

---

**EDUKASI ALUR KERJA DEVOPS DASAR: INTEGRASI REPOSITORY GITHUB DAN AUTOMATED DEPLOYMENT BERBASIS SERVERLESS DI SMK PUTRA ANDA BINJAI****Juliandri**

Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

email: [andri@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:andri@dosen.pancabudi.ac.id)

**Abstract:** *This community service activity aims to provide education and an in-depth understanding of basic DevOps workflows through the integration of GitHub repositories and serverless cloud-based automated deployment for students and supervising teachers at SMK Putra Anda Binjai. The methodology employed utilized an educational and demonstrative approach through outreach sessions, interactive lectures, and live demonstrations in the school auditorium without hands-on laboratory practice—and was evaluated using pre-tests, post-tests, and a satisfaction questionnaire. The results of the activity showed high enthusiasm and active participation among attendees during the demonstration sessions and interactive discussions. Quantitative evaluation revealed a significant improvement in participants' conceptual understanding, with an average post-test score increase of 38.5% compared to the pre-test, and a participant satisfaction rate of 87%. The conclusions from this activity confirm that a combination of lectures and interactive demonstrations is effective in overcoming the limitations of not having laboratory practice in improving students' cloud computing literacy, while also demonstrating the strategic contribution of faculty members in advancing the latest technological knowledge to the vocational education level.*

**Keywords:** *auto deployment; cloud serverless; devops; github; smk putra anda binjai.*

**Abstrak:** Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi serta pemahaman mendalam mengenai alur kerja DevOps dasar melalui integrasi repositori GitHub dan automated deployment berbasis cloud serverless bagi siswa dan guru pendamping di SMK Putra Anda Binjai. Metodologi yang diterapkan menggunakan pendekatan edukatif dan demonstratif melalui sosialisasi, ceramah interaktif, serta peragaan langsung di aula sekolah tanpa praktik laboratorium secara langsung, yang dievaluasi menggunakan instrumen pre-test, post-test, dan kuesioner kepuasan. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme dan keaktifan peserta yang tinggi pada sesi demonstrasi dan diskusi interaktif. Evaluasi kuantitatif mencatat peningkatan pemahaman konsep peserta secara signifikan dengan kenaikan skor rata-rata post-test sebesar 38,5% dibandingkan pre-test, serta tingkat kepuasan peserta mencapai 87%. Simpulan dari kegiatan ini menegaskan bahwa pendekatan ceramah dan demonstrasi interaktif efektif mengatasi keterbatasan tanpa praktik laboratorium dalam meningkatkan literasi komputasi awan siswa, sekaligus membuktikan kontribusi strategis dosen dalam memajukan pengetahuan teknologi terkini ke jenjang pendidikan vokasi.

**Kata kunci:** auto deployment; cloud serverless; devops; github; smk putra anda binjai.

**PENDAHULUAN**

Perkembangan industri perangkat lunak modern saat ini menuntut efisiensi, kecepatan, dan kolaborasi dalam alur pengembangan aplikasi. Paradigma DevOps (Development and Operations) serta praktik CI/CD

(Continuous Integration/Continuous Deployment) telah menjadi standar industri yang memangkas batas antara proses penulisan kode (development) dan peluncuran aplikasi ke lingkungan produksi (deployment). Didukung oleh pesatnya adopsi arsitektur Cloud Hosting

Serverless, pengembang kini dapat mempublikasikan aplikasi web secara instan tanpa perlu melakukan manajemen server fisik maupun konfigurasi infrastruktur yang rumit. Pernyataan tersebut sejalan dengan Leto (2025) yang menjelaskan teknologi serverless semakin diminati, sebab mampu menyederhanakan proses pengembangan aplikasi tanpa harus mengelola server secara langsung.

SMK Putra Anda Binjai, khususnya pada program keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi seperti Rekayasa Perangkat Lunak dan Teknik Komputer dan Jaringan, memiliki peran strategis dalam mencetak sumber daya manusia yang siap kerja di dunia industri IT. Namun, berdasarkan observasi pada pembelajaran praktik pengembangan web, proses publikasi karya atau tugas siswa masih kerap menggunakan metode tradisional. Pembelajaran sebagian besar masih berfokus pada tahap penulisan kode lokal (localhost) atau pengunggahan file secara manual.

