

## Implementasi *Tracer Study* Digital untuk Meningkatkan Tata Kelola dan Keterserapan Lulusan SMK

Nur Asrawati<sup>1</sup>, \*Faihatuz Zuhairoh<sup>1</sup>, M. Adnan Nur<sup>2</sup>

<sup>1</sup> STKIP YPUP Makassar, Makassar, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Handayani Makassar, Makassar, Indonesia



DOI: <https://doi.org/10.53621/jippmas.v5i2.643>

### Informasi Artikel

#### Riwayat Artikel:

Diterima: 14 November 2025

Revisi Akhir: 3 Desember 2025

Disetujui: 4 Desember 2025

Terbit: 20 Desember 2025

#### Kata Kunci:

Kolaborasi industri;

Pendidikan vokasi;

Tata kelola data alumni;

*Tracer study* digital.



### ABSTRAK

Transformasi digital dalam pendidikan vokasi menuntut adanya sistem pengelolaan data alumni yang efisien, akurat, dan berkelanjutan. *Tracer study* menjadi instrumen penting untuk menilai relevansi kompetensi lulusan dengan kebutuhan dunia kerja. Namun, sebagian besar sekolah kejuruan masih melaksanakan *tracer study* secara manual tanpa dukungan teknologi. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengembangkan sistem *tracer study* berbasis digital dan meningkatkan kapasitas guru SMK Kartika XX-1 Makassar dalam mengelola serta menganalisis data alumni secara efisien. Sebanyak 22 orang guru dan operator jurusan terlibat dalam program yang dilaksanakan melalui empat tahapan utama, yaitu sosialisasi, pelatihan, implementasi sistem *tracer study* berbasis web, dan pendampingan teknis. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kompetensi guru, yang ditunjukkan melalui tingginya tingkat kepuasan peserta pelatihan: 92% menilai materi mudah dipahami, 95% menilai penyampaian narasumber sistematis dan jelas, 90% merasa lebih percaya diri melakukan *tracer study*, dan 87% menilai *tracer study* digital mudah dioperasikan. Program ini menghasilkan website *tracer study* sekolah dan pembentukan tim *tracer study* internal yang siap mengelola data secara berkelanjutan. Selain itu, kegiatan ini meningkatkan efisiensi pengumpulan data dan memperkuat hubungan sekolah-industri. Digitalisasi *tracer study* berkontribusi terhadap peningkatan literasi digital guru serta penguatan tata kelola pendidikan vokasi berbasis data di SMK Kartika XX-1 Makassar.

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam menyiapkan sumber daya manusia yang adaptif dan kompetitif di era digital. Dalam konteks pendidikan kejuruan, salah satu tantangan utama adalah memastikan lulusan memiliki keterampilan yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja yang terus berkembang. Transformasi digital dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan, menuntut perubahan dalam metode pembelajaran, evaluasi, dan pemantauan lulusan agar dapat meningkatkan daya saing mereka (Yuangga, 2023). Oleh karena itu, sekolah kejuruan tidak hanya bertanggung jawab dalam memberikan keterampilan teknis tetapi juga dalam membangun sistem yang dapat mendukung pemetaan keterserapan lulusan di dunia kerja secara efektif (Harianto et al., 2019; Sulistyani et al., 2023).

Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan, *tracer study* menjadi salah satu alat penting untuk mengevaluasi efektivitas program pendidikan dalam menyiapkan lulusan yang siap kerja (Anis Afia et al., 2022; Sari & Mukmin, 2022; Wibawa & Sujatmiko, 2021). *Tracer study* didefinisikan sebagai proses sistematis untuk melacak kondisi alumni setelah menyelesaikan pendidikan, mencakup pekerjaan, kelanjutan studi, dan relevansi antara kompetensi yang diperoleh di sekolah dengan dunia kerja (Schomburg, 2016). Dalam konteks pendidikan kejuruan, *tracer study* berfungsi sebagai alat evaluatif terhadap ketercapaian capaian pembelajaran, sekaligus sebagai dasar

penyusunan kebijakan perbaikan kurikulum dan peningkatan kerja sama dengan industri. Menurut (Wahjusaputri et al., 2024), keberadaan sistem *tracer study* yang terdigitalisasi memungkinkan sekolah untuk memantau dinamika lulusan secara *real-time* dan memberikan masukan berbasis data untuk pengambilan keputusan strategis. Oleh karena itu, *tracer study* tidak hanya penting sebagai sarana pelacakan alumni, tetapi juga sebagai instrumen akuntabilitas dan manajemen mutu pendidikan vokasi.

