

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Teknologi yang berkembang semakin pesat membutuhkan tenaga kerja yang terampil dalam berbagai bidang sehingga negara dapat bertahan dan berpartisipasi dalam era persaingan bebas. Industrialisasi adalah salah satu strategi yang efektif agar pertumbuhan ekonomi negara meningkat. Industrialisasi membutuhkan pekerja terampil yang untuk menggunakan dan memelihara teknologi. Adanya industrialisasi juga dapat menciptakan pengangguran jika perubahan orientasi pendidikan dari akademis ke profesional tidak dilakukan, sebagai akibat dari perubahan proses produksi tenaga kerja manusia yang digantikan oleh teknologi. Kondisi tersebut memerlukan perencanaan terpadu antara dunia pendidikan dengan pasar tenaga kerja, dengan mempertimbangkan kebutuhan dan tujuan dunia kerja.

Sistem Pendidikan Kejuruan dalam Pasal 15 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 dinyatakan sebagai pendidikan menengah yang mempersiapkan secara khusus peserta didik untuk dapat bekerja pada bidang tertentu. SMK sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional diharapkan mampu menghasilkan tenaga kerja terampil sesuai kebutuhan dan tuntutan dunia kerja, sekaligus dapat mengembangkan potensi peserta didik untuk beradaptasi dan mengadopsi dengan perkembangan teknologi, seni dan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, pada tahun 2016, diterbitkan Instruksi Presiden No.9 mengenai revitalisasi sekolah menengah kejuruan untuk meningkatkan daya saing serta kualitas sumber daya manusia di Indonesia dalam menghasilkan lulusan SMK yang memiliki daya saing untuk menghadapi dinamika dan tantangan pembangunan nasional dan global. Strategi yang diterapkan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek) salah satunya adalah meningkatkan mutu pendidikan profesi melalui penyelenggaraan program SMK Pusat Keunggulan.

SMK Pusat Keunggulan memiliki tujuan untuk mendapatkan lulusan yang dapat terserap dalam dunia industri atau menjadi pengusaha dengan penyesuaian yang mendalam dan komprehensif antara pendidikan vokasi dan dunia industri. Jumlah rakyat Indonesia yang bekerja di sektor pertanian (Agrikultur) di

Indonesia saat ini kurang lebih 100 juta jiwa. Melalui program SMK Pusat Keunggulan, dengan salah satu bidangnya adalah Agrikultur yaitu Agribisnis Tanaman diharapkan akan menghasilkan tenaga kerja bidang agrikultur yang unggul melalui pembelajaran menggunakan paradigma baru yang berfokus pada kompetensi, penguatan karakter, serta budaya kerja yang disesuaikan dengan profil pelajar pancasila. Untuk itulah SMK jurusan Agribisnis Tanaman bertujuan membekali berbagai kemampuan pada peserta didik dengan kemampuan yang sesuai kebutuhan industri, dunia kerja bidang tanaman, serta standar kompetensi yang meliputi kemampuan soft skills juga hard skills seperti kemampuan untuk memahami profil industri serta profesi dalam industri tanaman, perkembangan di bidang teknologi tanaman, permasalahan global terkait tanaman menggunakan penanganan di tingkat lokal, peluang kerja, agripreneur serta profesi untuk memahami teknis dasar proses produksi tanaman, maupun berbagai faktor yang mempengaruhi proses produksi tanaman, serta perbanyakan tanaman ataupun pemahaman menyeluruh mengenai pengelolaan proses aktivitas produksi tanaman.

