

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* melalui Model Pembelajaran PAIKEM (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, dan Menyenangkan)

Journal of Instructional Development Research

ISSN: 2715 1603
2021, Vol. 2 (2), 57-68**Annisa Utama Berliana**

Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

Mailizar

Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

Faiza

SMA Negeri 1 Mepanga, Sulawesi Tengah, Indonesia

Leonard *)

Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

Received	Revised	Accepted	Published
January 25, 2021	March 23, 2021	April 10, 2021	April 15, 2021

Abstract

The objective of the research is to develop android-based mathematics learning media on mathematics materials of junior high school class VIII quality to be used in the learning process. The research model used to develop this media is the learning model of ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). In this study, the media were trialled to one material expert, one media expert, one development specialist, 3 students with different skill levels and twenty-two students on a field trial. From the results of these tests obtained the conclusion that this android-based mathematics learning media can be categorized "good". Based on the results of the study concluded that the android-based mathematics learning media developed in accordance with the instructional development model. Suggestions pertaining to the development medium for discussion of exercise questions, clearer video clips in pronunciation, and further classroom development.

Keywords: Learning design, android, ADDIE**How to Cite:** Berliana, A.U. et al. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis Android melalui model pembelajaran PAIKEM (pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan). *Journal of Instructional Development Research*, 2 (2): 57-68.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan segala situasi hidup yang mempengaruhi pertumbuhan individu sebagai pengalaman belajar yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hayat (Leonard, 2013). Pendidikan adalah tiang pokok suatu bangsa dan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi kelangsungan hidup suatu negara. Hal ini dikarenakan pendidikan merupakan sarana untuk mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Di Indonesia, pendidikan diatur

dalam Undang-undang tersendiri mengenai Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas). Hal ini tercantum dalam Undang-undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 bahwa:

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”

Bidang pendidikan saat ini dihadapkan pada berbagai tantangan baru dalam memenuhi tuntutan pengajaran dan pembelajaran pada abad ke-21. Salah satu tantangan baru adalah seruan untuk integrasi ICT (Informasi dan Teknologi Komunikasi) dalam pengajaran dan pembelajaran sebagai cara alternatif pengiriman instruksi. Kecenderungan pembelajaran abad 21 ditandai dengan peningkatan kompleksitas teknologi pembelajaran. Munculnya gerakan struktural korporatif yang menerapkan kombinasi antara teknologi dan manusia menyebabkan dunia kerja akan memerlukan orang yang dapat mengambil inisiatif, berfikir kritis, kreatif dan cakap memecahkan masalah (Rusman, 2017).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Para guru dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang dapat disediakan oleh sekolah. Guru sekurang-kurangnya dapat menggunakan alat yang murah dan efisien yang meskipun sederhana tetapi merupakan keharusan dalam upaya mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan. Disamping guru mampu menggunakan alat-alat yang tersedia, guru juga dituntut untuk dapat mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran yang akan digunakan apabila media tersebut belum tersedia. Untuk itu guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran (Nuroifah & Bachtiar, 2006).

Selain itu, bagi siswa untuk mengantisipasi perkembangan teknologi siswa perlu dibekali kemampuan yang adaptif dalam mengantisipasi perubahan. Keberhasilan siswa mencapai tuntutan tersebut diperlukan kemampuan dalam strategi pengaturan diri yang dilatihkan dan dimiliki siswa sedini mungkin. Guna memberikan Pendidikan yang berkualitas kepada siswa di zaman informasi ini menuntut guru senantiasa mengikuti perkembangan teknologi. Hal ini sangat penting bagi para guru untuk memiliki ketrampilan teknologi agar pengajaran yang diberikan menjadi lebih efektif. Sehingga lahirlah konsep *electronic learning (E-learning)*. E-Learning merupakan suatu kegiatan belajar mengajar yang memungkinkan bahan ajar dapat tersampaikan kepada siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain (Hartley & Darin E, 2006).

E-learning didefinisikan sebagai proses pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan. Secara sederhana, Horton (Mutia & Leonard, 2013) mendefinisikan “*E-learning is the use of information and computer technologies to create learning experiences*”. Pendapat Horton tersebut dapat diartikan *E-learning* sebagai segala bentuk penggunaan informasi dan teknologi komputer untuk menciptakan pengalaman belajar. Definisi ini menekankan bagaimana pengalaman belajar diformulasikan, diorganisir, dan diciptakan melalui perangkat *E-learning*. Ada pula yang menafsirkan *E-learning* sebagai bentuk pendidikan jarak jauh yang dilakukan melalui media internet. *Electronic learning (E-learning)* merupakan konsep belajar dan pembelajaran baru yang di kombinasikan dengan teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang dengan pesat. Konsep pembelajaran ini memudahkan siswa dan guru dalam memperoleh sumber belajar dengan akses yang mudah dan ringan.

Saat ini Konsep *E-learning* mulai merambah dan berkembang menjadi *mobile learning, mobile learning* tercipta dengan mengadaptasi *E-learning* yang di desain lebih sederhana dan dapat menjawab kekurangan yang terjadi pada *E-learning*. *mobile learning* memiliki karakteristik yang praktis dibawa kemanapun, maka *mobile learning* memiliki ketertarikan tersendiri.

Mobile learning dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika, karena kegiatan pembelajaran matematika selama ini banyak dianggap siswa sebagai aktivitas yang tidak menyenangkan. Pembelajaran yang biasanya digunakan oleh guru adalah metode ceramah dimana guru menjelaskan materi dan siswa mendengarkan lalu mencatat materi. Siswa tidak memperhatikan pelajaran karena merasa bosan dengan penjelasan yang diberikan apalagi jika pembelajarannya kurang menarik mengakibatkan siswa cenderung tidak termotivasi dan tidak fokus dalam mengikuti pembelajaran yang pada akhirnya siswa sulit untuk memahami materi. Interaksi yang terjadi hanya bersifat satu arah yaitu dari guru ke siswa sehingga keterlibatan siswa dalam pembelajaran kurang

maksimal. Selain itu guru juga lebih mementingkan tercapainya materi pelajaran bukan pemahaman siswa. Dalam pembelajaran setiap hari guru biasanya menggunakan buku-buku dan LKS yang ada sebagai bahan pelajaran. Pembelajaran yang demikian merupakan pembelajaran yang tidak membuat siswa aktif sehingga tujuan pembelajaran akan sulit dicapai.

