

IJEMD



**INDONESIAN
JOURNAL OF
EDUCATION
METHODS
DEVELOPMENT**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article.....	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mohammad Faizal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Scopus](#))

Managing Editors

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#)) Enik Setiyawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Section Editors

Dr. Yuli Astutik, M.Pd., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#)) Dr. Dian Novita, M.Pd., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Vidya Mandarani, M.Hum., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#)) Dr. Fika Megawati, M.Pd., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Dian Rahma Santoso, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#)) Wahyu Taufik, M.Pd., Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Shela Agustina, M.Pd., Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia Niko Fedyanto, M.A, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Machful Indra Kurniawan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#)) Delora Jantung Amelia, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia ([Google Scholar](#))

Bakhtiyor Khoshimovich Mirzarakhimov, Associate Professor (PhD), Fergana State University, Uzbekistan ([Google Scholar](#))

Layout Editors

Tri Linggo Wati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this

journal ([link](#)) How to submit to this journal

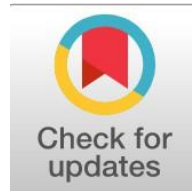
([link](#))

[ISSN 2598-991X \(online\)](#), <https://ijemd.umsida.ac.id>, published by [Universitas Muhammadiyah Sidoarjo](#)

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Article information

[Check this article update \(crossmark\)](#)



[Check this article impact \(*\)](#)



Save this article to Mendeley



(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Gipaga Asing Interactive Teaching Material for Geometry Learning: Bahan Ajar Interaktif Gipaga Asing untuk Pembelajaran Geometri

Khurin In Maulida

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas

Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas

Kusuma Wardana

Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

General Background: Interactive digital resources support engaging mathematics learning for elementary students. **Specific Background:** Existing printed materials often lack visual and multimedia elements needed to sustain attention while learning geometry. **Knowledge Gap:** Few studies describe mobile-based teaching materials that integrate videos, animations, and HOTS-oriented tasks for Grade 4 geometry topics. **Aims:** This article presents the development of Gipaga Asing, an interactive mobile learning material for area and perimeter concepts of squares, rectangles, and triangles. **Results:** The product features videos, images, drag-and-drop activities, structured guidance, and HOTS practice and evaluation tasks. Each component is designed to strengthen conceptual understanding and promote higher-order reasoning. **Novelty:** The material combines full multimedia elements with a complete learning sequence, including religious routines, national identity elements, collaborative tasks, and independent HOTS assessment. **Implications:** This product can serve as an alternative teaching material that supports teachers in delivering engaging, technology-based mathematics lessons for elementary students.

Highlights :

- Multimedia-based geometry learning
- Integrated HOTS activities
- Mobile learning design

Keywords: Interactive Teaching Material, HOTS, Mobile Learning, Elementary Mathematics, Geometry

Introduction

Bahan ajar interaktif merupakan bahan ajar yang bersifat aktif [1] menampilkan informasi dan pengetahuan berupa teks, audio, gambar, video, animasi untuk dipelajari siswa [2]. Background serta warna dipilih semenarik mungkin karena memiliki efek psikologis terhadap manusia yang dapat menimbulkan sensasi rasa senang sehingga penggunaan warna dalam bahan ajar sangat diperhatikan [3]. Pewarnaan yang baik dapat memberikan kesan yang kuat dan mempermudah siswa untuk mengingat materi-materi yang terdapat pada bahan ajar interaktif [4]. Merancang warna pun dalam pengembangan harus disesuaikan dengan konsep, kontras warna, dan warna trend [5] karena sangat menentukan baik buruknya tampilan lay-out yang dihasilkan produk [6].

Bahan ajar interaktif juga digolongkan sebagai bahan ajar berbasis teknologi yang membutuhkan perangkat untuk mengoperasikannya dimanapun dan kapanpun [7] serta mendorong siswa untuk aktif [8]. Bahan ajar berfungsi sebagai alat evaluasi pencapaian hasil belajar yang mencakup petunjuk, kompetensi yang akan dicapai, materi, Latihan soal, dan evaluasi [9] serta perangkat penting yang digunakan untuk mendapatkan timbal balik [10].

Bahan ajar juga membantu guru sebagai fasilitator yang merancang pembelajaran sesuai kebutuhan siswa dan membantu dalam menyampaikan materi secara terprogram sesuai dengan kurikulum [11].

Adanya bahan ajar yang beragam akan memudahkan siswa untuk memahami materi dan dorongan untuk membangkitkan minat dan motivasi siswa [12]. Guru juga dituntut dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi [13] serta penggunaan teknologi di sekolah sebagai bahan ajar maupun media adalah salah satu sarana untuk mengenalkan perkembangan teknologi pada siswa [14]. Serta dengan memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran, guru memiliki kesempatan menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif [15]. Guru juga diharuskan mengembangkan pembelajaran menggunakan model berpikir tingkat tinggi (High Order Thinking Skill) [16] Karena HOTS merupakan keterampilan mengkritisi sesuatu menggunakan alasan logis dan ilmiah [17].

Results

Bahan ajar interaktif Gipaga Asing berisi materi luas dan keliling bangun datar persegi, persegi Panjang, segitiga dengan soal HOTS (Higher Order Thinking Skill). Di dalamnya terdapat kombinasi video, gambar, animasi, dan teks agar tampilannya menarik. Background juga dibuat semenarik mungkin agar pembelajaran matematika menjadi menyenangkan. Tidak hanya digunakan untuk menarik perhatian siswa, tetapi juga terdapat soal-soal HOTS untuk mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa.

