

Analisis kebutuhan pengembangan *e-book* mitigasi bencana tanah longsor berbasis Android untuk disabilitas anak di Kabupaten Klaten

Sepfiana Dari Ningsih*^{ID}, Ika Candra Sayekti^{ID}, Siti Azizah Susilawati^{ID}, Dias Aziz Pramudita

Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail: A610180012@student.ums.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Received:

27 October 2022;

Revised:

18 November 2022;

Accepted:

21 November 2022;

Available Online:

31 December 2022

Keywords:

e-book, mitigasi bencana, tanah longsor, disabilitas anak; *e-book*, disaster mitigation, landslide, children with disabilities.

ABSTRACT

Tujuan penelitian yakni mendeskripsikan hasil uji analisis kebutuhan pengembangan *e-book* mitigasi bencana tanah longsor berbasis android. Jenis penelitian ini penelitian RnD dengan model ADDIE pada uji kebutuhan dengan satu tahap yaitu tahap analisis aspek materi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikan. Berdasarkan hasil analisis uji kebutuhan pengembangan *e-book* diketahui bahwa siswa dan guru SLB se-Kabupaten Klaten membutuhkan adanya pengembangan *e-book* mitigasi bencana tanah longsor berbasis android sebagai media pembelajaran interaktif dengan data diperoleh 100% responden siswa menjawab perlu dikembangkan dan 99,2% responden guru menjawab perlu dikembangkan. Pengembangan *e-book* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan disabilitas anak sekolah dasar sesuai dengan aspek materi, penyajian, kebahasaan serta kegrafikan untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa *e-book* dapat menarik minat belajar siswa lebih aktif untuk mempelajari mitigasi bencana tanah longsor. Media pembelajaran *e-book* sebaiknya bisa diterapkan di berbagai SLB untuk menarik minat belajar siswa dan mudah guru dalam penyampaian materi.

The purpose of the research is to describe the results of the needs analysis of the development e-book of an android-based landslide mitigation. This type of research is RnD research with the ADDIE model on a needs test with one stage, namely the analysis of material aspects, presentation, language, and personality. Based on the study of the needs test for developing e-books, it is known that SLB students and teachers in Klaten Regency need the development e-book of an android-based landslide mitigation. Teacher respondents answered that it needs to be developed. Developing e-books tailored to the needs of elementary school children with disabilities by aspects of the material, presentation, language, and graphics to make it easier for teachers to deliver learning materials. Learning media in the form of e-books can attract students to be more active in studying landslide disaster mitigation. E-book learning media should be applicable in various special schools to attract students' interest in learning and make it easier for teachers to deliver the material.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to cite:

Ningsih, S, D., Sayekti, I, C., Susilawati, S, A., Pramudita, D, A. (2022). Analisis kebutuhan pengembangan *e-book* mitigasi bencana tanah longsor berbasis Android untuk disabilitas anak di Kabupaten Klaten. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(3), 277-287. doi: <https://doi.org/10.21831/jitp.v9i3.52215>

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang tak terlepas dari ancaman bencana alam yang dapat terjadi sewaktu-waktu dengan letak Indonesia yang dilalui oleh tiga pertemuan lempeng tektonik, antara lain: Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, dan Lempeng Pasifik yang menjadikan Indonesia sebagai negara yang rawan terhadap bencana (Mardani et al., 2021). Pada Tahun 2005, *World Disaster Reduction Campaign* dan *UNESCO* menetapkan Indonesia sebagai negara di dunia yang rawan terhadap bencana dengan urutan ke-7 (Kurniawati, 2017). Hal ini disebabkan karena Indonesia dilalui tiga jalur lempeng tektonik dan dilalui jalur *Ring Of Fire* atau jalur cincin api, sehingga Indonesia memiliki berbagai macam jenis bencana, salah satunya yakni bencana tanah longsor (Santoso et al., 2019). Tanah longsor merupakan salah satu bencana alami yang tidak dapat dicegah dari sumbernya, tetapi dapat dilakukan pengurangan risiko bencana (PRB) apabila terjadi bencana. Usaha untuk mengurangi risiko bencana tanah longsor dengan melakukan tindakan mitigasi bencana. Kesiapsiagaan bencana yang dapat dilakukan untuk menghadapi bencana tanah longsor adalah dengan melakukan kesiapsiagaan sebagai upaya yang cepat dan tepat dalam menghadapi kejadian bencana.

Usaha untuk mengurangi risiko bencana tanah longsor dengan melakukan tindakan mitigasi bencana. Komponen penting dalam manajemen bencana adalah melakukan mitigasi, menurut Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 pasal 1 angka 9 menyatakan bahwa mitigasi adalah serangkaian upaya yang dapat dilakukan guna untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran serta peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Mitigasi bencana dilakukan ke berbagai kalangan masyarakat dari berbagai usia dan kelompok rentan antara lain: bayi, balita, anak-anak, ibu hamil atau menyusui, orang lanjut usia dan penyandang disabilitas. Penyandang disabilitas merupakan kelompok minoritas terbesar didunia. Menurut (Probosiwi, 2013) menyebutkan penyandang disabilitas cenderung terpinggirkan dan tidak muncul dalam sistem sehingga terlewatkan dalam upaya penyelamatan dan evaluasi bencana. Data statistik dari himpunan *World Health Organization* atau Organisasi Kesehatan Dunia menyatakan bahwa jumlah penyandang disabilitas sekitar 15% dari total populasi penduduk dunia. Di Indonesia, penyandang disabilitas diperkirakan mencapai 36%, pada Tahun 2011 sebanyak 150.000 penduduk penyandang disabilitas dengan jumlah penduduk keseluruhan mencapai 241 juta jiwa.

