

Peningkatan Keterampilan Guru Menggunakan Aplikasi e-SCP dalam Mengelola Perencanaan Karir Siswa di SMK Dinamika Insan Mandiri Kota Bekasi

Agung Edi Rustanto^{1*}, Trisna Sonjaya², Tantri Yanuar Rahmat Syah³

^{1,3}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Esa Unggul

Jln. Arjuna Utara No.9, Kebon Jeruk, Jakarta Barat, Indonesia

²Program Studi Ilmu Administrasi Negara, Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Banten,

Jln. Raya Serang Km.1 No.5, Pandeglang, Kec. Pandeglang, Kabupaten Pandeglang, Banten, Indonesia

**agung.edi@esaunggul.ac.id*

Kata Kunci:
perencanaan
karir;
SMK;
dunia kerja

Abstrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan guru SMK DIMA dalam penggunaan aplikasi yang mendukung perencanaan karir siswa. Permasalahan yang dihadapi sekolah adalah belum adanya sistem yang sistematis dan terintegrasi dengan teknologi informasi sehingga data perencanaan karir siswa masih dicatat secara manual, parsial, dan belum dapat diakses secara komprehensif oleh pihak Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Melalui pelatihan keterampilan penggunaan aplikasi, guru dibekali kemampuan teknis untuk mengoperasikan, menginput, mengolah, serta mengintegrasikan data siswa dalam sistem berbasis digital. Metode pengukuran efektivitas pelatihan dilakukan melalui pre-test dan post-test yang dianalisis dengan uji N-Gain. Hasil analisis menunjukkan bahwa keterampilan guru meningkat secara signifikan dengan rata-rata N-Gain sebesar 85,5% yang termasuk dalam kategori tinggi. Peningkatan tersebut terlihat dari kemampuan guru dalam memanfaatkan fitur aplikasi untuk mendukung pendampingan karir siswa secara lebih sistematis dan terintegrasi. Dengan demikian, kegiatan PkM ini terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru serta memberikan dampak positif terhadap kesiapan sekolah dalam mengembangkan sistem perencanaan karir yang sesuai dengan kebutuhan DUDI. Hasil ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pengembangan program serupa di masa mendatang, sehingga kolaborasi antara sekolah dan dunia industri dapat semakin optimal.

Keywords:
career planning;
vocational
school;
world of work

Abstract This Community Service Program (PkM) was conducted with the aim of enhancing teachers' skills at SMK DIMA in using applications that support students' career planning. The main issue faced by the school was the absence of a systematic and integrated system utilizing information technology, resulting in career planning data being recorded manually, partially, and not comprehensively accessible to the Business and Industrial World (DUDI). Through application training, teachers were equipped with technical competencies to operate, input, process, and integrate student data into a digital-based system. The effectiveness of the training was measured using pre-tests and post-tests, analyzed with the N-Gain test. The results revealed a significant improvement in teachers' skills, with an average N-Gain of 85.5%, categorized as high. The improvement was reflected in teachers' ability to utilize application features to support student career guidance in a more systematic and integrated manner. Thus, this PkM activity proved effective in improving teachers' competencies and contributed positively to the school's readiness in developing a career planning system aligned with DUDI's needs. These outcomes are expected to serve as a foundation for future program development, fostering stronger collaboration between schools and industry.

PENDAHULUAN

SMK Dimamika Insan Mandiri (DIMA) adalah sekolah menengah kejuruan berbasis Islam yang terintegrasi dengan pendidikan pesantren Al-Fath Bekasi, beralamat di Jl. R.H. Umar No.108, RT.005/RW.018, Jaka Setia, Bekasi Selatan, Kota Bekasi, Jawa Barat. Sekolah ini memiliki potensi besar untuk berkembang menjadi SMK yang mampu mendukung karier siswanya secara lebih terarah dan efektif. Namun, potensi tersebut belum sepenuhnya terealisasi karena belum tersedia sistem yang dapat menghubungkan sekolah dengan mitra Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) secara terpadu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru berinisial IHM, diketahui bahwa pendampingan karier sebenarnya sudah berjalan dengan baik, termasuk penyediaan program sertifikasi dan fasilitas pelatihan yang menunjang peningkatan kompetensi siswa. Meski demikian, aspek perencanaan karier masih belum tertata secara sistematis, karena belum ada sistem atau aplikasi yang dapat membantu proses perencanaan karier siswa agar lebih terstruktur serta terintegrasi dengan DUDI. (Rustanto, 2024b)

