

TRANSFORMASI DIGITAL PEMUDA MELALUI EDUKASI PEMANFAATAN TEKNOLOGI DASAR REKAYASA PERANGKAT

Amali¹, Antika Zahrotul Kamalia², Ismamudi³, Alifia Putri Imawan⁴,
Riski Septianto⁵

^{1,2,4,5}Teknik Informatika, Universitas Pelita Bangsa, Indonesia

³Manajemen, Universitas Pelita Bangsa, Indonesia

amali@pelitabangsa.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Program edukasi transformasi digital ini sangat penting dilaksanakan untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan era digital yang terus berkembang dan program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam rekayasa perangkat lunak, sekaligus mengembangkan soft skill dan hard skill pada siswa SMKN 1 Cikarang Selatan yang berjumlah 35 siswa. Metode yang digunakan dalam program ini mencakup ceramah interaktif, pelatihan langsung, dan simulasi pembuatan aplikasi serta situs web sederhana, yang tidak hanya mengajarkan teori tetapi juga penerapan praktis melalui simulasi proyek. Hasil evaluasi dengan observasi dengan pengaplikasian materi yang diberikan ke dalam diskusi dan kolaborasi praktik menunjukkan peningkatan yang signifikan di berbagai indikator. Pemahaman dasar rekayasa perangkat lunak meningkat dari 70% menjadi 90%, sementara pemahaman dasar pemrograman meningkat dari 75% menjadi 85%. Penguasaan alat pengembangan perangkat lunak juga mengalami peningkatan dari 70% menjadi 80%. Selain itu, pemahaman algoritma dan struktur data meningkat dari 70% menjadi 85%, serta pemanfaatan teknologi dalam kehidupan sehari-hari meningkat dari 75% menjadi 82%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi berbasis transformasi digital berperan penting dalam membekali generasi muda dengan keterampilan yang relevan untuk menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0.

Kata Kunci: Edukasi; Pemuda; Rekayasa Perangkat Lunak; Teknologi Digital.

Abstract: This digital transformation education program is crucial to prepare the younger generation to face the challenges of the ever-evolving digital era. The program aims to enhance students' understanding and skills in software engineering, while also developing both soft and hard skills in the 35 students of SMKN 1 Cikarang Selatan. The methods used in this program include interactive lectures, hands-on training, and simulations for creating simple applications and websites, which not only teach theory but also provide practical application through project simulations. The results of the evaluation through observation, including the application of the materials into discussions and collaborative practice, show significant improvements across various indicators. Basic software engineering knowledge increased from 70% to 90%, while basic programming knowledge improved from 75% to 85%. Mastery of software development tools also rose from 70% to 80%. Additionally, understanding of algorithms and data structures increased from 70% to 85%, and the use of technology in daily life grew from 75% to 82%. This study indicates that digital transformation-based education plays an essential role in equipping the younger generation with the relevant skills needed to face the challenges of the Fourth Industrial Revolution.

Keywords: Education; Youth; Software Engineering; Technology; Digital Technology.



Article History:

Received: 03-02-2025

Revised : 10-03-2025

Accepted: 11-03-2025

Online : 21-04-2025



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Transformasi digital merupakan salah satu fenomena yang membawa perubahan signifikan di berbagai aspek kehidupan, baik itu di sektor ekonomi, pendidikan, kesehatan, maupun social (Oktareza et al., 2024). Pemuda sebagai salah satu kelompok masyarakat yang paling terpapar dengan perkembangan teknologi, memiliki peran yang sangat penting dalam memanfaatkan potensi digital untuk kemajuan diri dan bangsa. Pemanfaatan teknologi yang tepat dapat mempercepat peningkatan kualitas hidup dan mengoptimalkan berbagai sector (Maria et al., 2024). Teknologi dapat berfungsi secara efektif apabila kita memberikan perhatian strategis terhadap penggunaannya, selaras dengan nilai-nilai masyarakat serta peraturan nasional yang bertujuan melindungi masyarakat dari potensi dampak negative (Rozikin, et al., 2024).

