

Pengembangan Aplikasi Assessment Menggunakan Media Short Message Service

Guruh Sukma Hanggara, Santy Andrianie, Restu Dwi Ariyanto

Program Studi Bimbingan dan Konseling, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 76, Kediri, Jawa Timur, Indonesia 64112
E-mail: kangguruh@gmail.com

Artikel diterima: 30 Oktober 2018; direvisi: 2 Januari 2019; disetujui: 5 Januari 2019

Abstract: Assessment of students' needs is an important activity in guidance and counseling, in which the implementation is inseparable from problems. Problems related to ratio; instrument; and procedures must be solved. The particular study aimed to produce an application of students' need assessment using short message service (SMS) which fulfill the user and expert acceptability criteria. Research and development design was used to achieve the objectives. The results show that the application has been fulfill the acceptability criteria.

Keywords: sms; application; need analysis

Abstrak: *Assessment* kebutuhan siswa merupakan kegiatan penting dalam Bimbingan dan Konseling (BK), yang dalam pelaksanaannya tidak lepas dari masalah. Masalah terkait rasio; instrumen; dan prosedur haruslah dicari solusinya. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi analisis kebutuhan siswa menggunakan *SMS* yang memenuhi kriteria akseptabilitas pengguna dan ahli. Untuk mencapai tujuan tersebut digunakan desain penelitian pengembangan. Hasil menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi kriteria akseptabilitas.

Kata kunci: sms; aplikasi; analisis kebutuhan

BK di sekolah ada untuk membantu dan memfasilitasi perkembangan siswa agar lebih optimal (Yusuf, 2009). Dalam memfasilitasi siswa, Konselor Sekolah merancang program layanan BK, yang merupakan tindak lanjut dan perwujudan dari hasil *assessment* kebutuhan siswa, baik berkaitan dengan dirinya maupun lingkungannya (Gantina, Wahyuni, & Karsih, 2011; Hays, 2014). *Assessment* merupakan aspek penting yang harus dilakukan Konselor Sekolah dalam merancang program BK secara komprehensif (Thompson, Loesch, & Seraphine, 2003).

Assessment kebutuhan bukanlah suatu kegiatan yang mudah dan cepat untuk dilakukan. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa siswa yang menjadi tanggung jawab seorang Konselor Sekolah melebihi rasio ideal. Rasio ideal yang ditetapkan yaitu 1:150–160 (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik, 2015). Selain permasalahan rasio, masalah lain dalam pelancaran *assessment* adalah keterbatasan instrumen (Thompson dkk., 2003). Keterbatasan tersebut berupa kelayakan dari instrumen yang dimiliki; pemahaman; dan pengetahuan terkait penggunaan instrumen serta keterampilan dalam pengadministrasiannya. Pengadministrasian instrumen sering kali menjadi kendala karena menyita banyak waktu; pikiran; tenaga dan bahkan biaya, hal ini membuat Konselor Sekolah cenderung untuk melaksanakannya dengan sembarangan atau bahkan melewatkan kegiatan tersebut. Mengingat pentingnya kegiatan *assessment* kebutuhan dan begitu kompleksnya masalah Konselor Sekolah dalam melancarkan kegiatan *assessment* maka perlu suatu solusi untuk mengatasinya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah menghasilkan banyak aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk membantu pelaksanaan BK. Aplikasi tersebut seperti aplikasi Analisis Tugas Perkembangan yang dimanfaatkan untuk mengidentifikasi tingkat perkembangan remaja siswa sekolah menengah atas di Kota Singkawang pada aspek landasan hidup religius (Istirahayu & Mayasari, 2017); aplikasi *software* daftar cek masalah siswa sekolah dasar (Permatasari, 2010); IKMS dalam perencanaan manajemen BK (Prilintia & Anni, 2016) dan Alat Ungkap Masalah yang telah dikembangkan lebih lanjut dalam bentuk aplikasi berbasis *Microsoft Access* dan dilatihkan pada Konselor Sekolah (Ifdil dkk., 2017). Beberapa aplikasi tersebut mengharuskan Konselor Sekolah untuk memasukkan respon dari siswa secara manual (satu persatu) ketika menganalisis, tentu saja hal ini menjadikan kegiatan tersebut membutuhkan waktu dan tenaga lebih. Untuk kegiatan *assessment*, aplikasi yang membantu hendaknya dapat memasukkan data dan menganalisis hasil *assessment* siswa secara otomatis dan cepat. Salah satu cara yang bisa digunakan adalah dengan menggunakan *SMS*.

