



GEOMATH SEBAGAI APLIKASI PENGENALAN BAGUN DATAR BAGI SISWA SEKOLAH DASAR

Shinta Dwi Handayani¹, Ari Irawan^{2*}

^{1,2}Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

*Corresponding Author: ari_irawan@unindra.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 28/02/2022

Direvisi : 10/03/2022

Disetujui: 12/03/2022

Keywords:

GeoMath, Android Application, Mathematics Learning Media, Elementary School.

Kata Kunci:

GeoMath, Aplikasi Android, Media Pembelajaran Matematika, Sekolah Dasar

Abstract. *The purpose of this research is to create an android-based application that can help students to more easily understand material related to flat shapes. Students are expected to be able to maximize the use of smartphones as a support for learning activities carried out. The method used in this research is research and development (RnD) with the ADDIE approach. There are two stages of adaptation carried out in this research, namely analysis of needs and analysis of curriculum. The media step is design, which is to design with the help of paint and make a storyboard of the application as well as a flowchart of the proposed running system. The third step is the development stage by entering data in android studio as software used in application development. The next step, namely implementation and evaluation, has not yet been carried out because currently research activities are still in the application development stage. The results of this research are in the form of application development that has been made by displaying several screen displays that will appear on Android. Currently, research activities are still in the validation stage by material and instructional media design experts.*

Abstrak. Tujuan riset ini adalah membuat aplikasi berbasis android yang dapat membantu siswa untuk dapat lebih mudah memahami materi terkait dengan bangun datar. Siswa diharapkan mampu memaksimalkan penggunaan *smartphone* sebagai penunjang kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Metode yang digunakan dalam riset ini adalah *research and development* (RnD) dengan pendekatan ADDIE. Adapun tahapan yang dilakukan dalam riset ini yaitu analisis yang dilakukan ada dua yaitu analisis kebutuhan dan analisis kurikulum. Langkah media yaitu *design* yaitu melakukan desain dengan bantuan *paint* dan membuat *storyboard* dari aplikasi serta *flowchart* sistem berjalan yang diusulkan. Langkah ketiga yaitu tahap pengembangan dengan memasukkan data pada android studio sebagai *software* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi. Langkah selanjutnya yaitu implementasi dan evaluasi masih belum dilaksanakan saat ini karena saat ini kegiatan riset masih dalam tahap pengembangan aplikasi. Adapun hasil riset ini ialah berupa pengembangan aplikasi yang telah dibuat dengan menampilkan beberapa tampilan layar yang akan muncul di android. Saat ini kegiatan penelitian masih dalam tahap validasi oleh pakar materi dan *design* media pembelajaran.

How to Cite: Handayani, S. D., & Irawan, A. (2022). GEOMATH SEBAGAI APLIKASI PENGENALAN BAGUN DATAR BAGI SISWA SEKOLAH DASAR. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(2), 217-223. <https://doi.org/10.37478/jpm.v3i2.1721>

Alamat korespondensi:

Jl. Raya Tengah No.80, RT.1/RW.3, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760 ari_irawan@unindra.ac.id

Penerbit:

Program Studi PGSD Universitas Flores.
primagistrauniflor@gmail.com

PENDAHULUAN

Begitu banyaknya media pembelajaran khususnya matematika menjadi tantangan tersendiri bagi tim peneliti untuk melakukan berbagai inovasi berupa penerapan teknologi dan matematika dalam menyajikan pembelajaran matematika yang efektif dan efisien dimasa pasca pandemi covid-19. Keadaan sulit dihadapi oleh para guru dan siswa, dimana pembelajaran yang biasanya tatap muka menjadi berubah seketika tanpa tatap muka (Saputri & Oktarin, 2022). Siswa merasa jenuh akan pembelajaran daring yang monoton karena kurangnya variasi pelaksanaan pembelajaran (Ratri & Ulya, 2022). Kualitas pembelajaran yang kurang baik selama pandemi, karena minimnya keterlibatan pembelajaran yang menarik dan berbasis teknologi seperti *game* edukasi, sehingga pembelajaran cenderung monoton dan membosankan (Maya Ismawati et al., 2022). Atas dasar itu maka tim mencoba melakukan inovasi dalam bidang media pembelajaran matematika yang mengintegrasikannya dengan teknologi.

