

Penerapan GitHub sebagai Media Kolaborasi untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja Tim Siswa SMK

Meri Azmi¹, Yance Sonatha^{*2}, Indri Rahmayuni³, Mutia Rahmi Dewi⁴,

Salsabila Okta Kirana⁵

^{1,2,3,4,5}Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang, Limau Manis Padang

^{*}Corresponding author, [✉ yance@pnp.ac.id](mailto:yance@pnp.ac.id)

Revisi 07/11/2024;
Diterima 31/10/2024;
Publish 10/11/2024

Abstrak

Peningkatan kemampuan kerja sama dalam tim berbasis proyek merupakan salah satu keterampilan penting yang harus dikuasai oleh siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam menghadapi tantangan dunia industri di era Revolusi Industri 4.0. GitHub, sebagai platform kolaboratif berbasis version control, menawarkan solusi untuk mengelola proyek dan mendukung kolaborasi tim secara efektif. Program pengabdian ini bertujuan untuk memperkenalkan dan melatih siswa kelas XI SMKN 1 Koto XI Tarusan dalam menggunakan GitHub untuk pengelolaan proyek berbasis kolaborasi. Melalui metode pembelajaran berbasis proyek, siswa belajar langsung menggunakan fitur-fitur GitHub seperti repository management, branching, dan pull requests untuk menyelesaikan proyek dalam tim. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 88% peserta mengalami peningkatan pemahaman dalam penggunaan GitHub, dan 92% siswa menyatakan keterampilan teamwork mereka meningkat secara signifikan. Program ini diharapkan dapat meningkatkan kesiapan siswa SMK dalam menghadapi dunia kerja yang semakin digital dan kolaboratif.

Kata kunci:

teamwork, GitHub, SMK, project-based learning, kolaborasi



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2024 by author (s)

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan digitalisasi yang semakin maju, keterampilan bekerja dalam tim berbasis proyek menjadi salah satu kompetensi yang sangat dibutuhkan di berbagai sektor industri. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK), terutama dalam konteks Revolusi Industri 4.0, telah mengubah lanskap dunia kerja secara signifikan. Kemampuan teknis yang mumpuni saja tidak lagi cukup, karena semakin banyak perusahaan yang mengutamakan keterampilan kolaborasi dan manajemen proyek yang efektif dalam tim, baik dalam skala lokal maupun global. Kondisi ini mendorong perlunya penyiapan tenaga kerja yang mampu beradaptasi dengan tuntutan tersebut, terutama bagi siswa Sekolah Menengah

Kejuruan (SMK), yang dipersiapkan untuk langsung masuk ke dunia kerja setelah menyelesaikan pendidikan formal mereka.

SMK sebagai salah satu institusi pendidikan yang menyiapkan lulusan dengan keterampilan kejuruan yang spesifik, memegang peran penting dalam mencetak tenaga kerja yang siap pakai dan mampu bersaing di pasar kerja. Namun, meskipun siswa SMK umumnya dibekali dengan keterampilan teknis yang relevan dengan kebutuhan industri, tantangan yang sering muncul adalah kurangnya penguasaan keterampilan soft skills, seperti kerja tim, kepemimpinan, komunikasi, dan manajemen proyek (Saputra et al., 2024). Keterampilan-keterampilan ini semakin esensial dalam dunia kerja yang berbasis kolaborasi dan penggunaan teknologi untuk mendukung aktivitas tim. Oleh karena itu, penguatan kapasitas siswa dalam bidang kerja sama tim berbasis proyek perlu mendapatkan perhatian khusus dalam kurikulum maupun kegiatan ekstrakurikuler (Sulistiyorini & Anistiyasari, 2022).

Berdasarkan data Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang diakses pada halaman web <https://dapo.kemdikbud.go.id/sp/1/080000> , pada tahun 2024 ini terdapat total 216 SMK di Sumatera Barat yang terdiri dari 116 SMK Negeri dan 100 SMK Swasta tersebar di 19 kabupaten maupun kotamadya yang ada. Di daerah Kabupaten Pesisir Selatan sendiri terdapat 17 SMK yang terdiri dari 9 SMK Negeri dan 8 SMK Swasta. Salah satu dari SMK Negeri tersebut adalah SMKN 1 Koto XI Tarusan. SMKN 1 Koto XI Tarusan adalah sebuah sekolah SMK negeri yang berlokasi di Jln. Raya Padang-painan Km. 52 Batu Hampa, Kab. Pesisir Selatan. Sekolah ini berfokus kepada bidang Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak (TRPL). Gambar 1 berikut memperlihatkan tampilan gerbang masuk dan halaman utama SMK tersebut.