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran kelompok kejuruan Agribisnis Tumbuhan, yang saat ini terintegrasi ke dalam proyek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memiliki fungsi melatih peserta didik untuk memiliki keterampilan yang sesuai kebutuhan dengan dunia kerja di bidang pertanian, teknologi, ilmu pengetahuan, budaya dan seni. Fisika (IPAS) merupakan mata pelajaran yang melatih peserta didik untuk memecahkan masalah-masalah nyata abad 21 yang terkait dengan berbagai fenomena alam dan fenomena sosial yang melingkupinya dengan menerapkan konsep-konsep sains secara ilmiah sehingga memperoleh kemampuan dalam pengambilan keputusan yang tepat secara ilmiah, sehingga dapat hidup lebih sehat, lebih baik dan lebih nyaman. Fisika (IPAS) bertujuan membekali dasar-dasar pengetahuan, berbagai keterampilan, dan sikap yang meliputi hard skill dan soft skill, termasuk penerapan perilaku, pola pikir, dan pembentukan karakter bertanggung jawab serta peduli terhadap permasalahan yang terjadi pada masyarakat, dan alam semesta dan diri sendiri. Selain itu, Fisika

Herawati, 2023

PENGEMBANGAN LMS FISIKA BERBASIS LITERASI SAINS TERKAIT KONTEN ENERGI DALAM KONTEKS AGRIKULTUR (FARMER) DAN PENERAPANNYA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMK PERTANIAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(IPAS) juga bertujuan membekali kemampuan peserta didik untuk dapat mengevaluasi manfaat dan risiko menggunakan ilmu alam dan sosial, dapat mengambil keputusan secara tepat menggunakan teknologi, ilmu alam dan sosial, serta mampu memberikan solusi untuk masalah individu dan masyarakat yang ditemui melalui sains. Pembelajaran fisika (IPAS) di SMK dilakukan antara lain dengan menyesuaikan kurikulum sekolah dengan kebutuhan dunia kerja, serta penggunaan berbagai perangkat ajar seperti buku teks dan RPP yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan satuan pendidikan. Karakteristik Pembelajaran Fisika (IPAS) di SMK diselenggarakan untuk mencapai Elemen Kompetensi Fisika (IPAS) meliputi berbagai elemen literasi sains yang dikontekstualisasikan sesuai karakteristik kompetensi bidang keahlian.

Literasi sains merupakan salah satu kunci dari berbagai tantangan abad 21 seperti kebutuhan pangan dan air, sumber daya alam, perubahan iklim dan penyakit (Programme, 2012). Penguasaan konsep dasar sains dan teknologi sangat membantu untuk memecahkan masalah kehidupan. Literasi sains berperan dalam pembentukan perilaku, pola pikir, sifat manusia untuk memiliki rasa tanggung jawab dan menjaga masyarakat, lingkungan dan diri sendiri (Irwandi, 2020). Selain itu, literasi sains juga dapat menumbuhkan kreativitas, pemikiran, kepedulian dan tanggung jawab peserta didik terhadap masyarakat, alam, dan diri sendiri, serta mampu mengambil keputusan mendasar dan memberikan solusi dengan menggunakan teknologi dan sains. Literasi sains terus memainkan peran penting terkait dengan kemanusiaan dan kesejahteraan di masa datang (Hidayati & Julianto, 2018).

Literasi sains adalah suatu kemampuan peserta didik sebagai warga negara yang reflektif untuk melibatkan diri dalam isu-isu dan permasalahan yang terkait dengan sains beserta ide-idenya (OECD, 2019). Literasi sains juga didefinisikan sebagai kemampuan sains untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dan mendeskripsikan fenomena sains secara ilmiah (Adiwiguna dkk, 2019). Penerapan literasi sains pada mata pelajaran sains sangat penting karena tujuan pendidikan sains di SMK pertanian adalah membangun komunitas ilmiah berbasis literasi