Kehadiran teknologi yang telah berkembang pesat dan menyeluruh sekarang ini juga berdampak pada dunia pendidikan (Heswari & Patri, 2022). Media pembelajaran merupakan media yang digunakan atau dipakai dalam proses pembelajaran, yang mencakup alat bantu seorang pengajar dalam mengajar serta sarana yang membawa pesan dari sumber belajar atau seorang pengajar ke penerima pesan belajar, yaitu para pelajar (Amrina et al., 2022). Penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran merupakan salah satu cara untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih baik (Hakam et al., 2022). Belum digunakannya strategi dan media pembelajaran yang tepat (Firdaus, 2022). Maka dari itu diperlukan pemilihan media pembelajaran yang tepat. Pentingnya penggunaan media pembelajaran menjadi unsur penunjang keberhasilan proses pembelajaran. Guru juga harus mampu menghadirkan pembelajaran yang menyenangkan dan inovatif untuk mengatasi kesulitan belajar yang dihadapi serta kolaborasi media pembelajaran agar pembelajaran tidak monoton dan tetap

bisa menghadirkan suasana pembelajaran interaktif antara guru dan peserta didik (Aklimawati et al., 2022). Dimasa saat ini penting dilakukannya pengetahuan terkait dengan penggunaan media pembelajaran yang efektif dan efisien untuk menyukseskan hasil belajar yang optimal dimasa pandemi. Salah satu teknologi yang sering digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran saat ini ialah *smartphone* yang dimiliki oleh siswa dan orang tua siswa.

Smartphone yang sekarang sudah menjadi kebutuhan wajib bagi seluruh masyarakat (Maksum & Zuhdi, 2022). *Smartphone* adalah sebuah alat atau perangkat yang bisa dipakai siswa untuk membantu proses belajar mengajar (Sulistyorini & Listiadi, 2022). Perkembangan teknologi saat ini khususnya pada telepon genggam mengalami perkembangan yang begitu cepat maka dari itu saat ini kita sudah tidak dapat lagi dipisahkan dengan teknologi telepon genggam. Atas dasar itu maka tim peneliti mengikuti dengan melakukan inovasi pada pembuatan media pembelajaran.

Saat ini begitu banyak media pembelajaran yang tersedia sebagai penunjang kegiatan pembelajaran dimasa pandemi covid-19. Salah satu materi yang memerlukan perhatian khusus adalah materi geometri datar untuk siswa sekolah dasar. Dua dimensi atau biasa disingkat 2D atau bidang adalah bentuk dari benda yang memiliki panjang dan lebar (Kandouw et al., 2022). Materi ini menjadi fokus riset ini dengan memberikan ciri-ciri serta rumus luas dan keliling dari bangun datar. Adapun perbedaan riset ini jika dibandingkan dengan riset yang pernah dilakukan sebelumnya adalah riset ini lebih fokus pada agar siswa dapat membedakan bangun datar, menyebutkan ciri-cirinya serta mengetahui rumus luas dan keliling bangun datar. Sesuai dengan tujuan riset yaitu membuat aplikasi pembelajaran matematika berbasis android sebagai kontribusi tim untuk memberikan media pembelajaran matematika yang mengikuti *trend* perkembangan zaman saat ini.

METODE PENELITIAN

Riset ini menggunakan metode penelitian pengembangan RnD (*Research and*



Development) dengan menggunakan pendekatan ADDIE. model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Saadah & Budiman, 2022). Adapun tahapan yang dilakukan oleh tim peneliti yaitu (1) analisis: analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan media pembelajaran yang diperlukan saat ini dimasa pandemi yang masih menggunakan pembelajaran *hybrid* yaitu tatap muka terbatas dan daring. (2) desain: tahap ini melakukan desain tampilan layar menggunakan *paint* untuk mendesain tombol menu apa saja yang akan dimunculkan pada aplikasi serta isinya *submenu* apa saja yang akan digunakan pada aplikasi. (3) pengembangan: selanjutnya ini merupakan tahapan penting dalam penelitian pengembangan yaitu memasukan aplikasi kedalam android dengan menggunakan bantuan program android studio. Membuat *menu*, *submenu* dan isi dari konten yang akan di tampilkan pada aplikasi. Aplikasi yang dikembangkan pada android tentunya membutuhkan alat pengembang aplikasi yang sesuai (Rismayanti et al., 2022). (4) implementasi: langkah ini merupakan uji coba secara terbatas kepada *user* untuk melihat respon berupa masukan dari pengguna aplikasi. (5) evaluasi: evaluasi dilakukan untuk melakukan perbaikan atas dasar masukan dari *user* dan juga validator untuk membuat aplikasi menjadi lebih baik dan layak untuk digunakan.

terkait dengan hasil dari masing-masing tahapan yang telah dilakukan oleh tim peneliti. Analisis yang dilakukan oleh tim berupa analisis kebutuhan dengan melakukan *survey*, observasi dan tanya jawab kepada siswa sekolah dasar terkait dengan materi bangun datar. Media ini memang dirancang dan dikembangkan untuk membantu siswa sekiolah dasar terkaut dengan pengenalan materi bangun datar. Lebih spesifik lagi untuk memberikan gambaran terkiat ciri-ciri pada masing-masing bangun datar serta menampilkan rumus luas dan keliling dari bangun datar.