Gambar 1. SMKN 1 Koto XI Tarusan Pesisir Selatan

Di era teknologi digital ini, salah satu platform yang sangat berperan dalam mendukung kolaborasi tim dan manajemen proyek adalah GitHub. GitHub adalah sebuah layanan hosting yang digunakan untuk mengelola proyek perangkat lunak berbasis version control dengan Git (Seker, Diri, Arslan, & Amasyali, 2021). Lebih dari sekadar platform untuk menyimpan kode, GitHub menawarkan fitur-fitur kolaboratif yang memungkinkan tim untuk bekerja bersama dalam satu proyek secara terorganisir dan efisien (Fauzi, n.d.). Melalui GitHub, pengembang dapat melakukan manajemen versi kode, melacak perubahan, bekerja secara paralel dalam satu proyek, serta menyelesaikan konflik pengembangan dengan mudah (Reyes López, 2017). Fitur-fitur seperti pull requests, branches, dan issues membantu tim untuk berkomunikasi secara efektif, mendokumentasikan proyek, serta mengatur tugas-tugas yang ada.

Selain itu, GitHub juga sering digunakan dalam model kerja tim di berbagai perusahaan teknologi besar di dunia. Hal ini mencerminkan pentingnya penguasaan platform ini bagi siswa SMK yang nantinya akan terjun ke dunia industri, terutama di bidang teknologi informasi, rekayasa perangkat lunak, dan bidang terkait lainnya (Sari & Ekohariadi, 2021). Pemahaman

tentang bagaimana bekerja menggunakan GitHub bukan hanya menambah keterampilan teknis siswa, tetapi juga memberikan wawasan praktis mengenai bagaimana tim di dunia profesional bekerja dalam proyek-proyek yang kompleks (Hidayatulloh, 2015).

Namun, di Indonesia, penggunaan GitHub sebagai alat bantu kolaborasi dalam konteks pendidikan, khususnya di tingkat SMK, masih belum optimal. Banyak siswa yang belum mengenal atau memahami potensi penggunaan GitHub sebagai alat untuk memfasilitasi kolaborasi dalam sebuah proyek. Berdasarkan observasi di beberapa SMK, pembelajaran masih lebih berfokus pada pengembangan keterampilan teknis secara individu, dan kurang menekankan bagaimana keterampilan tersebut dapat diaplikasikan dalam konteks kerja tim yang nyata (Lieharyani, Alifi, Wisnuadhi, Suprihanto, & Pribadi, 2022). Padahal, dunia kerja saat ini sangat menuntut kemampuan untuk bekerja dalam tim yang terorganisir, mengelola proyek secara kolaboratif, serta memanfaatkan teknologi yang tersedia untuk mendukung keberhasilan proyek.

Oleh karena itu, pelatihan penggunaan GitHub bagi siswa SMK menjadi solusi strategis untuk menjembatani kesenjangan antara keterampilan teknis yang dimiliki siswa dan tuntutan kerja tim di dunia industri. Dalam program pengabdian kepada masyarakat ini, pelatihan akan difokuskan pada pengenalan dan penerapan GitHub sebagai platform manajemen proyek berbasis kolaborasi.

METODE PELAKSANAAN

Dalam melaksanakan kegiatan ini, beberapa tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Diskusi dan Perencanaan

Tahapan ini dilakukan sebelum kegiatan berlangsung, beberapa langkah yang dilakukan selama tahapan ini adalah :

- Menentukan jadwal pelaksanaan pelatihan dan durasi setiap sesi.
- Menyusun materi pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman siswa.
- Menyiapkan sarana dan prasarana yang diperlukan untuk pelaksanaan pelatihan.