SMS merupakan sebuah layanan dasar yang memungkinkan pertukaran pesan pendek antar pengguna telepon seluler (ponsel) (Le Bodic, 2005). *SMS* yang sering dikaitkan dengan ponsel (Olaleye, Olaniyan, Eboda, & Awolere, 2013) ada pada setiap ponsel dan mudah untuk dioperasikan, termasuk oleh siswa sekolah menengah dan guru. Keberagaman latar belakang siswa berkorelasi dengan kecanggihan ponsel yang dimiliki, dengan kata lain tidak semua siswa memiliki ponsel dengan berbagai layanan canggih. Dalam keadaan seperti ini *SMS* dapat diandalkan oleh Konselor Sekolah untuk menyelenggarakan *assessment* tanpa perlu mengkhawatirkan kecanggihan ponsel yang dimiliki siswa. *SMS* merupakan salah satu intervensi pendidikan yang murah, mudah diakses dan mudah dilaksanakan (Duys, Duma, & Dyer, 2017). Tidak seperti aplikasi *Whatsapp*; *Blackberry Messenger*; *Messenger*; *Line* dll, yang mengharuskan penggunaan ponsel pintar, *SMS* dapat digunakan pada semua ponsel dengan berbagai sistem operasi karena pemanfaatan *SMS* tidak terkendala oleh batasan kecanggihan HP yang dimiliki (Kert, 2011). Luasnya wilayah Indonesia dengan berbagai macam tekstur geografis serta belum meratanya pembangunan jaringan internet terutama di daerah pelosok, juga menjadi salah satu pertimbangan pemilihan *SMS* untuk dimanfaatkan dalam *assessment*. Dengan kata lain, daerah yang terjangkau sinyal operator ponsel masih lebih luas dari daerah yang terjangkau jaringan internet sehingga *SMS* masih dapat digunakan.

Pesan yang dikirimkan melalui *SMS* dapat diintegrasikan dengan aplikasi komputer. Selain hasilnya akurat, cara ini juga mudah; cepat; dan efektif. Cara ini dapat diaplikasikan untuk analisis kebutuhan siswa. Analisis kebutuhan siswa lewat *SMS* yang dimaksud yaitu lewat sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mentabulasi; menganalisis; dan menyediakan data terkait kebutuhan dan masalah siswa, baik secara pribadi maupun kelompok. Aplikasi tersebut dibuat dengan mengkreasikan aplikasi *Microsoft Excel* dengan format tertentu disertai dengan formula logika atau pengkodean rumus yang disusun dan dikembangkan oleh peneliti. Hal serupa juga telah dilakukan oleh Triyanto (2008) yang memanfaatkan *spreadsheet* pada *Microsoft Excel* dalam mengembangkan berbagai aplikasi instrumen *assessment* BK, akan tetapi aplikasi tersebut masih menggunakan cara manual untuk memasukkan data siswa.

Dalam bidang lain, *Microsoft Excel* juga digunakan untuk mengembangkan desain interaktif menggunakan *spreadsheet* dan sistem animasi yang banyak digunakan dalam memecahkan berbagai masalah dalam dunia teknik (Cheetancheri & Cheng, 2009) serta sebagai alat *e-learning* dalam pembelajaran statistik sebagai upaya dari program belajar terintegrasi dengan teknologi informasi dan komunikasi (Chaamwe & Shumba, 2016). Dari berbagai penelitian tersebut dapat diketahui bahwa *Microsoft Excel* memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan dan dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang profesi, tidak terkecuali dalam bidang BK terutama dalam kegiatan analisis *assessment* kebutuhan siswa.