Herawati, 2023

PENGEMBANGAN LMS FISIKA BERBASIS LITERASI SAINS TERKAIT KONTEN ENERGI DALAM KONTEKS AGRIKULTUR (FARMER) DAN PENERAPANNYA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMK PERTANIAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sains. Memahami literasi sains serta memiliki sikap positif terhadap sains mempermudah untuk memenuhi kebutuhan hidup peserta didik dan memecahkan masalah dunia nyata saat ini dan masa depan (Vieira & Tenreiro, 2016). Literasi sains meliputi empat aspek yaitu aspek konten, aspek konteks, aspek kompetensi, serta aspek sikap ilmiah. Kompetensi Literasi Saintifik pada kurikulum SMK pusat keunggulan terdiri dari tiga elemen terdiri dari menjelaskan fenomena ilmiah, melakukan penyelidikan ilmiah, menerjemahkan data dan bukti ilmiah kemudian dikontekskan dengan karakteristik bidang keahliannya. Literasi sains meliputi pemahaman dan pengetahuan terkait proses dan konsep sains yang dibutuhkan dalam mengambil keputusan individu, turut berpartisipasi untuk memecahkan masalah budaya dan sosial, serta produktivitas ekonomi (Martinez-Hernandez dkk., 2015).

Kemampuan literasi sains Indonesia termasuk dalam kategori rendah bila dibandingkan dengan negara lain, dengan peringkat 71 dari sebanyak 79 negara peserta PISA (Alatas & Fauziah, 2020), yang disebabkan berbagai macam faktor antara lain adanya kesalahan konsep (miskonsepsi), pembelajaran yang tidak kontekstual, rendahnya kemampuan membaca peserta didik, dan pemilihan bahan ajar yang kurang tepat (Fuadi dkk, 2020), kurangnya fasilitas pendukung untuk mencapai kemampuan literasi sains menyebabkan peserta didik belum menguasai keterampilan literasi sains (Budiarti & Tanta, 2021), serta selain itu juga disebabkan oleh faktor yang berhubungan langsung dan erat yaitu pilihan sumber belajar (Ashri & Hasanah, 2015). Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang berkaitan dengan lingkungan belajar yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan hasil belajar secara fungsional.

Proses pembelajaran adalah proses interaksi dalam suatu lingkungan belajar antara sumber belajar, pendidik, dan peserta didik. Cara praktis untuk membekali literasi sains pada peserta didik adalah dengan menyajikan materi yang berisi hukum, prinsip, fakta dan konsep dalam proses pembelajaran (Susanti dkk, 2015). Pengembangan literasi sains dapat dilakukan dengan berbagai aktivitas pembelajaran, seperti aktivitas memahami teks informasi, menjelaskan

Herawati, 2023

PENGEMBANGAN LMS FISIKA BERBASIS LITERASI SAINS TERKAIT KONTEN ENERGI DALAM KONTEKS AGRIKULTUR (FARMER) DAN PENERAPANNYA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMK PERTANIAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kejadian atau fenomena suatu peristiwa, kegiatan melaporkan, menyajikan, mengevaluasi data, serta memberikan pendapat sesuai lingkup bidang keahliannya. Peserta didik melakukan berbagai kegiatan yang berkaitan teks multimedia misalnya membuat grafik, bagan, gambar, animasi, media visual, peta ataupun diagram. Dalam pembelajaran literasi sains hendaknya dilakukan dengan cara yang interaktif serta menggunakan berbagai strategi atau metode pembelajaran kreatif, inovatif, serta menyenangkan. Pembelajaran di SMK sebagai pusat keunggulan mendukung peningkatan efisiensi serta berupaya mengurangi berbagai kompleksitas dengan penggunaan platform teknologi digital. Teknologi dalam pendidikan sebagai wadah dalam memfasilitasi proses belajar sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar supaya terbentuk pendidikan yang efisien dan efektif.

