
**PENGEMBANGAN KONTEN BELAJAR DIGITAL BERBASIS *STORYTELLING*
MELALUI PENDEKATAN SEJARAH MATEMATIKA PADA MATERI
KESEBANGUNAN**

Ayu Sulistiawati¹, Shofan Fiangga²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya,
Jalan Ketintang, Kec Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur 60231

¹Alamat e-mail: ayu.21084@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Materi kesebangunan merupakan salah satu materi bagian dari geometri yang wajib dipelajari pada tingkat SMP atau MTs. Namun materi tersebut masih dianggap sulit bagi peserta didik. Dari hasil analisis beberapa penelitian didapati bahwa hasil belajar peserta didik relatif rendah dan belum mencapai ketuntasan secara klasikal. Bermula dari media pembelajaran yang kurang bervariasi hingga penekanan hafalan rumus yang terlalu banyak menjadi penyebab proses belajar mengajar menjadi monoton dan kurang bermakna. Dengan demikian guru dituntut menciptakan pembelajaran melalui pengembangan media belajar yang tepat. Penelitian ini mengembangkan dan mengimplementasikan penggunaan konten belajar digital yang disajikan melalui *storytelling* dengan pendekatan sejarah matematika. Pengaplikasian sejarah matematika pada media ini berguna agar peserta didik memahami materi kesebangunan melalui kilas balik kisah Liu Hui dalam menerapkan prinsip *in and out principle* sebagai alternatif penyelesaian dalam mengukur ketinggian menara di eranya. Pengimplementasian sejarah ini dikemas dalam bentuk konten belajar melalui model komik digital berbasis *storytelling*.

Kata Kunci: kesebangunan, sejarah matematika, Liu Hui, komik digital, *storytelling*

Abstract

Similarity material is one of the prerequisite materials for geometry that must be studied at high school or MTS level, but it often proves to be a difficult subject for students. From the results of the analysis of several studies have found that student learning outcomes were relatively low and did not have classically accurate completeness. Starting from a lack of variety in learning media to an excessive emphasis on memorizing formulas, this causes learning to become monotonous and meaningless. Thus, teachers are required to create active, creative, and effective learning situations by developing appropriate learning media. This research develops and implements digital learning content presented through storytelling using a historical mathematics approach. The application of historical mathematics media functions as a guided reinvention activity which provides guidance for students in gaining insight into the flashback of Liu Hui's story in applying the in-out principle as an alternative solution in measuring the height of the tower at that time. This historical approach will be packaged in the form of learning content through a storytelling-based digital comic model. The development of this media can be innovative so that learning about building materials becomes more fun, interesting, and easier for students to understand.

Keywords: *similarity, historical mathematics, Liu Hui, digital comic, storytelling.*

PENDAHULUAN

Kesebangunan merupakan salah satu materi prasyarat dalam geometri di jenjang SMA yang perlu dipelajari oleh siswa SMP kelas IX semester 2 pada kurikulum 2013. Pentingnya pembelajaran materi ini sejalan dengan paparan Permendikbud No. 37 Tahun 2018 bahwa KI yang harus dikuasai oleh peserta didik adalah menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan

kekongruenan antar bangun datar, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar (Syawala & Auliya, 2023).

Sesuai penerapan, materi kesebangunan telah mengalami banyak perkembangan sejarah dan sering diimplementasikan dalam menyelesaikan masalah kontekstual di kehidupan sehari-hari. Konsep kesebangunan sendiri sudah digunakan Thales ketika hendak mengukur tinggi piramida di Mesir. Thales menggunakan pemanfaatan bayangan yang dihasilkan dari matahari, hingga ia pun menyadari bahwa bayangan dari semua objek benda berubah mengikuti posisi matahari (Fiangga et al., 2017).

