

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Metode yang Digunakan

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif, yaitu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam berdasarkan konteks alami, pengalaman subjek, serta makna yang dibangun melalui interaksi sosial yang terjadi dalam suatu situasi tertentu. Penelitian kualitatif digunakan ketika peneliti ingin memperoleh pemahaman yang komprehensif terhadap proses dan makna suatu fenomena, bukan untuk mengukur variabel secara kuantitatif (Creswell & Poth, 2018).

Menurut Creswell dan Poth (2018), penelitian kualitatif berangkat dari asumsi bahwa realitas bersifat kompleks, kontekstual, dan dibentuk melalui pengalaman serta perspektif individu yang terlibat di dalamnya. Oleh karena itu, penelitian kualitatif menekankan pengumpulan data dalam setting alami, keterlibatan langsung peneliti dengan subjek penelitian, serta penggunaan data berupa kata-kata, tindakan, dan dokumen sebagai sumber utama dalam memahami fenomena. Pendekatan ini relevan dengan penelitian yang bertujuan memahami proses implementasi *Learning management system* (LMS) dalam pembelajaran *Teaching factory* secara kontekstual.

Pandangan tersebut sejalan dengan Maxwell (2012) yang menyatakan bahwa penelitian kualitatif tepat digunakan untuk menelaah proses, hubungan, dan makna yang mendasari suatu praktik atau kebijakan dalam konteks tertentu. Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti memahami bagaimana suatu strategi dijalankan, mengapa strategi tersebut dipilih, serta bagaimana aktor-aktor yang

terlibat memaknai pengalaman mereka. Dalam konteks penelitian ini, pendekatan kualitatif memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap strategi implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory*.

Menurut Moleong (2017) menyatakan bahwa penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena secara holistik melalui deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menangkap realitas sosial secara utuh dan mendalam sesuai dengan konteks tempat fenomena tersebut berlangsung. Oleh karena itu, penelitian kualitatif dipandang relevan untuk mengkaji praktik pembelajaran *Teaching factory* yang memiliki karakteristik kontekstual dan dinamis.

Sejalan dengan hal tersebut, Sugiyono (2020) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, di mana peneliti berperan sebagai instrumen kunci dan teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulatif. Penelitian kualitatif menghasilkan data deskriptif yang menekankan makna daripada generalisasi. Pendekatan ini mendukung tujuan penelitian untuk memahami implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory* secara mendalam, bukan untuk menguji hipotesis secara statistik.

Kerangka penelitian kualitatif, peneliti berperan sebagai instrumen utama penelitian. Creswell dan Poth (2018) menegaskan bahwa peneliti secara langsung terlibat dalam pengumpulan dan analisis data. Pandangan ini diperkuat oleh Merriam dan Tisdell (2016) serta ditegaskan kembali oleh Moleong (2017) yang menyatakan bahwa kehadiran peneliti di lapangan merupakan kunci untuk memahami makna dan dinamika sosial yang tidak dapat ditangkap oleh instrumen

non-manusia. Peran peneliti sebagai instrumen utama memungkinkan eksplorasi yang mendalam terhadap pengalaman guru dan peserta didik dalam implementasi LMS pada pembelajaran *Teaching factory*.

Proses penelitian kualitatif dipahami sebagai proses yang iteratif dan fleksibel, di mana pengumpulan data dan analisis data dapat berlangsung secara bersamaan. Saldaña (2016) menjelaskan bahwa analisis data kualitatif merupakan proses siklik yang melibatkan kegiatan pengodean, peninjauan ulang data, serta pengembangan makna secara berkelanjutan. Pandangan ini sejalan dengan Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) yang menekankan bahwa analisis data kualitatif dilakukan secara terus-menerus sejak awal pengumpulan data hingga penarikan kesimpulan.

Tujuan utama penelitian kualitatif bukan untuk menghasilkan generalisasi statistik, melainkan untuk memperoleh pemahaman mendalam (in-depth understanding) terhadap suatu fenomena dalam konteks tertentu. Hal ini sejalan dengan pendapat Bungin (2017) yang menyatakan bahwa penelitian kualitatif menekankan kedalaman analisis dan pemaknaan terhadap realitas sosial. Oleh karena itu, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai strategi implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory* serta menghasilkan rekomendasi yang aplikatif dan relevan bagi pengembangan pembelajaran vokasi, khususnya pada SMK kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan.

Dengan demikian, metode penelitian kualitatif dalam penelitian ini digunakan sebagai landasan filosofis dan prosedural untuk memahami fenomena

implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory* secara mendalam dan kontekstual. Kerangka kualitatif ini selanjutnya dioperasionalkan melalui desain penelitian studi kasus untuk mengkaji fenomena penelitian secara holistik sesuai dengan tujuan dan fokus penelitian.

3.2. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam penelitian ini mengacu pada desain studi kasus sebagaimana dikemukakan oleh Yin (2018), yang menyatakan bahwa studi kasus digunakan untuk meneliti fenomena kontemporer secara mendalam dalam konteks kehidupan nyata, terutama ketika batas antara fenomena yang diteliti dan konteksnya tidak dapat dipisahkan secara tegas. Pendekatan ini relevan dengan penelitian yang berupaya memahami praktik implementasi *Learning management system* (LMS) dalam pembelajaran *Teaching factory*, karena fenomena tersebut berlangsung dalam konteks institusional dan sosial yang kompleks. Dalam penelitian ini, fenomena yang dikaji adalah implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory*, sedangkan konteksnya adalah lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan.

Pandangan Yin tersebut diperkuat oleh Merriam dan Tisdell (2016) yang menjelaskan bahwa studi kasus merupakan pendekatan yang tepat ketika peneliti ingin memperoleh pemahaman yang holistik dan mendalam terhadap suatu sistem, program, atau praktik dalam konteks tertentu. Studi kasus memungkinkan peneliti menelaah fenomena secara menyeluruh dengan mempertimbangkan interaksi antara aktor, proses, dan lingkungan tempat fenomena tersebut berlangsung. Oleh

karena itu, desain studi kasus dipandang sesuai untuk mengkaji implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory* yang tidak hanya melibatkan aspek teknologi, tetapi juga praktik pedagogis, peran guru, keterlibatan peserta didik, serta budaya pembelajaran di sekolah.

