



## Transformasi Sistem Penilaian Praktikum Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan melalui AppSheet

Agung Heru Saputra ✉, Universitas PGRI Madiun

Umi Kholifah, Universitas PGRI Madiun

Pramudya Ardi, Universitas PGRI Madiun

✉ [agunghs092@gmail.com](mailto:agunghs092@gmail.com)

---

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem penilaian praktikum berbasis AppSheet pada program keahlian Teknik Ketenagalistrikan di SMK Negeri 1 Paringin. Pengembangan sistem ini didasarkan pada kebutuhan akan penilaian yang objektif, terpadu, transparan, dan akuntabel. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE, yang terdiri dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Sistem dirancang dengan fitur login pengguna, input nilai berdasarkan indikator, kalkulasi otomatis, tampilan progres nilai, dan ekspor hasil penilaian dalam format PDF. Hasil validasi oleh ahli media menunjukkan kelayakan sebesar 87% dan 91%, sementara validasi substansi oleh guru ahli memperoleh skor 83%. Uji keterlaksanaan yang melibatkan guru dan siswa menunjukkan skor 89%. Seluruh hasil berada dalam kategori sangat layak. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem penilaian praktikum berbasis AppSheet sangat efektif dan layak digunakan untuk meningkatkan kualitas penilaian praktik di SMK, serta mampu mengimplementasikan 4 prinsip penilaian dalam dunia Pendidikan.

**Kata kunci:** ADDIE, AppSheet, Penilaian Praktikum, SMK, Teknik Ketenagalistrikan

---



## PENDAHULUAN

Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diharapkan memiliki kemampuan yang unggul dalam keterampilan teknis dalam dunia kerja. Realita menunjukkan bahwa lulusan SMK masih menghadapi tantangan serius dalam dunia kerja. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) per Februari 2023, tingkat pengangguran tertinggi berasal dari lulusan SMK, yaitu sebesar 9,6%. Padahal secara ideal, lulusan SMK diharapkan lebih kompeten dalam praktik karena memiliki pengalaman langsung di bidang keahlian tertentu (Nuritapa, 2017). Salah satu penyebab tingginya pengangguran di kalangan lulusan SMK adalah tidak optimalnya sistem penilaian dalam pembelajaran praktik. Sistem penilaian yang digunakan saat ini belum sepenuhnya menggambarkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas praktis secara nyata (Sumantri et al., 2017). Penilaian praktikum di sekolah vokasi sering kali hanya fokus pada hasil akhir dan mengabaikan proses yang dilalui siswa selama kegiatan praktik (Hidayat, 2024). Padahal, penilaian yang baik seharusnya juga mengukur keterampilan pemecahan masalah, komunikasi, dan ketepatan prosedur (Suratno, 2016).

Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2017) telah menetapkan empat prinsip utama dalam penilaian pendidikan, yaitu objektif, terpadu, transparan, dan akuntabel. Prinsip objektif mengharuskan penilaian dilakukan berdasarkan indikator yang terukur dan tidak dipengaruhi oleh subjektivitas guru (Subagia & Wiratma, 2016). Prinsip terpadu menyatakan bahwa penilaian merupakan bagian integral dari proses pembelajaran, bukan kegiatan terpisah. Prinsip transparan menekankan pentingnya keterbukaan informasi kepada siswa mengenai kriteria dan prosedur penilaian (Andini et al., 2021). Sementara itu, prinsip akuntabel mengharuskan setiap proses dan hasil penilaian dapat dipertanggungjawabkan secara teknis dan administratif (Kusainun, 2020).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa pelaksanaan prinsip-prinsip tersebut masih belum optimal. Di SMK Negeri 1 Paringin misalnya, kegiatan penilaian praktikum masih bersifat manual dan berbasis dokumen fisik. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti, meskipun jobsheet yang digunakan telah mencantumkan aspek dan bobot penilaian, proses input, perhitungan, dan pelaporan nilai masih dilakukan secara manual, yang berisiko terhadap kesalahan dan keterlambatan umpan balik. Hal ini menunjukkan bahwa prinsip transparansi dan akuntabilitas baru sebatas pada lembar kerja, belum terintegrasi dalam sistem digital yang dapat mendukung efisiensi dan keakuratan (Hariono et al., 2021).

