

PENGEMBANGAN ULANGAN HARIAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN APLIKASI GOOGLE FORM

M. Ardiansyah
Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
m.ardiansyah_unindra@yahoo.co.id

How to cite (in APA Style): Ardiansyah, M. (2020). Pengembangan Ulangan Harian Matematika Berbasis Android Menggunakan Aplikasi Google Form. *LENERA: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13 (2), pp. 271-278.

Abstract: *This is R & D (Research and Development) research. The research and development design that researchers use the 4D model with four stages of development. The subjects in this study were students of SMK Islam Perti Jakarta Barat class XI in OTK Office 2 and OTK Office 3 with a total of 52 students. The data collection techniques used were interviews and questionnaires. With the development of android-based daily math tests using the google form application, it is easier for teachers to complete assessment administration, teachers can learn technology, get digital test scores, make it easier to perform advanced data processing related to math scores. Students are faster in receiving information from teachers, motivating the use of technological developments, can participate in learning activities anytime and anywhere.*

Keywords: *Development of daily math tests, android, google form*

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian R & D (*Research and Development*). Desain penelitian dan pengembangan yang peneliti gunakan adalah model 4D dengan empat tahapan pengembangan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMK Islam Perti Jakarta Barat kelas XI Jurusan OTK Perkantoran 2 dan OTK Perkantoran 3 dengan jumlah 52 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan penyebaran angket. Dengan pengembangan ulangan harian matematika berbasis android menggunakan aplikasi *google form*, guru lebih mudah untuk menyelesaikan administrasi penilaian, guru dapat mempelajari teknologi, mendapatkan nilai ulangan digital, memudahkan dalam melakukan olah data lanjutan yang berhubungan dengan nilai matematika. Siswa lebih cepat dalam menerima informasi dari guru, memotivasi pemanfaatan perkembangan teknologi, dapat mengikuti kegiatan belajar kapanpun dan dimanapun.

Kata kunci: Pengembangan ulangan harian matematika, android, *google form*

PENDAHULUAN

Di era Revolusi Industri 4.0 perkembangan teknologi, Informasi, dan komunikasi pada zaman modern sekarang sangat berpengaruh bagi kehidupan sehari-hari di semua kalangan, terutama pelajar. Salah satu perkembangan itu adalah penggunaan *smartphone*. Tingkat perkembangan perangkat *smartphone* yang semakin

tinggi dan semakin murah merupakan faktor pendukung pengguna *smartphone* semakin meningkat (Astuti et al., 2017). Semakin banyaknya siswa yang mempunyai dan menggunakan perangkat mobile maka semakin besar juga peluang dari penggunaan perangkat teknologi khususnya dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran yang dapat memanfaatkan teknologi

telepon seluler disebut juga dengan mobile learning. Mobile learning merupakan salah satu dari banyak media sebagai alternatif dari pengembangan media pembelajaran matematika. Kehadiran mobile learning ini tentunya ditujukan sebagai sarana pelengkap media pembelajaran serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi apa saja yang kurang dikuasai di manapun dan kapanpun (Fatimah & Mufti, 2014). Masih banyak siswa yang menggunakan laptop atau bahkan yang menggunakan buku cetak manual untuk menunjang proses pembelajaran matematika di sekolah. Dengan menggunakan laptop sebagai media pembelajaran tentunya akan sedikit menyulitkan siswa dalam membawa perangkat tersebut karena lebih berat dan terkesan merepotkan. Melihat berbagai potensi ini, pengembangan media pembelajaran matematika dengan memanfaatkan *smartphone* adalah dengan membuat pembelajaran matematika lebih menarik yang ditujukan untuk *smartphone* berplatform Android. Android merupakan sistem operasi yang sangat diminati di kalangan masyarakat karena memiliki banyak kelebihan seperti sifat open source yang dapat memberikan kebebasan para pengembang untuk menciptakan berbagai aplikasi (Dian Anggraeni & Kustijono, 2013).