Menurut Stake (1995) menekankan bahwa studi kasus berfokus pada upaya memahami kekhasan (particularity) dan keunikan suatu kasus dalam konteks alaminya. Fokus pada kekhasan kasus ini sejalan dengan tujuan penelitian yang tidak berorientasi pada generalisasi statistik, melainkan pada pemahaman mendalam terhadap strategi implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory* pada konteks SMK tertentu. Dengan demikian, desain studi kasus memungkinkan peneliti menggali karakteristik, dinamika, dan kondisi khas yang memengaruhi keberhasilan atau kendala implementasi LMS dalam pembelajaran vokasi.

Sesuai dengan kerangka Yin (2018), desain studi kasus memiliki beberapa ciri utama, yaitu penetapan kasus (case) yang jelas, penentuan unit analisis yang jelas, penggunaan berbagai sumber data (multiple sources of evidence), analisis yang diarahkan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang bersifat how dan why, serta menghasilkan temuan yang bersifat kontekstual. Dalam penelitian ini, kasus yang ditetapkan adalah implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory*, sedangkan unit analisisnya adalah proses pembelajaran *Teaching factory* berbasis LMS yang melibatkan guru, peserta didik, dan sistem pembelajaran digital. Kejelasan kasus dan unit analisis ini bertujuan untuk menjaga fokus penelitian agar tetap terarah sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Penekanan Yin terhadap penggunaan *multiple sources of evidence* bertujuan untuk meningkatkan kedalaman dan kredibilitas temuan penelitian. Prinsip ini juga sejalan dengan pandangan Creswell dan Poth (2018) yang menyatakan bahwa penelitian kualitatif yang kuat memerlukan penggunaan berbagai sumber data untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif terhadap fenomena yang diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan observasi pembelajaran *Teaching factory*, wawancara dengan guru dan peserta didik, serta analisis dokumen dan aktivitas pembelajaran melalui LMS. Penggunaan berbagai sumber data tersebut memungkinkan peneliti melakukan triangulasi sehingga data yang diperoleh saling melengkapi dan memperkuat temuan penelitian.

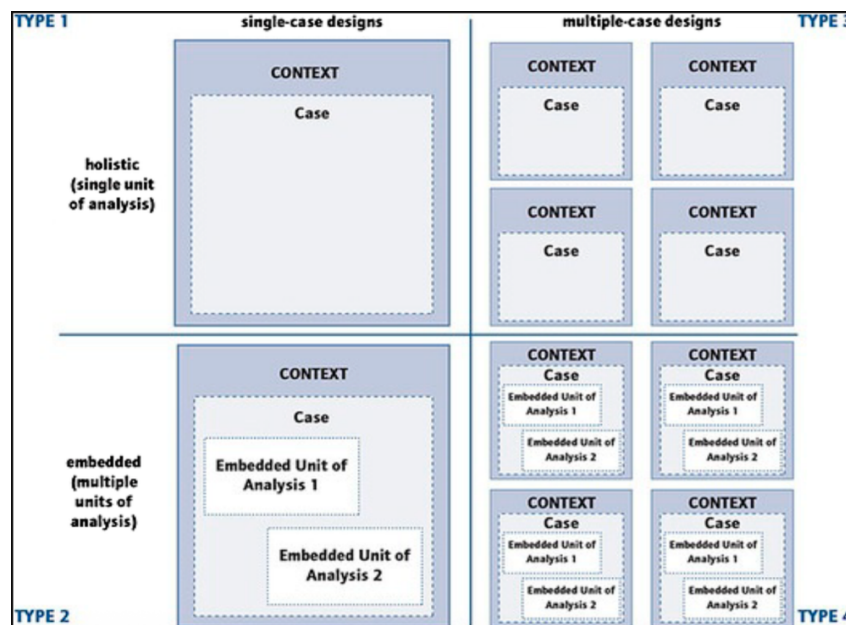
Desain studi kasus menurut Yin (2018) diarahkan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang bersifat *how* dan *why*, bukan sekadar *what*. Hal ini diperkuat oleh Maxwell (2012) yang menegaskan bahwa penelitian kualitatif berorientasi pada pemahaman proses dan hubungan kausal dalam konteks nyata. Dalam penelitian ini, analisis difokuskan pada bagaimana LMS diimplementasikan dalam pembelajaran *Teaching factory*, bagaimana strategi implementasi tersebut dirumuskan dalam praktik pembelajaran, serta mengapa strategi tersebut berkontribusi terhadap peningkatan kesiapan kerja peserta didik. Dengan demikian, penelitian tidak hanya mendeskripsikan fenomena, tetapi juga menjelaskan proses dan hubungan antar aspek yang terlibat.

Tahapan analisis data, desain penelitian ini memanfaatkan pendekatan analisis yang selaras dengan prinsip *pattern matching* dan *explanation building* sebagaimana dianjurkan dalam studi kasus Yin (2018). Data yang diperoleh dari

berbagai sumber dianalisis secara tematik untuk menemukan pola, keterkaitan, dan penjelasan yang menggambarkan strategi implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory*. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menyusun penjelasan yang logis dan berbasis data empiris mengenai praktik pembelajaran yang diteliti.

Menurut Yin (2018), hasil studi kasus harus menghasilkan temuan yang bersifat kontekstual, yaitu temuan yang dipahami berdasarkan kondisi dan karakteristik konteks penelitian. Pandangan ini diperkuat oleh Flyvbjerg (2011) yang menyatakan bahwa kekuatan studi kasus terletak pada kemampuannya menghasilkan pemahaman mendalam dan konkret terhadap praktik nyata, bukan pada generalisasi statistik. Oleh karena itu, temuan dalam penelitian ini tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan secara luas, melainkan untuk memberikan pemahaman mendalam dan rekomendasi strategis yang relevan dengan konteks pembelajaran *Teaching factory* berbasis LMS di SMK kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan.