Di Indonesia, pendidikan vokasi menjadi salah satu instrumen penting dalam menyiapkan generasi muda yang mampu beradaptasi dengan perkembangan digital. Melalui pendidikan vokasi, para siswa diberikan keterampilan praktis dan pengetahuan yang relevan dengan kebutuhan industri, sehingga mereka dapat lebih siap menghadapi tantangan dunia kerja yang terus berkembang (Yahya et al., 2023). Fokus pada pelatihan keterampilan teknis yang berbasis pada teknologi terbaru, seperti digitalisasi dan automasi, menjadi kunci agar lulusan vokasi dapat bersaing di pasar kerja yang semakin kompetitif. Selain itu, pendidikan vokasi juga mendukung pengembangan karakter dan keterampilan lainnya, seperti kepemimpinan dan komunikasi, yang sangat dibutuhkan dalam era digital yang serba cepat dan terhubung (Maso et al., 2015). Oleh karena itu, edukasi pemanfaatan teknologi dasar rekayasa perangkat lunak di sekolah menengah kejuruan (SMK) memiliki peran strategis dalam membekali pemuda dengan keterampilan yang relevan di dunia kerja (Rahmawati, 2020).

Dalam konteks pendidikan vokasi di Indonesia, SMK menjadi lembaga pendidikan yang memfokuskan pada pengembangan keterampilan praktis bagi siswa. Salah satu jurusan yang sangat relevan dengan kebutuhan industri 4.0 adalah Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), yang mengajarkan siswa mengenai dasar-dasar pemrograman dan pengembangan perangkat lunak (Jumaida et al., 2022). Keahlian dalam bidang rekayasa perangkat lunak sangat dibutuhkan oleh berbagai sektor industri, seperti teknologi informasi, bisnis digital, dan layanan berbasis teknologi (Leman et al., 2023). Oleh karena itu, melalui pendidikan RPL, pemuda dapat dipersiapkan untuk menghadapi tantangan dunia kerja yang semakin didominasi oleh teknologi.

Di SMKN 1 Cikarang Selatan, transformasi digital juga menjadi bagian dari visi dan misi dalam memajukan pendidikan. Sekolah ini mengintegrasikan teknologi dalam setiap aspek pembelajaran, termasuk dalam pengajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Marwati et al., 2021). Dengan adanya pendidikan berbasis teknologi ini, siswa tidak hanya diajarkan teori dasar mengenai perangkat lunak, tetapi juga diajak untuk

langsung terlibat dalam proses pembuatan aplikasi dan perangkat lunak (Gumelar et al., 2024). Hal ini memberikan pengalaman nyata kepada siswa mengenai bagaimana dunia industri bekerja dan bagaimana teknologi dapat dioptimalkan dalam kehidupan sehari-hari.

Penerapan teknologi dalam pendidikan di SMKN 1 Cikarang Selatan juga menunjukkan bahwa digitalisasi pendidikan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Pemanfaatan berbagai platform digital dan aplikasi pembelajaran memungkinkan siswa untuk mengakses materi pelajaran dengan cara yang lebih interaktif yang memberikan dampak positif bagi para siswa (Kamalia et al., 2024). Dengan menggunakan teknologi, pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kecepatan masing-masing siswa. Hal ini membantu meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep dasar rekayasa perangkat lunak dan mempercepat penguasaan keterampilan yang dibutuhkan di dunia industri (Soleman et al., 2024).

Tidak hanya itu, pendidikan berbasis teknologi di SMKN 1 Cikarang Selatan juga menciptakan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas mereka. Dalam pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak, siswa diberikan ruang untuk bereksperimen dengan berbagai bahasa pemrograman dan perangkat lunak, sehingga mereka dapat mengembangkan proyek-proyek inovatif yang bermanfaat (Soleman et al., 2024). Kemampuan untuk menciptakan perangkat lunak yang berguna bagi masyarakat menjadi modal penting bagi para siswa untuk berinovasi di masa depan (Subandowo, 2022). Inilah yang menjadi salah satu aspek dari transformasi digital di kalangan pemuda, yaitu mengubah cara pandang siswa terhadap teknologi dan mengajarkan mereka untuk tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga sebagai pencipta teknologi (Bachtiar et al., 2020).