Salah satu kelompok penyandang disabilitas yang rentan terhadap bencana tanah longsor yakni disabilitas anak di Kabupaten Klaten. Pemerintah Kabupaten Klaten membuat kebijakan PRB inklusif setelah adanya permasalahan dalam hak penyandang disabilitas dalam pendidikan dengan membuat Peraturan Bupati Klaten Nomor 6 Tahun 2014 tentang panduan pembelajaran kebencanaan di Kabupaten Klaten dengan menerapkan sekolah siaga bencana dari tingkat PAUD sampai dengan SMA/SMK tak terkecuali sekolah penyandang disabilitas jenjang SD-SMA. Panduan pembelajaran kebencanaan untuk anak penyandang disabilitas menjadi salah satu faktor pendukung kesiapsiagaan terhadap mitigasi bencana. Selain itu, dalam pembelajaran dibutuhkan bahan ajar interaktif sesuai dengan kemampuan anak penyandang disabilitas, sehingga mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman terhadap materi kebencanaan (Kamaludin, 2015).

Upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana bagi penyandang disabilitas, terutama pada disabilitas anak dengan memberikan metode, materi bahan ajar serta media pembelajaran kebencanaan bagi siswa difabel. Pembelajaran kebencanaan bagi penyandang disabilitas sekolah dasar sebagai bagian dari mitigasi non-struktural terhadap bencana tanah longsor (Fatonah et al., 2018). Pembelajaran kebencanaan bagi penyandang disabilitas sebagai bagian dari mitigasi non-struktural terhadap bencana tanah longsor (Winduro, 2017). Bahan ajar dapat membantu guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran, sebagai upaya dalam mengarahkan semua aktivitas dan apapun yang akan diajarkan kepada siswa dalam proses pembelajaran (Jasrial et al., 2022). Sedangkan, bagi siswa bahan ajar berupa panduan dalam pembelajaran untuk dapat menambah pemahaman dan pengetahuan siswa secara keseluruhan mengenai materi yang diajarkan (Guntur et al., 2017).

Perkembangan IPTEK memberikan wadah bagi guru untuk dapat menciptakan berbagai inovasi terhadap media bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Dampak perkembangan IPTEK dalam proses pembelajaran sangat berperan penting terhadap keberhasilan

guru dalam memberikan materi pembelajaran yang menarik minat siswa untuk mempelajari materi (Agustiningsih, 2015). Adanya perkembangan IPTEK menuntut guru untuk dapat membuat bahan ajar yang disesuaikan dengan perkembangan zaman. Bahan ajar dapat diartikan sebagai bentuk uraian dari sekumpulan materi yang tersusun secara sistematis baik tertulis maupun secara lisan untuk menciptakan suasana belajar menjadi lebih baik untuk menarik minat anak disabilitas sekolah dasar untuk belajar (Asrizal et al., 2017). Salah satu jenis bahan ajar yang memanfaatkan teknologi digital adalah *Elektronic Book (E-book)* berbasis Android. *E-book* adalah bentuk digital dari buku cetak yang terdiri dari berbagai macam informasi di dalamnya. Selain itu, informasi digital yang disajikan dalam *e-book* berupa teks, gambar, audio, dan video yang dapat dibuka melalui laptop, *computer*, handphone serta tablet maupun perangkat lainnya. (Nugroho & Daniamiseno, 2022). *E-book* berkembang sesuai dengan Pengembangan dan kemajuan teknologi di era modern dalam dunia pendidikan dengan menggunakan aplikasi android (Annand, 2008). Pengembangan ini dapat menjadi media pembelajaran yang kreatif dan inovatif (Labibah et al., 2019).

Pengembangan bahan ajar berupa *e-book* berbasis Android sebagai inovasi terbaru yang dapat meningkatkan. Pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran *e-book* berbasis Android akan memungkinkan siswa khususnya pada disabilitas anak untuk fokus pada konten yang dibuat (Ramdani et al., 2020). Dalam penerapannya guru dituntut untuk dapat berinovasi dalam metode pembelajaran berbasis teknologi. Adanya perkembangan teknologi dapat menjadi dorongan guru untuk selalu kreatif, inovatif serta membuat media pembelajaran sesuai kebutuhan khususnya kepada disabilitas anak (Permitasari et al., 2022). Tak dapat dipungkiri, pada saat ini banyak anak usia sekolah dasar tidak asing lagi menggunakan *gadget* untuk mengakses sesuai usia dan kebutuhan, biasanya anak sekolah dasar mengakses *gadget* untuk bermain *game*, melihat *video youtube*, dan lainnya. *Smartphone* merupakan perangkat yang dilengkapi berbagai fitur berbasis Android untuk memudahkan pengguna (Basya et al., 2019). Tak menutup kemungkinan kehadiran Android dikalangan anak sekolah dasar menjadi salah satu teknologi informasi yang dapat mendukung perkembangan inovasi dalam dunia pendidikan yang dapat diakses tanpa batasan jarak dan waktu (Miranti & Putri, 2021). Android dapat dimanfaatkan sebagai alternatif dalam pembelajaran kapanpun dan dimanapun. Kehadiran Android sebagai upaya peningkatan pemahaman disabilitas anak terhadap materi yang diajarkan (Tabrani et al., 2021).