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang dilakukan oleh Annisa & Nurina (2019) pada 19 siswa kelas IXC SMP Islam Dewan Da'wah yang menunjukkan bahwa 50% peserta didik mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan saat mengerjakan soal kesebangunan. Hal tersebut dikarenakan oleh beberapa hal seperti ketelitian yang kurang dan ingatan peserta didik yang rendah dalam menentukan penggunaan rumus konsep kesebangunan yang telah dihafalkan agar sesuai dengan soal yang diberikan (Islami et al., 2019) Sementara hasil analisis penelitian yang dilakukan Rahmah & Martin (2021) dengan sarasannya 28 siswa kelas IXK SMP Negeri 1 Pasawahan menunjukkan bahwa 60% peserta didik mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep kesebangunan. Hal ini yang mengakibatkan masih banyak dijumpai peserta didik yang belum mencapai ketuntasan secara klasikal sehingga perolehan hasil ujian nasional pada materi kesebangunan hanya mendapatkan persentase keberhasilan 20,40% saja (Fadilah & Bernard, 2021)

Dengan demikian pada materi kesebangunan memerlukan suatu pengembangan media pembelajaran yang tepat. Salah satu konsep kreatif yang dapat dikembangkan dan diimplementasikan yakni pengembangan konten belajar digital berbasis *storytelling* melalui pendekatan sejarah matematika. Menurut Douglas Alan Jonathan Belshaw (2011) konten belajar digital diartikan sebagai suatu konten belajar yang menggunakan dan pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi, guna menggambarkan, menemukan, dan mengevaluasi kemampuan melalui teknologi digital (Liansari & Nuroh, 2018). Akhir-akhir ini mayoritas peserta didik cenderung menyukai media pembelajaran dimana sumber materi belajar yang digunakan tak lagi berpusat pada guru melainkan lewat konten belajar digital yang dapat diakses melalui koneksi internet dimana saja dan kapan saja (Ratheeswari, 2018).

Konten belajar yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa komik digital dengan acuan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmata (2020) yang menunjukkan bahwa media komik digital matematika berbasis pemecahan masalah pada materi kesebangunan sudah valid (Rahmata et al., 2020). Namun Trimo (1997:22) mengemukakan bahwa terdapat beberapa

tantangan yang menjadi perhatian dalam penerapan komik digital dalam pembelajaran diantaranya yakni tidak semua orang bisa belajar efektif dengan gaya visual serta terkadang dalam komik digital terdapat gaya bahasa yang kurang baik (Manalu et al., 2017). Dalam hal ini penciptaan gaya baru dalam penceritaan merupakan suatu alternatif agar pembelajaran dapat berjalan secara efektif. Salah satu cara yang dapat diterapkan yakni penyampaian materi pembelajaran ke dalam sebuah metode *storytelling* melalui platform digital.

Digital *storytelling* merupakan kombinasi dari seni bercerita dengan fitur multimedia yaitu grafik digital, teks, rekaman narasi suara, video dan musik yang menyajikan materi tertentu dengan durasi waktu tertentu dikemas dalam format digital (Julianingsih & Krisnawati, 2020). Oktafiani (dalam Prananta, 2016), menyatakan bahwa penggunaan digital *storytelling* dalam pembelajaran cukup berpengaruh pada peningkatan minat, motivasi, dan hasil prestasi belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika. Hal tersebut dipertegas oleh penelitian yang dilakukan oleh Yuksel di tahun 2011 dengan judul “*Educational Uses of Storytelling all around the World*” menunjukkan bahwa *storytelling* dapat menumbuhkan pemahaman konsep, kinerja akademik, dan prestasi belajar peserta didik khususnya dalam beberapa bidang studi termasuk matematika, ilmu sosial, seni, dan ilmu pengetahuan (Prananta et al., 2017).

Akan tetapi, tantangan terbesar dalam implementasi *storytelling* pada pembelajaran yakni perlunya penguasaan skenario dan keterampilan membuat *storyboard* (Rosadi et al., 2023). Salah satu cara yang dapat dikembangkan agar penyusunan scenario dapat terstruktur dengan epic dan menarik sehingga dapat menumbuhkan minat dan motivasi peserta didik yakni melalui pengemasan *storyboard* melalui pendekatan sejarah matematika.

Dalam penelitian kali ini pengaplikasian sejarah matematika berguna sebagai kegiatan penemuan kembali terbimbing bagi peserta didik dalam memahami materi kesebangunan melalui kilas balik kisah Liu Hui dalam menerapkan prinsip “*in and out principle*” sebagai alternatif penyelesaian dalam mengukur ketinggian menara di eranya, dimana ia membuktikan bahwa luas dua persegi panjang pada dua segitiga siku-siku yang saling melengkapi memiliki luas yang sama. Sehingga lewat teorema itulah ia dapat memperkirakan tinggi dari menara tersebut.