Aplikasi analisis kebutuhan siswa menggunakan *SMS* diharapkan secara otomatis akan mengolah dan menganalisis data yang dimasukkan menjadi sajian statistik; grafik dan skala prioritas terkait dengan kebutuhan siswa. Sajian tersebut dapat dengan sesegera mungkin ditindaklanjuti Konselor

Sekolah menjadi program layanan BK yang relevan. Untuk itu tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah menghasilkan aplikasi analisis kebutuhan siswa menggunakan SMS bagi Konselor Sekolah yang memenuhi kriteria akseptabilitas pengguna dan ahli.

METODE

Penelitian pengembangan ini menempuh tiga tahap yaitu: studi pendahuluan, pengembangan media/model dan uji media/model (Sukmadinata, 2012). Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Nusantara PGRI Kediri, Kota Kediri. Dalam uji ahli, aplikasi diujikan pada seorang dosen BK dan seorang dosen teknologi informatika (TI), masing-masing dengan latar pendidikan dan keilmuan yang linier. Uji pengguna dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Trenggalek, Kab. Trenggalek. Uji pengguna dilakukan dengan meminta bantuan dua orang Konselor Sekolah di sekolah tersebut untuk menilai penggunaan produk pengembangan ini. Secara formal penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Februari 2018, untuk pelaksanaan uji keberterimaan diselenggarakan dalam rentang 3 bulan, uji ahli di bulan Juni dan uji pengguna di bulan Juli—Agustus 2018 yang kemudian dilakukan revisi produk.

Dalam proses pengumpulan data, skala akseptabilitas digunakan. Skala tersebut dikembangkan berdasarkan kriteria keberterimaan atau produk yang ditetapkan oleh *The Joint Committee On Standards For Educational Evaluation* (Stufflebeam, 1994), yang meliputi aspek kegunaan; kelayakan; ketepatan dan kemungkinan dikerjakan. Dalam setiap pertanyaan pada skala tersebut mempunyai gradasi berupa skala 1–4, yang memiliki makna berikut: 1 = tidak jelas/ tidak tepat/ tidak praktis/ tidak relevan/ tidak perlu/ tidak berfaedah/ tidak penting; 2 = kurang jelas/ kurang tepat/ kurang praktis/ kurang relevan/ kurang perlu/ kurang berfaedah/ kurang penting; 3 = jelas/ tepat/ praktis/ relevan/ berfaedah/ penting; 4 = sangat jelas/ sangat tepat/ sangat praktis/ sangat relevan/ sangat berfaedah/ sangat penting. Selanjutnya ditetapkan empat kriteria untuk interpretasi hasil penilaian ahli, yaitu: (1) sangat baik dengan rentang 76%–100%; (2) baik dengan rentang 51%–75%; (3) kurang baik dengan rentang 26%–50%; dan (4) tidak baik dengan rentang 0%–25%. Pengujian yang melibatkan dua pengguna, menjadikan peneliti memilih menggunakan tabulasi kesepakatan penilai (*inter-rater agreement*) dengan format seperti dalam gambar 1. Dari model kesepakatan (*inter-rater agreement*) pada gambar 1, ditentukan indeks uji ahli dengan menggunakan rumus pada gambar 2.

Pada gambar 1 dan gambar 2, A merupakan relevansi rendah dari ahli 1 dan ahli 2; B merupakan relevansi tinggi dari ahli 1 dan relevansi rendah dari ahli 2; C merupakan Relevansi rendah dari ahli 1 dan relevansi tinggi dari ahli 2; D merupakan relevansi tinggi dari ahli 1 dan ahli 2.