Setelah melakukan analisis tim mnelakukan desain tampilan layar yang berisi desain dan *strory board*. Sedangkan arah analisis *system* kerja dari aplikasi akan digambarkan melalui *flowchart* alur kerja dari *system* yang akan dikembangkan. Desain ini menggunakan aplikasi *paint* untuk menentukan tata letak dari *menu* dan *submenu* yang akan diguanakan dalam aplikasi ini.

Tahapan selanjutya adalah pengembangan dimana tim bekerjasama dengan programmer untuk membantu menggunakan aplikasi android studio. Adapun pemilihan ini atas dasar kemudahan yang dalam mengoperasikan sehingga ketika dalam melakukan revisi akan lebih mudah untuk digunakan. Berikut adalah beberapa tampilan layar aplikasi yang dibuat dengan nama aplikasi “GeoMath”



Gambar 1: Model RnD ADDIE (Wahyuni & Ananda, 2022).



Gambar 2: Tampilan *splash screen* dan *home* dari aplikasi GeoMath

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan penelitian yang dilakukan dengan pendekatan ADDIE maka hasil riset iniakan memberikan gambaran

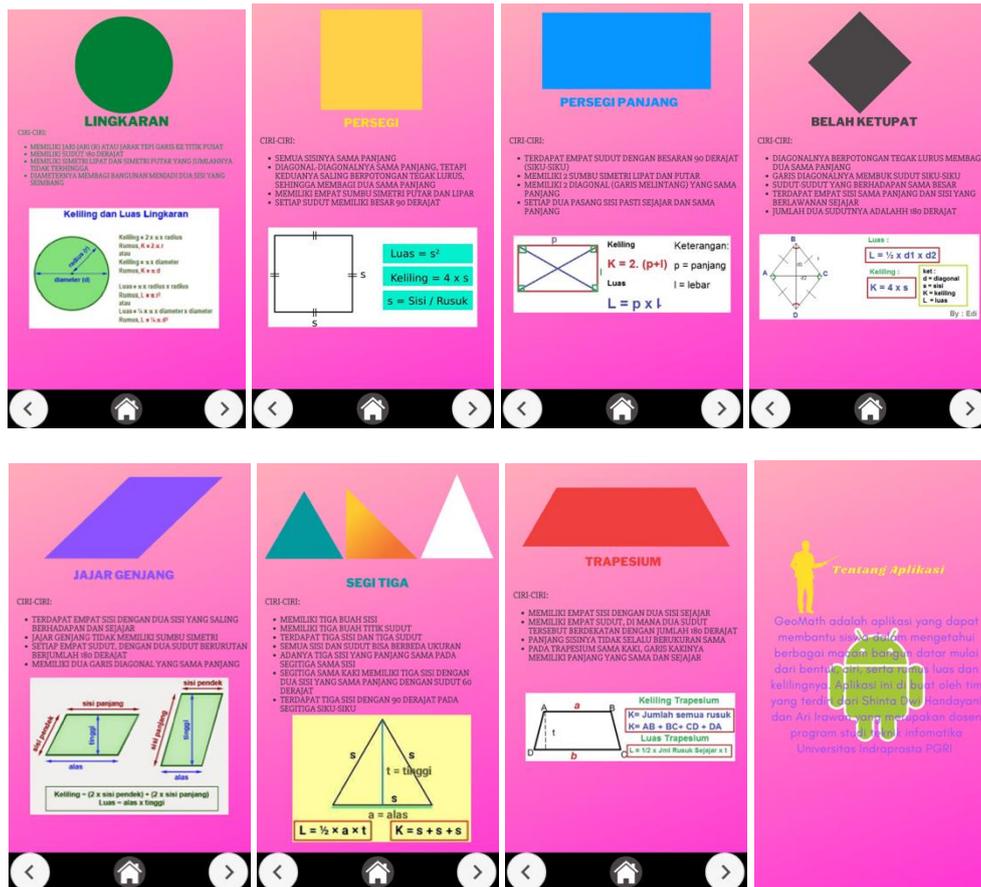
Berdasarkan gambar 2 terlihat terlihat tampilan *splash screen* yang akan muncul ketika aplikasi sudah akan terbuka dan masuk



ke tampilan *home*. Pada *splash screen* terlihat nama aplikasi GeoMath serta menggunakan gambar siswa sekolah dengan topi toga serta ada unsur geometri datar segitiga bertumpuk. Dibagian bawah terlihat keterangan aplikasi GeoMath.