Dengan adanya pendekatan sejarah matematika dapat memberi wawasan kepada peserta didik agar memberi perhatian sewajarnya kepada sejarah matematika beserta perintisnya. Panasuk dan Horton (2012) memaparkan tiga alasan alasan pentingnya pendekatan sejarah matematika dalam pembelajaran matematika, yaitu sejarah matematika memberikan dasar untuk pemahaman konsep tentang evolusi matematika, memahami dan mengapresiasi perjuangan para matematikawan dalam mengembangkan konsep yang telah ditemukan, mempelajari sejarah matematika dapat

meningkatkan minat peserta didik terhadap matematika dan mengembangkan sikap positif peserta didik terhadap matematika (Panasuk & Horton, 2013).

Dari penjelasan latar belakang masalah, peneliti tergerak untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mendesain Konten Belajar Digital Berbasis *Storytelling* Melalui Pendekatan Sejarah Matematika Pada Materi Kesebangunan. Konten belajar ini diharapkan dapat menjadi salah satu inovasi agar pembelajaran materi kesebangunan menjadi lebih menarik dan bermakna.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Rancangan penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikemukakan oleh (Branch, 2009) dengan memuat 5 tahapan diantaranya *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Ganefri et al., 2018). Namun dalam penelitian ini tahap yang digunakan terbatas sampai tahap analisis dan desain, tidak sampai pada tahap *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi) karena konten belajar digital dalam penelitian ini terbatas sampai proses perancangan desain.

Tahap analisis tersebut mencakup analisis kebutuhan pengajaran (mendefinisikan permasalahan, menentukan perangkat pembelajaran yang diperlukan dan prosedur pembelajaran, perumusan tujuan pembelajaran (menentukan target / sasaran), analisis karakteristik peserta didik, serta identifikasi lingkungan pembelajaran. Pada tahap desain dilakukan secara sistematis terkait penentuan bentuk pemecahan masalah melalui transformasi hasil analisis kebutuhan pengajaran, perumusan tujuan pembelajaran, dan penentuan materi guna merancang strategi pembelajaran yang sesuai. Pada tahap ini juga dilakukan desain dan rumusan media dengan jelas berupa spesifikasi media yang akan dikembangkan secara keseluruhan maupun perancangan *storyboard*. Sedangkan rencana pada tahap pengembangan akan dilaksanakan validasi untuk menghasilkan konten belajar digital yang sudah direvisi oleh para pakar ahli atau validator, yang meliputi tahap siklus pra-produksi dan produksi serta siklus revisi post-produksi. Siklus ini akan dilaksanakan berulang-ulang hingga konten belajar digital yang akan dikembangkan dianggap telah layak digunakan. Sementara pada tahap implementasi akan dilaksanakan penerapan uji coba yang meliputi tahap simulasi, uji coba terbatas, dan penyebaran kepada para siswa. Selain itu, pada tahap evaluasi akan dilakukan penilaian terhadap konten belajar digital yang telah diujicobakan.

Adapun subjek penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu subjek pengembangan dan subjek uji coba. Subjek pengembangan ialah validator yang terdiri dari 3

orang pakar ahli, dimana validator ahli materi dan validator ahli media merupakan 2 orang dosen dari program studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya dan seorang guru bidang studi matematika. Serta subjek uji coba yang digunakan adalah siswa SMP Negeri 1 Baureno kelas IXA pada semester 2 yang terdiri dari 30 orang peserta didik, dengan 22 siswa perempuan dan 8 siswa laki-laki. Namun pada penelitian ini subjek tersebut belum terimplementasi karena penelitian ini hanya sebatas tahap perancangan desain.