Desain penelitian ini mengacu pada desain studi kasus tipe *single-case embedded* sebagaimana dikemukakan oleh Yin (2018). Untuk memperjelas penerapan desain tersebut dalam konteks penelitian, disajikan bagan desain studi kasus menurut Yin sebagai landasan metodologis, bagan desain penelitian studi kasus yang diadaptasi sesuai konteks penelitian, serta bagan alur pelaksanaan penelitian yang menggambarkan tahapan operasional penelitian secara sistematis.

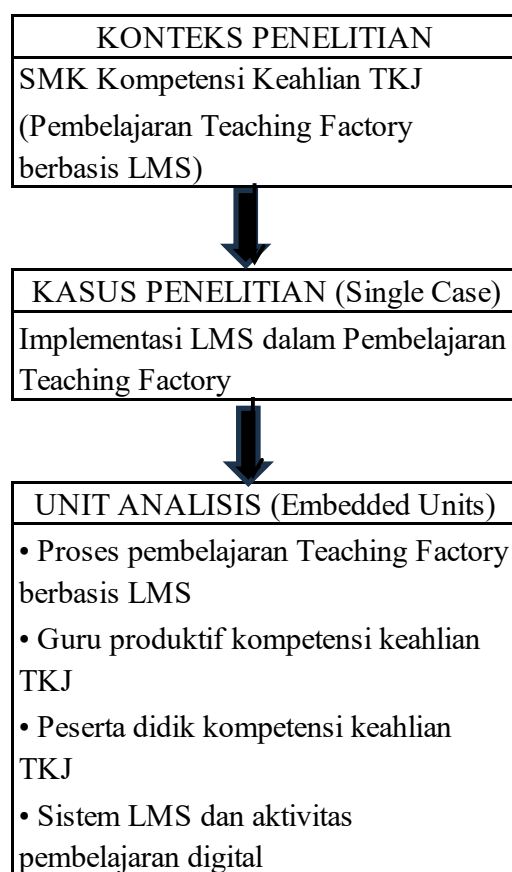


Gambar 3. 1 Desain Penelitian Yin (2018)

Desain penelitian studi kasus yang dikemukakan oleh Yin (2018) memberikan kerangka metodologis umum dalam memahami bagaimana suatu fenomena kontemporer dapat dikaji secara mendalam dalam konteks kehidupan nyata. Kerangka tersebut menekankan pentingnya penetapan konteks penelitian, penentuan kasus yang jelas, serta kejelasan unit analisis yang diteliti. Namun demikian, desain studi kasus menurut Yin bersifat konseptual dan generik, sehingga perlu diadaptasi sesuai dengan karakteristik, fokus, dan tujuan penelitian yang dilakukan.

Desain penelitian studi kasus dalam penelitian ini disusun dengan mengadaptasi kerangka Yin (2018) ke dalam konteks penelitian tentang implementasi *Learning management system* dalam pembelajaran *Teaching factory* pada Sekolah Menengah Kejuruan kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Adaptasi tersebut dilakukan dengan menetapkan konteks penelitian secara

spesifik, menentukan kasus tunggal yang menjadi fokus penelitian, serta mengidentifikasi unit-unit analisis yang relevan dengan permasalahan penelitian. Dengan demikian, desain penelitian studi kasus adaptasi Yin yang disajikan selanjutnya merupakan bentuk penerapan operasional dari kerangka metodologis Yin yang disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan penelitian ini.

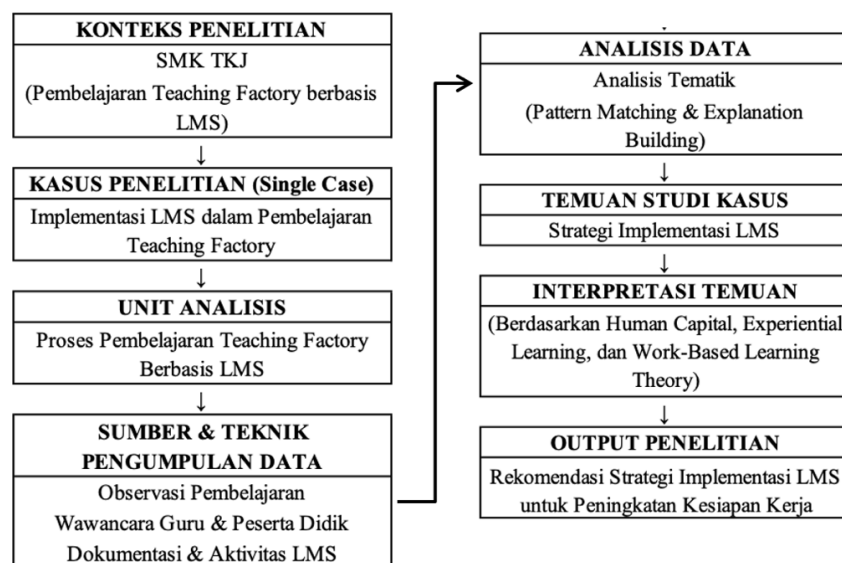


Gambar 3. 2 Desain Penelitian Studi Kasus (Diadaptasi dari Yin, 2018)

Desain penelitian studi kasus yang diadaptasi dari kerangka Yin (2018) pada Gambar 3.2 menunjukkan struktur konseptual penelitian yang mencakup konteks penelitian, penetapan kasus, serta unit-unit analisis yang dikaji. Desain tersebut

memberikan gambaran mengenai apa yang diteliti dan bagaimana posisi fenomena penelitian ditempatkan dalam konteks kehidupan nyata. Namun demikian, desain konseptual tersebut belum sepenuhnya menggambarkan tahapan operasional yang ditempuh peneliti dalam melaksanakan penelitian di lapangan.