Platform teknologi pembelajaran memiliki tujuan membantu para pendidik untuk menerapkan paradigma baru dalam pembelajaran. Peran teknologi dalam lingkungan pendidikan sangat membantu proses pembelajaran guru dan peserta didik (Yustina et al., 2022). Lingkungan pendidikan saat ini secara menyeluruh telah dijalankan dengan berbasis teknologi (Chaidam & Poonputta, 2022). Meningkatnya perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan mendukung upaya pemutakhiran hasil penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran (Astuti et al., 2019). Keberhasilan dan nilai integratif teknologi sangat bergantung pada proses belajar mengajar itu sendiri (Kayalar, 2016). Pembelajaran dengan mengintegrasikan teknologi menawarkan banyak keuntungan dan memberikan kesempatan antara lain memfasilitasi pembelajaran bagi peserta didik yang memiliki karakteristik belajar yang tidak sama, meliputi anak lamban belajar, yang secara social kurang beruntung, cacat secara fisik ataupun mental, yang berbakat, serta peserta didik yang berada di daerah terpencil, menjadikan pembelajaran lebih efektif karena melibatkan banyak indera melalui multimedia serta koneksi yang lebih banyak dalam konteks hipermedia, juga menghadirkan konteks internasional yang lebih luas untuk menyelesaikan masalah serta memberi respon yang lebih sensitif terhadap kebutuhan lokal (Semenov, 2005).

Herawati, 2023

PENGEMBANGAN LMS FISIKA BERBASIS LITERASI SAINS TERKAIT KONTEN ENERGI DALAM KONTEKS AGRIKULTUR (FARMER) DAN PENERAPANNYA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMK PERTANIAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Proses pembelajaran yang menggabungkan Teknologi, Pedagogi, dan Konten pengetahuan disebut dengan TPACK (Misra dan Koehler, 2014). Menurut Mary dkk (2016) TPACK adalah sebuah framework kerangka kerja untuk memahami serta menggambarkan berbagai macam pengetahuan yang diperlukan seorang guru agar mengefektifkan praktik pengajaran serta pemahaman konsep melalui integrasi teknologi dalam lingkungan pembelajaran. Salah satu integrasi TPACK dalam pembelajaran E-learning adalah penggunaan smartphone. Smartphone adalah salah satu teknologi yang digunakan banyak kalangan dalam keseharian termasuk peserta didik, hal ini terjadi karena terjangkaunya harga smartphone dibandingkan perangkat teknologi lainnya seperti laptop dan komputer, serta memberikan banyak kemudahan dalam penggunaannya. Dalam pembelajaran jarak jauh, sarana pembelajaran yang paling banyak diakses peserta didik melalui smartphone adalah Learning Management System (LMS). Berbagai macam LMS digunakan pengajar saat ini antara lain Moodle, Google Classroom, Edmodo dll. LMS Google Classroom menjadi sarana pembelajaran yang paling banyak digunakan saat pembelajaran jarak jauh (Nur et al, 2020).

Learning Management System (LMS) adalah sebuah perangkat lunak untuk pengelolaan pembelajaran secara online untuk menyampaikan materi, melacak (kehadiran, waktu mengerjakan tugas, dan kemajuan siswa), dan mengelola pembelajaran (Mahnegar, 2012). Penelitian dari Cavus & Sharif (2014) mengungkapkan bahwa LMS adalah cara yang baik bagi guru untuk mengatur, mengelola, dan menyampaikan materi pelajaran. LMS memiliki sejumlah keuntungan yang dapat diperoleh saat diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran (Wong, dkk., 2013) diantaranya adalah mengurangi biaya perjalanan dan juga waktu yang dibutuhkan saat menuju dan kembali dari tempat belajar formal, peserta didik memiliki keleluasaan dalam menentukan materi yang ingin mereka pelajari berdasarkan minat serta kebutuhan pengetahuan, peserta didik dapat belajar kapan pun pada saat mereka dapat mengakses komputer atau smartphone dan internet, modul pembelajaran yang disesuaikan dengan berbagai gaya belajar siswa, fleksibilitas pengguna untuk dapat bergabung dalam ruang

Herawati, 2023

PENGEMBANGAN LMS FISIKA BERBASIS LITERASI SAINS TERKAIT KONTEN ENERGI DALAM KONTEKS AGRIKULTUR (FARMER) DAN PENERAPANNYA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMK PERTANIAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diskusi dapat dilakukan kapan saja atau pengguna juga dapat berdiskusi pada ruang chat untuk berkomunikasi secara langsung dengan teman sekelasnya atau dengan pendidik, gaya belajar yang berbeda dari para pengguna dapat diantisipasi dengan berbagai aktivitas pembelajaran, dan keterampilan peserta didik dalam menggunakan perangkat digital dan juga internet dapat dilatihkan melalui kegiatan pembelajaran. Berbagai perangkat lunak saat ini yang dapat digunakan guru dalam menghasilkan LMS sebagai sarana pembelajaran, diantaranya yaitu Articulate Storyline.