Di era digital ini, keahlian dalam bidang rekayasa perangkat lunak sangat penting untuk mengurangi kesenjangan keterampilan di dunia kerja (Natalia et al., 2024). Banyak sektor industri yang membutuhkan tenaga kerja terampil dalam pengembangan perangkat lunak, mulai dari pembuatan aplikasi mobile hingga pengembangan sistem berbasis *cloud* (Maria et al., 2024). Oleh karena itu, pemuda yang dilatih di SMKN 1 Cikarang Selatan dengan pendidikan yang berbasis teknologi ini memiliki peluang besar untuk mendapatkan pekerjaan di sektor teknologi yang terus berkembang pesat. Pendidikan yang berfokus pada keterampilan teknis, seperti yang diterapkan di SMKN 1 Cikarang Selatan, akan membantu pemuda untuk siap bersaing di dunia kerja global.

Transformasi digital pemuda melalui edukasi pemanfaatan teknologi dasar rekayasa perangkat lunak di SMKN 1 Cikarang Selatan juga mencerminkan pentingnya kerja sama antara dunia pendidikan dan industri. Untuk memastikan relevansi materi yang diajarkan dengan kebutuhan pasar kerja, pihak sekolah berkolaborasi dengan berbagai perusahaan

teknologi (Kurniasih, 2024). Dengan begitu, siswa tidak hanya mendapatkan ilmu dari sisi teori, tetapi juga terlibat dalam proyek-proyek nyata yang memungkinkan mereka untuk belajar secara langsung dari praktisi industri. Kerja sama ini juga membuka peluang bagi siswa untuk memperoleh sertifikasi yang diakui oleh industri, sehingga meningkatkan daya saing mereka di pasar kerja.

Salah satu solusi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa di SMKN 1 Cikarang Selatan dalam bidang Rekayasa Perangkat Lunak adalah dengan mengadakan edukasi pemanfaatan teknologi. Tujuan dari program ini yaitu untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa SMKN 1 Cikarang Selatan di bidang Rekayasa Perangkat Lunak dengan mengadakan edukasi pemanfaatan teknologi melalui kolaborasi dengan praktisi industri teknologi dan pengembang perangkat lunak. Program edukasi transformasi digital ini juga bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam rekayasa perangkat lunak, sekaligus mengembangkan soft skill dan hard skill. .. Dengan demikian, siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga mendapatkan perspektif industri yang lebih luas, yang dapat mendorong mereka untuk lebih bersemangat dan memahami relevansi keterampilan yang dipelajari (Alimuddin et al., 2023).

B. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan edukasi mengenai Transformasi Digital Pemuda melalui Pemanfaatan Teknologi Dasar Rekayasa Perangkat Lunak di SMKN 1 Cikarang Selatan bertujuan membekali 35 siswa dengan keterampilan dan pengetahuan digital yang relevan di era revolusi industri 4.0. Kegiatan ini mencakup ceramah interaktif, pelatihan langsung, dan simulasi pembuatan aplikasi serta situs web sederhana, yang tidak hanya mengajarkan teori tetapi juga penerapan praktis melalui simulasi proyek. Dengan metode berbasis kolaborasi dan diskusi, siswa diharapkan dapat mengasah keterampilan teknis serta kemampuan berpikir kreatif dan inovatif, sehingga siap berkarir di dunia teknologi atau menciptakan solusi digital yang bermanfaat..



Gambar 1. Alur Edukasi Transformasi Digital

Edukasi pemanfaatan teknologi ini dilaksanakan dengan langkah-langkah berikut:

1. Sosialisasi dan Pengenalan Transformasi Digital

Edukasi dimulai dengan sosialisasi kepada siswa mengenai pentingnya transformasi digital dan bagaimana teknologi dapat memengaruhi dunia industri, khususnya di bidang rekayasa perangkat lunak. Sosialisasi ini akan mencakup diskusi tentang tren teknologi terkini, peluang karier di sektor teknologi, serta bagaimana pemuda dapat memanfaatkan teknologi untuk menciptakan solusi bagi berbagai masalah sosial dan ekonomi. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui seminar atau presentasi yang melibatkan ahli teknologi atau alumni yang telah sukses di bidang ini.