Program Pendidikan Keterampilan Praktis di SMK DIMA berfokus pada pengembangan kemampuan di bidang Teknik Komputer dan Jaringan. Kompetensi ini sangat sesuai dengan kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Namun, terdapat kendala dalam proses rekrutmen lulusan, karena mitra industri belum memiliki akses langsung untuk memantau potensi siswa melalui sistem yang terintegrasi dengan sekolah. Padahal, keterampilan Teknik Komputer dan Jaringan sangat dibutuhkan oleh mitra industri, khususnya untuk mendukung pengelolaan komputer dan jaringan dalam pengembangan usaha, termasuk aktivitas penjualan online yang semakin intensif. Hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan siswa SMK DIMA cukup baik, tetapi

diperlukan adanya data yang lebih lengkap dan terstruktur. Akan lebih optimal jika tersedia aplikasi yang memungkinkan pihak industri mengidentifikasi potensi siswa secara spesifik, sehingga proses rekrutmen dapat berlangsung lebih cepat, tepat, dan sesuai kebutuhan. (Rustanto, 2024a)

Permasalahan perencanaan karir di SMK DIMA hingga saat ini masih cukup kompleks. Perencanaan karir siswa belum disusun secara sistematis sehingga arah pembinaan dan pendampingan karir belum terstruktur dengan baik. Selain itu, pencatatan data karir siswa masih dilakukan secara manual, sehingga menyulitkan dalam hal pengelolaan maupun pemanfaatan data. Data yang dimiliki juga bersifat parsial karena belum terintegrasi secara kuat antara catatan yang dimiliki guru BK, wali kelas, dan bagian kesiswaan. Guru BK, misalnya, memiliki data mengenai bakat, minat, serta perkembangan kepribadian siswa, sementara guru maupun bagian kesiswaan mencatat perkembangan pengetahuan, keterampilan, dan prestasi siswa. Semua data tersebut masih berdiri sendiri dan belum dipadukan sebagai dasar perencanaan karir.

Selain itu, catatan mengenai bimbingan karir belum terhubung dengan data kompetensi atau bakat siswa yang telah terbukti melalui prestasi dalam berbagai kompetisi, baik di tingkat wilayah maupun nasional. Akibatnya, data bakat dan prestasi siswa masih terpisah dari catatan perencanaan karir lainnya. Kondisi ini membuat perencanaan karir siswa di SMK DIMA belum memiliki landasan data yang komprehensif, dan semakin diperparah dengan belum adanya pemanfaatan sistem teknologi informasi yang dapat mengintegrasikan kebutuhan siswa dengan tuntutan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI).

SMK DIMA hingga kini belum memiliki sistem perencanaan karir siswa yang dirancang secara sistematis dengan dukungan teknologi informasi dan komunikasi.

Sebenarnya, dunia industri menunjukkan minat yang besar terhadap lulusan SMK DIMA, namun penyerapan tenaga kerja belum berjalan optimal karena perencanaan karir di sekolah tidak terhubung secara baik dengan mekanisme rekrutmen yang berlaku di perusahaan mitra. Dengan adanya aplikasi akan membantu perencanaan karir siswa seperti hasil penelitian dari Akbari et al., (2019) yaitu pengembangan software e-career sebagai media bagi siswa untuk mengetahui tipe kepribadian atau tipe karir yang akan mempermudah merencanakan karirnya.

Pihak industri berharap agar SMK DIMA mampu menghadirkan perencanaan karir siswa yang terintegrasi dengan kebutuhan mereka. Selama ini, kendala yang muncul adalah kurangnya akses pihak industri terhadap informasi yang komprehensif mengenai siswa yang siap memasuki dunia kerja. Idealnya, ketika siswa berada pada tahap akhir pendidikan, profil lengkap mereka sudah tersedia dalam sebuah sistem informasi yang dapat diakses oleh mitra industri. Profil ini tidak hanya berisi catatan akademik, tetapi juga mencakup data kepribadian, rekam jejak perilaku selama bersekolah, serta kompetensi yang dikuasai. Dengan adanya integrasi semacam ini, pihak industri akan lebih mudah menilai dan merekrut lulusan sesuai dengan kebutuhan yang ada (Syah dkk, 2020a, 2020b).

Permasalahan yang disampaikan oleh pihak DUDI juga sejalan dengan temuan dari penelitian terdahulu. Hasil analisis kepuasan mitra DUDI yang dilakukan oleh (Sonjaya, 2019) menunjukkan kondisi serupa, dan hal ini diperkuat pula oleh hasil penelitian (Herwanto & Sonjaya, 2016). Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa persoalan keterhubungan antara sekolah dengan dunia industri memang nyata adanya dan menjadi salah satu faktor penting yang perlu segera mendapatkan perhatian serius (Rustanto, 2023), yang diketahui bahwa ada penurunan kepuasan mitra DUDI khususnya

mengenai lemahnya komunikasi pihak sekolah dengan DUDI terkait informasi data perencanaan karir siswa.

