



Penerapan Lumi H5P dalam Media Pembelajaran Matematika pada SDK PERO Menggunakan Metode MDLC

Maria Imakulata Ina Talu¹, Stefanus Dwi Istiawan Mau^{2*}, Lidia Lali Momo³

¹ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia

^{2,3} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia

*Penulis korespondensi: ivanmau1108@gmail.com

Abstract. *This research is entitled “Implementation of Lumi H5P in Mathematics Learning Media at SDK PERO Using the MDLC Method.” The aim of this research is to create a digital-based interactive learning medium designed to enhance students’ understanding of the subject matter. media that can help students understand mathematics lessons, particularly on the topics of whole numbers and multiples, in an engaging and easy-to-understand way. The approach applied in this research is the MDLC method.. Each stage was carried out systematically to produce an interactive and high-quality learning media. The learning media application was developed using LUMI H5P, which provides various interactive features such as text, images, videos, and interactive exercises in the form of single choice sets and drag-and-drop activities. The results of the study show that the implementation of Lumi H5P-based learning media can increase students’ learning interest and facilitate their understanding of the material. Moreover, the simple interface design and user-friendly features make this application effective for both classroom learning and independent study. Therefore, the implementation of Lumi H5P in mathematics learning The media can act as an innovative solution to promote a learning process that is more engaging and effective..*

Keywords: *Learning Media; LUMI H5P; Mathematics; MDLC; Whole Numbers*

Abstrak. Penelitian ini berjudul “Penerapan Lumi H5P dalam Media Pembelajaran Matematika pada SDK PERO Menggunakan Metode MDLC”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis digital yang dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran matematika, khususnya pada topik bilangan cacah dan kelipatan. Algoritma yang dipakai dalam penelitian Adalah MDLC. Setiap tahap dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan media pembelajaran yang interaktif dan berkualitas. Aplikasi media pembelajaran ini dikembangkan menggunakan LUMI H5P, yang menyediakan berbagai fitur interaktif seperti teks, gambar, video, serta latihan soal interaktif berupa *single choice set* dan *drag and drop*. Hasil dari Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis LUMI H5P mampu meningkatkan antusiasme serta motivasi belajar siswa mempermudah proses pemahaman materi. Selain itu, tampilan antarmuka yang sederhana dan fitur yang mudah digunakan menjadikan aplikasi ini efektif diterapkan baik di kelas maupun dalam pembelajaran mandiri. Dengan demikian, penerapan LUMI H5P dalam media pembelajaran matematika dapat berperan sebagai solusi inovatif yang mendukung proses pembelajaran di sekolah dasar agar lebih interaktif, menarik, dan efisien.

Kata kunci: Bilangan Cacah Kelipatan; LUMI H5P; Matematika; MDLC; Media Pembelajaran.

1. LATAR BELAKANG

Keahlian dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau yang dikenal secara global sebagai ICT (Information and Communication Technology) sangat vital dalam era globalisasi saat ini. Pemanfaatan komputer untuk mengakses, mengelola, dan mempersembahkan informasi, baik sendiri maupun bersama, dalam jaringan internal (intranet) maupun jaringan global (internet) merupakan suatu keharusan utama pada zaman digital (Rahma et al., 2021).

Kemajuan teknologi informasi membuat manusia bisa berinteraksi dengan orang lain tanpa terkendala oleh waktu dan tempat (Ardiana, 2023). Manusia dapat menjalin hubungan, mendapatkan informasi, dan menyebarkan informasi kepada orang lain kapan saja dan di mana

saja dengan menggunakan perangkat teknologi tersebut (Fachrurrazi & Hizli, 2021). Kemajuan teknologi memerlukan perubahan dalam pendekatan pendidikan tradisional yang menitikberatkan pada peran guru, menjadi pendidikan yang mengedepankan peserta didik dan kemahiran dalam teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT). Salah satu manfaat teknologi informasi dalam pendidikan adalah media pembelajaran yang mendukung interaksi guru dengan membantu peserta didik dalam memperdalam pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari. Berinteraksi antara guru dan siswa tidak hanya terjadi melalui pertemuan langsung, tetapi juga melalui media lain (Qorimah, 2022).