2. Pengenalan Teknologi Dasar Rekayasa Perangkat Lunak

Pada tahap awal, siswa akan diberikan pemahaman tentang konsep-konsep dasar rekayasa perangkat lunak, seperti pengembangan perangkat lunak, siklus hidup pengembangan perangkat lunak (SDLC), serta pengenalan bahasa pemrograman dasar seperti HTML, CSS, dan JavaScript. Materi disampaikan dengan cara yang mudah dipahami dan interaktif, dengan demonstrasi langsung penggunaan alat dan perangkat yang diperlukan dalam pengembangan perangkat lunak.

3. Edukasi Praktik Perancangan Pengembangan Aplikasi Sederhana

Setelah mendapatkan pemahaman teoritis, siswa akan dipandu untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka melalui simulasi pembuatan aplikasi atau situs web sederhana. Siswa akan diberi contoh proyek perancangan nyata yang relevan dengan kebutuhan mereka atau masalah sosial yang dapat diatasi dengan teknologi.

4. Kolaborasi dan Diskusi

Siswa akan kolaborasi dan diskusi dengan fasilitator. Siswa dapat berbagi ide, solusi, dan tantangan yang mereka hadapi selama edukasi perancangan. Melalui diskusi ini, siswa dapat mengembangkan keterampilan kerja tim, komunikasi, serta pemecahan masalah secara kreatif. Selain itu, diskusi ini memungkinkan siswa untuk saling belajar dari pengalaman dan perspektif yang berbeda, memperkaya proses belajar mereka.

5. Evaluasi dan Umpan Balik

Siswa dan tim fasilitator akan mengevaluasi melalui kuis dan tanya jawab. Evaluasi dilakukan untuk menilai sejauh mana siswa memahami pemahaman transformasi digital sehingga siswa lebih tau gambaran pengaplikasiannya dalam proyek nyata untuk membantu mereka meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka di masa depan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Edukasi mengenai Transformasi Digital Pemuda melalui pemanfaatan teknologi dasar rekayasa perangkat lunak di SMKN 1 Cikarang Selatan bertujuan untuk memperkenalkan siswa pada dunia teknologi dan memberikan keterampilan dasar yang akan sangat berguna di dunia kerja yang semakin bergantung pada digitalisasi. Di dunia industri saat ini, keterampilan dalam bidang rekayasa perangkat lunak sangat dibutuhkan, terutama dalam pengembangan aplikasi, pemrograman, dan pengelolaan perangkat lunak. Dengan memberikan edukasi yang sesuai dengan tren teknologi terkini, siswa dapat lebih siap menghadapi tantangan dunia kerja (Alimuddin et al., 2023).

Hasil dari sesi pengenalan transformasi digital menunjukkan bahwa siswa mulai menyadari betapa pentingnya digitalisasi dalam kehidupan mereka. Mereka menjadi lebih memahami bagaimana perkembangan teknologi dapat memengaruhi berbagai sektor, termasuk industri, bisnis, pendidikan, dan pemerintahan. Pemahaman ini membuka wawasan siswa bahwa keterampilan digital adalah kunci untuk dapat berpartisipasi dalam pembangunan sosial dan ekonomi di era revolusi industri 4.0. Mereka menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap topik ini, dengan beberapa siswa mengajukan pertanyaan terkait tren teknologi terbaru dan peluang yang dapat diambil, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Edukasi Pemanfaatan Teknologi RPL

Dalam sesi pengenalan teknologi dasar RPL, hasil yang terlihat adalah peningkatan pemahaman siswa mengenai konsep-konsep dasar dalam pengembangan perangkat lunak, seperti bahasa pemrograman, algoritma, dan desain aplikasi. Siswa mulai mampu menghubungkan teori dengan praktik dan menyadari betapa pentingnya dasar-dasar ini dalam menciptakan perangkat lunak yang berkualitas. Beberapa siswa yang sebelumnya tidak memiliki latar belakang pemrograman menunjukkan peningkatan minat dan rasa percaya diri untuk mempelajari lebih lanjut tentang RPL setelah mendapatkan penjelasan mendalam tentang cara kerja perangkat lunak.