Penelitian Putra et al. (2024) menunjukkan bahwa pengembangan sistem berbasis website masih menggunakan server lokal, seperti XAMPP. Selain itu, Wananda et al. (2022) juga masih mengembangkan sistem aplikasi menggunakan XAMPP sebagai server lokal. Dengan demikian, aplikasi yang dikembangkan akan bergantung pada ekosistem perangkat yang digunakan sehingga menimbulkan keterbatasan terhadap hasil pengembangan.

Metode deployment manual memiliki beberapa kelemahan utama, antara lain:

- memerlukan waktu dan langkah berulang setiap kali terjadi perubahan kode program;
- risiko human error: rentan terjadi kesalahan pengunggahan file atau ketidaksesuaian versi aplikasi;
- siswa belum terbiasa dengan alur kerja kolaboratif berbasis sistem kontrol versi (Version Control System) seperti Git dan GitHub yang merupakan standar wajib di industri peranti lunak saat ini.

Kondisi ini menyebabkan karya digital dan portofolio buatan siswa tidak dapat diakses secara publik dengan cepat. Padahal, keberadaan portofolio berbasis tautan

langsung yang terintegrasi secara otomatis sangat krusial untuk meningkatkan daya saing serta kesiapan kerja lulusan SMK di pasar kerja maupun pasar freelance.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan pelatihan praktis mengenai alur kerja DevOps dasar. Pelatihan difokuskan pada integrasi repositori kode di platform GitHub dengan platform Cloud Hosting Serverless seperti Vercel, Railways, Netlify, Render, Lovable, Laravel Cloud, dan lain-lain. Pada kegiatan ini, platform Cloud Hosting Serverless yang digunakan adalah Vercel. Vercel adalah platform penyedia layanan hosting untuk website statis dan dinamis menggunakan NodeJS (Permono et al., 2024).

Sinlae et al. (2024) menyatakan bahwa Vercel yang bisa diintegrasikan dengan Github memungkinkan deployment otomatis dari perubahan kode yang dilakukan di repository, sehingga mempercepat siklus pengembangan dan meningkatkan produktivitas. Melalui alur kerja ini, setiap kali siswa melakukan update atau pembaruan kode melalui perintah git push, sistem serverless cloud akan melakukan proses build dan deployment secara otomatis dan real-time.

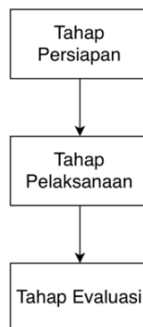
Melalui kegiatan ini, diharapkan para siswa SMK Putra Anda Binjai tidak hanya menguasai teknik pembuatan aplikasi web, tetapi juga memahami alur kerja modern skala industri, meningkatkan efisiensi kolaborasi tim, serta memiliki portofolio digital berbasis cloud yang siap ditunjukkan kepada calon pemberi kerja.

## **METODE PENGABDIAN**

Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan pendekatan edukatif dan demonstratif. Parengkuan & Mile (2025) menyatakan bahwa kedua pendekatan tersebut bertujuan agar peserta dapat memahami teori sekaligus mempraktikkannya. Ulumiah & Qomariyah (2025) menambahkan bahwa dengan pendekatan edukatif dan demonstratif menjadikan peserta dapat memahami materi dengan lebih mudah dan mempraktikkannya dengan benar. Mengingat keterbatasan waktu dan fasilitas,

kegiatan dirancang dalam bentuk sosialisasi, ceramah interaktif, serta demonstrasi langsung (live demo) oleh narasumber di depan peserta, tanpa sesi praktik langsung (hands-on) oleh siswa di laboratorium. Hal ini tentu saja disesuaikan dengan kondisi saat observasi awal yang sudah dilakukan oleh tim pengabdian, dimana tidak mungkin di awal melakukan praktik langsung di laboratorium bagi peserta baik siswa maupun guru. Namun, hal ini tentu tidak juga mengurangi semangat dan antusias peserta yang hadir untuk berkesempatan berdiskusi dengan narasumber.

