

***Mobile Learning Environment System: Android Media Development  
From a Validity Perspective***

**Mobile Learning Environment System: Pengembangan Media  
Android dari Perspektif Validitas**

**<sup>1</sup>Bimo aji nugroho**

<sup>1</sup>Universitas Borneo Tarakan, Tarakan  
Email\*: [bimoajinugroho29@borneo.ac.id](mailto:bimoajinugroho29@borneo.ac.id)

**Abstract:** *Digitization changes many things. One of which must follow the changes in digitalization is learning media. The massive use of mobile devices and the internet opens opportunities for the development of mobile learning. This article will explain the direction of the development of mobile learning in the world of modern education, especially in learning media. Although mobile devices and the internet are already massive, there is still a lack of media based on mobile learning. This study aims to test the validity of the android learning medium. This research is a research development (RD) learning medium developed based on Android. The model used in this study uses Tessmer, and then the validity test is carried out based on Nieveen (1999). The subjects of this study were 3 media experts based on the feasibility aspects of content, appearance, and language. The instrument used in this test is to determine the validity of an assessment rubric instrument. First, the expert test revealed that the learning media is valid in three aspects: content feasibility, language feasibility, and visual display feasibility. Second, this research will be the basis for the development of further android learning media, so that it is suitable for use by students.*

**Keywords:** *Mobile learning, andorid, validasi.*

### **Pendahuluan**

Awal pembelajaran dimulai dengan cara yang tradisional seperti ceramah, siswa masuk ke kelas dan pembelajaran hanya satu arah. Kemunculan mobile learning pada akhir 80 membuat disruptasi proses pembelajaran (Anshari et al., 2017). Perkembangan pembelajaran abad 21 terus berkembang, menuntut dunia pendidikan harus terus berinovasi. Perkembangan media pembelajaran terus bergerak menyesuaikan teknologi yang berkembang (Sapitri dan monic, 2020). Hal ini

menuntut pendidik untuk terus berinovasi mengembangkan media yang dapat mengikuti perkembangan teknologi.

Evolusi teknologi nirkabel dan perkembangan aplikasi dalam proses pendidikan sangat cepat (Stavo, 2019). Meluasnya penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan moderen mendorong guru menjadikan teknologi sebagai asisten dalam proses pembelajaran. Teknologi tersebut dinamakan mobile learning (Stavo, 2019). Perkembangan ini didorong oleh banyaknya pengguna teknologi saat ini, terutama penggunaan telepon pintar untuk memenuhi berbagai kebutuhan. (Purnia, 2020).

Mobile learning memungkinkan peserta didik mengakses materi dimana pun mereka berada. Mobile learning memberikan siswa fleksibilitas waktu belajar mereka sendiri (Sha et al., 2012). Mobile learning memiliki keuntungan yaitu interaktivitas, kemandirian (Rusman, 2011). Keuntungan mobile learning itu lah yang menjadi pembeda sekaligus menjadi keunggulan bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Fokus Mobile learning tidak hanya pembelajaran, akan tetapi 4 aspek yaitu pedagogik, perangkat seluler, media sosial (Crompton, 2016). Salah satu alat yang banyak digunakan oleh siswa saat ini adalah smartphone.

Penggunaan smartphone saat ini lebih menitik beratkan pada hiburan dan komunikasi, akan tetapi penggunaan smartphone bisa lebih dimanfaatkan untuk media belajar. Smartphone dinyatakan mampu membantu proses pembelajaran (Fransisca et al., 2019). Dengan banyaknya siswa yang menggunakan smartphone, ini memberikan peluang bagi siswa dan tenaga pendidik untuk memanfaatkan menjadi pembelajaran mobile. Kesempatan ini berharga bagi guru dan siswa untuk melaksanakan pembelajaran secara mobile (Aubusson et al., 2009). Di Indonesia sendiri pertumbuhan ponsel 62% per tahun dan smart phone dan OS Android mencapai 50-60% di kutip dari kemenperin.go.id.

