

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JARINUMATIK PADA MATERI SISTEM PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK LINIER SATU VARIABEL

*(Development of Jarinumatic Learning Media on One Variable Absolute Value
Inequality System Materials)*

Dandy Esa Ardana¹⁾, Aan Nurfahrudianto^{2*)}, Aprilia Dwi Handayani³⁾

^{1, 2, 3)}Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jl. KH Ahmad Dahlan 76, Kediri
e-mail: dandyesardana1105@gmail.com, aan.UNPKediri@gmail.com,
apriadiadwi@unpkediri.ac.id

^{*)}penulis korespondensi

Abstract. This research was motivated by the results of interviews with mathematics teachers in explaining the subject matter, and the teacher was less varied by using only the lecture method, and the students' lack of understanding of the absolute value material so that the researchers made JARINUMATIK learning media to attract students' attention in learning. This research is (1) to produce learning media JARINUMATIK on the system material inequality system linear absolute value of one variable. (2) To determine student responses to the resulting learning media. This research method uses the R&D (Research and Development) method with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The data collection instrument was in the form of a material expert validation questionnaire, media expert, practitioner expert, and student responses. From the results of the validation of material experts on the JARINUMATIK media, it got an assessment of 91.6%, the validation results from media experts got a value of 89.2%, and the results of practitioner validation got a value of 94.6%, so that the media was categorized as very valid without revision. The results of student responses as a whole got 86.5% and were classified as excellent media. Therefore, the JARINUMATIK learning media on one variable's linear absolute value inequality system is feasible to use.

Keywords: Development, JARINUMATIK media, Absolute Value

1. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan sekolah dasar, menengah, bahkan sampai perguruan tinggi. Matematika yang dipelajari pada masing-masing jenjang pendidikan memiliki materi yang berbeda. Namun matematika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh siswa. Banyak siswa sampai sekarang yang masih takut akan pelajaran matematika. Banyak faktor-faktor yang mempengaruhi siswa sehingga sulit untuk belajar memahami matematika. Dalam pembelajaran matematika pada umumnya guru kurang kreatif dalam mengajarkan materi matematika sehingga membuat banyak siswa menjadi bosan dan sulit memahami materi matematika. Hal ini juga didasarkan pada kurangnya media pembelajaran untuk menunjang belajar siswa. Perkembangan teknologi saat ini sudah berkembang pesat dan memberikan

dampak pada perkembangan media pembelajaran. Media pembelajaran di bidang pendidikan melahirkan banyak terobosan baru dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses pembelajaran menurut Hakky [4]. Kesempatan ini yang menjadikan penulis untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran.

Masalah pendidikan yang sering terjadi saat ini adalah kurangnya kreatifitas guru dalam memanfaatkan teknologi untuk pengembangan media pembelajaran. Oleh karena itu guru diharapkan mampu memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang sebagai sebuah media pembelajaran yang nantinya memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif berinteraksi dan berkomunikasi, baik dengan sesama siswa maupun dengan guru.

Setelah melakukan wawancara dengan guru matematika di SMK PGRI 1 Kediri ternyata siswa masih sulit memahami mata pelajaran nilai mutlak. Metode pembelajaran di sekolah yang umum dilakukan oleh guru SMK PGRI 1 Kediri adalah metode ceramah. Pada metode ceramah konsentrasi siswa sering terganggu, oleh sebab itu masih banyak siswa yang belum mampu benar-benar memahami materi pelajaran. Begitu pula dengan mata pelajaran Nilai mutlak, tidak sedikit siswa merasa bosan dan jenuh untuk mempelajarinya, siswa hanya sekedar menghafal dan membayangkan materinya tanpa memahami konsep dasarnya. Khususnya pada materi pertidaksamaan nilai mutlak dimana siswa masih bingung untuk menentukan himpunan penyelesaian. Oleh karena itu salah satu media yang bisa digunakan guru adalah dengan memanfaatkan media *power point* dan *iSpring* yang dimana bisa dibuat video pembelajaran, animasi, bahkan latihan soal dan bisa dijadikan ke dalam sebuah aplikasi berbasis *android*.