Pada mata pelajaran matematika yaitu penjumlahan pengurangan ada beberapa konsep, peserta didik harus dapat menguasai materi tersebut (Yusup, A et al., 2023). Untuk mendapatkan pemahaman dan penguasaan konsep yang baik maka pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas harus mudah dipahami dengan baik oleh peserta didik. Kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal materi penjumlahan dan pengurangan siswa siswi tidak teliti dalam membaca soal dan kurangnya daya tangkap dalam materi yang diberikan secara konvensional tersebut (Nuraini & Hera, 2022).

Penggunaan aplikasi media pembelajaran mampu menjadi solusi dalam mengatasi masalah kecemasan proses pemahaman materi yang sering dialami siswa saat mempelajari matematika (Bimbingan et al., 2022). Kecemasan ini dapat menghambat kemampuan siswa untuk berkonsentrasi dan memahami materi dengan baik. Dengan menggunakan pendekatan multimedia yang menarik, pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang lebih santai dan menyenangkan. Selain itu, pembelajaran yang di desain dengan aplikasi LUMI H5P ini tidak hanya menyajikan informasi secara visual, tetapi juga memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi secara langsung sehingga diharapkan siswa siswi pada sekolah bisa lebih mencerna materi yang diberikan dengan metode yang berbeda (Galang Mi'raj Fatanna et al., 2024).

2. KAJIAN TEORITIS

Dalam menemukan gap penelitian ini maka peneliti membahas penelitian terdahulu yang pernah dilakukan dengan topik yang mirip dengan judul pembahasan saat ini, berikut penelitian terdahulu :

Penelitian yang dilakukan oleh (Suryandaru, 2021) dengan judul “Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Website pada Materi Matematika Kelas IV” yang dikembangkan menggunakan metode penelitian pengembangan, yang dikenal juga sebagai Research and Development (R&D) didapatkan hasil proses belajar mengajar berbasis website telah dilakukan

telah diterapkan namun kendala yang di temukan adalah smartphone atau komputer serta koneksi internet diperlukan untuk mengakses situs web tersebut.

Adapun penelitian oleh (Dwiqi, 2021), Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini mencakup observasi, wawancara, serta penyebaran kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan multimedia pembelajaran interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa serta membuat proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, sehingga berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Penelitian berjudul Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar IPS yang pernah dilakukan oleh (Abdurrahman et al., 2021) Metode penelitian dan pengembangan adalah pendekatan yang digunakan untuk menciptakan suatu produk tertentu serta menilai sejauh mana produk tersebut efektif. Pada penelitian ini, produk yang dikembangkan berupa multimedia pembelajaran interaktif yang berfokus pada materi mata pelajaran IPS Terpadu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji validitas oleh penilaian mendapatkan hasil sangat baik, sementara ahli media memberikan penilaian dengan kategori baik. Setelah itu, dilakukan tahap revisi berdasarkan masukan dan saran dari para ahli agar produk yang dihasilkan menjadi lebih optimal.

Penelitian yang diberikan oleh (Gulo & Harefa, 2022) tentang Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint. Metode yang diterapkan adalah model pengembangan DDD-E, yang meliputi tahapan decide, design, develop, dan evaluate. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh tingkat kepraktisan sebesar 95,45% dari peserta didik dan 99% dari guru. Selain itu, media tersebut terbukti efektif digunakan dalam pembelajaran, dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 90,91%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

Penelitian-penelitian terdahulu umumnya membahas berkaitan dengan pembuatan dan penyempurnaan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital sebagai sarana utama dalam proses belajar mengajar menggunakan berbagai platform yang berfokus pada peningkatan interaktivitas dan efektivitas dalam proses belajar mengajar. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih memiliki keterbatasan dalam hal kemudahan integrasi media interaktif dan kemampuan adaptasi terhadap berbagai perangkat (device friendly).