Media pembelajaran sebagai sarana penyampaian materi baik berupa media cetak maupun audio visual atau bahkan media dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Pemanfaatan media untuk menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima sehingga menstimulus otak dan minat siswa sehingga proses belajar terjadi (Sadiman et al., 2009). Dapat artikan media pembelajaran merupakan komponen linier dari sistem pembelajaran

Media pembelajaran juga mampu mengatasi keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran, media juga dapat membantu menyampaikan informasi yang tidak didapatkan dikelas saat proses pembelajaran. Yekti dan Jasli (2016) media dapat difungsikan sebagai sumber belajar dan sumber latihan. Media pembelajaran dapat disusun mengikuti perkembangan jaman yang sangat ini sedang berlangsung, sehingga berdampak pada minat siswa dalam menggunakan media yang dibuat. Media

juga membantu siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep sehingga tujuan pembelajaran mudah untuk dicapai oleh siswa (Wulansari, 2018).

Teknologi yang mampu menjawab tantangan sebagai alat bantu belajar salah satunya adalah sistem android, Mulyaroh dan Fajartia (2017) perkembangan sistem operasi Android berkisar dari perangkat, tablet, smartphone, dan aplikasi lain yang berjalan di sistem operasi android. Siswa pada umumnya sudah terbiasa menggunakan android, akan tetapi penggunaannya masih sebatas komunikasi dan hiburan belum sampai pada tahap pemanfaatan sebagai media pembelajaran. Smartphone hanya dimanfaatkan untuk sosial media saja dan sangat kecil untuk kegiatan pembelajaran (Mulyaroh & Fajartia, 2017).

Pemembangan media pembelajaran berbasis android diharapkan mampu memberi manfaat lebih terhadap minat belajar siswa. Sefriani dan Veri (2018) alat bantu belajar berbasis android dapat membantu tugas belajar. Dengan demikian, dapat diasumsikan bahwa dengan adanya perangkat pembelajaran berupa Android dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Validitas perangkat pendidikan Android yang digunakan harus diuji sebelum digunakan dalam kegiatan pendidikan.

Pada mata kuliah zoologi invertebrata masih kurang media yang fleksibel dan mampu dibawa kemana saja. Media yang digunakan selama ini masih konvensional berupa media cetak saja, perlu dilakukan terobosan untuk memunculkan media yang mampu menjawab kendala tersebut. Sebelum dilakukan uji terhadap siswa perlu dilakukan validasi terlebih dahulu, untuk melihat ketepatan maupun kecermatan dari suatu media atau sumber yang diuji.

Berdasarkan uraian di atas perlu dirancang sebuah media yang mampu memanfaatkan fasilitas siswa dan mampu mengakomodir kebutuhan media dalam mata kuliah zoologi. Penelitian ini bertujuan Untuk Mobile Learning Environment System: Mobile Learning dari Perspektif Validitas.

### **Metode Penelitian**

Penelitian Pengembangan (Research Development) yang dilakukan dalam penelitian ini mengadopsi sistem penilaian yang digunakan oleh Tessmer. Evaluasi yang dilaksanakan menggunakan metode evaluasi formative sesuai dengan model Tessmer (1998). Uji validitas yang dilaksanakan berdasarkan Nieveen (1999). Subjek dari penelitian ini merupakan tiga orang dosen magister Pendidikan Biologi. Instrumen yang dipakai dalam uji ini untuk menetapkan kevalidan menggunakan instrumen rubrik penilaian.

Media pembelajaran divalidasi oleh tiga ahli untuk memvalidasi, penyajian, isi dan bahasa menggunakan instrumen media pembelajaran. Data hasil dari validator

media maupun materi dianalisis dengan skala likert pada Tabel 1 dan dianalisis secara deskriptif:

Tabel 1. Peilaian Kuisisioner Instrumen

Jawaban	Skor
Sangat Bagus	5
Bagus	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

(Source: Sugiyono, 2017)

Nilai dari validator kemudian dihitung untuk menentukan persentase nilainya menggunakan rumus dibawah ini.

$$P_i = \frac{X_i}{Y_i} \times 100$$

Keterangan:

