

PENGEMBANGAN TES *ONLINE* MENGGUNAKAN *THATQUIZ* PADA BIDANG STUDI MATEMATIKA

Alifiani¹, Nahnu Robid Jiwandono², Isbadar Nursit³

^{1,3}*Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Malang*

²*Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Universitas Islam Malang*

Email: alifiani@unisma.ac.id

Abstrak

Pelaksanaan Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) di SMP dan SMA tahun 2016 di Indonesia adalah langkah awal Pendidikan kita menuju Digitalisasi Teknologi dan Informasi dalam meningkatkan kualitas pendidikan khususnya dalam pelaksanaan Ujian Nasional. Dampaknya seorang guru benar-benar dituntut profesionalismenya untuk meningkatkan kemampuan dalam bidang Teknologi untuk mengikuti arus perkembangan teknologi, khususnya dalam menyelenggarakan tes berbasis komputer baik *offline* maupun *online*. Tidak semua guru mampu mengembangkan test berbasis komputer untuk digunakan dalam tes atau ujian yang dibuatnya. Test *online* dipilih karena mampu secara cepat melakukan penilaian dan sekaligus menampilkan nilai perolehan. Sehingga guru lebih cepat mengetahui kemampuan siswa dan segera melakukan perbaikan bagi yang belum berhasil dan memberi penghargaan bagi yang berhasil. Tujuan jangka panjang dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan guru dalam bidang TIK untuk melaksanakan evaluasi dan penilaian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Dick dan Carry (1996) yang terdiri dari 4 tahap yang dikenal dengan model 4D. Hasil Penelitian adalah produk test *online* yang valid dan teruji yang dapat di gunakan guru dalam melakukan penilaian terhadap siswa.

Kata Kunci : Tes *Online*, ThatQuiz, Matematika

PENDAHULUAN

Siswa SMP dan SMA yang akan mengikuti Ujian Nasional (Unas) 2015 harus mempersiapkan diri. Sebab, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) memberlakukan teknis ujian baru, yaitu pengerjaan soal secara *online*. Namun, tidak semua siswa harus mengikuti ujian *online*, tetapi hanya 500 ribu siswa. Yang lain tetap mengerjakan unas dengan menggunakan lembar jawaban kertas (Kemendikbud, 2014). UN menjadi salah satu standar kualitas pendidikan nasional kita sehingga harus disiapkan dan dijalankan dengan sebaik mungkin. Tahun ini, ada beberapa sekolah yang sudah melangsungkan UNBK (Ujian Nasional Berbasis Komputer). Ini bukan sekadar wujud kemajuan, melainkan juga wujud komputerisasi masa depan peradaban bangsa. Pelajar hari ini ialah harapan masa

depan. Mereka yang sekarang ujian berbasis komputer akan menjadi “komputer masa depan” bagi peradaban bangsa ini. UNBK bukan sekadar proses ujian, melainkan juga proses lahirnya pemimpin masa depan yang berbasis teknologi (Hafidzoh, 2016).

Bagi guru, tes *online* atau kuis online bukan saja mengenai kompetensi dalam hal mengerjakan tes *online*, tetapi juga berkaitan dengan kompetensi dalam membuat tes *online*. Guru juga harus mengerti esensi dari tes *online*. Tes *online* dipilih karena mampu secara cepat melakukan penilaian dan sekaligus menampilkan nilai perolehan. Sehingga guru lebih cepat mengetahui kemampuan siswa dan segera melakukan perbaikan bagi yang belum berhasil dan memberi penghargaan bagi yang berhasil. Dari sisi siswa, sebenarnya sudah tidak masalah lagi dengan tes *online*, karena mereka sehari-hari sudah akrab dengan internet, games online, dan sosial media (Yosbudi, 2012).

Ujian Nasional atau UN merupakan perwujudan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Penilaian pendidikan sebagai proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik mencakup beberapa kegiatan diantaranya adalah Ujian Nasional Berbasis Komputer. Mengingat pentingnya penilaian dalam suatu kegiatan pendidikan maka pelaksanaannya pun perlu direncanakan mulai dari persiapan, pelaksanaan sampai pada tahap pelaporan. Dengan perencanaan yang matang suatu program di harapkan memperoleh hasil maksimal (Krisyanti, 2016).

