

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

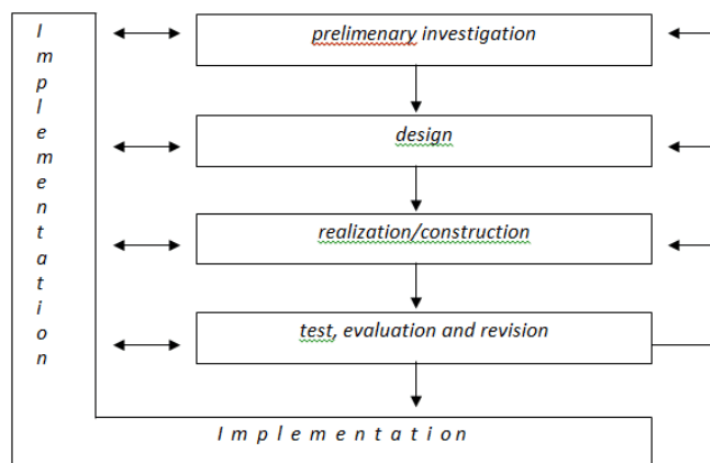
Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan milik Plomp (2013) yakni *educational design research* yang dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai keperluan di bidang pendidikan, mulai dari studi sistematis tentang perancangan, pengembangan, dan mengevaluasi intervensi pendidikan, seperti *programs, learning processes, learning environments, teaching-learning materials, products and systems* (Plomp, 2013, hlm. 13). *Educational design research* dilakukan dengan tujuan untuk memecahkan masalah pendidikan yang kompleks dan untuk memajukan pengetahuan tentang karakteristik intervensi tersebut serta proses untuk merancang dan mengembangkannya (Plomp, 2013, hlm. 12).

Plomp (2013, hlm. 19) menyimpulkan bahwa secara umum *design research* terdiri dari beberapa fase. Dalam kasus *design research* sebagai studi pengembangan, fase-fase berikut dibedakan sebagai berikut.

1. *Preliminary research* (penelitian awal atau penelitian pendahuluan), meliputi analisis kebutuhan dan konteks, kajian literatur, pengembangan kerangka kerja konseptual atau teoritis untuk penelitian.
2. *Development or prototyping phase* (fase pengembangan atau pembuatan prototipe), yaitu fase desain iteratif yang terdiri dari iterasi, masing-masing merupakan siklus mikro penelitian dengan evaluasi formatif sebagai kegiatan penelitian terpenting yang bertujuan untuk meningkatkan dan menyempurnakan intervensi.
3. *Assessment phase* (tahap pengkajian atau evaluasi), yaitu evaluasi semi sumatif untuk menyimpulkan apakah solusi atau intervensi memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Karena fase ini juga sering menghasilkan rekomendasi untuk perbaikan intervensi maka juga disebut sebagai fase semi sumatif.

Berangkat dari tiga tahapan penelitian dan pengembangan di atas, untuk mencapai hasil penelitian dan pengembangan yang dapat diimplementasikan maka

dapat dikembangkan lagi menjadi lima tahapan besar di dalam model *educational design research* sehingga dapat menjadi sebuah kerangka penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D), yakni seperti digambarkan pada Gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1 Model *Educational Design Research*
Sumber: Rochmad (2012), merujuk Plomp dkk. (2009)

Pada Gambar 3.1 tersebut dapat diketahui bahwa tahapan pertama dalam *educational design research* dilakukan melalui pelaksanaan *preliminary investigation* atau investigasi awal terhadap permasalahan, kemudian tahap kedua adalah proses *design* atau mendesain *programs, learning processes, learning environments, teaching-learning materials, products* atau *systems* yang digunakan sebagai solusi atas permasalahan yang ada, kemudian tahap ketiga adalah *realization/construction* atau realisasi/konstruksi atas desain yang telah dibuat, kemudian tahap keempat adalah *test, evaluation, and revision* atau percobaan, evaluasi, dan revisi terhadap konstruksi yang telah dibuat. Selanjutnya tahap kelima yaitu *implementation* atau implementasi terhadap hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan. Secara rinci berikut merupakan langkah-langkah dari penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model *educational design research* oleh Plomp (2013).