P : Presentase penilaian

Xi : Jumlah skor validasi dari validator

Yi : Jumlah skor maksimal yang diharapkan

Diadaptasi dari Pratiwi *et al.*, (2016)

Hasil validitas yang diketahui persentasenya dicocokkan dengan kriteria yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Validitas

Rentang Nilai	Kriteria	Keterangan
80,1 < PV ≤ 100	Sangat valid	Tidak perlu revisi
60,1 < PV ≤ 80	Valid	Revisi Kecil
40,1 < PV ≤ 60	Cukup valid	Revisi kecil
20,1 < PV ≤ 40	Kurang valid	Revisi besar
0 < PV ≤ 20	Tidak valid	Revisi Total

Keterangan :

PV : Presentase Validitas

Sumber : Dimodifikasi dari Millah *et al.*, (2012)

### Hasil Penelitian

Produk pengembangan penelitian berupa *Gastropoda Identifikasi* berbasis android dalam materi Zoologi Invertebrata. *Gastropoda Identifikasi* terdiri atas tampilan pembuka, Tampilan menu utama, tentang kami, materi, panduan, tujuan, identifikasi dan soal.

Tampilan pembuka merupakan tampilan awal saat siswamembuka menjalankan *Gastropoda Identifikasi*. Tampilan pembuka pada media ini adalah tampilan halaman loading, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan awal media

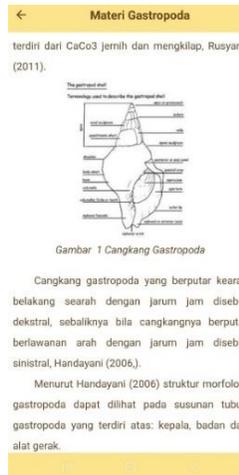
Layar menu utama (*home*) merupakan tampilan awal dalam media pembelajaran. Tampilan menu utama digunakan *user* untuk memilih menu menu selanjutnya dengan cara menekan klik tombol menu yang diinginkan. Tampilan menu terdiri dari: tujuan, materi, media, panduan, identifikasi dan soal seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Menu utama media

Tampilan menu materi merupakan tampilan yang menyajikan materi dari mata kulia zologi invertebrata. Materi ini akan memudahkan user untuk melakukan pembelajaran dengan mudah karena bisa diakses dimana saja. Hal ini akan

menambah minat belajar siswaterhadap materi yang diberikan, seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Menu materi yang terdapat pada media android

Tampilan identifikasi menunjukkan kunci determinasi dari gastropoda, yang akan memudahkan siswa dalam mengidentifikasi gastropoda yang didapat. Identifikasi yang ada di media pembelajaran ini akan sangat membantu karena akan langsung menunjukkan klasifikasi pada setiap gastropoda yang didapat, seperti pada Gambar 4.

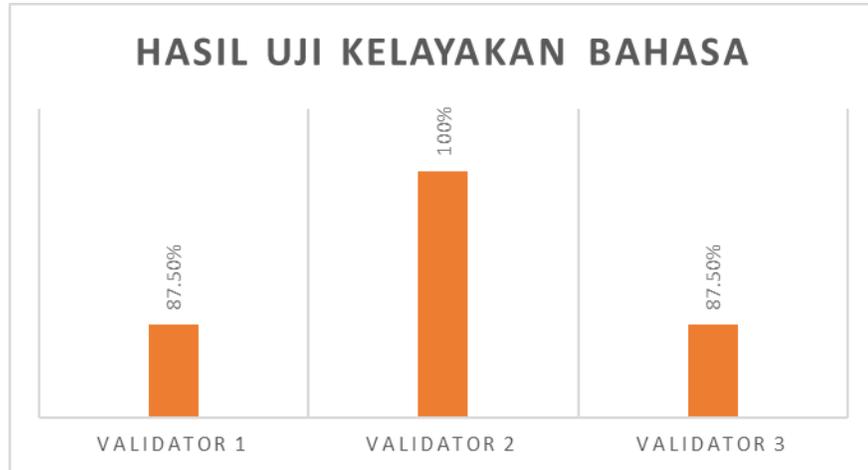


Gambar 4. Menu materi yang terdapat pada media android

Langkah berikutnya setelah menyelesaikan tahap penyusunan media android, tahap selanjutnya dengan melakukan validasi media android. Validasi dilakukan oleh tiga orang ahli materi kebahasaan, tampilan visual dan rekayasa perangkat lunak. Ahli tersebut merupakan dosen di Pasca Sarjana Universitas Lambung Mangkurat.