Berdasarkan hasil riset dari lembaga *digital marketing Emarketer* yang dikutip dari *kominfo.go.id* memperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang. Perangkat yang sekarang sering digunakan adalah *android*. Bahkan perangkat *android* ini dapat dimanfaatkan untuk media pembelajaran. Saat ini, masih banyak siswa khususnya di SMA yang jarang menggunakan *smartphone android* untuk dijadikan sebagai media pembelajaran. Pemanfaatan *smartphone* sebagai media pembelajaran didukung oleh Rogozin [9] yang menyatakan bahwa dengan menggunakan *Smartphone* sebagai media pembelajaran memberikan kesempatan belajar yang lebih mendalam bagi siswa karena menggunakan *Smartphone* siswa mampu membangun kompetensi mereka dengan cara yang dinamis. Maka dari itu pengembangan media pembelajaran yang interaktif dengan memanfaatkan *smartphone* diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan terutama dalam pelajaran matematika.

Dengan permasalahan yang sudah dipaparkan diatas maka diperlukan sebuah media pembelajaran sebagai inovasi kegiatan belajar mengajar matematika dan media pembelajaran yang dibuat harus semenarik mungkin agar siswa mampu mempelajari materi yang diajarkan guru dan siswa tidak bosan belajar Matematika. Menurut Munir [7] terjadi beberapa bentuk komunikasi yaitu satu arah (*one way communication*) dan banyak arah (*multi ways communication*) berlangsung antara guru dan peserta didik, guru

menyampaikan pembelajaran dan siswa memberi tanggapan terhadap materi tersebut.

Menurut Kustandi [6], media pembelajaran merupakan media penyampaian pesan antara guru dan peserta didik yang memungkinkan komunikasi antara manusia dan teknologi melalui sistem berupa aplikasi serta pemanfaatan media elektronik serta bagian dari metode edukasi, melalui media pembelajaran interaktif proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (isi pembelajaran) dari sumber ke penerimanya sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat belajar sedemikian rupa proses belajar terjadi menurut Murdanu [8]. Penggunaan media dalam pembelajaran merupakan salah satu upaya peningkatan kualitas pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang tepat sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang tepat dapat membantu peserta didik memahami materi yang sedang dipelajari di kelas.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti melakukan penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran JARINUMATIK pada Materi Sistem Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linier Satu Variabel”. Dimana dalam aplikasi JARINUMATIK ini atau (Belajar Nilai Mutlak Matematika) diharapkan bisa menambah antusias siswa dalam belajar matematika dimanapun dan kapanpun, serta diharapkan dapat menimbulkan minat belajar siswa, terutama pada materi sistem pertidaksamaan nilai mutlak linier satu variabel.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development. Menurut Sugiyono [10], metode penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang akan dihasilkan adalah media pembelajaran berbasis android yang dapat membantu guru sebagai pengajar dan peserta didik untuk materi sistem pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. Untuk mengembangkan media pembelajaran ini peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). Model pengembangan ini akan membantu peneliti untuk menciptakan media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat membantu dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk materi nilai mutlak. Model pengembangan ini dapat diuraikan dalam penjelasan sebagai berikut:

1. *Analyze* (Analisis)

Pada tahap awal ini peneliti mencari informasi awal untuk mendapatkan informasi kebutuhan di lapangan yang nantinya dapat ditemukan produk yang akan dikembangkan. Analisis kebutuhan tersebut antara lain meliputi analisis materi pembelajaran, analisis kebutuhan teknologi atau media yang akan dikembangkan. Analisis yang dilakukan

menyasar terhadap dua aspek dasar yang menjadi alasan dikembangkannya media pembelajaran, pertama yakni analisis terhadap materi pembelajaran dan kedua analisis terhadap kebutuhan teknologi dan media yang dibutuhkan untuk mengembangkan media pembelajaran seperti perangkat software dan hardware.