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik komunikasi tidak langsung dan teknik pengukuran. Teknik komunikasi tidak langsung pada penelitian ini menggunakan lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, dan lembar angket (angket respon guru dan angket respon siswa). Sedangkan teknik pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara dan tes yang berupa pre-test dan post-test. Namun pada penelitian ini teknik pengumpulan data tersebut belum terimplementasi karena penelitian ini hanya sebatas tahap perancangan desain

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa analisis *performance*, teknik *perception*, dan teknik *learning*. Teknik analisis *performance* digunakan oleh validator untuk menganalisis kevalidan dari segi materi dan media yang diperoleh dari data penilain kualitatif pada lembar validasi ahli materi dan lembar ahli media. Sedangkan teknik analisis *perception* digunakan oleh validator untuk menganalisis kepraktisan dari segi kenyamanan, kefahaman, dan kemudahan pengguna yang diperoleh dari hasil angket respon guru dan angket respon siswa. Pada teknik analisis *learning* digunakan untuk menganalisis keefektifan konten belajar dalam mengukur pengetahuan dan kemampuan peserta didik yang diperoleh dari data hasil uji coba soal (*posttest*) dengan skor yang diperoleh dalam uji coba soal (*posttest*) diubah menjadi nilai siswa. Namun pada penelitian ini teknik analisis data tersebut belum terimplementasi karena penelitian ini hanya sebatas tahap perancangan desain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Awal mula model ADDIE diambil dari pengembangan yang dilakukan oleh Florida State University dalam bidang teknologi pendidikan pada tahun 1975 kepada seluruh angkatan bersenjata AS guna menghasilkan prajurit yang berkualitas. Selanjutnya pada pertengahan tahun 1980, para profesional pendidikan melakukan perubahan agar model ini dapat diterapkan dalam dunia pendidikan sehingga menjadi lebih praktis dan dinamis. Hal inilah yang menyebabkan, model ADDIE sering diterapkan dalam pendidikan, seperti pada panduan metode penelitian atau strategi materi pembelajaran (Hidayat, 2021).

Salah satu konsep ADDIE yang sering digunakan sebagai panduan penelitian dan pengembangan media pembelajaran adalah konsep ADDIE yang dikemukakan oleh *Robert Maribe Branch* dalam buku *Instructional Design : The ADDIE Approach* (Batubara, 2020). *Branch* memaparkan bahwa model ADDIE terdiri atas 5 tahap diantaranya yakni *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Branch, 2009). Penelitian ini menghasilkan desain sebuah konten belajar digital berupa komik digital berbasis *storytelling* melalui pendekatan sejarah matematika pada materi kesebangunan dengan indikator “menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dua segitiga ” yang diambil dari kompetensi dasar “menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar”. Langkah-langkah pembuatan konten belajar digital ini dilakukan dengan model pengembangan ADDIE, di mana tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Tahap *Analyze* (Analisis)

Tahap pertama yang peneliti lakukan yaitu tahap analisis yang bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab suatu masalah dan potensi solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut. Peneliti menganalisis masalah yang muncul dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Marthani & Ratu (2019) pada 25 siswa kelas IXA SMP Negeri 1 Mangge. Didapatkan bahwa 60% peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal. Hal tersebut dikarenakan pemahaman konsep kesebangunan peserta didik yang kurang, ingatan peserta didik yang rendah dalam merepresentasikan penggunaan rumus konsep, serta belum tersedia media pembelajaran terkait materi kesebangunan yang relevan dengan perkembangan teknologi digital di era saat ini. Sehingga media pembelajaran menjadi kurang variatif dan proses belajar mengajar menjadi monoton dan kurang bermakna karena penekanan hafalan rumus kesebangunan yang terlalu banyak. Akibatnya masih banyak dijumpai peserta didik yang belum mencapai ketuntasan secara klasikal sehingga perolehan hasil ujian nasional pada materi kesebangunan hanya mendapatkan persentase keberhasilan 21,35% saja (Islami et al., 2019).