Seiring dengan perkembangan teknologi, pendekatan digital menjadi alternatif solutif dalam menyempurnakan sistem penilaian. Salah satu platform yang potensial adalah AppSheet, sebuah platform berbasis cloud yang memungkinkan pengembangan aplikasi tanpa kode. AppSheet menyediakan berbagai fitur seperti input data real-time, kontrol akses, visualisasi progres, dan ekspor data dalam format digital (Petrović et al., 2020). Keunggulan AppSheet adalah kemudahan penggunaan oleh guru yang tidak memiliki latar belakang IT, serta integrasi langsung dengan Google Sheets yang memudahkan penyimpanan dan pengelolaan data (Son, 2024).

Beberapa penelitian terdahulu memang telah memanfaatkan AppSheet dalam konteks pendidikan. Elisa et al. (2022) menggunakan AppSheet untuk aplikasi presensi daring; Waviandy (2022) menggunakannya dalam pencatatan transaksi bisnis kecil; dan Zulaiha & Usman (2023) mengaplikasikannya pada sistem presensi santri di lembaga tahfidz. Namun, belum ada yang secara spesifik mengembangkan sistem penilaian praktikum di SMK, khususnya untuk program keahlian Teknik Ketenagalistrikan. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sistem penilaian praktikum berbasis AppSheet yang sesuai dengan empat prinsip penilaian pendidikan. Sistem ini dirancang agar dapat diakses secara digital oleh guru dan siswa, memberikan umpan balik real-time, mendokumentasikan proses penilaian, dan menyediakan laporan yang dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian ini diharapkan dapat menjawab kebutuhan akan sistem penilaian yang efisien, adil, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan vokasi.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Paringin pada program keahlian Teknik Ketenagalistrikan. Subjek penelitian meliputi satu orang guru produktif yang mengampu mata pelajaran praktik, satu validator ahli substansi, dua validator ahli media, serta dua puluh peserta didik kelas Teknik Ketenagalistrikan dan 3 guru pengajar produktif.

Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Pada tahap analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan melalui observasi, wawancara, serta penyebaran angket kepada guru dan siswa untuk mengetahui kelemahan sistem penilaian yang digunakan sebelumnya. Hasilnya menunjukkan bahwa penilaian praktikum masih bersifat manual, belum terintegrasi digital, dan belum sepenuhnya mendukung prinsip objektif, transparan, akuntabel, dan terpadu.

Tahap desain difokuskan pada penyusunan alur sistem, perancangan antarmuka pengguna, dan struktur database yang terhubung dengan Google Sheets. Sistem dirancang dalam dua mode, yaitu mode guru untuk input dan pengelolaan nilai, serta mode siswa untuk melihat nilai dan progres praktik.

Tahap pengembangan dilakukan dengan membangun aplikasi menggunakan platform AppSheet yang terintegrasi secara cloud. Fitur-fitur yang dikembangkan meliputi login pengguna, input nilai berdasarkan indikator, kalkulasi otomatis, tampilan nilai secara real-time, monitoring progres, dan ekspor nilai ke dalam format PDF. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode blackbox untuk memastikan semua fitur berfungsi sesuai desain.

Implementasi dilakukan dengan uji coba pada pembelajaran praktik di SMK Negeri 1 Paringin. Guru menggunakan aplikasi dalam kegiatan praktik untuk melakukan penilaian secara langsung, sedangkan siswa menggunakan sistem untuk melihat nilai mereka.

Evaluasi dilakukan melalui validasi oleh dua ahli media dan satu ahli substansi, serta melalui uji keterlaksanaan oleh guru dan siswa yang menggunakan sistem. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas angket analisis kebutuhan, angket validasi media, angket validasi substansi, angket keterlaksanaan sistem, serta lembar observasi uji coba sistem.

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase dari skor tiap indikator. Hasilnya digunakan untuk menilai tingkat kelayakan dan efektivitas sistem penilaian praktikum berbasis AppSheet yang dikembangkan.