Validasi dilakukan untuk melihat tingkat validitas media android yang dibuat tepat dan cermat sesuai dengan fungsinya.

Data hasil uji validitas media android pada gambar berikut menunjukkan total nilai validitas isi berdasarkan uji kelayakan bahaasan, kelayakan tampilan visual, kelayakan isi. Rata-rata nilai validitas menyatakan validitas media android yang dikembangkan sangat valid dapat dilihat pada Gambar 5 dan Tabel 3.

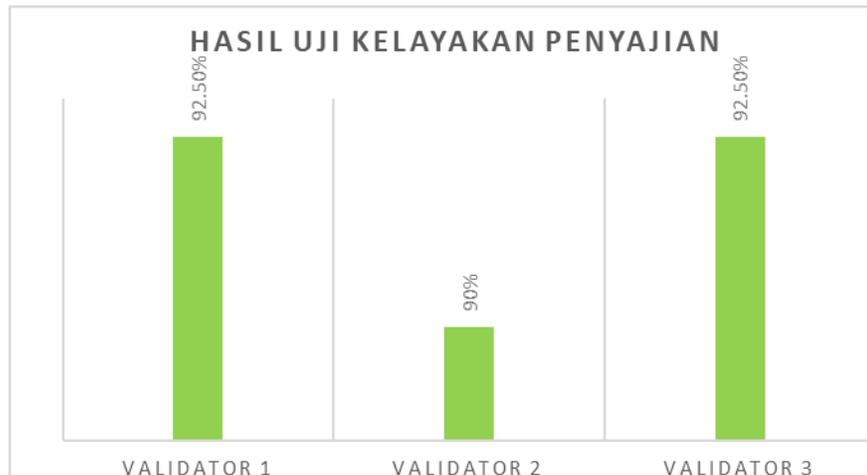


Gambar 5. Hasil uji kelayakan bahasa

Tabel 3. Saran dan masukan kelayakan bahasa

Validator	Saran dan masukan
Kelayakan bahasa	Sitasi tanpa ditambahkan halaman Perbaiki penulisan disesuaikan dengan KBBI Aturan margin diperhatikan untuk percetakan dan penjilidan.

Pada gambar 5 menunjukkan bahwa media android yang diuji dalam segi bahasa sudah sangat valid, hal ini menunjukkan bahwa dari segi bahasa media android sudah layak secara bahasa. Saran dan masukan dari validator selama proses validasi menjadi dasar untuk melakukan revisi. Selanjutnya pada Tabel 4 dan Gambar 6 akan dijelaskan validasi perangkat lunak.