Namun, banyak sekolah kejuruan masih mengalami kesulitan dalam melakukan *tracer study* yang sistematis dan berbasis data. Menurut Kemendikbud Ristek (2023), tantangan utama dalam *tracer study* di sekolah kejuruan meliputi keterbatasan akses terhadap data alumni, kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pengumpulan dan analisis data, serta kurangnya keterampilan tenaga pendidik dalam mengelola sistem informasi berbasis digital. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya intervensi yang tepat dalam membantu sekolah kejuruan mengembangkan *tracer study* berbasis digital agar lebih efisien dan akurat (Maulani et al., 2024; Nurwardani et al., 2023). Temuan tersebut sejalan dengan hasil PkM lain yang menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi digital guru melalui pelatihan terstruktur berperan penting dalam mendukung adopsi teknologi di sekolah (Askahar & Akbar, 2025).

SMK Kartika XX-1 Makassar merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah kejuruan yang memiliki komitmen kuat terhadap peningkatan kualitas pendidikan. Sekolah ini telah terakreditasi A dan memiliki lebih dari 60 orang guru dengan berbagai kompetensi kejuruan. Dengan infrastruktur pendidikan yang solid, sekolah ini memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas lulusan agar dapat terserap di dunia kerja secara optimal. Namun, dalam realisasinya, masih terdapat beberapa tantangan yang dihadapi sekolah, khususnya terkait dengan efektivitas *tracer study* dalam memantau dan meningkatkan keterserapan alumni di dunia kerja.

Hasil diskusi dan evaluasi setelah pelaksanaan pengabdian sebelumnya yang berfokus pada pelatihan karya ilmiah bagi guru (Zuhairoh et al., 2024) menunjukkan bahwa masih terdapat kebutuhan yang mendesak dalam hal pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan efektivitas *tracer study*. *Tracer study* yang dilakukan secara konvensional seringkali menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan data yang tidak terstruktur, kesulitan dalam mengakses informasi alumni, serta kurangnya sistem yang dapat memberikan analisis data secara *real-time* (Aklani & Yang, 2022; Haerudin et al., 2020). Akibatnya, upaya sekolah dalam menyesuaikan kurikulum dengan kebutuhan dunia kerja menjadi kurang optimal (Ambara & Antarajaya, 2022; Sumarni & Purnama, 2023).

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi bersama kepala sekolah serta guru-guru di SMK Kartika XX-1 Makassar, ditemukan beberapa permasalahan utama dalam pelaksanaan *tracer study*, yaitu minimnya pemanfaatan teknologi digital, akses data yang terbatas, kurangnya keahlian guru dalam pengelolaan data digital, dan ketidaksesuaian kurikulum dengan tuntutan dunia kerja. Permasalahan ini menegaskan pentingnya transformasi digital dalam *tracer study* agar lebih efisien, sistematis, dan berbasis data yang valid. Digitalisasi tidak hanya meningkatkan akurasi dan akses data alumni, tetapi juga mendukung analisis yang lebih komprehensif untuk pengambilan keputusan. Fasilitas laboratorium komputer di SMK Kartika XX-1 Makassar dapat dioptimalkan untuk mengembangkan sistem *tracer study* berbasis digital, sehingga pengelolaan data alumni menjadi lebih terstruktur dan berkelanjutan.

Selain membantu sekolah, *tracer study* berbasis digital juga memperkuat hubungan dengan dunia industri. Data alumni yang lebih akurat memungkinkan kerja sama dalam

program magang, sertifikasi, dan pelatihan sesuai kebutuhan pasar kerja. Hal ini meningkatkan relevansi kurikulum serta mempermudah lulusan mendapatkan pekerjaan.

Lebih lanjut, digitalisasi *tracer study* juga berperan dalam memperkuat kebijakan pendidikan berbasis data (*evidence-based policy*). Dengan adanya sistem yang dapat memberikan laporan secara real-time, pemangku kebijakan di tingkat sekolah maupun pemerintah dapat mengambil keputusan yang lebih tepat dalam merancang program pendidikan dan pelatihan vokasi. Oleh karena itu, intervensi berbasis teknologi dalam *tracer study* di SMK Kartika XX-1 Makassar diharapkan dapat menjadi model bagi sekolah kejuruan lainnya dalam meningkatkan efektivitas pemantauan alumni serta optimalisasi pengelolaan pendidikan vokasi di Indonesia.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan *tracer study* di SMK Kartika XX-1 Makassar melalui penerapan sistem digital yang efektif, yaitu dengan meningkatkan kapasitas guru dalam pemanfaatan teknologi digital untuk *tracer study*, sehingga mereka mampu mengelola dan menganalisis data alumni secara lebih efisien, mengembangkan sistem *tracer study* berbasis digital yang dapat membantu sekolah dalam memantau keterserapan alumni di dunia kerja secara real-time, mendorong pemanfaatan data *tracer study* sebagai dasar dalam penyusunan dan penyesuaian kurikulum agar lebih sesuai dengan kebutuhan industri, serta meningkatkan kerja sama antara sekolah dengan dunia industri berdasarkan data yang akurat dan terstruktur dari *tracer study* berbasis digital.

Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi SMK Kartika XX-1 Makassar dengan menciptakan sistem *tracer study* yang lebih modern, meningkatkan kompetensi guru dalam pengelolaan data digital, serta membantu sekolah dalam menyusun strategi pendidikan yang lebih adaptif terhadap kebutuhan industri. Dengan demikian, program ini menjadi bagian dari transformasi digital di sektor pendidikan kejuruan yang lebih inovatif dan berkelanjutan.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di SMK Kartika XX-1 Makassar dengan tujuan mengembangkan tata kelola data alumni berbasis digital melalui penerapan sistem *tracer study* yang terintegrasi. Pendekatan yang digunakan adalah partisipatif dan kolaboratif, di mana tim pelaksana bekerja bersama guru, operator jurusan, dan pihak sekolah dalam setiap tahap kegiatan untuk memastikan keberlanjutan program.

Pendekatan partisipatif yang digunakan dalam kegiatan ini didasarkan pada prinsip *Participatory Action Research* (PAR), yaitu metode yang melibatkan mitra secara aktif dalam proses identifikasi masalah, perencanaan, tindakan, dan evaluasi (McTaggart, 1997). PAR menekankan kolaborasi dan pemberdayaan, sehingga cocok diterapkan dalam pengembangan *tracer study* digital yang membutuhkan keterlibatan langsung guru dan operator jurusan. Selain itu, pendekatan ini sejalan dengan konsep *service learning*, di mana kegiatan pelatihan dan pendampingan dilakukan melalui praktik langsung dan refleksi untuk meningkatkan kapasitas mitra secara berkelanjutan (Bringle & Hatcher, 1996).

Program dirancang dalam lima tahapan utama yang saling berkesinambungan, yaitu: (1) sosialisasi, (2) pelatihan, (3) penerapan teknologi, (4) pendampingan dan evaluasi, serta (5) keberlanjutan program. Setiap tahap berfokus pada peningkatan literasi digital, penerapan teknologi, serta penguatan tata kelola *tracer study* berbasis data. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa SMK Kartika XX-1 Makassar dapat mengelola *tracer*

*study* secara efektif dan berkelanjutan. Tahapan pelaksanaan Pengabdian Masyarakat Pemula (PMP) dijabarkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Tahapan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat Pemula (PMP)

Tahapan Pelaksanaan	Deskripsi Kegiatan	Peran Mitra
Sosialisasi	Pengenalan program, tujuan, dan manfaat digitalisasi <i>tracer study</i> melalui pertemuan dan FGD. pemahaman serta dukungan mereka.	Memberikan dukungan, masukan, dan partisipasi aktif dalam perencanaan kegiatan.
Pelatihan	<i>Workshop</i> dan pendampingan penggunaan sistem <i>tracer study</i> digital serta analisis data alumni.	Mengikuti pelatihan dan memberikan umpan balik terhadap materi dan sistem.
Penerapan Teknologi	Implementasi <i>website tracer study</i> untuk pengumpulan dan pemantauan data alumni.	Mengisi data alumni, melakukan uji coba sistem, dan memastikan validitas data.
Pendampingan dan Evaluasi	<i>Monitoring</i> pelaksanaan dan penilaian efektivitas sistem serta partisipasi pengguna.	Menyampaikan laporan hasil penggunaan dan memberikan saran perbaikan.
Keberlanjutan Program	Penyusunan panduan, pembentukan tim <i>tracer study</i> internal, dan integrasi sistem dalam kebijakan sekolah.	Mengelola sistem secara mandiri dan memperbarui data secara berkala.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Kegiatan pengabdian di SMK Kartika XX-1 Makassar dilaksanakan melalui lima tahapan utama yang meliputi sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta perencanaan keberlanjutan program. Seluruh tahapan dirancang secara partisipatif untuk memperkuat tata kelola *tracer study* dan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan data alumni.

### 1. Sosialisasi dan Identifikasi Kebutuhan

Tahap awal kegiatan diawali dengan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama kepala sekolah dan perwakilan guru dari delapan program keahlian seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Diskusi ini menghasilkan kesepakatan mengenai pentingnya pengembangan sistem *tracer study* berbasis digital sebagai bagian dari strategi penguatan tata kelola sekolah berbasis data. Mitra menekankan perlunya sistem yang mampu menampilkan data alumni secara *real-time*, mudah digunakan oleh guru, serta dapat menjadi dasar penyusunan kebijakan kurikulum. Selain itu, disepakati pula pembentukan tim pelaksana *tracer study* internal di tingkat jurusan untuk memastikan keberlanjutan program.

