NASKAH INOVASI PEMBELAJARAN

Asesmen Praktik Otomatis

Digitalisasi penilaian proses kerja yang objektif, terukur, dan hemat waktu untuk pembelajaran berbasis praktik

Disusun oleh

Aliyudin

Guru Mata Pelajaran Produktif TKJ

SMKS Ciledug Al Musaddadiyah Garut

Garut · 2026

Lembar Identitas Inovasi

Judul Inovasi	Asesmen Praktik Otomatis: Aplikasi Penilaian Proses Kerja Berbasis Rubrik untuk Pembelajaran Praktik
Penyusun	Aliyudin
Jabatan	Guru Mata Pelajaran Produktif Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT/TKJ)
Satuan Pendidikan	SMKS Ciledug Al Musaddadiyah, Kabupaten Garut, Jawa Barat
Bidang Inovasi	Asesmen formatif, asesmen kinerja (praktik), dan pemanfaatan teknologi pembelajaran
Sasaran	Guru dan peserta didik pada seluruh jenjang (SD, SMP, SMA) dan khususnya SMK
Bentuk Produk	Aplikasi web satu berkas (HTML) yang dapat dipakai secara luring pada ponsel maupun laptop
Kata Kunci	asesmen praktik, rubrik otomatis, KKTP, kemandirian, efisiensi waktu, pembelajaran berdiferensiasi

Abstrak

Pembelajaran berbasis praktik menuntut penilaian terhadap *proses* kerja, bukan sekadar hasil akhir. Dalam kelas dengan puluhan peserta didik dan satu pendidik, pencatatan manual atas ketepatan langkah, tingkat kemandirian, dan ketepatan waktu sering kali tidak konsisten, menyita waktu, dan membuat pendidik kehilangan kesempatan membimbing. **Asesmen Praktik Otomatis** hadir sebagai inovasi yang mengubah tiga hal tersebut menjadi data yang tercatat sendiri: guru cukup mengetuk langkah kerja yang berhasil, mencatat penggunaan petunjuk, dan menekan tombol selesai. Aplikasi lalu menghitung nilai berdasarkan rubrik tiga kriteria berbobot, menetapkan predikat kompetensi sesuai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), menyusun catatan umpan balik beserta tindak lanjut, dan merekap hasil satu kelas untuk diekspor ke Excel atau dibagikan melalui WhatsApp. Seluruh data tersimpan pada perangkat pengguna sehingga aman, tidak bergantung pada internet, dan mudah diadopsi.

Kata kunci: asesmen praktik; rubrik otomatis; KKTP; asesmen formatif; kemandirian belajar.

Daftar Isi

1	Pendahuluan	3
2	Landasan Pemikiran	4
3	Gagasan dan Deskripsi Inovasi	5
4	Model Penilaian dan Rumus	6
5	Langkah Implementasi di Kelas	7
6	Contoh Penerapan: Praktik Kabel UTP	8
7	Kebaruan dan Keunggulan	9
8	Evaluasi Keberhasilan dan Keterbatasan	10
9	Rencana Pengembangan	11
10	Penutup	11
	Daftar Pustaka	12

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kurikulum Merdeka menempatkan asesmen sebagai bagian yang menyatu dengan pembelajaran. Asesmen tidak lagi dipahami sebagai ujian di akhir, melainkan sebagai proses mengumpulkan informasi yang dipakai guru untuk menyesuaikan pembelajaran dan memberi umpan balik kepada peserta didik. Pada mata pelajaran praktik, seperti kejuruan di SMK, prakarya, sains, olahraga, hingga seni, kompetensi paling jelas tampak dari *bagaimana* peserta didik bekerja: urutan langkahnya, kebutuhannya akan bantuan, dan kecepatannya menyelesaikan tugas.

Namun, praktik menilai proses kerja di lapangan menghadapi kendala nyata. Seorang guru harus mengamati banyak peserta didik pada saat yang sama, mencatat dengan lembar observasi kertas, lalu mengolah skor dan menyalinnya ke buku nilai atau lembar kerja setelah jam pelajaran berakhir. Kondisi ini menimbulkan tiga masalah yang saling berkaitan.

