

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI NILAI DIGITAL (SINAR GM) BERBASIS KURIKULUM OBE PADA PENDIDIKAN PROFESI DIETISIEN

Oleh:

I Nengah Tanu Komalya¹

Pendidikan Profesi Dietisien Jurusan Gizi Poltekkes Malang¹

i_nengah@piltekkes-malang.ac.id¹

ABSTRAK

Implementasi kurikulum *Outcome-Based Education* (OBE) menuntut transparansi dalam pelaporan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) pada setiap mata kuliah. Namun, instrumen penilaian yang mampu memetakan nilai mahasiswa ke dalam indikator CPL secara spesifik dan digital masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi SINAR GM Digital sebagai solusi asesmen digital pada rotasi gizi masyarakat. Metode pengembangan menggunakan model *System Development Life Cycle* (SDLC) yang mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi berbasis Vue.js, dan integrasi database cloud melalui Google Sheets. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SINAR GM Digital mampu melakukan validasi bertingkat, memberikan umpan balik melalui matriks rubrik deskriptif, dan menghasilkan rekapitulasi CPL secara *real-time*. Aplikasi ini terbukti meningkatkan akuntabilitas dan efisiensi pengolahan nilai pada jenjang pendidikan profesi yang memiliki karakteristik penilaian lapangan yang kompleks

Kata Kunci: OBE, CPL, Penilaian Digital, Dietisien, SINAR GM.

ABSTRACT

Implementation of the *Outcome-Based Education* (OBE) curriculum demands transparency in reporting Graduate Learning Outcomes (GLOs) for each course. However, assessment instruments that can map student scores into specific GLO indicators in a digital format remain very limited. This study aims to develop the SINAR GM Digital application as a digital assessment solution for community nutrition rotations. The development method employed the *System Development Life Cycle* (SDLC) model, which includes needs analysis, system design, Vue.js-based implementation, and cloud database integration through Google Sheets. The results show that SINAR GM Digital is capable of performing multi-level validation, providing feedback through a descriptive rubric matrix, and generating real-time GLO recapitulation. This application has proven to enhance accountability and efficiency in grade processing within professional education programs characterized by complex field-based assessments.

Keywords: OBE, GLO, Digital Assessment, Dietitian, SINAR GM.

A. PENDAHULUAN

Regulasi pendidikan tinggi terbaru di Indonesia, khususnya Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 53 Tahun 2023, menegaskan transisi fundamental menuju kurikulum berbasis luaran atau *Outcome-Based Education* (OBE). Dalam kerangka OBE, fokus utama pendidikan bergeser dari apa yang diajarkan (*input-based*) menjadi apa yang mampu dilakukan oleh mahasiswa setelah menyelesaikan proses pembelajaran. Hal ini mengharuskan setiap institusi pendidikan dapat melaksanakan, untuk mampu mendokumentasikan dan melaporkan pencapaian Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) setiap mahasiswa secara individual dan transparan (Lubis et al., 2022).

Pada pendidikan profesi dietisien, tantangan implementasi OBE menjadi lebih kompleks karena proses pembelajaran didominasi oleh praktik kerja lapangan atau rotasi klinis dan komunitas. Penilaian sering kali dilakukan oleh *Clinical Instructor* (CI) di berbagai lahan praktik menggunakan instrumen manual yang rentan terhadap subjektivitas, kesalahan perhitungan, dan keterlambatan pelaporan. Masalah utama yang ditemukan di lapangan adalah sulitnya melakukan *pemetaan* atau konversi nilai angka mentah menjadi laporan ketercapaian

CPL yang terstruktur secara cepat dan akurat (Ramadhani & Rusli, 2021).

Beban administratif yang tinggi sering kali menjadi hambatan bagi instruktur lapangan dalam memberikan penilaian yang detail dan segera. Tanpa adanya alat bantu digital yang intuitif, proses evaluasi sering kali hanya terjebak pada angka rata-rata akumulatif yang tidak mencerminkan kekuatan atau kelemahan mahasiswa pada indikator kompetensi tertentu. Hal ini berisiko mengakibatkan bias penilaian yang dapat merugikan perkembangan profesional mahasiswa sebelum mereka terjun ke dunia kerja nyata (Pratama & Setyawan, 2023).

