

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Sistem Penilaian Praktikum

Penilaian praktikum di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan bagian penting dan tidak terpisahkan dari proses evaluasi kompetensi siswa dalam penguasaan keterampilan teknis yang dibutuhkan di dunia kerja. Penilaian ini memiliki karakteristik yang berbeda dengan penilaian teori, karena lebih menekankan pada kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan secara langsung melalui praktik nyata (Jannah et al., 2021).

Menurut (Abduh, 2019) fokus utama dalam sistem penilaian praktikum terletak pada observasi terhadap keterampilan siswa dalam melaksanakan tugas-tugas yang berkaitan dengan kompetensi keahlian, penggunaan alat dan bahan sesuai prosedur, penerapan langkah-langkah kerja yang benar dan efisien, serta hasil kerja yang dihasilkan. Hal ini menjadi indikator penting untuk menilai sejauh mana siswa telah menguasai kompetensi dasar maupun kompetensi inti dalam bidang keahliannya. Dalam pelaksanaannya, penilaian praktikum harus dilakukan dengan mengedepankan prinsip-prinsip penilaian yang baik, yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Pelaksanaan penilaian pendidikan dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip penilaian, yakni objektif, terpadu, transparan, dan akuntabel (Wilodati et al., 2024).

Prinsip objektif menekankan bahwa penilaian harus didasarkan pada standar dan kriteria yang telah ditentukan, bukan berdasarkan subjektivitas penilaian. Prinsip terpadu berarti penilaian harus menjadi bagian integral dari proses pembelajaran, tidak berdiri sendiri. Prinsip transparan menunjukkan bahwa prosedur dan hasil penilaian dapat diketahui oleh semua pihak terkait, seperti guru, siswa, dan orang tua. Prinsip akuntabel menegaskan bahwa penilaian dapat dipertanggungjawabkan dari segi teknik, prosedur, dan hasilnya (Subagia & Wiratma, 2016).

Dalam pendidikan kejuruan, penilaian praktikum tidak hanya bertujuan untuk mengevaluasi pemahaman siswa terhadap Substansi, tetapi juga untuk membina dan mengembangkan potensi mereka agar siap menghadapi dinamika industri. Oleh karena itu, penilaian praktikum harus dirancang secara menyeluruh dengan menggunakan instrumen yang tepat, seperti lembar observasi kinerja, rubrik penilaian, dan portofolio. Penilaian ini dapat dilakukan secara langsung melalui pengamatan saat siswa melakukan praktik, maupun secara tidak langsung melalui evaluasi hasil kerja, laporan, atau presentasi siswa. Menurut (Abduh, 2019), penilaian kinerja melibatkan observasi terhadap keterampilan yang ditunjukkan oleh peserta didik selama pelaksanaan tugas, serta penilaian terhadap hasil dari tugas kinerja yang diberikan. Proses penilaian dilakukan mulai dari persiapan, pelaksanaan tugas, hingga hasil akhir yang dicapai.

2. Appsheets

AppSheet adalah platform pengembangan aplikasi tanpa kode (*no-code platform*) yang memungkinkan pengguna untuk membuat aplikasi berbasis data

dengan mudah menggunakan Google Sheets, Excel, atau database lainnya sebagai backend (Son, 2024). Platform ini cocok untuk keperluan pendidikan karena menyediakan fitur input data, autentikasi pengguna, tampilan dinamis, serta integrasi dengan sistem *cloud* (Google Workspace). AppSheet juga mendukung fitur seperti QR code, ekspor PDF, grafik visualisasi data, dan kontrol akses berdasarkan peran pengguna (Petrović et al., 2020).