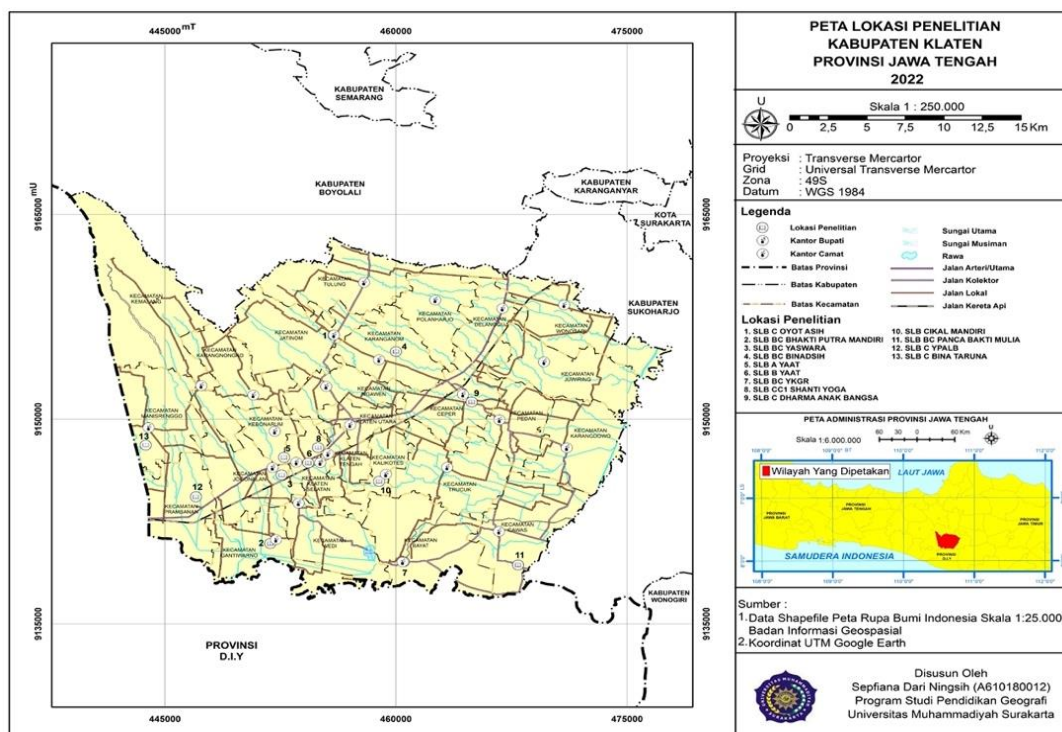
Penggunaan *e-book* berbasis Android diharapkan dapat menarik disabilitas anak untuk mempelajari materi kebencanaan khususnya pada materi bencana tanah longsor, mengingat bahwa Kabupaten Klaten merupakan salah satu Kabupaten yang rawan terhadap ancaman bencana tanah longsor. Sejalan dengan hasil validasi ahli dari pengembangan *e-book* berbasis Android oleh (Restiyowati & Sanjaya, 2012) menyatakan bahwa *e-book* berbasis Android yang dikembangkan dapat divariasikan dengan animasi dan video yang dapat mendukung materi serta kaitan dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa hasil penelitian lainnya juga menyatakan bahwa produk berupa *e-book* sangat memberikan kemudahan guru dalam menyampaikan materi serta siswa merasa lebih mudah memahami materi yang diajarkan karena dapat diakses kapanpun dan dimanapun sesuai keinginan dari siswa itu sendiri untuk mengakses *e-book* berbasis Android serta memudahkan siswa memahami materi pelajaran menjadi lebih jelas dengan materi dapat diakses berulang kali (Lestari, 2018) dalam (Suprpto et al., 2019).

Selama ini, disabilitas anak merasa kesulitan untuk menerima materi pembelajaran, sehingga perlu adanya penggunaan *e-book* berbasis Android dalam proses belajar mengajar (Setyawan et al., 2018). Adanya penggunaan *e-book* berbasis Android dalam proses pembelajaran bukan sebagai pengganti buku cetak, melainkan *e-book* berbasis Android dirancang untuk memudahkan guru dan siswa dalam mengakses materi bahan ajar dengan mudah menggunakan *smartphone* atau alat elektronik lainnya. (Astuti et al., 2017). Selain itu, tampilan *e-book* sesuai dengan kebutuhan disabilitas anak dapat memudahkan disabilitas anak untuk memahami materi (Audia, 2019). Panduan buku pembelajaran kebencanaan sesuai dengan Peraturan Bupati Klaten Nomor 6 Tahun 2014 belum sepenuhnya dapat digunakan oleh disabilitas anak, dengan tampilan buku yang belum memiliki kelengkapan akses untuk disabilitas anak, seperti audio, gambar, bahasa isyarat maupun teks (Sunarhadi et al., 2018). Kelengkapan aksesibilitas yang dibutuhkan disabilitas anak sangat

membantu mereka untuk dapat menggunakan buku tersebut baik secara mandiri ataupun melalui pendampingan. Selain itu, adanya permasalahan ini berdampak pada belum terpenuhinya aksesibilitas materi bahan ajar dalam pengurangan risiko bencana tanah longsor, sehingga perlu adanya analisis kebutuhan pengembangan *e-book* berbasis Android untuk mengenal mitigasi bencana tanah longsor bagi disabilitas anak sekolah dasar di Kabupaten Klaten.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan subjek penelitian yakni disabilitas anak di Kabupaten Klaten dengan jumlah siswa sebanyak 161 dan jumlah guru sebanyak 121 di 13 Sekolah Luar Biasa (SLB) se-Kabupaten Klaten. Jenis penelitian pada penelitian ini yakni RnD dengan model ADDIE dengan satu tahapan yakni analisis. Teknik pengumpulan data yang digunakan menggunakan jenis teknik pengumpulan data angket analisis kebutuhan. Selain itu, teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data interaktif menggunakan angket analisis kebutuhan dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Selain itu, lokasi penelitian ini di 13 SLB di Kabupaten Klaten. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