		Pendapat Ahli 1	
		Relevansi Rendah (1-2)	Relevansi Tinggi (3-4)
Pendapat Ahli 2	Relevansi Rendah (1-2)	A	B
	Relevansi Tinggi (3-4)	C	D

Gambar 1 *Inter-rater Agreement Model*

Sumber: Gregory, (2004)

$$\text{Indeks Uji Ahli (validitas konten)} = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Gambar 2 Indeks Uji Ahli

Sumber: Gregory, (2004)

HASIL

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa Aplikasi Analisis Kebutuhan Siswa Menggunakan SMS Bagi Konselor Sekolah dan Panduan Pengoperasian Aplikasi Analisis Kebutuhan Siswa Menggunakan SMS Bagi Konselor Sekolah. Aplikasi Analisis Kebutuhan Siswa Menggunakan SMS memiliki beberapa menu antara lain: identitas & petunjuk; soal; input data;

analisis individu dan analisis kelompok. Jawaban dari siswa atas soal yang diberikan oleh Konselor Sekolah dikirim dengan format *SMS* yang telah ditentukan yaitu “Nama/Kelas/Jawaban/Nomor Masalah Berat” kemudian dimasukkan pada menu *input data*. Selanjutnya aplikasi ini secara otomatis akan menganalisisnya secara tepat dan cepat. Buku panduan pengoperasian aplikasi analisis kebutuhan Siswa Menggunakan *SMS* terdiri dari beberapa bagian antara lain: pendahuluan; petunjuk penggunaan; prosedur pelaksanaan *assessment* Menggunakan *SMS* dan penutup. Kedua produk tersebut diujikan kepada seorang ahli BK dan seorang ahli TI serta dua orang pengguna (Konselor Sekolah). Secara rinci, hasil uji ahli disajikan pada tabel 1.

Hasil uji keberterimaan para ahli dan pengguna menunjukkan persentase rata-rata sebesar 88,25% yang berada pada rentang kategori sangat baik. Dengan demikian, aplikasi dan panduan Analisis Kebutuhan Siswa Menggunakan *SMS* Bagi Konselor Sekolah telah memenuhi kriteria akseptabilitas pengguna dan ahli sehingga secara teoritis dan praktis dapat digunakan dalam kegiatan *assessment* kebutuhan siswa.

Tabel 1 Hasil Uji Keberterimaan Ahli dan Pengguna

Penguji	Hasil	Interpretasi
Ahli BK	Hasil penghitungan uji ahli BK menunjukkan hasil sebesar 83%. Aplikasi dan panduan telah direvisi sesuai saran ahli, yaitu dengan menambahkan spesifikasi produk; revisi bagian penutup pada panduan dan pada aplikasi bagian analisis sehingga lebih memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kebutuhan dan karakteristik siswa.	Dari hasil analisis penilaian, aplikasi yang dikembangkan masuk dalam kategori sangat baik sehingga memenuhi keberterimaan ahli BK setelah melalui proses revisi.
Ahli TI	Penghitungan uji ahli TI menunjukkan hasil sebesar 87%. Ahli TI memberi saran terkait dengan desain sampul panduan agar lebih menggambarkan isi; memperjelas keterangan gambar; serta merinci daftar isi pada buku panduan dan menambahkan petunjuk pengoperasian aplikasi.	Dari hasil analisis penilaian, aplikasi yang dikembangkan masuk dalam kategori sangat baik sehingga memenuhi keberterimaan ahli TI setelah melalui proses revisi.
Pengguna	Uji pada pengguna 1 menunjukkan hasil akhir sebesar 86% dan uji pada pengguna 2 sebesar 97% serta hasil analisis <i>inter-rater agreement</i> menunjukan indeks uji ahli sebesar 1 atau 100%. Disamping itu, saran pengguna terkait cakupan analisis telah direvisi dari 50 responden menjadi 500 responden. Saran lain adalah agar dapat menggunakan media komunikasi berbasis teks selain <i>SMS</i> . Peneliti telah memodifikasi input data pada aplikasi sehingga dapat digunakan pada media komunikasi teks lainnya seperti <i>Whatsapp</i> , <i>Blackberry Messenger</i> , <i>Facebook</i> dan lain sebagainya. Dengan modifikasi tersebut, masalah terkait dengan keterbatasan pulsa yang dimiliki siswa dapat teratasi dengan <i>wi-fi</i> sekolah karena dapat menggunakan media komunikasi teks lainnya yang dapat diakses melalui jaringan <i>wi-fi</i> sekolah.	Dari hasil analisis penilaian, aplikasi yang dikembangkan masuk dalam kategori sangat baik sehingga memenuhi keberterimaan pengguna setelah melalui proses revisi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji keberterimaan para ahli dan pengguna, terbukti bahwa Aplikasi Analisis Kebutuhan Siswa Menggunakan SMS Bagi Konselor Sekolah berikut panduannya, memiliki keberterimaan yang sangat baik. Aplikasi ini dapat digunakan oleh Konselor Sekolah untuk mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan siswa dengan lebih cepat dan efisien. Data yang dianalisis adalah hasil mengerjakan/ menjawab instrumen *assessment* kebutuhan siswa yang diketik dengan format tertentu pada ponsel dan dikirim melalui SMS kepada Konselor Sekolah.