Mobile learning bisa menjadi solusi bagi pembelajaran matematika agar pembelajaran bisa menyenangkan. Aplikasi dengan muatan materi pembelajaran matematika yang dibungkus dengan berbagai warna dan desain yang menarik, serta dilengkapi dengan suara, akan mudah dipahami dan diserap oleh siswa. Sebab seluruh indra yang dimiliki siswa dapat merespon dengan cepat.

Dalam pengembangan *mobile learning* salah satu diantaranya pada *smartphone* yang beroperasi sistem *android*. *Android* adalah sistem operasi untuk telepon seluler berbasis *linux* sebagai karnalnya. Sistem operasi *android* menjadikan media-media pembelajaran khusus bagi siswa yang dikemas dalam bentuk *software* atau aplikasi. Aplikasi ini mudah digunakan dan dapat mengintegrasikan dan mengkombinasikan berbagai hal seperti gambar, warna, *video* dan animasi dalam materi belajar, sehingga siswa tertarik untuk membaca dan mempelajari. Proses menerima dan memperoleh informasi berbagai pengetahuan dari sumber belajar yang luas dan mudah di dapat oleh siswa.

Mobile learning berbasis *android* merupakan media pembelajaran yang mudah digunakan dan praktis. Konsep yang ditawarkan *mobile learning* ini adalah pembelajaran jarak dekat dan jarak jauh. Konsep pembelajaran jarak dekat adalah media ini dapat digunakan saat proses pembelajaran oleh guru dan siswa secara langsung, sedangkan pembelajaran jarak jauh adalah media ini dapat dibuka dan dipelajari ketika siswa berada diluar lingkungan sekolah. Media *android* ini tidak memerlukan akses internet secara terus menerus dalam penggunaannya, sebab media yang diciptakan melalui *android* ini berupa aplikasi yang dapat dibuka dan disimpan di *Smartphone* dengan merek apapun, asalkan menggunakan operating system *Android*.

Pengguna *smartphone* saat ini pada kalangan pelajar sudah sangat berkembang pesat, hampir semua pelajar telah menggunakan *smartphone*. Seperti survey yang dilakukan oleh Ahmad Fauzi, dari 56 responden hanya 1 responden yang menyatakan tidak memiliki *smartphone* atau tablet. Dan dari ke 55 tersebut, 45 siswa menggunakan *smartphone* yang berbasis *Android*. (lembing.com, 2015)

Menurut *International Data Corporation (IDC)* hingga September 2013, pengguna *smartphone* berbasis *android* di Indonesia cukup tinggi dengan pangsa pasar 60%. Jauh meninggalkan *BlackBerry* (30%), *WindowsPhone* (9%), serta *iOS* (3%). Sementara di seluruh dunia, *android* semakin banyak lagi digunakan dan terus meroket dengan pertumbuhan 78,4%. Cuma *iOS* yang bisa mengimbangi dengan pertumbuhan 15,6%, OS lain semakin jauh tertinggal (IDC, 2013). Pada kuartal kedua tahun 2013 penjualan *android* sudah dikalahkan sebanyak 187 juta unit. Rekor sebelumnya yang terjual 100 juta unit telah dikalahkan pada tahun 2012. Dengan angka ini *android* telah memperoleh pangsa pasar 79 % sistem operasi *smartphone*. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya 136 juta unit, *android* telah tumbuh di atas 74 %. Berdasarkan data yang dirilis oleh *Canalys* hingga akhir kuartal kedua tahun 2014 tercatat pangsa pasar *android* 84,4%, *iOS* 12%, *Windows Phone* 2,6%, dan OS lainnya sebesar 0,4%. (Canalys, 2014).

Di masa yang akan datang pengguna *android* akan semakin bertambah sangat cepat setiap harinya di seluruh dunia. Khususnya untuk kalangan pelajar dan Mahasiswa yang semakin butuh informasi dengan cepat untuk menunjang proses belajar mengajar di sekolah maupun di kampus. Kini siswa tidak lagi hanya mendengar informasi yang disampaikan dari gurunya, juga tidak hanya membaca dari pustaka sekolah yang hanya memiliki buku-buku koleksi lama. Dengan bantuan penggunaan *smartphone android* siswa dapat dengan mudah mendapatkan informasi hasil penelitian terbaru. (Iqbal, Yurizal, & Subianto, 2016)

Kedudukan media dalam komponen pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan dan berkualitas, sehingga materi yang diajarkan dapat secara maksimal diterima oleh siswa dan disimpan dengan baik dalam ingatan siswa. Untuk itulah peneliti mencoba membuat suatu media yang dapat menarik antusiasme siswa. Dalam hal ini peneliti memilih membuat *mobile learning*. Hal ini ditunjang dengan kemajuan *smartphone* yang memberikan beberapa kelebihan untuk kegiatan produksi audio visual, selain itu *smartphone* sudah tidak asing lagi bagi para siswa, semua siswa sudah memilikinya dan membawanya di sekolah. Dalam penerapannya peneliti memadukannya dengan model pembelajaran PAIKEM (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, dan Menyenangkan).

Menurut Tarmizi (La Iru dan La Ode Safiun Arihi, 2012) PAIKEM adalah singkatan dari Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, dan Menyenangkan. Pembelajaran merupakan salah satu unsur penentu baik tidaknya lulusan yang dihasilkan oleh suatu sistem pendidikan. Pembelajaran yang baik dan bervariasi cenderung menghasilkan lulusan dengan hasil baik dan pola pikir yang variatif pula. Sebaliknya, apabila pembelajaran dilakukan secara monoton, tidak ada variasi dan tidak menantang lulusan yang terbentuk pun tidak jauh berbeda dari proses yang terjadi. Oleh karena itu, saat sekarang ini guru dituntut untuk inovatif, dan kreatif mengikuti perkembangan zaman yang ada agar meningkatkan pemahaman konsep siswa sehingga menghasilkan lulusan yang berkualitas.