Beberapa contoh perkembangan teknologi yang sangat dominan dan cepat adalah di bidang komunikasi yaitu dengan adanya *smartphone* android. Penggunaan dan Perkembangan *smartphone* yang mendukung untuk terkoneksi internet

dan teknologi platform android semakin berkembang dengan pesatnya. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di satu sisi tentunya mempermudah guru dalam penyampaian materi pembelajaran matematika maupun melakukan penilaian secara terintegrasi dari hasil belajar matematika peserta didik. Pada kurikulum 2013 guru dituntut untuk dapat mengintegrasikan proses pembelajaran dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (Purwati & Nugroho, 2018). Namun, apabila guru tidak dapat memiliki kemampuan dalam memanfaatkan teknologi tersebut, maka guru akan mengalami banyak kesulitan dalam melakukan sebuah penilaian hasil belajar matematika peserta didik. Karena pada kenyataannya, banyak guru yang tidak dapat memanfaatkan teknologi dengan maksimal. Kebanyakan guru masih menggunakan cara belajar konvensional, yaitu menggunakan sistem evaluasi berbasis kertas (*paper based*) (Mardiana & Purwanto, 2017).

Ulangan harian matematika adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru agar dapat mengukur sebuah pencapaian kompetensi yang dimiliki siswa dalam proses pembelajaran matematika. Pelaksanaan ulangan harian ini tentunya membutuhkan kertas dan alat tulis, serta dilakukan penilaian secara manual oleh guru. Ulangan berbasis kertas yang diterapkan selama ini sangat tidak efektif karena mengeluarkan banyak biaya, tenaga dan memerlukan waktu yang lama. Selain itu, tidak terhitung lagi berapa banyak kertas yang sudah terbuang

begitu saja setelah pelaksanaan ulangan harian berlangsung. Selain itu, Guru juga dikejar dengan *deadline* agar nilai segera dikumpulkan di wakil kepala sekolah bagian kurikulum. Koreksi hasil ulangan dengan berbagai kondisi tersebut bisa berimbas pada nilai matematika siswa yang kurang akurat, serta guru yang penting selesai dalam mengoreksi jawaban matematika siswa.

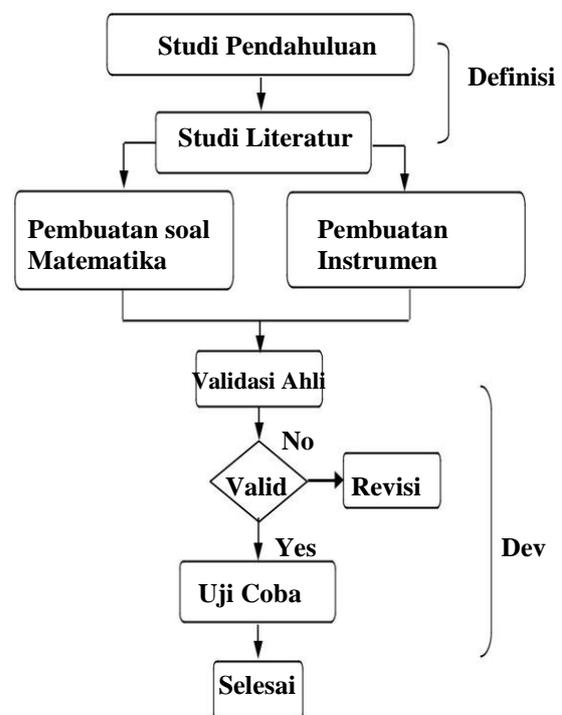
Ulangan Berbasis Android disebut juga *Computer Based Test* (CBT) adalah sebuah sistem pelaksanaan ulangan harian dimana hampir sama dengan pengerjaannya dengan ujian nasional, akan tetapi menggunakan *smartphone android* sebagai media pelaksanaan ulangannya. Kelebihan dari ulangan harian berbasis android adalah tentunya kecepatan pendidik dalam pengolahan hasil nilaimatematika siswa. Sistem penilaian yang otomatis, sistem *semi-online* yang diterapkan dalam Ulangan Berbasis Android langsung menyimpan jawaban siswa dan data lebih rapi serta bagiannya terstruktur (Nugroho, 2019).

