

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan memainkan peran yang sangat krusial dalam kehidupan individu, karena melalui pendidikan, seseorang bisa membentuk karakter, memperluas wawasan, dan mengasah keterampilan yang diperlukan untuk memperbaiki kualitas hidupnya. Bahri (2023) menyatakan bahwa pendidikan bertujuan untuk membentuk individu yang beriman dan berakhlak mulia, serta meningkatkan kualitas hidupnya. Melalui proses pendidikan, diharapkan tercipta lingkungan belajar yang mendukung siswa dalam mengembangkan pengetahuan, keterampilan, nilai, serta potensi diri yang diperlukan untuk menghadapi berbagai tantangan kehidupan dan memberikan kontribusi positif bagi masyarakat global. Pendidikan juga berfungsi sebagai sarana bagi siswa untuk menggali dan mengembangkan potensi diri mereka, serta memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lingkungannya (Sujana, 2019). Pendidikan di era abad ke-21 menuntut siswa untuk tidak lagi terbatas pada penguasaan pengetahuan akademik semata, melainkan menekankan pada penguatan dan pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan *problem solving* yang dapat mempersiapkan mereka menghadapi tantangan masa depan. Dalam konteks pembelajaran matematika, pengembangan kemampuan numerasi menjadi aspek krusial yang dapat mendorong pemahaman mendalam siswa dalam memahami konsep-konsep matematika sekaligus mendorong penerapannya dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Salah satu keterampilan mendasar yang dibutuhkan siswa di era digital saat ini adalah kemampuan numerasi. Menurut Amidi (2024) numerasi adalah kemampuan seseorang untuk berpikir logis secara matematis, untuk merumuskan, dan menerapkan, serta menginterpretasikan konsep-konsep matematika dalam rangka menyelesaikan masalah di berbagai konteks kehidupan nyata. Kemampuan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari merupakan aspek lain dari numerasi, selain kemampuan melakukan operasi matematika sederhana, seperti dalam pengambilan keputusan finansial, analisis data, dan pemecahan masalah kompleks. Pentingnya kemampuan numerasi semakin meningkat seiring dengan berkembangnya teknologi dan kebutuhan dunia kerja yang semakin berbasis data. Siswa dengan kemampuan numerasi yang baik cenderung lebih mampu memahami dan menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi, serta mampu menangani berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang membutuhkan pemikiran logis dan analitis (OECD, 2019).

Pada kenyataannya, banyak siswa Indonesia masih mengalami kesulitan dalam matematika dan menunjukkan rendahnya kemampuan numerasi. Hal ini terdapat dalam laporan PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2022 yang dirilis pada tahun 2023. Hasil PISA 2022 menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 68 dari 81 negara dalam bidang matematika, dengan skor rata-rata 366, skor ini jauh di bawah rata-rata OECD yang mencapai 472. Untuk bidang sains dan membaca, skor rata-rata Indonesia masing-masing adalah 383 dan 359. Meskipun peringkat Indonesia naik sekitar 5-6 posisi dibandingkan tahun 2018, nilai rata-rata yang diperoleh justru mengalami penurunan. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa Indonesia masih kesulitan dalam

memahami konsep dasar matematika dan belum optimal dalam menerapkan keterampilan numerasi dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbudristek, 2023). Rendahnya kemampuan numerasi disebabkan karena pembelajaran matematika yang kurang kontekstual dan interaktif. Pembelajaran matematika yang tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari membuat siswa sulit dalam memahami konsep matematika. Selain itu, metode mengajar yang kurang interaktif dan kreatif dapat mengurangi minat siswa, sehingga mereka kurang terlibat dan sulit memahami matematika dengan baik.

Untuk mendukung peningkatan kemampuan numerasi siswa, pemerintah membuat gebrakan melalui Kurikulum Merdeka dengan mendorong implementasi proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) yang menitikberatkan pada pengembangan karakter, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan abad ke-21. Menurut Tyaningsih & Azmi (2024) proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) merupakan salah satu komponen pelaksanaan Kurikulum Merdeka yang berupaya memberikan siswa pengalaman belajar yang lebih bermakna serta proses pembelajaran yang lebih relevan. P5 adalah inisiatif pendidikan di Indonesia yang bertujuan untuk mengembangkan karakter dan keterampilan siswa sesuai dengan nilai-nilai Pancasila. P5 menekankan pentingnya pendidikan yang dijiwai nilai-nilai sosial budaya dan karakter, karena hal ini membantu siswa mengembangkan kapasitas berpikir kritis dan kreatif (Meo et al., 2023).

Proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) terdiri dari enam dimensi utama yang saling berhubungan, yaitu: (1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia; (2) berkebinekaan global; (3) gotong royong; (4) mandiri; (5) bernalar kritis; dan (6) kreatif. Dimensi-dimensi ini diterapkan melalui

berbagai tema proyek yang relevan dengan kehidupan siswa serta lingkungan sekitarnya. Kemendikbudristek mulai menetapkan tema-tema ini sejak tahun ajaran 2021/2022, dengan empat pilihan tema untuk PAUD, enam untuk SD, tujuh untuk SMP, dan delapan untuk SMA/SMK. Tema-tema tersebut dikembangkan berdasarkan isu-isu prioritas dalam Peta Jalan Pendidikan Nasional 2020-2035, *Sustainable Development Goals* (SDGs), dan dokumen lain yang relevan. Untuk jenjang SMP, tema P5 meliputi: (1) gaya hidup berkelanjutan; (2) kearifan lokal; (3) bhinneka tunggal ika; (4) bangunlah jiwa dan raganya; (5) suara demokrasi; (6) berekayasa dan berteknologi untuk membangun NKRI; serta (7) kewirausahaan; (Sufyadi et al., 2021; Satria et al., 2024). Dalam penelitian ini proyek P5 yang dipilih yaitu tema kearifan lokal, dengan tujuan memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, relevan, dan bermakna bagi siswa. Melalui tema tersebut, siswa diarahkan untuk mengenal dan memahami budaya daerah, seperti batik, kain endek, atau bentuk kesenian tradisional lainnya.

Untuk mendukung penerapan P5 yang efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa, integrasi *computational thinking* (CT) menjadi pendekatan yang relevan, mengingat pentingnya keterampilan logis dan analitis dalam menyelesaikan masalah nyata di era digital. *Computational thinking* merupakan salah satu keterampilan penting yang dibutuhkan di era abad ke-21 (Jamna et al., 2022). Menurut Kalelioglu (dalam Marifah et al., 2022), *computational thinking* merupakan pendekatan untuk memahami serta menyelesaikan persoalan yang kompleks dengan menggunakan prinsip-prinsip ilmu komputer, seperti memecah masalah (dekomposisi), pengenalan pola, membuat penyederhanaan (abstraksi), dan menyusun langkah-langkah sistematis

(algoritma) serta banyak ahli juga menilai bahwa kemampuan ini menjadi salah satu fondasi penting dalam mendukung pengembangan pendidikan abad ke-21. Wing (2006) menyatakan bahwa *computational thinking* adalah keterampilan mendasar yang seharusnya dimiliki oleh semua orang, bukan hanya terbatas pada ilmuwan komputer. Seperti halnya kemampuan membaca, menulis, dan berhitung, berpikir komputasional perlu menjadi bagian dari kemampuan analitis yang dimiliki setiap anak. Pemanfaatan *computational thinking* dalam menyelesaikan soal numerasi atau pemecahan masalah juga telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis dan sistematis siswa, membantu mereka menemukan strategi penyelesaian yang paling tepat untuk menemukan solusi (Nasiba, 2022). Proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) dengan integrasi *computational thinking* (CT) adalah pembelajaran yang melatih siswa menyelesaikan masalah secara logis dan terstruktur menggunakan keterampilan seperti dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma ke dalam pembelajaran proyek.

Berdasarkan wawancara dengan beberapa guru di SMP Negeri 6 Singaraja, implementasi proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) di sekolah belum sepenuhnya mendukung peningkatan kemampuan numerasi siswa. Para guru matematika menyatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami materi numerasi, terutama dalam menerapkan konsep matematika untuk pemecahan masalah di kehidupan nyata. Para guru menyatakan bahwa meskipun P5 memberikan ruang bagi pengembangan karakter dan keterampilan sosial, namun integrasi *computational thinking* sebagai pendekatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan analitis dalam pembelajaran matematika belum diterapkan dalam P5. Para guru juga mengungkapkan perlunya sumber belajar yang

lebih interaktif dan terstruktur, seperti e-modul, yang dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep matematika dalam kehidupan nyata dengan cara yang lebih aplikatif dan relevan dengan kemajuan teknologi saat ini. Berdasarkan temuan ini, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan e-modul berbasis proyek yang mengintegrasikan *computational thinking* dalam pembelajaran P5, dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna di era digital.