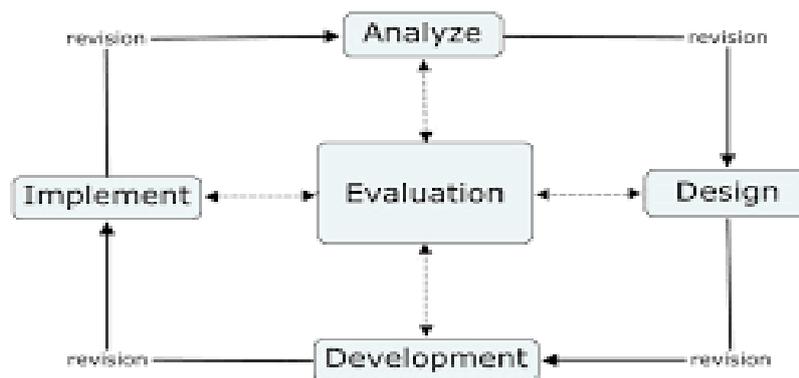
Peneliti berharap pembuatan media pembelajaran matematika ini menjadi suatu alternatif media pembelajaran yang mampu menjadi solusi dari permasalahan di atas dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* melalui Model Pembelajaran PAIKEM (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, dan Menyenangkan)”**.

METODE

Tahapan kegiatan penelitian ini berdasarkan Model Pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yang harus dilakukan. Tahapan pertama *analyze*, yaitu tahap tentang menganalisis siswa, model, metode, dan bahan ajar yang akan dikembangkan. Pada tahap ini kegiatan pertama yang harus dilakukan adalah menganalisis siswa dengan cara mengumpulkan data melalui wawancara dan observasi. Wawancara dan observasi ini dilakukan kepada para pakar di bidang pendidikan, khususnya para guru yang mengajar matematika siswa kelas VIII dan IX, terutama yang siswa kelas VIII. Tujuan utama proses analisis kebutuhan ini adalah mendapatkan informasi yang lengkap mengenai media pembelajaran yang digunakan dan sub bab materi matematika apasaja yang dianggap sulit untuk diajarkan dan dimengerti oleh siswa kelas VIII, serta hal-hal yang perlu dilakukan atau dipersiapkan untuk menghasilkan desain pembelajaran yang berkualitas. Hasil dari analisis kebutuhan tersebut adalah merumuskan Tujuan Instruksional Umum (TIU) yang merupakan tujuan akhir dari proses pengembangan desain pembelajaran ini. Tujuan Instruksional ini dikembangkan dengan prinsip ABCD, yaitu *Audience* (siapa yang belajar), *Behavior* (target kompetensi yang diharapkan), *Condition* (syarat yang perlu dipenuhi), dan *Degree* (tingkat ketercapaian tujuan yang diharapkan). Kegiatan kedua, melakukan analisis instruksional, yaitu menjabarkan kompetensi yang ada di Tujuan Instruksional Umum (TIU) menjadikan subkompetensi, kompetensi dasar, kompetensi khusus yang lebih kecil, dan mengidentifikasi hubungan antara sub kompetensi satu sama lain.

Tahap kedua *design*, yaitu tahap merancang media pembelajaran yang dimulai dengan mengumpulkan referensi materi matematika kelas VIII baik dari buku, *e-book*, ataupun internet yang di akhiri dengan pembuatan *storyboard* untuk media pembelajaran yang akan dikembangkan. Tahap ketiga *development*, yaitu tahap pengembangan produk. Pada tahap inilah produk media pembelajaran mulai dibuat. Tahap keempat *implementation*, pada tahap ini media yang telah dibuat diuji cobakan kepada siswa yang sebelumnya telah melalui tahap validasi ahli ahli terlebih dahulu. Adapun para ahlinya yaitu, ahli media, ahli materi, ahli pengembangan, dan siswa. Tahap kelima *evaluation*, media yang telah diuji cobakan kemudian di evaluasi berdasarkan saran para ahli. Kemudian jika sudah sesuai semua barulah media tersebut dikatakan layak untuk digunakan.

Kemudian media yang telah dibuat diuji cobakan kepada siswa untuk di Kegiatan ketiga, mengidentifikasi perilaku dan karakteristik siswa. Pada langkah ini yang dilakukan adalah mengidentifikasi perilaku dan karakteristik awal siswa *down syndrome* dengan menggunakan pendekatan menerima siswa apa adanya dan menyusun sistem instruksional atas dasar keadaan siswa tersebut. Kemudian kegiatan keempat, menentukan Tujuan Instruksional Khusus (TIK). TIK harus mengandung unsur-unsur yang dapat memberikan petunjuk kepada penyusun tes agar unsur-unsur yang dapat mengukur perilaku yang terdapat di dalamnya. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juli 2018. Adapun langkah-langkah penelitian secara rinci dapat dilihat dalam gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analyze

Analisis kebutuhan dilakukan dengan mewawancarai guru matematika pada tiga sekolah, yaitu SMP N 211 Jakarta, MTS N 4 Jakarta, dan SMP PGRI 3 Jakarta. Serta 24 orang siswa kelas VIII di ketiga sekolah tersebut. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pembelajaran matematika di ketiga sekolah tersebut, dan sub bab materi matematika kelas VIII apasaja yang sulit untuk diajarkan dan dipahami oleh siswa. Adapun hasil wawancaranya dapat dilihat pada gambar 2.