METODE

Salah satu kegiatan penting dalam Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yaitu tahap pelatihan dan evaluasi. Pada tahap ini, kegiatan PkM bertujuan untuk meningkatkan keterampilan para guru dalam menggunakan aplikasi E-SCP untuk mengelola perencanaan karir yang sistematis dan komprehensif di SMK DIMA. Pada tahap ini, ada kegiatan utama yaitu pemberian pelatihan kepada para guru dalam menggunakan aplikasi E-SCP dan kemudian melakukan pengukuran terhadap hasil pelatihan tersebut.

Pada tahap ini tim pelaksana akan memulai kegiatan pelatihan sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan dan disepakati kembali dengan mitra. Tim dalam PkM ini dibantu oleh mitra baik dalam bentuk inkind maupun pendanaan secara cash dalam menyiapkan seluruh hal yang dibutuhkan dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan secara matang. Penjelasan tahap pelatihan dan pendampingan ini, poin-poinnya disusun berdasarkan jenis masalah mitra.

Kegiatan pelatihan dilakukan dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan mengenai cara mengelola dan mengoperasikan aplikasi E-SCP dalam membuat database need assessment sehingga seluruh data pendukung perencanaan karir siswa akan tersimpan dengan sistematis dan komprehensif. Selanjutnya dilakukan pelatihan yaitu memberikan pengetahuan dan keterampilan mengenai cara mengelola dan mengoperasikan aplikasi *Students Career Planing* (SCP) sehingga guru mampu untuk menindaklanjuti seluruh data pendukung perencanaan karir siswa yang sudah tersimpan

dengan sistematis dan komprehensif untuk menjadi laporan perencanaan karir siswa per individu.

Setelah dilakukan pelatihan, selanjutnya dilaksanakan kegiatan evaluasi oleh tim. Seluruh anggota tim melihat apa saja kendala dan masalah yang muncul di lapangan. Kemudian dilakukan evaluasi apabila memang muncul kendala dan masalah agar selanjutnya bisa dicarikan solusi agar kegiatan tetap berlangsung dengan baik dan menghasilkan luaran sesuai dengan target yang telah ditentukan.

Seluruh rangkaian kegiatan penyusunan perencanaan karir siswa secara sistmatis, komprehensif, efektif, dan efisien akan dilihat bagaimana keberlanjutannya. Apabila ada hal-hal yang perlu, maka akan dilakukan pendampingan kembali sampai SMK DIMA mampu enjalankan seluruh rangkaian kegiatan penyusunan perencanaan karir siswa secara mandiri. Program ini akan terus dipantau keberlanjutannya. Seluruh tim akan membantu SMK DIMA sampai dapat secara mandiri melaksanakannya dengan baik.

HASIL dan PEMBAHASAN

Pengukuran keterampilan

Pada pelatihan ini, guru BK diberikan pengetahuan dan keterampilan mengenai cara mengelola dan mengoperasikan sistem need assessment sehingga seluruh data pendukung perencanaan karir siswa akan tersimpan dengan sistematis dan komprehensif. Pada pelatihan ini guru BK dilatih untuk bisa membuat akun para siswa, akun guru dan akun mitra DUDI.

Adapun aspek yang diukur pada kegiatan ini meliputi:

1. Mengoperasikan aplikasi dasar (membuka, menutup, login, logout).
2. Menavigasi menu dan fitur aplikasi dengan benar.

3. Memasukkan dan mengolah data dalam aplikasi.
4. Menggunakan fitur utama sesuai kebutuhan.
5. Memanfaatkan fitur lanjutan aplikasi.
6. Mengintegrasikan aplikasi dengan perangkat atau media lain.
7. Menyimpan, mengeksport, dan membagikan hasil kerja dari aplikasi.
8. Menangani masalah teknis sederhana secara mandiri.



Gambar 1. Pelatihan keterampilan guru BK.

Secara lebih jelas berikut penjelasan alat ukur yang digunakan dalam mengukur keterampilan guru berdasarkan aspek-aspek yang telah ditentukan:

Tabel 1. Indikator penilaian

Indikator	1 (Sangat Kurang)	2 (Cukup)	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
Mengoperasikan aplikasi dasar	Tidak mampu membuka/menjalankan aplikasi	Bisa membuka aplikasi	Bisa membuka & menjalankan aplikasi	Sangat lancar, cepat, dan efisien dalam

