

Media Pembelajaran Miniatur Peta Kontur 3D bagi Siswa SMK Teknik Geospasial

Henny Pratiwi⁽¹⁾, Isnandar⁽²⁾, Muhammad Aris Ichwanto⁽³⁾

Universitas Negeri Malang
Jl. Semarang No 5 Malang Indonesia

Email : ¹pratiwiaqila85@gmail.com, ²Isnandar.ft@um.ac.id,
³muh.aris.ichwanto.ft@um.ac.id

Tersedia Online di

<http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>

Sejarah Artikel

Diterima 11 Desember 2023
Direvisi 28 Mei 2024
Disetujui 28 Mei 2024
Dipublikasikan 30 Mei 2024

Keywords:

3D; Contour map; Geospatial engineering; Miniature

Kata Kunci:

3D; Miniatur; Peta kontur;
Teknik geospasial

Corresponding Author:

Name:
Henny Pratiwi
Email:
pratiwiaqila85@gmail.com

Abstract: *The geospatial engineering skills program is a program that focuses on understanding surveying and mapping techniques. At SMK Negeri 1 Singosari in Cartography lessons for class X, learning uses conventional media and 2D printed maps, so efforts are needed to encourage active participation of students. This research aims to develop fun learning media for class X Geospatial Engineering students at SMK Negeri 1 Singosari. The research model applied in developing 3D contour map learning media is Research and Development. The research and development model is carried out using the ADDIE model. The resulting product is a miniature 3D contour map for class X cartography learning in Geospatial Engineering. The contour chosen in this media is the contour of the Mount Bromo area. This miniature 3D contour map media can be accessed using barcodes on Google Earth. The results of the assessment by material experts, media experts, small group and large group students showed a very good category. The learning media developed has advantages and disadvantages. The advantages of learning media are that it includes learning objectives, is equipped with access to the Google Earth application, and is equipped with guidelines on how to read 3D contour maps. Meanwhile, the weakness of this learning media is that it is large.*

Abstrak: Program keahlian teknik geospasial adalah program yang menitikberatkan pada pemahaman teknik survei dan pemetaan. Di SMK Negeri 1 Singosari dalam pelajaran Kartografi untuk kelas X pembelajaran menggunakan media konvensional dan peta cetak 2D, sehingga diperlukan upaya untuk mendorong partisipasi aktif peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa kelas X Teknik Geospasial SMK Negeri 1 Singosari. Model Penelitian yang diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran peta kontur 3D adalah *Research and Development*. Model penelitian dan

pengembangan dilakukan dengan model ADDIE. Produk yang dihasilkan berupa miniatur peta kontur 3D untuk pembelajaran kartografi kelas X Teknik Geospasial. Kontur yang dipilih dalam media ini yaitu kontur wilayah Gunung Bromo. Media miniatur peta kontur 3D ini dapat diakses menggunakan *barcode* pada *Google Earth*. Hasil penilaian ahli materi, ahli media, peserta didik kelompok kecil dan kelompok besar menunjukkan kategori sangat baik. Media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan media pembelajaran telah mencantumkan tujuan pembelajaran, dilengkapi dengan akses pada aplikasi *google Earth*, dilengkapi dengan pedoman cara membaca peta kontur 3D. Sedangkan kelemahan media pembelajaran ini yaitu berukuran besar.

PENDAHULUAN

Perkembangan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), diajarkan sejumlah keterampilan yang meliputi kecerdasan dan keahlian tertentu (Tridiana & Rizal, 2020). Program keahlian teknik geospasial adalah suatu program yang menitikberatkan pada ilmu yang mempelajari serta mengembangkan pengetahuan terkait dengan teknik survei dan pemetaan. SMK di Indonesia belum banyak memiliki jurusan Teknik Geospasial. Jurusan Teknik Geospasial hanya terdapat di beberapa provinsi di Indonesia. Tercatat di Indonesia hanya 67 sekolah yang membuka Program keahlian Teknik Geospasial. SMK yang terdapat jurusan Teknik Geospasial antara lain: SMK Negeri 1 Nganjuk, SMK Negeri 1 Singosari, SMK Negeri 1 Madiun, SMK Negeri 1 Lumajang, SMK Negeri 2 Bojonegoro dan SMK Negeri 3 Jombang (Wahyuningrum dkk., 2023).