Profesionalisme guru tidak hanya meliputi profesionalisme dalam mendidik, membimbing, mengajar, dan menilai, tetapi juga harus melakukan pengembangan kompetensi secara berkelanjutan yang meliputi pengembangan diri, publikasi ilmiah, dan karya inovatif (Widodo, 2013). Pengembangan tes berbasis *online* merupakan salah satu pengembangan kompetensi secara berkelanjutan di bidang penilaian yang memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam penyusunannya.

Dengan menggunakan tes *online*, kinerja guru dalam melakukan penilaian akan lebih terbantu dalam hal pengoreksian, analisis butir soal, dan meminimalisir siswa dalam hal mencontek atau bekerja sama dengan teman. Guru juga lebih mudah dalam mengelola soal karena dapat bekerja sama dengan guru matematika lain untuk menyusun soal. Tes *online* juga dapat mencegah kebocoran soal, karena soal dapat diacak sehingga ada kemungkinan siswa yang satu dengan yang lain mendapat soal yang berbeda. Pada tahun sebelumnya, ujian nasional dibuat 5 paket, namun dengan tes *online* ini, soal yang dibuat bisa sangat banyak, dalam satu ruang setiap siswa mendapat soal yang berbeda.

Guru membutuhkan suatu pengetahuan tentang penyusunan tes *online* yang sesuai dengan kemampuan guru sebagai seorang praktisi sehingga guru dapat menyusun soal berbasis *online* tanpa membutuhkan waktu yang lama, tanpa mempelajari materi yang rumit, namun hasilnya dapat meningkatkan efektifitas penilaian seperti, memudahkan koreksi, memudahkan menganalisis soal, serta praktis digunakan karena bersifat *soft file* sehingga tidak direpotkan dengan cetak dan pendistribusian soal.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin mengembangkan alat penyusun tes *online* *ThatQuiz* (www.thatquiz.org) untuk membuat soal matematika SMP berbasis tes *online* yang terdiri dari pembuatan *account* guru di situs tersebut, pembuatan *data base* daftar nama dan password siswa, penyusunan soal matematika di situs tersebut sampai membuat kode soalnya, pengorganisasian nilai dan analisis soal, serta fitur berbagi antar guru dalam penyusunan soal.

Diharapkan dengan pengembangan *ThatQuiz* ini guru dapat menyusun tes *online* yang praktis tanpa membutuhkan waktu yang lama dan membutuhkan biaya yang mahal untuk membeli *domain* dan *hosting*.

Istilah tes berasal dari bahasa Prancis, yaitu “*testum*”, berarti piring yang digunakan untuk memilih logam mulia dari benda-benda lain seperti pasir, batu, tanah, dan sebagainya. Dalam perkembangannya, istilah tes diadopsi dalam psikologi dan pendidikan (Arifin, 2014).

Tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulisan), atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan) (Sudjana, 2011). Tes tulisan terdiri dari dua bentuk yaitu uraian dan objektif. tes objektif terdiri dari Benar-Salah, Pilihan ganda, Menjodohkan, Melengkapi. Pada penelitian ini tes yang akan digunakan adalah tes tulisan bentuk objektif. pengembangan bentuk objektif yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah pilihan ganda. kemampuan yang dapat diukur oleh bentuk soal pilihan ganda antara lain: mengenal istilah, fakta, prinsip, metode, dan prosedur; mengidentifikasi penggunaan fakta dan prinsip; menafsirkan hubungan sebab akibat; dan menilai dan prosedur (Arifin, 2014).