Tahapan kegiatan pengabdian ini dibagi ke dalam 3 (tiga) fase utama, yaitu:



Gambar 1. Tahapan kegiatan pengabdian.

### Tahap Persiapan

Dalam tahap ini tim pengabdian melakukan koordinasi dan analisis kebutuhan, dimana Tim pengabdian melakukan koordinasi awal dengan pihak pimpinan dan guru keahlian SMK Putra Anda Binjai untuk menentukan jadwal, lokasi acara yang akan digunakan, serta mengidentifikasi tingkat pemahaman awal peserta terkait materi dengan topik DevOps dan Cloud Hosting.

Menyiapkan materi presentasi (slide deck) perangkat untuk melakukan presentasi seperti proyektor, sistem audio dan lain-lain, serta adanya skenario sampel proyek aplikasi berbasis web yang telah siap untuk didemonstrasikan.

### Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan berdurasi □ 3 jam yang dibagi menjadi beberapa sesi utama, antara lain:

#### 1. Sesi Pre-Test

Siswa dan guru mengisi lembar kuesioner awal (pre-test) singkat untuk mengukur pemahaman awal mengenai kontrol versi (Git) dan cloud hosting.

#### 2. Sesi Ceramah Interaktif

Narasumber secara bertahap menyampaikan pemaparan materi teoretis mengenai beberapa hal, antara lain:

- Pengenalan paradigma DevOps dan CI/CD (Continuous Integration/Continuous Deployment).
- Perbandingan metode deployment tradisional (localhost/FTP) dengan Cloud Hosting Serverless.
- Manfaat penggunaan Version Control System (GitHub) dalam industri IT modern.

#### 3. Sesi Demonstrasi Singkat

Narasumber memperagakan alur kerja DevOps secara langsung di depan peserta melalui layar proyektor, dimana terdapat beberapa langkah, sebagai berikut:

- Langkah 1: mengubah kode program aplikasi web pada laptop narasumber.
- Langkah 2: melakukan perintah git push untuk mengirimkan pembaruan kode ke repositori GitHub.
- Langkah 3: memperlihatkan proses auto-build dan automated deployment pada platform cloud hosting serverless yang memperbarui tampilan situs web secara otomatis (real-time).

#### 4. Sesi Tanya Jawab dan Diskusi

Moderator membuka ruang diskusi interaktif antara narasumber, siswa, dan guru untuk membahas kendala teknis umum serta penerapan alur ini pada pembelajaran di sekolah.

### Tahap Evaluasi

Evaluasi keberhasilan kegiatan diukur melalui instrumen kualitatif dan kuantitatif. Pengisian kuesioner akhir sesudah sesi ceramah dan demonstrasi untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta. Selanjutnya, menilai tingkat ketertarikan, kemudahan pemahaman materi yang disampaikan, dan kebermanfaatan kegiatan bagi siswa dan guru SMK Putra Anda Binjai.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Edukasi Alur Kerja DevOps Dasar: Integrasi Repositori GitHub dan Automated Deployment Berbasis Serverless di SMK Putra Anda Binjai” telah diselenggarakan di Aula Hj. Nurlia SMK Putra Anda Binjai, yang berlokasi di Kota Binjai, Sumatera Utara.

Pemilihan lokasi aula sekolah dinilai sangat tepat karena mampu mengomodasi seluruh peserta yang terdiri dari siswa-siswi, serta para guru pendamping dalam satu tempat yang nyaman. Ruangan telah dilengkapi dengan fasilitas pendukung yang memadai, seperti proyektor, sistem suara, dan koneksi internet yang stabil untuk mendukung kelancaran peragaan live demo oleh narasumber. Kegiatan diawali dengan pembukaan oleh pihak sekolah yang dilakukan oleh Kepala Sekolah dan dilanjutkan dengan pengisian pre-test oleh peserta. Setelah itu, narasumber menyampaikan materi mengenai konsep dasar DevOps, keunggulan arsitektur serverless, serta alur integrasi antara Version Control System (GitHub) dan platform Cloud Hosting Serverless.