Sebagai salah satu lembaga pendidikan kejuruan, SMK Negeri 1 Singosari memiliki program studi dalam bidang Teknik Geospasial. Dalam program keahlian Teknik Geospasial, terdapat mata pelajaran teoritis yaitu kartografi. Kartografi merupakan bidang studi yang mengajarkan teori tentang seni, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang diterapkan dalam proses pembuatan peta. Berdasarkan kompetensi dasar tersebut, diharapkan peserta didik tidak sekadar mengenali peta kontur secara umum, melainkan juga memperoleh pemahaman tentang bagaimana membaca peta kontur. Di SMK Negeri 1 Singosari dalam pelajaran Kartografi untuk kelas X pembelajaran hanya menggunakan ceramah (konvensional), buku pelajaran, dan peta cetak 2D. Selain media, permasalahan keaktifan siswa dialami di berbagai sekolah. Hal ini menunjukkan dibutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu dalam memahami materi dan mendorong partisipasi aktif peserta didik.

Inovasi dapat dilakukan dengan media pembelajaran miniatur peta kontur 3D yang dilengkapi dengan akses pada peta *Google Earth*. Hal ini karena belum adanya media pembelajaran peta kontur 3D dan jarang ditemukan media pembelajaran peta kontur 3D di pasaran. Sedangkan sumber belajar peserta didik selama kegiatan belajar mengajar kartografi tentang peta kontur di SMK Negeri 1 Singosari yaitu guru berperan sebagai sumber utama pembelajaran yang menyampaikan materi di kelas, sementara siswa mencatat informasi tersebut dalam buku catatan mereka. Media pembelajaran peta kontur diharapkan mampu memahami membaca peta kontur. Guru dalam kegiatan mengajar memerlukan bantuan dari berbagai media sebagai penunjang untuk meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik (Wijayanti & Christian Relmasira, 2019).

Terdapat beberapa justifikasi mengapa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik (Ekayani, 2017). Alasan pertama terkait kegunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran bagi peserta didik adalah meningkatkan minat peserta didik, memungkinkan mereka untuk lebih memahami dengan baik tujuan pengajaran, menjadi lebih beragam, dan lebih aktif dalam proses pembelajaran (Enggar Wahyu Muji Saputri dkk., 2023), (Annafi dkk., 2023), (Nuurhabibah dkk., 2023). Alasan kedua mengapa pemanfaatan media pembelajaran dapat meningkatkan proses dan hasil pembelajaran berhubungan dengan tingkat berpikir peserta didik. Tingkatan berpikir manusia mengikuti tahapan perkembangan mulai dari berpikir konkrit menuju berpikir abstrak mulai dari berpikir sederhana sampai berpikir kompleks (Sudjana, N, Rivai, 2015).

Pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa berperan penting untuk peningkatan capaian hasil belajar. Beberapa penelitian terdahulu telah meneliti tentang pengembangan media 3D diantaranya oleh (Subianto dkk., 2019). Penelitian ini ditujukan untuk membuat media khusus siswa SD dengan menggunakan metode pengembangan 4D. Selain itu, penelitian serupa dilakukan oleh (Sehah dkk., 2016). Penelitian focus pada pelatihan pembuatan peta kontur tofografi untuk mengantisipasi daerah rawan longsor untuk siswa SMK. Lebih lanjut penelitian mengenai miniatur peta budaya dilakukan oleh (Devi, 2019). Penelitian ini menggunakan metode pengembangan dari Borg & Gall. Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, penelitian ini fokus pada pengembangan media 3D berupa miniatur peta kontur untuk siswa SMK jurusan Teknik Geospasial.