Google form merupakan salah satu komponen dari layanan *google docs*. Penggunaan *google form* sebagai media penilaian proses pembelajaran matematika juga mendukung dalam program penghematan kertas sebagai wujud peduli kita terhadap lingkungan sekitar (Batubara, 2016). Untuk membuat suatu *form* pada *google*, guru diwajibkan memiliki sebuah akun *google* terlebih dahulu. Pembuatan *google form* dapat dilakukan melalui laptop, komputer, bahkan *smartphone* itu sendiri. Adapun kelebihan aplikasi tersebut adalah siswa dapat mengisi *form* yang telah dibuat oleh pendidik

pada *google form*, tanpa harus membuat akun *google*. Pelaksanaan ulangan berbasis android menggunakan aplikasi *google form* sangat diharapkan mampu menyelesaikan berbagai macam persoalan tersebut. Berdasarkan pemaparan di atas, rumusan masalah yang dijadikan fokus dalam penelitian ini adalah bagaimana pengembangan Ulangan harian matematika Berbasis Android dengan menggunakan aplikasi *google form*?

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian R & D (*Research and Development*). Desain penelitian dan pengembangan yang peneliti gunakan adalah model 4D dengan empat tahapan pengembangan, yaitu Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, Penyebaran (Nugroho, 2019). Penelitian ini hanya menggunakan tiga tahap, yaitu sampai tahap uji coba yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1.
Tahap pengembangan penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Islam Perti Jakarta Barat dan dilaksanakan pada semester ganjil 2020/2021. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah kelas XI Jurusan OTK Perkantoran 2 dan OTK Perkantoran 3 dengan jumlah 53 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan penyebaran angket. Wawancara dilakukan pada guru matapelajaran matematika untuk mengetahui kegiatan ulangan harian yang biasa dilakukan di sekolah. Selain itu, wawancara dilakukan untuk mengetahui bagaimana tanggapan guru terhadap pengembangan ulangan harian matematika berbasis android yang dilakukan selama ini. Angket yang dibuat peneliti diberikan kepada 2 orang ahli yang bertindak sebagai validator untuk mengetahui kevalidan pengembangan ulangan harian matematika berbasis android. Pada tahap akhir penelitian, dilakukan uji coba terhadap soal ulangan matematika berbasis android yang dikembangkan peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengacu pada tahapan-tahapan penelitian R & D (*Research and Development*) dan perancangan yang telah dibuat, berikut hasil implementasinya. Halaman Utama seperti yang ditunjukkan pada gambar 2, merupakan halaman pertama kali muncul ketika pendidik mengakses ulangan harian matematika berbasis android yang berisi *form* pengisian identitas.

ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
Peneliti : M. Ardiansyah, M.Pd.
* Wajib

Nama *

Jawaban Anda

NIS *

Jawaban Anda

NISN *

Jawaban Anda

Berikutnya

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.
Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google. Laporan Penyalahgunaan - Persyaratan Layanan - Kebijakan Privasi

Gambar 2. Halaman Utama

Halaman Soal seperti yang ditunjukkan pada gambar 3, menampilkan soal ulangan harian matematika yang harus diisi oleh siswa.

ULANGAN HARIAN MATEMATIKA
* Wajib

Soal No. 1

Median dari data 8,9,5,6,8,2,1,3,4,5 adalah ... *

Jawaban Anda

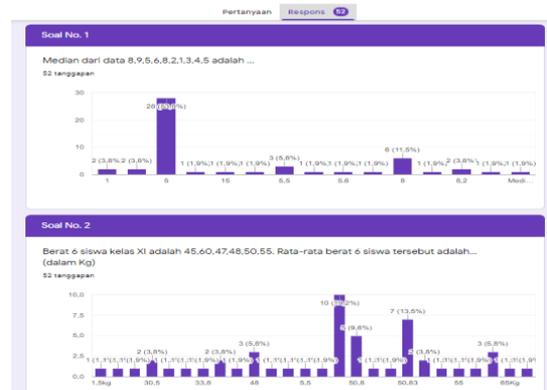
Kembali Berikutnya

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.
Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google. Laporan Penyalahgunaan - Persyaratan Layanan - Kebijakan Privasi

Google Formulir

Gambar 3. Halaman Soal

Grafik seperti yang ditunjukkan pada gambar 4, menampilkan Grafik persentase hasil jawaban matematika siswa yang diperoleh siswa.



