

PENGEMBANGAN APLIKASI ASESMEN KLASIFIKASI SEKOLAH BERBASIS KEARIFAN LOKAL

Lilik Ariyanto¹, Supandi^{2*}, Widya Kusumaningsih³

^{1,2,3} Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur No.24 Kota Semarang-Jawa Tengah

*E-mail korespondensi: lilikariyanto@upgris.ac.id

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menghasilkan Asesmen untuk mengklasifikasi Sekolah berdasarkan AKM matematika di SMP menggunakan aplikasi android di Kota Semarang. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang pada tahap ini akan dibahas sampai dengan uji keterbacaan dan uji validitas pada validator ahli. Instrumen yang digunakan adalah lembar angket keterbacaan dan substansi dari asesmen klasifikasi berbasis kearifan lokal pada aplikasi android. Berdasarkan penelitian ditemukan bahwa Asesmen yang dikembangkan diterima dengan baik dan didukung dengan hasil validasi dari enam guru senior matematika SMP di Kota Semarang.

Kata kunci: Asesmen, Klasifikasi Sekolah, Kearifan Lokal, Android.

PENDAHULUAN

Penilaian sangat penting bagi pendidikan dan menunjukkan sarana yang dapat digunakan untuk menghubungkan secara efektif ke fungsi pendidikan utama lainnya untuk mendorong sistem Pendidikan. Penilaian hasil belajar siswa memberikan guru dengan indikator kekuatan dan kelemahan terkait pembelajaran siswa. Hasil ini juga memberikan informasi tentang tingkat pembelajaran yang perlu dicapai siswa untuk mencapai tujuan pendidikan yang ditargetkan. Selanjutnya, hubungan yang diidentifikasi antara kekuatan dan kelemahan yang berhubungan dengan pembelajaran memberikan informasi tentang tingkat prestasi siswa (Al-shammari, 2015). Agar penilaian berkualitas tinggi dan relevan, dan untuk menginformasikan peningkatan nyata pada keseluruhan sistem pendidikan dan hasilnya, penilaian harus selaras secara penuh dan fungsional dengan kurikulum sistem, pelatihan dan dukungan guru, teks dan materi (Muskin, dkk, 2015). Meskipun guru kelas telah banyak menggunakan berbagai bentuk penilaian untuk memantau pembelajaran matematika siswa mereka dan menginformasikan pengajarannya di masa depan, semakin banyak penilaian eksternal yang digunakan oleh pembuat kebijakan di seluruh dunia untuk mengukur pengetahuan matematika siswa suatu negara dan terkadang untuk membandingkan pengetahuan tersebut. untuk pengetahuan siswa di negara lain (Carmona dan Lesh, 2014). Kesadaran akan hubungan antara penilaian, pengajaran, dan pembelajaran mempengaruhi validitas penilaian dan panggilan untuk pengembangan lebih lanjut dari praktik penilaian dalam pendidikan matematika (Nortvedt dan Buchholtz, 2018).

Perencanaan pembelajaran, pengajaran dan penilaian yang efektif akan meningkatkan kualitas literasi dan menghitung (Scotland, 2017). Sehingga kualitas pengajaran dan hasil pembelajaran terus menjadi acuan dalam pengembangan infrastruktur pendidikan, salah satunya yaitu bagaimana asesmen. Pengembangan model asesmen telah banyak dilakukan untuk menyelidiki kualitas sesuai kegunaan, kelayakan, kepatutan dan keakuratan dengan melibatkan unsur siswa, guru, dan pemangku kepentingan (Marwiang, dkk, 2018). Kredibilitas instrumen penilaian yang mengukur pencapaian hasil belajar di antara individu dan lembaga tetap menjadi tantangan utama, begitu pula pertanyaan tentang bagaimana memperkuat kepercayaan pada hasil pembelajaran (Cedefop, 2016). Salah satu diantaranya yaitu penggunaan instrument asesmen LKS dengan menggunakan basis PISA memberikan peningkatan Tingkat pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran Realistis (Sary, 2019).