Pemanfaatan media pembelajaran memiliki hubungan yang erat dengan tahapan berpikir karena media tersebut memungkinkan hal-hal yang abstrak dijelaskan secara lebih konkret dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan. Media tiga dimensi (3D) dalam proses pembelajaran seringkali dimanfaatkan untuk menggambarkan materi yang pada awalnya bersifat abstrak menjadi sesuatu yang bisa diamati, baik melalui analogi maupun visualisasi (Sukoco dkk., 2014). Berdasarkan permasalahan tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media 3D berupa miniatur peta kontur bagi siswa kelas X Teknik Geospasial SMK Negeri 1 Singosari.

METODE

Model Penelitian yang diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran peta kontur 3D adalah *Research and Development*. Model penelitian dan pengembangan dilakukan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

Tahap Analisis (*Analysis*) dilakukan dengan analisis ketersediaan media dan analisis kebutuhan media. Tahap perancangan (*Design*) meliputi: (1) Pembuatan box dengan bahan multipleks yang dilapisi HPL sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan yaitu berukuran 49 cm x 64 cm, (2) Menyiapkan alat dan bahan untuk pembuatan miniatur peta kontur 3D, (3) Menyiapkan bidang kontur yang akan dibuat dan dicetak di atas kertas HVS sesuai skala atau ukuran maket yang akan dibuat dalam pengembangan media ini memilih peta kontur bromo, (4) Menyiapkan alas maket tempat lapisan kontur direkatkan (bisa karton/pvc/multipleks), (5) Rekatkan dengan isolasi peta kontur 2D pada karton yang akan dipotong, (6) Potong sesuai kontur pada gambar mulai dari kontur terendah sampai kontur tertinggi, (7) Rekatkan lapisan kontur, (8) Melapisi lem lalu menaburkan rumput sintetis di atas maket, (9) Melengkapinya dengan pernak-pernik maket dengan kawat warna-warni, (10) Menyimpan maket dalam kotak, (11) Memasang legenda peta kontur, (12) Membuat cover box yang dilengkapi dengan barcode yang dapat untuk melihat bentuk bromo pada aplikasi google earth. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbentuk miniatur peta 3D. Dalam media pembelajaran ini terdapat materi tentang peta kontur sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami cara membaca peta kontur. Tahap pengembangan (*Development*) yaitu menggunakan gambar literatur peta kontur 2D dengan memilih area tertentu yang diubah menjadi peta kontur 3D yang dikembangkan. Tahap Penerapan (*Implementation*) yaitu validasi angket media pembelajaran oleh para ahli yang melibatkan ahli materi dan ahli media pembelajaran yang memahami peta kontur. Setelah mendapatkan validasi atau dinyatakan layak sebagai media pembelajaran, maka dilakukan uji coba guru Teknik Geospasial.

Hasil dari uji coba guru digunakan untuk mengevaluasi media pembelajaran peta kontur 3D. Selanjutnya dilakukan uji coba kecil kepada 7 peserta didik dan uji coba kelompok besar kepada 63 peserta didik dengan menggunakan angket sebagai pengumpulan data pada peserta didik kelas X Teknik Geospasial SMK Negeri 1 Singosari tahun ajaran 2023/2024. Hasil uji coba peserta didik ini digunakan dalam mengevaluasi media pembelajaran yang dikembangkan. Tanggapan dan uji coba peserta didik melalui kelompok kecil dan kelompok besar ini digunakan untuk revisi tahap berikutnya. Tahap Revisi (*Evaluation*) yaitu evaluasi atas penerapan media pembelajaran yang berupa peta kontur tiga dimensi, dengan melakukan pengelompokan data yang diperoleh dari lembar validasi, tanggapan, serta masukan dari ahli materi, ahli media, uji coba dalam kelompok kecil, dan uji coba dalam kelompok besar pada siswa kelas X Teknik Geospasial di SMK Negeri 1 Singosari, pada tahun pelajaran 2023/2024.