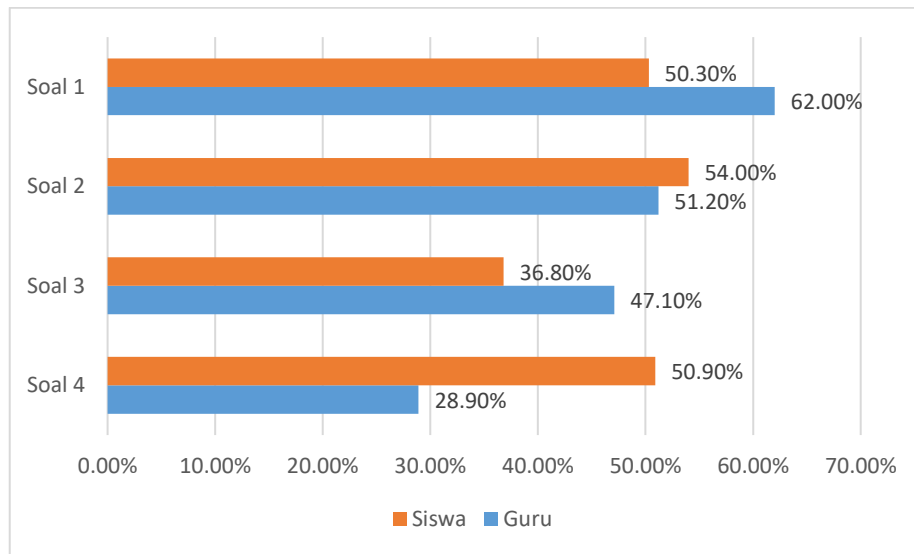
Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian SLB se-Kabupaten Klaten

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

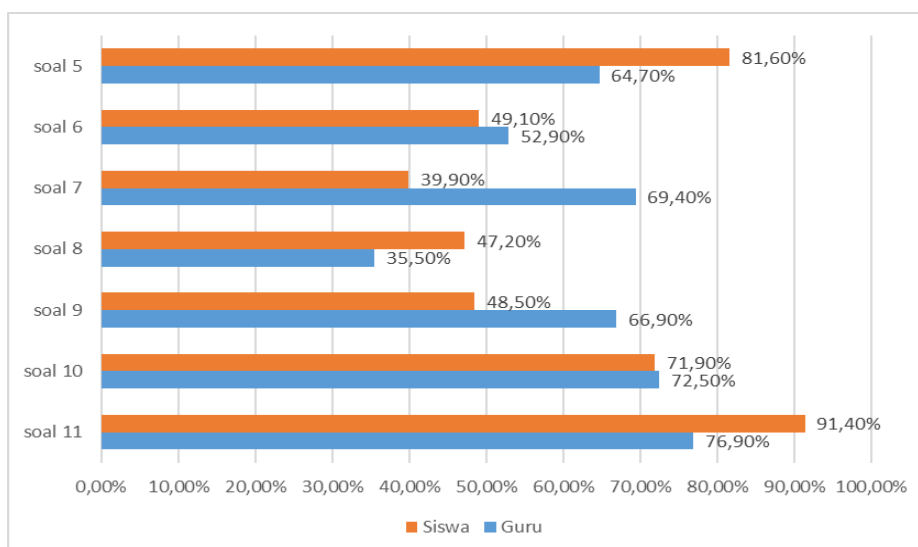
Hasil penelitian pada pengembangan metode pembelajaran *e-book* berbasis Android mitigasi bencana tanah longsor untuk disabilitas anak sekolah dasar dilakukan berdasarkan prosedur pengembangan pada model ADDIE dengan melakukan langkah-langkah antara lain: Analisis (*analysis*), Perancangan (*design*), Pengembangan (*development*), Implementasi (*implementation*), dan Evaluasi (*evaluation*). Pada penelitian ini hanya melakukan satu langkah yakni analisis pada uji kebutuhan. Pada tahap analisis yang pertama dalam analisis kebutuhan dengan melakukan uji kebutuhan menggunakan angket untuk mengetahui penggunaan *e-book* berbasis Android sebagai media pembelajaran untuk disabilitas anak di Kabupaten Klaten. Responden dalam melakukan analisis kebutuhan ini dilakukan dengan memberikan angket kepada siswa dan guru SLB se-

Kabupaten Klaten. Hasil pengumpulan data disajikan dengan menampilkan jawaban yang paling banyak dipilih oleh responden siswa dan guru, dengan hasil disajikan dalam grafik pada [Gambar 2](#).



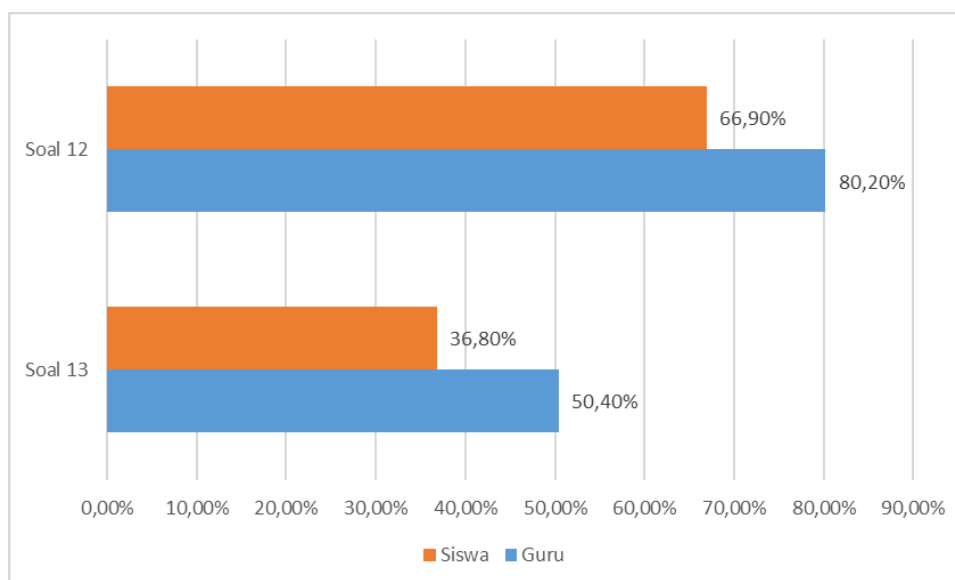
Gambar 2. Hasil Angket Kebutuhan Siswa dan Guru pada Aspek Materi