		masih sering dengan cukup menjalankan		
		kesulitan	lancar	aplikasi
Navigasi	Tidak mengetahui	Hanya bisa	Bisa	Sangat
menu & fitur	letak menu/fitur	menemukan	menemukan	familiar, cepat
		menu dasar	sebagian besar	menemukan &
			menu & fitur	menggunakan
				semua
				menu/fitur
Input & Tidak mampu		Hanya bisa	Bisa	Memasukkan
pengolahan	memasukkan data	memasukkan	memasukkan	& mengolah
data		data sederhana	& mengolah	data dengan
		dengan	data dengan	rapi, cepat,
		kesalahan	cukup baik	tanpa
		sering terjadi		kesalahan
Penggunaan	Tidak dapat	Menggunakan	Menggunakan	Menguasai
fitur utama	menggunakan fitur	fitur utama	sebagian besar	semua fitur
	utama	dengan	fitur utama	utama sesuai
		banyak	dengan benar	kebutuhan
		kesalahan		dengan
				optimal
Pemanfaatan	Tidak mengetahui	Mengetahui	Menggunakan	Mampu
fitur lanjutan	adanya fitur	tapi tidak bisa	sebagian fitur	memanfaatkan
	lanjutan			semua fitur

			menggunakan	lanjutan	lanjutan	
			nya	dengan baik	secara	
					maksimal	
Integrasi	Tidak	bisa	Bisa	dengan	Bisa	Lancar
dengan	menghubungkan		bantuan		mengintegrasikan	mengintegrasikan
perangkat	dengan	perangkat			kan sebagian	kan berbagai
lain (LMS, lain					perangkat	perangkat
proyektor,					dengan baik	tanpa kendala
media						
pembelajaran						
, dll.)						
Pemecahan	Tidak	bisa	Kadang	bisa	Dapat	Cepat &
masalah	menyelesaikan		tapi	masih	menyelesaikan	mandiri
teknis	masalah		banyak		n sebagian	menyelesaikan
seederhana			bergantung		besar masalah	n masalah
			bantuan		seederhana	teknis yang
						muncul

Sumber: Olah data peneliti (2025).

Pengukuran kemampuan guru dalam penggunaan aplikasi setelah mengikuti pelatihan dapat dilakukan dengan metode *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* adalah evaluasi yang dilakukan sebelum pelatihan dimulai, dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keterampilan awal yang dimiliki guru terkait penggunaan aplikasi. Sedangkan *post-test* dilakukan setelah pelatihan selesai, untuk mengukur sejauh mana peningkatan kompetensi guru setelah memperoleh materi, praktik, dan pendampingan dari instruktur.

Pada tahap *pre-test*, guru diberikan sejumlah tugas atau instruksi yang relevan dengan penggunaan aplikasi. Misalnya, guru diminta untuk membuka aplikasi, melakukan login, menavigasi menu utama, hingga mencoba menggunakan fitur dasar yang umumnya dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran atau administrasi. Dari hasil *pre-test*, dapat terlihat kemampuan awal guru; apakah sudah terbiasa, masih kesulitan, atau bahkan belum pernah mencoba menggunakan aplikasi tersebut. Hasil *pre-test* ini berfungsi sebagai dasar pemetaan, sehingga pelatih dapat menyesuaikan materi dan metode pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta.

Setelah proses pelatihan selesai, dilakukan *post-test* untuk mengevaluasi hasil yang diperoleh guru. Dalam tahap ini, guru kembali diberikan serangkaian tugas yang lebih komprehensif dan sesuai dengan materi yang telah dipelajari. Misalnya, guru diminta untuk memasukkan data siswa, mengunggah materi ajar, memanfaatkan fitur komunikasi dalam aplikasi, mengintegrasikan aplikasi dengan media lain, hingga menyelesaikan masalah teknis sederhana yang mungkin muncul.

Hasil *post-test* kemudian dibandingkan dengan hasil *pre-test* untuk mengetahui adanya perubahan tingkat keterampilan dan pemahaman guru. Jika dalam *pre-test* guru hanya mampu melakukan sebagian instruksi dengan banyak kesalahan, sedangkan pada *post-test* guru dapat menyelesaikan seluruh instruksi dengan lebih cepat, tepat, dan mandiri, maka dapat disimpulkan bahwa pelatihan tersebut berhasil meningkatkan kompetensi guru. Perbedaan skor antara *pre-test* dan *post-test* menjadi indikator kuantitatif dari efektivitas pelatihan. Selain itu, observasi terhadap sikap guru, seperti antusiasme, kemandirian, dan konsistensi dalam mengoperasikan aplikasi juga dapat menjadi indikator kualitatif untuk memperkuat hasil evaluasi.

Dengan demikian, penggunaan *pre-test* dan *post-test* tidak hanya memberikan gambaran mengenai keterampilan teknis guru, tetapi juga menjadi alat ukur untuk melihat efektivitas metode pelatihan yang diberikan. Melalui perbandingan kedua tahap ini, sekolah atau penyelenggara pelatihan dapat mengetahui tingkat keberhasilan program, sekaligus merancang tindak lanjut yang diperlukan, seperti pelatihan lanjutan, pendampingan intensif, atau penyediaan modul pembelajaran tambahan.