Dalam pelatihan praktek, hasil yang diperoleh adalah keterlibatan aktif siswa dalam pembuatan aplikasi dan situs web sederhana. Mereka mampu

mengimplementasikan pengetahuan yang telah dipelajari dalam pembuatan proyek nyata. Sebagian besar siswa berhasil membuat aplikasi dasar yang dapat berjalan sesuai tujuan yang diinginkan. Namun, beberapa siswa juga menghadapi tantangan teknis seperti kesalahan dalam penulisan kode atau pengaturan desain, tetapi ini menjadi kesempatan berharga untuk belajar melalui trial and error. Secara keseluruhan, siswa memperoleh keterampilan praktis yang penting dalam mengembangkan perangkat lunak dan memecahkan masalah teknis yang terjadi selama proses pembuatan.

Hasil dari kolaborasi dan diskusi kelompok sangat positif, di mana siswa saling bertukar ide, memperbaiki kesalahan, dan bekerja sama untuk menyelesaikan proyek mereka. Kerja tim ini meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah secara kolektif. Banyak siswa yang sebelumnya lebih fokus pada tugas individu, kini lebih terbuka untuk berbagi pendapat dan belajar dari teman-teman mereka. Diskusi yang terjadi selama kegiatan praktek juga meningkatkan pemahaman mereka terhadap tantangan yang muncul dalam pembuatan perangkat lunak serta cara-cara kreatif untuk menyelesaikannya, seperti terlihat pada Tabel 1.

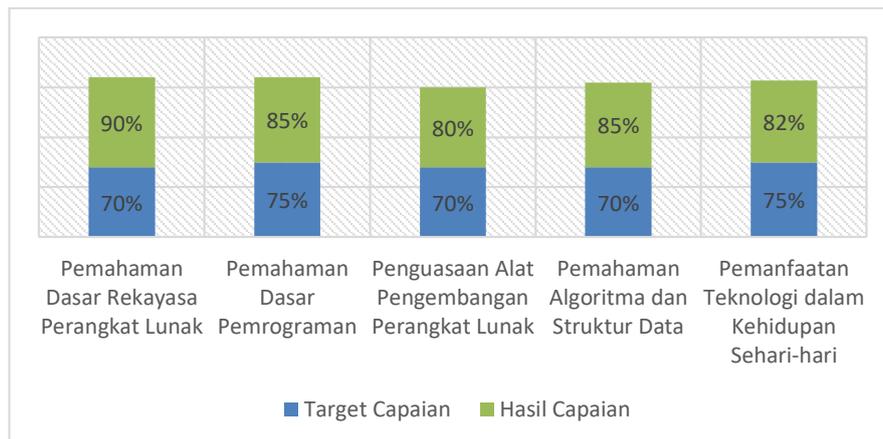
Tabel 1.Aspek Evaluasi

Aspek Evaluasi	Skor Rata-Rata (1-5)
Pemahaman Transformasi Digital	4.3
Pemahaman Teknologi RPL	4.0
Keterampilan Pemrograman	3.7
Keterampilan Desain Aplikasi	4.2
Kerja Tim dan Kolaborasi	4.5
Kreativitas dan Inovasi	4.4
Presentasi Hasil Proyek	4.1

Evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa Siswa menunjukkan pemahaman yang baik tentang pentingnya transformasi digital di berbagai bidang dan menguasai konsep dasar RPL, meski masih ada beberapa yang perlu memperdalam pemahaman mereka serta. Kerja tim sangat efektif, dengan siswa saling membantu dan berbagi ide dalam kelompok dan banyak siswa menunjukkan ide-ide kreatif dalam pengembangan solusi digital. Beberapa aplikasi dan situs web yang dihasilkan cukup fungsional dan sesuai dengan standar yang diharapkan. Namun, terdapat beberapa area yang masih perlu diperbaiki, seperti optimasi kode dan desain antarmuka pengguna. Melalui evaluasi ini, siswa mendapatkan umpan balik konstruktif yang membantu mereka untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan mereka. Selain itu, mereka dapat melihat area untuk perbaikan lebih lanjut, yang akan berguna bagi pengembangan keterampilan mereka di masa depan.

