

PENGEMBANGAN “KAWAN RUSA” (KARTU AWAN RUMUS DAN SIFAT) BERBASIS *E-CARD* INTERAKTIF MATERI BANGUN RUANG BAGI SISWA SEKOLAH DASAR

Chintia

PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya (chintia.18001@mhs.unesa.ac.id)

Ika Rahmawati

PGSD, FIP, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Perkembangan teknologi dan komunikasi selalu menunjukkan peningkatan setiap tahunnya. Hal itu dapat dimanfaatkan guru maupun mahasiswa untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis *website* pada *smartphone*. Peneliti mengembangkan media pembelajaran menggunakan *website* berupa produk media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif yang bertujuan untuk: (1) Mendeskripsikan proses pengembangan media media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang bagi siswa kelas V Sekolah Dasar. (2) Mengetahui kelayakan media media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang bagi siswa kelas V Sekolah Dasar yang dilihat dari hasil validasi media dan materi serta kuesioner yang dibagikan kepada siswa. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan *ADDIE*. Subjek uji coba media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif adalah siswa kelas V-C SDN Kertajaya IV/210 Surabaya sebanyak 36 siswa. Berdasarkan penelitian tersebut dapat diperoleh hasil dari validator ahli media dengan skor persentase sebesar 95% (Valid Tanpa Revisi) dan validator ahli materi dengan skor persentase sebesar 85% (Valid Tanpa Revisi), sedangkan hasil dari lembar kuesioner pengguna media memperoleh skor persentase sebesar 85% (Sangat Layak), sehingga dapat disimpulkan bahwa media media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif adalah media sangat layak untuk digunakan bagi siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif, *Website*.

Abstract

The development of technology and communication always shows an increase every year. It can be used by teachers and students to develop a website-based learning media on smartphones. That way, the researchers developed learning media using a website in the form of an Interactive E-Card-based "Kawan Rusa" media product which aims to: (1) Describe the process of developing an Interactive E-Card-based "Kawan Rusa" media in mathematics subjects for building space for students. fifth grade elementary school students. (2) Knowing the feasibility of the media "Kawan Rusa" based on Interactive E-Card in the mathematics subject of building materials for fifth grade elementary school students as seen from the results of media validation and materials and questionnaires distributed to students. The development model used is the ADDIE development model. The subjects of the Interactive E-Card-based "Kawan Rusa" media trial were students of class V-C SDN Kertajaya IV/210 Surabaya. Based on this research, it can be obtained results from media expert validators with a percentage score of 95% (Valid Without Revision) and material expert validators with a percentage score of 85% (Valid Without Revision), while the results from the questionnaire sheet of media users obtain a percentage score of 85%. (Very Appropriate), so it can be concluded that the "Kawan Rusa" media based on the Interactive E-Card is a very feasible media to use for elementary school students.

Keywords: Learning Media, “Kawan Rusa” based on Interactive E-Card, *Website*.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu hal yang penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mengemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya. Dalam UUD 1945,

Negara Indonesia memiliki suatu tujuan pembangunan nasional yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dan negara, cara untuk mewujudkan tujuan nasional tersebut adalah dengan menyelenggarakan pembelajaran yang baik, yang melibatkan dua unsur yang sangat penting yaitu metode pembelajaran dan media pembelajaran (Azhar Arsyad, 2016). Berlakunya sistem kurikulum 2013 di Indonesia saat ini menuntut perubahan paradigma suatu pendidikan dan pembelajaran di persekolahan,

perubahan tersebut yaitu pembelajaran menjadi berpusat pada siswa (*student centered learning*) sebagai subjek belajar.

Menurut UU No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 1 Ayat 20 tentang Pembelajaran adalah suatu proses interaksi peserta didik dengan pendidik serta sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang ada di sekolah yang di dalamnya terjadi proses siswa belajar dan guru mengajar, sehingga terdapat perubahan dalam siswa baik perubahan pada tingkat pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan ataupun sikap. Melalui proses belajar dan mengajar yang ada di dalam kelas akan tercapai tujuan pendidikan perubahan tingkah laku dalam diri siswa dan mampu meningkatkan pengetahuan yang terdapat dalam diri siswa. Dalam mengelola kelas seorang guru juga harus menguasai betul semua mata pelajaran yang akan disampaikan kepada siswa, salah satunya yaitu mata pelajaran matematika.

Mata pelajaran matematika adalah suatu ilmu yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari, bahkan sebelum individu masuk kedalam dunia pendidikan. Mulai dari masuknya individu ke dunia pendidikan hingga keluar dari dunia pendidikan dan bekerja, matematika masih ada dalam aspek kehidupan sehari-hari mereka. Matematika juga salah satu bidang yang mempunyai peran penting dalam dunia pendidikan karena ilmu matematika selalu dipelajari disetiap jenjang pendidikan. Maka dari itu matematika sebagai disiplin ilmu yang perlu dikuasai serta dipahami dengan baik oleh semua lapisan masyarakat terutama siswa sekolah formal melalui pembelajaran matematika (Palfy, 2018).

Pembelajaran matematika dalam dunia pendidikan menjadi bagian peran penting. Hal ini sudah menjadi tugas guru untuk meningkatkan proses pembelajaran di dalam kelas, proses pembentukan konsep baru serta menanamkan sebuah konsep tersebut hingga ke penguasaan ketrampilan siswa. Banyak juga konsep-konsep matematika yang perlu dipahami oleh siswa khususnya di bangku sekolah dasar, karena matematika merupakan suatu pengetahuan tentang penalaran logis. Pengetahuan seorang siswa harus dibangun dari sebuah pengetahuan konseptual dan prosedural yang seimbang. Menurut Jean Piaget, siswa sekolah dasar pada umumnya berada di usia 7 sampai 11 tahun yang tergolong tahap operasional konkret. Piaget menganggap fase ini adalah awal pemikiran logis seorang anak yang ditandai sebuah perkembangan sistem pemikiran yang berlandaskan pada aturan yang logis, walaupun masih sebatas untuk objek yang konkret saja (Nursalim, 2017). Maka dari itu diperlukan pembelajaran melalui perbuatan atau objek yang bersifat nyata, tidak hanya dengan mengingat saja

karena pembelajaran model tersebut akan mudah dilupakan oleh siswa.

Guru dalam mata pelajaran matematika dituntut untuk mampu memahami bahwa siswa mereka memiliki kemampuan yang berbeda-beda dan hal tersebut memaksa guru harus mengembangkan cara mengajar melalui proses yang kreatif dan inovatif untuk pemahaman konsep matematika pada siswa sekolah dasar (Sanna Erika, 2019). Berbanding dengan kondisi dunia pendidikan saat ini, pandemi menjadi sebuah tantangan dalam mengembangkan suatu kreativitas para guru dalam penggunaan teknologi, tidak hanya mentransferkan pengetahuan, tetapi juga bagaimana cara guru untuk memastikan pembelajaran tersebut dapat tersampaikan kepada siswa. Penggunaan teknologi saat ini dapat membantu para guru dan siswa menjadi kompeten di abad ke-21. Keterampilan yang paling penting pada abad ke-21 yaitu pembelajar mandiri atau *self-directing learning* sebagai *outcome* dari sebuah edukasi. Pandemi saat ini juga melatih siswa untuk menanamkan kebiasaan proses belajar mandiri melalui berbagai kelas daring. Tidak hanya siswa saja, guru juga dalam penyampaian materi harus memastikan bahwa siswa memahami betul materi pembelajaran yang sudah diberikan melalui proses belajar mengajar dalam kelas daring.

Menurut Thome tantangan pembelajaran daring adalah suatu pembelajaran yang dilakukan dengan memanfaatkan sebuah teknologi multimedia, video, kelas virtual, teks online animasi, email, pesan suara, telepon konferensi, dan video streaming online (Kuntarto, 2017). Pembelajaran daring diartikan sebagai pembelajaran yang pelaksanaannya menggunakan jaringan internet dan perangkat lunak yaitu komputer yang terhubung secara langsung dan cakupannya yang sangat luas. Model pembelajaran daring merupakan sebuah pola pembelajaran yang digunakan guru dalam merencanakan suatu proses belajar mengajar yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan menggunakan jaringan internet. Dalam pembelajaran daring, para pendidik juga harus menggunakan sebuah media pembelajaran yang tepat untuk memudahkan siswa dalam menangkap dan memahami materi yang akan disampaikan. Media yang tepat digunakan para pendidik untuk kondisi saat ini yaitu dengan pemanfaatan teknologi (Budiyono, 2020).