Dalam evaluasi hasil pelatihan, salah satu metode yang dapat digunakan untuk melihat tingkat peningkatan kemampuan guru adalah uji N-Gain. Metode ini berfungsi untuk mengukur seberapa besar efektivitas pelatihan dalam meningkatkan kompetensi, dengan cara membandingkan hasil *pre-test* (sebelum pelatihan) dan *post-test* (setelah pelatihan). Uji N-Gain dipilih karena mampu menunjukkan tingkat peningkatan yang relatif, bukan hanya berdasarkan nilai mentah, melainkan memperhitungkan potensi maksimum yang mungkin dicapai oleh peserta.

Secara sederhana, rumus uji N-Gain yaitu $N\text{-Gain} = (\text{Skor } \textit{Post-test} - \text{Skor } \textit{Pre-test}) / (\text{Skor Maksimal} - \text{Skor } \textit{Pre-test})$. Rumus ini memperlihatkan perbandingan antara peningkatan aktual yang diperoleh peserta dengan peningkatan maksimal yang seharusnya bisa dicapai. Dengan demikian, nilai N-Gain menunjukkan proporsi peningkatan kompetensi guru setelah mengikuti pelatihan.

Sebagai contoh, jika seorang guru pada *pre-test* memperoleh skor 40 dari 100, kemudian setelah pelatihan (*post-test*) memperoleh skor 80, maka peningkatannya adalah 40 poin. Namun, karena potensi peningkatan maksimal yang bisa dicapai guru adalah dari 40 ke 100 (yaitu 60 poin), maka N-Gain dihitung dengan membagi $40/60 = 0,67$. Hasil tersebut kemudian diinterpretasikan menggunakan kategori umum N-Gain:

$N\text{-Gain} < 0,3$ = rendah (peningkatan rendah)

$0,3 \leq \text{N-Gain} < 0,7$ = sedang (peningkatan cukup)

$\text{N-Gain} \geq 0,7$ = tinggi (peningkatan signifikan)

Dengan cara ini, pelatih dapat menilai apakah pelatihan sudah berjalan efektif atau perlu dilakukan perbaikan.

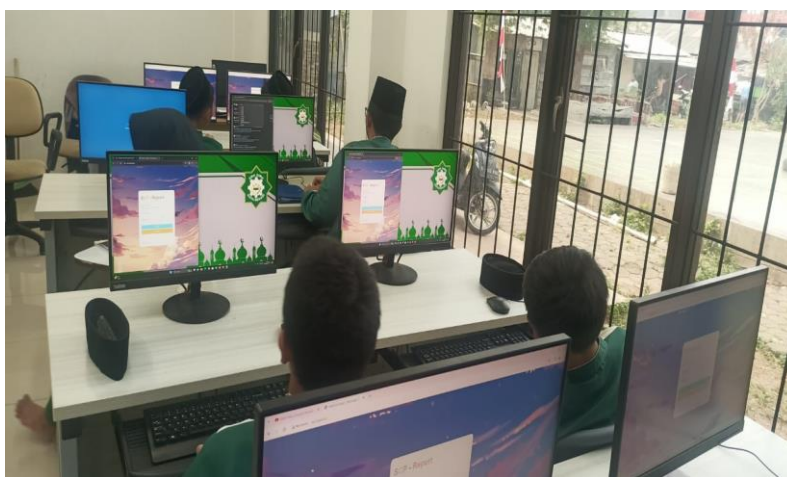
Dalam konteks pelatihan guru untuk keterampilan penggunaan aplikasi, uji N-Gain dapat diterapkan dengan langkah-langkah sebagai berikut. Pertama, dilakukan pre-test untuk memetakan kemampuan awal guru, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan teknis, maupun sikap penggunaan aplikasi. Kedua, pelatihan diberikan melalui metode ceramah, praktik langsung, simulasi, atau pendampingan sesuai dengan kebutuhan. Ketiga, setelah pelatihan selesai, dilakukan post-test dengan instrumen yang sama atau setara untuk mengukur hasil akhir. Nilai pre-test dan post-test kemudian dianalisis menggunakan rumus N-Gain.

Hasil analisis N-Gain ini memberikan gambaran yang lebih objektif mengenai keberhasilan pelatihan. Misalnya, jika sebagian besar guru memperoleh N-Gain tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa pelatihan sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan guru. Namun, jika rata-rata N-Gain berada pada kategori sedang atau rendah, maka sekolah atau penyelenggara pelatihan perlu melakukan evaluasi terhadap metode, materi, atau sarana pelatihan yang digunakan.