Peserta kegiatan berjumlah 22 orang, terdiri atas operator jurusan dan wali kelas dari delapan program keahlian. Pemilihan peserta dilakukan langsung oleh kepala sekolah berdasarkan tanggung jawab mereka dalam pengelolaan data alumni. Proses sosialisasi



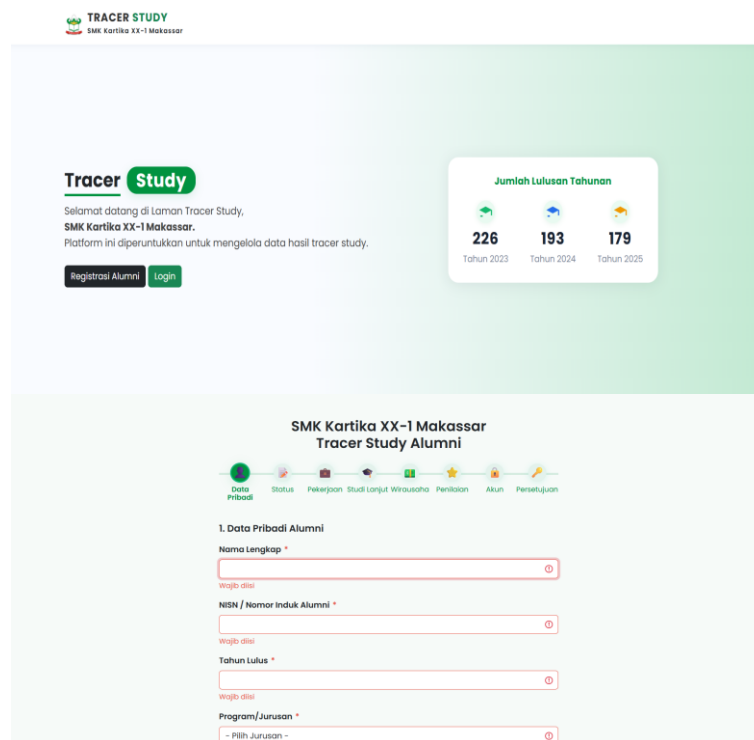
juga menjadi ajang untuk menjangring kebutuhan pelatihan dan menyusun rancangan sistem *tracer study* digital yang relevan dengan kapasitas sekolah.



Gambar 1. Focus Group Discussion (FGD)

## 2. Pelatihan Peningkatan Kapasitas Digital Guru

Pelatihan *tracer study* digital dilaksanakan dalam satu hari penuh dengan total durasi enam jam. Kegiatan dimulai dengan *pre-test* untuk mengukur pemahaman awal peserta tentang konsep *tracer study* dan pengelolaan data alumni. Materi pelatihan dibagi ke dalam tiga sesi utama: konsep *tracer study* vokasi, pengoperasian sistem *tracer study* berbasis web, dan analisis data alumni.



Gambar 2. Dashboard Website Tracer Study untuk SMK Kartika XX-1 Makassar

Pada sesi pertama, peserta mendapatkan pemahaman konseptual tentang pentingnya *tracer study* sebagai instrumen evaluasi kurikulum pendidikan vokasi. Diskusi menyoroti bagaimana hasil *tracer study* dapat digunakan untuk menyesuaikan kurikulum dengan kebutuhan industri dan meningkatkan relevansi lulusan di dunia kerja. Model pelatihan ini sejalan dengan hasil PkM sebelumnya yang menunjukkan bahwa *workshop* berbasis teknologi informasi efektif meningkatkan keterampilan digital peserta dan mendukung implementasi inovasi di lingkungan pendidikan (Syarifuddin et al., 2023).

Sesi kedua berfokus pada aspek teknis penggunaan sistem digital *tracer study*. Peserta diperkenalkan pada *dashboard website* yang berfungsi untuk mengelola data alumni, menginput informasi pekerjaan, serta menampilkan statistik keterserapan lulusan yang ditunjukkan pada Gambar 2. Peserta secara langsung mempraktekkan proses *login*, pengisian data, dan validasi informasi melalui perangkat komputer yang telah disediakan.



**Gambar 3.** Kegiatan Pelatihan *Tracer Study* Digital

Pada sesi ketiga, peserta mempelajari teknik analisis sederhana untuk mengubah data *tracer study* menjadi informasi strategis. Materi mencakup penghitungan persentase alumni yang bekerja, melanjutkan pendidikan, atau belum terserap di dunia kerja. Hasil analisis ini dapat digunakan sebagai bahan laporan evaluasi internal maupun bahan kebijakan pengembangan kurikulum berbasis data. Pelaksanaan pelatihan berlangsung interaktif dengan antusiasme peserta yang tinggi yang dapat dilihat pada Gambar 3. Sebagian besar peserta menilai materi mudah dipahami dan relevan dengan kebutuhan mereka sebagai pengelola jurusan.