- **Beban administratif tinggi.** Waktu yang seharusnya dipakai membimbing terserap oleh pencatatan, penghitungan, dan penyalinan data.
- **Subjektivitas dan inkonsistensi.** Tanpa rubrik yang terstruktur pada saat pengamatan, penilaian antarpeserta didik dan antarsesi mudah berbeda standar.
- **Umpan balik terlambat.** Peserta didik baru memperoleh informasi tentang kekuatan dan kekurangannya setelah beberapa hari, saat konteks praktik sudah terlupakan.

1.2 Rumusan Masalah

- Bagaimana mencatat proses kerja peserta didik secara cepat, konsisten, dan tidak mengganggu aktivitas membimbing?
- Bagaimana mengubah catatan proses tersebut menjadi nilai dan predikat yang objektif serta selaras dengan KKTP?
- Bagaimana menghasilkan umpan balik dan rekap kelas yang siap dilaporkan tanpa pengolahan manual?

1.3 Tujuan Inovasi

- Menyediakan alat asesmen praktik yang praktis, adil, dan terukur bagi guru.
- Mengurangi waktu administrasi penilaian sehingga waktu bimbingan bertambah.
- Memberikan umpan balik dan tindak lanjut yang spesifik kepada setiap peserta didik segera setelah praktik selesai.
- Mendorong budaya asesmen berbasis data yang dapat direplikasi oleh guru lain pada berbagai mata pelajaran.

2. Landasan Pemikiran

2.1 Asesmen Kinerja dan Asesmen Autentik

Asesmen kinerja meminta peserta didik mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilannya dalam tugas yang bermakna, sehingga penilaian dilakukan terhadap proses maupun produk (Wiggins, 1998). Keabsahan asesmen semacam ini bergantung pada kejelasan kriteria. Rubrik yang transparan membuat peserta didik tahu apa yang diharapkan dan membuat guru menilai dengan standar yang sama.

2.2 Asesmen Formatif dan Umpan Balik

Kajian klasik Black dan Wiliam (1998) menunjukkan bahwa asesmen formatif yang menghasilkan umpan balik spesifik dan tepat waktu berkontribusi pada peningkatan capaian belajar. Prinsip ini menjadi dasar rancangan aplikasi: nilai dan catatan perbaikan muncul segera setelah sesi praktik selesai, saat peserta didik masih ingat apa yang dikerjakannya.

2.3 Kurikulum Merdeka, KKTP, dan Pembelajaran Berdiferensiasi

Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum Merdeka mendorong guru menggunakan hasil asesmen untuk merancang tindak lanjut sesuai kebutuhan peserta didik, baik pengayaan bagi yang telah kompeten maupun pendampingan bagi yang masih perlu bimbingan (Kemendikbudristek, 2022). Aplikasi ini menerjemahkan prinsip tersebut menjadi tiga predikat, yaitu *Sangat kompeten*, *Kompeten*, dan *Perlu bimbingan*, yang masing-masing disertai saran tindak lanjut.

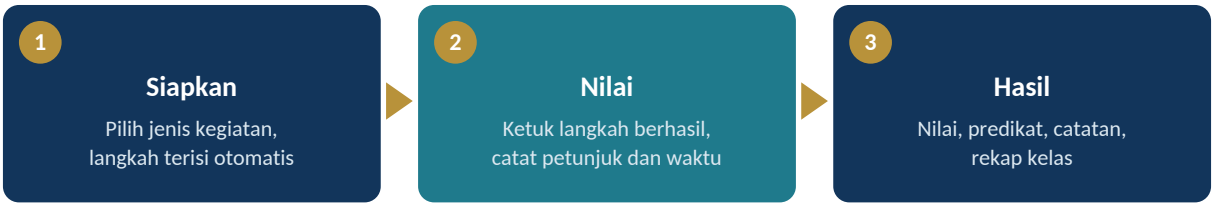
2.4 Kemandirian sebagai Indikator Kompetensi