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh siswa untuk mengukur aspek perilaku siswa (Arifin, 2014). Dalam rumusan ini, ada beberapa unsur penting yaitu tes merupakan suatu cara yang disusun secara sistematis dan digunakan dalam rangka kegiatan pengukuran, di dalam tes terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh siswa, tes digunakan untuk mengukur suatu aspek perilaku siswa, dan hasil tes siswa perlu diberi skor dan nilai. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran seperti pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran (Arifin, 2014)

Tes yang dilakukan dengan bantuan komputer dan internet disebut tes *online* (Paksiman, 2009). Tes online membutuhkan *domain* dan *hosting*, namun dalam penelitian ini tes *online* dilakukan menggunakan *ThatQuiz* yang ada di www.thatquiz.org yang bersifat gratis, sehingga dalam penelitian pengembangan ini tidak membuat *domain* dan *hosting* sendiri. Pelaksanaan tes online ini pada dasarnya sama seperti tes yang dilakukan seperti biasanya. Soal tes dapat berbentuk: Benar Salah, Pilihan Ganda, Menjodohkan, Mengisi, Jawaban Singkat, Esai. Namun dengan tes online, banyak kelebihan yang dapat diperoleh, seperti soal yang urutan nomornya dapat diacak, jumlah pilihan yang dapat disesuaikan, hasil tes (untuk bentuk tes tertentu) yang dapat diketahui secara langsung setelah tes selesai dilakukan, grafik hasil penilaian dapat langsung di tampilkan, meminimalisir siswa bekerja sama atau mencontek saat ujian.

ThatQuiz adalah program tes *online* yang berlokasi di www.thatquiz.org. *ThatQuiz* adalah situs layanan gratis untuk guru yang ingin mengganti tes berbasis kertas dengan tes berbasis *online*. Dalam situs tersebut juga disediakan fitur penilaian yang dapat menganalisis nilai atau *progress* suatu kelas atau individu dengan cepat. *thatQuiz* juga memungkinkan bagi guru untuk melakukan pertukaran dengan guru lain dalam hal penyusunan soal *online*. Situs ini dapat dimanfaatkan siswa dalam melatih pemahaman dengan mengerjakan soal soal yang

disediakan *ThatQuiz* sesuai dengan materi yang telah disediakan di situs tersebut (ThatQuiz, 2016).

Berikut ini adalah gambar tampilan awal *ThatQuiz* pada situs www.thatquiz.org.



Gambar 1 tampilan awal program *ThatQuiz*

Seorang guru harus daftar terlebih dahulu untuk menggunakan fitur-fitur yang ada di situs tersebut. Pendaftarannya gratis tidak dipungut biaya apapun. Tempat masuk atau *login* khusus hanya untuk guru, seorang siswa tidak akan punya alasan untuk *login* karena fitur yang disediakan hanya untuk membantu guru, sedangkan siswa hanya akan mendapatkan kode tes dari guru yang bisa diisikan di tempat *testCode* untuk melakukan tes atau siswa dapat membuka soal-soal yang sudah disediakan oleh situs tersebut dengan mengklik materi yang telah disediakan (Passy, 2011).

Setelah guru memiliki akun, guru dapat memulai membuat data base daftar nama siswa yang terdiri dari kelas, nama siswa, dan nomor absen. Dalam menyusun soal, guru diberikan pilihan desain soal bila ingin membuat soal sendiri, maupun *template* soal yang sudah ada di situs tersebut untuk digunakan sebagai tes. Soal yang sudah ada di situs tersebut memiliki tingkatan kesulitan sehingga bisa disesuaikan dengan kemampuan siswa. Soal yang telah terbuat akan menghasilkan kede tes yang siap diberikan ke siswa untuk dikerjakan. Dengan memiliki kode tes dari guru, seorang siswa cukup masuk ke web *ThatQuiz* yaitu www.thatquiz.org kemudian memasukkan kode tes di tempat yang telah disediakan. Apabila kode soalnya benar siswa akan masuk ke daftar kelas, siswa cukup memilih namanya di daftar kelas tersebut, memasukkan pasword yang diberikan guru, dan bisa langsung mulai mengerjakan soal. Soal dalam *ThatQuiz* dapat diatur untuk bisa melihat jawaban selanjtnya maupun mengoreksi jawaban sebelumnya. Pada saat siswa selesai mengerjakan, siswa dapat melihat rangkuman mengerjakan seperti berapa nomor yang telah dikerjakan, berapa waktu yang dibutuhkan dalam mengerjakan, dan jumlah soal yang benar dan salah (Fajar, 2014).