Desain penelitian tersebut diimplementasikan secara sistematis, disusun alur pelaksanaan penelitian studi kasus sebagaimana ditampilkan pada Gambar 3.3. Alur pelaksanaan penelitian ini menggambarkan tahapan-tahapan penelitian mulai dari penetapan konteks dan kasus, pengumpulan data melalui berbagai sumber, proses analisis data, hingga perumusan temuan dan output penelitian. Dengan demikian, Gambar 3.3 berfungsi sebagai representasi operasional dari desain penelitian studi kasus yang diadaptasi dari Yin (2018), sehingga hubungan antara desain konseptual dan pelaksanaan penelitian dapat dipahami secara utuh dan terstruktur.



Gambar 3. 3 Alur Pelaksanaan Penelitian Studi Kasus

Human Capital Theory, *Experiential learning Theory*, dan *Work-Based Learning Theory* dalam desain penelitian ini, tidak digunakan sebagai dasar penentuan desain penelitian, melainkan diposisikan sebagai kerangka konseptual untuk menganalisis dan menafsirkan data penelitian. Dengan demikian, desain studi kasus menurut Yin berfungsi sebagai kerangka metodologis penelitian, sedangkan ketiga teori tersebut berfungsi sebagai landasan analitis dalam memahami proses pembelajaran dan makna temuan penelitian.

3.3. Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh sepenuhnya dari data lapangan, yaitu data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dari konteks penelitian. Dalam penelitian kualitatif studi kasus, data lapangan dipandang sebagai sumber utama untuk memahami fenomena secara mendalam dan kontekstual, karena fenomena yang diteliti tidak dapat dipisahkan dari lingkungan sosial dan institusional tempat fenomena tersebut berlangsung (Yin, 2018). Oleh karena itu, sumber data dalam penelitian ini dirancang untuk menangkap realitas implementasi *Learning management system* (LMS) dalam pembelajaran *Teaching factory* secara utuh dari berbagai sudut pandang.

Sumber data dalam penelitian ini dirancang untuk mendukung pendekatan penelitian kualitatif dengan desain studi kasus, yang menekankan pemahaman mendalam terhadap fenomena dalam konteks kehidupan nyata. Dalam studi kasus, fenomena yang diteliti tidak dapat dipisahkan dari konteks sosial dan institusional tempat fenomena tersebut berlangsung, sehingga pengumpulan data harus

dilakukan secara langsung dari lapangan dan memanfaatkan berbagai sumber bukti yang relevan. Menurut Yin (2018), penggunaan berbagai sumber data dalam studi kasus bertujuan untuk menangkap kompleksitas fenomena secara komprehensif serta meningkatkan kredibilitas temuan penelitian.

Sejalan dengan prinsip tersebut, sumber data dalam penelitian ini diklasifikasikan ke dalam data primer dan data sekunder, serta melibatkan informan penelitian yang dipilih secara purposif sesuai dengan fokus dan tujuan penelitian. Pengelompokan sumber data ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh bersifat kaya, mendalam, dan saling melengkapi dalam menjelaskan implementasi *Learning management system* (LMS) dalam pembelajaran *Teaching factory* pada kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan.

3.3.1. Data Penelitian

3.3.1.1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh secara langsung dari lapangan melalui interaksi peneliti dengan subjek penelitian. Dalam penelitian kualitatif, data primer dipandang sebagai sumber utama karena berasal dari pengalaman langsung, perspektif, dan pemaknaan aktor yang terlibat dalam fenomena yang diteliti. Creswell dan Poth (2018) menegaskan bahwa data primer memungkinkan peneliti memahami realitas sosial secara kontekstual berdasarkan sudut pandang partisipan.

Sumber data primer dalam penelitian ini berasal dari guru produktif kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) serta peserta didik yang terlibat langsung dalam pembelajaran *Teaching factory* berbasis LMS. Guru

produktif dipilih karena memiliki peran strategis dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran *Teaching factory*, sekaligus menjadi aktor utama dalam mengintegrasikan LMS ke dalam proses pembelajaran dan penilaian. Peserta didik dipilih karena mereka merupakan subjek utama yang mengalami secara langsung implementasi LMS dan dampaknya terhadap proses belajar serta kesiapan kerja.

Menurut Merriam dan Tisdell (2016), informan yang memiliki keterlibatan langsung dan pengalaman nyata terhadap fenomena penelitian merupakan sumber data primer yang paling relevan dalam studi kasus. Oleh karena itu, data primer yang diperoleh dari guru dan peserta didik diharapkan mampu memberikan informasi yang mendalam, autentik, dan bermakna mengenai strategi implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory*.

Sumber data primer dalam penelitian ini berasal dari guru produktif kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) serta peserta didik yang terlibat langsung dalam pembelajaran *Teaching factory* berbasis *Learning management system* (LMS). Secara lebih spesifik, sumber primer pada penelitian ini adalah guru produktif TKJ dan peserta didik kelas XII yang telah memiliki pengalaman langsung dalam mengikuti pembelajaran *Teaching factory* berbasis LMS. Pemilihan peserta didik kelas XII didasarkan pada pertimbangan bahwa mereka telah menempuh proses pembelajaran secara lebih utuh, sehingga memiliki pemahaman yang lebih komprehensif mengenai alur kerja, pengalaman belajar, serta kesiapan kerja yang terbentuk melalui pembelajaran tersebut.

Guru produktif dipilih karena memiliki peran strategis dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran *Teaching factory*, sekaligus menjadi aktor utama dalam mengintegrasikan LMS ke dalam proses pembelajaran, pengelolaan proyek, serta penilaian kinerja peserta didik. Sementara itu, peserta didik dipilih karena mereka merupakan subjek utama yang mengalami secara langsung implementasi LMS, baik dalam memahami alur kerja, menyelesaikan proyek, maupun dalam membangun pengalaman belajar yang menyerupai dunia kerja.

3.3.1.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini berfungsi sebagai data pendukung yang digunakan untuk memperkuat, melengkapi, dan memverifikasi data primer. Data sekunder diperoleh dari berbagai dokumen dan artefak pembelajaran yang relevan dengan implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory*.