Perkembangan teknologi yang sangat pesat menjadikan kehidupan manusia saat ini semakin mudah dan praktis. Teknologi tidak hanya sekedar berbentuk perangkat keras saja, namun juga ada perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan manusia di kehidupan sehari-harinya seperti, aplikasi untuk bekerja, sebagai hiburan atau bermain *game*, digunakan untuk berbelanja maupun

untuk media pembelajaran sebagai sarana pendidikan (Widianto, 2021). Di masa pandemi yang menuntut siswa untuk melakukan pembelajaran daring maka sudah tidak asing lagi jika mereka sudah mampu mengoperasikan sebuah *smartphone*. Seiring dengan perkembangan teknologi, media berbasis *smartphone* semakin banyak diciptakan oleh seorang pendidik, salah satunya yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis *smartphone* pada sub materi lipid (Sukmafitri, 2021), pengembangan media pembelajaran menggunakan *smartphone* berbasis android untuk pembelajaran teknologi jaringan berbasis luas (wan) (I Gede Bayu, dkk, 2020) dan pengembangan media pembelajaran berbasis android pada *smartphone* sebagai sumber belajar (Yulida, 2019), hal itu dikarenakan *smartphone* mampu menunjang pembelajaran siswa yang lebih maksimal. Media pembelajaran yang berbasis *smartphone* dapat menyajikan materi pelajaran yang bervariasi, inovatif, dan interaktif. Maka harus dibuat sebuah media yang mampu mencakup aspek pendidikan (*education*) dan hiburan (*entertainment*).

Guru sebagai fasilitator sudah seharusnya mampu menyediakan sarana pembelajaran yang menarik bagi siswa agar siswa lebih aktif dan memahami dalam proses pembelajaran. Seorang pendidik hendaknya merancang sesuatu yang mungkin siswa bisa belajar secara aktif dan memahami konsep matematika serta menumbuhkan pemahaman materi dari pembelajaran yang sudah dilakukan sehingga siswa dapat berpartisipasi secara aktif selama pengajaran (Janet S. & William L, 2018). Untuk menarik minat siswa dalam belajar maka sebagai guru wajib mencari solusi yang tepat untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi oleh siswa, salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi yang efektif dan menyenangkan. Penggunaan media yang modern seperti menggunakan *smartphone* mempunyai manfaat yaitu dapat sebagai penunjang belajar contohnya pada masa pandemi yang sedang terjadi saat ini (Maknuni, 2020).

Media pembelajaran adalah sebuah sarana pembelajaran yang dibuat oleh guru untuk mendukung suatu proses pembelajaran agar siswa dapat memahami secara konkrit tentang materi yang diajarkan dari pengirim pesan kepada penerima pesan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Azhar Arsyad, 2016) yang mengemukakan bahwa media suatu perantara pesan dari pengirim ke penerima pesan. Media pembelajaran sangat diperlukan bagi seorang guru yaitu sebagai perantara penyampaian pesan untuk meminimalisir kegagalan selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu guru dituntut untuk pintar memilih media pembelajaran yang cocok dengan kebutuhan dan karakteristik siswa dengan menggunakan media yang lebih bervariasi, menarik,

efisien dan efektif seperti halnya media berupa gambar atau sebuah video yang mudah diakses oleh siswa. Sehingga berdasarkan masalah tersebut diperlukan sebuah solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Salah satu media pembelajaran yang dijadikan alternatif yaitu dengan menggunakan *E-Card* Interaktif. *E-Card* Interaktif adalah sebuah media pembelajaran yang berbasis teknologi yang berisikan gambar bangun ruang, sifat dari bangun ruang dan rumus dari bangun ruang. Media tersebut bertujuan untuk memberikan pengetahuan serta berisikan pemberian soal atau quiz interaktif sebagai pendalaman pemahaman materi bangun ruang sehingga membuat siswa aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan media tersebut. Media pembelajaran yang serupa tentang pengembangan materi bangun ruang salah satunya yaitu pengembangan tanoga card sebagai media pembelajaran dan edukasi berbasis teknologi bagi siswa sd (Susilowati, 2020), media pembelajaran berbasis android menggunakan augmented reality (Krisha Huda, dkk, 2018), pengembangan media pembelajaran bangun ruang berbasis GeoGebra (Zainil, 2020), dan pengembangan media pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis adobe flash professional CS5 (Haniek Sri, 2020).

Media *E-Card* Interaktif yang sederhana namun sangat bermanfaat bagi siswa untuk menampilkan gambar dan deskripsinya, serta desain dengan warna yang menarik dapat menjadi daya tarik siswa untuk belajar sehingga lebih menyenangkan. Penggunaan media *E-Card* Interaktif dalam proses belajar mengajar diharapkan dapat menjadikan pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga menumbuhkan motivasi belajar, dan bahan pelajaran untuk siswa juga akan lebih dipahami, serta metode mengajar juga akan bervariasi sehingga siswa tidak akan merasa bosan dengan kegiatan belajar yang hanya mendengarkan dan menghafalkan pada mata pelajaran matematika materi rumus dan sifat bangun ruang. *E-Card* Interaktif juga mempunyai sebutan khusus yang sesuai dengan materi yang sudah dipilih yaitu “Kawan Rusa” kepanjangan dari “Kartu Awan Rumus & Sifat” bangun ruang. Nama *E-Card* Interaktif tersebut dibuat karena bentuk kartu yang didesign berbentuk awan yang berwarna-warni agar dapat menarik minat belajar siswa untuk belajar.

Pembuatan media pembelajaran daring yang akan dibuat merupakan media pembelajaran berbasis teknologi yaitu berupa *link web/website*. Dipilihnya media pembelajaran berbasis *web* karena penggunaannya yang terbilang cukup mudah digunakan oleh siswa sekolah dasar (Chia Pin Kao, dkk 2011). Media ini juga dapat diakses oleh siswa dimana dan kapan saja dengan mudah sehingga cocok digunakan untuk siswa. Media

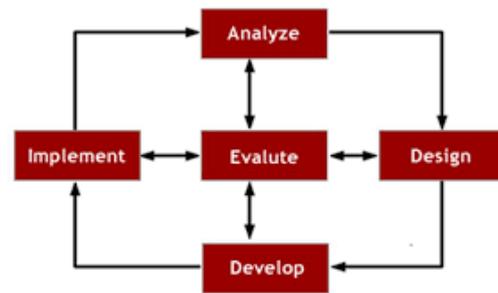
pembelajaran yang dibuat akan berupa *link website* yang dibagikan kepada siswa, dimana mereka diminta untuk membaca dan memahami materi bangun ruang yang tersedia ditampilkan *E-Card* Interaktif tersebut dan tersedia juga quiz interaktif yang akan membuat siswa aktif dalam kegiatan belajar dan dapat mendalami materi, karena pembelajaran yang interaktif bertujuan untuk membuat siswa aktif dalam pembelajaran yang ada di dalam kelas (Ika Rahmawati & M Wafiq Arzaaq S, 2018).

Berdasarkan penjelasan yang sudah diuraikan, Peneliti akan melakukan penelitian tentang proses pengembangan sebuah media pembelajaran “*E-Card* Interaktif” pada mata pelajaran matematika kelas V di sekolah dasar pada materi bangun ruang, maka diangkatlah judul penelitian yaitu “Pengembangan “Kawan Rusa” (Kartu Awan Rumus dan Sifat) Berbasis *E-Card* Interaktif Materi Bangun Ruang bagi Siswa Sekolah Dasar”. Penelitian ini mengharapkan hasil sebuah media pembelajaran yang layak digunakan oleh siswa di sekolah dasar. Pengujian tingkat kelayakan dalam penggunaan media juga akan dilakukan untuk memenuhi hasil akhir yang diharapkan. Tidak hanya pengujian yang akan dilakukan tentu ada juga batasan pengembangan media pembelajaran agar tidak terjadi beban pengembangan yang tidak perlu dan hasil yang diharapkan bisa dicapai dengan tepat. Batasan pengembangan penelitian ini yaitu berfokus pada materi Bangun Ruang pada kelas V sekolah dasar dan menggunakan media “Kawan Rusa” (Kartu Awan Rumus dan Sifat) Berbasis *E-Card* Interaktif.