Lebih jauh lagi, uji N-Gain juga dapat digunakan untuk melihat perbedaan peningkatan antar aspek yang dilatihkan. Misalnya, guru mungkin menunjukkan N-Gain tinggi dalam aspek pengetahuan (pemahaman fungsi aplikasi), tetapi hanya N-Gain sedang dalam aspek keterampilan teknis (menggunakan fitur lanjutan atau integrasi dengan perangkat lain). Informasi semacam ini penting untuk menyusun program

lanjutan yang lebih spesifik, sehingga pelatihan ke depan dapat difokuskan pada aspek yang masih lemah.

Dengan demikian, penggunaan uji N-Gain bukan hanya sekadar menghitung peningkatan nilai, tetapi juga menjadi alat evaluasi komprehensif yang membantu sekolah atau lembaga pelatihan untuk menilai efektivitas program, mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan, dan memastikan bahwa guru benar-benar mengalami peningkatan kemampuan secara signifikan setelah mengikuti pelatihan.



Gambar 2. Kegiatan pengukuran *pre-test* dan *post-test*.

Penggunaan metode *pre-test* dan *post-test* terbukti menjadi instrumen yang efektif untuk mengevaluasi keberhasilan pelatihan guru dalam menguasai aplikasi pembelajaran. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pelatihan berbasis digital mampu meningkatkan keterampilan guru secara signifikan, sebagaimana ditunjukkan dalam studi (Meisuri et al., 2024) yang menemukan peningkatan skor kompetensi guru setelah mengikuti pelatihan teknologi melalui desain one-group pretest-posttest.

Temuan serupa juga ditunjukkan oleh penelitian (Stavermann, 2025) yang menegaskan bahwa program pengembangan profesional guru berbasis daring, ketika diukur dengan *pre-test* dan *post-test*, mampu memperlihatkan perubahan signifikan dalam

pengetahuan serta keterampilan pedagogis. Dukungan teoretis datang dari buku *Teacher Evaluation Around the World: Experiences*, (Tatto & Martínez, 2022) yang menekankan pentingnya evaluasi berbasis data kuantitatif untuk melihat efektivitas pengembangan kompetensi guru. Hal ini sejalan dengan (Asad et al., 2022) dalam *Innovative Education Technologies for 21st Century Teaching and Learning*, yang menegaskan bahwa keberhasilan implementasi teknologi pendidikan hanya dapat dibuktikan melalui evaluasi sistematis dengan instrumen yang valid dan reliabel.

Lebih jauh, efektivitas pelatihan dapat dianalisis lebih mendalam dengan metode N-Gain yang tidak hanya menghitung selisih skor mentah, tetapi juga memperhitungkan potensi peningkatan maksimal peserta. Penelitian (Meisuri et al., 2024) menunjukkan bahwa uji N-Gain mampu memberikan gambaran proporsional mengenai peningkatan kompetensi guru dalam penggunaan teknologi pendidikan.

Selain itu, studi (Tatto & Martínez, 2022) menemukan bahwa penerapan uji N-Gain pada pelatihan pada calon guru menghasilkan peningkatan signifikan pada ranah kognitif dan keterampilan teknis. Hasil evaluasi berbasis N-Gain dapat menjadi dasar perancangan tindak lanjut, baik berupa pendampingan intensif maupun pengembangan modul digital. Dengan demikian, kombinasi pre-test, post-test, dan uji N-Gain menjadi pendekatan evaluatif yang komprehensif untuk memastikan efektivitas pelatihan guru di era digital.

Hasil pengukuran

Tabel 2. Hasil pengukuran *pre-test* dan *post-test*

Responden	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Peningkatan	N-Gain (%)	Kategori
R1	40	94	54	90.0	Tinggi
R2	45	92	47	85.5	Tinggi

R3	42	95	53	91.4	Tinggi
R4	38	90	52	83.9	Tinggi
R5	44	92	48	85.7	Tinggi
R6	41	90	49	83.1	Tinggi
R7	39	91	52	85.2	Tinggi
R8	43	94	51	89.5	Tinggi
R9	40	92	52	86.7	Tinggi
R10	42	94	52	89.7	Tinggi
R11	37	88	51	81.0	Tinggi
R12	46	95	49	90.7	Tinggi
R13	44	92	48	85.7	Tinggi
R14	41	90	49	83.1	Tinggi
R15	38	91	53	85.5	Tinggi
R16	39	90	51	83.6	Tinggi
R17	43	93	50	87.7	Tinggi
R18	42	95	53	91.4	Tinggi

Sumber: olah data peneliti (2025).