Sumber data sekunder meliputi dokumen perencanaan pembelajaran, modul *Teaching factory*, aktivitas pembelajaran yang terekam dalam LMS, laporan proyek, serta portofolio kerja peserta didik. Yin (2018) menyatakan bahwa dokumen dan arsip merupakan sumber bukti penting dalam studi kasus karena mampu merekam proses dan peristiwa secara sistematis serta menyediakan jejak aktivitas yang dapat dianalisis secara mendalam. Data sekunder dalam penelitian ini dianalisis secara kritis dan dikaitkan dengan data primer agar menghasilkan pemahaman yang utuh dan kontekstual.

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai dokumen yang berkaitan dengan implementasi *Learning management system* (LMS) dalam pembelajaran *Teaching factory* pada kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Dokumen tersebut meliputi:

1. modul ajar berbasis *Teaching factory*,
2. jobsheet atau panduan kerja peserta didik,
3. dokumentasi aktivitas pembelajaran dalam LMS,
4. hasil pekerjaan atau laporan proyek peserta didik,

serta dokumen pendukung lainnya yang relevan dengan proses pembelajaran.

Selain itu, data sekunder juga dapat berupa tangkapan layar (screenshot) aktivitas dalam LMS, seperti tampilan kelas, distribusi materi, pengumpulan tugas, serta sistem penilaian yang digunakan oleh guru. Data ini memberikan gambaran konkret mengenai bagaimana LMS digunakan dalam praktik pembelajaran sehari-hari.

Dengan demikian, data sekunder dalam penelitian ini berfungsi sebagai pelengkap dan penguat data primer, serta sebagai sarana untuk memahami secara lebih komprehensif implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory*, baik dari aspek perencanaan, pelaksanaan, maupun evaluasi pembelajaran.

3.3.2. Informan Penelitian

Informan penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan informan secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu yang

relevan dengan tujuan penelitian. Creswell dan Poth (2018) menjelaskan bahwa purposive sampling digunakan dalam penelitian kualitatif untuk memilih individu yang dianggap paling mampu memberikan informasi yang kaya dan mendalam mengenai fenomena yang diteliti.

Informan dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Guru produktif kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan, yang berperan sebagai perancang dan pelaksana pembelajaran *Teaching factory* berbasis LMS.
2. Peserta didik kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan, yang terlibat langsung dalam pembelajaran *Teaching factory* berbasis LMS.

Pemilihan informan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa mereka memiliki pengalaman langsung, keterlibatan aktif, serta pengetahuan kontekstual yang memadai terkait implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory*. Patton (2015) menegaskan bahwa pemilihan informan yang tepat memungkinkan peneliti memperoleh data yang lebih kaya, mendalam, dan bermakna.

3.3.3. Kisi-Kisi Pengumpulan Data

Kisi-kisi pengumpulan data dalam penelitian ini disusun sebagai panduan reflektif untuk membantu peneliti menelusuri fenomena penelitian secara terbuka, mendalam, dan kontekstual di lapangan. Penyusunan kisi-kisi ini dimaksudkan untuk menjaga fokus penelitian sekaligus memberikan ruang bagi dinamika temuan yang berkembang selama proses pengumpulan data.

Babon teori dan subteori yang dirujuk dalam kisi-kisi pengumpulan data tidak dimaksudkan sebagai hipotesis yang diuji, melainkan sebagai kerangka pemaknaan awal yang bersifat tentatif dan fleksibel. Kerangka teoretis tersebut berfungsi sebagai lensa analitis awal yang membantu peneliti memahami fenomena, namun tetap terbuka untuk dikembangkan dan diperkaya berdasarkan temuan empiris di lapangan.

Panduan pertanyaan disusun secara semi-terstruktur untuk memberikan ruang eksplorasi terhadap pengalaman, pandangan, dan praktik partisipan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menggali data secara mendalam tanpa terikat pada urutan pertanyaan yang kaku, sehingga tetap responsif terhadap konteks wawancara dan dinamika interaksi dengan informan.

Pertanyaan wawancara dirumuskan dalam bentuk pertanyaan terbuka yang bersifat eksploratif, dengan tujuan menggali proses, pengalaman, serta makna implementasi *Learning management system* dalam pembelajaran *Teaching factory*. Fleksibilitas dalam penyusunan dan pelaksanaan pertanyaan memungkinkan penyesuaian dengan karakteristik informan serta respons yang berkembang selama proses wawancara, sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus.

Tabel 3. 1
Kisi-kisi instrument penelitian

Rumusan Masalah	Teori Utama	Fokus/ Subteori	Panduan Pertanyaan Inti	Informan	Dokumen	Diamati
Kondisi implementasi LMS dalam TeFa	<i>Work-Based Learning</i> (Raelin)	Sistem kerja industri	Bagaimana LMS digunakan dalam pembelajaran <i>Teaching factory</i> ?	Guru	RPP, LMS	Alur kerja

Rumusan Masalah	Teori Utama	Fokus/ Subteori	Panduan Pertanyaan Inti	Infor man	Dokumen	Diamati
Kondisi implementasi LMS	<i>Experiential learning</i> (Kolb)	Pengalaman belajar	Bagaimana pengalaman peserta didik mengikuti TeFa berbasis LMS?	Peserta didik	Log LMS	Aktivitas
Strategi implementasi LMS	<i>Human Capital Theory</i> (Becker)	Investasi kompetensi	Bagaimana strategi guru mengintegrasikan LMS ke TeFa?	Guru	Modul	Peran guru
Strategi implementasi LMS	WBL	<i>Workflow</i> digital	Bagaimana pengelolaan proyek melalui LMS?	Guru	Tugas proyek	Proses
Dampak pada kesiapan kerja	<i>Human Capital Theory</i>	Kesiapan kerja	Bagaimana LMS mendukung kesiapan kerja peserta didik?	Peserta didik	Portofolio	Sikap kerja
Dampak pada kesiapan kerja	<i>Experiential learning</i>	Refleksi	Bagaimana refleksi pembelajaran dilakukan melalui LMS?	Peserta didik	Refleksi	Kemandirian

3.4. Alat Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian kualitatif dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik agar data yang diperoleh bersifat komprehensif dan mendalam (Creswell & Poth, 2018).