Nama	: Anang T. Asmoro, S.Pd
Asal Sekolah	: SMP N 211 JAKARTA
Bidang Studi	: Matematika
Pengajar Kelas	: VIII

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Tujuan apakah yang bapak ingin peserta didik kuasai dalam pelajaran matematika di kelas VIII?	1) Pemahaman konsep 2) Pengembangan konsep 3) Untuk bisa menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari
2.	Apa yang harus diajarkan dan dikuasai peserta didik dalam pelajaran matematika di kelas VIII?	Sistem koordinat, pola bilangan, persamaan garis lurus, bangun ruang sisi datar, <i>phytagoras</i> , lingkaran, statistik, peluang
3.	Menurut bapak materi apa sajakah yang dianggap sulit untuk diajarkan?	Persamaan garis lurus, pola bilangan
4.	Apa metode pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran matematika?	Semua metode digunakan : ceramah, presentasi, diskusi, dll
5.	Apakah dalam proses pembelajaran menggunakan media	Iya
6.	Berdasarkan jawaban no.5 : Jika ya, Apa kendala yang dihadapi?	Tidak ada kendala
7.	Berdasarkan jawaban no.5 : Jika ya, Apa bentuk media pembelajarannya?	Tergantung babnya, misal sistem koordinat biasanya pake papam petak. Kalau pada bangun ruang sisi datar pake alat peraga.
8.	Berdasarkan jawaban no.5 : Jika ya, Seberapa sering bapak menggunakan media pembelajaran tersebut dalam proses pembelajaran?	Setiap belajar
9.	Berdasarkan jawaban no.5 : Jika tidak, Apa alasannya?	
10.	Sumber belajar apakah yang bapak/ibu gunakan dalam proses pembelajaran?	Ada buku paket pegangan untuk guru dan untuk peserta didik dari kemendikbud. Cuman kalo bingung kita juga minta searching saja di internet.
11.	Berdasarkan jawaban no.10 : Apakah kekurangan dari sumber belajar yang bapak gunakan dalam proses	Kendalanya buku tersebut belum selesai sebenarnya masih banyak yang salah. Ketika ikut penataran k13 belum ada yang merevisi paling ya gitu gitu saja.
12.	Apakah bapak mengetahui media pembelajaran <i>mobile learning</i> ?	Tau
13.	Apa yang bapak ketahui tentang media pembelajaran <i>mobile learning</i> ?	Brainly, quipper, ruang belajar
14.	Menurut bapak apakah kekurangan dan kelebihan dari media pembelajaran <i>mobile learning</i> ini?	Kekurangan : anak tidak paham, cuman sekedar ngerjain saja tp tidak tau dari mana berasal nya. Kelebihan : membantu jika dapat digunakan dengan benar.
15.	Dari kelebihan tersebut, menurut bapak infrastruktur yang bagaimana yang mesti disiapkan dalam mendukung media pembelajaran <i>mobile learning</i> ini?	Seharusnya anak di perbolehkan bawa <i>smarphone</i> , hanya kendala disekolah ini anak-anak tidak diperbolehkan bawa <i>smarphone</i> . Tapi untuk WIFI sekolah ada.
16.	Apakah bapak mengetahui tentang aplikasi <i>android</i> ?	Tau
17.	Apa yang bapak ketahui tentang aplikasi <i>android</i> ?	<i>Android</i> itu adalah aplikasi yang ada di <i>smarphone</i> .

Gambar 2. Hasil Wawancara

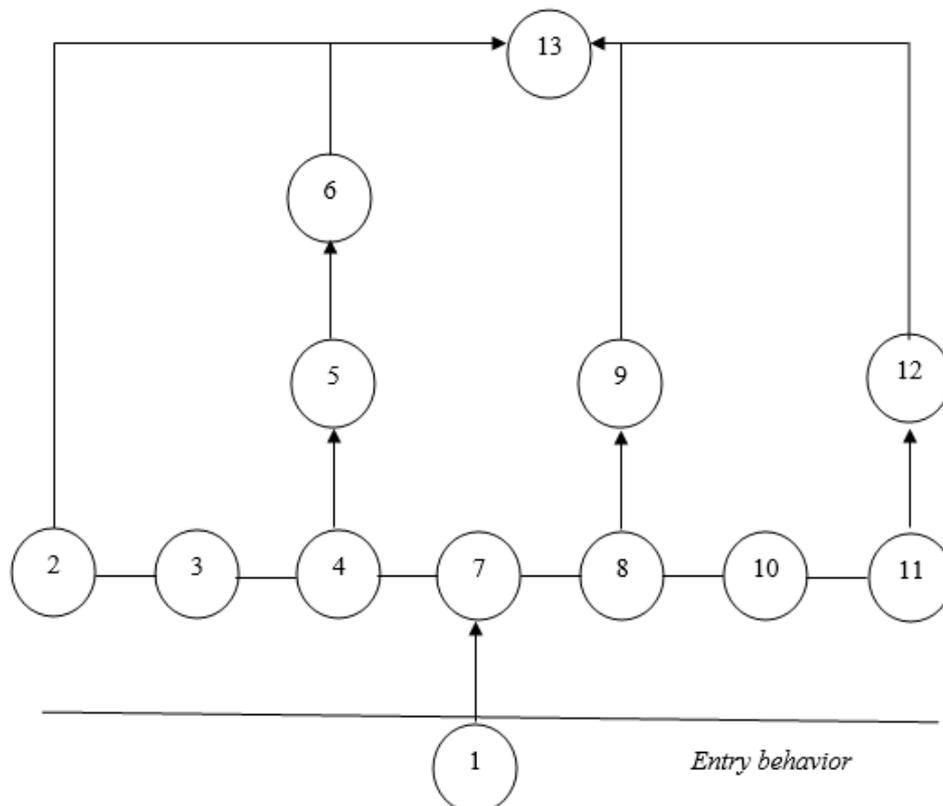
Selanjutnya, dari angket aktivitas tersebut dijadikan dasar perumusan TIU. Tujuan Instruksional Umum (TIU) yang berhasil dirumuskan penulis setelah melakukan satu kali revisi, yaitu: Jika diberikan permasalahan matematika tentang pola bilangan, bidang kartesius, relasi dan fungsi, persamaan linear dua variabel, persamaan garis lurus, teorema *phytagoras*, lingkaran, bangun ruang sisi datar, statistika

dan peluang siswa kelas VIII di daerah kecamatan jagakarsa dapat menyelesaikannya paling sedikit benar 80%. Penjabaran kompetensi dasar yang ada di Tujuan Instruksional Umum dapat disusun menjadi uraian peta kompetensi, dan penjelasan dari masing-masing kompetensi sebagai berikut.