Dalam dunia *helping*, SMS telah banyak diteliti dan digunakan. SMS telah digunakan sebagai media intervensi untuk menurunkan berat badan (Shaw & Bosworth, 2012); media pengirim informasi, mempromosikan dan meningkatkan komunikasi (Lamont dkk., 2016); meningkatkan motivasi (Adikusuma & Qiyaam, 2018); serta mengubah efikasi dan perilaku/ aktivitas fisik pasien diabetes (Lari, Noroozi, & Tahmasebi, 2018). Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa SMS memiliki efek pengobatan dan terapis yang tentunya berpotensi untuk dikembangkan dan digunakan sebagai salah satu komponen dalam kegiatan BK. Dari angka tahun penelitian yang tergolong mutakhir membuktikan bahwa SMS masih relevan untuk terus digali potensinya.

Bidang pendidikan juga telah banyak membuktikan keefektifan dari penggunaan SMS seperti: sebagai *mobile learning* (Moura & Carvalho, 2010); untuk meningkatkan pengalaman dan keterlibatan mahasiswa di pendidikan tinggi (Brett, 2011); untuk mendukung pelaksanaan administrasi; pengajaran; dan proses belajar (Naughton, 2014); dan sebagai alat pelatihan bagi perawat (Duys dkk., 2017). Untuk itu, Konselor Sekolah dapat memanfaatkan SMS pada kegiatan *assessment* kebutuhan siswa.

Di tengah perkembangan peradaban ini, ponsel telah menjelma menjadi barang primer yang dimiliki oleh berbagai kalangan, termasuk siswa. SMS yang merupakan sarana komunikasi terbanyak digunakan oleh pengguna ponsel (Brown, Shipman, & Vetter, 2007), harus dikelola dengan baik oleh para pendidik khususnya Konselor Sekolah agar memberikan faedah. Faedah tersebut seperti penggunaan SMS dalam kegiatan konseling sebagai media untuk mereduksi perilaku agresif remaja (Rajabi, Ghasemzadeh, Ashrafpouri, & Saadat, 2012). Lebih khusus adalah dalam kegiatan analisis kebutuhan, karena menurut Markett, dkk. (2006) salah satu fungsi SMS adalah sebagai area untuk ajang investigasi atau penggalian data (Markett, Sánchez, Weber, & Tangney, 2006). Dengan dimanfaatkannya SMS dalam *assessment* kebutuhan, maka kegiatan *assessment* akan menjadi sederhana, efisien dan efektif dalam mengidentifikasi berbagai kebutuhan siswa.

SMS dalam kegiatan *assessment* siswa dapat dimanfaatkan sebagai media pengganti lembar jawaban cetak yang hasilnya langsung dapat dikirimkan kepada Konselor Sekolah dengan mudah. Lewat penggunaan SMS, kegiatan *assessment* kebutuhan dapat diselenggarakan tanpa menggunakan kertas, sehingga lebih praktis dan ramah lingkungan. SMS merupakan layanan khas dasar yang ada disemua ponsel dan tidak membutuhkan jaringan internet, selama ada sinyal operator maka *assessment* Menggunakan SMS ini dapat diselenggarakan.