Isi bahan ajar interaktif Gipaga Asing meliputi kompetensi inti dan kompetensi dasar, petunjuk penggunaan, materi luas dan keliling bangun datar persegi, persegi Panjang, dan segitiga, Latihan soal HOTS, dan soal evaluasi. Sebelum materi pembelajaran, bahan ajar interaktif ini terdapat doa belajar, lagu Indonesia raya untuk menumbuhkan rasa nasionalisme siswa, dan apersepsi untuk menggali ingatan siswa tentang pembelajaran sebelumnya dan berkelompok untuk membangun kolaborasi pada siswa. Bahan ajar interaktif juga terdapat doa selesai belajar untuk mengakhiri pembelajaran.

Proses pembuatan bahan ajar interaktif Gipaga Asing:

1. Menyusun materi bahan ajar dan soal-soal HOTS dengan berbagai sumber buku pelajaran matematika kelas IV SD sesuai dengan KI dan KD.
2. Membuat background dan ikon bahan ajar dengan aplikasi adobe photoshop agar tampilan menarik.
3. Membuat video pembelajaran dan dubbing suara.
4. Mengembangkan bahan ajar interaktif gipaga asing menggunakan aplikasi flutter dengan berbagai coding agar menjadi mobile learning yang dapat digunakan dengan maksimal tanpa menghambat pembelajaran.

III. Tampilan Bahan Ajar Gipaga Asing

Slide 1 Tampilan awal (intro screen) bahan ajar interaktif Gipaga Asing terdapat tombol mulai untuk memulai proses pembelajaran. Fitur didalamnya terdapat "MULAI" dan close.



Gambar 1. Slide 1 (Intro Screen)

Slide 2 dan 3 siswa diminta untuk berdoa terlebih dahulu agar proses pembelajaran berjalan lancar sesuai yang diinginkan dan menciptakan sikap religious pada siswa. Terdapat fitur close dan next untuk ke halaman selanjutnya.



Gambar 2. Slide 2 dan 3 (Pray Screen)

Slide 4 Lagu Indonesia Raya berisi lirik dan suara lagu Indonesia raya yang akan dinyanyikan siswa dan guru untuk menumbuhkan sikap nasionalis. Terdapat fitur close dan next untuk ke halaman selanjutnya. Untuk suara dapat dibunyikan dan dimatikan dengan menekan fitur sound pada kiri pojok atas



Gambar 3. Slide 4 (Lagu Indonesia Raya)

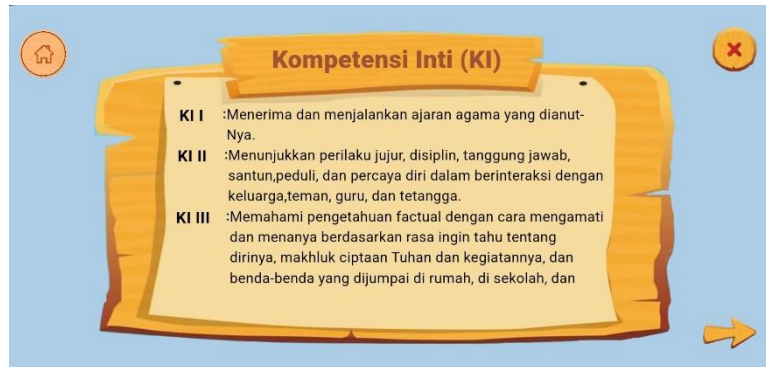
Slide 5 Berupa opsi dalam pembelajaran. Ini juga dapat disebut daftar isi seperti pada bahan ajar cetak dengan mengklik pada opsi yang ingin dibuka contohnya KI dan KD serta lainnya..



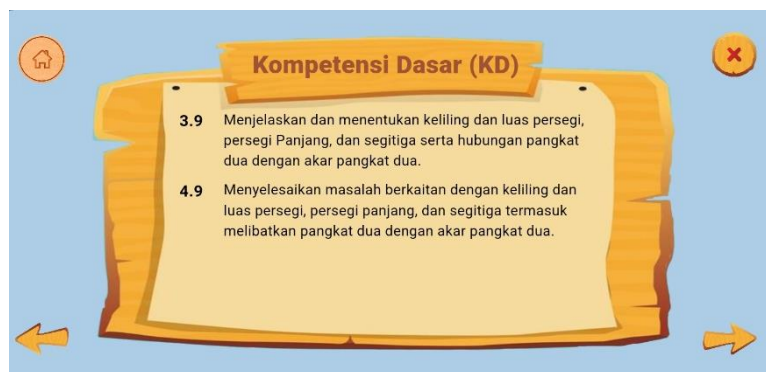
Gambar 4. Slide 5 (Home Screen)

Slide 6 dan 7 Kompetensi inti dan kompetensi dasar digunakan agar bahan ajar sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Terdapat fitur close, next dan back. Terdapat fitur home juga untuk kembali pada tampilan home screen.