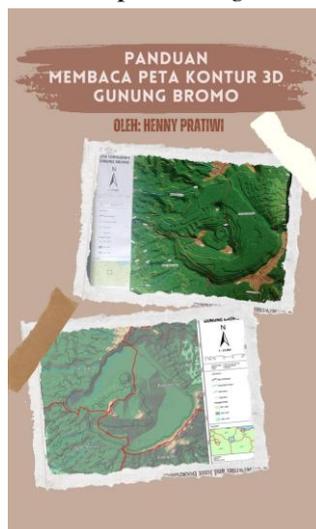
Data dalam penelitian ini terdiri dari jenis kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari validasi desain media yang menggunakan skala interval, seperti skor rerata yang diberikan oleh validator (ahli materi, ahli media, dan peserta didik) untuk menilai kualitas serta validitas produk media pembelajaran berupa miniatur peta kontur tiga dimensi. Sedangkan data kualitatif adalah saran yang diberikan oleh validator sebagai masukan untuk memperbaiki produk. Alat yang dipakai dalam pengumpulan data untuk studi dan pengembangan ini adalah formulir validasi dan Angket. Aspek yang dinilai oleh ahli materi yaitu kesesuaian, kelengkapan,

kemudahan dan kejelasan. Aspek yang dinilai ahli media yaitu efektifitas, kemudahan, kesesuaian, kelengkapan dan komunikatif dan interaktif. Aspek yang dinilai peserta didik yaitu kemudahan, kejelasan, kesesuaian, tampilan, kemenarikan. Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengolah maupun untuk menginterpretasikan dari penelitian dan percobaan produk pengembangan media pembelajaran miniatur peta kontur 3D mencakup pendekatan deskriptif secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dilakukan analisis dengan SPSS. Penghitungan kelayakan dilakukan dengan cara:

$$P = \frac{\sum(\text{keseluruhan skor jawaban angket})}{n \times \text{bobot tertinggi} \times \text{jumlah responden}} \times 100\%$$

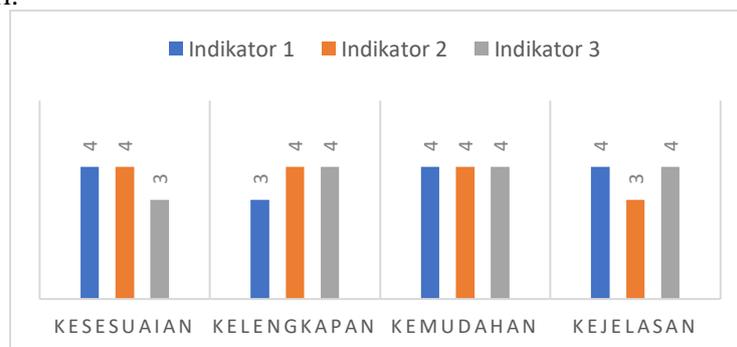
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan produk berupa miniatur peta kontur 3D untuk pembelajaran kartografi kelas X Teknik Geospasial. Kontur yang dipilih dalam media ini yaitu kontur wilayah gunung bromo. Media miniatur peta kontur 3D ini dapat diakses menggunakan barcode pada *Google Earth*.



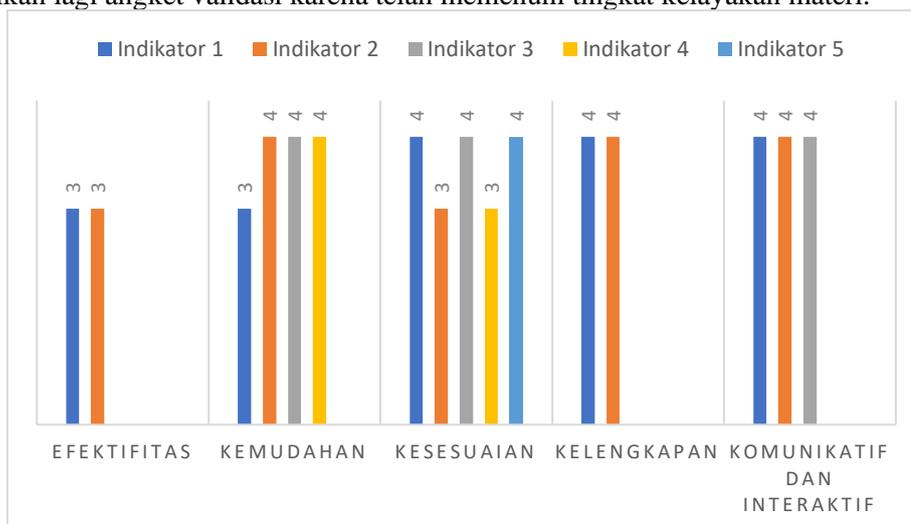
Gambar 1. Cover Buku Panduan Cara Membaca Peta Kontur 3D