## HASIL PENELITIAN

Hasil pengembangan menghasilkan aplikasi berbasis AppSheet yang mengintegrasikan data nilai praktik siswa dengan fitur-fitur utama yang mendukung kemudahan dan efisiensi dalam proses penilaian. Fitur-fitur sistem mencakup autentikasi pengguna berdasarkan peran (guru dan siswa), input nilai berdasarkan rubrik indikator (keselamatan kerja, proses kerja, hasil kerja, dan durasi), kalkulasi nilai otomatis, monitoring progres siswa dalam praktik, tampilan nilai secara real-time, serta unduhan rekap nilai dalam bentuk PDF. Basis data aplikasi ini terhubung langsung dengan Google Sheets sehingga seluruh data dapat tersimpan secara otomatis dan terdokumentasi dengan baik.

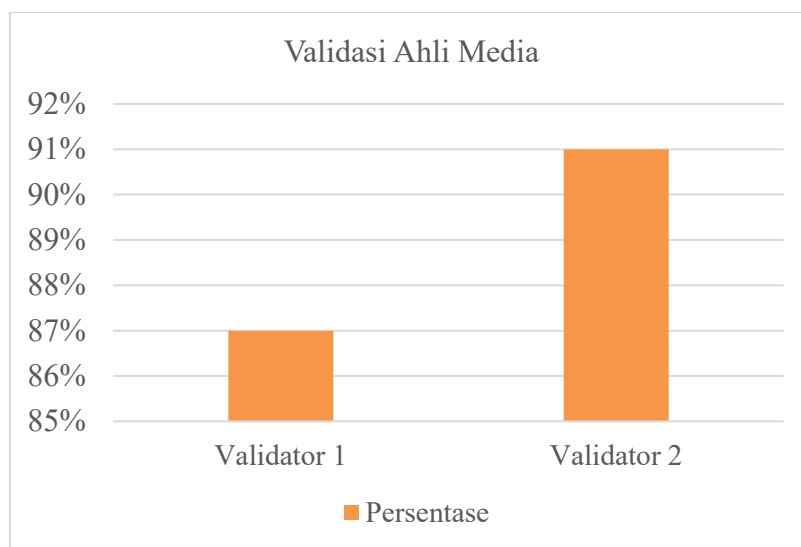
Uji fungsionalitas menggunakan metode blackbox menunjukkan seluruh fitur sistem dapat berjalan dengan baik. Guru berhasil melakukan login, menginput nilai, melihat simulasi kalkulasi akhir, serta mengeksport nilai siswa. Siswa juga dapat login, mengakses tampilan progres praktik, dan mengunduh hasil penilaiannya. Tidak ditemukan bug atau error pada saat pengujian dilakukan secara berulang dengan tiga peran pengguna.

**TABEL 1.** Hasil Uji Blackbox

No	Uji Coba	Akses Pengguna
----	----------	----------------

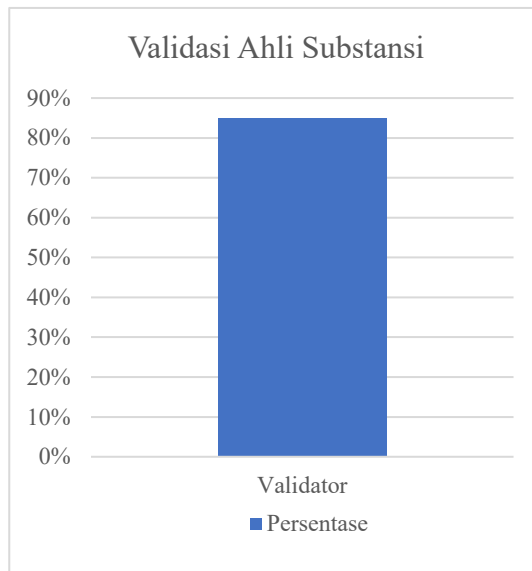
		Admin	Guru	Siswa
1	Login Pengguna	Ya	Ya	Ya
2	Input Nilai	Ya	Ya	-
3	Simulasi Hitung Nilai	Ya	Ya	Ya
4	Progres Praktikum	Ya	Ya	Ya
5	Unduh Nilai	Ya	Ya	Ya
6	<i>Multi Device</i>	Ya	Ya	Ya
7	Lihat Nilai	Ya	Ya	Ya
8	Lihat Tugas	Ya	Ya	Ya

Hasil validasi oleh dua ahli media menunjukkan skor kelayakan masing-masing sebesar 87% dan 91%. Penilaian dilakukan terhadap 15 indikator yang mencakup tampilan antarmuka, navigasi, fungsionalitas, efisiensi akses, keamanan data, dan dokumentasi sistem. Kedua validator menyatakan bahwa sistem sangat layak digunakan sebagai media penilaian praktik karena bersifat adaptif, fleksibel, dan ramah pengguna. Beberapa saran teknis diberikan, seperti menyederhanakan visual dan mempertegas label penilaian, yang langsung ditindaklanjuti dalam tahap revisi pengembangan.