Perkembangan teknologi informasi dapat membantu dalam meningkatkan hasil dan proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi ini akan mempermudah dan membantu proses monitoring hasil pembelajaran bagi stakeholders yang terlibat (Sulistyowati, 2018); (Lile dan Bran 2015), dan memberikan respon positif, yaitu siswa lebih tertarik dalam belajar (Budi, dkk 2018). Partisipasi aktif selama proses belajar mengajar, baik di dalam maupun di luar sekolah terbentuk ketika diberikan mini project kepada mahasiswa juga memberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan orang lain dalam konteks nyata sambil mengumpulkan informasi dan memberikan presentasi kepada masyarakat (Fauziah, 2018).

Berdasarkan hasil penilaian dengan tes melalui PISA di mata masyarakat dan lingkungan internasional Indonesia dianggap belum berhasil dalam menyelenggarakan pendidikan dengan standar internasional (Pratiwi, 2019). Variabel lokasi siswa menyebabkan variasi lokal dalam hal nilai sekolah siswa sebagai indeks pencapaian pembelajaran dan menjadi jelas bila dibandingkan dengan titik referensi nasional, seperti kinerja literasi membaca mereka (Harju-Luukkainen, dkk 2018). Walaupun PISA bukan satu satunya alat sebagai pemantau hasil pembelajar siswa namun hal ini menjadi acuan penting dalam pengembangan hasil belajar siswa (NEPS dan PISA menunjukkan adanya overlap yang tinggi terkait konstruksinya (Wagner, dkk 2018). Karena PISA bukanlah penilaian 'pengetahuan dan keterampilan untuk hidup' siswa, tetapi hanya 'pengetahuan dan keterampilan dalam situasi penilaian'. Namun, bentuk penilaian yang terakhir ini pun tidak sepenuhnya dapat diandalkan, karena masalah pada tingkat butir tes yang konkret pada evaluasi relatif dan absolut (Dohn, 2007).

METODE

Penelitian ini tergolong dalam penelitian pengembangan. Teori pengembangan penelitian ini mengacu pada ADDIE. Penelitian ini bertujuan untuk penyusunan desain dan aplikasi asesmen kompetensi minimum pada pembelajaran matematika SMP berbasis kearifan lokal sampai dengan tahap revisi sebelum tahap Implement yaitu Analyze, Design, dan Develop sampai pada uji keterbacaan dan validasi ahli. Pada tahap Analyze dan Design tim peneliti melaksanakan FGD dengan MGMP Matematika SMP Kota Semarang dan saat uji keterbacaan menggunakan salah satu SMP Negeri di Kota Semarang, sedangkan validasi ahli melibatkan 6 guru matematika SMP senior di Kota Semarang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analyze

Pada tahap ini, bersama dengan MGMP Matematika SMP Kota Semarang menganalisis Asesmen yang akan dirancang menyesuaikan dengan kearifan lokal dan aspek dalam AKM dengan hasil pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Pemetaan Materi dan AKM dalam perancangan Asesmen

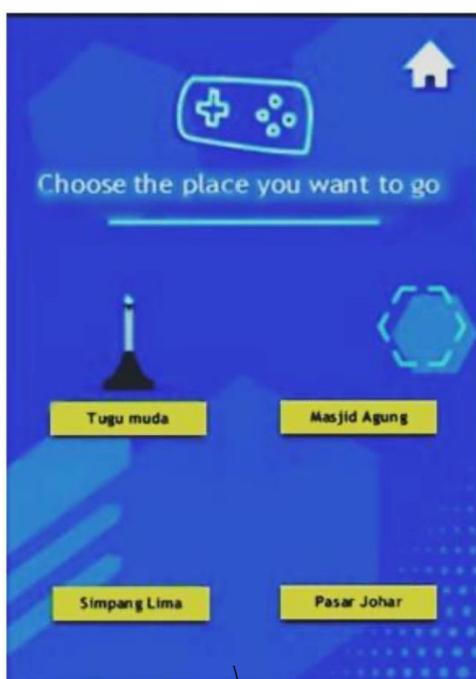
Unsur	Literasi	Materi
Konten	Teks Informasi	Aljabar, Bilangan, Geometri, Pengukuran, Data, dan Probabilistik
Proses Kognitif	Menemukan, Interpretasi dan Integrasi, Evaluasi, Refleksi	Pemahaman, Penerapan dan Penalaran
Konteks	Sosial dan Sainifik	Sosial dan Sainifik