Berdasarkan hasil pelatihan penggunaan aplikasi yang diberikan kepada guru, dilakukan pengukuran kemampuan melalui pre-test dan post-test. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan keterampilan yang signifikan setelah pelatihan. Pada saat pre-test, rata-rata kemampuan guru dalam mengoperasikan aplikasi masih tergolong rendah hingga sedang. Beberapa guru bahkan belum terbiasa dengan fitur-fitur dasar aplikasi, sehingga penguasaan lebih banyak terbatas pada aspek penggunaan umum. Hasil ini sejalan dengan temuan (Sari, 2022) yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik

langsung dapat meningkatkan literasi digital dan kompetensi teknologi guru secara signifikan, terutama ketika disertai dengan pendampingan intensif serta evaluasi berkala.

Setelah melalui tahapan pelatihan berupa pemaparan materi, simulasi praktik, dan pendampingan langsung, keterampilan guru meningkat secara nyata. Hal ini tercermin dari hasil *post-test* yang memperlihatkan rata-rata skor jauh lebih tinggi dibandingkan dengan *pre-test*. Analisis lebih lanjut menggunakan uji N-Gain menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan mencapai 85,5%. Angka ini berada pada kategori tinggi, yang berarti pelatihan terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru dalam menggunakan aplikasi.

Peningkatan sebesar 85,5% tersebut menggambarkan bahwa hampir seluruh aspek keterampilan mengalami perbaikan. Guru yang sebelumnya hanya mampu membuka dan menutup aplikasi kini sudah dapat menavigasi menu, memasukkan dan mengolah data, serta memanfaatkan fitur utama dengan lancar. Bahkan sebagian guru sudah mampu mengintegrasikan aplikasi dengan perangkat lain, dan menyelesaikan permasalahan teknis sederhana secara mandiri.

Hasil ini juga mengindikasikan bahwa pelatihan tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga mendorong guru untuk lebih percaya diri, terbuka terhadap teknologi, serta konsisten dalam memanfaatkan aplikasi dalam kegiatan pembelajaran maupun administrasi. Dengan pencapaian sebesar 85,5%, dapat disimpulkan bahwa pelatihan berjalan sangat efektif dan mampu memberikan dampak nyata bagi peningkatan keterampilan guru.

Hasil pelatihan menunjukkan adanya peningkatan keterampilan guru yang signifikan setelah mengikuti pre-test, sesi pemaparan materi, praktik simulasi, hingga post-test. Perubahan skor dari rendah ke tinggi mencerminkan keberhasilan strategi

pelatihan, di mana guru tidak hanya mampu menguasai fitur dasar aplikasi, tetapi juga mulai mahir mengintegrasikan teknologi dalam tugas administrasi maupun pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pandangan (Olivier et al., 2022) menekankan bahwa pendidikan guru di era digital harus disertai strategi evaluasi yang terstruktur untuk memastikan keterampilan benar-benar berkembang.

Sejalan dengan itu, (Nagel & Amdam, 2025) menegaskan bahwa kompetensi digital guru mencakup tiga dimensi utama, yaitu teknis, pedagogis, dan etis/kritis. Ketiga dimensi ini menunjukkan bahwa kemampuan digital guru tidak hanya terbatas pada keterampilan mengoperasikan teknologi, tetapi juga mencakup kemampuan untuk mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran serta memahami implikasi sosial dan etis penggunaannya. Oleh karena itu, diperlukan instrumen evaluasi yang terukur dan komprehensif agar hasil pelatihan kompetensi digital dapat dibuktikan secara empiris dan berkelanjutan.

Analisis menggunakan uji N-Gain memperlihatkan peningkatan sebesar 85,5% dengan kategori tinggi, yang menandakan efektivitas pelatihan berlangsung optimal. Peningkatan ini tidak hanya berdampak pada keterampilan teknis guru, tetapi juga membangun rasa percaya diri, kemandirian, dan konsistensi dalam memanfaatkan aplikasi secara berkelanjutan. Pelatihan berbasis teknologi harus mampu memperkuat kompetensi guru dalam merespons tuntutan pendidikan digital.

Senada dengan itu, penelitian oleh Silvester, (Sumarni et al., 2024) menunjukkan bahwa kompetensi TPACK secara signifikan berpengaruh terhadap keterampilan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis digital, yang mengindikasikan bahwa penguatan kapasitas guru melalui pelatihan dan dukungan teknologi yang berkelanjutan sangat diperlukan.

SIMPULAN

Kegiatan PkM yang dilaksanakan dalam bentuk pelatihan keterampilan penggunaan aplikasi bagi guru SMK DIMA berjalan dengan baik dan mencapai hasil yang optimal. Berdasarkan hasil pengukuran melalui *pre-test* dan *post-test* yang dianalisis menggunakan uji N-Gain, diperoleh rata-rata peningkatan keterampilan guru sebesar 85,5% yang masuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan mampu meningkatkan kompetensi guru secara signifikan dalam menguasai aplikasi yang mendukung proses perencanaan karir siswa.