Kompetensi Inti :

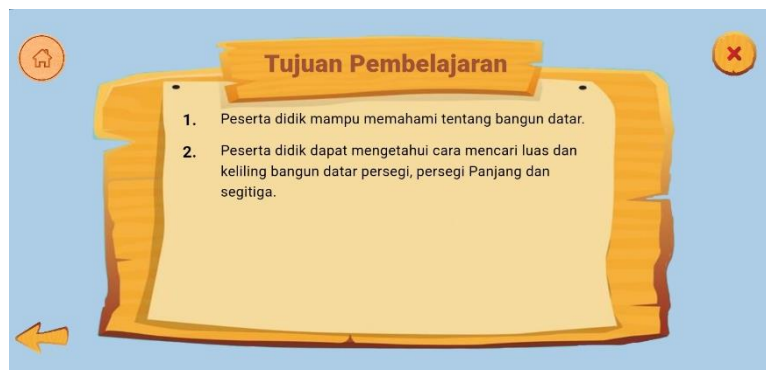


Kompetensi Dasar :



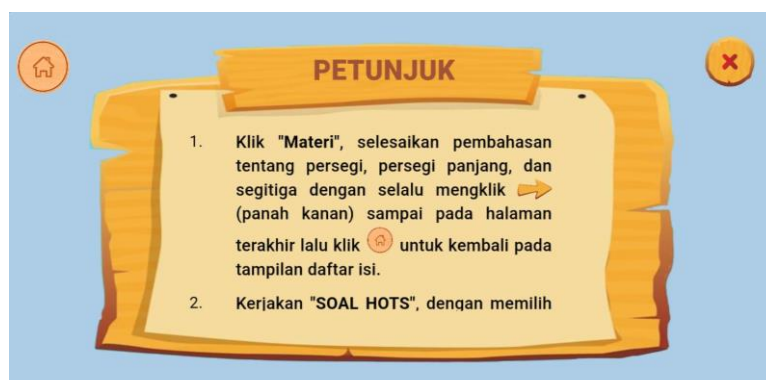
Gambar 5. Slide 6 dan 7 (KI dan KD)

Slide 8 berisi tujuan yang akan dicapai saat pembelajaran. setelah itu disarankan menekan fitur home agar Kembali ke home screen untuk melanjutkan pembelajaran.



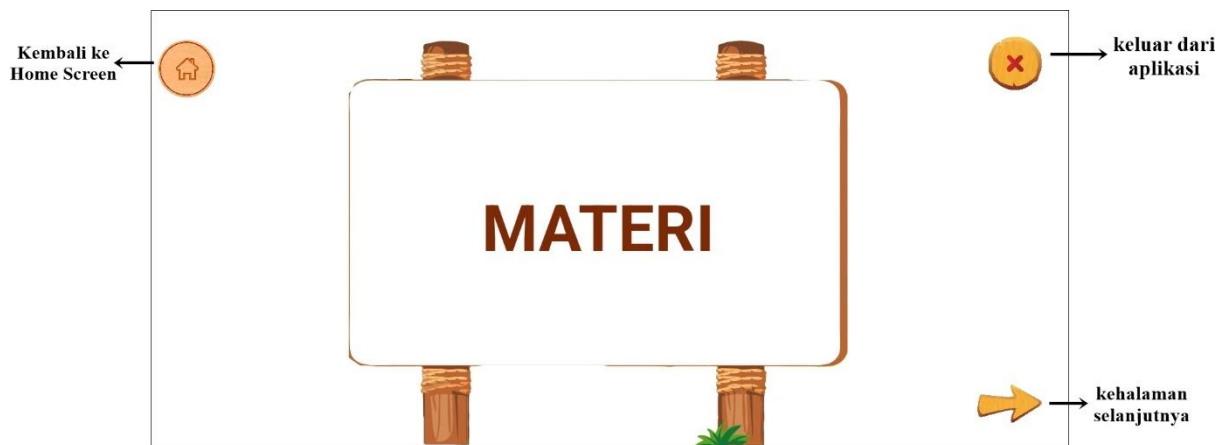
Gambar 6. Slide 8 (Tujuan Pembelajaran)

Slide 9 Petunjuk ditampilkan agar siswa mudah dalam menggunakan bahan ajar interaktif Gipaga Asing ini sehingga tidak menghambat pembelajaran.



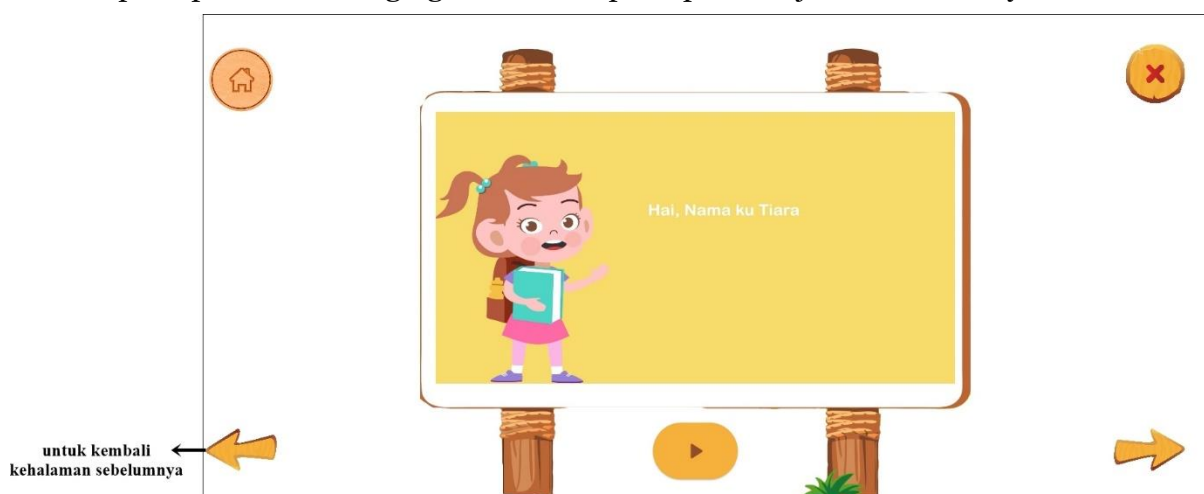
Gambar 7. Slide 9 (Petunjuk urutan penggunaan bahan ajar)

Slide 10 Tampilan pembatas sebelum memasuki materi pembelajaran.