Berdasarkan Tabel 1, komponen Asesmen mengukur kompetensi yang diperlukan dalam kehidupan, juga sesuai dengan pengertian Literasi, Asesmen dalam penelitian ini mengukur: konten, berbagai konteks dan pada beberapa tingkat proses kognitif dan pemanfaatan teknologi informasi: a) Konten pada Literasi Membaca menunjukkan jenis teks yang digunakan, dalam hal ini dibedakan dalam dua kelompok yaitu teks informasi dan teks fiksi. Pada Numerasi konten dibedakan menjadi empat kelompok, yaitu Bilangan, Pengukuran dan Geometri, Data dan

Ketidakpastian, serta Aljabar; b) Tingkat kognitif menunjukkan proses berpikir yang dituntut atau diperlukan untuk dapat menyelesaikan masalah atau soal. Pada literasi kemampuan yang diasesmen adalah menemukan informasi, interpretasi, pemahaman, penerapan, dan penalaran dan integrasi serta evaluasi dan refleksi; c) Konteks menunjukkan aspek kehidupan atau situasi untuk konten yang digunakan. Konteks pada Asesmen yang akan dikembangkan dibedakan menjadi tiga, yaitu personal, sosial budaya, dan saintifik. d) Aplikasi Asesmen berbasis Android dengan fitur yang menarik dan variasai soal sesuai dengan kompetensi yang diukur.

Design

Perancangan penelitian ini menggunakan beberapa destinasi wisata yang ada di kota Semarang. Soal matematika menggunakan pendekatan kontekstual agar siswa yang mengerjakan soal dapat memahami indikator budaya kota Semarang. Titik kota yang digunakan adalah tugu “Tugu Muda”, masjid “Masjid Agung”, pusat kota “Simpang Lima”, dan pasar “Pasar Johar” (Gambar 1).



Gambar 1. Perancangan Tambilan Menu Aplikasi

Dalam perancangan Asesmen pada penelitian ini, siswa mengerjakan soal Bilangan, Pengukuran dan Geometri, Data dan Ketidakpastian, serta Aljabar. Keempat konten tersebut diarahkan ke dalam bentuk pertanyaan kontekstual. Nomor diarahkan ke pasar “Pasar Johar”. Geometri diarahkan ke masjid “Masjid Agung”. Pengukuran data dan ketidakpastian diarahkan ke tugu “Tugu Muda”. Dan terakhir, Aljabar diarahkan ke pusat kota “Simpang Lima”.

Tahapan siswa mengerjakan soal dibuat dalam tiga tahap. Jenis soal yang diberikan adalah soal pilihan ganda, soal pilihan ganda kompleks, soal menjodohkan, soal benar-salah, dan soal uraian singkat. Sedangkan kategori soal yang diberikan adalah soal matematika kelas 8 mudah, soal matematika kelas 8 sulit, soal matematika kelas 7 sulit, dan soal matematika kelas 7 mudah. Pada tahap pertama, siswa mengerjakan soal kelas 8 kategori mudah.

Prestasi siswa pada akhir tahap ketiga dikategorikan menjadi empat kategori, yaitu mahir, cakap, dasar, dan membutuhkan intervensi khusus. Jika siswa dapat mengerjakan soal ini, maka siswa memasuki tahap kedua. Pada tahap kedua ini, siswa mengerjakan soal matematika kelas 8 yang termasuk dalam kategori sulit. Selanjutnya jika siswa berhasil menjawab pertanyaan dengan benar pada tahap ini, maka siswa memasuki tahap ketiga, yaitu soal menjodohkan kelas VIII, kategori sulit. Ketika siswa dapat menjawab dengan benar soal-soal tahap ketiga ini, maka siswa dianggap ahli. Alternatif hasil siswa untuk setiap tahap sampai dengan tahap ketiga disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Klasifikasi Asesmen Berbasis Kearifan Lokal

Aplikasi telah dikembangkan pada tahap “ Develop” kemudian di uji keterbacaanyaserta di uji validitasnya. Gambar 3 menunjukkan salah satu cuplikan Asesmen yang telah dikembangkan dalam aplikasi android.