Hasil angket yang dilakukan dengan mengumpulkan jawaban responden guru dan siswa SLB se-Kabupaten Klaten dapat dilihat pada [Gambar 2](#). Berdasarkan hasil pengisian angket pada aspek materi terdapat 4 soal yang membahas terkait poin-poin penting untuk pembuatan *e-book* berbasis Android yang menyangkut aspek materi. Pada soal nomor 1 membahas tentang ketersediaan media *e-book* mitigasi bencana tanah longsor sebanyak 50,3% responden siswa dan 62,0% responden guru memilih menjawab tidak tersedia. Soal nomor 2 membahas tentang ketersediaan materi mitigasi bencana tanah longsor sebanyak 54,0% responden siswa dan 51,2% responden guru memilih menjawab kurang memadai. Soal nomor 3 membahas terkait penyampaian pembelajaran materi mitigasi bencana sebanyak 30,8% responden siswa dan 47,1% responden guru menjawab tidak pernah. Soal nomor 4 membahas tentang cara penyajian materi sebanyak 50,9% responden siswa dan 28,9% responden guru menjawab materi disesuaikan dengan daerah sekitar.



Gambar 3. Hasil Angket Kebutuhan Siswa dan Guru pada Aspek Penyajian

Gambar 3 berisi aspek penyajian terkait *e-book* mitigasi bencana tanah longsor. Penyajian meliputi petunjuk penggunaan *e-book*, kriteria penyajian, ketersediaan kuis, info, dan fakta menarik, soal evaluasi, penyajian Tabel, serta penyajian penjelasan materi. Hasil angket nomor 5 membahas mengenai pencantuman tujuan pembelajaran sebanyak 81,6% responden siswa dan 64,7% responden guru menjawab tertulis jelas dengan aslinya. Soal nomor 6 membahas mengenai petunjuk penggunaan *e-book* sebanyak 49,1% responden siswa dan 52,9% responden guru memilih menjawab sangat perlu. Nomor 7 membahas mengenai kriteria penyajian *e-book* sebanyak 39,9% responden siswa menjawab banyak gambar, sedangkan 69,4% responden guru menjawab perlu ada info menarik terkait mitigasi bencana tanah longsor. Nomor 8 membahas mengenai ketersediaan kuis, info dan fakta menarik sebanyak 47,2% responden siswa dan 35,5% responden guru menjawab sangat perlu. Nomor 9 membahas mengenai soal evaluasi sebanyak 48,5% responden siswa memilih menjawab ada dan sebanyak 66,9% responden guru menjawab ada dan perlu dimodifikasi tampilannya. Soal nomor 10 membahas mengenai penyajian gambar sebanyak 71,9% responden siswa dan 72,5% responden guru memilih menjawab *full colour* kualitas HD. Selanjutnya, soal nomor 11 membahas mengenai penyajian penjelasan materi yang diinginkan sebanyak 91,4% responden siswa dan 76,9% responden guru memilih menjawab singkat disertai contoh, artinya bahwa penyajian penjelasan materi mitigasi tanah longsor yang diinginkan siswa dan guru yakni singkat dan disertai contoh.

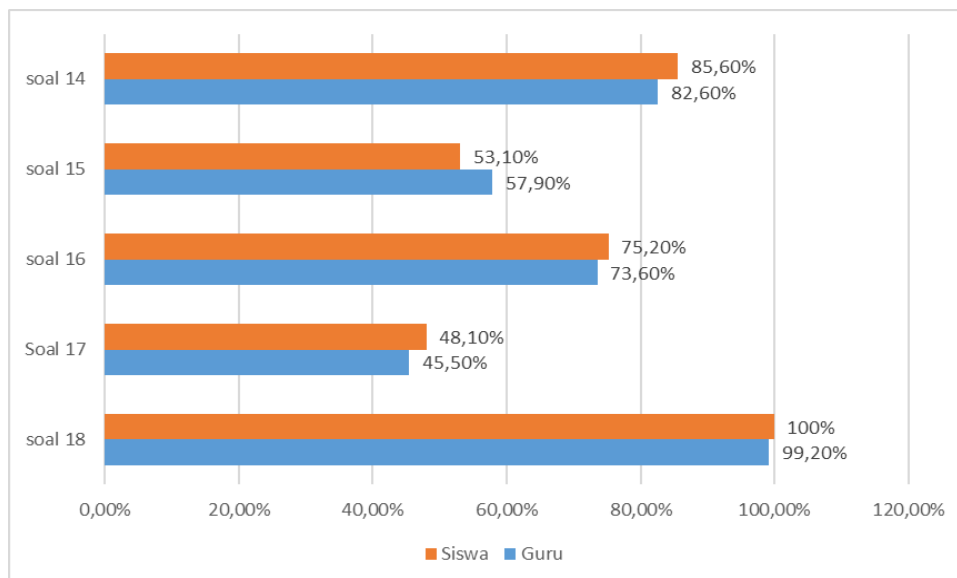


Gambar 4. Hasil Angket Kebutuhan Siswa dan Guru pada Aspek Kebahasaan

Angket kebutuhan siswa dan guru pada **Gambar 4** berisi aspek kebahasaan terkait *e-book* mitigasi bencana tanah longsor. Hasil angket nomor 12 membahas mengenai gaya bahasa yang digunakan sebanyak 66,8% responden siswa dan 80,2% responden guru menjawab menggunakan bahasa yang mudah dipahami, artinya bahwa gaya bahasa yang digunakan dalam pembuatan *e-book* harus menggunakan bahasa yang mudah dipahami disabilitas anak. Selanjutnya, soal nomor 13 membahas mengenai kriteria penggunaan gaya bahasa pada materi sebanyak 36,8% responden siswa menjawab menggunakan bahasa yang baik dan benar, sedangkan sebanyak 50,4% responden guru menjawab gaya bahasa yang digunakan campuran, sopan, dan mudah dipahami, ini menunjukkan bahwa kriteria penggunaan gaya bahasa pada materi harus menggunakan bahasa yang baik serta apabila menggunakan gaya bahasa campuran harus sopan dan mudah dipahami siswa dan guru.

