



Pelatihan Scrum Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif dalam Pembelajaran Manajemen Proyek di SMKN 1 Depok

Dwi Diana Wazaumi^{1*}, Deyana Kusuma Wardani¹

¹Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Astra, Jalan Gaharu, Kabupaten Bekasi, Indonesia, 17530

*Email koresponden: dwi.diana@polytechnic.astra.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 14 Jan 2025

Accepted: 04 Mar 2025

Published: 31 Mar 2025

Kata kunci:

Kerangka Kerja Scrum,

Keterampilan Kolaborasi,

Manajemen Proyek.

A B S T R A K

Pendahuluan: Integrasi kecerdasan buatan dan pemrograman dalam kurikulum pendidikan STEM menjadi langkah strategis untuk memperkuat kemampuan siswa dalam menghadapi tantangan dunia kerja. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah framework *Scrum*, yang efektif dalam mengembangkan keterampilan teknis dan non-teknis siswa. Studi ini bertujuan untuk mengimplementasikan pelatihan *Scrum* di SMK dan mengevaluasi efektivitasnya dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan manajemen proyek siswa. **Metode:** Persiapan materi, pelaksanaan pelatihan yang dibagi menjadi sesi materi dan simulasi praktis menggunakan Lego, serta evaluasi menggunakan kuesioner. **Hasil:** 76% peserta merasa mudah mengikuti materi dan memperoleh pengetahuan yang berguna dalam manajemen proyek. Simulasi menggunakan Lego mendapat penilaian sangat baik dengan skor 4,5 dari 5. Evaluasi juga mengungkapkan kepuasan peserta, meskipun ada beberapa saran untuk memperbaiki kegiatan di masa depan. **Kesimpulan:** Pelatihan ini bermanfaat karena dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi serta pemecahan masalah siswa dalam proyek berbasis teknologi.

A B S T R A C T

Keywords:

Collaboration Skills,

Project Management,

Scrum Framework.

Background: Integration of artificial intelligence and programming into STEM education curriculum is a strategic step to strengthen students' ability to face the challenges of the working world. One approach that can be applied is the Scrum framework, which is effective in developing students' technical and non-technical skills. This study aims to implement Scrum training in vocational high schools and evaluate its effectiveness in improving students' collaboration and project management skills. **Method:** Preparation of materials, implementation of training divided into material sessions and practical simulations using Lego, and evaluation using questionnaires. **Result:** 76% of participants found it easy to follow the material and gained useful knowledge in project management. Simulations using Lego received a very good rating with a score of 4.5 out of 5. The evaluation also revealed participant satisfaction, although there were some suggestions for improving future activities. **Conclusion:** This training is useful because it can improve students' collaboration and problem-solving skills in technology-based projects.



© 2025 by authors. Lisensi Jurnal Solma, UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license.

PENDAHULUAN

Integrasi kecerdasan buatan dan pemrograman ke dalam kurikulum saat ini menjadi salah satu upaya pemerintah untuk memperkuat pendidikan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) di Indonesia ([Kemdikbud, 2024](#)). Pembelajaran berfokus pada pengembangan keterampilan teknis seperti penguasaan teknologi, pada penguatan keterampilan non teknis siswa. keterampilan non teknis seperti berpikir kritis, kerja sama, dan kemampuan adaptasi menjadi elemen penting untuk memastikan keberhasilan siswa di dunia kerja yang dinamis. Dalam konteks ini, framework *Scrum* menawarkan pendekatan yang strategis karena mengintegrasikan pengembangan keterampilan teknis dan non-teknis secara bersamaan. Dengan demikian, *Scrum* dapat membantu memperkuat kolaborasi tim dan meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan proyek berbasis teknologi ([Omar et al., 2018](#)).

Dalam konteks penerapan pendidikan STEM di Indonesia, tantangan yang dihadapi oleh banyak SMK adalah penguatan keterampilan kolaborasi dan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan penelitian ([Sabirin & Sulistiaryani, 2021](#)), siswa SMK umumnya memiliki kemampuan komunikasi yang baik, tetapi kemampuan kolaborasi dan pemecahan masalah mereka masih berada pada kategori cukup baik. Meskipun tidak secara langsung melibatkan SMKN 1 Depok, kondisi ini tetap relevan karena siswa SMKN 1 Depok juga berasal dari latar belakang keahlian IT yang serupa dengan sampel penelitian, sehingga tantangan penguatan keterampilan kolaborasi dan pemecahan masalah menjadi relevan untuk diatasi. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pendekatan pembelajaran inovatif seperti framework *Scrum*, yang dapat mendukung siswa dalam belajar bekerja secara tim, beradaptasi dengan perubahan, dan mengelola proyek secara efektif.