Alat pengumpulan data dalam penelitian ini disesuaikan dengan karakteristik penelitian kualitatif studi kasus yang menekankan pemahaman mendalam terhadap fenomena dalam konteks kehidupan nyata. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi sebagai alat pengumpulan data utama. Penggunaan beberapa alat pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh data yang kaya, kontekstual, dan saling melengkapi, sesuai dengan prinsip *multiple sources of evidence* dalam desain studi kasus (Yin, 2018).

Creswell dan Poth (2018) menegaskan bahwa penelitian kualitatif yang kuat memerlukan penggunaan berbagai teknik pengumpulan data agar peneliti mampu menangkap kompleksitas fenomena yang diteliti secara utuh. Pandangan ini sejalan dengan Sugiyono (2020) yang menyatakan bahwa dalam penelitian kualitatif, penggunaan teknik pengumpulan data secara triangulatif memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan bermakna terhadap objek penelitian. Dalam konteks penelitian ini, ketiga alat pengumpulan data digunakan secara terpadu untuk menggali strategi implementasi *Learning management system* (LMS) dalam pembelajaran *Teaching factory*.

3.4.1. Observasi

Observasi digunakan untuk mengamati secara langsung pelaksanaan pembelajaran *Teaching factory* berbasis LMS di lingkungan SMK kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Melalui observasi, peneliti dapat memahami praktik pembelajaran sebagaimana berlangsung secara nyata, termasuk interaksi antara guru dan peserta didik, pemanfaatan LMS dalam aktivitas pembelajaran, serta dinamika pelaksanaan *Teaching factory*.

Moleong (2017) menyatakan bahwa observasi dalam penelitian kualitatif memungkinkan peneliti menangkap perilaku dan peristiwa dalam konteks alaminya, sehingga data yang diperoleh bersifat faktual dan kontekstual. Emzir (2016) juga menegaskan bahwa observasi sangat relevan dalam penelitian pendidikan karena mampu mengungkap proses pembelajaran dan interaksi sosial yang tidak selalu terartikulasikan melalui wawancara. Kelebihan observasi terletak

pada kemampuannya merekam praktik pembelajaran secara langsung tanpa bergantung pada ingatan atau persepsi subjek.

Observasi juga memiliki keterbatasan, terutama terkait subjektivitas peneliti dan keterbatasan waktu pengamatan. Bungin (2017) menjelaskan bahwa kehadiran peneliti di lapangan dapat memengaruhi perilaku subjek yang diamati dan tidak semua makna di balik perilaku dapat ditangkap melalui observasi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini observasi tidak digunakan secara tunggal, melainkan dikombinasikan dengan wawancara dan dokumentasi untuk memperkuat pemahaman terhadap fenomena yang diteliti.

3.4.2. Wawancara

Wawancara digunakan untuk menggali pengalaman, persepsi, dan pandangan guru serta peserta didik mengenai implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory*. Wawancara yang digunakan bersifat semi-terstruktur, sehingga peneliti memiliki panduan pertanyaan yang terarah namun tetap fleksibel dalam mengeksplorasi informasi yang berkembang selama proses wawancara.

Sugiyono (2020) menyatakan bahwa wawancara semi-terstruktur memungkinkan peneliti memperoleh data yang mendalam sekaligus menjaga fokus penelitian. Emzir (2016) menegaskan bahwa wawancara dalam penelitian kualitatif berfungsi sebagai sarana utama untuk menggali makna subjektif dan interpretasi subjek terhadap pengalaman yang mereka alami. Dalam penelitian ini, wawancara memungkinkan peneliti memahami bagaimana guru merancang dan menerapkan

strategi implementasi LMS, serta bagaimana peserta didik memaknai pengalaman belajar dalam pembelajaran *Teaching factory*.

Meskipun demikian, wawancara memiliki keterbatasan karena data yang dihasilkan sangat bergantung pada kejujuran, kemampuan refleksi, dan kondisi informan. Moleong (2017) menyatakan bahwa data wawancara bersifat subjektif dan berpotensi dipengaruhi oleh hubungan antara peneliti dan informan. Oleh karena itu, hasil wawancara dalam penelitian ini dikonfirmasi dan diperkuat melalui observasi serta dokumentasi agar temuan penelitian lebih kredibel.

3.4.3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berupa dokumen dan artefak pembelajaran yang berkaitan dengan implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory*. Dokumentasi meliputi dokumen perencanaan pembelajaran, modul *Teaching factory*, aktivitas pembelajaran yang terekam dalam LMS, laporan proyek, serta portofolio kerja peserta didik.

Arikunto (2019) menjelaskan bahwa dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang memiliki keunggulan karena data yang diperoleh bersifat stabil, objektif, dan dapat ditelusuri kembali. Yin (2018) juga menegaskan bahwa dokumen dan arsip merupakan sumber bukti penting dalam studi kasus karena mampu merekam proses dan peristiwa yang terjadi secara berkelanjutan. Dalam penelitian ini, dokumentasi LMS memberikan gambaran faktual mengenai pola penggunaan LMS, jenis aktivitas pembelajaran, serta mekanisme penilaian dalam pembelajaran *Teaching factory*.

Dokumentasi juga memiliki keterbatasan karena dokumen sering kali disusun untuk kepentingan administratif dan tidak selalu merepresentasikan keseluruhan dinamika proses pembelajaran. Bungin (2017) menyatakan bahwa dokumen perlu dianalisis secara kritis agar tidak dipahami secara terpisah dari konteks praktik yang sebenarnya. Oleh karena itu, data dokumentasi dalam penelitian ini dianalisis dengan mempertimbangkan hasil observasi dan wawancara agar interpretasi data lebih utuh dan kontekstual.