Gambar 3. Cuplikan tampilan Aplikasi Android

Uji keterbacaan

Hasil angket yang diberikan kepada 32 siswa diperoleh bahwa aspek keterbacaan tersebut sudah sesuai dengan aspek yang dinilai didalamnya. Kalimat yang terkandung di dalam Asesmen dapat memudahkan siswa dalam membaca dan memahami maknanya kalimat dengan baik. Selain itu, penggunaan kata-kata yang terkandung dalam buku tersebut ditulis secara tertulis sesuai dengan yang dipahami oleh siswa SMP. Gambar-gambar yang disajikan dalam asesmen dibuat

dengan jelas agar dapat dengan mudah dipahami siswa. Selain itu, tabel yang disajikan dalam buku dibuat se jelas mungkin disertai keterangan pada bagian atasnya meja. Porsi gambar dan tabel yang disajikan sudah sesuai dengan kebutuhan untuk topik materi dalam buku tersebut. Hal ini disesuaikan dengan kebutuhan gambar atau tabel di setiap diskusi stimulus. Hasil salah satu pengisian kuesioner pada aspek keterbacaan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Pengisian Kuesioner Aspek Keterbacaan

Aspek Asesmen	Skala				
	1	2	3	4	5
Keterbacaan					
Kata-kata yang digunakan sesuai dengan tingkat umur siswa, sehingga mudah dipahami oleh siswa				→	
Kalimat yang digunakan jelas, sehingga memudahkan siswa dalam memahami kalimatnya				→	
Gambar yang digunakan jelas dan tidak blur					→
Gambar yang ditampilkan proporsional (tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil)					→
Keterangan pada setiap gambar disajikan dengan jelas dan mempunyai fungsi yang jelas					→
Gambar-gambar yang disajikan menarik perhatian pembaca				→	
Gambar-gambar yang disajikan mampu membantu imajinasi siswa dalam memahami permasalahan				→	
Referensi gambar yang disajikan jelas					→
Tabel yang disajikan jelas dan tidak buram					→
Tabel yang ditampilkan proporsional (tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil)					→
Keterangan pada setiap Tabel disajikan dengan jelas dan mempunyai fungsi yang jelas				→	
Tabel-tabel yang disajikan menarik perhatian pembaca				→	
Tabel-tabel yang disajikan mampu membantu imajinasi siswa dalam memahami permasalahan				→	
Referensi tabel yang disajikan jelas				→	

Validasi Ahli

Penilaian terhadap aspek kesesuaian diperoleh bahwa aspek tersebut sesuai dengan kriteria penilaian. Komponen dalam Asesmen yang terdapat dalam aplikasi disesuaikan dengan konteks dari siswa sekolah menengah pertama. Materi yang terkandung dalam asesmen ini terbagi menjadi 4 domain, termasuk angka, aljabar, pengukuran dan geometri, serta data dan ketakpastian. Setiap materi dilengkapi dengan pertanyaan dan stimulus. Stimulus asesemen tercantum dalam aplikasi tersebut menganut kearifan lokal Kota Semarang. Selain itu, penciptaan rangsangan disesuaikan dengan masing-masing topik pembahasan. Selain itu, gambar dan tabel juga dibuat sesuai topik pada masing-masing domain. Hasil salah satu pengisian kuesioner oleh validator ahli dapat dilihat pada Tabel 3.

Pembuatan aplikasi asesmen memerlukan ketelitian dan ketelitian dalam persiapannya. Selain itu, penyediaan asesmen memerlukan lebih banyak lagi perhatian dalam penyusunan editorial dan menentukan hierarki materi dalam aplikasi. Sehingga dengan adanya buku acuan penilaian sebagai bahan ajar dapat membantu guru dan siswa dalam memahami masalah penilaian dengan mudah. Masukan yang diberikan oleh penyusun aplikasi asesmen dapat dijadikan bahan perbaikan sehingga aplikasi ini dapat disusun dengan baik dan dapat menjadi salah satu alat yang bermanfaat guru dalam mengkalasifikasi kemampuan siswa untuk menjadi tindakan antisipasi dalam merancang pembelajaran kedepan.

Tabel 3. Hasil Pengisian validator.