Gambar 2.1. AppSheet
(www.smartsheet.com)

Adapun beberapa kelebihan dari AppSheet, sebagai berikut:

a. Mudah dikembangkan oleh non-programmer,

AppSheet memungkinkan guru, dosen, dan tenaga kependidikan mengembangkan aplikasi digital tanpa harus menguasai bahasa pemrograman. Ini sangat mendukung transformasi digital di institusi pendidikan dengan sumber daya terbatas dalam bidang IT.

b. Multi-platform (bisa diakses melalui Android, iOS, dan browser),

Aplikasi yang dibangun dengan AppSheet dapat dijalankan pada berbagai perangkat, termasuk ponsel pintar, tablet, dan komputer.

c. Integrasi cloud, seperti Google Drive dan Google Sheets

AppSheet terintegrasi penuh dengan layanan penyimpanan cloud seperti Google Workspace, memungkinkan data disimpan dan dikelola secara otomatis di Google Sheets, Excel, bahkan database SQL.

d. Realtime update

Perubahan data pada aplikasi AppSheet langsung disinkronkan dengan database secara real-time, memungkinkan monitoring langsung.

e. Kontrol Akses Berdasarkan Peran

AppSheet memungkinkan pembatasan akses pengguna berdasarkan peran, seperti pengguna atau admin. Hal ini menjaga keamanan data dan memastikan informasi hanya dapat diakses oleh pihak berwenang.

f. Fitur QR Code

AppSheet mendukung QR Code untuk mempercepat akses informasi, seperti login, presensi siswa, atau pengunduhan Substansi pembelajaran.

g. Visualisasi Data

AppSheet menyediakan visualisasi data seperti diagram batang, garis, dan tabel interaktif

Di sisi lain terdapat kelemahan dari AppSheet, sebagai berikut:

a. Keterbatasan fitur dibandingkan aplikasi custom

AppSheet memiliki keterbatasan dalam hal kustomisasi fitur kompleks. Pengembangan fitur lanjutan seperti integrasi API tingkat lanjut atau pemrosesan logika yang rumit tidak selalu didukung.

b. Biaya berlangganan untuk fitur premium

AppSheet memiliki versi gratis, namun untuk mengakses fitur-fitur penting (seperti autentikasi pengguna, kontrol akses lanjutan, dan automasi),

pengguna perlu berlangganan versi berbayar yang mungkin menjadi beban biaya bagi institusi pendidikan tertentu.

c. Performa lambat pada data besar

Ketika menangani dataset yang besar (ratusan hingga ribuan entri), kinerja aplikasi bisa melambat, terutama saat sinkronisasi atau pengambilan data.

3. Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan

Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan merupakan salah satu jurusan di SMK yang memfokuskan pada pembelajaran kelistrikan, seperti instalasi listrik, pemanfaatan energi listrik, instalasi motor listrik, dan pemeliharaan peralatan listrik (Pratama et al., 2019). Kompetensi utama yang dikembangkan pada program ini mencakup kemampuan melakukan perencanaan, meliputi gambar listrik, rekapitulasi bahan, membuat diagram wiring, merancang, menginstalasi sistem kelistrikan, hingga melakukan uji coba secara mandiri.

Permendikbud Nomor 34 Tahun 2018 tentang Standar Nasional Pendidikan untuk SMK/MAK mengatur berbagai aspek penting dalam pembelajaran dan kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa SMK. Salah satu fokus utama dari peraturan ini adalah *Standar Kompetensi Lulusan* yang mencakup sejumlah kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh lulusan SMK. Pada program keahlian Teknik Ketenagalistrikan, siswa diharapkan menguasai kompetensi dasar dalam tiga bidang utama, yaitu: instalasi tenaga listrik, teknik pendingin dan tata udara, serta teknik kontrol sistem tenaga listrik. Kompetensi-kompetensi ini sangat penting mengingat kebutuhan industri kelistrikan yang terus berkembang, siswa harus mampu bekerja secara profesional dengan standar yang tinggi dalam bidang-bidang tersebut (Irawan & Hendri, 2022).

a. Instalasi Tenaga Listrik

Siswa diajarkan untuk merancang, memasang, dan memelihara instalasi tenaga listrik baik di lingkungan rumah tangga, industri, maupun fasilitas umum. Penguasaan instalasi tenaga listrik ini sangat penting karena instalasi yang tidak sesuai standar dapat menimbulkan bahaya kebakaran atau kerusakan peralatan kelistrikan.