Peningkatan keterampilan ini tampak pada kemampuan guru dalam mengoperasikan aplikasi, menginput dan mengolah data, memanfaatkan fitur-fitur utama serta mengintegrasikannya dengan kebutuhan pembelajaran maupun administrasi sekolah. Guru juga menjadi lebih terampil dalam menyimpan, membagikan, dan menampilkan data secara sistematis sehingga mendukung proses pendampingan karir siswa dengan lebih efektif dan efisien.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa program PkM ini tidak hanya berhasil meningkatkan kompetensi teknis guru, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap kesiapan sekolah dalam mengembangkan sistem perencanaan karir yang terintegrasi dengan kebutuhan mitra Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Dengan demikian, kegiatan PkM ini dapat disimpulkan berhasil menjawab kebutuhan mitra sekaligus memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan mutu pendidikan kejuruan berbasis teknologi informasi.

Kegiatan PkM selanjutnya dapat diperluas tidak hanya untuk guru SMK mitra, tetapi juga sekolah-sekolah lain di wilayah sekitar agar dampak program semakin luas dan berkelanjutan. Untuk itu sebaiknya melibatkan Dunia Usaha dan Dunia Industri

(DUDI) secara lebih intensif agar sistem perencanaan karir siswa semakin relevan dengan kebutuhan dunia kerja, serta memperkuat jejaring kemitraan sekolah dengan industri.

PENGHARGAAN

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi yang telah memberikan dana untuk kegiatan PkM ini. Selain itu ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Media Ilmu Indonesia dan Pusat Layanan Psikologi UEU, yang telah mendukung terciptanya aplikasi SCP Report SMK DIMA. Selanjutnya, terima kasih kepada SMK DIMA dan seluruh *stakeholder* yang terlibat dalam kegiatan PkM ini sebagai mitra sasaran yang telah mendukung keberhasilan acara.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbari, A. A., Sakti, K., & Nursalim, M. (2019). Pengembangan Software E-Career Untuk Perencanaan Karir Siswa Kelas X Sma N 1 Sekaran. *Jurnal BK UNESA*, 9(3).
- Asad, M. M., Sherwani, F., Hassan, R., & Churi, P. (2022). *Innovative education technologies for 21st century teaching and learning*. Routledge.
- Herwanto, P., & Sonjaya, T. (2016). Rancang Bangun Game 3d “Ena Burena” Dengan Algoritma A* Dan Collision Detection Menggunakan Unity 3d Berbasis Desktop Dan Android. *Jurnal Informasi*, 8(1), 1–22.
- Meisuri, M., Waluyo, H. J., & Isnaini, H. (2024). Evaluation of the effect of teacher training on the use of learning technology. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 26(2), 155–166.

- Nagel, O., & Amdam, S. (2025). Teachers' Professional Digital Competence. *Education Sciences*, 15(2).
- Olivier, J., Oojorah, A., & Udhin, W. (2022). *Perspectives on teacher education in the digital age*. Springer Nature.
- Rustanto, A. E. (2023). *Pedoman Penyusunan Laporan Individu Siswa Melalui System Need Assesment Siswa Secara Komprehensif*. UEU.
- Rustanto, A. E. (2024a). *Hasil Observasi Studi Pendahuluan Mengenai Pengiriman Data Siswa Kepada Mitra DuDi yang Masih Manual [Catatan Observasi]*.
- Rustanto, A. E. (2024b). *Wawancara tentang perencanaan karir siswa [Wawancara Pribadi]*.
- Sari, D. P. (2022). Peningkatan kompetensi teknologi guru melalui pelatihan berbasis praktik dan pendampingan digital. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi*, 8(2), 101–110.
- Sonjaya, T., & Author, et al. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Intructional System Design (Isd) Pendidikan Tinggi Era Revolusi Industri 4.0 (Penelitian di Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Banten). *Jurnal Niagara*, 11(2), 153–164.
- Stavermann, H. (2025). Online teacher professional development: A research synthesis on effectiveness and evaluation. *Technology, Pedagogy and Education*, 34(1), 45–64.
- Sumarni, M. L., Silvester, S., & Saputro, T. V. D. (2024). Pengaruh kompetensi Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) terhadap keterampilan

guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis digital. *Journal of Education Research*, 5(4), 4958–4965.

Syah, T. Y. R. (2020a). Internal service quality as a driver of employee satisfaction, commitment, and turnover intention exploring over focal role of employee well-being. *Journal of Multidisciplinary Academic*, 4(3), 170–175.

Syah, T. Y. R. (2020b). Transactional leadership, motivation and employee performance. *Journal of Multidisciplinary Academic*, 3(5), 156–161.

Tatto, M. T., & Martínez, F. (2022). *Teacher evaluation around the world: Experiences, dilemmas and future challenges*.