2. Pelaksanaan Pelatihan

Tahapan ini merupakan tahapan utama dari kegiatan pengabdian ini, yang berisikan langkah-langkah pendahuluan sebagai berikut :

- Memperkenalkan tujuan dan manfaat pelatihan kepada peserta.
- Memberikan pengenalan singkat tentang GitHub dan pentingnya kerja sama tim dalam pengembangan proyek web.

Kemudian kegiatan pelatihan dilakukan, dengan tahapan :

- Melakukan sesi pelatihan sesuai dengan rancangan yang telah disusun.
- Memberikan penjelasan tentang konsep-konsep dasar GitHub.
- Melakukan demonstrasi penggunaan GitHub secara langsung.
- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih menggunakan GitHub melalui tugas-tugas praktik.

3. Pembimbingan dan Pendampingan

Beberapa langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini adalah :

- Memberikan bimbingan dan dukungan kepada siswa selama proses pelatihan.

- Membantu siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas pelatihan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul.
4. Monitoring dan Evaluasi
- Kegiatan ini dilakukan untuk menilai sejauh mana ketercapaian tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini. Monitoring dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada seluruh peserta untuk menilai sejauh mana ketercapaian tujuan kegiatan ini

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan workshop dan pelatihan pemanfaatan GitHub dilaksanakan pada 7 September 2024 bertempat di salah satu ruang laboratorium komputer SMKN 1 Koto XI Tarusan, Painan, Sumatera Barat. Kegiatan ini diikuti oleh 25 orang siswa kelas XI dari jurusan Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak (TRPL).

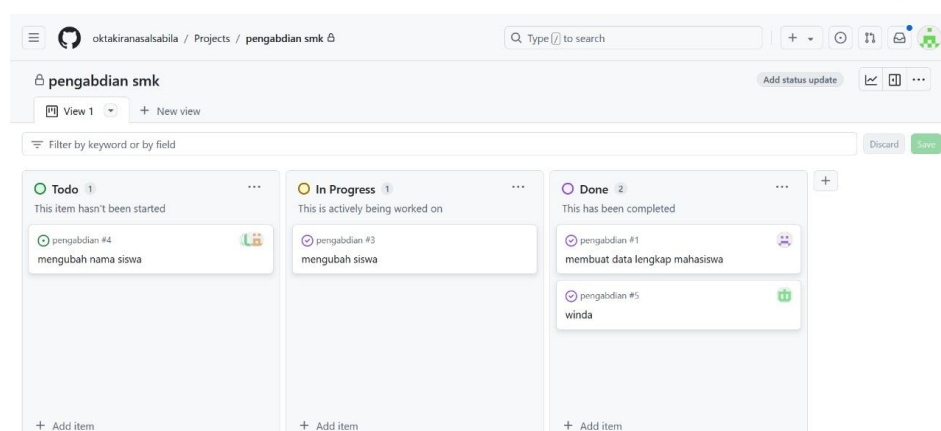
Workshop/Pelatihan

Kegiatan workshop dan pelatihan ini dibagi dalam beberapa sesi, dengan rincian sebagai berikut :

1. Sesi Pengenalan dan Pembuatan Akun GitHub

Berdasarkan diskusi awal, sebagian besar siswa belum mengenal GitHub dan kegunaannya. Oleh karena itu, sesi ini difokuskan pada:

- a. Pengenalan *Version Control System* (VCS)
Sesi ini membahas konsep dasar VCS dan bagaimana Git sebagai *version control system* bekerja. Peserta diperkenalkan pada manfaat VCS, seperti pelacakan perubahan, *rollback*, dan kolaborasi tim.
- b. Pembuatan Akun GitHub
Setiap siswa diarahkan ke halaman web <https://github.com> dan dibimbing untuk membuat akun GitHub. Gambar 2 berikut ini menunjukkan tampilan akun yang berhasil dibuat oleh salah satu peserta.