Gambar 5 menunjukkan aspek grafik terkait *e-book* mitigasi bencana tanah longsor. Hasil angket nomor 14 membahas mengenai *cover* sebanyak 85,6% responden siswa dan 82,6% responden guru menjawab *cover* dibuat *full colour* dan Tabel mewakili isi materi *e-book*. Soal nomor 15 desain *e-book* sebanyak 53,1% responden siswa dan 57,9% responden guru menjawab desain dibuat seperti majalah. Soal nomor 16 membahas mengenai ukuran *e-book* yang diinginkan sebanyak 75,2% responden siswa dan 73,6% responden guru menjawab ukuran yang diinginkan yakni dengan ukuran A4 =21 cm x 29,7 cm. Soal nomor 17 membahas mengenai jenis huruf yang digunakan sebanyak

48,1% responden siswa dan 45,5% responden guru menjawab disesuaikan penulis. Selanjutnya, nomor 18 membahas mengenai kebutuhan pengembangan *e-book* mitigasi bencana tanah longsor sebanyak 100% responden siswa dan 99,2% responden guru memilih menjawab perlu dikembangkan, artinya bahwa kebutuhan pengembangan *e-book* mitigasi bencana tanah longsor perlu dikembangkan sebagai media pembelajaran terhadap mitigasi bencana tanah longsor, agar nantinya disabilitas anak SLB se-Kabupaten Klaten dapat siap dan sigap sebelum, saat, dan sesudah bencana tanah longsor yang sering terjadi di Kabupaten Klaten.



Gambar 5. Hasil Angket Kebutuhan Siswa dan Guru pada Aspek Grafik

Pembahasan

Berdasarkan tabel 1, 2, 3, dan 4 terkait aspek materi, aspek penyajian, aspek kebahasaan serta aspek grafik, dapat diketahui bahwa pengembangan *e-book* mitigasi bencana tanah longsor perlu dikembangkan karena belum tersedianya *e-book* sebagai media pembelajaran diseluruh SLB se-Kabupaten Klaten. Penyajian materi disesuaikan dengan prinsip kesesuaian, kelengkapan, kecukupan, kemudahan, dan memiliki nilai-nilai karakter yang relevansi. Dalam penerapan pembelajaran guru biasanya menggunakan media pembelajaran berupa buku pedoman guru sebagai bahan ajar dikelas, adanya *e-book* sebagai media pembelajaran akan memudahkan guru untuk memberikan bahan ajar yang lebih menyenangkan dilengkapi dengan gambar, suara, bahkan video peraga bahasa isyarat sesuai dengan kebutuhan disabilitas anak. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurbani & Puspitasari, 2022) bahwa media pembelajaran berupa *e-book* yang berkembang dapat memberikan kemudahan kepada guru dan siswa lebih memahami pelajaran yang diberikan sehingga siswa dapat belajar lebih mandiri. Adanya media sebagai alat dan bahan yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran menggunakan *software* ataupun *hardware*. Media pembelajaran berupa *e-book* dapat menarik minat belajar siswa lebih aktif untuk mempelajari mitigasi bencana tanah longsor dengan materi yang sesuai dengan kebutuhan anak disabilitas sekolah dasar yang dilengkapi dengan gambar-gambar yang menarik. Selain media pembelajaran, penyajian materi yang disampaikan juga disesuaikan dengan kebutuhan siswa (Khikmawati et al., 2021).

E-book mitigasi bencana tanah longsor perlu mencatatkan tujuan pembelajaran yang jelas sesuai dengan keasliannya. Dalam pembuatan *e-book* perlu menampilkan tujuan pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) agar materi yang akan diajarkan cukup jelas dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Selain itu, kelengkapan petunjuk penggunaan *e-book* merupakan salah satu komponen yang perlu dibuat. Dengan adanya petunjuk penggunaan *e-book* pengguna dengan mudah dapat mengetahui apa saja yang ditampilkan dalam *e-book* mitigasi bencana tanah longsor. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh (Arsanti, 2018) aspek penyajian materi dalam petunjuk

penggunaan *e-book* perlu ditampilkan untuk dapat memandu siswa ketika belajar. Penyajian petunjuk penggunaan *e-book* meliputi penjelasan terkait isi yang ditampilkan dengan memberikan *icon-icon* yang memudahkan siswa untuk mengaksesnya, seperti *icon* kuis, fakta, tahukah kamu serta *icon* video. Selain itu penyajian *e-book* sesuai dengan kebutuhan disabilitas anak sekolah dasar dengan dilengkapi gambar-gambar ilustrasi yang dapat meningkatkan semangat siswa untuk membaca. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahiem & Widiastuti, 2020) bahwa dalam menyajikan bahan bacaan harus dapat menarik perhatian siswa agar mereka mau belajar. Pusat kurikulum dan perbukuan menyatakan bahwa menumbuhkan minat baca melalui simbol makna seperti angka, huruf, gambar serta bentuk simbolik dengan dilengkapi ilustrasi yang menarik, beragam, dan terdapat teks yang mudah dipahami siswa. *E-book* berbasis Android mitigasi bencana tanah longsor ini dibuat berupa *e-book* dengan tampilan *full colour* dengan kualitas HD dengan penyajian materi singkat disertai dengan contoh.