Selain itu, banyak penelitian sebelumnya yang hanya menekankan pada aspek desain dan uji coba pengguna, tanpa menerapkan metode pengembangan multimedia yang sistematis,

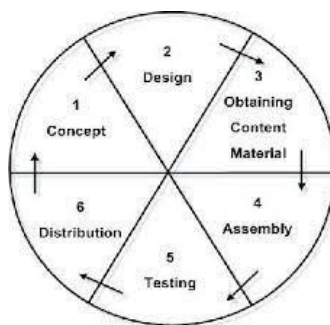
sehingga proses pembuatan media pembelajaran kurang terstruktur dan sulit direplikasi oleh peneliti atau pengembang lain.

Sementara itu, penelitian yang akan dilakukan saat ini memiliki perbedaan dan nilai kebaruan, yaitu dengan menggunakan aplikasi LUMI H5P (Julianti, 2023) sebagai media pengembangan pembelajaran interaktif. Aplikasi LUMI H5P memungkinkan pembuatan berbagai jenis konten multimedia seperti kuis, video interaktif, presentasi, dan simulasi yang dapat dijalankan secara offline maupun online, serta mudah diintegrasikan ke dalam platform e-learning.

Dengan demikian, gap penelitian ini terletak pada perbedaan platform pengembangan (LUMI H5P) yang lebih modern dan interaktif, serta penggunaan metode MDLC yang memberikan pendekatan pengembangan multimedia secara terstruktur dibandingkan penelitian-penelitian sebelumnya yang masih menggunakan pendekatan konvensional atau tanpa model pengembangan yang jelas.

3. METODE PENELITIAN

Dari sistem pembelajaran yang sedang berjalan guru mata pelajaran matematika masih menggunakan buku teori dalam proses pembelajaran dan belum menggunakan teknologi digital. Algoritma yang di pakai adalah *multimedia development life cycle*. Berikut ini merupakan penerapan tahapan yang dilakukan dalam metode MDLC pada penelitian ini (Computech, 2021):



Gambar 1. Alur Metode MDLC.

Ini adalah 6 (enam) langkah kegiatan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang dilakukan.

- Ide: Bagian ini berisi penjelasan mengenai tujuan utama serta konsep atau ide dasar dari aplikasi yang dikembangkan, sekaligus mengidentifikasi siapa pengguna yang menjadi sasaran program tersebut. Dengan memahami tujuan dan karakteristik pengguna.
- Perencanaan (Design): Pada tahap ini, rencana akan dibuat mengenai tampilan aplikasi yang dibuat.

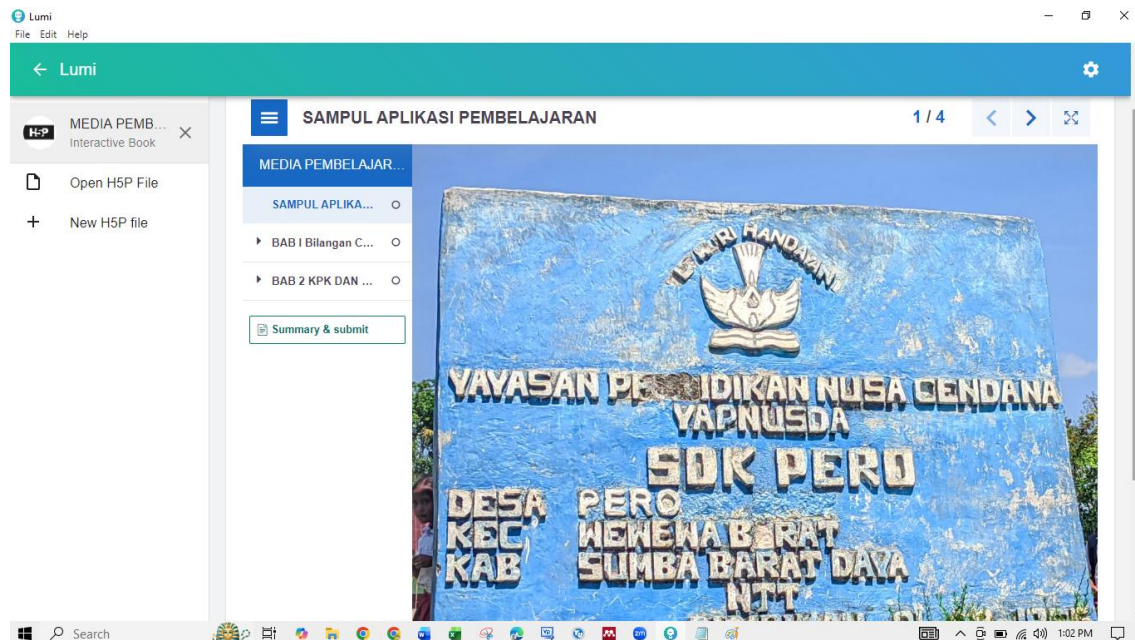
- c. Pengumpulan Bahan Mentah (Material Collecting) : Langkah ini melibatkan mengumpulkan materi yang sesuai dengan persyaratan aplikasi yang sedang diproses. Jenis bahan bisa berupa gambar, video, audio, animasi, dan sebagainya.
- d. Pengerjaan: Ini adalah fase di mana semua materi yang telah terkumpul disusun. Pendirian aplikasi dilakukan dengan merujuk pada tahap desain.
- e. Uji coba: Tahapan uji coba melibatkan melakukan proses pengujian aplikasi untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik serta memeriksa apakah masih terdapat kesalahan atau bug dalam fungsionalitasnya.
- f. Pendistribusian: proses evaluasi dilakukan untuk meningkatkan kualitas aplikasi yang sudah ada.