Gambar 4. Grafik hasil jawaban siswa

untuk mengetahui mana jawaban siswa yang benar, mana yang salah

2. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu mengenai pengembangan ulangan harian matematika berbasis android menggunakan aplikasi *google form*?

Ibu Desy : Saya sangat senang sekali karena google form sangat membantu, Saya berharap pengembangan ulangan matematika berbasis android ini bisa memudahkan saya dalam melakukan penilaian hasil ulangan siswa.

Ibu Murni : Lebih mudah, praktis dan efisien dalam melakukan penilaian hasil ulangan matematika siswa.

Pak Hendry : Sangat membantu saya dalam melakukan penilaian terhadap hasil ulangan matematika siswa dalam waktu yang begitu singkat dan tanpa banyak membuang kertas

3. Kendala-kendala apa yang selama ini Bapak/ibu hadapi dalam melakukan penilaian ulangan matematika?

Ibu Desy : Tentunya saya memerlukan waktu yang sangat lama, ditambah lagi jika saya sudah lelah, pengerjaan koreksi akan tertunda. Padahal sudah ada *deadline* dari sekolah untuk pengumpulan nilainya.

Ibu Murni : Saya harus menyediakan waktu khusus untuk mengoreksi hasil ulangan tersebut karena pasti memerlukan waktu yang tidak sebentar.

Pak Hendry : Waktu koreksi lebih lama, banyak kertas bekas ulangan yang terbuang sia-sia.

4. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu mengenai pelaksanaan ulangan matematika berbasis android menggunakan aplikasi *google form*?

Ibu Desy : Ternyata sangat mudah sekali dalam melakukan penilaian

hasil ulangan matematika siswa menggunakan *google form*.

Ibu Murni : Saya merasa sangat terbantu sekali karena koreksian tidak menumpuk nilai langsung bisa di lihat. Siswa juga bisa tahu nilainya sendiri.

Pak Hendry : Sangat membantu guru dan siswa. Waktu tes juga dibatasi sehingga tidak ada siswa yang malas dalam mengerjakan ulangan. Nilai bisa langsung diketahui

5. Adakah perbedaan yang mendasar yang bapak/Ibu rasakan dalam melakukan penilaian sebelum dan sesudah menggunakan ulangan berbasis android menggunakan aplikasi *google form*?

Ibu Desy : Pasti ada pak. Tidak memerlukan waktu yang lama dalam mengoreksi jawaban siswa.

Ibu Murni : Iya, ada perbedaan yang sangat signifikan. Pastinya, lebih praktis dan efisien dalam melakukan penilaian.

Pak Hendry : Iyaa, pasti ada banyak perbedaan. Sangat bagus dalam penerapannya untuk penilaian.

Berdasarkan wawancara di atas, terlihat bahwa respon guru matapelajaran matematika terhadap pengembangan ulangan harian matematika berbasis android menggunakan aplikasi *google form* sangat positif. Guru berpendapat bahwa penilaian menjadi sangat Rapi, cepat, efisien dan mudah. Siswa juga tidak perlu menunggu waktu yang cukup lama dalam mengetahui nilai ulangan matematikanya. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa dengan pengaplikasian sistem ujian *online* dapat menyajikan nilai yang dapat

dilihat langsung setelah siswa menyelesaikan proses ujian (Trisianti et al., 2018). Penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa aplikasi pembelajaran akademik yang berbasis android dapat memberikan banyak solusi dalam pengelolaan data penilaian akademik siswa, kapanpun dan dimanapun tanpa harus di sekolah, selain itu aplikasi ini dapat dibuka dengan mudah melalui *smartphone* siswa tanpa harus membuka jendela *browser* terlebih dahulu (Iskandar et al., 2017).

Siswa mengerjakan ulangan berbasis android menggunakan *gadget* masing-masing dengan mengklik *link* yang di *share* oleh guru karena lebih praktis dan mudah dalam penggunaannya. Siswa bisa mengerjakan ulangan harian matematika dimanapun dan kapanpun sesuai waktu yang sudah ditentukan oleh guru matapelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa media ini dapat digunakan secara mandiri atau perseorangan dimanapun dan kapanpun karena media ini mudah didapatkan dan digunakan dengan praktis serta dapat diakses melalui *gadget* atau *Personal computer* (Muyaroah et al., 2017).