Dari masalah tersebut, berdasarkan analisis kebutuhan pengajaran diperlukan alternatif media pembelajaran yang efektif dan inovatif. Saat ini peserta didik cenderung menyukai media pembelajaran berupa konten belajar digital yang dapat diakses melalui koneksi internet (Ratheeswari, 2018). Dengan demikian peneliti berniat mengembangkan konten belajar digital pada materi kesebangunan berupa komik digital interaktif yang akan dikemas dalam bentuk *storytelling* agar media tersebut dapat dipelajari oleh peserta didik dengan gaya belajar visual maupun audiovisual. Minimnya apresiasi dan perhatian sewajarnya menjadikan sejarah matematika saat ini jarang diketahui dan dikembangkan oleh peserta didik diberbagai bidang kajian matematika

khususnya pada materi kesebangunan. Melalui peningkatan minat peserta didik terhadap komik digital interaktif dapat menciptakan peluang baru dalam sebuah metode *storytelling* melalui platform digital yang mampu mengekspos sejarah matematika pada materi kesebangunan melalui gaya penceritaan dan ilustrasi modern.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru, mayoritas instansi pendidikan saat ini memiliki akses jaringan internet yang memadai dan setiap peserta didik mampu mengoperasikan teknologi digital yakni *smarthphone* yang dimilikinya (Nawawi, 2015). Hal ini sejalan dengan pemaparan Bapak Nadiem Makarim bahwa digitalisasi sekolah merupakan salah satu cara untuk mendongkrak kualitas Pendidikan di Tanah Air karena memudahkan guru dalam mengakses informasi dan pemaparan materi menjadi lebih variatif (Kristianti, 2022). Melalui penggunaan konten belajar digital berbasis *storytelling* dengan pendekatan matematika bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami dan mempelajari materi kesebangunan tanpa melalui hafalan rumus yang terlalu banyak, serta mendorong pola pikir peserta didik agar lebih bijak, rasional, dan mengapresiasi yang telah ditemukan oleh para matematikawan terdahulu dengan mengembangkannya dalam berbagai bidang kajian matematika khususnya pada materi kesebangunan.

Tahap *Design* (desain)

Tahap design berfokus pada penulisan ide ke dalam sebuah rumusan yang menggambarkan media pembelajaran secara rinci. Bentuk rumusan rancangan media pembelajaran dalam penelitian ini dibuat dalam bentuk papan cerita (*storyboard*) yang berfungsi agar setiap langkah pengembangan dapat berjalan secara efektif dan efisien (Batubara, 2021 : 279). Sedangkan *Storyboard* (papan cerita) adalah sketsa desain tiap halaman pada media yang dikembangkan (Syawala & Auliya, 2023).

Pada tahap ini peneliti menyiapkan rancangan isi dan desain bagian-bagian lainnya yang diperlukan berupa *storyboard* melalui aplikasi canva dalam konten belajar digital berupa komik digital interaktif “COMATH” (*Comic Mathemamtic*) dengan basis *storytelling* melalui pendekatan sejarah matematika pada materi kesebangunan.

Berikut tampilan *mind mapping* terkait tahap-tahap rancangan desain dan proses pembuatan desain yang dilakukan oleh peneliti :