b. Teknik Pendingin dan Tata Udara

Pada bidang ini, siswa belajar mengenai sistem pendinginan yang digunakan dalam berbagai sektor industri, termasuk dalam sektor HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning). Kemampuan ini sangat dibutuhkan untuk memastikan sistem pendingin berfungsi secara efektif dan efisien.

c. Teknik Kontrol Sistem Tenaga Listrik

Siswa juga diajarkan untuk memahami dan menerapkan prinsip-prinsip kontrol listrik dalam sistem kelistrikan. Ini meliputi pengaturan, pengendalian, dan pemeliharaan sistem kelistrikan untuk memastikan sistem bekerja dengan baik dan sesuai dengan prosedur keselamatan yang berlaku.

Praktikum menjadi bagian penting dalam jurusan ini, karena siswa dilatih secara langsung untuk melakukan pengukuran, instalasi, serta uji coba sistem kelistrikan di laboratorium maupun di lingkungan nyata.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Kajian penelitian yang relevan dimaksudkan untuk mendukung penelitian yang dilakukan oleh penulis. Beberapa penelitian yang relevan diantaranya sebagai berikut :

Tabel 2.1. Penelitian Relevan

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan Skripsi ini
1	<i>The Use of Appsheet as Media for Online Presence During the Online Learning Activity</i>	(Elisa et al., 2022)	Appsheet digunakan sebagai media presensi online selama pembelajaran daring. Pelatihan diberikan kepada guru SMP, SMA, dan SMK. Hasilnya, guru antusias dan terbantu dengan penggunaan Appsheet untuk mencatat kehadiran secara online.	Fokus penelitian pada presensi daring guru dan siswa, bukan sistem penilaian praktikum. Konteksnya adalah masa pandemi, bukan pengembangan sistem penilaian di SMK khususnya program keahlian Teknik Ketenagalistrikan .
2	Penggunaan Appsheet untuk Pencatatan Transaksi Sederhana pada Bisnis Kecil	(Waviandy, 2022)	Appsheet digunakan untuk mencatat transaksi keuangan secara digital dan terintegrasi antar divisi pada komunitas bisnis kecil. Aplikasi memudahkan pencatatan, monitoring, dan pengelolaan data transaksi secara efisien.	Penelitian fokus pada pencatatan transaksi keuangan di komunitas bisnis, bukan pada dunia pendidikan atau sistem penilaian siswa di SMK.
3	Aplikasi Presensi Santri Menggunakan Google Appsheet Berbasis Android (Studi Kasus: Rumah Yatim dan Tahfidz Qur'an Madani)	(Zulaiha & Usman, 2023)	Appsheet dimanfaatkan untuk presensi santri secara online, menggantikan sistem manual. Sistem lebih efisien dan	Penelitian berfokus pada presensi santri, bukan pada penilaian praktikum siswa. Konteksnya lembaga pendidikan

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan Skripsi ini
			fleksibel karena bisa diakses melalui smartphone. Tiga peran pengguna (santri, muhafidz, pengurus) diakomodasi dalam sistem.	keagamaan, bukan SMK dan pembelajaran vokasional teknik.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan alur logis yang digunakan peneliti untuk menjelaskan dasar ide atau gagasan dalam melakukan penelitian. Kerangka berpikir dalam penelitian ini lahir dari permasalahan yang ditemukan pada latar belakang mengenai sistem penilaian praktikum yang masih bersifat konvensional dan belum menerapkan secara keseluruhan terkait prinsip penilaian. Permasalahan ini menjadi dasar pemikiran untuk mengembangkan sistem penilaian yang lebih modern, efisien, dan akurat. Penilaian praktik pada Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan di SMK Negeri 1 Paringin selama ini masih menghadapi berbagai permasalahan, terutama belum terpenuhinya prinsip-prinsip penilaian yang ideal. Berdasarkan kondisi realisasi di lapangan, sistem penilaian yang ada belum sepenuhnya bersifat transparan, akuntabel, objektif, dan terpadu. Hal ini berdampak pada kurang optimalnya evaluasi terhadap hasil belajar siswa dalam kegiatan praktikum yang merupakan bagian penting dari pendidikan vokasi.