3.5. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Teknik pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan analisis tematik, yang bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menafsirkan pola makna (tema) yang muncul dari data lapangan. Analisis tematik dipilih karena pendekatan ini memungkinkan peneliti memahami pengalaman, proses, dan makna yang dibangun oleh partisipan secara mendalam dan kontekstual (Braun & Clarke, 2006; Creswell & Poth, 2018).

Penelitian kualitatif ketika analisis data, tidak dipisahkan secara kaku dari proses pengumpulan data, melainkan berlangsung secara iteratif dan simultan. Creswell dan Poth (2018) menegaskan bahwa peneliti kualitatif melakukan analisis sejak awal pengumpulan data, ketika peneliti mulai merefleksikan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta terus mengembangkan pemahaman hingga tahap penarikan kesimpulan. Pandangan ini juga sejalan dengan Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) yang menyatakan bahwa analisis data kualitatif bersifat siklik dan berulang.

Proses analisis data dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan utama, yaitu reduksi data, pengkodean, pengembangan tema, dan penafsiran makna. Pada tahap reduksi data, peneliti menyeleksi dan memfokuskan data yang relevan dengan tujuan dan fokus penelitian, sebagaimana dijelaskan oleh Miles et al. (2014) bahwa reduksi data merupakan proses penyederhanaan dan pemilahan data agar analisis menjadi lebih terarah.

Tahap pengkodean dilakukan dengan memberikan label pada bagian-bagian data yang mengandung makna penting terkait implementasi *Learning management system* (LMS) dalam pembelajaran *Teaching factory*. Pengkodean dilakukan secara induktif, di mana kode berkembang dari data lapangan, bukan ditentukan secara kaku sejak awal (Braun & Clarke, 2006). Pendekatan induktif ini memungkinkan peneliti tetap terbuka terhadap temuan-temuan yang muncul dari pengalaman partisipan.

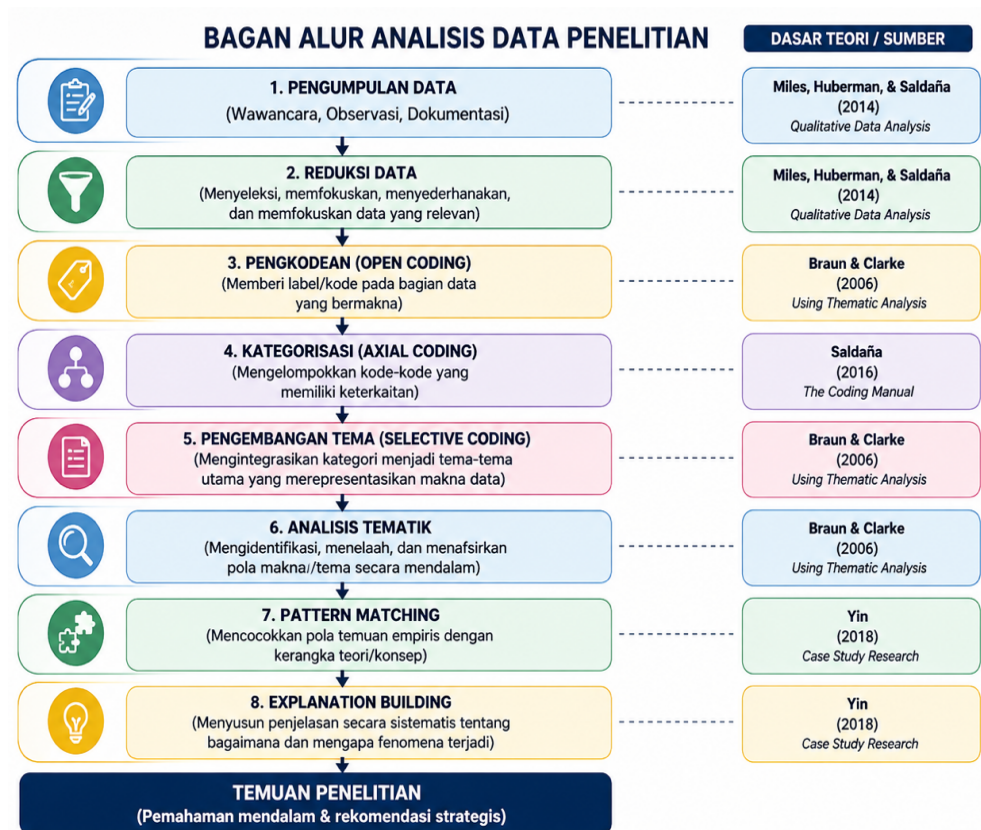
Kode-kode yang memiliki keterkaitan dikelompokkan untuk membentuk tema-tema awal. Tema-tema tersebut ditelaah kembali dengan mempertimbangkan keseluruhan data dan konteks penelitian agar benar-benar merepresentasikan pola makna yang signifikan. Braun dan Clarke (2006) menegaskan bahwa tema dalam analisis tematik bukan sekadar kategori, melainkan representasi makna yang penting bagi pemahaman fenomena penelitian.

Tahap akhir analisis data adalah penafsiran dan penyajian temuan, yaitu proses mengaitkan tema-tema yang diperoleh dengan tujuan penelitian dan kerangka konseptual yang digunakan. Dalam penelitian ini, *Human Capital Theory*, *Experiential learning Theory*, dan *Work-Based Learning Theory* digunakan sebagai

lensa analitis, bukan sebagai hipotesis yang diuji. Yin (2018) menegaskan bahwa dalam studi kasus, teori digunakan untuk membantu peneliti menjelaskan dan menafsirkan temuan secara kontekstual. Dengan demikian, analisis data diarahkan untuk menghasilkan pemahaman mendalam dan rekomendasi strategis yang relevan dengan praktik pembelajaran *Teaching factory* berbasis LMS.