Peserta didik yang kompeten tidak hanya menyelesaikan tugas dengan benar, tetapi juga mampu melakukannya tanpa bergantung pada bantuan. Karena itu, inovasi ini memasukkan **kemandirian**, yang diukur dari jumlah petunjuk yang diminta atau diterima, sebagai kriteria tersendiri di samping ketepatan langkah dan efisiensi waktu. Gagasan ini sejalan dengan pandangan bahwa dukungan (*scaffolding*) perlu berkurang secara bertahap seiring meningkatnya penguasaan peserta didik (Wood, Bruner, & Ross, 1976).

> *Asesmen terbaik bukan yang paling rumit, melainkan yang paling cepat berubah menjadi tindakan pembelajaran.*

3. Gagasan dan Deskripsi Inovasi

Asesmen Praktik Otomatis adalah aplikasi web ringan yang dijalankan di peramban (Chrome, Edge, atau Safari). Seluruh antarmukanya dirancang agar guru dapat menggunakannya sambil berdiri dan berkeliling di ruang praktik: tombol besar, satu ketukan untuk satu langkah, dan jam hitung berjalan otomatis. Alur kerjanya terdiri atas tiga tahap.



3.1 Fitur Utama

Fitur	Deskripsi	Manfaat bagi Guru
Templat kegiatan siap pakai	Tersedia contoh kegiatan lintas jenjang dan mapel, antara lain TJKT (kabel UTP), otomotif (ganti oli), akuntansi (jurnal umum), bisnis digital, DKV, praktikum sains, presentasi, PJOK, seni, dan cuci tangan pakai sabun. Opsi *Susun sendiri* tersedia.	Persiapan asesmen cukup beberapa menit; mudah diadaptasi.
Pencatatan ketukan	Setiap langkah wajib dicentang bila berhasil; langkah keliru dan permintaan petunjuk dicatat terpisah; tersedia tombol urungkan.	Pencatatan cepat tanpa kertas dan mudah dikoreksi.
Penilaian tiga kriteria	Ketepatan langkah, kemandirian, dan efisiensi waktu dengan bobot yang dapat diatur.	Standar sama untuk semua peserta didik.
Multi-siswa serentak	Beberapa peserta didik dapat dinilai bersamaan; pencatat waktu tiap siswa berjalan sendiri.	Cocok untuk kelas besar dan praktik bergelombang.
Catatan otomatis	Aplikasi menyusun narasi: langkah belum tuntas, langkah keliru, penggunaan petunjuk, ketepatan waktu, dan tindak lanjut.	Umpan balik spesifik tanpa menulis ulang.
Rekap dan ekspor	Rekap kelas (jumlah dinilai, rata-rata, persentase kompeten, jumlah perlu bimbingan), ekspor CSV untuk Excel atau Google Sheets, dan salin ke WhatsApp.	Pelaporan selesai dalam satu ketukan.
Luring dan privat	Berjalan dalam satu berkas HTML tanpa internet; data tersimpan di peramban perangkat dan tidak dikirim ke server. Tersedia fitur cadangkan dan pulihkan.	Dapat dipakai di sekolah dengan sinyal terbatas; data peserta didik terlindungi.
Integrasi simulator	Simulator pembelajaran dapat mengirim pesan langkah, petunjuk, dan selesai secara otomatis ke aplikasi.	Membuka jalan bagi asesmen praktik berbasis simulasi.

4. Model Penilaian dan Rumus

Nilai akhir (N) dihitung dari tiga kriteria. Setiap kriteria berskala 0 sampai 100, kemudian digabung secara proporsional menurut bobotnya. Bobot bawaan adalah 50, 30, dan 20, dan dapat diubah sesuai karakter tugas; total bobot tidak harus 100 karena penghitungan dilakukan proporsional.