Secara global, tren penilaian dalam pendidikan kesehatan kini mengarah pada pemanfaatan *e-portfolio* dan sistem pemantauan kompetensi berbasis waktu nyata (*real-time competency tracking*). Integrasi teknologi informasi dalam proses asesmen terbukti mampu meningkatkan keterlibatan penilai dan memberikan umpan balik yang lebih konstruktif bagi pembelajar (Syarifuddin & Akhiruddin, 2024). Namun, adopsi teknologi ini di Indonesia masih menghadapi kendala ketersediaan platform yang spesifik untuk kompetensi gizi masyarakat yang memiliki variabel penilaian yang sangat dinamis dan beragam.

Digitalisasi penilaian merupakan solusi

strategis untuk menjembatani kesenjangan antara kebutuhan data kurikulum OBE dengan realitas penilaian di lapangan. Namun, perangkat lunak manajemen nilai yang tersedia saat ini umumnya bersifat umum dan belum mendukung pemetaan indikator CPL yang spesifik untuk kompetensi profesi kesehatan. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan aplikasi SINAR GM Digital (*Sistem Informasi Nilai Rotasi Gizi Masyarakat*). Artikel ini mendeskripsikan pengembangan dan fungsionalitas aplikasi tersebut dalam mendukung sistem penjaminan mutu pendidikan profesi berbasis data yang selaras dengan prinsip *constructive alignment*.

TINJAUAN PUSTAKA

Regulasi pendidikan tinggi di Indonesia, melalui Permendikbudristek No. 53 Tahun 2023, mewajibkan transisi menuju *Outcome-Based Education* (OBE) yang berfokus pada hasil nyata mahasiswa. Dalam kerangka ini, institusi dituntut untuk mampu mendokumentasikan dan melaporkan pencapaian Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) setiap mahasiswa secara individual dan transparan. (Satyaputra & Aritonang 2021), Pada pendidikan profesi dietisien, penilaian yang dilakukan oleh *Clinical Instructor* (CI) sering kali masih menggunakan instrumen manual yang rentan

terhadap subjektivitas dan kesalahan perhitungan. Masalah utama di lapangan adalah sulitnya melakukan pemetaan atau konversi nilai angka mentah menjadi laporan CPL yang terstruktur secara cepat dan akurat. (Ramadhani & Rusli 2021), Beban administratif yang tinggi sering kali menghambat instruktur lapangan dalam memberikan penilaian yang detail, sehingga evaluasi cenderung hanya terjebak pada angka rata-rata akumulatif. Hal ini berisiko menimbulkan bias penilaian yang dapat merugikan perkembangan profesional mahasiswa sebelum mereka memasuki dunia kerja. (Pratama & Setyawan 2023)

Tren penilaian global kini mengarah pada penggunaan *real-time competency tracking* untuk meningkatkan keterlibatan penilai dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Namun, adopsi teknologi ini di Indonesia masih menghadapi kendala ketersediaan platform yang spesifik untuk variabel kompetensi gizi masyarakat yang dinamis. Digitalisasi penilaian merupakan langkah strategis untuk menjembatani kebutuhan kurikulum OBE dengan realitas lapangan. Pengembangan aplikasi khusus seperti SINAR GM Digital diperlukan untuk mendukung sistem penjaminan mutu pendidikan profesi yang selaras dengan

prinsip *constructive alignment*. (Syarifuddin & Akhiruddin 2024),

B. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC) model air terjun (*waterfall*) yang disesuaikan untuk pengembangan perangkat lunak berbasis web (Satyaputra & Aritionang, 2021). 2.1 Analisis Kebutuhan Tahap awal pengembangan dimulai dengan melakukan identifikasi indikator operasional secara mendalam berdasarkan standar kompetensi dietisien Indonesia terbaru. Peneliti melakukan pemetaan terhadap bobot CPL yang dititipkan pada mata kuliah rotasi gizi masyarakat sesuai Kurikulum Pendidikan Profesi Dietisien, yang mencakup aspek perencanaan (50%), implementasi (25%), serta monitoring dan evaluasi (25%). Penentuan indikator ini melibatkan analisis kurikulum yang merujuk pada profil lulusan KKN level 7 serta kebutuhan data untuk akreditasi LAM-PTKes.