Teknik analisis data yang diterapkan dalam pengembangan produk media pembelajaran peta kontur 3D adalah dengan menggunakan metode analisis persentase. Hasil perhitungan persentase menunjukkan tingkat 93%, yang masuk dalam klasifikasi "sangat baik", revisi tetap dilakukan sesuai dengan masukan dan saran yang diberikan oleh ahli materi. Dari hasil perbaikan produk pengembangan, tidak diberikan lagi angket validasi karena telah memenuhi tingkat kelayakan materi.



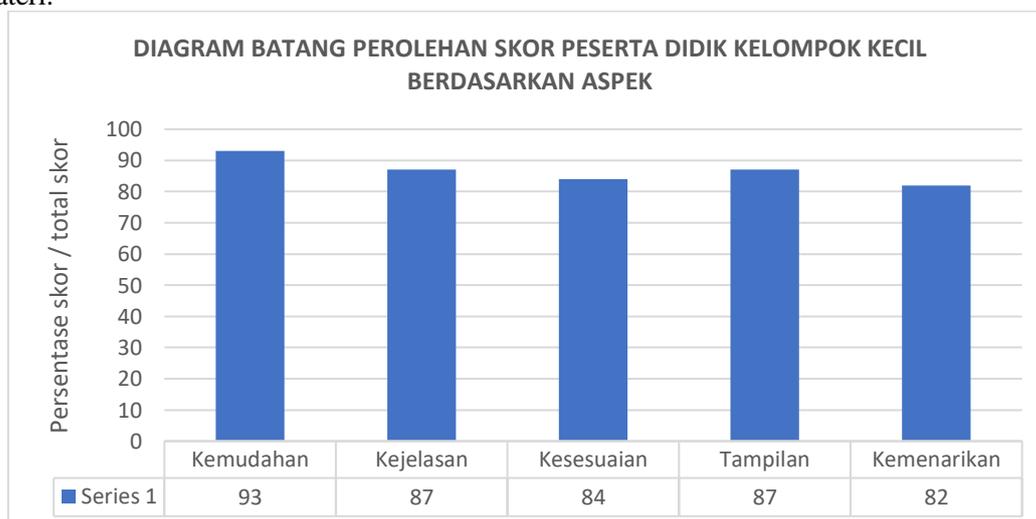
Gambar 1. Diagram Validasi Materi

Hasil evaluasi kelayakan media pembelajaran miniatur peta kontur 3D oleh ahli media menunjukkan sebesar 92% dan termasuk dalam kategori sangat baik, namun tetap dilakukan revisi sesuai saran dan tanggapan dari ahli materi. Dari hasil perbaikan produk pengembangan, tidak diberikan lagi angket validasi karena telah memenuhi tingkat kelayakan materi.



Gambar 2. Diagram Validasi Media

Hasil uji coba media pembelajaran miniatur peta kontur 3D oleh peserta didik kelompok kecil menunjukkan persentase sebesar 87% dan termasuk dalam kategori sangat baik, namun tetap dilakukan revisi sesuai saran dan tanggapan dari ahli materi. Dari hasil perbaikan produk pengembangan, tidak diberikan lagi angket validasi karena telah memenuhi tingkat kelayakan materi.