Dengan metode ini, pengembangan media pembelajaran dilakukan secara sistematis dan terukur sehingga hasilnya lebih terarah serta sesuai dengan kebutuhan pengguna (Pembelajaran et al., 2025).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan pada bab ini akan memberikan hasil dari aplikasi yang dibuatkan :

Pembuatan halaman cover

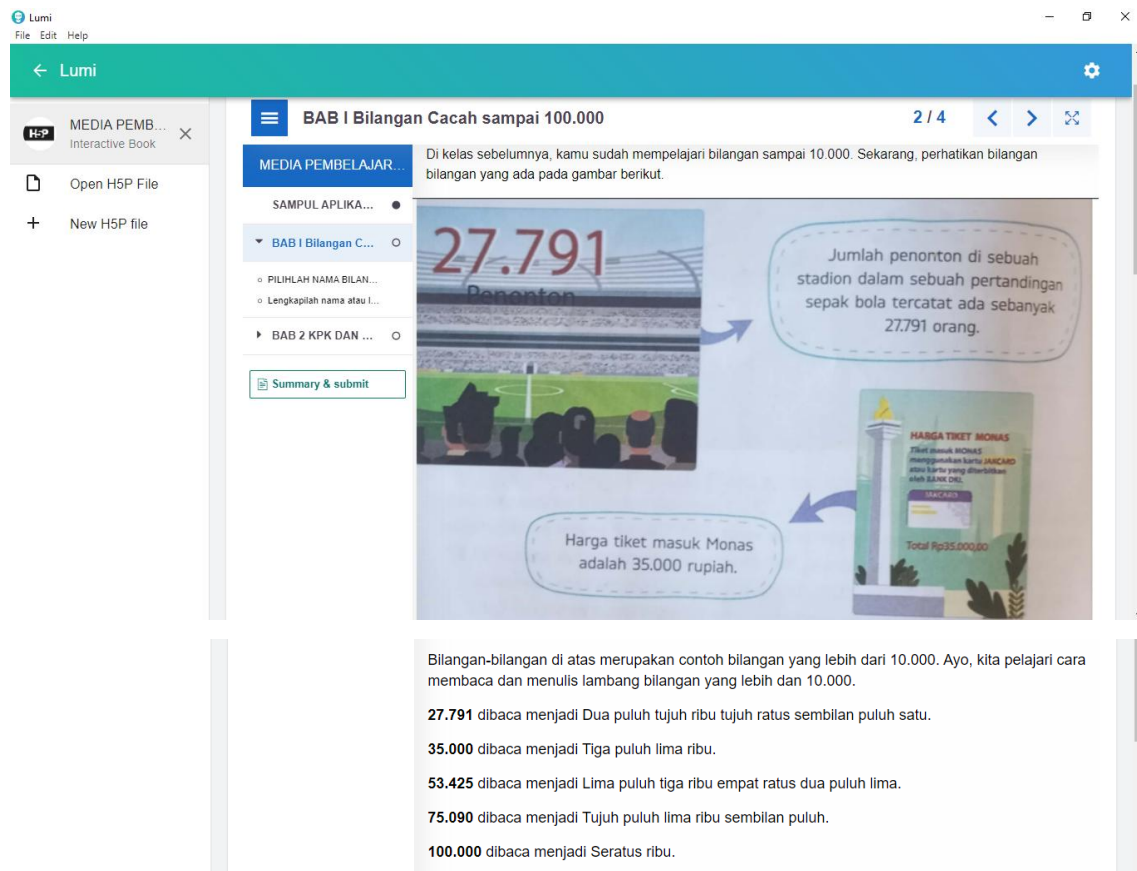


Gambar 2. Pembuatan Halaman Sampul/Cover.

Pada gambar ini adalah Halaman sampul atau cover aplikasi merupakan halaman awal yang ditampilkan saat pengguna pertama kali mengakses atau membuka aplikasi media pembelajaran berbasis LUMI H5P. Halaman ini berfungsi sebagai identitas utama aplikasi serta

memberikan kesan pertama yang menarik dan profesional bagi pengguna sebelum memasuki konten pembelajaran.

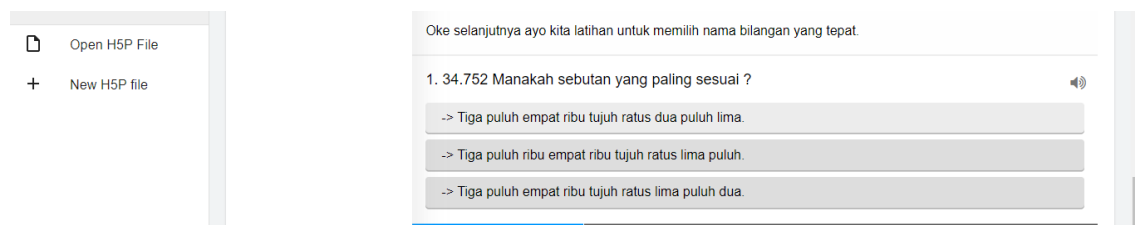
Materi BAB 1 Bilangan Cacah



Gambar 3. Materi Bilangan Cacah.

Aplikasi media pembelajaran ini dirancang menggunakan LUMI H5P dengan tipe Interactive Book, yang berfungsi sebagai media belajar interaktif bagi siswa untuk memahami konsep Bilangan Cacah sampai 100.000. Aplikasi ini memadukan teks, gambar, dan interaksi digital agar proses pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami.

Latihan Soal Bilangan Cacah 1