Gambar 8. Slide 10 (Materi Pembelajaran)

Slide 11 Perkenalan tokoh yang membantu proses pembelajaran ditampilkan dalam bentuk video berisi apersepsi untuk mengingatkan siswa pada pembelajaran sebelumnya.



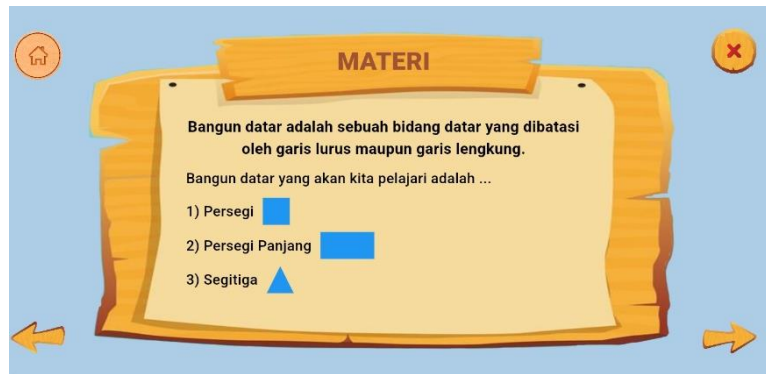
Gambar 9. Slide 11 (Perkenalan sebelum memulai pembelajaran)

Slide 12 berisi apersepsi untuk mengingatkan siswa pada pembelajaran sebelumnya dengan klik tau atau tidak tau.



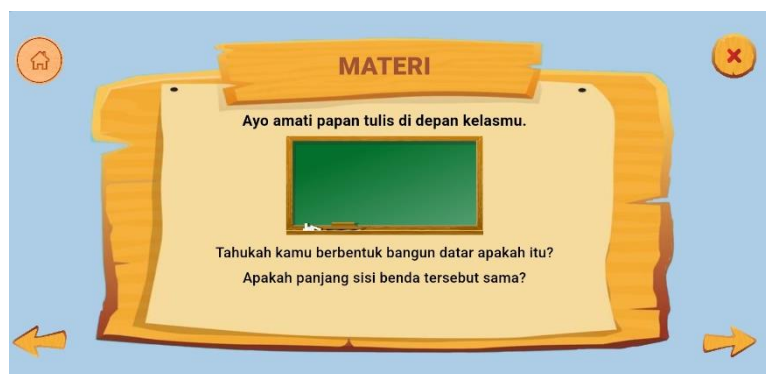
Gambar 10. Slide 12 (Apersepsi Pembelajaran)

Slide 13 berisi materi yang akan dipelajari. Terdapat gambar bangun datar dan teks penjelasan.



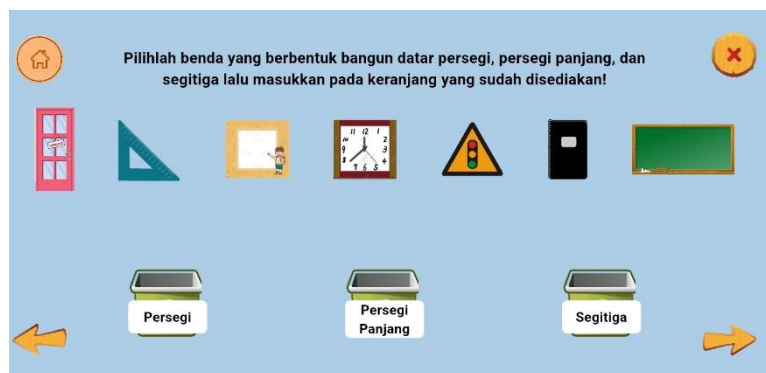
Gambar 11. Slide 13 (memulai pembelajaran)

Slide 14 Pengamatan benda dilakukan agar membangun memori siswa sebelum pada materi yang lebih rumit.



Gambar 12. Slide 14 (pengamatan benda)

Slide 15 gambar dicocokkan dengan tempat bangun datar yang disediakan dengan cara menariknya menuju tempat yang tepat agar siswa mengenal lebih jauh tentang bangun datar persegi, persegi Panjang, dan segitiga.



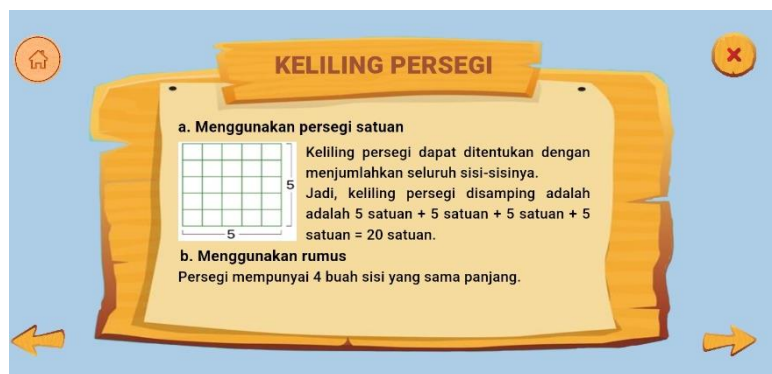
Gambar 13. Slide 15 (mencocokkan bangun datar dengan gambar)

Slide 16 memulai pembelajaran materi bangun datar persegi dengan video untuk menarik perhatian siswa. Terdapat fitur pause agar siswa bisa memberhentikan atau melanjutkan materi berupa video. Jika ingin mengulangi video materi dapat mengklik back atau panah kiri. Didalam video terdapat animasi, gambar, dan suara.