METODE

Penelitian ini merupakan Jenis penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *E-Card* Interaktif pada materi bangun ruang mata pelajaran matematika.

Model penelitian pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan *ADDIE*. Model pengembangan *ADDIE* pertama kali dikembangkan oleh Dick and Carry. Ada lima tahap penelitian model *ADDIE* yaitu tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) (Branch, 2009). Pemilihan model *ADDIE* dalam penelitian ini didasarkan pada bentuk alur model penelitian yang sederhana sehingga mudah diterapkan oleh peneliti.



Gambar 1. Peta konsep penelitian ADDIE

Penelitian ini memiliki prosedur penelitian yang mencakup beberapa tahap yang terdapat dalam model *ADDIE* dengan menyesuaikan kondisi saat ini yaitu di masa pandemi. Adapun tahapan-tahapannya yang pertama ialah Analisis (*Analysis*), dalam *analysis* terdapat dua tahap yaitu tahap analisis kinerja (*performance analysis*) dan tahap analisis kebutuhan (*need analysis*). Tahap pertama yaitu analisis kinerja yang dilakukan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan permasalahan yang sedang dihadapi oleh sekolah selama ini yang berkaitan dengan media pembelajaran. Setelah itu menemukan solusi dengan memperbaiki dan mengembangkan media pembelajaran tersebut. Seperti dalam pembelajaran matematika kelas V sekolah dasar yang terdapat problem tentang pemahaman materi bangun ruang ditambah lagi dengan di masa pandemi saat ini membuat siswa kurang memahami betul penjelasan guru mengenai materi tersebut karena keterbatasan media, sehingga peneliti mengangkat masalah tersebut untuk dijadikan penelitian.

Tahap kedua yaitu analisis kebutuhan dengan menentukan media pembelajaran yang tepat dan yang diperlukan oleh siswa untuk menarik minat belajar dan meningkatkan prestasi belajar siswa. Setelah menemukan permasalahan yang dihadapi oleh sekolah yaitu mengenai pemahaman materi bangun ruang, maka peneliti berusaha memberikan solusi untuk mengembangkan media belajar yang cocok dengan kondisi saat ini yaitu pembelajaran secara daring. Media pembelajaran *E-Card* Interaktif berbasis *website* adalah salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan mengenai materi bangun ruang karena dengan media tersebut dapat memancing minat belajar siswa dan dapat tertanam dalam pikiran mereka tentang sifat dan rumus-rumus bangun ruang.

Tahap selanjutnya yaitu perancangan desain (*Design*) Langkah kedua yang dilakukan oleh peneliti yaitu mendesain atau merancang (desain) media pembelajaran yang akan dibuat. Tahap desain dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam merancang media *E-Card* Interaktif berbasis *website* yang akan dikembangkan. Pada tahap desain ada dua tahap yaitu yang pertama pengumpulan data atau bahan.

Pengumpulan data atau bahan ini meliputi gambar, materi bangun ruang (kubus, balok, prisma tegak segitiga, tabung, limas segiempat, kerucut, dan bola), latihan soal, dan kunci jawaban yang akan ditampilkan dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti. Selanjutnya yaitu pembuatan desain media pembelajaran, Pada tahap pembuatan desain diputuskan menggunakan aplikasi untuk mengedit *E-Card* Interaktif yaitu *Canva*, karena aplikasi ini mudah digunakan, mudah diakses serta pilihan template yang beragam sehingga akan membuat media tampak menarik. Desain *E-Card* Interaktif ini dibuat seperti bentuk awan yang berwarna ditambah juga dengan stiker lainnya pada media tersebut. Isi dari media dijelaskan secara singkat, padat dan jelas sehingga mudah dipahami oleh siswa, yaitu berupa judul media itu sendiri yaitu “Kawan Rusa” setelah itu daftar isi, gambar bangun ruang, materi, latihan soal, jawaban dan seterusnya. Pada tahap desain yang sudah dibuat dan bahan yang telah dikumpulkan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing agar mendapatkan saran terkait rancangan pengembangan media pembelajaran tersebut.

Tahap ketiga yaitu pengembangan (*Development*). Tahap pengembangan adalah proses mewujudkan rancangan atau desain yang telah dibuat ke dalam bentuk media pembelajaran yang akan digunakan oleh siswa. adapun tahap yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan yaitu yang pertama Melakukan pembuatan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Canva*. Pembuatan media *E-Card* Interaktif dilihat dari segi desain dan segi materi yang bertujuan untuk membedakan dengan media pembelajaran yang lainnya. Media ini disimpan dalam bentuk *link* agar mudah digunakan oleh siswa. kedua, melakukan *review* media pembelajaran dengan cara memvalidasi media tersebut oleh tim ahli media dan ahli materi. Dan yang terakhir memperbaiki media pembelajaran yang sesuai dengan saran dan masukan dari para ahli media pembelajaran.

Tahap keempat tahap implementasi atau uji coba (*Implementation*) Langkah ini yaitu melakukan implementasi media pembelajaran dalam proses pembelajaran kepada siswa. Pada tahap implementasi ini dilakukan secara daring karena media tersebut dibuat sesuai dengan kondisi pandemi saat ini. Media pembelajaran yang telah dibuat disimpan dalam bentuk *link* yang akan diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Media pembelajaran diuji cobakan kepada siswa kelas V SDN Kertajaya IV di dalam kelas online. Langkah awal uji coba seperti biasa yaitu ucapan salam dan perkenalan kepada siswa, langkah selanjutnya memperkenalkan media pembelajaran *E-Card* Interaktif terlebih dahulu kepada siswa. setelah itu, mendistribusikan *link* media pembelajaran kepada siswa yang digunakan dalam proses uji coba. Lalu memberikan penjelasan kepada siswa

mengenai petunjuk penggunaan media pembelajaran berbasis *website* berupa *link* yang akan digunakan dalam pembelajaran. Selanjutnya mempersilahkan siswa untuk belajar menggunakan media *E-Card* Interaktif, namun peneliti tetap mendampingi siswa dalam pembelajaran dan merespon langsung balikan yang telah diberikan siswa. setelah semua selesai langkah terakhir yaitu membagikan lembar angket tentang respon media pembelajaran untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang sudah digunakan.

Tahap kelima yaitu evaluasi (*Evaluation*), Evaluasi merupakan suatu tahap yang bertujuan untuk mengetahui media pembelajaran yang telah dibuat apakah sudah sesuai dan layak untuk digunakan. Tahap evaluasi dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui kelemahan dari media pembelajaran *E-Card* Interaktif. Tahap evaluasi pada pengembangan produk media dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Hasil dari evaluasi tersebut dijadikan dasar untuk perbaikan media pembelajaran yang sudah dibuat oleh peneliti. Tahap ini berguna bagi peneliti untuk mengembangkan media yang layak dan sesuai serta dapat digunakan siswa dalam membantu proses pembelajaran dikelas.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V Sekolah Dasar. Uji coba yang dilakukan menggunakan uji coba kelompok besar atau satu kelas. Pada uji coba ini peneliti akan menyelenggarakan penelitian kepada siswa kelas V SD. Uji coba terhadap media yang dikembangkan peneliti dilaksanakan secara daring dalam satu kelas. Pelaksanaan akan seperti yang sudah dijelaskan pada tahap implementasi atau uji coba pada bagian prosedur penelitian. Lokasi penelitian dilaksanakan di SDN KERTAJAYA IV/210 di Jl. Pucang Windu No.1, Kertajaya, Kec. Gubeng, Kota. Surabaya, Jawa Timur 60282. Pada siswa kelas V semester gasal tahun pelajaran 2021/2022. Pelaksanaan penelitian juga akan dilakukan hanya sekali pertemuan.