2. *Design* (Perancangan)

Kegiatan pada tahap ini adalah kegiatan untuk mulai merancang produk yang akan dikembangkan. Dari mulai menentukan desain media pembelajaran menggunakan powerpoint, yang nantinya dikembangkan menjadi sebuah aplikasi android yang isi dari aplikasi tersebut sesuai dengan materi sistem pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.

3. *Development* (Pengembangan Produk)

Pada tahap ketiga ini dilakukan proses pembuatan media berdasarkan tahap sebelumnya. Dimana dalam tahap ini dilakukan penambahan tombol-tombol untuk pengoperasian dan juga materi-materi yang akan dijadikan ke dalam media JARINUMATIK. Lalu tahapan pengembangan ini juga diteruskan untuk mendapatkan validasi dari pihak-pihak terkait pembelajaran seperti dosen pembimbing dan validator ahli seperti ahli media.

4. *Implementation* (Implementasi)

Selanjutnya setelah media pembelajaran yang selesai dibuat dan dinyatakan valid oleh para ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi maka media akan diuji cobakan di sekolah pada saat proses pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa dan kelayakan dari media pembelajaran yang dibuat.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap akhir ini adalah tahap evaluasi. Evaluasi ini dilakukan dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif dan sumatif, evaluasi formatif dilaksanakan pada tahap akhir tatap muka untuk melihat respon pengguna terhadap produk media, sedangkan yang dimaksud evaluasi sumatif digunakan untuk melihat kualitas dan kelayakan produk secara keseluruhan.

Setelah desain telah jadi di tahap awal dilakukan uji coba yang melibatkan ahli media yang merupakan dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri dan untuk praktisi dari guru matematika SMK PGRI 1 Kediri. Sedangkan untuk uji coba lapangan dilakukan terhadap 6 siswa dari kelas X-Tkj2 SMK PGRI Kediri.

Untuk tahapan validasi produk, Sugiyono [11] mengatakan bahwa validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk yang dirancang tersebut. Oleh karena itu, media yang telah selesai

dibuat kemudian diserahkan kepada beberapa ahli untuk diberikan penilaian, saran maupun kritik terkait aspek kevalidan. Pada tahap ini peneliti memberikan angket kepada ahli untuk diisi dan kemudian dinilai setelah melihat media yang dibuat.

Instrumen pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar validasi yang terbagi atas validasi ahli materi, validasi ahli media, validasi praktisi dan angket respon siswa. Yang selanjutnya akan dianalisis dengan teknik data kuantitatif. Data yang diperoleh dari validator setelah itu dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan tujuan untuk menentukan tingkat kevalidan dan kelayakan media pembelajaran yang dibuat. Desain produk yang dikembangkan dinilai oleh validator dengan menggunakan lembar validasi.

Berikut ini adalah rumus yang digunakan untuk menguji kelayakan media pembelajaran diambil dari Arikunto dan Suharsimi [2]

$$P = \frac{\Sigma N}{n \times \text{bobot tertinggi keseluruhan}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase seluruh item

ΣN = Jumlah Skor Perolehan

n = banyak validator

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
86%-100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
70%-85%	Cukup valid, dapat digunakan dengan revisi kecil
50%-69%	Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena revisi besar
0-49%	Tidak valid, tidak boleh dipergunakan

Jika media memiliki jumlah skor kelayakan produk lebih dari 70% maka media pembelajaran tersebut dikatakan valid.