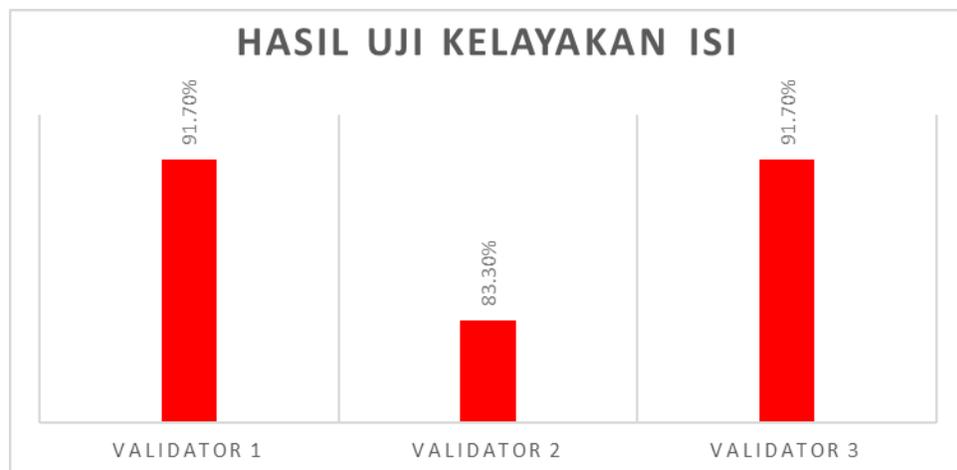


Gambar 6. Hasil uji kelayakan penyajian

Tabel 4. Saran dan masukan kelayakan penyajian

Validator	Saran dan masukan
Kelayakan penyajian	Peningkatan kembali pada efisiensi program Penyesuaian kembali dengan template yang digunakan Dibuatkan panduan penggunaan

Gambar 6 dan Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil persentase menunjukkan bahwa media android dari segi kelayakan penyajian sudah valid. Revisi dilakukan sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan penguji. Pada Tabel 5 dan Gambar 7 dijelaskan validitas kelayakan isi.



Gambar 7. Hasil uji kelayakan isi

Tabel 4. Saran dan masukan hasil uji kelayakan isi

Validator	Saran dan masukan
Kelayakan isi	Gambar pada media diperjelas dan kontras Background diganti supaya lebih menarik Gambar contoh gastropoda subklas mungkin bisa diperbaiki

## Pembahasan

Hasil analisis informasi validitas media oleh para ahli membuktikan jika media yang bangun sudah sangat valid. Media ini sesuai dengan standar kelayakan isi, komponen penyajian, serta komponen kebahasaan. Dengan demikian, media pembelajaran secara teoritis bisa digunakan dengan baik pada pendidikan *Zoologi Invertebrata*.

Evaluasi ketiga validator pada beberapa aspek masih memperoleh nilai baik serupa pada aspek pemanfaatan bahasa. Hal sesuai dengan rekomendasi yang dituturkan oleh validator berbentuk revisi tata tulis, ejaan yang cocok dengan ketentuan. Rahman *et al.*, (2017) menuturkan aspek kebahasaan merupakan struktur wacana antar kalimat. Amir *et al.* (2016) kejelasan suatu kalimat akan meningkatkan daya paham peserta didik..

Ujian kelayakan isi media android masih belum melampaui standar yang ditentukan hal ini diduga karena media pembelajaran yang dikembangkan masih terdapat kekurangan khususnya pada aspek penggunaan waktu untuk proses pembelajaran, menyebabkan media pembelajaran tidak efektif. Sejalan dengan Wilson (2013) prinsip dasar *mobile learning* mampu dipergunakan dimana saja tanpa ada batasan waktu.

Tata letak menu pula masih jadi hambatan perihal ini diprediksi terjalin karena tata letak masih belum cocok ataupun masih acak tidak runtut sehingga susah untuk dimengerti oleh siswa, sehingga siswa jadi kesulitan untuk mencari materi yang diinginkan. Wilson (2013) media ialah perantara maupun pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Media pembelajaran harus dibuat semudah mungkin agar siswa tidak terkendala selama proses pembelajaran, sehingga menurunkan minat belajar siswa.

Kelayakan penyajian dari analisis validator masih terselip bagian yang masih dapat dioptimalkan semacam animasi maupun foto yang dibikin masih kurang menarik atensi siswa tentang ini sebagai koreksi untuk periset. Kualitas animasi berbanding lurus dengan minat mahasiswa terhadap materi yang disajikan (Istiningrum *et al.*, 2016). Tata letak materi, kualitas gambar harus sesuai dengan standar indikator yang ditetapkan. Animasi yang memiliki kualitas yang tinggi akan meningkatkan motivasi siswa yang pada akhirnya akan menumbuhkan minat belajar.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa Mobile Learning Environment System: Pengembangan Media Android dari Perspektif Validitas dapat disimpulkan sudah valid. Dari hasil uji validitas terdapat 3 aspek yang diuji mulai dari kelayakan isi, kelayakan bahasa dan kelayakan visual dari ketiga aspek ini terdapat hubungan yang positif. Berdasarkan uji validitas media maka media android sudah layak untuk digunakan untuk proses pembelajaran.