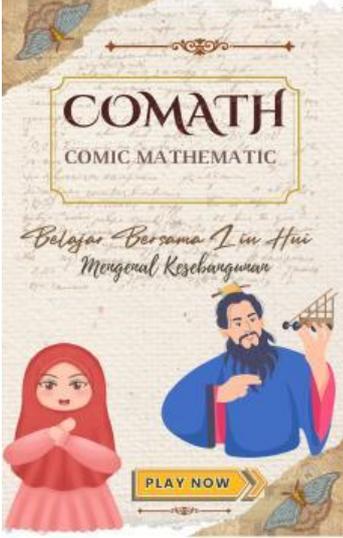
Gambar 1. Tahap-Tahap Rancangan Desain



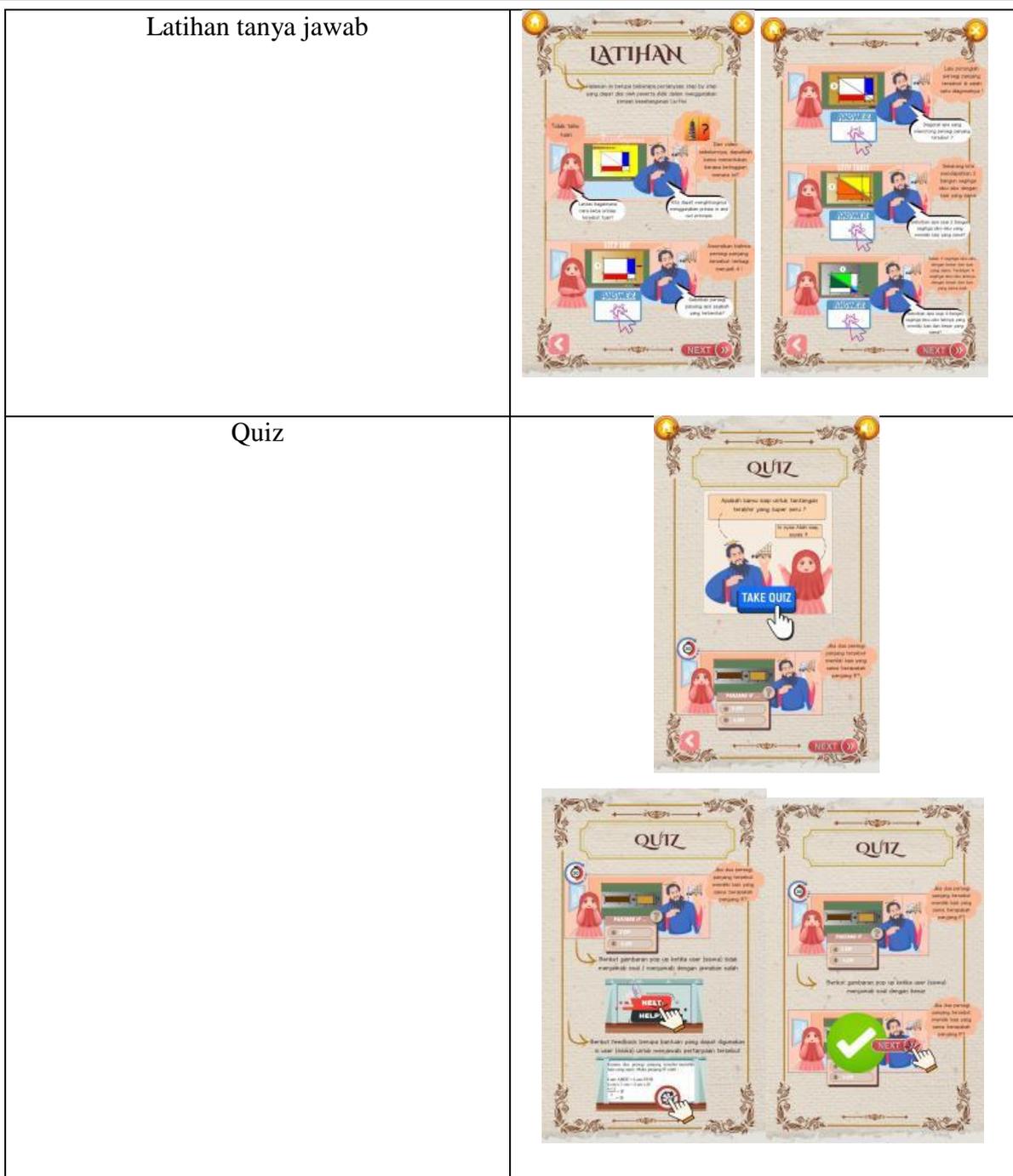
Gambar 2. Proses Pembuatan Desain

Berikut tampilan *storyboard* komik digital interaktif “COMATH” dapat dilihat pada gambar berikut :

Judul Program : COMATH (comic mathematic)
Target Pengguna : Kelas IX SMP
Tujuan Pembelajaran : Untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dua segitiga

Nama Halaman	Tampilan
Halaman Pembuka (Intro)	
Halaman identitas	

<p>Pengenalan tokoh</p>	
<p>Pemaparan KD (Kompetensi Dasar) dan IPK (Indikator Pencapaian Kompetensi)</p>	
<p>Storytelling</p>	