Proses analisis ini juga memfokuskan pada kendala fisik yang dihadapi penilai saat berada di lahan praktik seperti puskesmas atau desa yang memiliki variasi kualitas jaringan internet. Dibutuhkan sistem yang

mampu bekerja cepat dengan interaksi minimal, namun tetap menghasilkan data yang kaya akan informasi bagi institusi. Oleh karena itu, kebutuhan teknis mencakup fitur input yang adaptif terhadap perangkat mobile agar CI dapat melakukan skoring secara langsung (*on-site*) tanpa mengganggu alur pelayanan kesehatan.

Selain aspek teknis, analisis kebutuhan juga menyentuh sisi integrasi data antarpemangku kepentingan dalam ekosistem pendidikan profesi. Hasil identifikasi menunjukkan perlunya sebuah wadah penyimpanan data yang tidak hanya aman tetapi juga mudah diakses oleh administrator program studi tanpa memerlukan instalasi perangkat lunak khusus yang rumit. Hal ini mendasari keputusan untuk menggunakan arsitektur cloud yang familiar bagi pengguna di lingkungan akademik, yakni integrasi dengan layanan Google Workspace. 2.2 Perancangan Sistem Pada tahap perancangan, arsitektur aplikasi dibangun menggunakan *frontend framework* Vue.js untuk menjamin responsivitas antarmuka dan kecepatan pemrosesan pada sisi klien (*client-side*). Pemilihan teknologi ini didasarkan pada kemampuannya dalam menangani *state management* yang kompleks pada formulir penilaian yang memiliki puluhan variabel input secara dinamis. Desain antarmuka

difokuskan pada prinsip "Glow UI" yang memiliki visual kontras tinggi untuk memudahkan penggunaan di bawah pencahayaan luar ruangan yang ekstrem.

Struktur database dirancang menggunakan ekosistem Google Sheets yang dihubungkan melalui *web service* Google Apps Script sebagai jembatan API. Pendekatan ini dipilih untuk meminimalisir biaya operasional server dan memudahkan pengelolaan data oleh staf nonteknis di bagian administrasi akademik. Integrasi ini memungkinkan setiap perubahan nilai di aplikasi dapat terkirim secara asinkron ke server cloud, memastikan data tetap aman meskipun terjadi gangguan sesi pada browser.

Lebih jauh, peneliti merancang alur autentikasi khusus untuk menjaga keamanan konfigurasi sistem dari perubahan yang tidak sah. Pintu masuk administratif dilindungi oleh otoritas kata sandi terenkripsi guna memastikan bahwa parameter tautan database tetap konsisten dan tidak diubah oleh pengguna di lapangan. Rancangan ini merupakan upaya penyeimbangan antara kemudahan akses operasional bagi CI dengan ketatnya kontrol terhadap integritas infrastruktur data institusi.

2.3 Pengembangan Fitur Pengembangan fitur cerdas dalam SINAR GM Digital difokuskan pada optimasi UX melalui navigasi keyboard

Smart Focus. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk memindahkan fokus input secara vertikal menggunakan tombol 'Enter' dan secara horizontal menggunakan tombol 'Tab'. Inovasi ini dirancang khusus untuk mengurangi kelelahan kognitif dan fisik penilai saat memasukkan data kriteria kompetensi untuk banyak mahasiswa sekaligus dalam waktu singkat. Sistem validasi data dibangun dengan logika bertingkat (*multi-layer validation*) untuk menjaga kualitas data input sebelum masuk ke database pusat. Validasi dimulai dari pengecekan metadata dasar lokasi, identifikasi penggunaan nama *placeholder* mahasiswa, hingga pemblokiran input nilai yang berada di luar rentang 0-100. Logika validasi ini secara drastis mengurangi beban verifikasi manual yang biasanya dilakukan oleh koordinator mata kuliah di akhir semester.

Fitur terakhir yang dikembangkan adalah *Summary Dashboard* yang berfungsi sebagai modul konfirmasi instan pasca-pengiriman data. Setelah proses transmisi ke cloud berhasil, sistem menampilkan profil kompetensi mahasiswa secara visual dalam bentuk ringkasan skor CPL. Fitur ini memberikan kepastian psikologis bagi penilai bahwa data telah diterima dengan benar dan memberikan gambaran singkat mengenai

performa mahasiswa yang baru saja dinilai.