Definisi operasional penelitian ini antara lain: 1) *E-Card* Interaktif “Kawan Rusa” yaitu media pembelajaran berupa kartu yang dibuat dalam sebuah jejaring online berupa *website*. *E-Card* Interaktif “Kawan Rusa” ini mempunyai tampilan yang menarik sehingga dapat menggugah minat belajar siswa. Penggunaan Media *E-card* Interaktif “Kawan Rusa” juga dibuat secara interaktif yang bertujuan untuk membuat siswa merasakan keikutsertaannya dalam pembelajaran, sehingga media ini disebut dengan *E-card* Interaktif. saja dan dimana saja. 2) *Website* dapat digunakan untuk membuat sebuah media pembelajaran yang mudah dijangkau oleh siswa seperti *ebook*, *ecard*, dan lain sebagainya. Hasil media yang dibuat melalui *website* bisa dibagikan kepada siapapun secara gratis dalam bentuk *link*. Media ini juga dapat digunakan oleh siswa kapanpun dan dimanapun sehingga

siswa bisa belajar kapan saja. 3) Materi Bangun Ruang yaitu sebuah bangun yang memiliki tiga ukuran panjang, lebar dan tinggi. Bangun ruang dibatasi oleh beberapa sisi, dalam bangun ruang juga sering dikenal dengan istilah rusuk, sisi dan titik sudut. Jenis bangun ruang diantaranya kubus, balok, prisma tegak segitiga, tabung, limas segiempat, kerucut, bola. Definisi operasional ini dibuat bertujuan untuk terhindar dari kesalahan persepsi saat penelitian berlangsung.

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Teknik analisis data kualitatif berasal dari hasil tanggapan, kritik dan saran dari para ahli media dan ahli materi saat proses uji validasi berlangsung serta siswa. Data yang telah diperoleh tersebut akan dijadikan bahan untuk memperbaiki kekurangan dan kesalahan pada media pembelajaran yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Teknik analisis data kuantitatif berasal dari lembar validasi ahli media dan ahli materi serta angket siswa yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan media pembelajaran.

Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data validasi ahli materi dan media menggunakan angket dalam bentuk deskriptif persentase. Analisis validasi diukur dengan menggunakan rumus:

$$SP = \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan:

SP = Skor Persentase

n = jumlah angket

Berdasarkan hasil persentase yang didapatkan dari rumus diatas, maka dapat dikategorikan dalam tabel kriteria kevalidan sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penafsiran Ahli Media dan Ahli Materi

Persentase (%)	Kriteria
75% ≤ SP ≤ 100%	Valid tanpa Revisi
50% ≤ SP ≤ 74%	Valid dengan Sedikit Revisi (Revisi Ringan)
25% ≤ SP ≤ 50%	Valid dengan Banyak Revisi (Revisi Berat)
SP ≤ 25%	Tidak Valid

Sumber: (Arikunto, 2010)

Analisis data hasil dari angket siswa diolah dalam bentuk deskriptif persentase. Rumus yang akan digunakan yaitu sebagai berikut:

$$SP = \frac{\text{Total skor}}{n \times \text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan:

SP = Skor Persentase

n = jumlah angket

Berdasarkan rumus yang telah dipaparkan, langkah selanjutnya yaitu mengkategorikan ke dalam persentase tingkat kelayakan yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Presentase Tingkat Kelayakan

Persentase	Kategori	Keterangan
85% - 100%	Sangat Layak	Sangat baik untuk digunakan
69% - 84%	Layak	Boleh digunakan dengan revisi kecil
53% - 68%	Cukup Layak	Boleh digunakan setelah revisi besar
37% - 52%	Kurang Layak	Tidak boleh digunakan
20% - 36%	Tidak Layak	Tidak boleh digunakan

Sumber: (Arikunto, 2010)

Teknik analisis data tersebut digunakan untuk memberikan sebuah kesimpulan terhadap tingkat kevalidan pada media pembelajaran yang dibuat, tingkat kevalidan digunakan sebagai pedoman bahwa layak atau tidak jika media tersebut digunakan sebagai media pembelajaran dikelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengembangan media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif yang akan digunakan sebagai media pembelajaran menggunakan konsep belajar dan bermain quiz interaktif, dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik bagi siswa akan dapat menarik ketertarikan siswa kelas V untuk mempelajari materi bangun ruang yang ada di sekolah.

Proses pengembangan media pembelajaran yang sedang dikembangkan menggunakan model pengembangan *ADDIE* yang memiliki lima tahapan yaitu, analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Pada kasus ini tahap uji coba dilakukan secara daring kepada siswa kelas V karena penelitian dilaksanakan dalam masa pandemi COVID-19.

Tahap analisis data (*Analysis*) merupakan tahapan pertama yang akan dilakukan dalam penelitian ini.

Analisis yang dilakukan peneliti yang pertama yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Analisis Kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan permasalahan yang sedang dihadapi oleh sekolah selama kegiatan pembelajaran berlangsung di dalam kelas yang berkaitan dengan media pembelajaran. Kegiatan tahap awal analisis kinerja dilakukan oleh peneliti dengan observasi secara langsung di SDN Kertajaya IV/210 pada saat kegiatan PLP II. Pada saat observasi dilaksanakan peneliti menemukan masalah berupa kesulitan siswa dalam mempelajari materi bangun ruang saat pembelajaran daring berlangsung. Hal tersebut dikarenakan kurangnya pemahaman siswa saat pembelajaran dan kurangnya media pembelajaran sebagai fasilitas pendukung terhadap materi yang dipelajarinya. Setelah mengetahui masalah yang sudah ditemukan di dalam kelas V di SDN Kertajaya IV/210 peneliti melakukan wawancara non formal kepada wali kelas V. Selama proses pembelajaran matematika materi bangun ruang di kelas, guru menjelaskan melalui metode ceramah dan menggunakan media pembelajaran berupa *Power Point* biasa, sehingga banyak siswa yang belum memahami penjelasan yang sudah diberikan, ditambah lagi dengan proses pembelajaran secara daring di masa pandemi yang membuat siswa kurang bersemangat untuk belajar dan belum memahami betul penjelasan guru karena keterbatasan media. Kedua yaitu analisis kebutuhan, setelah menemukan permasalahan yang dihadapi oleh siswa di kelas V yaitu mengenai pemahaman materi bangun ruang, maka peneliti memberikan solusi yaitu sebuah media pembelajaran yang sesuai digunakan dalam pembelajaran daring saat ini pada materi bangun ruang berupa media pembelajaran “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif materi bangun ruang.

Media pembelajaran menurut (Hujair A.H. Sanaky, 2013) merupakan sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan sebuah pesan saat proses pembelajaran. Media juga sebuah faktor terpenting saat proses belajar dan mengajar karena media pembelajaran sangat berkaitan dengan pengalaman belajar siswa, maka dari itu menggunakan media pembelajaran dapat menarik dan meningkatkan belajar siswa. Media yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media “Kawan Rusa” (Kartu Awan Rumus dan Sifat) berbasis *E-Card* Interaktif, dimana media tersebut berupa media pembelajaran matematika pada materi bangun ruang yang bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami sifat dan rumus bangun ruang. Media “Kawan Rusa” termasuk ke dalam media interaktif berbasis komputer karena media tersebut melibatkan interaksi langsung antara siswa dengan media dengan tersedianya quiz interaktif yang bertujuan untuk pemahaman materi bangun ruang yang sedang dipelajarinya. Media tersebut dibuat berupa *website* yang

di bagikan dalam bentuk *link* yang ada dalam *smartphone*. Media yang dikembangkan juga mempunyai fungsi antara lain dapat membangkitkan motivasi dan minat siswa, untuk menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran, dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu serta dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses belajar matematika. Analisis data telah dilaksanakan dari terjadinya permasalahan yang telah terkumpul ialah kurangnya pemahaman materi pada materi bangun ruang di kelas V, hasilnya diperlukan sebuah media pembelajaran untuk membantu pemahaman materi bangun ruang, Peneliti berusaha mengembangkan media pembelajaran *E-Card* Interaktif agar dapat menarik minat belajar siswa dan dapat memahami betul materi bangun ruang dengan baik.