Sehingga dalam upaya mendukung penerapan P5 dengan integrasi *computational thinking*, e-modul menjadi alat yang sangat penting. E-Modul adalah bentuk modul berbasis digital yang dikembangkan untuk mendukung proses belajar yang lebih fleksibel, interaktif, dan kontekstual. Aprileny Hutahaeen et al. (2019) mengemukakan bahwa e-modul adalah sarana pembelajaran yang memiliki kualitas baik, mampu menarik minat siswa, dan efektif digunakan untuk mendukung pembelajaran mandiri, baik di lingkungan sekolah maupun di rumah. E-modul umumnya hadir dalam bentuk digital yang dilengkapi berbagai elemen interaktif, seperti animasi, video pembelajaran, kuis, serta latihan soal yang dirancang untuk mendukung dan memperkaya pengalaman belajar siswa. Karena bersifat interaktif, e-modul juga memungkinkan integrasi media visual dan evaluasi pembelajaran secara langsung, sehingga penggunaannya menjadi lebih praktis dan menarik (Pixyoriza et al., 2022). E-modul tidak hanya menjadi sumber belajar, tetapi juga menjadi sarana bagi siswa untuk belajar mandiri sesuai dengan gaya dan kecepatan belajarnya, serta mampu meningkatkan keaktifan, motivasi, hasil belajar, dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Sholeh et al., 2023).

Dengan bantuan e-modul, siswa dapat berlatih *computational thinking*, seperti memecah masalah menjadi langkah-langkah sederhana, mengidentifikasi pola, dan merancang algoritma dalam konteks budaya sehingga meningkatkan kemampuan numerasi mereka. Proyek dalam e-modul ini menggabungkan pembelajaran teknologi dengan budaya lokal, sehingga mampu menumbuhkan rasa cinta tanah air sekaligus meningkatkan keterampilan digital. Pendekatan ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih interaktif tetapi juga memberikan pengalaman yang menghubungkan keterampilan abad ke-21 dengan warisan budaya Indonesia, menjadikan proses belajar lebih relevan dan signifikan bagi siswa.

Untuk meningkatkan efektivitas e-modul dalam pengerjaan proyek ini, pengembangannya akan dibantu oleh aplikasi Scratch, yaitu sebuah platform pemrograman visual yang dirancang untuk pemula yang ingin belajar dasar-dasar *coding* tanpa perlu latar belakang pemrograman (Dohn, 2020). Scratch merupakan salah satu inovasi bahasa pemrograman yang memudahkan penggunaannya dalam menciptakan animasi, game interaktif, dan cerita digital yang dapat dibagikan secara online. Meskipun tampilannya sederhana dan mudah digunakan, Scratch tetap dianggap layak sebagai media pembelajaran (Arfiansyah et al., 2019). Dalam e-modul P5 yang mengintegrasikan *computational thinking*, Scratch akan digunakan sebagai alat untuk tugas proyek, dengan tujuan menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Dengan bantuan Scratch, siswa dapat belajar mengatur dan menganalisis data, serta menerapkan konsep matematika untuk membuat algoritma sederhana, yang pada akhirnya membantu meningkatkan kemampuan numerasi dan berpikir komputasional mereka. Pengalaman ini mendorong siswa untuk memahami hubungan antara angka dan logika dalam

pemrograman, memperkuat kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka. Melalui interaksi yang lebih mendalam dengan konten, siswa dapat memahami konsep numerasi secara lebih kontekstual dan relevan, meningkatkan partisipasi aktif dalam pembelajaran.

Selain menggunakan Scratch sebagai alat dalam penugasan proyek pada e-modul, pengembangan e-modul P5 dengan integrasi *computational thinking* membutuhkan platform atau aplikasi pendukung yang efektif dan interaktif. Beberapa di antaranya yaitu Canva, PowerPoint, *Lumi Education* dan lain-lainnya. E-modul akan dikemas menggunakan *Lumi Education*, sebuah platform *open-source* yang dirancang untuk menciptakan dan mengelola konten pembelajaran interaktif, seperti kuis, video interaktif, dan fitur *drag-and-drop*. Platform ini mendukung standar *Learning Management System* (LMS) seperti SCORM, sehingga memungkinkan akses materi pembelajaran baik secara *online* maupun *offline*. *Lumi Education* adalah aplikasi gratis yang memungkinkan pembuatan, pengeditan, dan penayangan media pembelajaran interaktif dalam format H5P dan HTML. Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur dan template yang *user-friendly*, memudahkan pengguna dalam menciptakan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan pengajaran (Safri et al., 2024). Fitur interaktif yang ada di *Lumi Education* sangat mendukung pengembangan e-modul P5 dengan integrasi *computational thinking*, karena dapat meningkatkan partisipasi siswa serta mempermudah pemahaman konsep-konsep yang kompleks melalui pengalaman belajar yang menarik dan aplikatif.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Umrotin et al. (2023), pengembangan e-modul P5 berbasis proyek tidak hanya bertujuan untuk membantu guru dalam