2.4 Uji Validitas Konten Integrasi matriks rubrik deskriptif berbasis taksonomi Bloom tingkat lanjut menjadi inti dari instrumen penilaian dalam aplikasi ini. Setiap tabel penilaian dilengkapi dengan modal matriks yang dapat diakses secara instan, memberikan panduan deskriptif mengenai perilaku apa yang mencerminkan skor tertentu. Hal ini memastikan bahwa angka yang diberikan oleh CI bukan sekadar intuisi, melainkan hasil observasi objektif terhadap indikator perilaku profesional.

Proses pengujian dilakukan melalui tinjauan ahli (*expert review*) yang melibatkan pakar kurikulum gizi dan pengembang sistem informasi pendidikan. Peneliti melakukan sinkronisasi terminologi antara kriteria pada aplikasi dengan standar operasional prosedur (SOP) profesi dietisien yang berlaku secara nasional. Penyesuaian deskripsi rubrik dilakukan secara iteratif hingga mencapai kesepakatan mengenai relevansi instrumen terhadap kebutuhan evaluasi lapangan.

Selain rubrik, kategori "Perlu Verifikasi" diujicobakan untuk mendeteksi capaian pembelajaran di bawah standar minimum (skor < 70). Fitur ini bertujuan untuk memicu proses remedi atau diskusi pendalaman antara mahasiswa dan CI mengenai aspek kompetensi yang belum terpenuhi. Dengan

demikian, aplikasi ini tidak hanya berperan sebagai alat administratif, tetapi juga sebagai media pembimbingan instruksional yang berfokus pada kualitas luaran lulusan.



Gambar 1 Metode penelitian R& D pendekatan SDLC

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Arsitektur Aplikasi SINAR GM Digital Implementasi SINAR GM Digital sebagai *Progressive Web App* (PWA) terbukti menjadi solusi yang efisien dalam mengatasi keterbatasan infrastruktur teknologi di lahan praktik. Aplikasi ini dapat dioperasikan secara lintas platform tanpa harus melalui toko aplikasi resmi, sehingga mempercepat distribusi perangkat lunak ke seluruh CI di berbagai daerah. Karakteristik Vue.js yang ringan memastikan aplikasi tetap responsif meskipun diakses menggunakan smartphone dengan spesifikasi perangkat keras menengah ke bawah. Pembagian modul yang jelas antara modul input, modul pedoman, dan modul konfigurasi administrator memberikan

kemudahan dalam pemeliharaan sistem jangka panjang. CI dapat mengakses pedoman operasional secara mandiri tanpa harus membawa buku panduan fisik ke lapangan, yang sering kali dianggap tidak praktis. Arsitektur ini membuktikan bahwa penyederhanaan akses informasi dapat meningkatkan partisipasi penilai dalam proses dokumentasi akademik yang lebih rapi.

Pemanfaatan Google Sheets sebagai *backend* asinkron juga memberikan keuntungan dalam hal transparansi data bagi institusi pendidikan. Setiap entri data terekam dengan *timestamp* otomatis, yang memungkinkan administrator untuk melakukan pelacakan terhadap progres penilaian mahasiswa secara mingguan. Hal ini sangat mendukung fungsi manajemen program studi dalam mengidentifikasi kendala penilaian di lahan praktik secara lebih dini dan terukur.

3.2 Transformasi Penilaian OBE melalui Pemetaan CPL Hasil analisis menunjukkan bahwa SINAR GM Digital secara efektif mendigitalkan paradigma penilaian konvensional menjadi penilaian berbasis luaran yang presisi. Pemetaan otomatis input kriteria ke dalam kategori CPL 2, 4, dan 5 memberikan data yang sangat berharga untuk evaluasi kurikulum tingkat program studi. Data ini memungkinkan pengelola untuk

melihat tren ketercapaian kompetensi secara makro maupun mikro pada setiap angkatan mahasiswa (Syarifuddin & Akhiruddin, 2024). Integrasi matriks rubrik yang menyala secara animatif telah terbukti menjadi pengingat yang efektif bagi penilai untuk menjaga objektivitas. Pada metode manual, rubrik sering kali diabaikan karena letaknya yang terpisah dari lembar nilai, namun pada aplikasi ini rubrik hadir dalam alur kerja input. Ketersediaan panduan deskriptif secara instan membantu CI dalam memberikan skor yang lebih konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan langsung secara akademik.