Kriteria	Bobot Bawaan	Rumus	Penjelasan
Ketepatan langkah (A)	50%	A = (langkah wajib benar ÷ seluruh langkah wajib) × 100 − (5 × jumlah langkah keliru)	Mengukur kelengkapan dan kebenaran prosedur; kekeliruan mengurangi 5 poin per kejadian. Nilai terendah 0.
Kemandirian (K)	30%	K = 100 − (jumlah petunjuk × 100 ÷ (batas petunjuk + 1))	Semakin sedikit petunjuk, semakin tinggi skor. Bila petunjuk mencapai batas lebih satu, skor menjadi 0. Batas bawaan 4 petunjuk.
Efisiensi waktu (E)	20%	E = 100 bila durasi ≤ target; selain itu E = 100 − ((durasi − target) ÷ target × 70), minimum 30	Penuh bila selesai tepat atau sebelum waktu target; keterlambatan menurunkan skor secara bertahap, tidak pernah di bawah 30.

$$N = (A \times bobot_1 + K \times bobot_2 + E \times bobot_3) \div (bobot_1 + bobot_2 + bobot_3)$$

4.1 Penetapan Predikat

Predikat	Ketentuan	Tindak Lanjut yang Disarankan
Sangat kompeten	N ≥ 85	Pengayaan atau tugas yang lebih menantang.
Kompeten	N ≥ KKTP (bawaan 70)	Lanjut ke tugas berikutnya.
Perlu bimbingan	N < KKTP	Pendampingan atau remedial singkat pada langkah yang belum tuntas.

KKTP dan bobot dapat disesuaikan pada *Pengaturan lanjutan*. Angka yang dihasilkan adalah **alat bantu asesmen formatif**; keputusan akhir tetap pada pertimbangan profesional guru.

4.2 Prinsip Keadilan Rancangan

- **Transparan:** rumus sederhana, dapat dijelaskan kepada peserta didik dan orang tua.
- **Konsisten:** langkah, petunjuk, dan waktu menjadi dasar yang sama bagi semua.
- **Dapat dikoreksi dan multidimensi:** setiap catatan dapat dibatalkan, dan penilaian mencakup kemandirian serta efisiensi, bukan sekadar benar atau salah.

5. Langkah Implementasi di Kelas

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Keluaran
Persiapan	Memilih templat atau menyusun langkah kerja, menetapkan waktu target, KKTP, dan bobot; menempelkan daftar nama siswa dari Excel.	Mempelajari tujuan dan kriteria penilaian (rubrik) sebelum praktik.	Rubrik praktik tersimpan dan siap dipakai.
Pelaksanaan	Memilih nama siswa, menekan Mulai, lalu mengetuk setiap langkah yang berhasil; mencatat langkah keliru atau permintaan petunjuk; menekan Selesai.	Mengerjakan tugas praktik secara mandiri sesuai prosedur dan waktu target.	Log proses kerja dan durasi.
Penilaian	Meninjau skor tiga kriteria, predikat, dan catatan otomatis; menyimpan hasil.	Menerima umpan balik langsung dari guru.	Nilai individual dan catatan tindak lanjut.
Pelaporan	Menyalin rekap ke WhatsApp atau mengekspor CSV ke Excel atau Google Sheets; mencadangkan data secara berkala.	Menindaklanjuti remedial atau pengayaan.	Rekap kelas dan bahan refleksi pembelajaran.

5.1 Pengelolaan Kelas Besar

Untuk kelas berjumlah besar, guru dapat membagi peserta didik dalam gelombang praktik dan memakai fitur + *Siswa* agar beberapa peserta didik dinilai serentak. Guru juga dapat melibatkan peserta didik sebagai pengamat sejawat dengan perangkat yang sama, sehingga kegiatan praktik sekaligus melatih kemampuan menilai dan refleksi.

5.2 Kebutuhan Sarana

- Satu perangkat (ponsel, tablet, atau laptop) dengan peramban modern.
- Berkas aplikasi (satu berkas HTML) yang disimpan di perangkat; internet tidak diperlukan pada versi luring.
- Daftar siswa dan rubrik langkah kerja yang telah disepakati bersama guru sejawat.

Catatan praktis: hindari memuat ulang halaman di tengah sesi. Apabila halaman tertutup tanpa sengaja, sesi yang berjalan tetap tersimpan dan dapat dilanjutkan.