Analisis data dalam penelitian ini juga mengacu pada pendekatan studi kasus sebagaimana dikemukakan oleh Robert K. Yin (2018), khususnya melalui teknik *pattern matching* dan *explanation building*. Pattern matching dilakukan dengan mencocokkan temuan empiris yang diperoleh dari lapangan dengan kerangka teori yang digunakan, yaitu *Human Capital Theory*, *Experiential learning Theory*, dan *Work-Based Learning Theory*. Sementara itu, *explanation building* digunakan untuk menyusun penjelasan secara sistematis mengenai bagaimana dan mengapa implementasi *Learning management system* (LMS) dalam pembelajaran *Teaching factory* terjadi, serta bagaimana kontribusinya terhadap kesiapan kerja peserta didik. Dengan demikian, analisis data tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga menghasilkan penjelasan yang mendalam dan kontekstual sesuai dengan karakteristik penelitian studi kasus.

Alur analisis data dalam penelitian ini mengintegrasikan pendekatan analisis tematik dan studi kasus. Proses analisis dimulai dari reduksi data, pengkodean, pengembangan tema, hingga penafsiran makna. Selanjutnya, analisis diperdalam menggunakan teknik *pattern matching* dan *explanation building* sebagaimana dikemukakan oleh Robert K. Yin (2018). Secara keseluruhan, alur analisis data dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 4 Bagan Alur Analisi Data Penelitian

Keabsahan data dalam penelitian kualitatif berkaitan dengan tingkat kepercayaan (*trustworthiness*) terhadap temuan penelitian. Konsep keabsahan data dalam penelitian kualitatif dikembangkan oleh Lincoln dan Guba, yang menekankan bahwa kualitas penelitian kualitatif tidak diukur melalui validitas dan reliabilitas statistik, melainkan melalui empat kriteria utama, yaitu *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability* (Lincoln & Guba, 1985; Merriam & Tisdell, 2016).

1. *Credibility*

Credibility merujuk pada tingkat kepercayaan terhadap kebenaran temuan penelitian. *Credibility* dijaga melalui triangulasi teknik, yaitu

dengan membandingkan dan mengaitkan data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Menurut Denzin (2012), triangulasi teknik memungkinkan peneliti memeriksa konsistensi informasi dari berbagai sumber sehingga temuan penelitian menjadi lebih dapat dipercaya. Pandangan ini diperkuat oleh Merriam dan Tisdell (2016) yang menyatakan bahwa triangulasi merupakan strategi utama dalam meningkatkan *credibility* penelitian kualitatif.

2. *Transferability*

Transferability berkaitan dengan sejauh mana temuan penelitian dapat dipertimbangkan relevansinya pada konteks lain. Lincoln dan Guba menegaskan bahwa *transferability* dicapai melalui *penyajian* deskripsi yang kaya dan mendalam (*thick description*), bukan melalui generalisasi statistik (Lincoln & Guba, 1985). Oleh karena itu, penelitian ini menyajikan konteks implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory* secara rinci agar pembaca dapat menilai kemungkinan penerapan temuan penelitian pada konteks pendidikan vokasi yang serupa (Creswell & Poth, 2018).

3. *Dependability*

Dependability merujuk pada konsistensi dan keterlacakan proses penelitian. *Dependability* dijaga dengan mendokumentasikan seluruh proses penelitian secara sistematis, mulai dari perencanaan, pengumpulan data, hingga analisis data. Menurut Miles et al. (2014),

dokumentasi proses penelitian memungkinkan pihak lain memahami logika dan konsistensi langkah-langkah penelitian yang dilakukan.

4. *Confirmability*

Confirmability berkaitan dengan tingkat objektivitas temuan penelitian, yaitu sejauh mana temuan benar-benar didasarkan pada data, bukan pada asumsi atau bias peneliti. *Confirmability* dijaga dengan menyertakan bukti data berupa kutipan langsung partisipan, catatan observasi, dan dokumen pendukung sebagai dasar interpretasi temuan. Lincoln dan Guba (1985) menegaskan bahwa audit trail dan refleksi peneliti merupakan strategi penting untuk menjaga *confirmability* dalam penelitian kualitatif.

3.6. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK YPC Tasikmalaya eralamat di Jl. Komplek Pesantren Cintawana, Desa Cikunten, Kecamatan Singaparna, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat, Kode Pos 46414, yang dipilih secara purposif karena memiliki karakteristik yang relevan dengan fokus penelitian, yaitu penerapan pembelajaran *Teaching factory* pada kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) serta pemanfaatan *Learning management system* (LMS) dalam mendukung proses pembelajaran. Sekolah ini menunjukkan upaya pengembangan pembelajaran vokasi yang berorientasi pada kebutuhan dunia kerja melalui integrasi praktik berbasis proyek dan teknologi digital.

Selain itu, SMK YPC Tasikmalaya juga menjalin kerja sama dengan beberapa mitra industri, di antaranya Telkom Bandung, PT Media Distribusi Prima, dan ION Net. Kerja sama ini berperan dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis kerja (*Work-Based Learning*), khususnya dalam kegiatan praktik, penguatan kompetensi teknis, serta penyelarasan kurikulum dengan kebutuhan industri. Keberadaan kemitraan tersebut menjadikan lingkungan pembelajaran lebih kontekstual dan relevan dengan dunia kerja, sehingga sesuai dengan fokus penelitian mengenai implementasi LMS dalam pembelajaran *Teaching factory*.

Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada pertimbangan bahwa SMK YPC Tasikmalaya memiliki ekosistem pembelajaran yang mendukung integrasi antara pendidikan vokasi, teknologi digital, dan dunia industri. Hal ini sejalan dengan karakteristik penelitian studi kasus yang menekankan pada pemahaman fenomena dalam konteks nyata (*real-life context*) (Yin, 2018).

Adapun waktu penelitian dilaksanakan selama empat bulan, yaitu mulai Januari hingga April 2026. Rentang waktu tersebut mencakup seluruh tahapan penelitian, mulai dari persiapan penelitian, pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi, analisis data, hingga penyusunan laporan penelitian. Penentuan waktu penelitian ini mengacu pada karakteristik penelitian kualitatif yang bersifat fleksibel dan berlangsung secara bertahap sesuai dengan dinamika data di lapangan (Creswell & Poth, 2018).