Uraian Peta Kompetensi

1. Menguasai operasi hitung matematika, geometri dan pengukuran serta bilangan
2. Menguasai materi tentang pola bilangan
3. Menguasai materi tentang relasi dan fungsi
4. Menguasai materi tentang bidang kartesius
5. Menguasai materi tentang persamaan garis lurus
6. Menguasai materi tentang persamaan linear dua variabel
7. Menguasai materi tentang teorema *pythagoras*
8. Menguasai materi tentang lingkaran
9. Menguasai materi tentang garis singgung lingkaran
10. Menguasai materi tentang bangun ruang sisi datar
11. Menguasai materi tentang statistika
12. Menguasai materi tentang peluang

Jika diberikan permasalahan matematika tentang pola bilangan, bidang kartesius, relasi dan fungsi, persamaan linear dua variabel, persamaan garis lurus, teorema *pythagoras*, lingkaran, bangun ruang sisi datar, statistika dan peluang siswa kelas VIII di daerah kecamatan jagakarsa dapat menyelesaikannya paling sedikit benar 80%.



Gambar 3. Peta Kompetensi Pencapaian Hasil Belajar

Setelah melakukan tahapan analisis kebutuhan, peneliti mengetahui hal-hal apa saja yang dibutuhkan terutama materi matematika apa saja yang ada di kelas VIII, materi apa saja yang dianggap

sulit, dan respon apa yang diberikan siswa maupun guru terhadap media pembelajaran yang akan dibuat. Dari hal tersebut kemudian dapat kita jadikan landasan dalam memasuki tahap selanjutnya yaitu *design*.

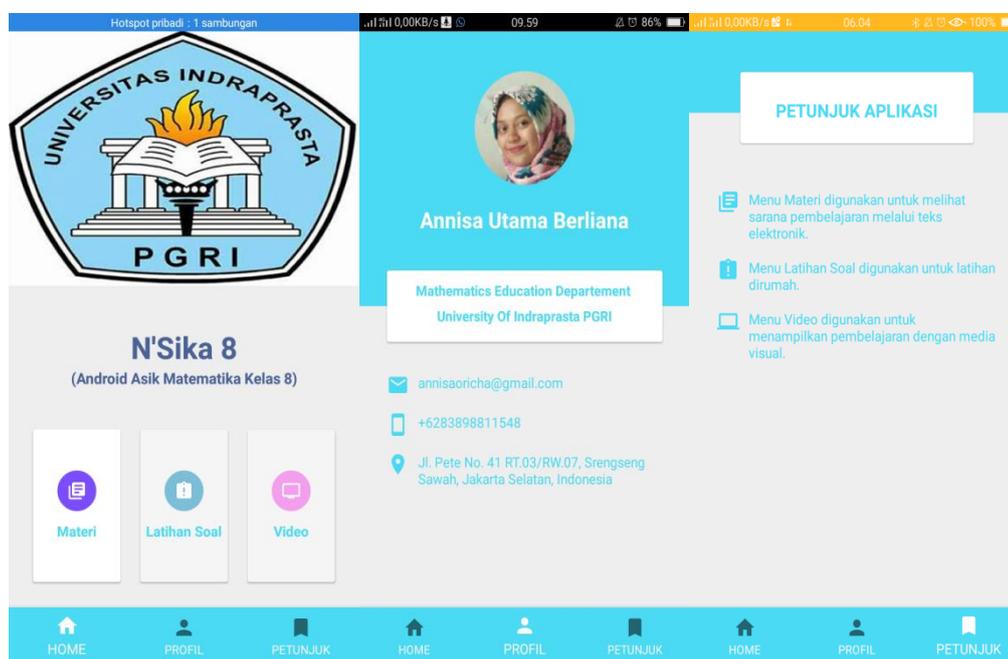
Design

Design media pembelajaran dilakukan dengan mengumpulkan referensi-referensi materi matematika kelas VIII baik dari buku, *e-book*, ataupun internet. Pengumpulan referensi ini bertujuan untuk sebagai bahan acuan dalam menyusun materi, latihan soal, dan video yang ada pada media pembelajaran. Setelah itu, tahap selanjutnya adalah pembuatan *storyboard*, yang bertujuan untuk sebagai acuan dalam pembuatan tampilan media pembelajaran. Nama media pembelajaran berbasis *android* ini adalah N'Sika 8 (Android Asik Matematika kelas VIII).

Dalam pembuatan media pembelajaran ini, memerlukan beberapa peralatan. Peralatan yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis *android* ini, adalah laptop dengan aplikasi *android studio*, *microsoft word*, *microsoft power point*, dan aplikasi *convert microsoft power point to pdf* serta *camera*. *Android studio* digunakan untuk membuat *aplikasi android*. *Microsoft power point* digunakan untuk membuat materi. *Microsoft word* digunakan untuk membuat latihan soal. Aplikasi *convert microsoft power point to pdf* digunakan untuk mengubah bentuk materi dari *ppt ke pdf*. Dan *camera* digunakan untuk membuat *video* pembelajaran yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi media pembelajaran berbasis *android*.