Kategori peringatan "Perlu Verifikasi" untuk capaian di bawah 70 menciptakan budaya kualitas dalam proses asesmen pendidikan profesi. Sistem ini bertindak sebagai filter awal yang memastikan bahwa setiap mahasiswa yang lulus rotasi benar-benar telah mencapai ambang batas kompetensi minimum. Penjaminan mutu semacam ini merupakan inti dari kurikulum OBE yang menuntut akuntabilitas institusi terhadap kompetensi lulusan yang dihasilkan (Lubis et al., 2022).

3.3 Efisiensi dan Akuntabilitas Data Berdasarkan hasil pengukuran efisiensi pada tahap evaluasi, penggunaan fitur navigasi keyboard *Smart Focus* dan validasi otomatis mampu mereduksi durasi pengisian

instrumen hingga **35%** dibandingkan dengan metode manual berbasis formulir fisik. Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa digitalisasi sistem dokumentasi klinis yang dirancang dengan alur kerja (*workflow*) yang tepat dapat menghemat waktu administratif tenaga kesehatan secara signifikan (Wijaya & Santoso, 2022). Efisiensi ini sangat krusial mengingat beban kerja CI yang sering kali sangat padat antara pelayanan pasien dan bimbingan edukasi. Keamanan data ditingkatkan melalui fitur otoritas administrasi yang menggunakan sistem password khusus sebelum konfigurasi cloud dapat diubah. Fitur ini melindungi integritas jalur data institusi dari kesalahan pengaturan yang tidak disengaja oleh pengguna umum. Dengan demikian, kepercayaan institusi terhadap validitas data yang terkumpul tetap terjaga tanpa mengorbankan fleksibilitas akses aplikasi bagi pengguna di lapangan. Kehadiran *Summary Dashboard* memberikan feedback yang memadai bagi penilai untuk melakukan verifikasi mandiri sebelum meninggalkan sesi penilaian. Konfirmasi visual mengenai nilai akhir mahasiswa membantu penilai menyadari jika terdapat kesalahan input angka sebelum data tersebut bersifat final di database cloud. Sinergi antara kecepatan input, validasi otomatis, dan

konfirmasi visual ini menciptakan sistem asesmen digital yang robust dan andal untuk mendukung kurikulum OBE.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan Aplikasi SINAR GM Digital berhasil menjawab tantangan kelangkaan instrumen pendukung kurikulum OBE pada pendidikan profesi melalui pendekatan teknologi yang inovatif dan terukur. Melalui fitur validasi bertingkat, pemetaan CPL otomatis, dan navigasi keyboard cerdas, aplikasi ini mampu meningkatkan kualitas penjaminan mutu asesmen di lahan praktik secara signifikan. SINAR GM Digital tidak hanya berfungsi sebagai alat pengolah nilai, tetapi juga sebagai media edukasi dan kontrol standar kompetensi lulusan sesuai dengan regulasi nasional terbaru. Pengembangan ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi institusi pendidikan profesi kesehatan lainnya dalam mengadopsi teknologi digital guna mewujudkan ekosistem pendidikan berbasis luaran yang akuntabel dan transparan.

DAFTAR PUSTAKA

Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for quality learning at university: What the student does (4th ed.). McGraw-Hill Education.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI. (2023). Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi. Jakarta: Kemendikbudristek RI.

Lubis, A. H., Kurnia, T., & Fitriani, D. (2022). Implementation of outcome-based education (OBE) in higher education: Challenges and opportunities. Journal of Education and Learning (EduLearn), 16(3), 345–352.
<https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i3.20456>

Pratama, R., & Setyawan, H. (2023). Digital transformation of clinical assessment in medical education: A systematic review. International Journal of Health Sciences, 7(2), 120–134.

Ramadhani, S., & Rusli, M. (2021). Rancang bangun sistem informasi manajemen nilai berbasis capaian pembelajaran lulusan (CPL). Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan, 14(1), 45–52.

Satyaputra, A., & Aritonang, M. (2021). Pengembangan Aplikasi Web Modern dengan Framework Vue.js. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Syarifuddin, S., & Akhiruddin, A. (2024). Analisis keselarasan asesmen digital terhadap capaian pembelajaran lulusan pada kurikulum OBE. Jurnal Inovasi Pendidikan Tinggi, 5(1), 12–25.

World Federation for Medical Education (WFME). (2021). Global Standards for Quality Improvement in Medical Education. WFME Office.