Tahap Desain (*Design*), setelah dilakukan tahap analisis data maka selanjutnya ialah tahap desain media pembelajaran. Tahap desain dimulai dengan mengambil jenis media yang akan dikembangkan, media yang akan dikembangkan berupa *E-Card* Interaktif yang diberi nama “Kawan Rusa” singkatan dari ‘Karu Awan Rumus dan Sifat’ dimana media tersebut menggunakan *Website* dalam penggunaannya. Pada tahap desain juga ada beberapa proses tahapan untuk mencapai sebuah desain yang akan dikembangkan yaitu antara lain, tahap pertama adalah proses pengumpulan data dan bahan. Pengumpulan data dan bahan meliputi gambar serta materi bangun ruang (kubus, balok, prisma tegak segitiga, tabung, limas segiempat, kerucut, dan bola) yang akan disajikan dalam media pembelajaran. Tahap kedua yaitu pembuatan desain media, dalam tahap pembuatan desain media ini peneliti menggunakan aplikasi *Canva*. Aplikasi *canva* ini adalah sebuah tools untuk desain grafis untuk mempermudah pengguna dalam merancang atau mendesain suatu pekerjaan, didalam aplikasi *canva* tersedia berbagai template untuk mendesain berbagai jenis desain kreatif seperti kartu undangan, poster, logo, wallpaper dan lain sebagainya. Aplikasi ini terdapat banyak fitur dan stiker yang dapat mendukung tampilan desain yang akan dibuat, *canva* juga mudah diakses secara gratis maupun berbayar dan dapat diunduh di *smartphone* pada *Play Store/App Store* serta dapat menggunakan di *website canva* pada *Google/Chrome*. Selanjutnya menyusun *storyboard* media yang dikembangkan, alur pembuatan media dimulai dengan menyusun halaman awal yaitu cover *E-Card* Interaktif yang berisikan judul media (“Media Kawan Rusa” Kartu Awan Rumus dan Sifat Bangun Ruang), ditambah dengan gambar bangun ruang serta stiker lainnya sebagai pendukung media agar tampak menarik. Halaman kedua berisikan daftar isi bangun ruang untuk mempermudah siswa dalam mencari materi, selanjutnya yaitu halaman ketiga yang menunjukkan

gambar bangun ruang pertama beserta materi sifat-sifat bangun, halaman keempat gambar bangun ruang pertama serta petunjuk sisi sudut maupun alas, halaman kelima yaitu rumus bangun ruang pertama, halaman keenam yang terakhir quiz untuk pemahaman materi siswa yaitu bangun ruang pertama dan seterusnya sampai materi bangun ruang terakhir. Setelah materi bangun ruang ke tujuh terdapat beberapa halaman yang menunjukkan kunci jawaban dari soal quiz sampai halaman terakhir.

Media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif mempunyai tampilan yang menarik yaitu seperti *e-book* namun berbentuk awan yang dilengkapi dengan gambar atau animasi lainnya serta dipadukan dengan warna-warna sehingga tampilannya bisa membuat siswa jadi berminat untuk membaca dan menghafalkan rumus dan sifat bangun ruang. Pada media ini juga tersedia beberapa menu tombol yang digunakan untuk mengoperasikan *E-Card* Interaktif tersebut. Penggunaan media pembelajaran ini cukup mudah yaitu media berupa *link website* yang akan dibagikan kepada siswa, setelah itu mengklik *link* yang sudah dibagikan maka secara otomatis media akan muncul di tampilan layar *smartphone* dan siswa dapat menggeser tampilan *E-Card* Interaktif seperti membuka buku atau dapat juga mengoperasikan tombol yang tersedia.

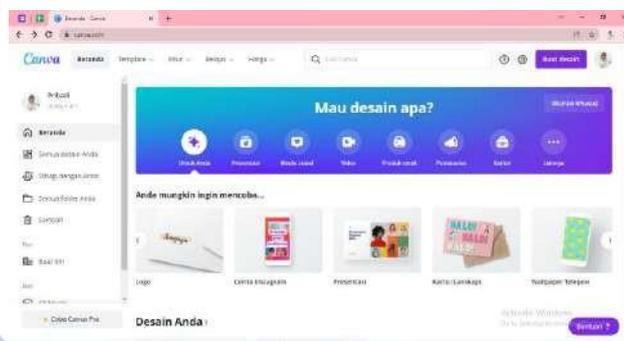
Tahap pengembangan (*Development*), tahap ini akan dilakukan proses pengembang dari rancangan yang sudah disusun oleh peneliti, kemudian direalisasikan berupa produk yang sudah disusun sebelumnya kemudian dibuat dalam bentuk perwujudan media pembelajaran. Pada tahap pengembangan media terdapat beberapa tahap yang perlu dilakukan peneliti. Tahap pertama yang dilakukan ialah mendesain media pembelajaran dengan mengunjungi *website canva* pada *google/chrome* atau mengunduh aplikasi *canva* pada *smartphone* di *Plays Store/App Store*.



Gambar 2. Halaman Awal Website Canva

Setelah beranda dalam *website canva* maka diharuskan untuk login terlebih dahulu untuk dapat membuat desain kreatif dengan format yang sudah tersedia. Seperti yang telah dirancang sebelumnya maka

akan dipilih format kartu, setelah itu akan muncul halaman baru seperti background kotak kosong untuk mendesain atau pilih template lainnya yang sudah tersedia.



Gambar 3. Halaman Beranda Sesudah Login



Gambar 4. Halaman Pemilihan Template Desain Media

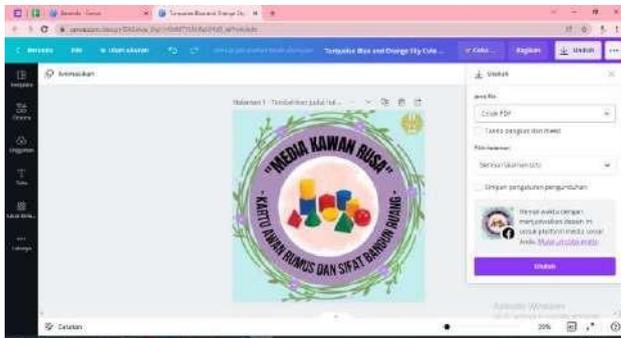
Setelah memilih template yang cocok digunakan untuk media maka selanjutnya yaitu mendesain *E-Card* Interaktif yang sesuai dengan rancangan awal dengan menggunakan berbagai fitur yang tersedia dalam *Website Canva*.



Gambar 5. Halaman Perancangan Desain Media

Saat desain media telah selesai maka hal yang dilakukan yaitu mengunduh file tersebut dengan mengklik tulisan “Unduh” pada tampilan beranda *canva* sebelah kanan atas, setelah itu mengisi format pengaturan yang tersedia, yang pertama jenis file yang akan diunduh yaitu

pilih “cetak PDF”, lalu pilih halaman yang akan diunduh dengan memilih “Semua halaman (...)”, setelah itu klik “Unduh” pada bagian bawah setelah pengaturan. Maka secara otomatis desain media akan masuk kedalam penyimpanan berkas di laptop berupa format PDF.



Gambar 6. Pengaturan Unduh Desain Media

Tahap kedua pembuatan media pembelajaran yaitu menjadikan file media berupa PDF ke dalam *website*. Media yang sudah dijadikan *website* tersebut disebut dengan *E-Card* Interaktif yang akan lebih mudah diakses oleh siswa berupa *e-card*. Cara agar media menjadi *E-Card* Interaktif yaitu dengan menggunakan *Website AnyFlip*. *Website AnyFlip* adalah sebuah platform yang dapat membuat buku digital. Tidak hanya dapat membuat buku digital atau (*e-book*) membuat kartu digital (*e-card*) juga dapat menggunakan platform ini. Langkah kedua dalam pembuatan media yaitu dengan mengunjungi beranda *Website AnyFlip*, setelah itu login dengan mendaftarkan akun baru.