Kegiatan ini berhasil mencapai tujuan untuk memberikan pemahaman dasar mengenai transformasi digital dan Rekayasa Perangkat Lunak, serta membekali siswa dengan keterampilan praktis yang berguna untuk

menghadapi perkembangan teknologi di masa depan sekaligus mengembangkan *soft skill* dan *hard skill*, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Capaian

Pemahaman dasar rekayasa perangkat lunak menunjukkan perkembangan signifikan. Sebelum edukasi, sekitar 70% siswa sudah memiliki pemahaman dasar mengenai pengembangan perangkat lunak dan siklus hidup perangkat lunak (SDLC). Namun, setelah mengikuti program edukasi, 90% siswa berhasil meningkatkan pemahamannya mengenai konsep-konsep rekayasa perangkat lunak yang lebih mendalam, termasuk penerapan praktis dalam pengembangan produk perangkat lunak. Hasil ini melebihi target capaian awal yang hanya diharapkan mencapai 70%, membuktikan bahwa program edukasi ini berhasil mengatasi kesenjangan pengetahuan dan memberikan pemahaman yang lebih solid mengenai proses pengembangan perangkat lunak, yang sangat penting untuk dunia industri saat ini (Kusuma et al., 2023).

Pemahaman dasar pemrograman, mengukur sejauh mana siswa dapat memahami dan mengimplementasikan konsep pemrograman dalam bahasa dasar seperti HTML, CSS, dan JavaScript. Sebelum edukasi, sekitar 75% siswa sudah mengenal pemrograman secara umum. Namun, hasil yang diperoleh setelah edukasi menunjukkan bahwa 85% siswa kini memiliki kemampuan untuk menulis dan memodifikasi kode pemrograman dasar. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teori tetapi juga dapat mempraktikkan keterampilan pemrograman dengan lebih baik. Pencapaian ini juga menunjukkan pentingnya pengajaran yang mengedepankan praktik langsung untuk memperdalam keterampilan siswa dalam dunia teknologi yang semakin berkembang pesat (Rudiprayitno et al., 2024).

Penguasaan alat pengembangan perangkat lunak menggambarkan sejauh mana siswa dapat menggunakan perangkat atau alat seperti *Integrated Development Environment* (IDE) yang digunakan dalam menulis dan menguji kode perangkat lunak. Sebelum edukasi, hanya sekitar 70% siswa yang familiar dengan penggunaan alat ini, namun setelah mengikuti

edukasi, 80% siswa menunjukkan penguasaan yang lebih baik dalam menggunakan IDE dan alat pengembangan lainnya. Ini merupakan indikator keberhasilan yang signifikan karena penguasaan alat pengembangan perangkat lunak merupakan keterampilan dasar yang sangat dibutuhkan di dunia kerja, terutama bagi mereka yang ingin terjun ke dalam bidang teknologi informasi dan rekayasa perangkat lunak (Harsono, 2022).

Pemahaman algoritma dan struktur data, yang menjadi salah satu pilar utama dalam pengembangan perangkat lunak. Sebelum edukasi, sekitar 70% siswa hanya memiliki pemahaman dasar tentang algoritma dan struktur data. Namun, setelah mengikuti edukasi, 85% siswa mampu memahami dan mengimplementasikan konsep algoritma dasar serta struktur data dalam kode pemrograman mereka. Peningkatan yang cukup signifikan ini menunjukkan bahwa edukasi tidak hanya meningkatkan pemahaman teoritis, tetapi juga membantu siswa dalam memecahkan masalah-masalah teknis yang lebih kompleks, yang nantinya akan berguna dalam pengembangan perangkat lunak di dunia industri (Jannah et al., 2024).

Pemanfaatan teknologi dalam kehidupan sehari-hari mengukur sejauh mana siswa dapat mengaplikasikan keterampilan yang mereka peroleh dalam kehidupan sehari-hari, baik untuk pekerjaan maupun tujuan pribadi. Sebelum edukasi, sekitar 75% siswa sudah menggunakan teknologi untuk keperluan pribadi, seperti mencari informasi dan berkomunikasi. Namun, setelah edukasi, sekitar 82% siswa dapat memanfaatkan teknologi lebih produktif, seperti dalam mengatur waktu, bekerja secara kolaboratif, dan mengembangkan aplikasi atau solusi berbasis teknologi untuk masalah sosial. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi ini tidak hanya memberikan pengetahuan teknis, tetapi juga memperkuat keterampilan yang memungkinkan siswa untuk beradaptasi dengan cepat di dunia kerja yang semakin mengandalkan teknologi dalam setiap aspek kehidupannya (Amelia, 2023).