Sedangkan Untuk mencari persentase dari respon siswa maka rumus yang digunakan adalah Arikunto dan Suharsimi [1] sebagai berikut:

$$P = \frac{\Sigma xi}{\Sigma x} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase

x = Jumlah jawaban siswa

xi = Jumlah jawaban nilai ideal satu item

Tabel 2. Hasil Angket Respon Siswa

Presentase (%)	Kategori
85,01%–100,00%	Sangat Baik
70,01%–85,00%	Cukup Baik
50,01%–70,00%	Kurang Baik
01,00%–50,00%	Tidak Baik

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Studi Pendahuluan

Langkah-langkah dalam penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE, yaitu analisis, desain, pengembangan dan pembuatan produk, uji coba, dan evaluasi. Berikut ini akan dijelaskan hasil studi pendahuluan terkait model yang digunakan:

1. Tahapan Analisis, pertama yakni analisis materi pembelajaran. peneliti mengambil materi sistem pertidaksamaan nilai mutlak satu variabel pada kelas X untuk dijadikan sebuah media pembelajaran. Kedua adalah analisis kebutuhan teknologi dan media. Dalam tahap menganalisis kebutuhan teknologi diperoleh bahwa siswa sekarang tidak terlepas dari handphone dalam kehidupan sehari-hari bahkan di SMA pun sekarang siswa juga diperbolehkan untuk membawa *handphone*, dengan hal ini maka peneliti ingin mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif yang berbasis aplikasi android. Media pembelajaran ini juga memanfaatkan sebuah power point yang nantinya di convert agar bisa dijalankan di dalam handphone android.
2. Design (Perancangan), peneliti melakukan sebuah perancangan untuk media aplikasi pembelajaran yang akan dibuat mulai dari merancang warna-warna background, dan pemilihan ikon-ikon sehingga membuat media lebih menarik dan sesuai untuk siswa jenjang SMA selain itu juga merancang isi materi, contoh soal dan juga kuis yang berkaitan dengan materi sistem pertidaksamaan nilai mutlak satu variabel.
3. Development (Pengembangan Produk), pengembangan media pembelajaran yang dimodifikasi melalui beberapa tahapan pengembangan, desain awal atau media pembelajaran yang sudah dibuat dibuat kemudian diberikan kepada dosen pembimbing untuk dimintai pendapat dan saran, setelah tidak ada revisi maka dilakukan validasi kepada validator ahli media, validator ahli materi, dan juga praktisi kemudian tahap selanjutnya dilakukan uji coba terbatas dan mendapatkan saran yang akan digunakan untuk melakukan perbaikan media pembelajaran.
4. Implementation (Implementasi), media pembelajaran yang sudah dibuat dan telah dinyatakan valid dari validator ahli materi, ahli media dan praktisi kemudian media ini di uji coba langsung ke siswa kelas X dalam hal ini mengambil siswa dari kelas

X-tkj2 SMK PGRI 1 Kediri dan mendapat respon yang baik karena para siswa merasa terbantu dengan adanya media pembelajaran berbasis aplikasi android karena dapat dengan mudah memahami materi dan bisa belajar setiap saat mata pelajaran matematika khususnya pada materi sistem pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.

5. Evaluation (Evaluasi), hasil evaluasi dari ahli media, media ini mendapat banyak saran dan masukkan mulai dari tampilan ilustrasi, warna font, ukuran font dan juga lebih diperjelas tentang penyelesaian contoh soal. Setelah itu peneliti merevisi media pembelajaran tersebut sesuai dengan saran yang diberikan oleh ahli media, dari hasil revisi kemudian ahli media mengisi angket validasi dan hasilnya dapat diketahui bahwa media pembelajaran masuk kedalam kategori valid dan sudah layak untuk diberikan kepada praktisi dan siswa

3.2 Pengujian Model Terbatas dan Deskripsi Hasil

1. Uji Validitas Ahli Materi

Untuk uji validitas ahli materi diperoleh skor 44 sehingga dapat dihitung sebagai berikut:

$$P = \frac{44}{48} \times 100\% = 91,6\%.$$

Tabel 4. Kriteria Validasi

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas	Centang yang sesuai
86%–100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi	√

Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan bahwa kesesuaian materi dengan kurikulum 2013 dikategorikan baik, kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dikategorikan sangat baik, untuk kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dikategorikan sangat baik, sedangkan untuk kebenaran penyampaian isi materi dikategorikan sangat baik. Kejelasan penyampaian isi materi dikategorikan sangat baik, kemenarikan penyajian isi materi dikategorikan sangat baik, kesesuaian contoh soal dengan materi dikategorikan sangat baik, kejelasan pemahaman contoh soal dengan materi dikategorikan sangat baik, kesesuaian kuis dengan materi dan tujuan pembelajaran dikategorikan baik, kejelasan petunjuk pengerjaan kuis dikategorikan baik, ketetapan penggunaan bahasa jelas dan mudah dipahami siswa dikategorikan sangat baik, dan ketepatan penggunaan ejaan, tanda baca, lambang dan simbol matematika dalam penyajian dikategorikan baik.

2. Uji Validitas Ahli Media

Untuk uji validitas ahli media diperoleh skor 46 sehingga dapat dihitung sebagai berikut:

$$P = \frac{46}{56} \times 100\% = 82,1\%$$

Tabel 5. Kriteria Validitas

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas	Centang yang sesuai
70%–85%	Cukup valid, dapat digunakan dengan revisi kecil	√

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa hasil dari validasi media awal memperoleh persentase penilaian sebesar 82,1% maka media digolongkan ke dalam kategori cukup valid, dapat digunakan dengan revisi kecil. Pada validasi awal validator memberikan komentar dan saran yaitu: penempatan/penata tulisan dalam kotak materi perlu diatur, pada ilustrasi masih perlu diperbaiki pada warna font angka dan ukuran tulisan petunjuk supaya terlihat lebih jelas, dan untuk tahapan penyelesaian diperjelas per langkah-langkahnya. Oleh karena itu peneliti selanjutnya melakukan revisi terhadap media yang telah dibuat.

3. Validasi Revisi Ahli Media

Untuk uji validitas revisi ahli media diperoleh skor 50 sehingga dapat dihitung berikut:

$$P = \frac{50}{56} \times 100\% = 89,2\%$$

Tabel 6. Kriteria Validitas

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas	Centang yang sesuai
86%–100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi	√

Setelah melalui tahapan revisi validasi ahli media menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan aplikasi dikategorikan sangat baik. Ketetapan fungsi tombol navigasi dikategorikan baik. Konsistensi letak tombol navigasi dikategorikan baik. Kemudahan memahami tombol dikategorikan sangat baik. Kelancaran aplikasi ketika digunakan dikategorikan sangat baik. Kemenarikan tampilan desain aplikasi dikategorikan sangat baik. Ketetapan pemilihan komposisi warna pada tampilan aplikasi dikategorikan baik. Konsistensi tampilan menu dikategorikan sangat baik. Kesesuaian pemilihan jenis huruf dikategorikan baik. Kesesuaian ukuran huruf dikategorikan sangat baik. Keseimbangan proporsi gambar dikategorikan baik. Ketetapan pemilihan warna teks dan background dikategorikan sangat baik. Kualitas backsound dikategorikan baik. Kemudahan memilih menu dan materi dikategorikan sangat baik. Persentase penilaian setelah revisi dapat dilihat pada tabel di atas sebesar 89,2% dan masuk ke dalam kategori sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi sehingga media yang telah dibuat dapat untuk diimplementasikan.

4. Uji Validasi Praktisi

Untuk uji validasi praktisi diperoleh skor 53 sehingga dapat dihitung sebagai berikut:

$$P = \frac{53}{56} \times 100\% = 94,6\%$$

Tabel 7. Kriteria Validitas

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas	Centang yang sesuai
86%–100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi	√