**Gambar 2. Kepala Sekolah secara resmi membuka kegiatan.**

Selama penyampaian materi dan demonstrasi berlangsung, kondisi keaktifan peserta menunjukkan tingkat perhatian yang sangat baik. Meskipun kegiatan ini tidak melibatkan praktik langsung di laboratorium komputer, siswa dan guru tetap fokus menyimak alur kerja yang dipresentasikan di layar proyektor. Keaktifan peserta terlihat dari beberapa indikator.

Pertama, peserta secara aktif memperhatikan setiap tahapan live demo, mulai dari penulisan kode di text editor, proses eksekusi perintah git push pada terminal, hingga

perubahan tampilan web yang terjadi secara real-time di platform cloud serverless.

Kedua, banyak siswa yang mencatat poin-poin penting serta mengambil dokumentasi foto dari slide presentasi dan layar demonstrasi sebagai bahan pembelajaran mandiri di luar sesi.

Sesi diskusi dan tanya jawab menjadi salah satu bagian paling dinamis dalam kegiatan ini. Suasana interaksi antara peserta dan narasumber berlangsung sangat hidup, interaktif, dan kondusif. Peserta tidak canggung untuk mengajukan pertanyaan mendalam terkait materi yang telah didemonstrasikan. Begitu pun dengan peserta guru pendamping yang hadir, turut memberikan pertanyaan dan pernyataan terkait teknologi serverless yang baru dipahami cara kerjanya. Karena dalam praktiknya guru dan siswa sering mengalami beberapa kegagalan dalam menjalankan layanan yang mendukung untuk proyek berhasil dijalankan. Dimana, hal ini berdampak pada tidak fokusnya guru dan siswa untuk menyelesaikan proyek aplikasi. Namun, disaat dalam kegiatan ini baik guru dan siswa merasa menemukan solusi terkait masalah tersebut maka tentu itu yang diharapkan kedepannya. Hal ini tentu memberikan dampak positif dalam proses penyampaian kegiatan belajar mengajar yang berlangsung di sekolah.



**Gambar 3. Siswa bertanya kepada Narasumber.**

Beberapa topik utama yang menjadi fokus pertanyaan peserta meliputi:

- 1) Siswa menanyakan sejauh mana alur kerja CI/CD berbasis serverless ini digunakan pada perusahaan teknologi profesional dan bagaimana cara memanfaatkannya untuk mempublikasikan portofolio pribadi.

2) Guru dan siswa mengajukan pertanyaan mengenai penanganan error saat build process gagal, serta cara menjaga keamanan akun GitHub dan repositori agar kode program tidak mudah disalahgunakan.

3) Pertanyaan seputar dukungan jenis framework atau bahasa pemrograman (seperti PHP, Node.js, atau HTML statis) yang dapat di-deploy menggunakan platform serverless. Narasumber memberikan jawaban secara lugas disertai contoh kasus nyata, yang disambut dengan tanggapan balik dan diskusi hangat dari para siswa. Banyaknya pertanyaan yang diajukan menunjukkan bahwa metode ceramah dan demonstrasi interaktif yang diterapkan berhasil memicu rasa ingin tahu (curiosity) dan pemahaman kritis peserta. Hal ini sejalan dengan pendapat Sebe (2024) yang menjelaskan bahwa metode ceramah efektif untuk menyampaikan informasi dan metode demonstrasi berhasil meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan siswa. Dengan adanya demonstrasi siswa bisa melihat implementasi konsep secara langsung, sehingga mereka dapat menghubungkan teori dengan praktik.

Berdasarkan analisis hasil pre-test dan post-test yang dibagikan kepada peserta sebelum dan sesudah kegiatan, diperoleh peningkatan pemahaman pemahaman konsep DevOps dan automated deployment yang signifikan:

1) Terdapat peningkatan skor rata-rata peserta sebesar 38.5% dari nilai pre-test ke post-test, yang mengindikasikan bahwa pesan dan materi teoretis serta demonstrasi yang diberikan berhasil diserap dengan baik oleh peserta.