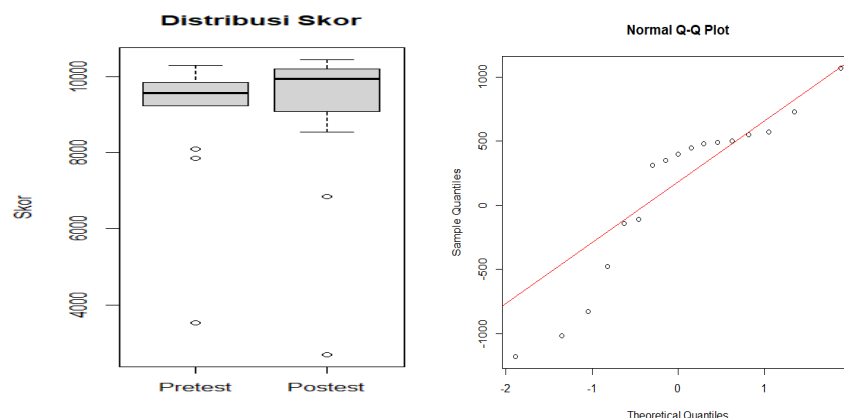
**Gambar 4.** Penutupan Kegiatan Pelatihan *Tracer Study* Digital

Setelah kegiatan pelatihan selesai, kami melaksanakan *post-test* untuk mengukur sejauh mana pemahaman para guru terhadap materi yang telah disampaikan. *Post-test* ini dirancang untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, khususnya dalam penulisan artikel ilmiah dan strategi publikasi. Hasil dari *post-test* ini menjadi dasar untuk merancang pendampingan lanjutan yang lebih tepat sasaran. Pada hari terakhir pelatihan tidak lupa melakukan foto bersama antara pemateri dan peserta pelatihan yang dapat dilihat pada Gambar 4.

### 3. Hasil Evaluasi *Pre-Test* dan *Post-Test*

Evaluasi pemahaman peserta dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan kompetensi guru dalam penggunaan sistem *tracer study* digital. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada skor rata-rata peserta, yang mencerminkan peningkatan pemahaman konseptual dan teknis.

Distribusi nilai yang ditampilkan melalui diagram *boxplot* menunjukkan bahwa median skor *post-test* lebih tinggi dibandingkan *pre-test*, menandakan peningkatan umum di antara peserta yang ditunjukkan pada Gambar 5. Meskipun demikian, sebaran nilai *post-test* lebih lebar, menunjukkan adanya variasi kemampuan individu dalam penguasaan teknologi. Beberapa peserta dengan skor rendah teridentifikasi mengalami kendala dalam penggunaan komputer dan akses internet, yang menjadi catatan untuk kegiatan lanjutan.



Gambar 5. Histogram dan QQ-Plot

### 4. Penerapan Teknologi dan Pendampingan

Tahap penerapan teknologi dilakukan dengan memperkenalkan *website tracer study* digital untuk SMK Kartika XX-1 Makassar seperti yang ditampilkan pada Gambar 2. Platform ini dirancang sebagai sistem terintegrasi yang memudahkan sekolah mengelola data alumni secara otomatis dan terstruktur. Guru dan operator jurusan bertugas melakukan pengisian serta pembaruan data alumni di sistem, sementara tim pelaksana melakukan pendampingan teknis dan validasi data.

Kegiatan pendampingan dilaksanakan secara daring melalui *Zoom meeting* untuk memastikan peserta mampu mengoperasikan sistem di lingkungan kerja masing-masing. Pendampingan ini juga berfungsi sebagai sarana pemantauan efektivitas sistem, sekaligus memastikan data yang diinput tetap valid dan mutakhir. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta semakin terampil dalam menggunakan sistem, termasuk dalam melakukan klasifikasi status alumni dan mengelola laporan digital. Proses ini turut membangun koordinasi lintas jurusan yang sebelumnya belum berjalan optimal.

### 5. Hasil Kuesioner dan Tingkat Kepuasan Peserta

Sebagai bagian dari evaluasi kegiatan, dilakukan survei kepuasan peserta untuk menilai kualitas pelatihan dan efektivitas sistem *tracer study* digital. Berdasarkan hasil kuesioner, sebagian besar peserta menyatakan:

- Materi pelatihan mudah dipahami (92%),
- Penyampaian narasumber sistematis dan jelas (95%),
- Peserta merasa lebih percaya diri dalam melaksanakan *tracer study* (90%),

d. Sistem *tracer study* berbasis web mudah dioperasikan (87%), dan  
e. Tingkat kesulitan materi berada pada kategori sedang (10%) dan mudah (90%).  
Data ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan dan pendampingan berhasil meningkatkan literasi digital guru serta kepercayaan diri mereka dalam memanfaatkan teknologi *tracer study*.