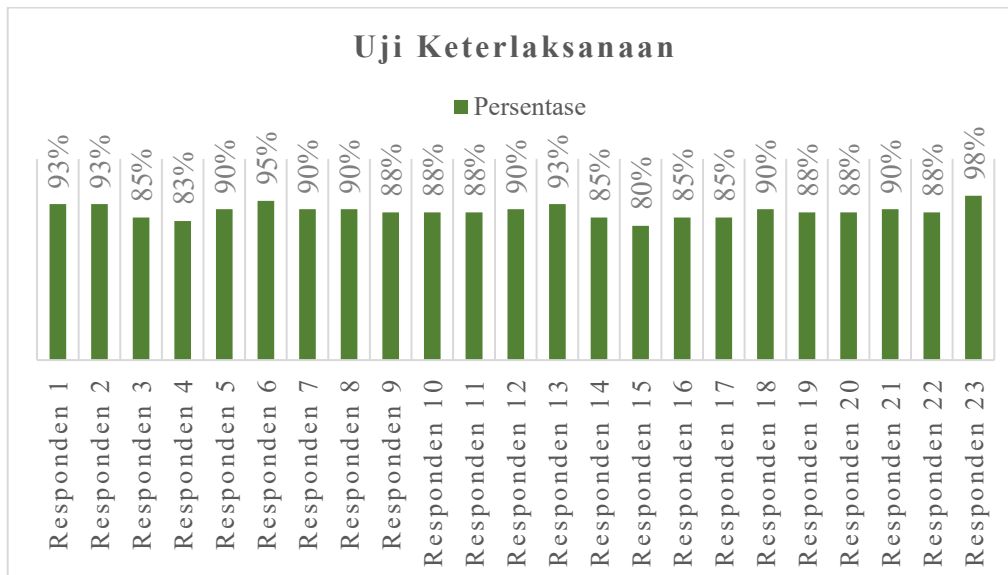
**GAMBAR 2.** Hasil Validasi Media

Validasi oleh ahli substansi, yaitu guru produktif senior di bidang Teknik Ketenagalistrikan, memberikan skor sebesar 83%. Validator menyatakan bahwa sistem telah sesuai dengan kurikulum SMK, mencerminkan capaian pembelajaran dan keterampilan dasar yang harus dimiliki siswa. Penilaian berbasis indikator praktik langsung yang digunakan dalam sistem dianggap representatif terhadap realitas praktik di lapangan.



**GAMBAR 3.** Hasil Validasi Substansi

Uji keterlaksanaan dilakukan kepada dua puluh siswa dan tiga guru yang menggunakan sistem selama empat minggu praktik. Hasil angket menunjukkan skor keterlaksanaan sebesar 89%. Mayoritas siswa menyatakan bahwa sistem mudah digunakan, indikator penilaian dapat dipahami sejak awal, dan mereka dapat melihat progres serta hasil penilaian mereka sendiri. Guru juga menyatakan bahwa sistem sangat membantu mereka dalam melakukan penilaian secara langsung di bengkel praktik tanpa perlu merekap ulang secara manual. Umpan balik dapat diberikan kepada siswa secara cepat, dan nilai dapat diunduh atau disimpan sebagai dokumentasi resmi yang siap dilaporkan ke pimpinan sekolah.