Pelatihan *Scrum* telah dilaksanakan di SMK dengan 70 peserta, yang dibagi dalam kelompok beranggotakan 5-8 orang untuk melakukan simulasi pembuatan pizza dan berhasil membuat 76% peserta merasa mudah mengikuti materi yang diberikan ([Rahma et al., 2023](#)). Selain itu, simulasi menggunakan LEGO mendapat penilaian yang sangat baik dengan skor 4,5 dari 5 ([Satria et al., 2024](#)). Namun, kekurangan dalam kegiatan ini adalah waktu yang terbatas sehingga beberapa tahapan penting dalam *Scrum*, seperti rapat pemberian beban dari *backlog* dan revisi *backlog*, terpaksa dipersingkat. Hal ini mengakibatkan siswa tidak dapat sepenuhnya menguasai setiap langkah *Scrum*, yang seharusnya meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka. Oleh karena itu, pelatihan bertujuan mengalokasi waktu yang sesuai dengan jenis simulasinya agar siswa dapat lebih maksimal mempraktikkan setiap tahapan *Scrum* dan memperoleh pemahaman implementasi secara utuh.

METODE

Pelatihan ini dilaksanakan di SMKN 1 Depok dengan peserta berjumlah 39 siswa, dengan waktu pelaksanaan yang telah disesuaikan dengan jadwal kegiatan sekolah. Durasi kegiatan pelatihan termasuk evaluasi adalah sekitar 4-6 jam, dengan tahap evaluasi berlangsung selama 30-60 menit setelah sesi pelatihan.

Tahap Persiapan Materi Pelatihan

Pada tahap persiapan materi, diadakan rapat untuk merancang pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan mitra sekaligus mempertimbangkan kemampuan siswa SMK. Sebagai bagian dari proses tersebut, dilakukan riset bersama untuk mengidentifikasi metode simulasi *Scrum* yang inovatif dan relevan dengan perkembangan terbaru dalam lima tahun terakhir.

Tahap Pelaksanaan Pelatihan

Tahap pelaksanaan pelatihan dimulai dengan penyampaian materi tentang Manajemen Proyek menggunakan framework *Scrum*. Materi mencakup definisi *Scrum*, teori-teori yang mendasarinya, tahapan implementasi, dan peran-peran utama yang bertanggung jawab dalam proses *Scrum*. Selain itu, disampaikan pula contoh perusahaan yang telah sukses mengadopsi *Scrum* dalam manajemen proyek mereka. Setelah sesi penyampaian materi, pelatihan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab untuk memperdalam pemahaman peserta dan diakhiri dengan praktik simulasi *Scrum* melalui game interaktif, sehingga peserta dapat langsung menerapkan konsep yang telah dipelajari.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dirancang untuk mengumpulkan kritik dan saran dari peserta terkait pelaksanaan kegiatan. Kuesioner tersebut juga mencakup beberapa pertanyaan tertutup agar memudahkan peserta dalam menjawab (Nasution, 2020). Setiap pertanyaan diberikan opsi jawaban "Ya" dan "Tidak" untuk mengevaluasi pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan serta efektivitas metode pelatihan yang digunakan. Data yang diperoleh dari pertanyaan tertutup akan dianalisis sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kualitas pelatihan di masa mendatang (Nurhayati, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan Materi Pelatihan

Proses pelatihan dimulai dengan diskusi bersama pihak terkait untuk penentuan materi yang relevan dengan kebutuhan industri. Hasil diskusi menunjukkan bahwa siswa mampu mengikuti pembelajaran pengembangan perangkat lunak dengan baik, tetapi masih kurang dalam pengelolaan proyek.