## 6. Dampak terhadap Tata Kelola Data dan Kolaborasi Sekolah-Industri

Implementasi *tracer study* digital telah menghasilkan dua luaran utama, yaitu *website tracer study* sekolah dan pembentukan tim *tracer study* internal. Kedua luaran ini menjadi instrumen penting dalam memperkuat tata kelola data alumni secara berkelanjutan. Melalui sistem ini, sekolah kini memiliki basis data alumni yang terstruktur, mudah diperbarui, dan dapat dimanfaatkan untuk analisis keterserapan lulusan.

Selain itu, tim *tracer study* internal yang dibentuk terdiri atas kepala program keahlian, operator jurusan, serta wali kelas tingkat akhir. Pembagian tugasnya meliputi:

- a. Koordinator *tracer study* (Kepala Program Keahlian) bertugas mengkoordinasikan pelaksanaan *tracer study* di tingkat sekolah, mengambil keputusan strategis terkait perbaikan data, serta memastikan keterlibatan seluruh jurusan.
- b. Operator jurusan bertanggung jawab melakukan *input* dan pembaruan data alumni, memverifikasi kelengkapan informasi, serta mengelola laporan digital dari sistem *tracer study*.
- c. Wali kelas tingkat akhir berperan dalam menghimpun kontak alumni, melakukan komunikasi awal dengan lulusan, serta memastikan alumni mengisi kuesioner *tracer study* sesuai ketentuan.

dengan struktur tersebut, pelaksanaan *tracer study* menjadi lebih terorganisasi, terdistribusi merata di setiap jurusan, serta memungkinkan keberlanjutan pengelolaan data alumni secara konsisten.

Selain itu, sistem *tracer study* digital turut memperkuat kolaborasi antara sekolah dan dunia industri. Data alumni yang terhimpun menjadi dasar bagi sekolah dalam mengembangkan kerja sama program magang, sertifikasi, serta pelatihan berbasis kebutuhan industri. Dengan demikian, digitalisasi *tracer study* tidak hanya meningkatkan efisiensi pengelolaan data, tetapi juga memperluas jejaring kemitraan sekolah dan mendorong peningkatan daya saing lulusan di dunia kerja.

## Pembahasan

Peningkatan skor *post-test* dibandingkan *pre-test* membuktikan bahwa pelatihan *tracer study* digital efektif dalam meningkatkan pemahaman guru. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian berhasil memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan literasi digital tenaga pendidik; temuan ini sejalan dengan studi yang menunjukkan pengaruh positif literasi digital terhadap hasil pembelajaran dan kesiapan vokasional (Salehudin, 2022; Setiyawan et al., 2023). Uji normalitas menggunakan Q-Q plot menunjukkan distribusi data yang mendekati normal, sehingga uji-t berpasangan dapat dibenarkan secara statistik. Meskipun demikian, variasi skor antar peserta mengindikasikan perbedaan kesiapan individu, terutama dalam kemampuan digital; kondisi serupa dilaporkan dalam studi mengenai tantangan kompetensi guru digital yang menyoroti kebutuhan pelatihan berkelanjutan dan dukungan infrastruktur (Purwadi et al., 2024).

Hasil kuesioner memperkuat bahwa keberhasilan pelatihan tidak hanya bergantung pada ketersediaan sistem digital, tetapi juga pada kualitas fasilitator dan pendekatan



pelatihan yang kontekstual dan praktis; temuan ini konsisten dengan penelitian tentang efektivitas pelatihan vokasi berbasis digital yang menekankan kombinasi praktik langsung dan pendampingan lanjutan. Selain itu, pengalaman implementasi *website tracer study* pada SMK lain menunjukkan bahwa aplikasi berbasis *web* dapat meningkatkan kelengkapan dan kualitas data alumni jika disertai pelatihan intensif dan strategi peningkatan partisipasi alumni (Mardzotillah & Ridwan, 2020; Purwadi et al., 2024).

Dari perspektif tata kelola data, implementasi sistem *tracer study* berbasis *web* memperkuat manajemen data alumni: data menjadi lebih terstruktur, dapat dianalisis secara rutin, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti (*data-driven decision making*). Laporan perkembangan kronologi pengembangan sistem tracer di institusi lain juga menegaskan bahwa integrasi teknis (mis. DevOps, arsitektur *web* modern) mempercepat siklus pembaruan dan validasi data sehingga mempermudah pemangku kepentingan menggunakan informasi tersebut dalam perencanaan kurikulum (Novaliendry & Hakim, 2022).