Software Articulate Storyline dapat dipergunakan untuk menghasilkan sarana pembelajaran yang interaktif meliputi konten yang terdiri dari gambar, animasi, audio, grafik, video, serta gabungan teks (Amiroh, 2019). Articulate Storyline menghasilkan produk berupa aplikasi dan web yang dioperasikan melalui computer, laptop, smartphone, ataupun tablet. Articulate Storyline adalah aplikasi pembuat media pembelajaran yang memiliki sejumlah keunggulan. Software Articulate Storyline merupakan sebuah perangkat lunak e-learning yang dapat berfungsi sebagai alat dalam pembuatan multimedia pembelajaran interaktif yang dilengkapi dengan berbagai perangkat serta memiliki tampilan menyerupai Power Point (Saski, 2021), sehingga memudahkan guru yang belum paham teknologi dalam membuat dan menghasilkan media pembelajaran yang interaktif. Adanya media pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi dapat mempermudah dan menjadikan proses pembelajaran lebih menarik (Fitriani dkk, 2017). Sebagai salah satu komponen sumber belajar, media pembelajaran berisikan materi instruksional untuk mendorong peserta didik dalam belajar (Hamdani, 2011). Kualitas pengajaran dapat ditingkatkan dengan melalui penggunaan media pembelajaran (Sudjana & Rivai, 2010). Media yang dihasilkan oleh Articulate Storyline merupakan media pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, dan menarik yang menggabungkan slide dan scene yang mampu dikombinasikan antara gambar, video, kuis, gambar, audio, video, menu-menu, dan teks. Media yang dihasilkan akan dipublish menjadi html yang dapat di akses

Herawati, 2023

PENGEMBANGAN LMS FISIKA BERBASIS LITERASI SAINS TERKAIT KONTEN ENERGI DALAM KONTEKS AGRIKULTUR (FARMER) DAN PENERAPANNYA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMK PERTANIAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

melalui laptop, komputer atau smartphone, sehingga memungkinkan peserta didik menggunakan serta berinteraksi dengan materi secara langsung.

Mata pelajaran Fisika (IPAS) di sekolah menengah kejuruan mengkaji objek berupa benda konkret yang berada di alam dengan menggunakan pengalaman empirik sebagai dasar pengembangannya melalui pengalaman nyata yang dialami oleh setiap orang serta memiliki langkah-langkah sistematis dan menggunakan cara berpikir logis yang mencakup aspek kemampuan literasi sains yang dikontekskan dengan karakteristik masing-masing bidang keahliannya dalam penelitian ini bidang Agrikultur. Mata pelajaran Fisika (IPAS) pada SMK rumpun bidang keahlian Agribisnis terdiri dari tujuh materi dengan salah satunya adalah materi Energi dan Perubahannya. Oleh karena perlu dikembangkan sebuah perangkat lunak untuk mengatur, mengelola, dan menyampaikan materi secara sistematis mencakup literasi sains yang disesuaikan dengan karakteristik bidang keahlian. Berdasarkan hal itulah maka penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan LMS Fisika berbasis literasi sains terkait konten Energi dalam konteks Agrikultur untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik SMK Pertanian. Untuk mempermudah penyebutan maka perangkat lunak LMS Fisika Agrikultur Materi Energi Berbasis Literasi Sains ini selanjutnya disebut LMS Farmer.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengembangan LMS Farmer untuk meningkatkan Literasi Sains peserta didik SMK Pertanian?. Rumusan masalah tersebut kemudian dijabarkan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik LMS Farmer yang dikembangkan?
2. Bagaimana efektifitas penerapan LMS Farmer untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik SMK Pertanian?
3. Apakah ada pengaruh penerapan LMS Farmer terhadap peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik SMK Pertanian?