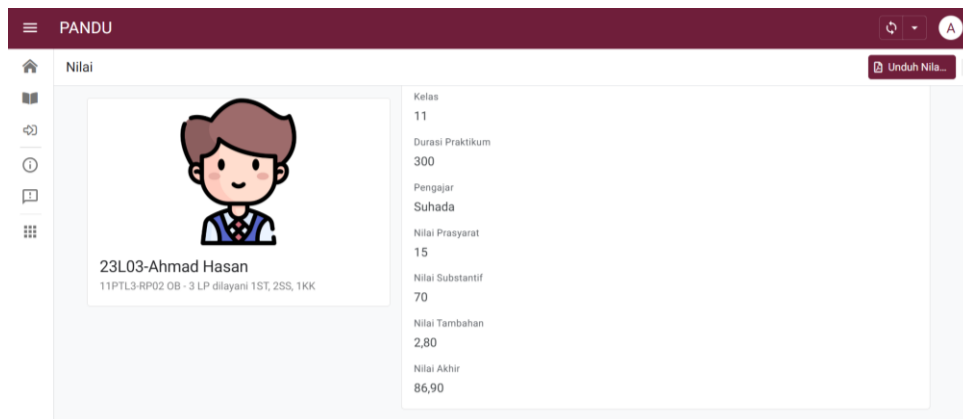


**GAMBAR 4.** Hasil Uji Keterlaksanaan

## PEMBAHASAN

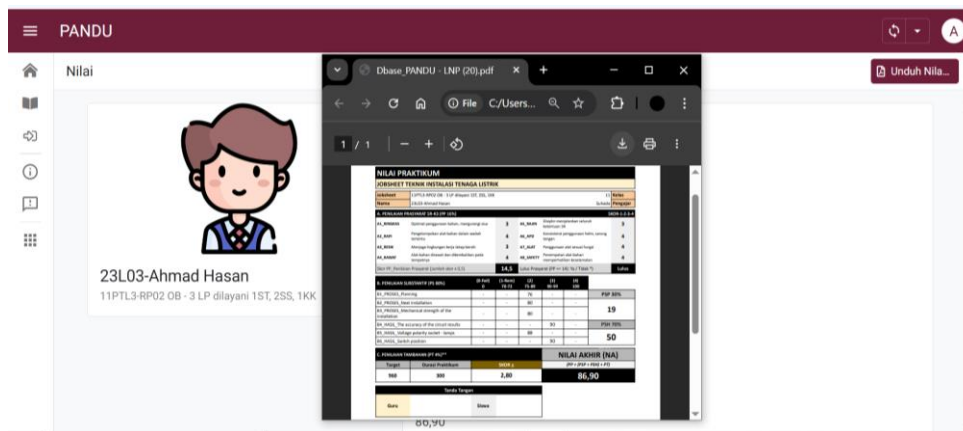
Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan sistem penilaian praktikum berbasis AppSheet sangat relevan dan berhasil menjawab tantangan yang dihadapi guru SMK dalam proses evaluasi praktik. Sistem ini berhasil mengintegrasikan prinsip-prinsip penilaian pendidikan, yaitu transparan, akuntebl, objektif, dan terpadu ke dalam proses praktik di lapangan.

Prinsip transparansi sangat terbantu melalui fitur akses nilai oleh siswa. Setelah nilai diinput, siswa langsung dapat melihat hasilnya secara *real-time* melalui akun masing-masing. Selain itu, siswa dapat mengunduh nilai mereka sendiri dalam format PDF. Berdasarkan uji keterlaksanaan, 99% siswa menyatakan telah mengetahui indikator penilaian sejak awal dan 82% menyatakan dapat mengakses nilai mereka kapan saja. Temuan ini mendukung pendapat Kusainun (2020) bahwa transparansi penilaian meliputi pemahaman siswa terhadap prosedur, kriteria, dan hasil yang diperoleh.



GAMBAR 5. Fitur Lihat Nilai

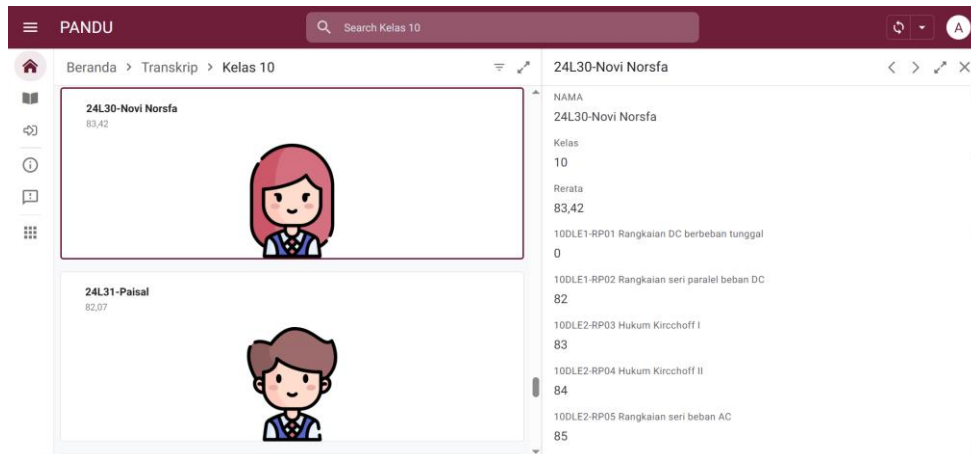
Prinsip akuntabilitas dicapai dengan sistem dokumentasi otomatis yang tersimpan dalam Google Sheets. Seluruh data tersimpan secara *cloud* dan dapat diakses kembali kapan saja, dan dapat digunakan sebagai pertanggungjawaban dari hasil nilai yang diperoleh setiap siswa. Tidak hanya nilai akhir, tetapi juga proses penilaian dapat ditelusuri karena sistem menyimpan waktu dan urutan penilaian. Akuntabilitas adalah bagian penting dari sistem penilaian yang memungkinkan hasil belajar dapat dipertanggungjawabkan secara administratif (Hariono et al., 2021).