Temuan tersebut sejalan dengan prinsip *Participatory Action Research* (PAR) yang menekankan keterlibatan aktif mitra dalam proses perubahan sehingga meningkatkan rasa memiliki dan kapasitas mereka (McTaggart, 1997). Selain itu, meningkatnya kemampuan guru dalam menggunakan sistem digital mendukung teori *Technology Acceptance Model* (TAM), bahwa kemudahan dan kebermanfaatan teknologi mempengaruhi penerimaan pengguna (Davis, 1989). Proses pelatihan dan pendampingan juga mencerminkan konsep *service learning*, di mana pembelajaran diperoleh melalui praktik langsung dan refleksi (Bringle & Hatcher, 1996). Kerangka teori tersebut menjelaskan mengapa pelaksanaan PkM ini mampu meningkatkan literasi digital dan efektivitas pengelolaan *tracer study* di sekolah.

Lebih jauh, ketersediaan data alumni yang valid membuka peluang konkret untuk memperkuat kolaborasi sekolah-industri (magang, sertifikasi, rekrutmen), sehingga digitalisasi *tracer study* berimplikasi strategis pada peningkatan keterserapan lulusan. Hal ini sejalan dengan bukti empiris dari studi kasus *tracer-web* yang menunjukkan peningkatan keterkaitan antara *output* pendidikan vokasi dan kebutuhan pasar kerja setelah penerapan sistem *tracer* berbasis *web* dan tindak lanjut analitis (Wahjusaputri et al., 2024).

## KESIMPULAN

Pelaksanaan program pemberdayaan guru melalui pengembangan sistem *tracer study* digital di SMK Kartika XX-1 Makassar terbukti meningkatkan kompetensi guru, literasi digital, dan kualitas tata kelola data alumni melalui peningkatan skor evaluasi, kepercayaan diri, serta kemampuan analitis peserta. Produk luaran berupa *website tracer study* dan pembentukan tim internal memperkuat keberlanjutan sistem, sekaligus mendukung praktik tata kelola pendidikan vokasi berbasis data, penyelarasan kurikulum dengan kebutuhan industri, serta peningkatan keterserapan alumni. Untuk memperkuat dampak program, disarankan adanya dukungan keberlanjutan dari sekolah, pendampingan peningkatan kapasitas guru, pengembangan integrasi dan kolaborasi dengan industri, serta replikasi model pada SMK lain.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Tahun

Anggaran 2025 yang telah memberikan dukungan finansial sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Penghargaan yang setinggi-tingginya juga disampaikan kepada Kepala Sekolah dan para Guru SMK Kartika XX-1 Makassar atas antusiasme dan partisipasi aktifnya dalam mengikuti pelatihan *tracer study*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aklani, S. A., & Yang, J. A. (2022). Pengembangan Dan Implementasi Tracer Study Di SMK Multi Studi High School Batam Menggunakan Framework Scrum. *National Conference for Community Service*, 4(1), 1258–1266. <https://doi.org/https://doi.org/10.37253/nacospro.v4i1.7111>
- Ambara, M. P., & Antarajaya, I. N. S. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Alumni untuk Tracer Study Mendukung Manajemen Laporan Strategis Sekolah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1). <https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.675>
- Anis Afia, N., Chandra, A., & Wahyu Pusari, R. (2022). Studi Penelusuran Alumni S1 FIP Prodi PG Pendidikan Anak Usia Dini Universitas PGRI Semarang. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2). <https://doi.org/10.37985/murhum.v3i2.73>
- Askahar, A., & Akbar, M. (2025). Klinik Guru Digital: Pendekatan Inovatif Untuk Transformasi Kompetensi Guru Dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 67–76. <https://doi.org/10.53621/jippmas.v5i1.490>
- Bringle, R. G., & Hatcher, J. A. (1996). Implementing service learning in higher education. *Journal of Higher Education*, 67(2), 221–239. <https://doi.org/10.1080/00221546.1996.11780257>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 13(3). <https://doi.org/10.2307/249008>
- Haerudin, H., Syaripudin, A., Punkastyo, D. A., Nurlaila, F., & Riyanto, J. (2020). Sistem Tracer Study dan Monitoring Alumni Universitas Pamulang. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(4), 498–505. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i4.7086>
- Hariato, K., Pratiwi, H., & Suhariyadi, Y. (2019). Sistem Monitoring Lulusan Perguruan Tinggi Dalam Memasuki Dunia Kerja Menggunakan Tracer Study. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 3(2), 295–306. <https://doi.org/10.30645/j-sakti.v3i2.148>
- Mardzotillah, Q., & Ridwan, M. (2020). Sistem Tracer Study Dan Persebaran Alumni Berbasis Web Di Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA UNIS*, 8(1), 90–106. <https://doi.org/10.33592/jutis.v8i1.705>
- Maulani, M. R., Supono, S., & Nirwan, S. (2024). Implementasi Aplikasi Tracer Study di SMK Daarut Tauhiid Bandung. *MERPATI*, 5(1). <https://doi.org/10.36618/merpati.v5i1.3397>
- McTaggart, R. (1997). *Participatory Action Research International Contexts and Consequences*. State University of New York Press.
- Novaliendry, D., & Hakim, N. U. (2022). Development of A Tracer Study Information System In Senior High School with Devops Method Using Python Application and Django Framework. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 15(1), 96–104. <https://doi.org/10.24036/jtip.v15i1.586>
- Nurwardani, M., Anwar, Moh. K., Darnella, L., & Allifa, A. M. (2023). Design and Implementation of The Tracer Study System at PTKI. *Jurnal Humanitaria Jurnal Ilmu*