Tim pelatih yang terdiri atas dosen bidang rekayasa perangkat lunak melakukan pencarian metodologi dan pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pengelolaan proyek. Berdasarkan studi literatur, pendekatan *cooperative learning* dipilih karena efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa melalui kolaborasi tim serta meningkatkan pemahaman siswa dari pembelajaran (Fikri et al., 2024). Model pembelajaran kooperatif atau *cooperative learning* memiliki enam sintaks. Langkah-langkah ini meliputi: menyampaikan tujuan dan memberikan motivasi kepada peserta didik, menyajikan informasi, mengelompokkan peserta didik dalam tim belajar, melakukan evaluasi, serta memberikan penghargaan (Putri et al., 2024). Setiap tahapan dilakukan secara kolaboratif dalam tim.

Metode *Scrum* diintegrasikan dalam pendekatan pembelajaran kooperatif sebagai kerangka kerja untuk mempraktikkan pengelolaan proyek perangkat lunak. Penelitian yang dipublikasikan dalam jurnal Studi Literatur Penerapan Metode *Scrum* di Sekolah Tinggi Menggunakan Strategi *Cooperative Learning* menunjukkan bahwa kombinasi ini dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap pengelolaan proyek secara kolaboratif (Azzariyah & Prapanca, 2020). Pendekatan ini memberikan pengalaman bagi siswa untuk bekerja dalam tim, berbagi peran, dan mengelola proyek dengan metode yang relevan dengan kebutuhan industri.

Pelaksanaan Pelatihan

Pelaksanaan Pelatihan dimulai dengan pembukaan, di mana peserta diberikan pengantar mengenai tujuan dan agenda kegiatan yang akan dilaksanakan.



Gambar 1. (a) Proses Pemaparan Materi (b) Situasi Ruang Kelas

Gambar 1 merupakan deskripsi pemaparan materi yang berjudul “Metodologi *Scrum* Pada Manajemen Proyek.” Materi ini menjelaskan tentang dasar-dasar metodologi *Scrum*, prinsip-prinsip penting dalam manajemen proyek *Scrum*, serta penerapannya dalam lingkungan kerja. Selama sesi pemaparan materi, peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang akan dijawab secara interaktif oleh pemateri. Pendekatan ini terbukti dapat meningkatkan keterlibatan peserta serta memperkaya pemahaman mereka terhadap materi yang disampaikan (Syaharani et al., 2024).



Gambar 2. Media Bricks LEGO Pada Simulasi *Scrum*

Setelah sesi materi, kegiatan dilanjutkan simulasi praktis yang menggunakan media game. Gambar 2 merupakan media yang digunakan pada simulasi *scrum* yaitu *bricks LEGO*. *Bricks LEGO* merupakan salah satu bentuk simulasi yang terbukti membantu pembelajaran *scrum* pada siswa (Bourdeau et al., 2020). Simulasi ini dilakukan dalam tiga iterasi, masing-masing dengan durasi 10 menit. Setiap iterasi dipimpin oleh seorang *Scrum Master* yang bertugas untuk memantau dan mengevaluasi progres serta kendala yang dihadapi oleh masing-masing tim. *Scrum Master* juga berperan dalam memastikan bahwa setiap anggota tim bekerja sesuai dengan prinsip *Scrum* dan berkolaborasi dengan baik (Wahyudi et al., 2022).



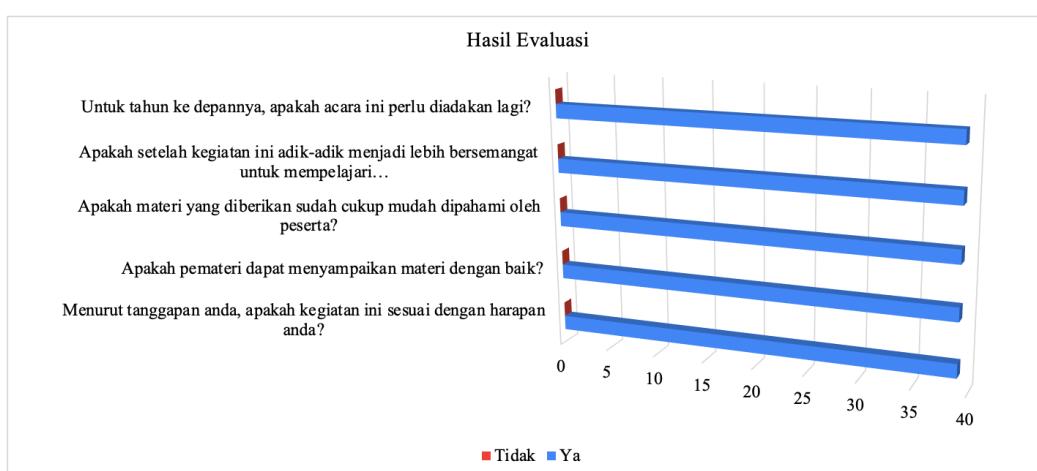
Gambar 3. (a) Proses Pelaksanaan Simulasi *Scrum* (b) Hasil Simulasi *Scrum*