6. Contoh Penerapan: Praktik Membuat Kabel UTP

Sebagai ilustrasi, berikut penerapan pada mata pelajaran produktif TJKT dengan tugas *membuat kabel UTP straight-through*, salah satu templat bawaan aplikasi. Waktu target ditetapkan 10 menit.

No.	Langkah Kerja Wajib
1	Menyiapkan alat dan APD
2	Mengupas selubung kabel UTP
3	Menyusun urutan warna kabel
4	Memasang konektor RJ45 dan crimping
5	Menguji dengan LAN tester

6.1 Simulasi Perhitungan

Seorang peserta didik menyelesaikan lima langkah dengan benar, tetapi melakukan satu kekeliruan susunan warna, meminta dua petunjuk, dan menyelesaikan tugas dalam 9 menit 30 detik. Dengan bobot bawaan dan batas petunjuk 4, hasilnya sebagai berikut.

Kriteria	Perhitungan	Skor
Ketepatan langkah (A)	(5 ÷ 5 × 100) − (1 × 5)	95
Kemandirian (K)	100 − (2 × 100 ÷ 5)	60
Efisiensi waktu (E)	9:30 ≤ 10:00, sehingga penuh	100
Nilai akhir (N)	(95 × 50 + 60 × 30 + 100 × 20) ÷ 100 = 85,5	86 (dibulatkan)
Predikat	N ≥ 85	Sangat kompeten

Catatan yang dihasilkan aplikasi akan menyatakan bahwa seluruh langkah wajib telah dikerjakan, bahwa satu langkah keliru perlu ditinjau bersama guru, dan menyarankan pengayaan. Contoh ini memperlihatkan nilai dari pemisahan kriteria: peserta didik tergolong sangat kompeten secara keseluruhan, tetapi skor kemandirian (60) menunjukkan area yang masih dapat dilatih lewat tugas serupa tanpa bantuan.

6.2 Penerapan pada Mata Pelajaran Lain

Struktur yang sama berlaku bagi kegiatan lain. Pada otomotif, langkah wajibnya mencakup pengurasan oli dengan aman hingga pemeriksaan kebocoran; pada akuntansi, penentuan akun debit dan kredit hingga pemeriksaan keseimbangan jurnal; pada PJOK, pemanasan hingga pendinginan; pada presentasi, pembukaan hingga penutup. Guru cukup mengganti daftar langkah dan waktu target.

7. Kebaruan dan Keunggulan

Aspek	Cara Konvensional	Dengan Asesmen Praktik Otomatis
Pencatatan	Lembar observasi kertas; tulis tangan	Ketukan satu langkah; waktu tercatat otomatis
Penghitungan nilai	Manual, rawan salah hitung	Otomatis berdasarkan rubrik berbobot
Konsistensi	Bergantung pada kesan penilai	Kriteria dan rumus sama untuk semua peserta didik
Umpan balik	Menunggu pengolahan, sering terlambat	Segera setelah sesi selesai
Pelaporan	Menyalin ulang ke buku nilai atau Excel	Ekspor CSV dan salin ke WhatsApp dalam satu ketukan
Ketergantungan internet	Tidak relevan, tetapi tanpa otomatisasi	Dapat dipakai sepenuhnya luring
Biaya	Cetak lembar observasi	Gratis; tidak memerlukan server atau langganan
Privasi data	Dokumen fisik tersebar	Data tersimpan di perangkat, tidak dikirim ke server

7.1 Nilai Pembeda

- **Kemandirian sebagai kriteria resmi.** Banyak instrumen hanya menilai benar atau salah; inovasi ini menangkap seberapa besar bantuan yang dibutuhkan peserta didik.
- **Sangat ringan dan mudah disebarkan.** Satu berkas HTML tanpa instalasi, sehingga adopsi oleh guru lain hanya sebatas menyalin berkas.
- **Fleksibel lintas jenjang dan mapel.** Rubrik dapat disusun sendiri; bobot dan KKTP dapat disesuaikan.
- **Dirancang oleh praktisi.** Fitur lahir dari kebutuhan nyata pengelolaan praktik di ruang kelas dan bengkel produktif.