Penggunaan SMS dalam kegiatan *assessment* kebutuhan akan lebih optimal untuk menggali kebutuhan dan karakteristik siswa jika dikolaborasikan dengan program komputer. Untuk itulah dikembangkan aplikasi analisis kebutuhan yang dapat menganalisis jawaban siswa yang dikirim melalui SMS dengan format tertentu. Hal tersebut tentunya menambah variasi pengkolaborasi SMS dengan program komputer sebagaimana penggunaan SMS dikolaborasikan dengan *Web. 2.0* dalam pembelajaran di kelas (Graham, Anchors, & Doore, 2012). Pengembangan dan penelitian tersebut membuktikan bahwa SMS memiliki fleksibilitas tinggi untuk dikolaborasikan dengan program komputer.

Dalam aplikasi analisis kebutuhan ini, peneliti menggunakan program *Microsoft Excel*. Kemampuan *Microsoft Excel* dalam menganalisis data dapat dioptimalkan karena memiliki ketelitian dan fleksibilitas yang tinggi. Ketelitian program *Microsoft Excel* ini telah banyak dibuktikan (Knüsel, 2005; McCullough & Wilson, 2005; Raguin, Gruaz-Guyon, & Barbet, 2002; Yalta, 2008). Pengembangan dan penggunaan *Microsoft Excel* yang telah banyak digunakan pada bidang lain, juga dapat digali potensinya untuk dimanfaatkan dalam ilmu BK, seperti menjadi aplikasi analisis kebutuhan siswa Menggunakan SMS.

Aplikasi analisis kebutuhan Menggunakan SMS yang merupakan hasil dari penelitian dan pengembangan ini semakin fleksibel dengan revisi yang dilakukan berdasarkan masukan para ahli dan pengguna. Aplikasi ini telah mengalami banyak revisi dibandingkan dengan rancangan awal. Produk pengembangan ini juga dapat mengakomodasi pesan yang dikirim melalui *Whatsapp*, *Blackberry Messenger*, surat elektronik dan media komunikasi berbasis teks lainnya sehingga dapat saling melengkapi dan mengatasi keterbatasan masing-masing media. Inti dari pesan yang dikirim melalui berbagai media dan aplikasi tersebut terletak pada format penulisan pesan yang telah ditentukan. Ketika format jawaban atau respon yang dikirimkan sesuai dengan yang telah ditentukan, maka aplikasi ini dapat menganalisisnya dengan tepat. Penggunaan SMS sangat disarankan karena lebih cepat dan dapat langsung diekspor ke aplikasi secara kelompok atau klasikal. Sedangkan penggunaan melalui media lainnya masih membutuhkan proses memasukkan data siswa satu persatu walaupun hal tersebut sebenarnya telah lebih cepat dan efisien daripada proses memasukkan data yang selama ini dilakukan secara manual satu persatu, yaitu perbutir jawaban. Maka dapat dikatakan bahwa aplikasi hasil pengembangan ini relevan untuk *assessment* Menggunakan SMS dan media komunikasi berbasis teks lainnya.

Aplikasi analisis kebutuhan ini dapat dioperasikan dengan mudah dan analisis data dapat dilakukan secara otomatis, sehingga membuat *assessment* menjadi lebih efisien. Lebih penting lagi, hasil analisis dari aplikasi ini dapat menampilkan profil kebutuhan siswa baik secara individual maupun kelompok. Dengan diidentifikasinya berbagai kebutuhan siswa dengan cepat dan efisien, maka Konselor Sekolah dapat menindaklanjutinya dengan layanan yang efektif dengan lebih cepat, serta membuat layanan BK lainnya tidak terbengkalai. Dengan kata lain aplikasi menggunakan SMS ini akan meningkatkan kualitas layanan Konselor Sekolah dalam mendukung program pendidikan di sekolah untuk membantu siswa berkembang secara optimal.