Berdasarkan Tabel 7, hasil dari validasi ahli praktisi menunjukkan bahwa kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dikategorikan sangat baik. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dikategorikan sangat baik. Kejelasan penyampaian materi dikategorikan baik. Kesesuaian contoh soal dengan materi dikategorikan sangat baik. Kejelasan pembahasan contoh soal dikategorikan sangat baik. Kesesuaian kuis dengan materi dan tujuan pembelajaran dikategorikan sangat baik. Ketetapan penggunaan bahasa mudah dipahami siswa dikategorikan baik. Ketepatan penggunaan ejaan, tanda baca, lambang dan simbol matematika dalam penyajian dikategorikan sangat baik. Kemudahan penggunaan aplikasi dikategorikan sangat baik. Tingkat kepraktisan media dikategorikan sangat baik. Kemenarikan tampilan design aplikasi dikategorikan sangat baik. Kesesuaian pemilihan jenis huruf dikategorikan baik. Kelancaran aplikasi ketika digunakan dikategorikan sangat baik. Kemudahan memilih menu dan materi dikategorikan sangat baik.

5. Uji Coba Lapangan Terbatas

Pada uji coba lapangan ini dilakukan dengan skala terbatas subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas X SMK PGRI 1 Kediri yang berjumlah 5 anak. Berdasarkan hasil keseluruhan dari diperoleh rata-rata sebesar 86,5% yang berarti masuk ke dalam kategori sangat praktis dan media pembelajaran ini dapat digunakan.

Media JARINUMATIK ini mendapat respon yang bagus oleh siswa dimana siswa tertarik dengan media ini karena lebih memahami materi serta mudah menggunakan media ini. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Batubara [3] bahwa media pembelajaran berbasis android dapat memudahkan siswa memahami materi dan memberikan kesempatan belajar secara mandiri. Selain itu menurut penelitian Kumalasani [5] multimedia interaktif dapat menciptakan suasana baru, memberi wawasan yang luas dan mempermudah pemahaman siswa terhadap materi.

4. Kesimpulan

1. Media pembelajaran JARINUMATIK ini dibuat dengan power point dan kemudian di convert menjadi aplikasi berbasis android. Media JARINUMATIK ini memuat materi dari kelas X sistem pertidaksamaan nilai mutlak linier satu variabel, dalam media ini selain terdapat materi juga terdapat contoh soal dan kuis yang bisa dikerjakan oleh siswa secara mandiri. Hasil validasi dari ahli materi pada media JARINUMATIK ini mendapat penilaian sebesar 91,6%, hasil validasi dari ahli media mendapat nilai 89,2%, hasil validasi praktisi mendapat nilai sebesar 94,6% sehingga media dikategorikan sangat valid tanpa revisi.
2. Penelitian ini menggunakan uji coba lapangan skala terbatas yang mengambil 5 siswa kelas X dan hasil keseluruhan dari uji terbatas mendapat hasil respon siswa sebesar 86,5% dan tergolong media ini sangat baik. Oleh karena itu diperoleh sebuah pengembangan media pembelajaran JARINUMATIK pada materi sistem pertidaksamaan nilai mutlak linier satu variabel. Maka media JARINUMATIK ini layak untuk digunakan.

Daftar Pustaka

- [1] Arikunto & Suharsimi, (2003), *Prosedur Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara.
- [2] Arikunto & Suharsimi, (2009), *Prosedur Penelitian*, Bumi Aksara.
- [3] Batubara, H. H., (2017), *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis Android untuk Siswa SD/MI*.
- [4] Hakky, M. K., Wirasasmita, R. H., Uska, M. Z., (2018), Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi, *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, **2(1)**, 24 – 33. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v2i1.868>
- [5] Kumalayani, M. P., (2018), *Kepraktisan Penggunaan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Tematik Kelas IV SD*.
- [6] Kustandi, C. & Sutjipto, B., (2011), *Media Pembelajaran Manual dan Digital*, Ghalia Indonesia.
- [7] Munir, (2009), *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Alfabeta.
- [8] Murdanu, (2005), *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika*, Jurusan Matematika FMIPA UNY.



- [9] Rogozin, (2012), Physics Learning Instruments of XXI Century. *Proceedings of The World Conference on Physics Education*.
- [10] Sugiyono, (2013), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.
- [11] Sugiyono, (2016), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT Alfabet.