menyampaikan materi dan memahami alur pembelajaran, tetapi juga berperan penting dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka. E-modul ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered*), di mana siswa lebih terlibat dalam eksplorasi konsep, kolaborasi, dan pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan nyata. Pengembangan e-modul P5 berbasis proyek diharapkan dapat mendorong siswa untuk menghasilkan produk yang nyata pada akhir pembelajaran, yang dapat meningkatkan kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan pemahaman tentang hubungan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian lain oleh Tyaningsih & Azmi (2024) mengungkapkan bahwa proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) adalah bagian dari kurikulum Merdeka yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih relevan dan bermakna bagi siswa. Dalam e-modul P5, pembelajaran dirancang untuk lebih fleksibel, dengan menyesuaikan materi dan metode yang sesuai dengan minat dan kemampuan siswa. Pendekatan ini memungkinkan setiap siswa untuk belajar dengan cara yang paling cocok bagi mereka, sehingga meningkatkan efektivitas dan personalisasi hasil belajar.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti memandang pentingnya mengembangkan e-modul berbasis proyek yang mengintegrasikan *computational thinking* dalam pembelajaran P5, dengan tujuan meningkatkan kemampuan numerasi siswa secara efektif serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna di era digital. Penelitian ini berjudul **“Pengembangan E-Modul Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dengan Integrasi *Computational Thinking* untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa SMP”**. Penelitian ini diharapkan dapat mengisi kekosongan dan mengatasi kekurangan dalam

implementasi P5, terutama dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa melalui pendekatan yang lebih interaktif dan aplikatif, serta mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut.

1. Rendahnya kemampuan numerasi siswa berdasarkan hasil PISA 2022, di mana kemampuan matematika siswa Indonesia masih berada di bawah standar rata-rata yang ditetapkan oleh OECD.
2. Pembelajaran matematika yang kurang kontekstual dan interaktif, sehingga siswa kesulitan melihat relevansi konsep matematika dengan kehidupan nyata.
3. Pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek dalam kegiatan proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) masih belum berjalan secara maksimal/optimal.
4. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran seperti e-modul digital, Scratch, dan *Lumi Education* belum dimaksimalkan.
5. Dibutuhkannya perangkat pembelajaran P5 dengan integrasi *computational thinking* yang dapat mendukung peningkatan kemampuan numerasi siswa dan keterampilan abad ke-21.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini difokuskan pada pengembangan e-modul proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) dengan integrasi *computational thinking* untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP. Penelitian ini hanya akan mencakup implementasi tema kearifan lokal sebagai

bagian dari P5 dengan integrasi *computational thinking*. Fokus utama adalah pada e-modul yang dikembangkan melalui platform digital, seperti Scratch sebagai penugasan proyek P5 untuk mendukung pembelajaran numerasi dan *Lumi Education* sebagai pengemas e-modul. Penelitian ini tidak akan membahas aspek lain dari P5 selain tema kearifan lokal atau penerapan Kurikulum Merdeka di luar konteks numerasi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik dari e-modul proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) dengan integrasi *computational thinking* yang efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP?
2. Bagaimana tingkat validitas, dan kepraktisan dari e-modul proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) dengan integrasi *computational thinking* untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, adapun tujuan dari penelitian pengembangan ini yaitu sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui dan mendeskripsikan karakteristik e-modul proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) dengan integrasi *computational thinking* yang efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP.

2. Untuk mengetahui tingkat validitas dan kepraktisan dari e-modul proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) dengan integrasi *computational thinking* untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disusun, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan mutu pendidikan khususnya pada tingkat pendidikan SMP. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretik

Hasil dari penelitian ini diharapkan akan memberikan inovasi dalam pengembangan e-modul proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) yang lebih kreatif dengan mengintegrasikan *computational thinking* sehingga dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

E-modul yang dikembangkan bertujuan sebagai sumber belajar alternatif yang dapat memotivasi siswa untuk belajar secara mandiri, sehingga dapat meningkatkan kemampuan numerasi mereka.

b. Bagi Guru

E-Modul diharapkan dapat membantu proses pembelajaran serta memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. E-modul ini juga diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, efektif, dan praktis, sehingga berpotensi meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

c. Bagi Sekolah

E-Modul yang dikembangkan dapat memperkaya sumber daya pembelajaran di sekolah dan menghadirkan variasi metode pembelajaran yang lebih menarik dan efektif.

1. 7 Definisi Operasional

Pada penelitian ini terdapat beberapa istilah yang memerlukan penjelasan agar tercapai pemahaman yang selaras antara peneliti dan pembaca. Beberapa istilah tersebut sebagai berikut.

1. Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5)

Projek penguatan profil pelajar Pancasila adalah pembelajaran lintas disiplin yang mendorong siswa untuk mengamati dan mencari solusi atas masalah yang ada di lingkungan sekitarnya, yang bertujuan untuk memperkuat pencapaian kompetensi dan karakter sesuai dengan profil pelajar Pancasila. Pelaksanaan projek ini dilakukan dengan fleksibilitas, baik dalam hal muatan, kegiatan, maupun waktu pelaksanaannya.

2. *Computational Thinking*

Computational thinking adalah sebuah cara untuk memahami dan menyelesaikan masalah kompleks dengan cara-cara sederhana yaitu menerapkan teknik dan konsep dari ilmu komputer, seperti dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma, serta banyak ahli memandang bahwa kemampuan ini menjadi salah satu pilar utama dalam mendukung dimensi pendidikan abad ke-21.

3. E-Modul P5 dengan Integrasi *Computational Thinking*

E-Modul P5 dengan integrasi *computational thinking* (CT) adalah perangkat ajar berupa modul elektronik yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran pada proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip *computational thinking*, yaitu keterampilan berpikir yang diperlukan untuk memecahkan masalah secara sistematis, dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa di tingkat SMP.

4. Kemampuan Numerasi

Kemampuan numerasi dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam memahami, menganalisis, dan menggunakan konsep matematika dalam berbagai konteks sehari-hari. Ini mencakup keterampilan berhitung, pengukuran, serta pemecahan masalah numerik.

5. Scratch

Scratch adalah platform pemrograman visual berbasis blok yang dirancang untuk memudahkan pemula belajar konsep *coding* dengan cara interaktif dan kreatif, sering digunakan dalam pembelajaran. Dalam Scratch, pengguna dapat menyusun blok-blok visual dengan mengklik dan menyeretnya ke area kerja (kanvas) untuk membuat instruksi. Mereka dapat mengatur pergerakan karakter, mengubah elemen grafis, mengontrol suara, serta memanfaatkan sensor seperti mouse dan keyboard untuk menghasilkan proyek interaktif.

6. *Lumi Education*

Lumi Education adalah aplikasi gratis yang memungkinkan pembuatan, pengeditan, dan penayangan media pembelajaran interaktif dalam format H5P dan HTML. Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur dan template yang mudah

digunakan, yang memungkinkan pengguna untuk membuat media pembelajaran yang menarik dan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran.

1.8 Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu:

1. Nama Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah “E-Modul Pro5CTNUM” yang merupakan e-modul proyek penguatan profil pelajar Pancasila dengan integrasi *computational thinking* untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP.

2. Konten Produk

Dalam pengembangan e-modul ini, peneliti melengkapi e-modul dengan tiga bagian utama: bagian pembuka, bagian isi, dan bagian penutup. Bagian pembuka mencakup halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, dan petunjuk penggunaan. Bagian isi mencakup tujuan pembelajaran, materi, pembelajaran P5 dengan integrasi *computational thinking* yang meliputi konsep numerasi dasar dan penerapannya dalam konteks kearifan lokal. Selain itu, terdapat latihan soal dan evaluasi yang disusun dalam beberapa aktivitas secara sistematis untuk mengasah keterampilan berpikir logis dan analitis siswa. E-modul ini menyediakan tugas proyek berbantuan Scratch yang mendorong siswa untuk menerapkan prinsip *computational thinking* dalam proses pemecahan masalah. Panduan langkah demi langkah disertakan untuk membantu siswa menyelesaikan proyek, mulai dari pengumpulan data hingga presentasi hasil. Di samping itu, e-modul ini dilengkapi dengan sumber daya tambahan, seperti video serta tautan ke platform digital dan aplikasi yang

mendukung pembelajaran siswa. Bagian penutup mencakup daftar pustaka dan biodata pengembang.

1.9 Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan e-modul ini memiliki beberapa keterbatasan:

1. Produk yang dikembangkan hanya dapat diakses apabila perangkat lunak yang digunakan terhubung dengan internet.
2. E-Modul P5 dengan integrasi *computational thinking* dikembangkan dengan bantuan Scratch hanya untuk proyek P5 tema kearifan lokal untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP dengan menggunakan materi tranformasi geometri sebagai pemantik.
3. E-Modul P5 dengan integrasi *computational thinking* dikembangkan dengan model ADDIE, hanya sampai uji coba terbatas dan telah diuji validitas, kepraktisan dan keefektifan mengingat keterbatasan waktu pelaksanaan penelitian.