8. Evaluasi Keberhasilan dan Keterbatasan

8.1 Indikator Keberhasilan

Evaluasi inovasi direncanakan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah penerapan. Indikator berikut disarankan sebagai acuan pengukuran pada siklus implementasi.

Dimensi	Indikator	Cara Pengukuran
Efisiensi	Waktu pencatatan dan pengolahan nilai per peserta didik berkurang	Catatan waktu guru sebelum dan sesudah penerapan
Kualitas asesmen	Konsistensi penilaian antarsesi dan antarpenilai meningkat	Perbandingan skor dua penilai pada sampel peserta didik yang sama
Umpan balik	Seluruh peserta didik menerima catatan tindak lanjut pada hari praktik	Rekap pelaporan
Dampak belajar	Peningkatan persentase peserta didik kompeten pada praktik ulang	Rekap kelas antarsiklus
Kepuasan pengguna	Guru dan peserta didik menilai aplikasi mudah dan bermanfaat	Angket singkat dan wawancara

8.2 Keterbatasan dan Mitigasi

Keterbatasan	Mitigasi
Pencatatan tetap bergantung pada pengamatan guru; aplikasi tidak menilai kualitas hasil secara otomatis.	Gunakan rubrik langkah yang jelas dan lengkapi dengan penilaian produk bila diperlukan.
Skor numerik dapat disalahartikan sebagai keputusan akhir.	Tegaskan sebagai alat bantu formatif; keputusan akhir tetap pertimbangan guru.
Data tersimpan di peramban dan dapat hilang bila riwayat dihapus atau perangkat diganti.	Gunakan fitur Cadangkan secara berkala dan simpan teks cadangan di tempat aman.
Beberapa peramban memblokir unduhan berkas.	Gunakan tombol Salin lalu tempel ke Excel, Google Sheets, atau catatan.

9. Rencana Pengembangan

- **Jangka pendek:** uji coba pada beberapa kelas dan mata pelajaran, pengumpulan umpan balik guru, serta penyempurnaan templat kegiatan.
- **Jangka menengah:** penambahan analisis butir langkah (langkah mana yang paling sering keliru) untuk memperbaiki desain pembelajaran, serta cetak laporan individual untuk orang tua dan portofolio.
- **Jangka panjang:** integrasi lebih luas dengan simulator praktik virtual, sehingga langkah dan petunjuk tercatat otomatis tanpa ketukan guru, dan penyebarluasan melalui komunitas guru serta kegiatan berbagi praktik baik.

10. Penutup

Asesmen Praktik Otomatis bukan upaya menggantikan pertimbangan profesional guru, melainkan upaya *membebaskannya* dari pekerjaan administratif agar lebih banyak waktu dapat dipakai untuk hal yang paling bermakna: mengamati, membimbing, dan menumbuhkan kemandirian peserta didik. Dengan rubrik yang transparan, penilaian yang konsisten, dan umpan balik yang segera, inovasi ini mendukung semangat Kurikulum Merdeka agar asesmen menjadi bagian dari pembelajaran itu sendiri.

Inovasi ini dirancang sederhana, gratis, dan mudah direplikasi sehingga dapat dimanfaatkan oleh guru di berbagai satuan pendidikan, termasuk yang memiliki keterbatasan akses internet. Penyusun berharap naskah ini menjadi bahan berbagi praktik baik, serta membuka ruang masukan dan kolaborasi dari rekan sejawat untuk penyempurnaan lebih lanjut.

Garut, 2026
Aliyudin
Guru Mata Pelajaran Produktif TKJ
SMKS Ciledug Al Musaddadiyah

Daftar Pustaka

Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 5*(1), 7–74.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah.* Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.

Wiggins, G. (1998). *Educative Assessment: Designing Assessments to Inform and Improve Student Performance.* San Francisco: Jossey-Bass.

Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17*(2), 89–100.