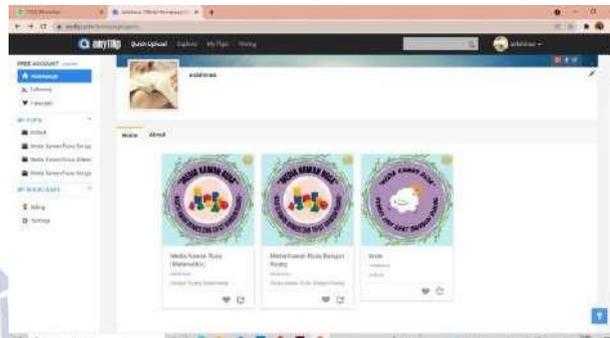


Gambar 7. Halaman Awal *Website AnyFlip*

Pengembangan media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif memanfaatkan *website anyflip*. Format media yang telah dirancang sebelumnya berupa PDF kemudian dilakukan ekspor ke format *link* dengan bantuan *website anyflip* tersebut. Setelah media selesai dijadikan format *link* maka tampilan media akan berubah seperti *e-book*, dan link dapat salin lalu dibagikan kepada siswa. Penggunaan media pembelajaran “Kawan Rusa” berbasis

E-Card Interaktif dapat diakses melalui perangkat yang tersambung dengan jejaring internet dengan tautan *link*. Berikut adalah tautan *link* dari media yang sudah dikembangkan:

https://bit.ly/MediaKawanRusa_BangunRuang



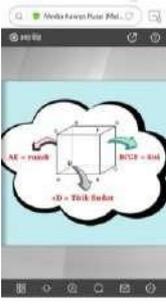
Gambar 8. Tampilan media setelah di ekspor dari format PDF ke tautan link pada *Website AnyFlip*



Gambar 9. Tampilan Media “Kawan Rusa” yang siap digunakan.

Media pembelajaran “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif merupakan sebuah kartu hafalan rumus dan sifat bangun ruang. Media “Kawan Rusa” yaitu media yang menarik karena tampilannya berbentuk awan dengan variasi warna dan gambar pendukung serta media yang dapat melibatkan siswa secara interaktif dengan adanya quiz dan jawaban di dalam media tersebut. Quiz ini berfungsi untuk meningkatkan pendalaman materi yang sudah dibaca dan dipahami oleh siswa. Media ini juga media pembelajaran yang sangat efektif dan efisien karena dapat dioperasikan dengan mudah oleh siswa dan dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif juga dilengkapi dengan berbagai gambar dan penjelasan yang didesain cukup jelas agar mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar khususnya kelas 5, seperti dalam tabel 3 yaitu sebagai berikut:

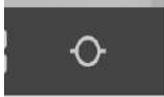
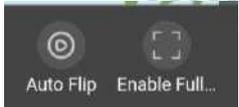
Tabel 3. Tampilan Produk Media “Kawan Rusa” berbasis E-Card Interaktif

Tampilan Produk Media		
No.	Tampilan media “Kawan Rusa”	Keterangan
1.		Tampilan awal cover media.
2.		Tampilan daftar isi media.
3.		Tampilan materi sifat dan gambar setiap bangun ruang
4.		Tampilan penjelasan titik sudut, sisi, rusuk, dan lain sebagainya pada setiap bangun ruang
5.		Tampilan rumus luas dan volume setiap bangun ruang.

6.		Tampilan quiz sebagai pemahaman materi.
7.		Tampilan kunci jawaban “benar”. Tulisan pada tampilan yaitu “Congratulations! Your answer is correct!”
8.		Tampilan kunci “salah”. Tulisan pada tampilan yaitu “Sorry, Your answer is wrong.” Dan “Yuk baca dan pahami lagi materi kubus halaman ...”.

Pada Media “Kawan Rusa” berbasis E-Card Interaktif juga terdapat beberapa menu untuk pengoperasiannya. Menu tersebut di desain secara sederhana agar siswa dengan mudah mengoperasikan media tersebut. Tampilan menu dijelaskan pada tabel 4 yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Tampilan Menu pada Media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif

Menu pada Media		
		
No.	Menu pada Media “Kawan Rusa”	Keterangan
1.		Tumbnails = yaitu menampilkan media secara keseluruhan halaman dari halaman 1-45.
2.		Menu yang digunakan untuk menjalankan ke halaman sesudah atau sebelumnya.
3.		Menu yang digunakan untuk memperbesar tampilan.
4.		Search = yaitu berfungsi untuk mencari halaman yang akan dituju.
5.		Gambar Email yang digunakan. (tidak perlu dioperasikan)
6.	<p>Pada bagian ini terdapat 2 menu yaitu:</p> 	<p>Auo Flip = berfungsi untuk menjalankan media secara otomatis tanpa digeser.</p> <p>Enable Full = berfungsi untuk memperbesar tampilan secara penuh layar HP.</p>

Setelah produk media pembelajaran “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif telah dibuat maka akan dilaksanakan proses validasi media sebelum dilakukannya penerapan kepada siswa. Proses validasi dilakukan oleh validator ahli media yaitu Guru TIK SDN Kertajaya IV/210 adalah Ibu Sri Rahayu, S.Pd. Terdapat dua aspek dalam validasi media antara lain, aspek

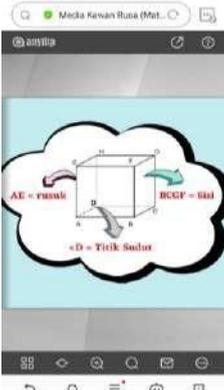
tampilan dan standar teknik. Aspek tampilan pada media mencakup indikator berupa desain media, komposisi warna, gambar, dan tulisan. Sedangkan aspek teknik mencakup indikator berupa daya Tarik media, petunjuk penggunaan, penyajian tampilan, dan pemrograman media yang mudah untuk digunakan. Teknik perhitungan menggunakan persentase menggunakan *skala likert* dengan angka 1-4. Petunjuk pengisian instrumen validasi dengan *check list* (√) dikolom angka yang akan diberikan pada dokumen berupa *Ms Word*. Aspek penilaian terdiri dari 10 butir soal, dari validator media diperoleh skor 38 dari keseluruhan skor yaitu 40, dengan persentase skor 95%.

Perolehan persentase hasil penilaian oleh validator media mendapat skor 95% artinya media termasuk dalam kategori valid tanpa revisi. Media Pembelajaran “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran dengan sedikit masukan dan saran dari validator media yaitu lebih ditingkatkan kembali dalam membuat media yang menarik untuk anak Sekolah Dasar khususnya dalam mata pelajaran matematika.

Tahap validasi berikutnya validasi materi dibantu oleh ahli materi yaitu Guru SDN Kertajaya IV/210 selaku wali kelas V yaitu Ibu Winny Ika Ratna Sari, S.Pd. Terdapat empat aspek dalam instrumen penilaian materi, (a) aspek isi materi, yang mencakup indikator kejelasan materi, keruntutan materi, kesesuaian isi materi dengan quiz, dan isi dapat menambah pengetahuan. (b) aspek pembelajaran, mencakup indikator yaitu kesesuaian materi, kemudahan memahami materi, kejelasan materi. (c) aspek keefektifan, mencakup indikator yaitu keefektifan materi yang disajikan. (d) aspek penyajian, mencakup indikator yaitu kesesuaian materi dengan kemampuan siswa dan kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran. Petunjuk pengisian lembar validasi ahli materi yaitu dengan *check list* (√) di kolom angka yang sesuai dengan penilaian yang diberikan pada dokumen berupa *Ms Word*. Aspek penilaian terdiri dari 10 butir soal, dari validator materi diperoleh skor 34 dari keseluruhan skor yaitu 40, dengan persentase skor 85%.

Hasil perhitungan persentase validasi materi mendapatkan skor 85%, artinya materi dalam media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif termasuk dalam kategori valid tanpa revisi. Pada bagian akhir tahap pengembangan media pembelajaran “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif yaitu melakukan sedikit perbaikan produk berdasarkan masukan dan saran oleh para validator yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. Produk “Kawan Rusa” Sebelum dan Sesudah di Revisi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
<p>Tampilan halaman cover media “Kawan Rusa” sesudah revisi, terdapat gambar bangun ruang yang berwarna dan <i>font</i> tulisan yang jelas sehingga terlihat menarik.</p>	
	
<p>Tampilan materi tambahan yang disajikan di dalam media “Kawan Rusa” yaitu berupa gambar petunjuk bagian sisi, rusuk, sudut pada setiap bangun ruang, yang sebelumnya belum ada di dalam media.</p>	

Setelah mengetahui persentase penilaian dari validator ahli media dan materi, selanjutnya masuk ke dalam tahap implementasi media pembelajaran.