Dalam menganalisis hasil tes siswa, guru diberikan fitur *grade* yang dapat menampilkan skor siswa dalam melaksanakan tes. Guru juga dapat menampilkan grafik pencapaian siswa dalam satu kelas maupun pencapaian tiap individu. Hasil penilaian dari *ThatQuiz* dapat di unduh dengan format *.csv* yang dapat dibuka di program *spreadsheet* seperti Ms. Excel sehingga dapat digunakan guru dalam mengolah data penilaian siswa.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini suatu Tes berbasis *online* pada bidang studi matematika menggunakan program *ThatQuiz* yang ada di situs www.thatquiz.org. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (Trianto, 2013) dimana tahapan penelitian pengembangan terdiri dari 4 tahap yang dikenal dengan model 4D yaitu (1) *Define* (Pendefinisian), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Develop* (Pengembangan), dan (4) *Disseminate* (Penyebaran).

Dalam Penelitian ini terdapat dua jenis data yang diperoleh yaitu data kuantitatif, dimana data tersebut merupakan data verbal atau deskriptif yang diperoleh dari pilihan jawaban responden yang berupa pernyataan Setuju atau tidak setuju serta data yang diperoleh dari penarikan kesimpulan setelah melakukan analisis data berupa pernyataan valid atau tidak valid dan juga data yang dikumpulkan dari komentar atau masukan dari validator yang ditulis pada lembar validasi.

Selain data kualitatif, pada penelitian ini juga menghasilkan data kuantitatif yang berupa skor penilaian terhadap produk sistem penilaian. data ini diperoleh dari skor angket penilaian dari validator ahli, skor pada angket validasi instrumen, serta skor rata-rata yang diperoleh dari hasil perhitungan analisis data.

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah angket. angket digunakan untuk menentukan analisis kebutuhan guru, analisis penilaian validator ahli, praktisi, dan pengguna untuk mengukur kevalidan produk yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam pengembangan ini adalah Lembar validasi instrumen meliputi lembar validasi angket kebutuhan guru, angket ahli pengembangan, praktisi, dan pengguna; Angket analisis kebutuhan guru, angket penilaian ahli pengembangan, praktisi, dan angket penilaian pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Produk

Pengembangan dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah model 4-D yang terdiri dari tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Hasil masing-masing tahapan dijelaskan sebagai berikut.

Define

Pada tahap ini terdiri dari beberapa langkah yaitu analisis ujung depan dan analisis Konsep. langkah-langkah tersebut dijelaskan sebagai berikut



a. Analisis Ujung Depan

Analisis ujung depan diperoleh dengan menyebarkan angket analisis kebutuhan guru serta mewawancarai langsung guru. Sebelum angket disebar terlebih dahulu angket divalidasi oleh salah satu dosen Pendidikan Matematika dengan hasil yang valid. Angket yang valid tersebut diberikan kepada guru Matematika MTs Al Maarif Singosari yaitu bapak Alfian Bayani dan bapak Afif. Angket ini terdiri dari 15 butir pernyataan yang pilihan jawabannya telah ditentukan

b. Analisis Konsep

Analisis konsep ini merupakan langkah untuk menyusun indikator soal yang akan dimunculkan dalam soal *online*, menentukan soal pilihan ganda atau uraian, atau jenis soal yang lain yang dapat digunakan dalam *ThatQuiz*. Konsep yang diutamakan dalam penelitian ini adalah bagaimana menyusun soal *online* yang dapat membantu siswa dalam mengukur kemampuan dengan cara digital dengan tanpa membutuhkan waktu yang lama dan sulit untuk menyusunnya, sehingga guru dapat menyediakan soal sebagai sarana mengukur, mengembangkan pengayaan, serta efisiensi dalam mengevaluasi siswa.