GAMBAR 6. Fitur Lihat Bobot Nilai

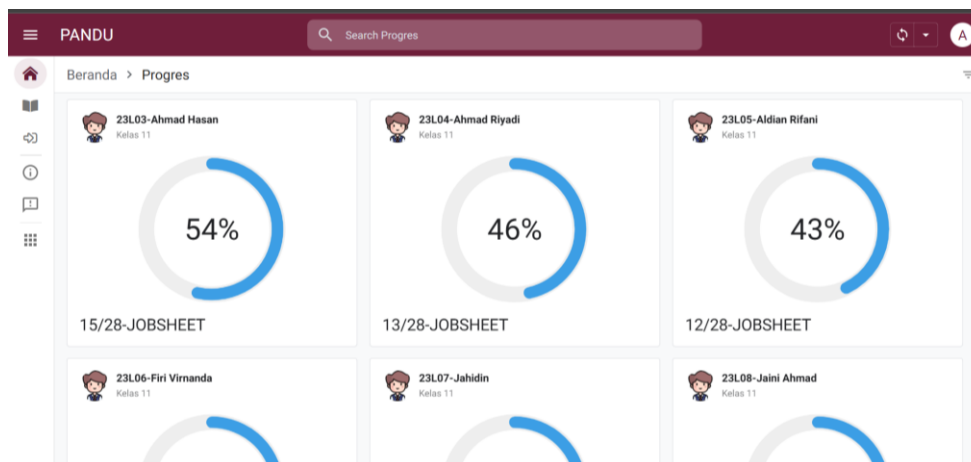
Prinsip objektivitas tercermin dari sistem yang mengandalkan rubrik penilaian dengan indikator yang terukur dan tidak bergantung pada subjektivitas guru. Kalkulasi nilai dilakukan otomatis oleh sistem berdasarkan bobot masing-masing aspek. Hal ini memperkecil kemungkinan

kesalahan perhitungan dan bias penilaian. Objektivitas dalam penilaian dapat dicapai jika sistem mampu mengeliminasi intervensi subjektif dan mengandalkan standar yang terukur (Subagia & Wiratma, 2016). Temuan ini memperkuat prinsip tersebut, karena sistem AppSheet yang dikembangkan tidak hanya menyediakan indikator yang eksplisit, tetapi juga mengelola perhitungan secara otomatis.



**GAMBAR 7.** *Fitur Transkrip Nilai*

Prinsip terpadu terlihat dari integrasi sistem ke dalam proses pembelajaran praktik secara langsung. Guru melakukan penilaian melalui aplikasi saat siswa sedang melaksanakan tugas praktik, bukan setelah praktik selesai. Hal ini menjadikan penilaian sebagai bagian integral dari proses pembelajaran. Berdasarkan hasil keterlaksanaan, 91% guru menyatakan bahwa sistem membantu menggabungkan kegiatan pengamatan praktik dan penilaian secara langsung dalam satu waktu dan tempat. Hal ini sejalan dengan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2017) yang menekankan bahwa penilaian harus menyatu dengan proses belajar, bukan dilakukan secara terpisah.



