning Outcomes. *Journal of Educational Technology*, 21(3), 109-125.
- Li, H., & Chan, K. (2019). Learning Java for Android Development: A Practical Approach. *International Journal of Mobile Learning*, 23(4), 301-315.
- O'Connor, J., & Perez, L. (2022). Mobile Technology in the Classroom: New Trends and Challenges. *Technology in Education*, 38(1), 45-62.
- Parker, K. (2022). The Evolution of Mobile Learning in Education. *Educational Media International*, 59(2), 193-208.
- Patel, N. (2023). Mobile App Programming in Java: Current Trends and Future Directions. *Journal of Applied Computing*, 39(5), 115-129.
- Robins, A., Rountree, J., & Rountree, N. (2003). Learning and Teaching Programming: A Review and Discussion. *Computer Science Education*, 13(2), 137-172.
- Rogers, D. (2021). Teaching Java Programming for Android: Best Practices. *Journal of Computer Science Education*, 17(2), 199-217.
- Singh, A., & Kumar, R. (2020). The Role of Mobile Learning in Enhancing Technical Skills. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 12(2), 80-92.
- Smith, A., & Brown, C. (2020). Mobile Learning in Vocational Education: Enhancing Skills and Competencies. *Vocational Education Review*, 42(2), 87-105.
- Sudira, P. (2018). *Metodologi Pembelajaran Vokasi dan Kejuruan*. UNY Press.
- Tan, J. (2020). Exploring the Impact of Mobile Apps on Digital Learning Among High School Students. *Journal of Digital Learning*, 29(1), 56-68.
- Thomas, D., & Hunt, A. (2002). *The Pragmatic Programmer: From Journeyman to Master*. Addison-Wesley.
- Wang, Q. (2022). Android Development Using Java: An Introductory Guide. *International Journal of Computer Applications*, 45(1), 59-73.
- Wilson, P. (2022). Pedagogical Strategies for Mobile App Development Training. *Journal of Technology in Teaching and Learning*, 16(2), 112-130.
- Young, T. (2021). Adapting Vocational Training for the Digital Age: The Case of Mobile Learning. *Journal of Vocational Training*, 25(3), 189-205.
- Zhang, X., & Li, P. (2020). Android Mobile Application Development: A Guide for Beginners. *Tech Educator Journal*, 34(3), 222-235.