Gambar 4. Menu Latihan Soal Menggunakan Fitur Single Choice Set.

Menu latihan soal pada aplikasi media pembelajaran berbasis LUMI H5P ini dirancang untuk melatih pemahaman siswa terhadap cara membaca dan menulis bilangan cacah dengan format interaktif dan mudah digunakan. Tampilan ini merupakan bagian dari fitur quiz

interaktif di dalam *Interactive Book H5P*, yang mendukung pembelajaran berbasis latihan (practice-based learning). Pada gambar tersebut juga menggunakan fitur *Single Choice Set* yang dimana siswa tinggal mengklik jawaban yang dirasakan paling benar.

Latihan Soal Bilangan Cacah 2

Open H5P File
+ New H5P file

Lengkapilah nama atau lambang bilangan berikut.

38.912

53.425

tiga puluh depan ribu sembilan ratus dua belas

Lima puluh tiga ribu empat ratus dua puluh lima

Check

Gambar 5. Menu Latihan Soal Menggunakan Fitur Drag and Drop.

Menu latihan soal ini merupakan bagian dari aplikasi media pembelajaran berbasis LUMI H5P, yang menggunakan fitur interaktif drag and drop untuk melatih siswa mencocokkan nama bilangan dengan lambang bilangannya. Fitur ini membantu siswa belajar secara aktif dan menyenangkan melalui aktivitas menyeret (drag) dan melepaskan (drop) elemen jawaban ke tempat yang sesuai.