Herawati, 2023

PENGEMBANGAN LMS FISIKA BERBASIS LITERASI SAINS TERKAIT KONTEN ENERGI DALAM KONTEKS AGRIKULTUR (FARMER) DAN PENERAPANNYA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMK PERTANIAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini secara umum adalah untuk menghasilkan LMS Farmer untuk meningkatkan Literasi Sains peserta didik SMK Pertanian. Tujuan penelitian ini secara khusus adalah sebagai berikut :

1. Memperoleh gambaran karakteristik LMS Farmer.
2. Memperoleh gambaran efektifitas penerapan LMS Farmer untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik SMK Pertanian.
3. Memperoleh gambaran pengaruh penerapan LMS Farmer terhadap peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik SMK Pertanian.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis : Penelitian ini dapat menjadi sumber pengetahuan tambahan mengenai pengembangan media berbasis web yang dikontekstualkan dengan karakteristik bidang keahlian yang menjadi inti pembelajaran di sekolah kejuruan, dalam hal ini bidang Agrikultur yang berorientasi pada literasi sains untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik.
2. Manfaat Praktis : Penelitian ini diharapkan dapat menjadikan pembelajaran Fisika di sekolah kejuruan Agrikultur menjadi pembelajaran yang kontekstual, bermakna, menyenangkan, dapat diakses dimanapun dan sesuai kebutuhan peserta didik. Peserta didik diharapkan menjadi lebih menyukai pelajaran Fisika sekaligus melatih literasi sains peserta didik melalui perangkat ajar yang menggunakan teknologi sehingga peserta didik dapat memiliki kecakapan untuk menemukan solusi dan mengambil keputusan secara tepat dari berbagai permasalahan secara ilmiah untuk dapat hidup lebih nyaman, lebih sehat, serta lebih baik untuk menghadapi persaingan global di abad-21 sehingga pendidikan menjadi berkualitas khususnya pendidikan Fisika di sekolah kejuruan Agrikultur (Agribisnis Tanaman). Selain itu, guru dapat terbantu untuk memperoleh media terkait materi Energi dan Perubahannya yang sesuai dengan bidang Agrikultur yang cukup sulit ditemukan secara online ataupun dari perpustakaan.

Herawati, 2023

PENGEMBANGAN LMS FISIKA BERBASIS LITERASI SAINS TERKAIT KONTEN ENERGI DALAM KONTEKS AGRIKULTUR (FARMER) DAN PENERAPANNYA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMK PERTANIAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.5. Struktur Organisasi Tesis

Sistematika penulisan tesis ini merujuk pada buku pedoman penulisan karya tulis ilmiah UPI tahun 2019. Struktur organisasi tesis ini terdiri dari lima bab.

Bab I merupakan bagian pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah dan pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian secara teoritis dan praktis, dan struktur organisasi tesis.

Bab II memaparkan kajian pustaka mengenai Fisika dalam konteks Agrikultur, literasi sains, LMS dalam pembelajaran Fisika, materi Energi dalam konteks Agrikultur, dan kerangka berfikir penelitian.

Bab III memaparkan metode penelitian yang diterapkan meliputi desain penelitian, partisipan, definisi operasional, instrumen penelitian, prosedur penelitian, serta analisis data.

Bab IV menyajikan temuan dan pembahasan untuk menjawab pertanyaan penelitian yaitu tentang karakteristik LMS Farmer yang dikembangkan, peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik setelah penerapan LMS Farmer dalam pembelajaran Fisika di SMK Pertanian, dan pengaruh LMS Farmer terhadap peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik SMK Pertanian.

Bab V merupakan bagian dari simpulan hasil penelitian sesuai dengan rumusan masalah, implikasi penelitian, serta rekomendasi yang dapat disampaikan berdasarkan temuan penelitian.