Gambar 3 menggambarkan proses simulasi, dimana peserta dibagi menjadi beberapa tim yang bekerja sama untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Tim yang berhasil menyelesaikan tugas terlebih dahulu di setiap iterasi akan dinyatakan sebagai pemenang. Simulasi ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang bagaimana *Scrum* diterapkan dalam manajemen proyek, dengan pengalaman langsung dalam mengelola tugas dan menyelesaikan masalah dalam waktu yang terbatas. Kegiatan ini juga meningkatkan keterampilan kolaborasi tim, komunikasi efektif, dan kemampuan untuk mengatasi kendala dalam proyek secara cepat dan efisien.

Pelaksanaan PKM ini berjalan lancar, dengan semua peserta terlibat aktif dalam setiap sesi, baik dalam diskusi, tanya jawab, maupun simulasi. Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh pengetahuan teoritis mengenai *Scrum*, pengalaman praktis dalam mengelola proyek dengan menggunakan metodologi tersebut.

Evaluasi

Evaluasi acara ini, yang didasarkan pada kuesioner yang diisi oleh 39 siswa, menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi. Berdasarkan **Gambar 4**, sebanyak 100% peserta merasa acara sesuai dengan harapan mereka, materi disampaikan dengan baik, dan mudah dipahami, serta acara berhasil meningkatkan semangat peserta untuk mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh. Namun, beberapa kritik dan saran telah diajukan untuk perbaikan acara di masa depan.



Gambar 4. Hasil Evaluasi PKM

Sebanyak 6 peserta (17%) memberikan saran untuk memperbanyak souvenir yang diberikan, agar acara lebih berkesan bagi peserta. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pemberian souvenir atau hadiah dapat meningkatkan keterlibatan dan

kepuasan peserta dalam suatu kegiatan (Castellanos-Verdugo et al., 2017). Selain itu, 5 peserta (14%) menginginkan lebih banyak game atau kegiatan seru lainnya untuk meningkatkan interaksi dan keseruan selama acara. Terkait materi, 4 peserta (11%) menyarankan agar materi yang disampaikan lebih interaktif dan dilengkapi dengan contoh portofolio atau referensi tambahan, untuk memperdalam pemahaman peserta. Sebanyak 2 peserta (6%) mengusulkan agar ukuran Lego yang digunakan dalam kegiatan sedikit lebih besar, guna memudahkan peserta dalam menyusun dan memasang Lego. Terakhir, 3 peserta (9%) berharap agar lebih banyak variasi kegiatan yang dapat dilakukan selain kegiatan Lego, untuk memberikan pengalaman yang lebih beragam dan menarik.