**GAMBAR 8.** *Fitur Lihat Progres*

## SIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan sistem penilaian praktikum berbasis AppSheet untuk mendukung pelaksanaan penilaian di program keahlian Teknik Ketenagalistrikan SMK Negeri 1 Paringin. Sistem yang dikembangkan melalui tahapan ADDIE telah memenuhi kriteria kelayakan

secara fungsional, substansi, dan keterlaksanaan. Fitur-fitur utama sistem, seperti input nilai berdasarkan indikator praktik, kalkulasi nilai otomatis, tampilan progres siswa secara *real-time*, serta ekspor nilai dalam bentuk PDF, menunjukkan performa yang stabil dan mudah diakses oleh guru maupun siswa.

Sistem ini menjadi jawaban atas tantangan sistem penilaian konvensional yang masih banyak digunakan di SMK, yang cenderung lambat, rawan kesalahan input, dan tidak terdokumentasi dengan baik. Melalui pendekatan digital yang sederhana namun efektif, AppSheet terbukti mampu menjadi alat bantu yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan mutu penilaian praktik. Keunggulan lain dari sistem ini adalah sifatnya yang fleksibel dan dapat diadaptasi oleh guru tanpa perlu kemampuan pemrograman, menjadikannya solusi yang terjangkau dan berkelanjutan.

Sistem ini masih memiliki ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Salah satu saran utama adalah mengintegrasikan sistem dengan platform *Learning Management System* (LMS) seperti Moodle, Google Classroom, atau sistem sejenis, agar penilaian praktik dapat terhubung dengan penilaian teori dan administrasi pembelajaran lainnya. Selain itu, sistem juga dapat diperluas penggunaannya untuk bidang keahlian lain seperti Teknik Mesin, Teknik Otomotif, dan Teknik Pendingin, dengan penyesuaian indikator dan rubrik penilaian sesuai karakteristik masing-masing bidang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andini, S. R., Putri, V. M., & Fitria, Y. (2021). Prinsip – Prinsip Dasar dalam Penilaian yang Terdapat di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 298–307. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.1932>
- Badan Pusat Statistik. (2023). LAPORAN KINERJA DIREKTORAT TANAMAN SEMUSIM DAN TAHUNAN TAHUN 2023. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/template/uploads/2024/04/LAKIN-DIRAT-TST-TAHUN-2023.pdf>
- Elisa, H., Marganingsih, A., Beding, V. O., Sijono, S., & Aristo, T. J. V. (2022). Penggunaan Aplikasi Appsheets Sebagai Media Presensi Online Selama Aktifitas Pembelajaran Daring. *ARSY: Jurnal Aplikasi Riset kepada Masyarakat*, 2(2), 157–162. <https://doi.org/10.55583/arsy.v2i2.191>
- Hariono, I., Wiryokusumo, I., & Fathirul, A. (2021). Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif Berbasis Google Form Pelajaran Matematika. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(1), 57–68. <https://doi.org/10.17977/um039v6i12021p057>
- Hidayat, S. (2024). *Penilaian Hasil Belajar Yang Hilang Di Lembaga Pendidikan Formal*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2017 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pemerintah dan Penilaian Hasil Belajar oleh Satuan Pendidikan*.
- Kusainun, N. (2020). *Analisis Standar Penilaian Pendidikan Di Indonesia*. 5.
- Petrović, N., Radenković, M., & Nejković, V. (2020). *Data-Driven Mobile Applications Based on AppSheet as Support in COVID-19 Crisis*.
- Son P. N. (2024). Using Appsheets and Apps Script to Develop Management and Implementation Applications for University Education Programs. *VNU Journal of Science: Education Research*. <https://doi.org/10.25073/2588-1159/vnuer.4736>
- Subagia, I. W., & Wiratma, I. G. L. (2016). Profil Penilaian Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Kurikulum 2013. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i1.8293>
- Sumantri, D., Subijanto, Siswantari, & Warsana. (n.d.). *Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan, Balitbang, Kemdikbud*.
- Suratno, A. (2016). *Pengembangan Instrumen Penilaian Kompetensi Praktikum Engine Siswa Smk Program Keahlian Teknik Otomotif*.
- Waviandy, E. (2022). *Penggunaan Appsheets untuk Pencatatan Transaksi Sederhana pada Bisnis Kecil*. 1.
- Zulaiha, S., & Usman, M. S. (2023). *Aplikasi Presensi Santri Menggunakan Google Appsheets Berbasis Android*.