SIMPULAN

Dari hasil pengembangan yang dilakukan, dan dilanjutkan dengan berbagai pengujian baik pada ahli BK; ahli TI; maupun pengguna terkait dengan keberterimaan dari aplikasi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi kriteria akseptabilitas. Aplikasi berikut panduannya dianggap layak, berguna, tepat dan mungkin untuk dikerjakan/ dioperasikan baik secara teoritis maupun praktis. Saran terkait penelitian ini: (1) aplikasi analisis kebutuhan siswa menggunakan SMS ini dapat dikembangkan untuk membantu mengungkap masalah siswa berdasarkan instrumen Alat Ungkap Masalah; (2) peneliti selanjutnya perlu melakukan uji efektifitas dan mengembangkan aplikasi ini, khususnya dalam meningkatkan efisiensi pengadministrasian *assessment* kebutuhan siswa; (3) peneliti selanjutnya perlu mengembangkan aplikasi ini dalam bentuk aplikasi android ataupun situs web.

DAFTAR RUJUKAN

- Adikusuma, W., & Qiyaam, N. (2018). Adherence Level and Blood Sugar Control of Type 2 Diabetes Mellitus Patients Who Gets Counseling and Short Messages Service as Reminder and Motivation. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 11(2), 219–222. <https://doi.org/10.22159/ajpcr.2018.v11i2.22988>
- Brett, P. (2011). Students' Experiences and Engagement with SMS for Learning in Higher Education. *Innovations in Education and Teaching International*, 48(2), 137–147.
- Brown, J., Shipman, B., & Vetter, R. (2007). SMS: The Short Message Service. *Computer*, 40(12), 106–110.
- Chaamwe, N., & Shumba, L. (2016). ICT Integrated Learning: Using Spreadsheets as Tools for e-Learning, A Case of Statistics in Microsoft Excel. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(6), 435–440. <https://doi.org/10.7763/IJiet.2016.V6.728>
- Cheetancheri, K. G., & Cheng, H. H. (2009). Spreadsheet-based Interactive Design and Analysis of Mechanisms using Excel and Ch. *Advances in Engineering Software*, 40(4), 274–280.

- Duys, R., Duma, S., & Dyer, R. (2017). A Pilot of The Use of Short Message Service (SMS) as A Training Tool for Anaesthesia Nurses. *Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia*, 23(3), 69–71.
- Gantina, K., Wahyuni, E., & Karsih. (2011). *Asesmen Teknik Nontes dalam Perspektif BK Komprehensif*. Jakarta: Indeks.
- Graham, C. M., Anchors, S., & Doore, B. E. (2012). Student Learning Preferences and SMS Text Messaging: A Web 2.0 Large Classroom Engagement System. *International Journal of Information and Communication Technology Research*, 2(8), 638–645.
- Gregory, R. J. (2004). *Psychological Testing: History, Principles, and Applications*. Allyn & Bacon.
- Hays, D. G. (2014). *Assessment in Counseling: A guide to The Use of Psychological Assessment Procedures*. John Wiley & Sons.
- Ifdil, I., Ilyas, A., Churnia, E., Erwinda, L., Zola, N., Fadli, R. P., ... Refnadi, R. (2017). Pengolahan Alat Ungkap Masalah (AUM) dengan Menggunakan Komputer Bagi Konselor. *Jurnal Aplikasi IPTEK Indonesia*, 1(1), 17–24.
- Istirahayu, I., & Mayasari, D. (2017). Identifikasi Tingkat Perkembangan Remaja Siswa SMA di Kota Singkawang pada Aspek Landasan Hidup Religius. Dalam *Seminar dan Workshop Nasional Bimbingan dan Konseling*. Pontianak: IKI ABKIN.
- Kert, S. B. (2011). The Use of SMS Support in Programming Education. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(2), 268–273.
- Knüsel, L. (2005). On The Accuracy of Statistical Distributions in Microsoft Excel 2003. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48(3), 445–449.
- Lamont, K., Sliwa, K., Stewart, S., Carrington, M., Pretorius, S., Libhaber, E., ... Klipstein-Grobusch, K. (2016). Short Message Service (SMS) as An Educational Tool During Pregnancy: A Literature Review. *Health Education Journal*, 75(5), 540–552.
- Lari, H., Noroozi, A., & Tahmasebi, R. (2018). Impact of Short Message Service (SMS) Education Based on A Health Promotion Model on the Physical Activity of Patients with Type II Diabetes. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 25(3), 67–77. <https://doi.org/10.21315/mjms2018.25.3.7>
- Le Bodic, G. (2005). *Mobile Messaging Technologies and Services: SMS, EMS and MMS*. John Wiley & Sons.
- Markett, C., Sánchez, I. A., Weber, S., & Tangney, B. (2006). Using Short Message Service to Encourage Interactivity in The Classroom. *Computers & Education*, 46(3), 280–293.
- McCullough, B. D., & Wilson, B. (2005). On The Accuracy of Statistical Procedures in Microsoft Excel 2003. *Computational Statistics & Data Analysis*, 49(4), 1244–1252.
- Moura, A., & Carvalho, A. A. (2010). Mobile Learning: Using SMS in Educational Contexts. Dalam *Key Competencies in The Knowledge Society* (hal. 281–291). Springer.
- Naughton, D. (2014). A Review of Text Messaging (SMS) as A Communication Tool for Higher Education. *International Journal of Advancd Computer Science and Applications (IJACSA)*, 5(5), 129–131.
- Olaleye, O., Olaniyan, A., Eboda, O., & Awolere, A. (2013). SMS-Based Event Notification System. *Journal of Information Engineering and Applications*, 3(10), 55–62.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2015). *Peraturan No. 111 Tahun 2014 tentang Bimbingan dan Konseling pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Depdikbud.
- Permatasari, A. D. A. (2010). *Pengembangan Aplikasi Software Daftar Cek Masalah (DCM) Siswa Sekolah Dasar*. (Skripsi tidak diterbitkan) Universitas Negeri Malang.