Gambar 2 selanjutnya terlihat ada tampilan *home* aplikasi yang memuat beberapa gambar dan tulisan nama-nama

bangun datar yaitu lingkaran, persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, segitiga dan trapesium. Pada nama bangun inilah yang menjadi *menu* utama sebagai pilihan *user* ketika akan masuk kepada materi dari bangun datar. Warna yang dipilih pada bagian ini merupakan warna-warna cerah yang dapat memberikan rasa yang enak dipandang khususnya untuk siswa sekolah dasar.



Gambar 3: Tampilan materi dari masing-masing bangun ruang dan tentang aplikasi GeoMath

Pada gambar 3 terlihat submenu pada masing-masing menu bangun datar. Pada *submenu* ini akan terlihat materi berupa konten yang terdiri dari gambar bangun datar, nama bangun datar, ciri-ciri bangun datar serta rumus untuk menentukan luas dan keliling dari bangun datar. Sesuai dengan tujuannya GeoMath dibuat sebagai sarana pengenalan siswa untuk mengetahui dan membedakan nama-nama dari masing-masing bangun datar.

Kegiatan pengembangan (*Development*) telah dilakukan maka langkah selanjutnya adalah implementasi dan evaluasi.

Akan tetapi implementasi dan evaluasi belum dapat dilakukan mengingat tim masih berkoordinasi dengan para validator terkait penilaian dari aplikasi GeoMath yang telah dibuat ini.

Saat ini aplikasi masih belum tersedia di *playstore* karena masih dalam tahap pengembangan dan validasi dari pakar sehingga masih tersimpan secara *offline* di APK tim peneliti. Adapun kedepannya setelah aplikasi ini dinyatakan layak dan efektif dalam penggunaannya maka akan dideseminasikan secara luas kepada masyarakat. Saat ini dapat digunakan masih



dalam kalangan terbatas antara tim peneliti dan validator saja.

Siswa sebagai generasi milenial lebih memilih belajar sambil bermain, untuk memahami materi yang disajikan dalam bentuk *audio visual* dari pada duduk dikelas tanpa adanya eksperimen (Dilson et al., 2022). Atas dasar hal tersebut bergitu banyak penelitian yang menggunakan riset pengembangan media pembelajaran aplikasi yang berbasis android. Pemanfaatan *system* android saat ini sudah mencakup berbagai bidang mulai dari sosial, ekonomi dan pendidikan (Kumala et al., 2022). Perlunya berbagai inovasi dalam mendukung siswa melakukan kegiatan pembelajaran yang tidak terbatas pada tempat dan waktu menjadikan siswa dapat belajar secara mandiri dengan bantuan *mobile learning* dengan arahan dan pantauan dari orang tua.

Media pembelajaran melalui *game* atau permainan termasuk salah satu solusi yang memiliki nilai lebih, karena pada dasarnya *game* berfungsi sebagai hiburan dan dengan dijadikan sebagai media pembelajaran maka dapat membuat anak-anak menjadi lebih senang dalam belajar (Gunawan et al., 2022). Memang benar bahwa saat ini generasi milenial lebih menyukai *game* edukasi akan tetapi perlu adanya pantauan dan juga arahan dari orang tua. Salah satu media pembelajaran berupa digital yang mudah dan praktis untuk digunakan yaitu media pembelajaran berbasis android (Muallifah & Fahmi, 2022). Maka sudah tepat riset ini menggunakan basis android sebagai pengembangan media pembelajaran matematika saat ini. *Mobile learning* merupakan pembelajaran yang memanfaatkan IT menggunakan *mobile* untuk belajar dan mengakses materi kapanpun dan dimanapun (Septia et al., 2022). Diharapkan aplikasi ini nantinya dapat bermanfaat bagi siswa sekolah dasar dalam memahami materi pengenalan bangun datar.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pemaparan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi pembelajaran matematika berbasis android diperlukan sebagai upaya menanggulangi kejenuhan siswa atas pembelajaran daring