Gambar 3. Diagram Uji Kelompok Kecil

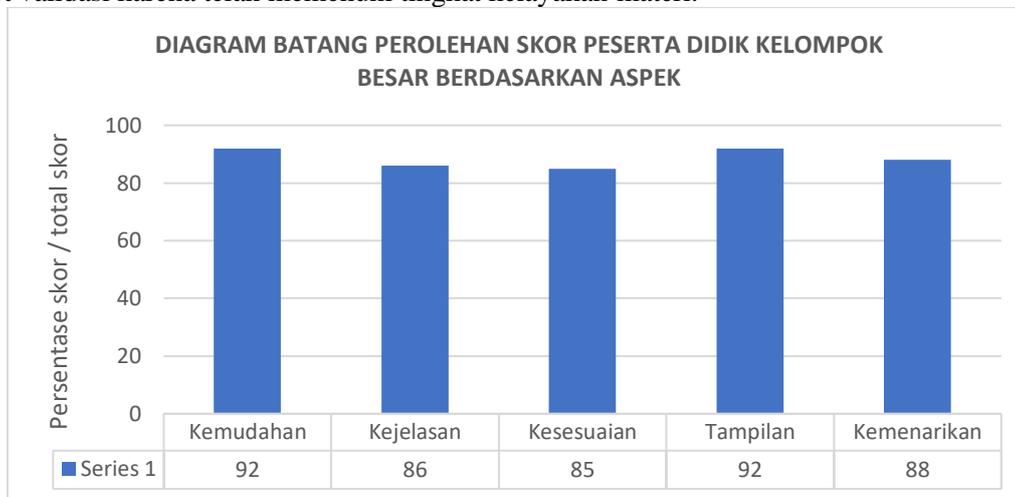
Dari gambar 1 didapatkan penilaian tertinggi terdapat pada kemudahan dan penilaian terendah terdapat pada kemenarikan. Hasil jawaban atas 15 indikator pertanyaan untuk uji kelompok besar, didapatkan angka 367 sehingga analisis data dapat dilanjutkan untuk mengetahui layak tidaknya media pembelajaran.

Tabel 1. Hasil uji validasi kelompok kecil

Indikator	Mean	Median	Modus	Standar Deviasi	Varian	Range	Nilai terendah	Nilai tertinggi	Nilai total
Kemudahan	14.85	15	15	0.37	0.143	1	14	15	16

Kejelasan	10.42	11	11	0.78	0.619	2	9	11	12
Kesesuaian	6.71	6	6	0.95	0.905	2	6	8	8
Tampilan	13.85	13	13	1.06	1.143	2	13	15	16
Kemenarikan	6.57	7	7	0.97	0.952	3	5	8	8

Hasil uji coba kelompok besar oleh peserta didik menunjukkan persentase sebesar 89% dan termasuk dalam kategori sangat baik, namun tetap dilakukan revisi sesuai saran dan tanggapan dari ahli materi. Dari hasil perbaikan produk pengembangan, tidak diberikan lagi angket validasi karena telah memenuhi tingkat kelayakan materi.



Gambar 4. Diagram Uji Kelompok Besar

Dari Gambar 2 didapatkan penilaian tertinggi terdapat pada kemudahan dan tampilan dan penilaian terendah terdapat pada kesesuaian. Hasil jawaban atas 15 indikator pertanyaan untuk uji kelompok besar, didapatkan angka 3384 sehingga analisis data dapat dilanjutkan untuk mengetahui layak tidaknya media pembelajaran.

Tabel 2. Hasil uji validasi kelompok besar

Indikator	Mean	Median	Modus	Standar Deviasi	Varian	Range	Nilai terendah	Nilai tertinggi	Nilai total
Kemudahan	14.793	15	15	0.743	0.554	3	13	16	16
Kejelasan	10.333	10	10	0.475	0.226	1	10	11	12
Kesesuaian	6.793	7	7	0.626	0.392	3	5	16	8
Tampilan	14.746	14	14	0.841	0.709	2	14	16	16
Kemenarikan	7.047	7	7	0.489	0.240	2	6	8	8