- Prilintia, U., & Anni, C. T. (2016). Studi Deskriptif Penggunaan Software IKMS® dalam Perencanaan Program Bimbingan dan Konseling. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling: Theory and Application*, 5(2), 1–7.
- Raguin, O., Gruaz-Guyon, A., & Barbet, J. (2002). Equilibrium Expert: An Add-in to Microsoft Excel for Multiple Binding Equilibrium Simulations and Parameter Estimations. *Analytical Biochemistry*, 310(1), 1–14.
- Rajabi, A., Ghasemzadeh, A., Ashrafpouri, Z., & Saadat, M. (2012). Effects of Counseling by Mobile Phone Short Message Service (SMS) on Reducing Aggressive Behavior in Adolescence. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 1138–1142.
- Shaw, R., & Bosworth, H. (2012). Short Message Service (SMS) Text Messaging as an Intervention Medium for Weight Loss: A Literature Review. *Health Informatics Journal*, 18(4), 235–250. <https://doi.org/10.1177/1460458212442422>
- Stufflebeam, D. L. (1994). Introduction: Recommendations for Improving Evaluations in US Public Schools. *Studies in Educational Evaluation*, 20(1), 3–21.
- Sukmadinata, N. S. (2012). *Metode Penelitian*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Thompson, D. W., Loesch, L. C., & Seraphine, A. E. (2003). Development of An Instrument to Assess The Counseling Needs of Elementary School Students. *Professional School Counseling*, 7(1), 35–39.
- Triyanto, A. (2008). Pengembangan Aplikasi Instrumen Asesmen Bimbingan dan Konseling dengan Spreadsheet. Dalam *Konvensi Nasional III Ikatan Instrumentasi Bimbingan dan Konseling (IIBKIN)*. Jakarta.
- Yalta, A. T. (2008). The Accuracy of Statistical Distributions in Microsoft® Excel 2007. *Computational Statistics & Data Analysis*, 52(10), 4579–4586.
- Yusuf, S. (2009). *Program Bimbingan dan Konseling di Sekolah*. Bandung: Rizqi.