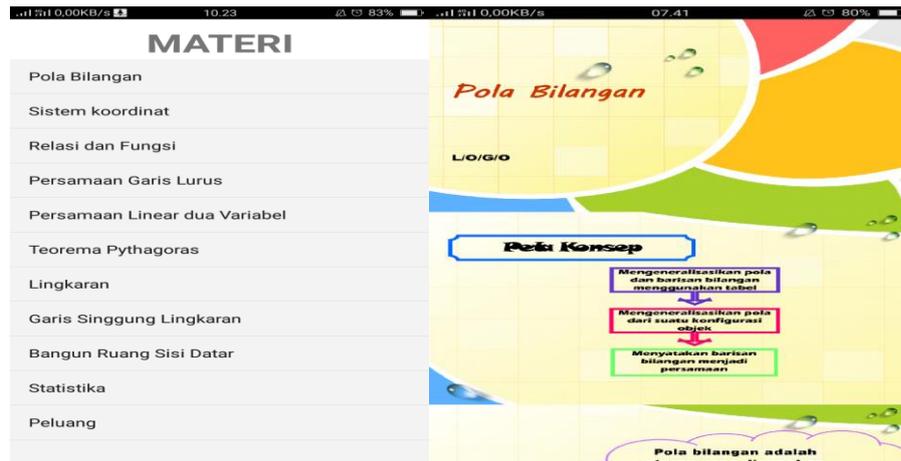
Development

Setelah melalui tahap perancangan kemudian dilakukan proses produksi. Dalam hal ini produk yang dihasilkan berupa aplikasi media pembelajaran berbasis *android*. Sebelum dilakukannya penerapan langsung dalam pembelajaran media aplikasi *android* di cek dan di validasi oleh pakar atau para ahli. berikut adalah tampilan media pembelajaran berbasis *android* yang telah dibuat, dengan memiliki 3 *button* yaitu *home*, *profil*, dan petunjuk penggunaan.

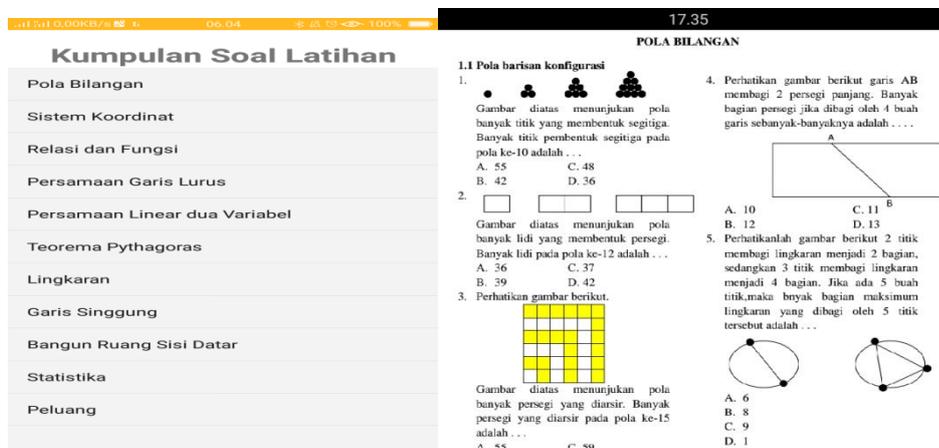


Gambar 4. Tampilan Menu *Home*, *Profil*, Petunjuk Penggunaan

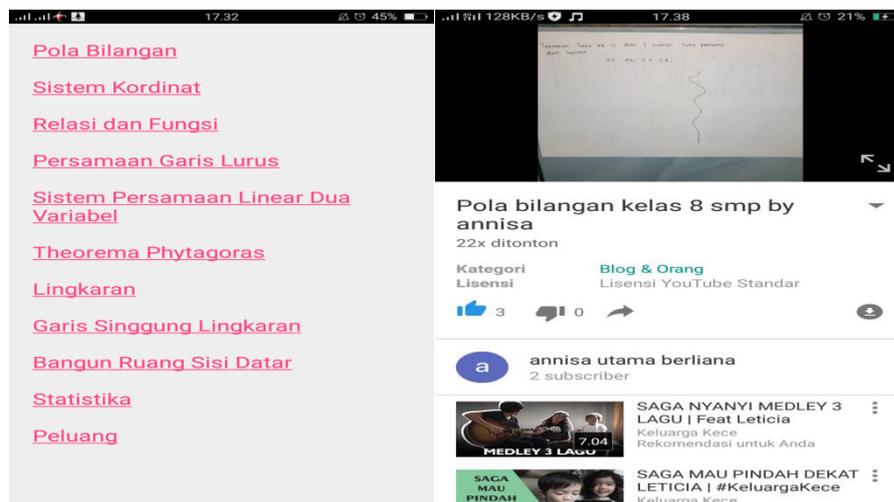
Menu *home* terdiri dari 3 *button*, yaitu materi, latihan soal, dan video. Materi berisi seluruh materi matematika yang ada di kelas VIII. latihan soal berisikan seluruh latihan soal matematika sesuai dengan materi yang ada. Dan video berisi tentang seluruh video pembelajaran matematika sesuai dengan materi yang ada. Adapun tampilan ketiga *button* menu *home* tersebut dapat dilihat pada gambar 5, 6, dan 7 berikut.