Meski acara secara keseluruhan sangat memuaskan, saran dan kritik ini memberikan masukan yang berguna untuk perbaikan acara di masa depan. Dengan mempertimbangkan masukan tersebut, acara mendatang dapat lebih bervariasi, menarik, dan sesuai dengan harapan peserta, meningkatkan kualitas acara secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan, dapat disimpulkan bahwa target kegiatan telah tercapai dengan baik, di mana seluruh peserta merasa acara sesuai dengan harapan mereka, materi disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami, serta acara berhasil meningkatkan semangat peserta untuk mempelajari dan mengimplementasikan pengetahuan yang didapat. Metode yang diterapkan dalam kegiatan, seperti penggunaan Lego dan penyampaian materi secara interaktif, terbukti efektif dalam memenuhi kebutuhan dan tantangan yang dihadapi peserta. Dampak positif yang terlihat adalah peningkatan antusiasme peserta untuk belajar lebih lanjut, sementara manfaat kegiatan tercermin pada pengalaman yang memperkaya pemahaman peserta mengenai topik yang dibahas. Meskipun demikian, saran-saran dari peserta, seperti memperbanyak *souvenir*, menambah variasi *game*, dan memperbesar ukuran Lego, memberikan arah untuk perbaikan yang dapat meningkatkan kualitas acara di masa depan. Oleh karena itu, untuk kegiatan PKM berikutnya, disarankan agar penyelenggara mempertimbangkan masukan tersebut, serta mengembangkan lebih banyak variasi kegiatan untuk meningkatkan pengalaman peserta secara keseluruhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Politeknik Astra, Astra Honda Motor, dan SMKN 1 Depok atas dukungan dan kerjasamanya dalam menyelenggarakan acara ini. Tanpa peran serta institusi-institusi tersebut, kegiatan ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik. Kami menghargai semangat dan komitmen yang telah diberikan untuk mengembangkan kompetensi dan keterampilan peserta. Semoga kolaborasi ini dapat terus berlanjut dan memberikan manfaat yang lebih besar di masa depan. Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana kegiatan atau donatur.

DAFTAR PUSTAKA

- Azzariyah, R. N., & Prapanca, A. (2020). Studi Literatur Penerapan Metode Scrum Di Sekolah Tinggi Menggunakan Strategi Cooperative Learning. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 5(2), 555–563.
- Bourdeau, S., Romero-Torres, A., & Petit, M. C. (2020). Learning Scrum: A LEGO®-Scrum simulation. *Agile Scrum Implementation and Its Long-Term Impact on Organizations*, May, 169–188. <https://doi.org/10.4018/978->

- Castellanos-Verdugo, M., Oviedo-Garcia, M. Á., & Vega-Vázquez, M. (2017). Souvenir shopping satisfaction: Antecedents and consequences. *European Journal of Tourism Research*, 17, 191–205. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v17i.302>
- Fikri, M., Suriansyah, A., & Rafianti, W. R. (2024). *Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Cooperative Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Kelas Tinggi Sekolah Dasar*. 2228–2234.
- Kemdikbud. (2024). *Wamendikdasmen Tekankan Penguatan Soft Skill dalam Pembelajaran AI dan Coding di SMK*.
- Nasution, A. A. (2020). Pengaruh Persepsi Harga, Desain Produk, Dan Preferensi Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Mobil Mitsubishi Xpander (Studi Kasus Pt. Nusantara Berlian Motor Medan). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 4(3), 5–24.
- Nurhayati, S. (2022). Evaluasi Tutorial Online Mata Kuliah Program Linear pada Sistem Pendidikan Jarak Jauh. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4010–4024. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2569>
- Omar, M., Khasasi, N. L. A., Abdullah, S. L. S., Hashim, N. L., Romli, R., & Katuk, N. (2018). Defining skill sets requirements for Agile Scrum team formation. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 13(3), 784–789. <https://doi.org/10.3923/jeasci.2018.784.789>
- Putri, K. M. F., Ranti, L. R., & Ringkat, G. H. F. (2024). Artikel Model Pembelajaran Cooperative Learning. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(3), 01–06.
- Rahma, D. W., Fajriyah, S. Z., Satria, D., Muftikhali, Q. E., Yanti, H. A., Putro, Z. P., & Scrum, K. K. (2023). *DI SMK Citra Negara Depok*. 84–87.
- Sabirin, F., & Sulistiayarini, D. (2021). Analisis Soft-Skills Siswa SMK Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika. 10(1). <https://doi.org/10.31571/saintek.v9i1>
- Satria, D., Solehuddin, M., Aulia, I., & P, Z. P. (2024). *Scrum untuk Pengelolaan Proyek dalam Kelompok*. 1(2), 3–9.
- Syaharani, E. R., Cahyaningrum, S. N., & Putri, N. N. E. (2024). Literature Review: Efektivitas Metode Pembelajaran Tanya Jawab dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 12. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.296>
- Wahyudi, A., Sunardi, S., & Riadi, I. (2022). Peran Strategis Scrum Master Pada Pengembangan Perangkat Lunak Perpustakaan Sekolah Berbasis Android. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 7(3), 711–717. <https://doi.org/10.29100/jipi.v7i3.2994>