Secara keseluruhan, hasil yang diperoleh dalam setiap indikator menunjukkan bahwa target capaian awal yang ditetapkan pada awal program edukasi berhasil terlampaui dengan baik. Rata-rata capaian yang melampaui target ini menunjukkan efektivitas metodologi yang digunakan dalam edukasi, yang mencakup sosialisasi, pengenalan teori dasar, serta praktik langsung. Oleh karena itu, edukasi ini tidak hanya berhasil dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan teknis siswa dalam bidang rekayasa perangkat lunak, tetapi juga mempersiapkan mereka dengan keterampilan praktis yang sangat relevan dengan kebutuhan industri digital. Hasil ini menunjukkan bahwa program edukasi yang berfokus pada transformasi digital pemuda memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kesiapan siswa menghadapi tantangan dunia kerja berbasis teknologi yang semakin berkembang pesat.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan edukasi mengenai transformasi digital pemuda melalui pemanfaatan teknologi dasar rekayasa perangkat lunak di SMKN 1 Cikarang Selatan telah berhasil mencapai tujuan yang diinginkan. Dengan hasil meningkatnya persentase dari target capaian mengenai pemahaman dasar rekayasa perangkat lunak meningkat dari 70% menjadi 90%, sementara pemahaman dasar pemrograman meningkat dari 75% menjadi 85%. Penguasaan alat pengembangan perangkat lunak juga mengalami peningkatan dari 70% menjadi 80%. Selain itu, pemahaman algoritma dan struktur data meningkat dari 70% menjadi 85%, serta pemanfaatan teknologi dalam kehidupan sehari-hari meningkat dari 75% menjadi 82%. . Capaian ini tidak hanya membuka peluang bagi siswa untuk bekerja di industri teknologi, tetapi juga meningkatkan daya saing mereka di pasar kerja global yang semakin digital. Disarankan untuk melakukan pelatihan lanjutan untuk meningkatkan keahlian pemrograman dan mengaplikasikan dalam studi kasus proyek aplikasi terkini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Universitas Pelita Bangsa dan SMKN 1 Cikarang Selatan atas kerjasama dan dukungan yang diberikan untuk pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Alimuddin, A., Niaga Siman Juntak, J., Ayu Erni Jusnita, R., Murniawaty, I., & Yunita Wono, H. (2023). Teknologi Dalam Pendidikan: Membantu Siswa Beradaptasi Dengan Revolusi Industri 4.0. *Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Kota SBY, 05(04)*, 36–38.
- Amelia, U. (2023). Tantangan Pembelajaran Era Society 5.0 dalam Perspektif Manajemen Pendidikan. *Al-Marsus : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 68. <https://doi.org/10.30983/al-marsus.v1i1.6415>
- Bachtiar, P. P., Diningrat, R. A., Kusuma, A. Z. D., Izzati, R. Al, & Diandra, A. (2020). Who Is Digital Economy for? Toward an Inclusive Digital Economy in Indonesia | The SMERU Research Institute. In *Smeru Research Institute*. <https://smeru.or.id/en/content/who-digital-economy-toward-inclusive-digital-economy-indonesia>
- Gumelar, R. G., Ahmad, I., & Mukhroman, I. (2024). *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Guru Pada PKBM An-Nadhif, Cikeusal, Kabupaten Serang*. 1(6), 512–524.
- Harsono, H. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Sistem Informasi Berbasis Komputer: Sistem Operasi, Server, Dan Programmer (Literature Review Executive Support Sistem for Business). *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 583–593. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v3i2.1121>
- Jannah, M., Ginting, Z., & Hasibuan, A. (2024). *Pendampingan Pembuatan Proposal dan Robot untuk Madrasah Robot Competetion (MRC) pada MAN Kota Lhokseumawe*. 152–162.
- Jumaida, J., Supriadi, S., Antoni Musri, H., & Okra, R. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan APP Inventor pada Mata Pelajaran