Tahap implemtasi (*Implementation*) yaitu berupa media pembelajaran “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif. Media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif dilakukan uji coba secara daring kepada siswa karena dari pihak sekolah belum melaksanakan PTM (*Pertemuan Tatap Muka*) untuk proses pembelajaran. Pelaksanaan uji coba dilakukan pada siswa kelas V di SDN Kertajaya IV/210 pada hari Kamis, 11 November 2021. Ada beberapa tahapan dalam pelaksanaan uji coba media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif yaitu yang pertama perkenalan peneliti kepada siswa, kemudian

peneliti mengenalkan media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif kepada siswa, setelah itu dilanjutkan penjelasan dan cara menggunakan media tersebut dengan menggunakan *share screen Power Point* di *zoom meeting*. Setelah memberikan penjelasan kepada siswa, peneliti mempersilahkan siswa untuk menggunakan media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif di *smartphone* masing-masing dengan tetap dilakukan pendampingan oleh peneliti dan guru kelas. Siswa diminta untuk mengisi kuesioner yang telah dibagikan oleh peneliti melalui *WA* Grup kelas V berupa *GoogleForm* setelah menggunakan media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif.

Kuesioner berupa *GoogleForm* yang diberikan kepada siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan penggunaan media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card Interaktif*. Data hasil kuesioner akan dijadikan peneliti untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Lembar kuesioner diisi oleh siswa kelas V (c) yang berjumlah 36 siswa. Petunjuk pengisian angket yaitu memilih salah satu option yang tersedia yaitu 4 option dan kuesioner terdiri dari 10 butir soal. Ada 10 aspek soal kuesioner yang diberikan kepada siswa yaitu aspek pertama berisi kemenarikan desain yang digunakan, aspek kedua yaitu kejelasan gambar pada media, aspek ketiga berisi kejelasan *font* tulis pada media, aspek keempat berisi kejelasan petunjuk penggunaan media, aspek kelima berisikan kemudahan penggunaan media pembelajaran, aspek keenam berisikan kemudahan pemahaman bahasa yang digunakan, aspek ketujuh yaitu berisikan kemudahan pemahaman saat penyampaian isi materi melalui media, aspek kedelapan yaitu dapat menambah pengalaman bagi siswa, aspek kesembilan yaitu kesenangan belajar menggunakan media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif dan aspek kesepuluh yaitu berisikan media pembelajaran meningkatkan semangat belajar. Setelah data terkumpul, diperoleh total skor yaitu 1225 dari 36 siswa yang mengisi kuesioner di *GoogleForm* dan menghasilkan persentase skor 85%.

Berdasarkan skor persentase kuesioner siswa yang telah dihitung mendapatkan hasil 85% yang termasuk dalam kategori sangat layak artinya media sangat baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas khususnya pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang. Adapun komentar dan saran yang diberikan siswa saat mengisi kuesioner yaitu media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif juga menarik dan lebih mudah dipahami dibandingkan materi lainnya yang singkat namun kurang detail, yang kedua yaitu belajar melalui media “Kawan Rusa” sangat menyenangkan dan mudah untuk dipahami, dan tanggapan lainnya yaitu media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif dapat menambah semangat belajar. Hal ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran “Kawan Rusa” berbasis *E-*

Card Interaktif adalah media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa dalam proses pembelajarannya.

Tahap akhir yaitu tahap evaluasi (*Evaluation*), pada tahap ini merupakan dimana tahap yang digunakan untuk memperbaiki rancangan media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti. Pada tahap pertama Analisis (*Analysis*) proses evaluasi yang dilakukan yaitu informasi yang telah didapatkan setelah observasi kemudian didiskusikan oleh peneliti dengan dosen pembimbing agar mendapatkan kesimpulan dan kelola sehingga menjadi batasan dari pengembangan media pembelajaran agar sesuai dengan tujuan. Proses evaluasi yang dilakukan bersama dosen pembimbing penelitian menyatakan bahwa media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan kondisi pelaksanaan pembelajaran saat ini yaitu daring yang menggunakan teknologi seperti *smartphone*. Pada tahap desain (*Design*) evaluasi dilakukan dengan mendesain rancangan dan mengumpulkan semua data dan bahan yang akan disajikan didalam media yang akan dikembangkan, kemudian dilakukan evaluasi dengan konsultasi produk kepada dosen pembimbing penelitian untuk mendapatkan saran dan masukan. Masukan dan saran dari dosen pembimbing yaitu pemberian quiz interaktif tambahan agar media yang akan dikembangkan tidak hanya berupa materi serta rumus pada bangun ruang. Pada tahap ini juga membuat instrumen validasi media dan materi serta kuesioner yang akan diisi oleh siswa sebagai responden. Evaluasi pada tahap desain dibantu oleh dosen pembimbing yaitu berupa penambahan aspek yang akan disajikan dalam media, dan revisi pada lembar validasi ahli materi dan media serta kuesioner. Tahap Pengembangan (*Development*) proses evaluasi dilakukan oleh peneliti bersama validator ahli media dan materi. Peneliti melakukan perbaikan media pembelajaran “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif berdasarkan masukan dan saran yang telah diberikan oleh para validator. Evaluasi tahap terakhir Implementasi (*Implementation*) yaitu proses evaluasi dilakukan dengan melakukan refleksi berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti saat uji coba media berupa hasil dari data kuesioner yang telah dibagikan kepada siswa berupa *GoogleForm*.

Pembahasan

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari proses uji coba media pembelajaran “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif secara daring melalui *zoom meeting* yang telah dilakukan pada siswa kelas V (c) sebanyak 36 siswa di SDN Kertajaya IV/210, bahwa media dapat dikategorikan sangat layak artinya media yang sudah dikembangkan sangat baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas tentang materi bangun ruang.

Media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif yang sudah dikembangkan oleh peneliti mendapatkan hasil persentase sebesar 85%. Media yang dikembangkan menggunakan sistem berupa *link website* yang mudah digunakan dan diakses oleh siswa. Pada media yang menggunakan sistem website menawarkan sebuah kecepatan dalam mengakses informasi dan tidak ada batasan ruang dan waktu. Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan mudah oleh siswa kapan dan dimana saja selama *smartphone* terhubung dengan jaringan internet (Rusman dan Deni K, 2011). Menurut (Azhar Arsyad, 2016) Pada dasarnya media pembelajaran yang baik yaitu media pembelajaran yang mempunyai fungsi dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan juga ukuran. Pembelajaran yang dilakukan terkadang tidak memiliki porsi waktu, ukuran, maupun ruang yang cukup efektif, maka dari itu dengan adanya media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif dapat membantu guru dalam proses pembelajaran agar keterbatasan tersebut teratasi.

Tampilan media yang telah dikembangkan oleh peneliti mempunyai desain, warna serta gambar terlihat menarik dengan persentase hasil kuesioner yang termasuk kategori sangat layak yang dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa dalam mempelajari isi materi yang disajikan dalam media tersebut. Saat proses uji coba banyak siswa yang antusias untuk mengikuti pertemuan secara daring melalui *zoom meeting* yaitu sebanyak 36 siswa dalam satu kelas yang mengakses dan mengeksplor media “Kawan Rusa”. Fakta tersebut sesuai dengan fungsi media pembelajaran yang dikemukakan oleh (Azhar Arsyad, 2016) yaitu untuk membangkitkan motivasi dan minat siswa. Pengguna media dapat membuat siswa lebih semangat dalam melaksanakan proses pembelajaran karena media yang menarik serta interaktif dapat membuat siswa merasa seperti bermain dalam belajar. Sesuai dengan hasil yang didapatkan dari hasil kuesioner yang sudah dibagikan kepada siswa, media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif dapat menarik perhatian siswa yang dibuktikan dengan keaktifan siswa saat mengikuti proses uji coba yang dilakukan peneliti, siswa antusias untuk mencoba dan menggunakan media tersebut. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Hujair A.H. Sanaky, 2013) bahwa media pembelajaran interaktif dan inovatif yaitu media yang dapat menarik perhatian siswa. Media pembelajaran yang menarik dapat membuat siswa lebih fokus dalam proses pembelajaran, karena dengan media pembelajaran yang menarik akan membuat siswa lebih memperhatikan pembelajaran. Produk “Media Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif yang dikembangkan oleh peneliti sangat fokus terhadap tampilan untuk memberikan hasil produk media yang menarik dipelajari seperti yang di kemukakan oleh (Surjono, 2013). Selain

untuk menarik belajar siswa, media yang dibuat peneliti dapat mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan belajar di kelas. Media pembelajaran yang menarik serta melibatkan siswa pada prosesnya akan membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran (Azhar Arsyad, 2016).