Dalam pelaksanaannya, Ulangan Berbasis Android sangat berbeda dengan ulangan berbasis kertas atau *Paper Based Test* (PBT) yang selama ini sudah berjalan. Keuntungan Ulangan berbasis android saat ini mungkin tidak dapat dirasakan langsung oleh peserta didik, tetapi bisa dirasakan manfaatnya oleh guru. Sistem penilaian yang otomatis, sistem semi-online yang diterapkan akan langsung menyimpan jawaban dan data

dengan lebih sangat rapi dan terstruktur.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa hasil validasi pengembangan soal ulangan matematika berbasis android menggunakan aplikasi *google form* dikatakan valid dengan skor 4,28. Guru lebih mudah untuk menyelesaikan segala bentuk administrasi penilaian, memotivasi guru dalam menguasai teknologi, mendapatkan nilai ulangan secara digital, memudahkan dalam melakukan olah data lanjutan yang berkaitan dengan nilai, meningkatkan kreativitas untuk terus maju dan berinovasi dalam kegiatan proses pembelajaran matematika. Siswa lebih cepat dalam menerima informasi dari guru, memotivasi pemanfaatan perkembangan teknologi di sekolah, dapat mengikuti kegiatan belajar kapanpun, memiliki data yang terpusat dalam sistem admin, mempermudah pembinaan guru maupun siswa karena basis data yang terdigitalisasi.. Dengan adanya pengembangan ulangan berbasis android menggunakan aplikasi *google form* dapat secara langsung menampilkan hasil ulangan yang telah dilakukan oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, I. A. D., Sumarni, R. A., & Saraswati, D. L. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning berbasis Android. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 57. <https://doi.org/10.21009/1.03108>
- Batubara, H. H. (2016). PENGGUNAAN GOOGLE FORM SEBAGAI ALAT PENILAIAN KINERJA DOSEN DI

- PRODI PGMI UNISKA MUHAMMAD ARSYAD AL BANJARI. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*.
- Dian Anggraeni, R., & Kustijono, R. (2013). PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI FISIKA PADA MATERI CAHAYA DENGAN APLIKASI FLASH BERBASIS ANDROID. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*. <https://doi.org/10.26740/jpfa.v3n1.p11-18>
- Fatimah, S., & Mufti, Y. (2014). Pengembangan media pembelajaran IPA-Fisika smartphone berbasis android sebagai penguat karakter sains siswa. *Jurnal Kaunia*.
- Iskandar, D., Budiwati, S. D., & Budiawan, R. (2017). Aplikasi Penilaian Dan Presensi Siswa Untuk Kegiatan Pembelajaran Akademik (studi Kasus: Sd Ar-rafi'). *EProceedings of Applied Science*.
- Mardiana, T., & Purwanto, A. W. (2017). Google Form Sebagai Alternatif Pembuatan Latihan Soal Evaluasi. *Universty Research Colloquium*.
- Nugroho, A. S. (2019). PENGEMBANGAN ULANGAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN APLIKASI GOOGLE FORM. *Jurnal SITECH : Sistem Informasi Dan Teknologi*. <https://doi.org/10.24176/sitech.v1i2.2758>
- Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi. (2017). *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*. <https://doi.org/10.15294/ijcet.v6i2.19336>
- Purwati, D., & Nugroho, A. N. P. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA EVALUASI PEMBELAJARAN SEJARAH BERBASIS GOOGLE FORMULIR DI SMA N 1 PRAMBANAN. *ISTORIA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sejarah*. <https://doi.org/10.21831/istoria.v14i1.19398>
- Trisianti, W., Sastrawijaya, Y., & Wibowo Yunanto, P. (2018). Pengembangan Aplikasi Ujian Online Berbasis Website pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Kelas X TKJ SMK Negeri 7 Jakarta. *PINTER: Jurnal Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer*. <https://doi.org/10.21009/pinter.2.1.7>