- Pemograman Dasar Kelas X SMKN 4 Payakumbuh. *Intellect : Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation*, 1(2), 187–204. <https://doi.org/10.57255/intellect.v1i2.170>
- Kamalia, A. Z., Herlianto, H. R., Rozikin, Z., & Suwarno, A. (2024). Pelatihan Cyber Security untuk Perlindungan Data dan Privasi Pada Karyawan PT CKD Manufacturing Indonesia. *Madaniya*, 5(3), 1181–1186.
- Kamalia, A. Z., Herlianto, H. R., & Wiyarno, W. (2024). *Pelatihan Digital Marketing Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Dan Santripreneur Menghadapi*. 8(6), 4–12.
- Kurniasih, N. (2024). *Kurikulum Kolaborasi Komunitas sebagai Jawaban Terhadap Kebutuhan Skill Tenaga Kerja di SMK Al Muallim Kesugihan*. 2(1), 3–6.
- Kusuma, J. W., Supardi, Akbar, M. R., Hamidah, Ratnah, Fitrah, M., & Sepriano. (2023). *Dimensi Media*.
- Leman, D., Lubis, C. P., & Ikorasaki, F. (2023). Pengembangan Pelatihan Link And Match Konsentrasi Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak Pada Smk Tritech Informatika Medan. *J-PEMAS STMIK Amik Riau*.
- Maria, V., Rizky, S. D., & Akram, A. M. (2024). Mengamati Perkembangan Teknologi dan Bisnis Digital dalam Transisi Menuju Era Industri 5 . 0. *Wawasan : Jurnal Ilmu Manajemen, Ekonomi Dan Kewirausahaan*, 2(3), 175–187.
- Marwati, A., Wahyudin, A., Utomo, A. S., Iza, N., & Halwa, E. N. (2021). Mendukung Transformasi Digital melalui Penyusunan Program Studi Software Engineering. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(3), 373. <https://doi.org/10.23887/jppp.v5i3.39242>
- Maso, K., Sesay, A., Lee, S., Hargreaves, E., Belecanech, R., Nguyen, C., Dellinger, R., & Schorr, C. (2015). Peran Artificial Intelligence (AI) Untuk Mendukung Pembelajaran. *Critical Care Medicine*, 43(1), 267. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000474893.34162.5c>
- Natalia, D., Maulana, S., Gani, E. U., Fawwaz, E. N., & ... (2024). Tinjauan Penggunaan Keamanan Perangkat Lunak di Kalangan Mahasiswa UNNES. *Jurnal ...*, 1(1), 48–68. <http://jurnalilmiah.org/journal/index.php/angka/article/view/727%0Ahttp://jurnalilmiah.org/journal/index.php/angka/article/download/727/536>
- Oktareza, D., Noor, A., Saputra, E., & ... (2024). Transformasi Digital 4.0: Inovasi yang Menggerakkan Perubahan Global. ... : *Jurnal Hukum, Sosial ...*, 2(3), 661–672.
- Rahmawati, S. (2020). *Penerapan Literasi Digital Sebagai Upaya Guru PAI dalam Meningkatkan Karakter Religius pada Peserta Didik Kelas X di SMKN 1 Ponorogo*. Tesis, 103.
- Rudiprayitno, A., Afifa, D. N., Susanti, A. A., Mahardika, I. K., Ipa, P., & Jember, U. (2024). *Pengembangan Kurikulum Berbasis Sains untuk Peningkatan Literasi Teknologi*. 18(2), 207–213.
- Soleman, S., Retnoningsih, D., Vandika, A. Y., & Fuadi, A. (2024). *Inovasi Terbaru Dalam Rekayasa Perangkat Lunak Ilmu Komputer Penulis Editor* :
- Subandowo, M. (2022). Teknologi Pendidikan di Era Society 5.0. *Jurnal Sagacious*, 9(1), 24–35. <https://rumahjurnal.net/sagacious/article/view/1139>
- Yahya, M., Otomotif, P. T., & Elektro, W. T. (2023). Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Pendidikan Kejuruan Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional, Pros. Semin. Nas.*, 190–199. <https://journal.unm.ac.id/index.php/Semnasdies62/index>