Gambar 3. Storyboard COMATH

SIMPULAN

Hasil desain rancangan isi konten belajar ini sudah menggunakan platform digital yang dikemas berupa komik digital interaktif “COMATH” (*Comic Mathemamtic*) dengan basis storytelling melalui pendekatan sejarah matematika pada materi kesebangunan dapat dirumuskan dalam bentuk *storyboard* yang terdiri dari halaman pembuka, halaman identitas, halaman pengenalan tokoh, pemaparan KD dan IPK, halaman *storytelling*, halaman latihan, dan halaman

quiz. Hal inilah yang membuat konten belajar ini menjadi lebih inovatif dan variatif karena bertujuan agar peserta didik dapat memahami materi kesebangunan tanpa melalui hafalan rumus yang begitu banyak, melakukan pengembangan pembelajaran yang bermakna melalui kegiatan penemuan terbimbing bagi peserta didik, serta mendorong pola pikir peserta didik agar lebih bijak, rasional, dan mengapresiasi yang telah ditemukan oleh para matematikawan terdahulu dengan mengembangkannya dalam berbagai bidang kajian matematika khususnya pada materi kesebangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Batubara, H. H. (2020). *Model Penelitian dan Pengembangan Media Pembelajaran*. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Fadilah, R. & Bernard, M. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Materi Kekongruenan Dan Kesebangunan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 817–826. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.817-826>.
- Fiangga, S., Rosyidi, Abdul H. & Siswono, T. Y. E. (2017). Integrasi Sejmat. *Aksioma, Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 294–300.
- Ganefri, H. H., Yulastri, A., Mardin, A., Sriwahyuni, D., & Zoni, A. A. (2018). Perangkat Pembelajaran Pedagogi Entrepreneurship Dengan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Produk Di Pendidikan Vokasi. *Seminar Nasional Edusainstek*, 23-32.
- Hidayat, F. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 28-37.
- Islami, A. N., Rahmawati, N. K., & Kusuma, A. P. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Kekongruenan Dan Kesebangunan. *Simposium Nasional Ilmiah*, 158-170. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.444>.
- Julianingsih, D. & Krisnawati, E. (2020). Efektivitas Video Digital Storytelling terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Materi Trigonometri. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 129-139. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i1.975>.
- Kristianti, T. (2022). Strategi Penguatan Literasi, Numerasi Dan Teknologi Di UPT SDN 84 Gresik. *Communnity Development Journal*, 3(3), 1597-1604.
- Liansari, V. & Nuroh, E. Z. (2018). Realitas Penerapan Literasi Digital bagi Mahasiswa FKIP Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. *Proceedings of The ICECRS*, 1(3), 241-252. <https://doi.org/10.21070/picecrs.v1i3.1397>.

- Manalu, M. A., Hartono, Yusuf, & Aisyah, N. (2017). Pengembangan Media Komik Matematika Berbasis Nilai Karakter pada Materi Trigonometri di Kelas X SMA Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 35-48. <https://doi.org/10.29408/jel.v3i1.305>
- Nawawi, H. (2015). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Panasuk, R. & Horton, L. B. (2013). Integrating History of Mathematics into the Classroom: Was Aristotle Wrong? *Journal of Curriculum and Teaching*, 2(2), 37–46. <https://doi.org/10.5430/jct.v2n2p37>
- Prananta, Y. R., Setyosari, P., & Santoso, A. (2017). *Pengembangan Media Boneka Tangan Berbasis Digital Storytelling*. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Rahmata, A., Tuljannah, L., Chotimah, S. C., & Fiangga, S. (2020). Validitas E-Comic Matematika Berbasis Pemecahan Masalah pada Materi Kesebangunan. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 5(1), 53–65. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2020.5.1.53-65>
- Ratheeswari, K. (2018). Recent Trend of Teaching Methods in Education. *India Journal of Applied and Advanced Research*, 3(3), 45–47.
- Rosadi, A. F., Nurhalizah, F., Kusumawardani, S., & Marini, A. (2023). Implementasi Nilai Pendidikan Karakter Pada Siswa Kelas 2 Sd Berbasis Digital Storytelling. In *JPDSH Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(3), 413-420. <https://bajangjournal.com/index.php/JPDSH>
- Syawala, A. N. & Auliya, F. (2023). Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika) Pengembangan Aplikasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan INFO ARTIKEL Original Research. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 06, 95–107. <https://doi.org/10.37150/XXXXX-XX-0000-00>