2) Hasil kuesioner evaluasi menunjukkan bahwa 87% peserta merasa sangat puas dengan penyampaian narasumber, kejelasan demonstrasi, serta kebermanfaatan materi bagi persiapan karier dan pembelajaran mereka di SMK Putra Anda Binjai.



**Gambar 4. Sesi foto bersama Narasumber dan peserta kegiatan.**

### SIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berhasil mencapai seluruh tujuan yang telah ditetapkan, yaitu memberikan pemahaman mendalam mengenai alur kerja DevOps dasar dan integrasi repositori GitHub dengan Cloud Hosting Serverless bagi siswa dan guru pendamping di SMK Putra Anda Binjai. Melalui pendekatan ceramah interaktif dan demonstrasi langsung (live demo), kegiatan ini terbukti efektif mengatasi keterbatasan tanpa praktik laboratorium, yang ditunjukkan oleh peningkatan skor rata-rata post-test sebesar 38,5% dibandingkan pre-test serta tingkat kepuasan peserta mencapai 87%.

Kegiatan pengabdian ini menegaskan peran strategis Narasumber sebagai Dosen tidak hanya dalam mentransfer ilmu di lingkup perguruan tinggi, tetapi juga dalam mentransformasi dan memajukan pengetahuan teknologi terkini ke jenjang pendidikan vokasi (SMK). Melalui pengenalan paradigma DevOps, CI/CD, dan arsitektur serverless, Narasumber berhasil menjembatani jurang pemisah (gap) antara kurikulum pembelajaran sekolah dengan standar praktik industri komputasi awan modern. Hal ini secara nyata mempercepat adopsi teknologi berarsitektur cloud pada siswa SMK, melengkapi keterampilan dasar penulisan kode lokal mereka dengan pemahaman alur publikasi otomatis skala industri yang krusial untuk pengembangan portofolio digital dan kesiapan kerja di era transformasi digital.

### DAFTAR PUSTAKA

- Leto, A. (2025). Serverless Computing: Kajian Literatur untuk Memahami Arsitektur dan Implikasinya di Era Cloud Computing. *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, 2(2), 2236–2247.
- Parengkuan, M., & Mile, R. (2025). Pelatihan Rehabilitasi Gerak Pasca Cedera Ringan pada Komunitas Senam Ibu-Ibu Ceria Desa Tupa. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Interdisipliner*, 2(3), 695–698. <https://doi.org/10.37905/jrpi.v2i3.33804>
- Permono, A. L., Ruswanti, D., & Charolina,

- A. (2024). Penerapan Mern Stack Pada Aplikasi Jadwal Plus Sebagai Sistem Manajemen Penjadwalan Berbasis Web. *Go Infotech: Jurnal Ilmiah STMIK AUB*, 30(2), 276–286. <https://doi.org/10.36309/goi.v30i2.314>
- Putra, P. R. J., Adnyana, I. M. B., & Santosa, I. M. A. (2024). Sistem Pembelajaran Elektronik di SMP Dharma Wiweka Berbasis Web. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Informatika Dan Komputer*, 242–247.
- Sebe, K. M. (2024). Studi Komparatif Antara Metode Ceramah Dan Demonstrasi Dalam Pembelajaran Fiqih Di Kelas 11 Ma Alkharaat Labuha. *JIPDAS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(3), 157–164.
- Sinlae, F., Nurcholis, Dafianto, I. A., & Maulana, R. S. (2024). Aplikasi Web Tanpa Server menggunakan Vercel. *Jurnal Siber Multi Disiplin*, 2(2), 98–106. <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2.171>
- Ulumiah, M., & Qomariyah, K. (2025). Membangun Perilaku Cuci Tangan Sejak Dini Sebagai Langkah Pencegahan Diare Pada Balita. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(2), 2323–2328.
- Wananda, R. H., Pambudiyatno, N., & Hariyanto, B. B. (2022). Rancangan Sistem Informasi Aeronautical Information Publication Berbasis Localhost. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan (SNITP)*.