Design

Pada tahap ini pengembang merancang soal secara *online* melalui situs www.thatquiz.org sehingga dari segi pengajar mudah untuk menganalisis hasil pekerjaan siswa, mempersiapkan soal yang relatif mudah, serta memungkinkan guru untuk arsip soal secara digital, dan dari segi siswa dapat mengerjakan secara *online* yang dapat digunakan sebagai sarana latihan mengerjakan soal berbasis CBT (*Computer Based Test*). Langkah-langkah penyusunan soal *online* berbasis CBT pada situs www.thatquiz.org adalah sebagai berikut.

a. Mempersiapkan kelas virtual

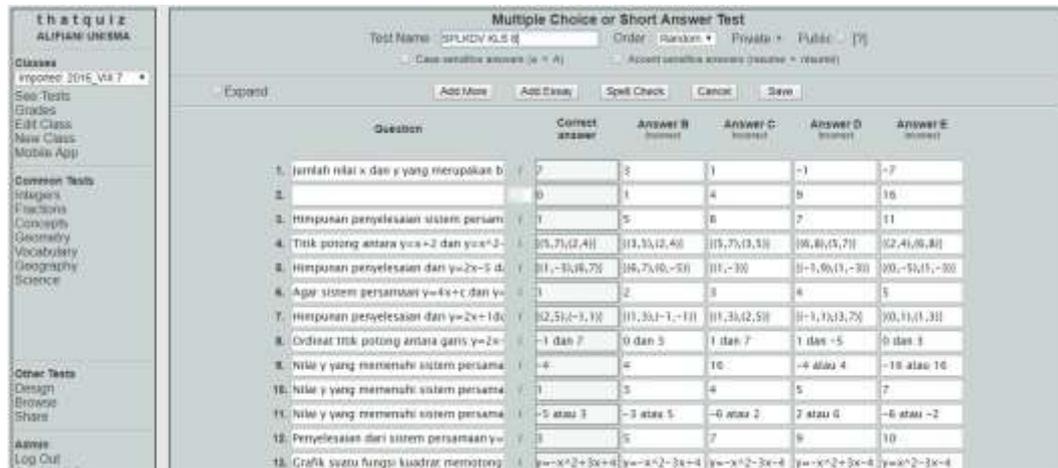
Kelas virtual yang dimaksud adalah peneliti mempersiapkan group kelas tertentu yang di input nama lengkap siswa, nomor NISN, no absen kelas, kelas, dan password masing-masing siswa.

	First Name	Last Name	Password	Grades
1.	2016_VIII.7_1	ADIE KHARISMATUL FAJ		1
2.	2016_VIII.7_2	ADIWANGSA PUTRA RIH		1
3.	2016_VIII.7_3	ANDREAS GUNAWAN		2
4.	2016_VIII.7_4	ANDYANASHTA DIANDRA		1
5.	2016_VIII.7_5	CHINDY AMELIA ARDIYA		1
6.	2016_VIII.7_6	DIZA AULIA ARAMINTA		1
7.	2016_VIII.7_7	EMILIANA MARELLA MAH		1
8.	2016_VIII.7_8	EVELYN REGINA MOTOH		1
9.	2016_VIII.7_9	FAISYA SYAFADILLA		1
10.	2016_VIII.7_10	FAWWAZ ANRICO PURNI		1
11.	2016_VIII.7_11	GALLUH KIRANA PUSPITA		1
12.	2016_VIII.7_12	ISSICA RELIA TRIMATH		1

gambar 2 Desain awal kelas virtual berbasis online

b. Mendesain soal berbasis digital

ketika kelas virtual telah dibuat, langkah selanjutnya adalah menyusun soal berbasis digital yang ada pada tombol design. terdapat 3 jenis soal yang dapat disusun, namun pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan jenis soal pilihan ganda. Soal yang telah tersusun akan diacak oleh sistem berikut dengan pilihannya, sehingga tidak memungkinkan siswa untuk mencontek siswa yang lain karena selain soal diacak, durasi mengerjakan soal juga dapat diatur sesuai dengan banyaknya soal yang ingin diujikan. Semakin banyak soal yang di susun, maka soal yang akan muncul dimasing-masing siswa akan semakin acak.



gambar 3 Desain awal soal berbasis online

c. Menyusun Instrumen

Setelah sistem penilaian selesai diprogram, langkah berikutnya yaitu membuat instrumen penilaian yang meliputi:

1. Angket validasi untuk validator ahli penilaian dan validator ahli praktisi serta angket penilaian oleh ahli di bidang pengembangan penilaian dan praktisi.
2. Angket penilaian sistem penilaian untuk subjek validasi terbatas

Develop

Tahap *develop* dilakukan dengan memberikan draft Sistem Penilaian berbasis ICT serta instrumen yang telah diperoleh dari tahap *design* (perancangan) kepada tiga validator untuk divalidasi, tiga validator tersebut yaitu:

1. Validasi Ahli dan Praktisi

Draf I soal *online* yang telah selesai selanjutnya dikonsultasikan kepada Ahli Pengembang Penilaian. Dari hasil konsultasi didapat beberapa saran dan perbaikan. Setelah revisi kemudian dilakukan penilaian oleh validator. Penilaian Sistem dilakukan oleh dua validator yang terdiri dari satu validator ahli penilaian dan satu guru yang berkecimpung dibidang penilaian sebagai praktisi untuk divalidasi. Penilaian bertujuan untuk memperoleh masukan dan mengevaluasi soal *online* yang disusun. Selanjutnya dilakukan revisi berdasarkan masukan tersebut. Validasi ini juga bertujuan untuk mengetahui layak tidaknya soal *online* diproduksi dan digunakan di sekolah. Daftar validator dapat dilihat pada Tabel 5.1 berikut.

Tabel 1 Daftar Validator

No	Nama	Keterangan
1	Surya Sari Faradiba, S.Si., M.Pd	Ahli Pengembang
3	Teguh Permadi, S.Pd	Praktisi

Validator ahli dan praktisi menilai soal *online* berdasarkan lembar validasi yang telah dibuat. Sedangkan lembar validasi soal *online* untuk validator ahli materi dan praktisi tersebut terlebih dahulu divalidasi kepada validator instrumen.

Setelah angket penilaian soal *online* untuk validator ahli materi, ahli desain, dan praktisi dinyatakan valid tanpa revisi, selanjutnya dilakukan penilaian oleh validator ahli materi, ahli desain, dan praktisi

2. Validasi Kelompok Kecil

Setelah draf soal *online* dinyatakan valid oleh ahli penilaian dan praktisi, selanjutnya dilakukan validasi tahap 2 dalam kelompok kecil. Subjek validasi adalah 2 Guru matematika di MTs Almaarif Singosari. Pada validasi ini guru diminta untuk mengamati dan menelaah soal *online* yang dikembangkan. Setelah itu, guru diminta untuk mengisi angket penilaian soal *online* untuk memberi penilaian, komentar, dan saran. Sebelum angket penilaian soal *online* untuk subjek validasi diberikan kepada subjek validasi, angket tersebut terlebih dahulu divalidasi kepada validator instrumen untuk mengetahui kelayakan angket tersebut. Setelah angket penilaian untuk subjek validasi terbatas dinyatakan valid tanpa revisi, selanjutnya dilakukan validasi. Jawaban dalam angket ini terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS) mendapat skor 4, Setuju (S) mendapat skor 3, Kurang Setuju (KS) mendapat skor 2, dan Tidak Setuju (TS) mendapat skor 1.

Disseminate

Tahap ini merupakan tahap penggunaan soal *online* yang telah divalidasi dan diuji cobakan pada skala yang lebih luas dengan tujuan menguji efektivitas penggunaan Sistem Penilaian. Dalam pengembangan ini Penyebarannya melalui media jurnal ilmiah.

Hasil Validasi Produk

Berdasarkan tabel penyajian data, maka pada bagian ini akan diuraikan hasil analisis dari data-data yang sudah diperoleh dan dijelaskan sebagai berikut.

Hasil Analisis Data Validasi Ahli dan Praktisi

Analisis data validasi soal *online* dilakukan dari penilaian ahli penilaian dan praktisi. Setelah diperoleh skor penilaian dari validator, selanjutnya dilakukan analisis data untuk mengetahui kevalidan dari produk. Berikut dipaparkan analisis data uji coba dari tiga validator tersebut.

1. Hasil Analisis Data Validasi Ahli Pengembang Penilaian

Analisis Data Hasil Validasi Ahli Pengembang Penilaian dilakukan dari analisis penilaian ahli terhadap konten dalam soal test *online*. Setelah mendapatkan skor dari ahli, selanjutnya dianalisis per aspek dengan menghitung skor rata-rata tiap aspeknya.

Berdasarkan analisis hasil validasi ahli Pengembang Penilaian dapat disimpulkan bahwa Sistem Penilaian berbasis ICT yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan yaitu cukup valid dengan banyak revisi dan persentase akhir 78 %.