Materi Bab 2 Kelipatan

Lumi
File Edit Help

← Lumi

MEDIA PEMB...
Interactive Book

Open H5P File
+ New H5P file

MEDIA PEMBELAJAR...

SAMPUL APLIKA...

BAB 1 Bilangan C...

BAB 2 KPK DAN ...

Ayo Kita Latihan Soal Be...

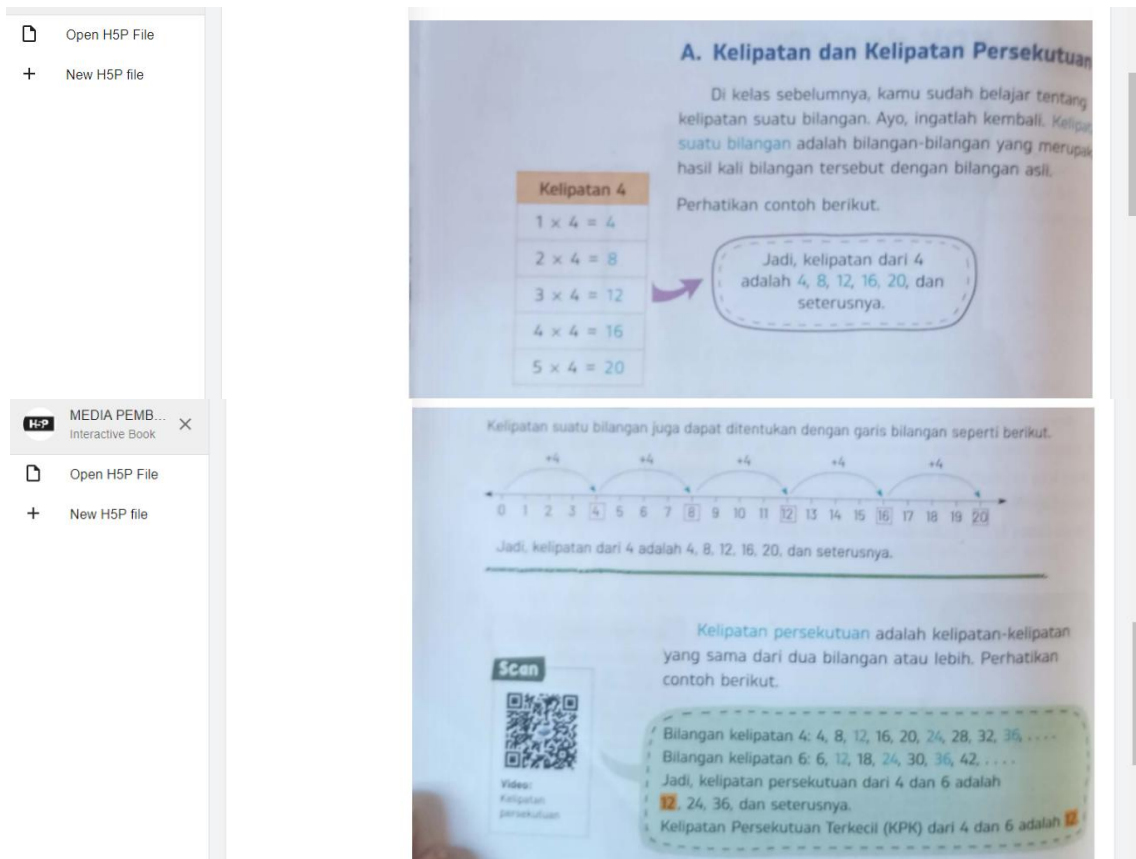
Summary & submit

Bab 2 KPK dan FPB

Toko Manis

Promo BELI 5 GRATIS 1

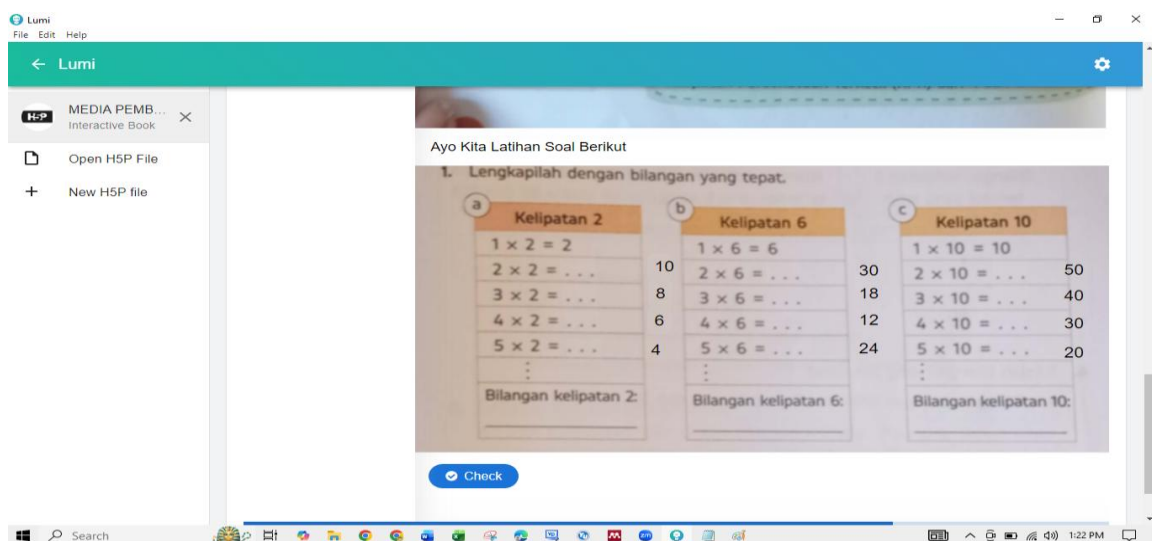
akan kita peroleh jika membeli cokelat yang banyaknya kelipatan 5. Jika Nina menginginkan cokelat gratis sebanyak 2 stoples, berapa banyak cokelat yang harus dibeli Nina? Coba diskusikan dengan temanmu.



Gambar 6. Materi Bab 2 Tentang Kelipatan.

Pembuatan latihan soal kelipatan ini dikembangkan dengan menggunakan LUMI H5P pada jenis Interactive Book, yang berperan sebagai sarana belajar interaktif bagi peserta didik dalam memahami materi Keliptan bilangan. Aplikasi ini mengombinasikan teks, gambar, serta elemen interaktif digital sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Latihan Soal Kelipatan



Gambar 7. Latihan Soal Kelipatan.

Bagian latihan soal ini adalah salah satu fitur dari aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan LUMI H5P, dengan memanfaatkan fitur interaktif drag and drop untuk melatih peserta didik dalam mencocokkan antara nama bilangan dan simbol angkanya. Melalui fitur ini, siswa dapat belajar dengan cara yang lebih aktif dan menarik melalui kegiatan menyeret dan melepaskan jawaban ke posisi yang benar.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Aplikasi LUMI H5P dengan metode MDLC telah berhasil dilaksanakan dengan baik. Proses pengembangan melalui enam tahapan MDLC, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution, mampu menghasilkan aplikasi pembelajaran yang terstruktur dan mudah digunakan.

Aplikasi yang dikembangkan ini berfungsi sebagai media pembelajaran interaktif yang membantu siswa dalam memahami materi Bilangan Cacah sampai 100.000 dan Kelipatan bilangan dengan lebih efektif. Fitur-fitur yang disediakan dalam aplikasi, seperti teks, gambar, video, serta latihan interaktif (pilihan ganda dan drag and drop), membuat proses belajar menjadi lebih menarik, mudah dipahami, dan menyenangkan.