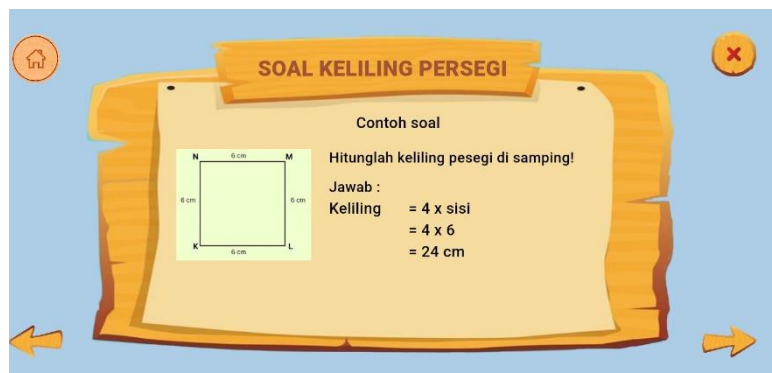
Gambar 14. Slide 16 (Materi Persegi)

Slide 17 Materi keliling persegi terdapat gambar dan rumus berupa teks. Ditarik kebawah untuk melihat materi selanjutnya.



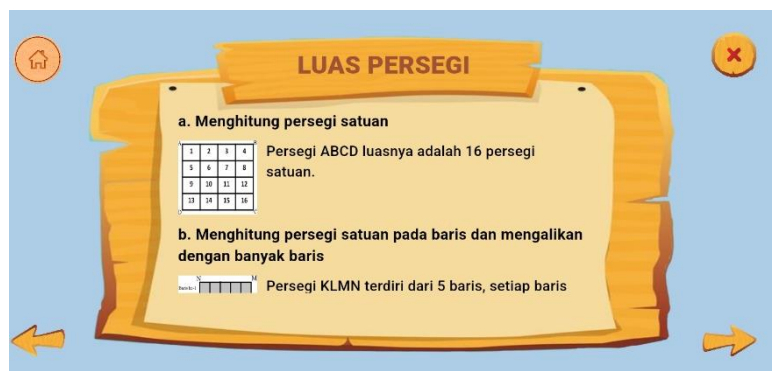
Gambar 15. Slide 17 (Materi Keliling Persegi)

Slide 18 contoh soal diberikan untuk menambah pemahaman siswa. Terdapat gambar dan jawaban yang benar.



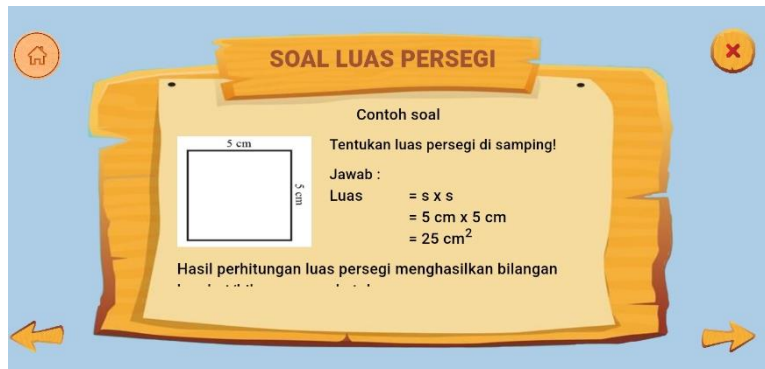
Gambar 16. Slide 18 (Contoh Soal Keliling Persegi)

Slide 19 materi luas persegi terdapat gambar dan rumus berupa teks. Ditarik kebawah untuk melihat materi selanjutnya.



Gambar 17. Slide 19 (Materi Luas Persegi)

Slide 20 contoh soal diberikan untuk menambah pemahaman siswa. Terdapat gambar dan jawaban yang benar.



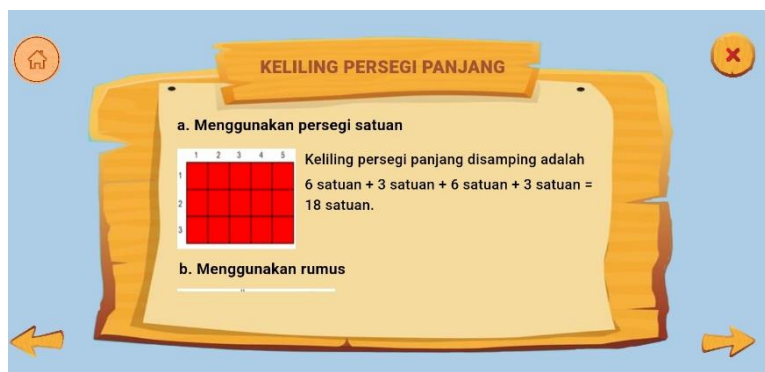
Gambar 18. Slide 20 (Contoh Soal Luas Persegi)

Slide 21 Memulai pembelajaran materi bangun datar persegi Panjang dengan video untuk menarik perhatian siswa. Terdapat fitur pause agar siswa bisa memberhentikan atau melanjutkan materi berupa video. Jika ingin mengulangi video materi dapat mengklik back atau panah kiri. Didalam video terdapat animasi, gambar, dan suara.