Aspek Asesmen	Skala				
	1	2	3	4	5
Keterbacaan					
Permasalahan yang disajikan berupa permasalahan terbuka				→	
Materi yang digunakan untuk soal adalah pola bilangan				→	
Literasi dan numerasi sesuai dengan konteks siswa					→
Literasi dan numerasi menurut salah satu materi : Angka, Pengukuran dan Geometri, Statistika dan Peluang, Aljabar					→
stimulus sesuai dengan kearifan lokal Kota Semarang					→
stimulus sesuai dengan topik masalah				→	
Gambar disajikan sesuai topik permasalahan				→	
Tabel disajikan sesuai topik permasalahan					→

KESIMPULAN DAN SARAN

Penyusunan dan penyajian aplikasi asesmen memerlukan keselarasan yang lebih baik sehingga siswa dapat memahami permasalahan dengan mudah. Beberapa hal dalam permasalahan yang terkandung dalam aplikasi tersebut ditemukan kurang relevan dengan domain yang dibahas untuk pelajar SMP. Oleh karena itu, dilakukan perbaikan materi agar materi tersebut yang tercantum dapat relevan dengan tingkat pemahaman siswa SMP. Selain materi, penyusunan dan penyajian soal yang terkandung di dalamnya setiap stimulus dibuat dengan konsistensi dari setiap bentuk pertanyaan yang ada. Bentuk soal yang terdapat dalam aplikasi asesmen meliputi pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, penjumlahan, isian singkat, dan esai atau deskripsi. Stimulus tersebut disesuaikan dengan materi di setiap domain. Stimulus dilakukan dengan menghindari beberapa informasi yang berkaitan dengan promosi merek yang tercantum dalam aplikasi. Selain itu, stimulus digunakan untuk dapat memperjelas asesmen pada masing-masing domain.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-Shammari, Z. (2011). Assessment of student learning outcomes: Indicators of strengths and weaknesses. In *ICERI2011 Proceedings* (pp. 4228-4230). IATED.
- Cedefop. (2016). Application of learning outcomes approaches across Europe. In Cedefop reference series No 105.
- Dohn, N. B. (n.d.). Pengetahuan dan Keterampilan untuk PISA—Menilai Penilaian. *Jurnal Filsafat Pendidikan*, Volume 41, Halaman 1–16.
- Fauziah, D., Mardiyana, & Saputro, D. R. S. (2018). Mathematics authentic assessment on statistics learning: The case for student mini projects. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1).
- Government, S. (2017). Benchmarks (Numeracy and Mathematics). Education Scotland, June.
- Harju-Luukkainen, H., Vettenranta, J., Ouakrim-Soivio, N., & Bernelius, V. (2016). Differences between students' PISA reading literacy scores and grading for mother tongue and literature at school: A geostatistical analysis of the Finnish PISA 2009 data. *Education Inquiry*, 7(4).
- Lile, R., & Bran, C. (2014). The Assessment of Learning Outcomes. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 163, 125–131.
- Marwiang, M., Junpeng, P., & Nakorn, N. N. (2014). The Development of a Model for Mathematics Classroom Assessment: Collaborative Assessment Pyramid. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 143, 764–768. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.459>

- Muskin, J. A. (2015). Student Learning Assessment and the Curriculum: Issues and Implications for Policy, Design and Implementation. In-Progress Reflections No. 1 on "Current and Critical Issues in the Curriculum and Learning". *UNESCO International Bureau of Education*.
- Ningrum, E. B. M. S., Waluya, S. B., & Ridlo, S. (2018). Development of Assessment Instrument Android-Based Students' Interest In Learning Mathematics SMP With CPS Model. *Journal of Research and Educational Research Evaluation*, 7(2), 181–188.
- Nortvedt, G. A., & Buchholtz, N. (2018). Assessment in mathematics education: responding to issues regarding methodology, policy, and equity. *ZDM - Mathematics Education*, 50(4), 555–570.
- Penelitian, B., & Pendidikan, K. (2019). EFEK PROGRAM PISA TERHADAP KURIKULUM DI INDONESIA. 4, 51–71.
- Sary, H., Hasratuddin, H., & Surya, E. (2019). Effectiveness of Development LKS Based on International Program for Student Assessment (PISA) with Realistic Learning For Improving Mathematical Communication Skills of Student of MTsN 2 Medan. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 2(2), 388–398.
- Sulistiyowati, P., Setyaningrum, L., Kumala, F. N., & Hudha, M. N. (2018). Android-based monitoring applications of students' learning outcomes. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 434(1).
- Wagner, H., Hahn, I., Schöps, K., Ihme, J. M., & Köller, O. (2018). Are the tests scores of the Programme for International Student Assessment (PISA) and the National Educational Panel Study (NEPS) science tests comparable? An assessment of test equivalence in German Schools. *Studies in Educational Evaluation*, 59(August), 278–287.