Revisi pengembangan produk dilakukan setelah melihat ulasan dari pakar materi, ahli media, dan hasil uji coba dengan kelompok kecil peserta didik. Revisi itu didasarkan pada komentar dan saran yang telah diberikan dalam instrumen validasi. Revisi produk dari ahli materi yaitu berhubungan dengan penambahan gambar pada panduan membaca peta kontur 3D. Revisi produk dari ahli media yaitu tidak ada. Dari siswa ditemukan beberapa masukan yang dipertimbangkan untuk bahan perbaikan media pembelajaran peta kontur 3D antara lain dan sudah diperbaiki: (1) masih ada kata yang salah dalam penulisan di buku panduan membaca peta, (2) Sampul pada panduan membaca peta sebaiknya diberi gambar produk peta kontur 3D, (3) lem pada media ada yang tidak merekat sehingga kawat kurang menempel.

Media pembelajaran yang dikembangkan tentunya memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan media pembelajaran yang telah dikembangkan meliputi : (1) Media pembelajaran peta kontur 3D dibuat untuk digunakan oleh guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran kartografi khususnya tentang memahami membaca peta kontur 3D, (2) Media pembelajaran

mencantumkan tujuan pembelajaran, sehingga dapat memandu peserta didik dalam melakukan aktivitas belajar, (3) Media pembelajaran miniatur peta kontur dilengkapi dengan akses pada aplikasi google Earth, (4) Media pembelajaran dilengkapi dengan pedoman cara membaca peta kontur 3D, sehingga mempermudah proses belajar peserta didik dalam mempelajari setiap kompetensi yang dikuasai. Sedangkan Kelemahan media pembelajaran ini yaitu karena berukuran besar.

Media pembelajaran yang dihasilkan dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. Bagi sekolah produk hasil pengembangan berupa media pembelajaran miniatur peta kontur 3D ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kemudahan dalam proses pembelajaran mata pelajaran kartografi pada jurusan Teknik Geospasial selain itu cakupan media dibuat lebih banyak dengan beberapa area serta media ini dapat digunakan pada mata pelajaran lain/ Bagi Guru dan peserta didik sebagai pengguna yang ingin menggunakan media pembelajaran ini, sebaiknya memperhatikan panduan membaca peta kontur 3D sebagai petunjuk penggunaan media pembelajaran tersebut. Panduan membaca peta kontur 3D tersebut mengandung komponen-komponen yang mencakup keseluruhan cara membaca media pembelajaran miniatur peta kontur. Dengan mempelajari panduan membaca peta kontur 3D tersebut maka dapat lebih memudahkan pengguna dalam mempelajari media pembelajaran tersebut (Sehah dkk., 2016), (Subianto dkk., 2019), (Devi, 2019). Diseminasi atau penyebaran media pembelajaran miniatur peta kontur 3D ini dapat dilakukan dengan menerapkan media tersebut dalam proses pembelajaran dan menyebarkan pada guru/pengajar mata pelajaran yang sama pada sekolah lain sehingga produk dapat diterapkan pada setiap kelas secara menyeluruh. Setelah itu, dapat dilakukan penyebaran produk lebih lanjut dengan produksi untuk dijual.

Hasil penelitian pengembangan ini memiliki kontribusi untuk menambah bahan bacaan siswa serta referensi guru. Persentase sebesar 89% didapatkan dari hasil uji coba kelompok besar oleh peserta didik dan termasuk dalam kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran miniatur peta kontur 3D layak digunakan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian lain yang mengembangkan media pembelajaran menggunakan model pengembangan ADDIE (Mubarok dkk., 2020), (Zidni dkk., 2023), (Sari dkk., 2023).