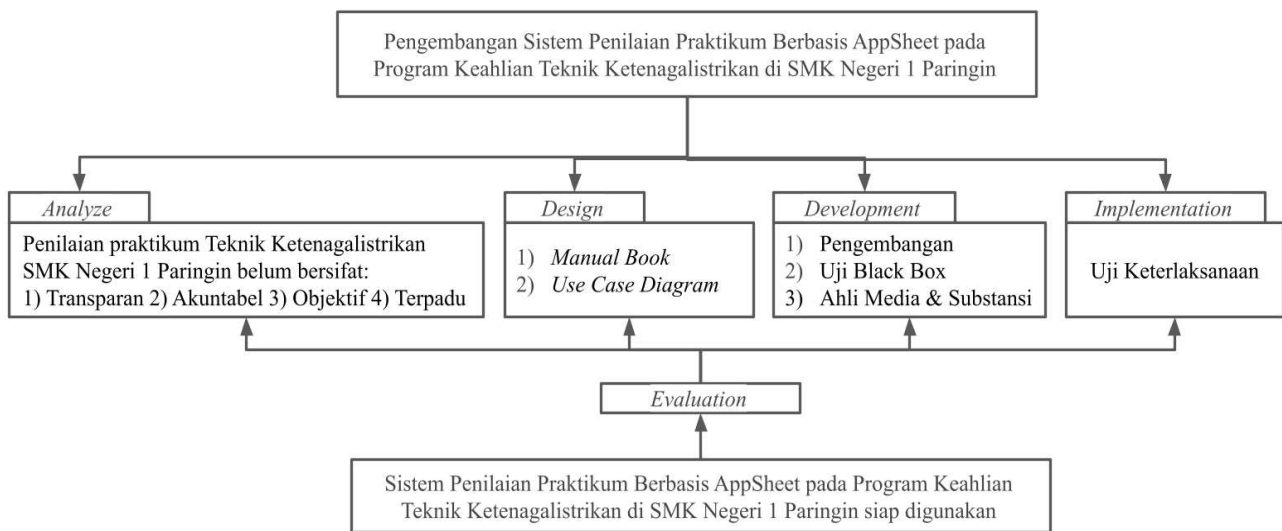
Di sisi lain, terdapat harapan dari sekolah dan pemangku kepentingan pendidikan agar penilaian praktik di SMK Negeri 1 Paringin dapat memenuhi keempat prinsip utama tersebut, yaitu transparansi (informasi penilaian dapat diakses), akuntabilitas (nilai dapat dipertanggungjawabkan), objektivitas (penilaian

berdasarkan kriteria yang terukur dan tidak bias), serta terpadu (penilaian menjadi bagian dari proses pembelajaran, bukan kegiatan terpisah). Guna menjembatani kesenjangan antara kondisi realisasi dan harapan tersebut, langkah pertama yang dilakukan adalah pengukuran kebutuhan terhadap sistem penilaian praktik yang ideal. Kegiatan ini melibatkan analisis terhadap kondisi penilaian yang sedang berlangsung, serta identifikasi kebutuhan guru dan siswa dalam pelaksanaan penilaian praktik.

Berdasarkan hasil pengukuran kebutuhan tersebut, dilakukan pengembangan sistem penilaian praktik yang disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran dan kompetensi pada Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan. Pengembangan ini mencakup desain sistem, penentuan indikator penilaian, dan pemilihan media yang tepat untuk mendukung pelaksanaan sistem tersebut.

Langkah selanjutnya adalah pengukuran kelayakan sistem yang telah dikembangkan. Kelayakan ini diuji melalui validasi ahli dan uji keterlaksanaan di lapangan, guna memastikan bahwa sistem penilaian benar-benar dapat diterapkan secara efektif, efisien, dan sesuai kebutuhan.

Sebagai bentuk inovasi dan solusi atas permasalahan yang ada, dikembangkanlah sistem penilaian praktikum berbasis AppSheet, yaitu sebuah platform digital berbasis cloud yang memungkinkan guru dan siswa untuk melakukan proses penilaian secara *real-time*.



Gambar 2.2. Kerangka Berpikir