Penyajian isi materi yang disajikan dalam media pembelajaran “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif mudah dipahami oleh siswa yang dibuktikan dari hasil persentase kuesioner sebesar 85%. Materi yang disajikan dalam media dirancang sedemikian rupa oleh peneliti, dosen pembimbing serta masukan dari validator agar mudah dipahami oleh siswa. Isi materi juga disesuaikan dengan proses perkembangannya agar dapat membawa dampak perkembangan yang baik pada siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Surjono, 2013) dalam implementasi teori belajar behaviorisme dalam media pembelajaran berbasis *web*. Pada media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti terdapat quiz interaktif atau latihan yang bermakna. Latihan tersebut disesuaikan dengan tahap perkembangannya agar dapat membuat siswa lebih memahami materi pembelajaran tersebut seperti yang dikemukakan oleh (Surjono, 2013) dalam implementasi prinsip konstruktivisme dalam *e-learning*. Media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif adalah media pembelajaran yang sesuai dengan model belajar siswa saat ini, maka dari itu peneliti membuat media berbasis *web* yang dapat meningkatkan semangat belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan hasil kuesioner yang telah diberikan kepada siswa sebesar 85% dari pengguna. Menurut (Rusman, 2011) media interaktif berbasis *web* adalah media pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dan semangat siswa untuk belajar karena penggunaannya menuntut siswa untuk berinteraksi secara langsung. Berdasarkan keseluruhan tahapan yang telah dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data penelitian pengembangan media, maka media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif adalah produk yang dapat dikatakan final termasuk dalam kategori sebagai media yang valid tanpa revisi dan sangat layak dijadikan sebuah media pembelajaran pada materi bangun ruang bagi siswa sekolah dasar.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan proses pengembangan media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif menggunakan model *ADDIE*, diperoleh tahap-tahap sebagai berikut: 1) Tahap Analisis, yakni mengklasifikasi permasalahan yang sedang dihadapi oleh sekolah selama ini yang berkaitan dengan media pembelajaran yaitu tentang kurangnya pemahaman tentang materi bangun ruang pada kelas V SD; 2) Tahap Desain, yakni peneliti mendesain media pembelajaran menggunakan *website canva* untuk

merancang dan mengedit media yang akan dikembangkan; 3) Tahap Pengembangan, yakni merealisasikan produk yang sudah disusun sebelumnya kemudian dibuat dalam bentuk perwujudan media pembelajaran, serta 4) Tahap Implementasi, yakni peneliti melakukan uji coba media kepada siswa kelas V di SDN Kertajaya IV/210 yang berjumlah 36 siswa. Sedangkan, di masing-masing tahap dilakukan evaluasi untuk perbaikan tahap berikutnya.

Berdasarkan hasil kuesioner terhadap siswa setelah menggunakan media pengembangan “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif, diperoleh hasil persentase skor sebesar 85% yang menunjukkan bahwa media pengembangan “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif dapat dikatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada siswa sekolah dasar.

Saran

Pada pengembangan media pembelajaran “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif tentunya masih ada kelebihan dan kekurangan, sehingga peneliti dapat memberikan saran diantaranya: 1) Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan diharapkan dapat memberikan semangat untuk paraguru dan mahasiswa dalam memanfaatkan perkembangan teknologi dan komunikasi dalam membuat media pembelajaran sebagai alat bantu belajar bagi siswa. 2) Media yang sudah dibuat oleh peneliti dapat dijadikan referensi bagi guru maupun mahasiswa untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *web*. 3) Kekurangan dalam pengembangan media “Kawan Rusa” berbasis *E-Card* Interaktif dapat dijadikan acuan untuk membuat media pembelajaran yang hampir sama namun lebih baik lagi dilengkapi contoh soal serta pembahasannya secara rinci. 4) Penelitian yang sudah dibuat dapat dikembangkan ke dalam penelitian kuantitatif, misalnya untuk melihat pengaruh media terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Azhar Arsyad. (2016). *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science+Business Media.
- Budiyono. (2020). Inovasi Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Revolusi 4.0. *Jurnal Kependidikan*, 6. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jurnalkependidikan/article/view/2475>
- Chia Pin Kao, dkk. (2011). Elementary school teachers' motivation toward web-based professional

- development, and the relationship with Internet self-efficacy and belief about web-based learning. *JOURNAL TEACHING AND TEACHER EDUCATION*, 27.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0742051X10001617>
- Haniek Sri Pratini, dan E. Y. R. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG SISI DATAR BERBASIS ADOBE FLASH PROFESSIONAL CS5. *Jurnal.Unikal.Ac.Id*, 8.
<https://jurnal.unikal.ac.id/index.php/Delta/article/view/971>
- Hujair A.H. Sanaky. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Kaukaba.
- I Gede Bayu Perbawa, Agus Adiarta, I. G. R. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN SMARTPHONE BERBASIS ANDROID UNTUK PEMBELAJARAN TEKNOLOGI JARINGAN BERBASIS LUAS (WAN). *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 9.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJLTE/article/download/23670/17603>
- Ika Rahmawati & M Wafiq Arzaq S. (2018). The Development of Mathematics Interactive Comic for Third Grades of Elementary School. *International Conference on Education Innovation (ICEI)*, 212.
- Janet S. Twyman & William L. (2018). How to improve student learning in every classroom now. *INTERNATIONAL JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH*, 87.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883035516301082>
- Krishna Huda Bagus P, Achmad Buchori, A. N. A. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 6.
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpms/article/view/20551>
- Kuntarto. (2017). Keefektifan Model Pembelajaran Daring dalam Perkuliahan Bahasa Indonesia di Perguruan Tinggi. *Journal Indonesian Language Education and Literature*, 3.
<http://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/jekyll/0APEMBELAJARAN>
- Maknuni, J. (2020). Pengaruh Media Belajar Smartphone Terhadap Belajar Siswa Di Era Pandemi Covid-19. *Indonesian Education Administration and Leadership Journal (IDEAL)*, 2. <https://online-journal.unja.ac.id/IDEAL/article/download/10465/6>
- 647
- Nursalim, dkk. (2017). *Psikologi Pendidikan*. Unesa University Press.
- Palfy, J. Mf. dan K. (2018). Educative experiences in a games context: Supporting emerging reasoning in elementary school mathematics. *THE JOURNAL OF MATHEMATICAL BEHAVIOR*, 50.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0732312317301116>
- Rusman, D. K. dan C. R. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. PT Raja Grafindo Persada.
- Rusman dan Deni K. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. PT Raja Grafindo Persada.
- Sanna Erika F. (2019). Role of teachers in students' mathematics learning processes based on robotics integration. *JOURNAL LEARNING, CULTURE AND SOCIAL INTERACTION*, 21.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210656118303416>
- Sukmafritri, A. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SMARTPHONE PADA SUB MATERI LIPID. *Upi.Edu*.
- Surjono. (2013). *Membangun Course e-learning Berbasis Moodle*. UNY Press.
- Susilowati, I. (2020). PENGEMBANGAN TANOGA CARD SEBAGAI MEDIA PERMAINAN DAN EDUKASI TOGA BERBASIS TEKNOLOGI BAGI SISWA SD. *Journal Ums*.
http://eprints.ums.ac.id/85523/11/NASKAH_PUBLIKASI.pdf
- Widianto. (2021). PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI. *Jurnal of Education and Teaching*, 2. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/JETE/article/view/11707>
- Yulida, D. (2019). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MOBILE LEARNING PADA SMARTPHONE SEBAGAI SUMBER BELAJAR PADA MATERI ASAM BASA DI SMA NEGERI 1 PASIE RAJA.
https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/10220/1/DEVI_OK.pdf
- Zainil, D. A. dan M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis GeoGebra untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SD. *E-Journal Pembelajaran Inovasi*, 8. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pgsd/article/view/10390>