Bahasa merupakan salah satu aspek terpenting dalam pembuatan *e-book*, unsur kebahasaan perlu disesuaikan dengan kebutuhan siswa agar mudah dipahami dan tidak membuat siswa merasa sulit untuk memahami arti kata yang dicantumkan dalam materi mitigasi bencana tanah longsor. Selain itu, Aspek kebahasaan sesuai dengan tingkat pengetahuan dan pemahaman kemampuan berfikir disabilitas anak sekolah dasar dengan bahasa yang lebih sederhana. Hal ini senada dengan pendapat (Arsanti, 2018) mengatakan bahwa kebahasaan harus mudah dipahami dan komunikatif agar menambah semangat siswa dalam membaca dan menggunakan bahasa sopan sesuai dengan PUEBI. Selain itu, kegrafikan dalam *e-book* perlu diperhatikan untuk melengkapi tampilan *e-book* dengan bagian *cover* dibuat *full colour* berukuran A4 =21 cm x 29,7 cm serta menggunakan font yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Pemilihan warna pada *cover* dengan warna yang cerah bervariasi, tetapi tidak mencolok, warna pada *layout* juga disesuaikan dengan desain warna *cover e-book* mitigasi bencana tanah longsor dengan cenderung menggunakan warna-warna yang mengidentifikasi kejadian bencana tanah longsor, sehingga tampilan mudah dilihat dan tidak mencolok.

Komponen terpenting dalam proses pembelajaran yakni tersedianya bahan ajar yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa serta dapat meningkatkan pengetahuan siswa. Komponen yang dimaksud adalah komponen media berupa peralatan dan sumber. Selain itu, adanya media pembelajaran dapat meningkatkan mutu pembelajaran dengan mempermudah dalam penyampaian materi pembelajaran (Jazuli et al., 2018). Pengembangan *e-book* mitigasi bencana tanah longsor berbasis Android pada materi mitigasi bencana tanah longsor perlu dikembangkan, sesuai hasil angket yang telah diisi oleh siswa dan guru SLB se- Kabupaten Klaten dengan 4 aspek yang dinilai. Pada aspek materi ketersediaan *e-book* sebagai bahan ajar belum digunakan bahkan disetiap SLB belum memiliki *e-book* mitigasi bencana tanah longsor berbasis Android sebagai bahan ajar. Penyajian materi disesuaikan dengan materi yang mitigasi bencana tanah longsor yang ada di daerah sekitar. Selain itu, dalam penerapan dikelas guru telah menggunakan bahan ajar berupa buku sebagai media pembelajaran, akan tetapi sebagian besar siswa merasa bosan jika pembelajaran menggunakan buku saja, maka diperlukannya media baru yang menambah semangat siswa dalam belajar yakni media *e-book* berbasis Android. Pada aspek penyajian perlu dicantumkan tujuan pembelajaran yang ditulis sesuai aslinya dengan jelas, terdapat petunjuk penggunaan *e-book* dengan dilengkapi petunjuk gambar *icon* yang memudahkan siswa. Selain itu, perlu adanya info menarik seputar mitigasi bencana tanah longsor sebagai pengetahuan umum siswa terkait bencana, perlu tersedia kuis, info, dan fakta menarik yang dimodifikasi. Selanjutnya, aspek kebahasaan menggunakan gaya bahasa yang memudahkan siswa dan tampilan PUEBI dengan gaya bahasa campuran, sopan, dan siswa menjadi mudah untuk memahami materi yang ditampilkan. Pada aspek grafik tampilan *cover* dengan *full colour* dibuat seperti majalah berukuran A4. Hal ini menjelaskan bahwa pengembangan *e-book* perlu dilakukan sesuai dengan pengisian angket yang dijawab oleh responden siswa dan guru.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis uji kebutuhan pengembangan *e-book* diketahui bahwa siswa dan guru SLB se-Kabupaten Klaten membutuhkan adanya pengembangan *e-book* mitigasi bencana tanah longsor berbasis android sebagai media pembelajaran interaktif dengan data diperoleh 100%

responden siswa menjawab perlu dikembangkan dan 99,2% responden guru menjawab perlu dikembangkan. Pengembangan *e-book* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan disabilitas anak sesuai dengan aspek materi, penyajian, kebahasaan serta kegrafikan untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran *e-book* berbasis Android akan memungkinkan disabilitas anak untuk fokus pada konten yang dibuat. Media pembelajaran berupa *e-book* berbasis Android mitigasi bencana tanah longsor perlu dikembangkan sesuai dengan kebutuhan disabilitas anak yang mencakup aspek materi, aspek penyajian, aspek kebahasaan serta aspek grafik. Media pembelajaran berupa *e-book* sebagai solusi disabilitas anak dalam menerima materi pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada disabilitas anak dan guru SLB se-Kabupaten Klaten yang telah bersedia untuk mengisi angket yang disediakan peneliti. Terima kasih kepada BPBD Kabupaten Klaten yang telah bersedia memberikan data yang diperlukan oleh peneliti serta terima kasih kepada seluruh pihak-pihak yang terlibat dalam penyelesaian analisis uji kebutuhan *e-book* mitigasi bencana tanah longsor. Peningkatan Pengetahuan Bencana Menggunakan Buku Panduan Pembelajaran Kebencanaan di Kabupaten Klaten.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, A. (2015). Video Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Dalam Rangka Mendukung Keberhasilan Penerapan Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 4(1), 50–58. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v4i1.72>
- Annand, D. (2008). Learning efficacy and cost-effectiveness of print versus e-book instructional material in an introductory financial accounting course. *Journal of Interactive Online Learning*, 7(2), 152–164.
- Arsanti, M. (2018). Pengembangan bahan ajar mata kuliah penulisan kreatif bermuatan nilai-nilai pendidikan karakter religius bagi mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, UNISSULA. *KREDO : Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra*, 1(2). <https://doi.org/10.24176/kredo.v1i2.2107>
- Asrizal, A., Festiyed, F., & Sumarmin, R. (2017). Analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar ipa terpadu bermuatan literasi era digital untuk pembelajaran siswa SMP kelas VIII. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.24036/jep/vol1-iss1/27>
- Astuti, I. A. D., Sumarni, R. A., & Saraswati, D. L. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning berbasis Android. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 57. <https://doi.org/10.21009/1.03108>
- Audia, M. (2019). *Pengembangan Media E-Book Dengan Bantuan Sigil Software Untuk Kelas Vii Mts Al-Hikmah Kedaton Bandar Lampung Pada Mata Pelajaran Fiqh*. Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Basya, Y. F., Rifa'i, A. F., & Arfinanti, N. (2019). Pengembangan Mobile Apps Android sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.14421/jppm.2019.11.1-9>
- Fatonah, A., Safriani, E. W., Handitcianawati, W., Fajariah, R. A. A., & Khoirunisa, N. (2018). Peningkatan Pengetahuan Bencana Menggunakan Buku Panduan Pembelajaran Kebencanaan di Kabupaten Klaten. *Seminar Nasional Geografi Dan Pembangunan Berkelanjutan*, 40–52.
- Guntur, M., Muchyidin, A., & Winarso, W. (2017). Pengaruh penggunaan bahan ajar matematika bersuplemen komik terhadap kemandirian belajar siswa. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 6(1), 43. <https://doi.org/10.24235/eduma.v6i1.1667>