Gambar 2. Tampilan awal akun github peserta

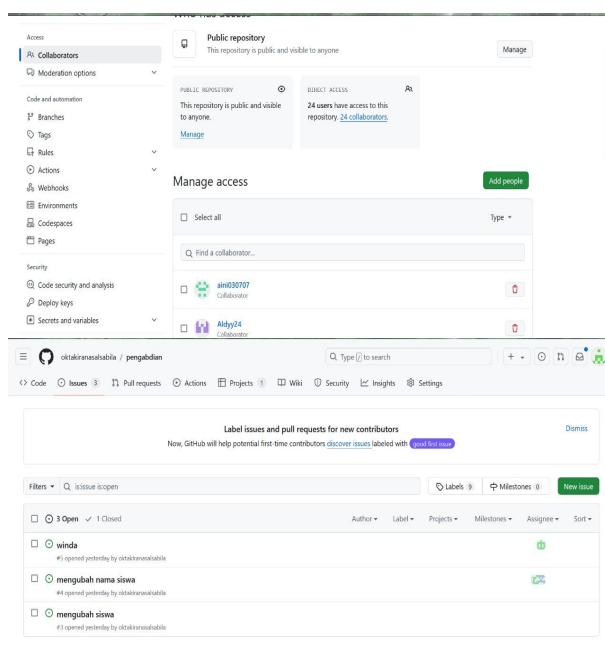
2. Sesi Dasar Penggunaan GitHub untuk Kolaborasi Tim

Setelah setiap peserta berhasil membuat akun GitHub, mereka mulai memanfaatkan akun tersebut untuk penyimpanan dan kolaborasi proyek tim. Beberapa materi yang dibahas dalam sesi ini diantaranya adalah bagaimana cara menyimpan file dan menggunakan akun github misal untuk pemrograman.

Selain itu pada sesi ini juga dibahas tentang pengelolaan *repository* dan *branching* (pembuatan kode cabang) dan melakukan *merge* antar cabang. Selain itu, mereka juga belajar menangani konflik yang muncul saat menggabungkan cabang.

3. Sesi Kolaborasi menggunakan Github

Pada sesi ini, peserta mempelajari cara berkolaborasi dalam proyek menggunakan fitur pull request. Mereka juga diajarkan tentang proses code review untuk memeriksa perubahan sebelum digabungkan ke branch utama. Gambar 3 berikut salah satu tampilan kolaborasi yang dihasilkan siswa.



Gambar 3. Tampilan kolaborasi GitHub siswa

4. Sesi Diskusi

Selama workshop, setiap peserta langsung mempraktikkan materi menggunakan komputer masing-masing. Apabila ada kendala, baik teknis maupun teoritis, tim pelaksana siap membantu memberikan solusi, seperti terlihat pada Gambar 4 berikut :



Gambar 4. Suasana workshop yang interaktif

Proses diskusi berlangsung secara interaktif dan dinamis. Siswa didorong untuk aktif berpartisipasi dengan mengajukan pertanyaan, berbagi pengalaman, dan menyampaikan pendapat terkait penggunaan GitHub. Tim pelaksana juga memfasilitasi diskusi kelompok untuk menggali lebih dalam tantangan yang muncul dalam simulasi proyek. Melalui diskusi ini, siswa tidak hanya memperluas pemahaman tentang materi, tetapi juga belajar bekerja sama dan memecahkan masalah dalam tim.

Kegiatan workshop ini diakhiri dengan penyerahan cendera mata dan foto bersama antara tim pengabdian dengan seluruh peserta dan guru pendamping, seperti terlihat pada Gambar 5 berikut ini :



Gambar 5. Foto bersama dengan peserta dan guru pendamping setelah kegiatan

Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Untuk melakukan monitoring terhadap kegiatan PKM ini, tim menyediakan kuesioner yang diberikan kepada seluruh peserta, yaitu 25 orang siswa. Kuesioner terdiri dari 12 pertanyaan objektif dengan menggunakan Skala Likert dan 1 pertanyaan esai yang meminta saran dan masukan untuk peningkatan kegiatan di masa mendatang.

Dari hasil evaluasi yang dilakukan, berikut adalah beberapa poin utama yang ditemukan:

- 88% siswa menyatakan bahwa pemahaman mereka tentang penggunaan GitHub dalam proyek kolaboratif meningkat secara signifikan.
- 92% siswa merasa bahwa keterampilan teamwork mereka juga mengalami peningkatan berkat pelatihan ini.
- 96% siswa menyatakan puas dengan pelatihan dan merasa bahwa kegiatan ini bermanfaat dalam mempersiapkan mereka untuk dunia kerja, terutama di bidang teknologi informasi dan komunikasi.