Gambar 5. Tampilan Materi

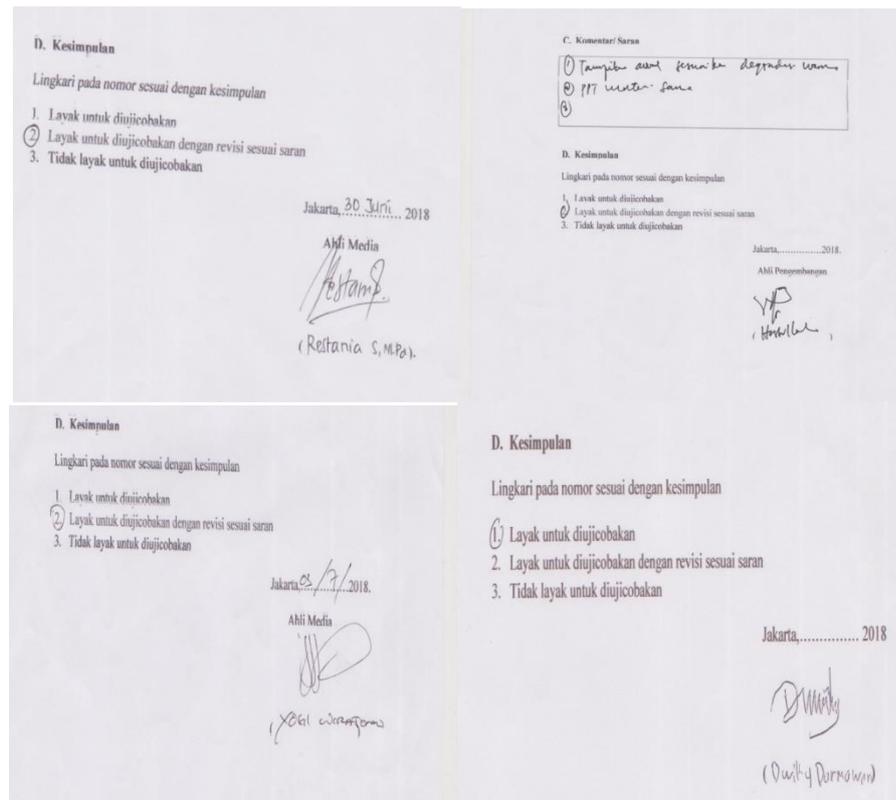


Gambar 6. Tampilan Latihan Soal



Gambar 7. Tampilan Video

Tampilan media pembelajaran berbasis *android* tersebut telah melewati beberapa tahap uji ahli, yaitu ahli materi, ahli media, ahli pengembangan, dan siswa. Hasil uji dengan para ahli tersebut dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Hasil Validasi Ahli

Implementation

Setelah media pembelajaran dinyatakan layak diproduksi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pengembangan, lalu media diujikan pada uji lapangan pada kelompok kecil. Pada tahap penerapan ini dilakukan uji coba produk. Uji coba media pembelajaran dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui setiap detail kekurangan dan kelemahan dari media yang telah jadi, untuk melihat keefektifan media tersebut bila digunakan oleh sasaran didik yang dituju.

Uji coba media aplikasi android dilakukan pada kelas VIII SMP N 211 Jakarta berjumlah 20 orang. Pada saat uji coba produk, peneliti menjelaskan media pembelajaran matematika berbasis *android* kepada 20 orang terpilih tersebut. Setelah media ini selesai dijelaskan dan diberi petunjuk cara menggunakannya, peneliti meminta 20 orang siswa tersebut untuk melakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran matematika berbasis *android*.

Evaluation

Tahap terakhir adalah mengevaluasi media pembelajaran berbasis *android* yang telah dikembangkan. Tahap ini merupakan fase untuk mengetahui kelayakan produk yang dihasilkan dalam hal ini adalah media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP. Setelah melalui tahap penerapan, kemudian siswa diberi lembar angket untuk menilai kelayakan media dari aspek pengguna. Selain uji coba dan penilaian angket, siswa diminta untuk memberikan tanggapan mengenai penggunaan media N'Sika 8. Berdasarkan uji coba lapangan kelompok kecil yang dimana melibatkan 20 orang siswa kelas VIII SMP N 211 Jakarta yang dipilih secara acak didapatkan hasil penilaian bahwa media tersebut sangat membantu siswa dalam proses pembelajaran dengan harapan kedepannya akan ada versi untuk yang kelas IX dan terdapat rangkuman di setiap akhir materi

Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran berbasis android ini didasari oleh keterbatasan media pembelajaran matematika berbasis android di SMP N 211 Jakarta, khususnya pada materi matematika di kelas VIII. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis android di sekolah tersebut. Di sisi lain keberadaan media pembelajaran sangat penting karena media pembelajaran memiliki banyak manfaat bagi siswa maupun bagi guru itu sendiri, yaitu : (1) sebagai alat bantu guru dalam menjelaskan pelajaran, (2) meningkatkan motivasi belajar siswa, (3) meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang di ajarkan, dan (4) dapat menciptakan suasana belajar yang interaktif.

Hal tersebut sejalan dengan Sudjana (2005: 2) yang menjelaskan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar yaitu: 1) pengajaran akan lebih menarik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, 2) bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya, sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa, 3) metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal, 4) siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan penjelasan guru.

Oleh karena itu, media pembelajaran matematika sangat perlu digunakan dalam proses pembelajaran matematika di kelas VIII. Apalagi dengan situasi dan kondisi perkembangan zaman didunia pendidikan pada saat sekarang ini. Semua dapat dilakukan dengan mudah dan praktis by online , sehingga dalam pendidikan pun sudah mulai perlahan dilakukan pengembangan media pembelajaran berbasis android.

Melalui kegiatan uji coba media pembelajaran berbasis android yang dilakukan di SMP N 211 Jakarta, siswa dapat merasakan manfaat penggunaan media secara langsung. Siswa merasa senang dan tertarik dengan penggunaan media pembelajaran berbasis android. Leonard & Chaidir (2018) mengatakan diharapkan media pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah media pembelajaran menarik yang dapat memotivasi dan membangun perhatian anak dalam belajar. Tampilan media yang sederhana membuat siswa nyaman dan praktis, dapat digunakan langsung melalui smartphone pribadi, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri di rumah ataupun di sekolah. Media pembelajaran ini dapat di download gratis di play store pada smartphone android siswa. Setelah di download konten-konten yang terdapat di dalam media dapat diakses secara offline kecuali video, karena terhubung ke youtube chanel peneliti.

Di dalam media pembelajaran ini pun, terdapat materi yang berisi ringkasan rumus-rumus dan pokok bahasan yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran matematika di kelas VIII. Bagi siswa pun, dapat meningkatkan pemahamannya terhadap konsep matematika yang telah di ajarkan, karena langsung ke inti pokok pembahasan dari materi yang diajarkan. Selain itu juga terdapat latihan soal yang dapat digunakan peserta didik untuk melatih sejauh mana pemahamannya terhadap materi yang sudah diajarkan. Gurupun dapat memanfaatkan latihan soal ini untuk dijadikan pekerjaan rumah kepada siswa. Dan juga terdapat video pembelajaran yang dapat diakses online ke youtube chanel peneliti. Kelebihan dari video pembelajaran pada media ini adalah tidak perlu diakses melalui web tetapi bisa langsung diklik pada materi yang tersedia di aplikasi. Dan pembahasan soal pada video pembelajaran ini pun juga sangat praktis dan mudah dimengerti.