- Jasrial, Sulastri, Saputra, A., & Kristiawan, M. (2022). Development of E-book Teaching Materials in Improving Student Literacy. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 22(1), 62–77.
- Jazuli, Moh., Azizah, L. F., & Meita, N. M. (2018). Pengembangan bahan ajar elektronik berbasis android sebagai media interaktif. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2), 47–65. <https://doi.org/10.24929/lensa.v7i2.22>
- Kamaludin, A. (2015). Identifikasi media pembelajaran kimia bagi peserta didik difabel netra dan rungu pada SMA/MA inklusi di Yogyakarta. *INKLUSI*, 2(2), 259. <https://doi.org/10.14421/ijds.2205>
- Khikmawati, D. K., Alfian, R., Adhiyasa, A., Nugroho, Susilo, A., Rusnoto, R., & Cholifah, N. (2021). Pemanfaatan E-book untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kudus. *Buletin KKN Pendidikan 3.1*, 3(1), 74–82.
- Kurniawati, D. (2017). Pengaruh pengetahuan kebencanaan terhadap sikap kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana pada mahasiswa program studi Pendidikan Geografi Universitas Kanjuruhan Malang. *Jurnal Pendidikan Dan Geografi*, 2(2), 135–142.
- Labibah, U. N., Wilujeng, I., Sulaiman, S., & Rahmawati, L. (2019). Android-Based Physics Learning Media Integrated Landslide Disaster. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 8(2), 233–240. <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v0i0.4695>
- Mardani, A., Suryani, N., & Ahmad, N. (2021). Development of Interactive Multimedia for Earthquake Disaster Preparedness in Elementary School. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 683(1), 012044. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/683/1/012044>
- Miranti, P., & Putri, L. D. (2021). Waspada Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Perkembangan Sosial Anak Usia Dini. *Jendela PLS*, 6(1), 58–66. <https://doi.org/10.37058/jpls.v6i1.3205>
- Nugroho, A. S., & Daniamiseno, A. G. (2022). *Pengembangan E-Book Mitigasi Bencana Gunung Api Berbasis Prinsip- Prinsip Desain Pesan Pembelajaran untuk Siswa SMP*. x(x), 114–122.
- Nurbani, N., & Puspitasari, H. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Matematika di SMA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 1908–1913. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2357>
- Permitasari, M. A., Hartono, H., & Sugito, S. (2022). Pengembangan Modul Multimedia Interaktif Pendidikan Kewirausahaan Pada Industri Rumahan untuk SMALB Tunagrahita. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(1), 50–60.
- Probosiwi, R. (2013). Keterlibatan Penyandang Disabilitas Dalam Penanggulangan Bencana (Persons With Disabilities Involvement On Disaster Prevention) . *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 4(2), 77–86.
- Rahiem, M. D. H., & Widiastuti, F. (2020). Pembelajaran Mitigasi Bencana Alam Gempa Bumi untuk Anak Usia Dini melalui Buku Bacaan Bergambar. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 36. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.519>
- Ramdani, A., Jufri, A. W., & Jamaluddin, J. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(3), 433. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2924>
- Restiyowati, I., & Sanjaya, I. G. M. (2012). Pengembangan e-book interaktif pada materi Kimia semester genap kelas XI SMA. *Unesa Journal of Chemical Education*, 1(1), 130–135. <https://doi.org/10.23917/ppd.v7i1.10559>
- Santoso, A. F., Nupus, H., Hasanah, I., Setyaningsih, T., Azis, W. N., Kinthen, N., & Wibowo, Y. A. (2019). Identifikasi Mitigasi Struktural Sekolah Muhammadiyah pada Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Georafflesia*, 3(2), 34–44.

- Setyawan, D. I., Tolle, H., & Kharisma, A. P. (2018). Perancangan Aplikasi Communication Board Berbasis Android Tablet Sebagai Media Pembelajaran dan Komunikasi Bagi Anak Tuna Rungu. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer E-Issn*, 2(8), 2933–2943.
- Sunarhadi, R. Muh. A., Suharjo, Musiyam, M., Arozaq, M., Santoso, B., & Prayitno, H. J. (2018). Model Pendidikan Kebencanaan di Kabupaten Klaten Disaster Education Models in Klaten Regency. *Pertemuan Ilmiah Tahunan- Riset Kebencanaan Ke-5 Tahun 2018 Ikatan Ahli Kebencanaan Indonesia (IABI)*, 5.
- Suprpto, E., Apriandi, D., & Pamungkas, I. P. (2019). Pengembangan E-Book Interaktif Berbasis Animasi Bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 124–130. <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i2.4089>
- Tabrani, M. B., Puspitorini, P., & Junedi, B. (2021). Pengembangan multimedia interaktif berbasis Android pada materi kualitas instrumen evaluasi pembelajaran matematika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2). <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i2.42943>
- Winduro, W. (2017). Pembelajaran Kebencanaan Bagi Penyandang Disabilitas Di Kabupaten Klaten . *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik Magister Administrasi Publik*, 4(1), 46–64.