SIMPULAN

Inovasi pembelajaran bagi siswa kelas X Teknik Geospasial SMK Negeri 1 Singosari dapat dilakukan dengan media pembelajaran miniatur peta kontur 3D yang dilengkapi dengan akses pada peta google Earth. Media pembelajaran ini dapat menjadi media yang menyenangkan bagi siswa kelas X Teknik Geospasial SMK Negeri 1 Singosari. Media ini dinyatakan layak dan valid oleh ahli materi dan ahli media serta sudah divalidasi pada kelompok besar dan kelompok kecil. Beberapa saran yang perlu diperhatikan jika ingin dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran antara lain: media pembelajaran miniatur peta kontur 3D hanya sampai pada tahap uji kelompok besar di jurusan Teknik Geospasial SMK Negeri 1 Singosari. Untuk pengembangan lebih lanjut tahap uji coba pada jurusan Teknik geospasial disekolah lain perlu dilakukan untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran tersebut serta hasil yang didapat lebih signifikan. Media pembelajaran miniatur peta kontur 3D sebaiknya dikembangkan lebih lanjut dengan mengarah ke produk lebih menarik dan *up to date* mengingat perkembangan media pembelajaran saat ini lebih mengarah pada digital.

DAFTAR RUJUKAN

- Annafi, W. A., Mubarok, T. A., & Rofi'ah, S. (2023). DEVELOPING A SUPPLEMENTARY BOOK ON RECOUNT TEXT MATERIAL FOR XI GRADE STUDENTS MAJORING IN MULTIMEDIA AT SMK DARUL HUDA. 6(2).
- Devi, M. D. K. (2019). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MINIATUR PETA BUDAYA UNTUK PEMBELAJARAN TEMATIK KELAS IV.
- Ekayani, P. (2017). Pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

- Enggar Wahyu Muji Saputri, Widiarini, Istina Atul Makrifah, & Tyas Alhim Mubarak. (2023). Development Local Culture Story Book to Teach Reading Comprehension for Junior High School. *Journal of Development Research*, 7(2), Process. <https://doi.org/10.28926/jdr.v7i2.171>
- Mubarak, T. A., Saifudin, A., & Rofiah, S. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pronunciation Mahasiswa Pendidikan Bahasa Inggris. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 5(1), 36. <https://doi.org/10.28926/briliant.v5i1.416>
- Nuurhabibah, A. A., Rofi'ah, S., & Mubarak, T. A. (2023). DEVELOPING A FUN POP-UP BOOK TO TEACH ENGLISH IN THE KINDERGARTEN. 6(6).
- Sari, A. H., Makrifah, I. A., & Mubarak, T. A. (2023). DEVELOPING AN ENGLISH “FRONT OFFICE” SUPPLEMENTARY BOOK FOR HOSPITALITY MAJORS AT SMKN 3 KOTA BLITAR. *Front Office*, 6(1).
- Sehah, S., Aziz, A. N., & Raharjo, S. A. (2016). Pengembangan model pelatihan pembuatan peta kontur topografi untuk mengidentifikasi dini zona-zona rawan bencana longsor di Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika*, 3(2), 67. <https://doi.org/10.12928/jrpkf.v3i2.5148>
- Subianto, E. M., Kasdi, A., & Subroto, W. T. (2019). PENGEMBANGAN MEDIA PETA 3D PADA TEMA TEMPAT TINGGALKU UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 5(3), 1043. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v5n3.p1043-1055>
- Sudjana, N, Rivai, A. (2015). *Media Pengajaran* (12 ed.). Sinar Baru.
- Sukoco, Arifin, Z., Sutiman, & Wakid, M. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaraan Ringan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 22(2), 215–226.
- Tridiana, R., & Rizal, F. (2020). Keterampilan Guru Abad 21 Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 221–231.
- Wahyuningrum, D., Alfiani, O. D., & Srinarbita, A. (2023). Pemanfaatan Informasi Geospasial Untuk Manajemen Bencana. *Jurnal Ilmiah Geologi PANGEA*, 9(1sp), 1. <https://doi.org/10.31315/jigp.v9i1sp.9403>
- Wijayanti, W., & Christian Relmasira, S. (2019). Pengembangan Media PowerPoint IPA Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Samirono. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 3(2 SE-Articles), 77–83. <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i2.17381>
- Zidni, Z. F. K. S., Widiarini, & Mubarak, T. A. (2023). Developing Vocabulary Digital Pocket Book to Online Business and Marketing (OBM) Students at Vocational High School Level. *English Education:Journal of English Teaching and Research*, 8(1), 30–42. <https://doi.org/10.29407/jetar.v8i1.18755>