Dari hal tersebut dapat dilihat banyak sekali manfaat yang dapat dirasakan siswa dan guru melalui penggunaan media N'sika 8 ini. Sehingga diharapkan media ini dapat membantu meningkatkan kualitas belajar siswa sehingga akan meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa khususnya pada materi matematika di kelas VIII. Dan bagi guru dapat membantu guru dalam proses pembelajaran. Melalui kegiatan uji coba media pembelajaran berbasis android yang dilakukan di SMP N 211 Jakarta, siswa dapat merasakan manfaat penggunaan media secara langsung. Siswa merasa senang dan tertarik dengan penggunaan media pembelajaran berbasis *android*. Leonard & Chaidir (2018) mengatakan diharapkan media pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah media pembelajaran menarik yang dapat memotivasi dan membangun perhatian anak dalam belajar. Tampilan media yang sederhana membuat siswa nyaman dan praktis dapat digunakan langsung melalui smartphone pribadi. Sehingga siswa dapat belajar secara mandiri di rumah ataupun di sekolah. Media pembelajaran ini dapat di *download* gratis di *play store* pada smartphone android siswa. Setelah di *download* konten-konten yang terdapat di dalam media dapat diakses secara *offline* kecuali *video*, karena terhubung ke *youtube chanel* peneliti.

Menurut beberapa ahli, media yang dibuat sangat memiliki nilai jual yang tinggi karena hasil dari pengembangan media ini dapat di unggah di *play store* sehingga dapat diakses oleh semua kalangan yang ada. Selain itu di dalam media ini lengkap semua mulai dari materi, latihan soal dan *video* pembelajaran yang mencakup semua materi matematika yang ada di kelas VIII. Beda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sofie Chaniago dari Universitas Indraprasta PGRI yang melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Android* Pada Materi Matriks Siswa SMK”. Dari judul tersebut dapat diketahui bahwasanya pembahsan dan pembuatan media hanya terbatas sampai materi matriks saja, latihan soal yang digunakan peneliti tersebut tidak sebanyak media N’sika 8, dan tidak terdapat *video* pembelajarannya. Adapun tampilan media pembelajaran oleh Sofie Chaniago dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 9. Tampilan Media Sofie Chaniago

Hal ini juga sejalan dengan penelitian lainnya yang dilakukan oleh Rohmi Julia Purbasari dari Universitas Malang yang melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Aplikasi *Android* sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa SMA Kelas X” Dari judul tersebut dapat diketahui bahwasanya pembahsan dan pembuatan media hanya terbatas sampai materi dimensi tiga saja, latihan soal yang digunakan peneliti tersebut tidak sebanyak media N’sika 8, dan tidak terdapat *video* pembelajarannya. Adapun tampilan media pembelajaran oleh rohmi julia purbasari dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Media Rohmi Julia Purbasari

Dari dua peneliti sebelumnya dapat disimpulkan bahwa media N’sika 8 memiliki kelebihan yang dapat menutupi kekurangan dari penelitian sebelumnya. Kelebihannya yaitu media N’Sika 8

mencangkup seluruh materi matematika yang ada di kelas VIII yang tidak dimiliki oleh kedua penelitian sebelumnya. Kemudian media N'Sika 8 juga memiliki video pembelajaran yang dapat diakses langsung dan terhubung ke youtube chanel peneliti, yang juga tidak dimiliki oleh penelitian sebelumnya.-spasi-

PENUTUP

Media pembelajaran matematika berbasis *android* pada materi matematika kelas VIII ini telah dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE, meliputi tahap *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Penelitian ini telah berhasil mengembangkan berbagai produk yang dapat digunakan oleh para guru, khususnya guru SMP N 211 Jakarta. Produk yang dapat digunakan antara lain media pembelajaran yang berisikan materi, latihan soal, dan *video* pembelajaran. Media tersebut dapat di *download* di *play store* dengan nama N'sika 8 (*Android Asik Matematika kelas VIII*). Seluruh produk tersebut sudah dievaluasi oleh para pakar dan telah dikategorikan memadai untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Chaniago, S. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Pada Materi Matriks Siswa SMK*. Jakarta : Universitas Indraprasta PGRI.
- IDC. (2013). *Design For And With Children With Special Needs In Multiple Settings. Workshop Summaries. Jun 24-27 2013*. New York, IA, USA.
- Iqba, Yurizal, & Subianto. (2016). *Perancangan Media Pembelajaran Aplikasi Fisika pada Pokok Bahasan Fluida Statis untuk Siswa Sma Berbasis Android*. Aceh : Pps Unsyiah
- Hartley, Darin E. (2006). *Sellinge-Learning, American Society for Training and Development*, Virginia: American Society for Training and Development
- Iru, L., & Ode, L. S. A. (2012). *Analisis Penerapan Pendekatan, Metode, Strategi, dan Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Multi Presindo.
- Julia, R. B. (2015). *Pengembangan Aplikasi Android sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa SMA Kelas X*. Malang : UM
- Leonard, L. (2013). Kajian peran konsistensi diri terhadap prestasi belajar matematika. *Jurnal Formatif*, 3(2), 97–104. Retrieved from <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/116/113>
- Leonard, & Chaidir, M. (2018). *The Development Of Learning Design On Down Syndrome Childern's Number Recognition*. *Formatif : Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 8 (1): 17-30. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v8i1.2285>.
- Mutia, I., & Leonard. (2013). *Kajian Penerapan E-Learning dalam Proses Pembelajaran di Perguruan Tinggi*. *Factor Excta vol 6(4)*, 278–289
- Nuroifah, N., & Syaiful, B.B. (2006). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Materi Sistem Ekskresi Siswa Kelas Xi Sma Negeri 1 Dawarblandong Mojokerto*. Surabaya : UNESA.
- Rusman. (2017). *Belajar & Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Solo: Kencana.
- William Horton and Katherine Horton. (2003). **E-Learning Tools and Technologies: a consumer's guide for trainers, teachers, educators, and instructional designers**. USA: Wiley Publishing. Inc, page 12-24
<http://www.canalys.com/chart/graph.php?id=295&cs=bb357c556d3e>. Diakses tanggal 17 Januari 2017
- <http://lembing.com/data-penggunaan-smartphone-dan-social-media-2015/>. Diakses pada 21 september 2017