Selain itu, penerapan LUMI H5P memberikan kemudahan bagi guru maupun siswa karena tampilannya sederhana dan interaktif, sehingga dapat dimanfaatkan secara mandiri oleh siswa maupun dalam proses pembelajaran di kelas bersama guru. Dengan demikian, media pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai salah satu solusi inovatif untuk mendukung proses pembelajaran digital yang lebih interaktif dan efisien.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

Bagi Guru dan Tenaga Pendidik

Diharapkan dapat memanfaatkan aplikasi media pembelajaran berbasis LUMI H5P ini sebagai salah satu sumber belajar tambahan di kelas. Penggunaan media interaktif ini dapat membantu meningkatkan minat belajar siswa serta memudahkan penyampaian materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan menarik.

Bagi Siswa

Siswa disarankan untuk menggunakan media pembelajaran ini secara aktif, baik di sekolah maupun di rumah, karena aplikasi ini menyediakan berbagai fitur latihan interaktif

seperti pilihan ganda dan drag and drop yang dapat melatih pemahaman konsep bilangan cacah secara mandiri.

Bagi Pengembang Selanjutnya

Penelitian ini masih memiliki ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Oleh karena itu, disarankan bagi peneliti atau pengembang berikutnya untuk menambahkan fitur evaluasi otomatis, integrasi suara atau video pembelajaran, serta memperluas materi ke topik lain agar aplikasi menjadi lebih lengkap dan bervariasi.

DAFTAR REFERENSI

- Abdurrahman, A., Jampel, I. N., & Sudatha, I. G. W. (2021). Pengembangan multimedia pembelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar. *Journal of Education Technology*, 4(1), 32–45. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i1.24091>
- Ardiana, R. (2023). Implementasi media berbasis TIK untuk pembelajaran anak usia dini. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 103–111. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i1.117>
- Bimbingan, J., Sangging, I. N., Yadnya, D., Arum, D., Metra, W., & Suranata, K. (2022). Pengembangan media website konseling cognitive behavioral untuk mengatasi kecemasan belajar siswa. *[Nama Jurnal Tidak Dicantumkan]*, 7(3), 1–8.
- Computech, J. (2021). Implementasi MDLC (Multimedia Development Life Cycle) dalam pembuatan multimedia pembelajaran Kitab Safinah. *Computech & Bisnis*, 15(1), 15–24.
- Dwiqi, G. (2021). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran IPA untuk siswa SD kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33–45. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>
- Fachrurrazi, S., & Hizli, H. (2021). Digital signage sebagai media layanan informasi. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 5(2), 33–43. <https://doi.org/10.29103/sisfo.v5i2.6226>
- Fatanna, G. M., Amin, M., & Rahman, B. (2024). Pengembangan media pembelajaran video animasi menggunakan aplikasi Powtoon untuk materi perkalian dengan metode Matematika Gasing (Gampang, Asyik, dan Menyenangkan). *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 2(1), 40–51. <https://doi.org/10.61132/neptunus.v2i1.68>
- Gulo, S., & Harefa, A. O. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 291–299. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.40>
- Julianti, S. A. (2023). Kompetensi seorang pustakawan dalam menguasai teknologi informasi untuk mengelola perpustakaan digital pada era 4.0. *[Nama Jurnal Tidak Jelas]*, 14(2), 143–163. <https://doi.org/10.22373/16809>
- Nuraini, S., & Hera, T. (2022). *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4, 1540–1545.
- Pembelajaran, E., Tujuan, S., & Fungsi, D. A. N. (2025). Evaluasi pembelajaran sebagai tujuan, dan fungsi dalam meningkatkan kualitas pendidikan. *[Nama Jurnal Tidak Dicantumkan]*, 6(6), 895–909.

- Qorimah, E. N. (2022). Learning in. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2055–2060. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2348>
- Rahma, M., Yulis, E., Pratiwi, N., Susanto, R., & Syofyan, H. (2021). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk mengembangkan kompetensi pedagogik guru. *Eduscience: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(2), 97–105. https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Journal-19913-11_1192.pdf
- Suryandaru, N. A. (2021). *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6040–6048. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1803>
- Yusup, A. H., Azizah, A., Reejeki, E. S., & Meliza, S. (2023). Literature review: Peran media pembelajaran berbasis augmented reality dalam media sosial. *JPI: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(5), 1–13. <https://doi.org/10.59818/jpi.v3i5.575>