### Daftar Rujukan

- Amir, A., Soendjoto, M. A., & Dharmono, D. (2016). Validitas bahan ajar pengayaan IPA SMP/MTs berbasis riset perilaku makan monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*, Raffles) di hutan karet. *In Prosiding Seminar Biologi*. 13 (1): 58-62.
- Aubusson, P., Schuck, S., & Burden, K. J. A.-J. (2009). Mobile learning for teacher professional learning: benefits, obstacles, and issues. *Research in Learning Technology*, 17(3), 233-247
- Crompton, H. (2016). The use of mobile learning in science: A Systematic Review. *J Sci Educ Technol*, 15.
- Istiningrum, R., Amin, M. & Lestari, U. (2016). Pengembangan Buku Ajar Biologi Sel Berbasis Bioinformatika. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 1(9): 1693-1699.
- Millah, E, Lukas Suhendra, dan Isnawati. (2012) Pengembangan buku ajar meteri bioteknologi di Kelas XII SMA IPIEMS Surabaya berorientasi sains, teknologi, lingkungan dan masyarakat. Surabaya: Jurusan Biologi FMIPA UNS.
- Muhammad Anshari, Mohammad Nabil Almunawar, Masitah Shahrill, Danang Kuncoro Wicaksono, Miftachul Huda. (2017) smartphone usage in the classrooms: learning aid or interference?. *Education and Information Technologies*, 22 (6).
- Muyaroah, S., & Fajartia, M. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis android dengan menggunakan aplikasi adobe flash cs 6 pada mata pelajaran biologi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(2), 22-26.
- Plomp, T. And N. Nieveen. (2007). An Introduction to Educational Design Research. SLO, Netherlands Institute for Curriculum Development. Shanghai: Proceedings of the Seminar Conducted at the East China Normal University
- Pratiwi, B.W. (2016). Keragaman Penyu Dan karakteristik habitat penelurannya Di Pekon Muara Tembulih, Ngambur, Pesisir Barat. Fakultas Pertanian. Bandar Lampung: Universitas Bandar Lampung
- Purnia, D. S. (2020) Aplikasi mobile pengaduan kekerasan dalam rumah tangga. *Indonesian Journal of Computer Science*, 9 (1) 76-85.

- Rahman, F. R., Soendjoto, M. A., & Dharmono, D. (2017). Validitas media pembelajaran interaktif keanekaragaman jenis burung di Panjaratan pada konsep keanekaragaman hayati SMA/MA. *Lambung Mangkurat University Press*, 689-694
- Rusman, & Deni Kurniawan & Cepi Rivana. 2011. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- Sadiman, A, S, R. Rahardjo, Anung Haryono dan Rahardjito. (2009). Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sapitri Renny Permata., dan Monica Fransisca. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran simulasi digital. *Indonesian Journal of Computer Science*. 9 (2): 144-155
- Sattarov A. R. (2019). Mobile learning as new forms and methods of increasing the effectiveness of education. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*. 7 (12).
- Sefriani, R., & Veri, J. (2018) Pengembangan mobile learning berbasis client server pada mata pelajaran simulasi digital. *Jurnal KomtekInfo*, 5 (3) 61- 71.
- Setyosari, P. (2013). Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan. Jakarta: Kencana.
- Sha, L., Looi, C. K., Chen, W., & Zhang, B. H. J. J. o. C. A. L. (2012). *Understanding mobile learning from the perspective of self - regulated learning*. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(4), 366-378
- Tessmer, M. (1998). Planning and Conduction Formative Evaluations, Improving the Quality of Education and Training. London: Kogan Page
- Wilson, M & Bolliger, D.U. (2013). Mobile learning: endless possibilities for allied health educators. *Journal of Diagnostic Medical Sonography*. 29 (2): 220 – 224.
- Wulansari, R. E., Pernanda, D., Zaus, M. A., & Islami, S. (2018). Effectiveness of instructional media based game on mathematics at vocational high school. *International Journal of Research Science and Management*, 4(12), 125-128
- Yekti, Resti dan Jaslin Ikhsan. (2016) Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Performa Akademik siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1) 89.