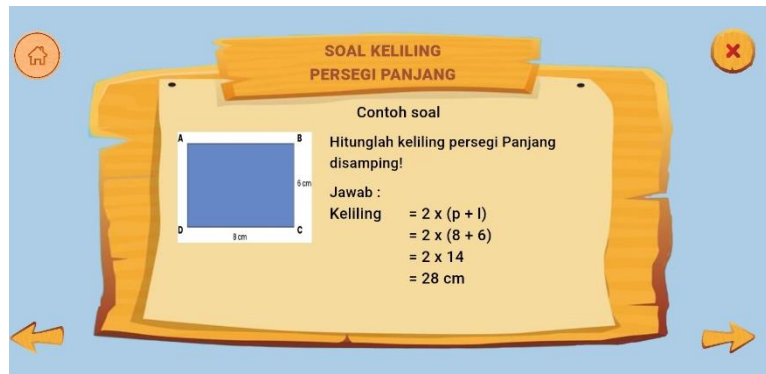
Gambar 19. Slide 21 (Video Materi Persegi Panjang)

Slide 22 materi keliling persegi Panjang terdapat gambar dan rumus berupa teks. Ditarik kebawah untuk melihat materi selanjutnya.

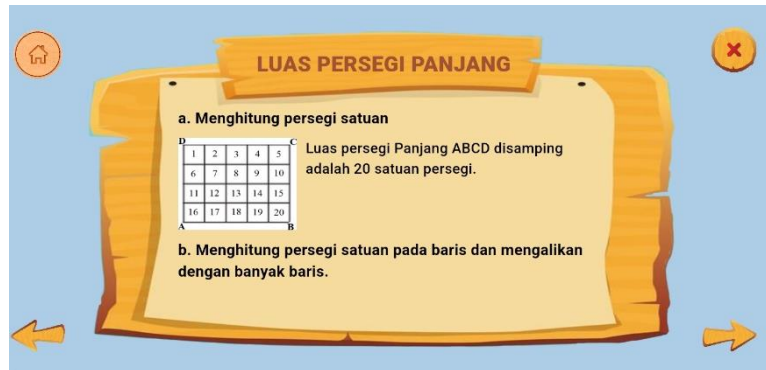


Gambar 20. Slide 22 (Materi Keliling Persegi Panjang)

Slide 23 materi luas persegi Panjang terdapat gambar dan rumus berupa teks. Ditarik kebawah untuk melihat materi selanjutnya.



Gambar 21. Slide 23 (Contoh Soal Keliling Persegi Panjang)



Gambar 22. Slide 24 (Materi Luas Bangun Datar Persegi Panjang)



Gambar 23. Slide 25 (Contoh Soal Luas Persegi Panjang)

Slide 26 tampilan pembatas sebelum memasuki materi pembelajaran bangun datar segitiga.



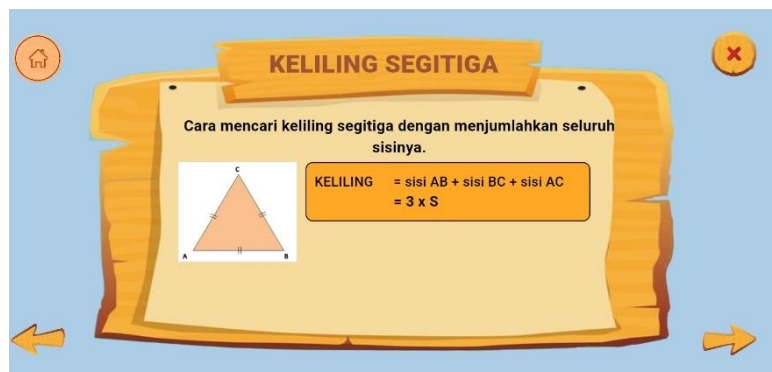
Gambar 24. Slide 26 (Pembatas pada Materi Segitiga)

Slide 27 memulai pembelajaran materi bangun datar segitiga dengan video untuk menarik perhatian siswa. Terdapat fitur pause agar siswa bisa memberhentikan atau melanjutkan materi berupa video. Jika ingin mengulangi video materi dapat mengklik back atau panah kiri. Didalam video terdapat animasi, gambar, dan suara.

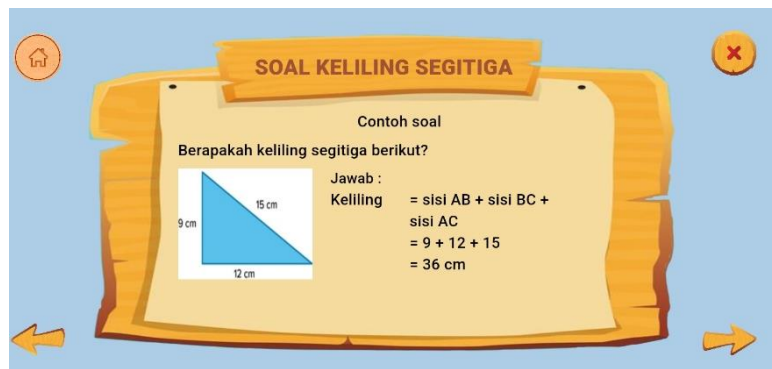


Gambar 25. Slide 27 (Video Materi Segitiga)

Slide 28 materi keliling segitiga terdapat gambar dan rumus berupa teks.