- Sosial Dan Humaniora, 2(1), 1-12.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.14421/hum.v2i1.2834>
- Purwadi, R. E., Chadijah, S., & Suhana, A. (2024). Analysis of Teacher Competence in using Digital Learning Media. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 10(2), 237-247. <https://doi.org/https://journal.iaisambas.ac.id/index.php/edukatif/article/download/3315/2902/>
- Salehudin, M. (2022). Guru Menulis Artikel Ilmiah Untuk Meningkatkan Karya dan Kinerja Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 57. <https://doi.org/10.53621/jippmas.v2i1.80>
- Sari, Y. N., & Mukmin, C. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Tracer Study Pada SMK Muhammadiyah 1 Palembang. *Journal of Information Technology Ampera*, 3(2), 74-107. <https://doi.org/10.51519/journalita>
- Schomburg, H. (2016). *Carrying Out Tracer Studies Guide to Anticipating and Matching Skills and Jobs Volume 6*. European Centre for the Development of Vocational Training. <https://doi.org/10.2816/753132>
- Setiyawan, H., Suharno, S., & Pambudi, N. A. (2023). The influence of digital and vocational information literacy on student learning outcomes. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 13(2), 192. <https://doi.org/10.21831/jpv.v13i2.53999>
- Sulistiyani, F., Sri Purnami, A., & Sunarto. (2023). Program Imitan Industri Sebagai Upaya Meningkatkan Serapan Lulusan yang Bekerja di Dunia Industri di SMK Negeri 2 Pengasih. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(1). <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.692>
- Sumarni, D., & Purnama, G. (2023). Perancangan Infrastruktur Jaringan Komputer berbasis Cisco Packet Tracer dengan penerapan Metode NDLC Pada Lembaga Pendidikan (Studi Kasus SMK Pelayaran Malahayati). *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 6(2). <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v6i2.200>
- Wahjusaputri, S., Bunyamin, B., Widyaningtyas, A., Salamah, S. A., & Anjaryani, S. (2024). Enhancing Alumni Data Management through a Website-Based Tracer Study Application: A Case Study of Vocational High School. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(3), 3054-3063. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i3.5432>
- Wibawa, R. P., & Sujatmiko, B. (2021). Analisis Profil Lulusan S1 Pendidikan Teknologi Informasi Melalui Tracer Study. *Jurnal IT - EDU*, 6(3), 1-5. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/it-edu.v6i3.43351>
- Yuangga, K. D. (2023). Transformasi Digital dalam Pendidikan Ekonomi: Menyiapkan Generasi Muda untuk Menghadapi Tantangan Ekonomi Digital. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(6). <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i6.2410>
- Zuhairoh, F., Liana, A., & Asrawati, N. (2024). Strategi Penguatan Literasi Guru Melalui Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah di SMK KARTIKA XX-1 MAKASSAR. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 1379-1389. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i3.1963>

---

**Dr. Nur Asrawati, S.Pd., M.Pd.**

STKIP YPUP Makassar,

Jl. Andi Tonro No. 17, Makassar, Sulawesi Selatan, 90223, Indonesia

Email: [nurasrawatiypup@gmail.com](mailto:nurasrawatiypup@gmail.com)

**\* Dr. Faihatuz Zuhairoh, S.Si., M.Sc. (Corresponding Author)**

STKIP YPUP Makassar,

Jl. Andi Tonro No. 17, Makassar, Sulawesi Selatan, 90223, Indonesia

Email: [fzuhairoh@gmail.com](mailto:fzuhairoh@gmail.com)

---

**M. Adnan Nur, S.Kom., M.T.**

Universitas Handayani Makassar,

Jl. Adyaksa Baru No.1, Makassar, Sulawesi Selatan, 90231, Indonesia

Email: [adnan@handayani.ac.id](mailto:adnan@handayani.ac.id)

---