2. Hasil Analisis Data Validasi Ahli Praktisi

Selain dinilai oleh ahli, produk juga dinilai oleh praktisi. Praktisi memberikan penilaian produk untuk mengetahui kevalidan dari soal test *online*, kemudian dianalisis per aspek dengan menghitung persentase skor tiap aspek-aspeknya.

Berdasarkan analisis hasil validasi praktisi, soal test *online* yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori sangat valid tanpa revisi dan persentase akhir adalah 89%.

Hasil Analisis Data Penilaian Pengguna

Setelah divalidasi oleh validator ahli dan praktisi, serta memenuhi kriteria kevalidan, maka produk yang dikembangkan dapat divalidasikan kepada pengguna/user. Validasi ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan produk. Dalam pengembangan ini, subjek validasi adalah 3 Guru Matematika MTs.

Berdasarkan hasil analisis validasi *user* pada 2 Guru Matematika MTs menunjukkan bahwa produk soal test *online* memiliki kriteria praktis tanpa revisi dengan persentase 85% dapat digunakan pada kelas yang lebih luas.

Revisi produk

Revisi dilakukan untuk mencapai produk yang sempurna dan memenuhi target ketepatan, kelayakan, dan kegunaan produk. Produk ini melewati beberapa revisi sampai pada hasil akhir yang berupa bahan ajar yang siap digunakan. Berikut adalah paparan hasil revisi produk berdasarkan hasil analisis data uji coba.

Data Kualitatif

Berdasarkan hasil validasi serta analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa produk soal test *online* layak digunakan sebagai bahan guru untuk mengevaluasi, namun berdasarkan hasil yang kurang maksimal serta komentar dan saran dari validator menunjukkan bahwa terdapat beberapa bagian yang perlu diperbaiki. Berikut akan dipaparkan uraian tentang komentar dan saran dari validator ahli, praktisi, dan user.

a) Data Kualitatif Validasi Ahli

Dalam data kualitatif uji ahli didapatkan komentar dan saran dari ahli materi dan ahli desain pembelajaran yang disajikan pada Tabel 5.4

Tabel 2 Data Kualitatif Validasi Ahli

No	Ahli	Komentar dan Saran
1	Ahli Penilaian	- tata cara menuliskan soal perlu disempurnakan - untuk tulisan yang membutuhkan equation perlu di capture sehingga tertampil di soal

b) Data Kualitatif Validasi Praktisi



Dalam data kualitatif validasi praktisi didapatkan komentar dan saran dari guru praktisi yang disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Data Kualitatif Telaah Praktisi

Praktisi	Komentar dan Saran
Praktisi	- soal yang dibuat teracak dari yang mudah ke sulit menjadi tidak beraturan - perlu menggabungkan soal dari beberapa bab

c) Data Kualitatif Validasi *User*

Dalam data kualitatif uji coba user didapatkan komentar dan saran dari 3 guru matematika MTs yang disajikan pada Tabel 4

Tabel 4 Data Kualitatif Validasi *User*

Subjek	Komentar dan Saran
<i>User 1</i>	Soal lebih jelas daripada menggunakan kertas
<i>User 2</i>	Sarana membiasakan diri dengan ICT untuk persiapan ujian berbasis CBT
<i>User 3</i>	Tidak bisa menyontek karena soal yang muncul belum tentu sama

1) Tampilan Produk yang Direvisi

Setelah mendapatkan data kualitatif berdasarkan komentar dan saran dari masing-masing validator, selanjutnya dilakukan perbaikan sesuai dengan komentar dan saran dari validator agar produk yang dikembangkan menjadi mendekati sempurna. Uraian revisi yang terjadi adalah pada penulisan soal, pengaturan soal acak, pengaturan soal mengenai durasi, sistem randomisasi, serta sistem sharing soal agar dapat digabung dengan soal dari berbagai bab yang lain.