Gambar 26. Slide 28 (Materi Keliling Segitiga)



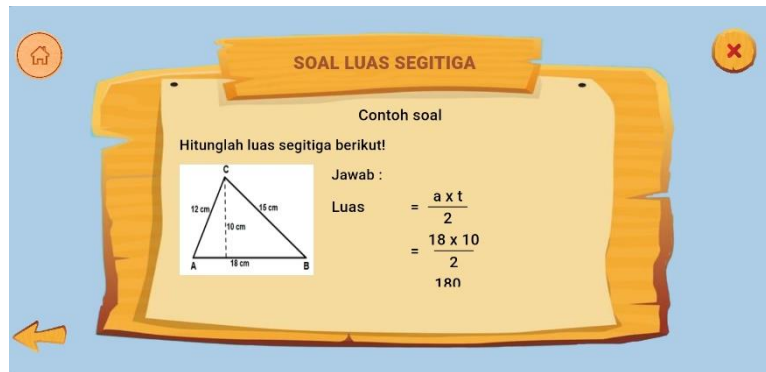
Gambar 27. Slide 29 (Contoh Soal Keliling Segitiga)

Slide 30 materi luas segitiga terdapat gambar dan rumus berupa teks. Ditarik kebawah untuk melihat materi selanjutnya.



Gambar 28. Slide 30 (Materi Luas Segitiga)

Slide 31 contoh soal diberikan untuk menambah pemahaman siswa.

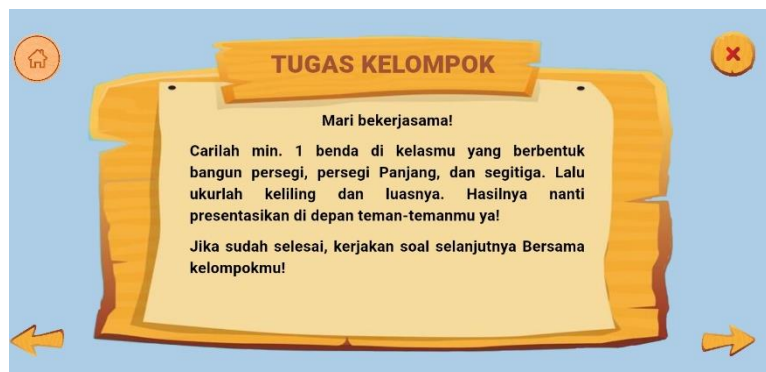


Gambar 29. Slide 31 (Contoh Soal Luas Segitiga)

Slide 32 setelah materi pembelajaran sudah selesai, siswa diminta mengerjakan soal Latihan HOTS untuk berlatih terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal evaluasi.

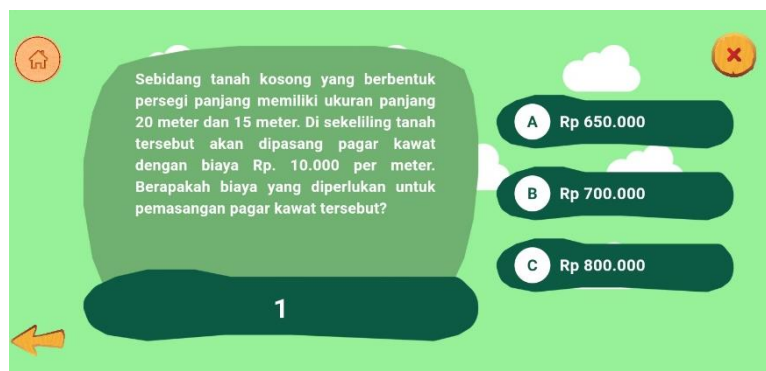


Gambar 30. Slide 32 (Latihan Soal Hots)



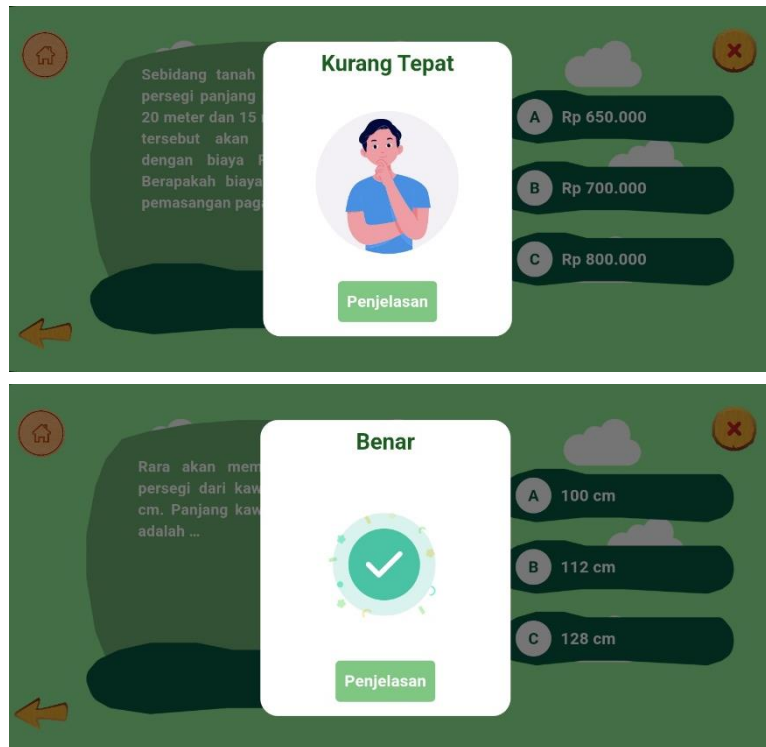
Gambar 31. Slide 33 (Tampilan Latihan Soal HOTS yang dikerjakan secara berkelompok)

Slide 34 soal HOTS pilihan ganda dijawab dengan mengklik jawaban yang benar.