yang dilakukan. Aplikasi GeoMath diharapkan mampu memberikan solusi atas kesulitan siswa sekolah dasar. Pengembangan aplikasi ini sedang divalidasi pakar untuk memastikan bahwa sudah sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator kurikulum. Serta sudah sesuai dengan prosedur penyusunan media pembelajaran berbasis android. Adapaun kedepannya kegiatan riset masih berlanjut untuk menjelaskan hasil validasi pakar, ujicoba, implementasi dan evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aklimawati, A., Isfayani, E., Listiana, Y., & Wulandari, W. (2022). Pengembangan Learning Management System (LMS) Edmodo berbasis android sebagai media pembelajaran untuk SMA Negeri 7 Lhokseumawe. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 5(1), 1–12. <https://jurnal.pascaumnaw.ac.id/index.php/JMN>
- Amrina, A., Mudinillah, A., & Syurfa, Z. (2022). Pemanfaatan aplikasi benime sebagai penunjang pembelajaran mufrodat kelas VII MTsN Pasir Lawas. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(1), 98–110. <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/TEK>
- Dilson, D., Yunita, R., & Arimadona, S. (2022). Media pembelajaran matematika interaktif kelas 3 sekolah dasar berbasis mobile. *Jurnal SIMTIKA*, 5(1), 6–13. <http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/simtika/article/view/606>
- Firdaus, D. (2022). Permainan disco tko menggunakan google sheets sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada siswa kelas IXA SMP Negeri 1 Welaham. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(2), 153–160. <http://japendi.publikasiindonesia.id/index.php/japendi/article/view/567>
- Gunawan, E., Sulistyowati, S., & Rusdiana, L. (2022). Aplikasi game edukasi matematika tingkat dasar berbasis android. *Jurnal TEKNOINFO*, 16(1),



- 107–112.
<https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.806>
- Hakam, A., Amliyah, A., Fadhil, A., & Nurpratiwi, S. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi android “bersalam” dalam pembelajaran pendidikan agama islam di perguruan tinggi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(1), 118–126.
<http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/TEK>
- Heswari, S., & Patri, S. F. D. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *JIP: Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), 2715–2722.
<https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/view/1151>
- Kandouw, F. C., Kaparang, D. R., & Mewengkang, A. (2022). Implementasi aplikasi media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran animasi 2D dan 3D di SMK. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2(1), 77–89.
<https://doi.org/10.53682/edutik.v2i1.3411>
- Kumala, S. A., Dwitiyanti, N., & Widiyatun, F. (2022). Efektifitas penggunaan media pembelajaran berbasis android sififi pada materi besaran dan satuan. *JIP: Jurnal Ilmu Penelitian*, 2(8), 2755–2762.
<https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/view/1161>
- Maksum, D. T. J., & Zuhdi, U. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika interaktif “ILD” berbasis android dalam materi bangun datar sebagai media belajar siswa kelas 4 Sekolah Dasar. *JPGSD*, 10(1), 182–192.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/44976>
- Maya Ismawati, A., Nurhaliza, A., Rachmawati, L., Andini Salsabila, R., & Fahmi, S. (2022). Android-based mixed arithmetic operation learning media for mentally retarded students at SLB-C Dharma Rena Ring Putra II. *Community Empowerment*, 7(1), 61–66.
<https://doi.org/10.31603/ce.5668>
- Muallifah, A. N., & Fahmi, S. (2022). Analisis kebutuhan media match comic berbasis android untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 361–370.
<https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/892>
- Ratri, R., & Ulya, H. (2022). Pelatihan aplikasi XRecorder untuk media pembelajaran daring bagi guru SD. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 52–59.
<https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v7i1.2290>
- Rismayanti, T. A., Anriani, N., & Sukirwan, S. (2022). Pengembangan e-modul berbantu kodular pada smartphone untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 859–873.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1286>
- Saadah, N., & Budiman, I. (2022). Meta analisis: pengembangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis adobe flash pada jenjang SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(1), 221–236.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i1.221-236>
- Saputri, M. E. E., & Oktarin, I. B. (2022). Pelatihan aplikasi Yhomework-Math Solver unuk meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa SDN Gunung Pasir Jaya selama pembelajaran dari rumah. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 6(1), 6–14.
<https://doi.org/10.29407/ja.v6i1.15848>
- Septia, Y. L., Nurcahyo, N. A., & Balkist, P. S. (2022). Pengembangan media baret berbasis android untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 35–47.



- <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.986>
- Sulistiyorini, S., & Listiadi, A. (2022). Pengembangan media pembelajaran Ispring Suite 10 berbasis android pada materi jurnal penyesuaian di SMK. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2116–2126.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2288>
- Wahyuni, D. Q., & Ananda, R. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis android pada materi bentuk aljabar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 859–872.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1294>