SIMPULAN DAN SARAN

Sesuai rumusan masalah yang telah ditetapkan pada bagian pendahuluan, maka jawaban dari rumusan masalah dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Proses pengembangan ini dilakukan dengan empat tahap dari model 4-D yaitu: (1) *Define* (Pendefinisian), meliputi analisis ujung depan dan analisis konsep (2) *Design* (Perancangan), meliputi membuat kelas virtual, Mendesain soal berbasis digital, dan membuat instrumen penelitian; (3) *Develop* (Pengembangan), meliputi pengembangan soal test *online* untuk guru matematika MTs dan validasi produk oleh beberapa validator yaitu validator ahli pengembangan penilaian dan validator praktisi. Setelah produk dinyatakan valid oleh para ahli dan praktisi, langkah selanjutnya adalah memvalidasikan draf produk kepada *user* (pengguna) yaitu 3 Guru Matematika di Wilayah Singosari; (4) *Disseminate* (Penyebaran), meliputi penyebaran produk pada skala yang lebih luas, yaitu

melalui bentuk fisik berupa kepingan CD, maupun media elektronik seperti internet, serta publikasi jurnal ilmiah pendidikan matematika

- 2) Hasil pengembangan ini adalah soal test *online* dimana soal tersebut dapat diakses di www.thatquiz.org yang memudahkan siswa dan guru dalam mengelolanya, bagi siswa soal online akan lebih jelas daripada format kelas, sedangkan bagi guru memudahkan untuk mengoreksi dan menganalisis butir soal, serta mengarsip soal yang sewaktu-waktu dapat digunakan untuk membuat soal ujian.
- 3) Validasi produk dalam pengembangan ini dilakukan oleh validator ahli materi, validator ahli desain dan validator praktisi, serta *user* (pengguna). Penilaian produk oleh validator ahli materi memenuhi kriteria cukup valid dengan persentase 78%, penilaian validator praktisi memenuhi kriteria sangat valid dengan persentase 89%, dan penilaian produk oleh *user* (pengguna) memenuhi kriteria valid dengan persentase 85%. Dengan menghitung persentase rata-rata dari penilaian ahli, praktisi, dan *user* (pengguna) maka diperoleh skor 80,34% yang berarti soal test *online* memenuhi kriteria valid dan layak digunakan.

Saran lebih lanjut tentang pengembangan soal test online bagi pengembang selanjutnya yaitu soal test online ini dikembangkan pada mata pelajaran matematika, sebaiknya dikembangkan lebih luas lagi untuk mata pelajaran yang lain atau bidang studi yang lain, pada pengembangan ini hanya mengembangkan soal pilihan ganda, pada penelitian selanjutnya akan dikembangkan dengan jenis soal yang lain, serta soal test online ini belum diuji keefektifannya jadi untuk para pengembang selanjutnya diharapkan menguji produk sampai keefektifan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, Z. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Hafidzoh, S. M. (2016). *UNBK dan Peradaban Bangsa*. <http://lampost.co/berita/unbk-dan-peradaban-bangsa>.
- Imawan, F. (2014). *Membuat Quiz Matematika Online Alternatif dengan That Quiz*. <http://gururu.org/guru-berbagi/membuat-quiz-matematika-online-alternatif-dengan-that-quiz/>.
- Kemendikbud. (2014). *Ujian Nasional 2015 Pakai Online*. <http://www2.jawapos.com/baca/artikel/10793/ujian-nasional-2015-pakai-online>.
- Krisyanti. (2016). *Pelaksanaan Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) Tahun 2015 - 2016 di Sman 1 Bekasi*. www.smpn1bekasi.sch.id/berita.
- Paksiman. (2009). *Apa itu tes online?*. <http://paksiman.blogspot.co.id/2009/02/apa-itu-tes-online.html>.
- Passy. (2011). *Online testing with "That Quiz"*. <http://passyworldofmathematics.com/online-testing-with-that-quiz/>.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- ThatQuiz. (2016). <http://www.thatquiz.org>.
- Trianto. (2013). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widodo. (2013). *Menyingsong Pelaksanaan Kurikulum 2013 Bidang Matematika dan Pendidikan matematika. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Bandung: STKIP Siliwangi bandung.



Yosbudi. (2012). *7 Aplikasi untuk membuat tes dan kuis online.*

<http://www.cloudindonesia.or.id/7-aplikasi-membuat-tes-dan-kuis-online.html>.