Selain itu, peserta memberikan beberapa usulan untuk perbaikan dan pengembangan program di masa depan, di antaranya:

1. Penambahan waktu untuk sesi praktik dan proyek.

Beberapa siswa merasa waktu yang dialokasikan untuk praktik masih kurang sehingga mereka mengusulkan agar sesi ini diperpanjang.

2. Pengenalan fitur GitHub yang lebih kompleks.

Peserta berharap bisa mempelajari fitur-fitur lanjutan seperti GitHub Actions dan integrasi dengan platform lain.

Bagian monitoring dan evaluasi ini menunjukkan bahwa program pelatihan GitHub berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan pemahaman dan keterampilan kolaborasi siswa. Selain itu, masukan dari peserta menjadi bahan berharga untuk pengembangan program serupa di masa mendatang agar lebih efektif dan sesuai kebutuhan siswa.

KESIMPULAN

Pelatihan GitHub bagi siswa kelas XI SMKN 1 Koto XI Tarusan bertujuan untuk membekali mereka dengan keterampilan kerja tim dan kemampuan mengelola proyek secara kolaboratif. Selama kegiatan, siswa diperkenalkan dan berlatih langsung menggunakan fitur GitHub melalui pendekatan pembelajaran berbasis proyek. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan, dengan 88% siswa lebih paham cara menggunakan GitHub dan 92% merasa keterampilan kerja sama mereka semakin baik. Sebagian besar siswa juga merasa puas dan melihat pelatihan ini sebagai bekal penting untuk memasuki dunia kerja. Ke depannya, peserta mengusulkan agar sesi praktik diperpanjang dan materi pelatihan diperluas mencakup fitur GitHub yang lebih mendalam, seperti GitHub Actions. Dengan perbaikan ini, diharapkan program serupa bisa semakin efektif dalam mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan industri yang semakin digital dan kolaboratif.

DAFTAR PUSTAKA

Fauzi, C. A. (n.d.). Tutorial penggunaan Git & GitHub. *Medium*. Retrieved from <https://medium.com/@cecepahmadfauzi93/tutorial-penggunaan-git-github-791ba1472e72>

Hidayatulloh, S. (2015). Optimalisasi GitHub untuk software project management dengan memanfaatkan notifikasi SMS. *Jurnal Informatika*, *II*(1), 198–204.

Lieharyani, D. C. U., Alifi, M. R., Wisnuadhi, B., Suprihanto, & Pribadi, D. S. (2022). Efektivitas project-based learning secara online pada pelatihan pengembangan website. *VIVABIO Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 5(1), 35–42. <https://doi.org/10.35799/vivabio.v5i1.43922>

Reyes López, A. (2017). *Analyzing GitHub as a collaborative software development platform: A systematic review* (Master's thesis, University of Victoria). University of Victoria Libraries. Retrieved from <https://dspace.library.uvic.ca/handle/1828/7953>

Saputra, C., Bustami, M. I., Sika, X., Kisbianty, D., Zulfikarman, Afrizal Nehemia T., Istoningtyas, M. I., Irawan, & Nugroho, M. R. (2024). Pelatihan pembuatan web guna pengontrolan berbasis mikrokontroler untuk siswa/i SMK Negeri 6 Muaro Jambi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat UNAMA*, 3(1), 103–107. <https://doi.org/10.33998/jpmu.v3i1>

Sari, E., & Ekohariadi, E. (2021). Penerapan GitHub sebagai media e-learning untuk mengetahui keefektifan kolaborasi project pada mata pelajaran pemrograman web dan perangkat bergerak di SMK Negeri 2 Surabaya. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 6(3), 14–22. <https://doi.org/10.26740/it-edu.v6i3.43427>

Seker, A., Diri, B., Arslan, H., & Amasyali, M. F. (2021). Open source software development challenges: A systematic literature review on GitHub. In *Research anthology on agile software, software development, and testing* (Vol. 4, pp. 2134–2164). <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3702-5.ch102>

Sulistiyorini, L., & Anistyasari, Y. (2022). Studi literatur analisis kelebihan dan kekurangan LMS terhadap pembelajaran berbasis proyek. *Information Technology Education*, 5(1), 171–181.