Gambar 32. Slide 34 (Tampilan Latihan Soal HOTS pilihan ganda)

Slide 35 dan 36 tampilan kurang tepat akan muncul jika siswa menjawab pertanyaan salah dan tampilan benar akan muncul saat siswa menjawab pertanyaan dengan tepat.



Gambar 33. Slide 35 dan 36 (Tampilan saat siswa menjawab soal pilihan ganda)

Slide 37 penjelasan akan muncul setelah siswa menjawab pertanyaan pilihan ganda dengan mengklik penjelasan yang ada dibawah tampilan.



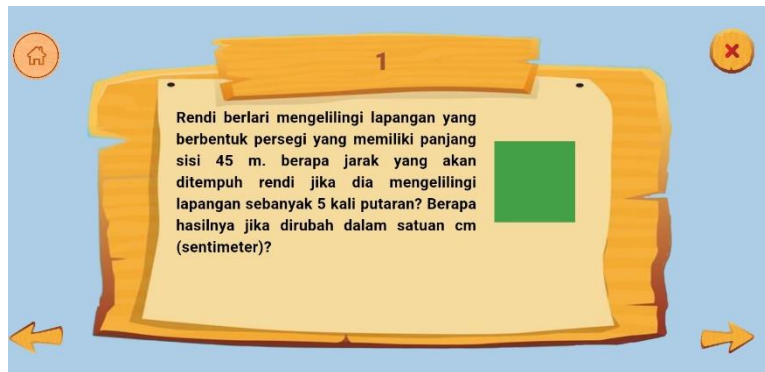
Gambar 34. Slide 37 (Penjelasan untuk Latihan Soal HOTS)

Slide 38 tampilan soal evaluasi yang akan dikerjakan siswa sebagai evaluasi pembelajaran. Jawaban soal evaluasi dikerjakan pada lembar tugas siswa (buku masing-masing siswa) yang dikerjakan secara individu.



Gambar 35. Slide 38 (Evaluasi)

Slide 39 soal evaluasi adalah soal uraian sehingga tidak ada pilihan jawaban.



Gambar 36. Slide 39 (Contoh Tampilan Soal Evaluasi)

Slide 40 pembelajaran ditutup dengan membaca hamdalah Bersama-sama.



Gambar 37. Slide 40 (Penutup Pembelajaran)

Slide 40 menutup aplikasi dengan menyentuh ikon X yang terdapat pada kanan atas. Lalu klik YA.



Gambar 38. Slide 40 (Keluar Dari Aplikasi)

Conclusion

Bahan ajar interaktif Gipaga Asing merupakan mobile learning pembelajaran matematika materi bangun datar persegi, persegi Panjang, dan segitiga dengan soal HOTS. Bahan ajar Gipaga Asing ini menjadikan pembelajaran menyenangkan karena mengkombinasikan video, gambar, teks, animasi, dan warna yang dapat menimbulkan sensasi menyenangkan selama proses pembelajaran serta memanfaatkan teknologi. Gipaga Asing juga mampu mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa karena terdapat soal-soal HOTS (High Order Thinking Skill).

References

- [1] A. Prastowo, Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Jogjakarta: DIVA Press, 2013.
- [2] Benny Agus and A. Dewi, Pengembangan Bahan Ajar. Banten: Universitas Terbuka, 2019.
- [3] N. Eko, Pengenalan Teori Warna. Yogyakarta: ANDI, 2008.
- [4] S. Purnama, "Elemen Warna dalam Pengembangan Multimedia Pembelajaran Agama Islam," Al-Bidayah, vol. 2, no. 1.
- [5] M. Suyanto, Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing. Yogyakarta: ANDI, 2013.

- [6] Tim Pengembangan Software Pembelajaran, Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Authorware 6. Yogyakarta: Ardana Media, 2006.
- [7] D. Darmawan, Teknologi Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2020.
- [8] Nana, Pengembangan Bahan Ajar. Klaten: Lakeisha, 2019.
- [9] Yuberti, Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014.
- [10] D. Febiharsa and M. Pend. Kejuruan PPs UNNES, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif 3 Dimensi untuk Pembelajaran Materi Pengenalan Lingkungan pada Anak Usia Dini di Indonesia."
- [11] E. Kosasih, Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: Bumi Aksara, 2021.
- [12] Nadila, "Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pembelajaran," JUPSI, vol. 2, no. 1, pp. 37–46, 2024, doi:10.62238/jurnalpendidikansosialindonesia.v2i1.72.
- [13] Kementerian Pendidikan, "Standar Proses."
- [14] E. Z. Arnada and R. W. Putra, "Implementasi Multimedia Interaktif pada PAUD Nurul Hikmah sebagai Media Pembelajaran."
- [15] L. D. Putra, S. Zhinta, and A. Pratama, "Pemanfaatan Media dan Teknologi Digital dalam Mengatasi Masalah Pembelajaran," Journal Transformation of Mandalika, vol. 4, no. 8, 2023.
- [16] Biro Komunikasi dan Layanan Masyarakat, "Mendikbud Imbau Guru Terus Kembangkan Model Pembelajaran HOTS," Siaran Pers BKLM, 2018.
- [17] A. Nugroho, HOTS: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 2018.