3.1.1 *Preliminary Investigation* atau Investigasi Awal

Preliminary Investigation merupakan tahap awal dalam model *design research* yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah atau kebutuhan yang

diselesaikan melalui pengembangan suatu produk atau sistem. Tahap ini dilakukan dengan melakukan survei literatur, studi pustaka, wawancara, atau observasi terhadap pengguna potensial. Hasil dari tahap ini berupa analisis masalah dan spesifikasi kebutuhan yang menjadi dasar dalam tahap selanjutnya. Tahap ini memiliki ciri berupa penekanan, terutama pada validitas isi, tidak banyak pada konsistensi dan kepraktisan. Aktivitas yang termasuk di tahap ini adalah tinjauan literatur dan proyek (dulu dan/atau sekarang) yang membahas pertanyaan serupa dengan yang ada dalam penelitian dan pengembangan. Hasil dari tahap ini menghasilkan pedoman untuk kerangka kerja dan *blue print* pertama untuk intervensi.

3.1.2 *Design* atau Desain

Tahap *Design* merupakan tahap perancangan solusi dari masalah atau kebutuhan yang telah diidentifikasi pada tahap *Preliminary Investigation*. Tahap ini mencakup pembuatan desain awal, pengembangan konsep, dan pemilihan metode dan teknologi yang tepat untuk menyelesaikan masalah atau kebutuhan tersebut. Hasil dari tahap ini adalah rancangan solusi yang diuji dan dievaluasi pada tahap selanjutnya.

3.1.3 *Realization/Construction* atau Realisasi/Konstruksi

Pada tahap *Realization/Construction*, rancangan solusi yang telah dibuat pada tahap *design* diimplementasikan dan dibangun menjadi produk atau sistem yang siap untuk diuji. Tahap ini mencakup proses pembuatan prototipe atau model awal, pengembangan komponen atau fitur-fitur produk, pembuatan draf suatu sistem, dan integrasi semua elemen menjadi satu kesatuan yang lengkap.

3.1.4 *Test, Evaluation, and Revision* atau Percobaan, Evaluasi, dan Revisi

Tahap *Test, Evaluation, and Revision* adalah tahap pengujian dan evaluasi terhadap solusi yang telah dibangun pada tahap *Realization/Construction*. Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa solusi yang dibangun (baik berupa produk maupun sistem) dapat memenuhi spesifikasi kebutuhan dan berhasil menyelesaikan masalah yang dihadapi. Jika terdapat kekurangan atau masalah, maka dilakukan revisi pada solusi yang telah dibangun. Proses mengetahui kekurangan atau masalah

tersebut diketahui dari pelaksanaan percobaan dan evaluasi produk atau sistem yang telah dikembangkan.

3.1.5 *Implementation* atau Implementasi

Tahap terakhir dalam model *design research* adalah *Implementation* dimana pada tahap ini, solusi yang telah dibangun dan divalidasi diimplementasikan secara penuh dan diaplikasikan dalam lingkungan yang sebenarnya. Tahap ini meliputi proses pelatihan dan pembiasaan terhadap pengguna dan pemangku kepentingan, serta pemeliharaan dan perbaikan yang diperlukan untuk menjaga agar solusi tetap efektif dan efisien dalam menyelesaikan masalah atau memenuhi kebutuhan.

Terdapat setidaknya enam karakteristik dari *design research* yang dikemukakan oleh para ahli, yaitu *interventionist*, *iterative*, *process oriented*, *utility oriented*, *theory oriented*, dan *involvement of practitioners* (Plomp, 2013, hlm. 20). Penelitian dan pengembangan yang penulis lakukan mengacu berdasarkan enam karakteristik tersebut dengan rincian sebagai berikut.

1. *Interventionist*, berarti penelitian dan pengembangan dilakukan dengan tujuan merancang intervensi atas suatu masalah yang ada di dalam pengaturan dunia nyata. Produk penelitian dan pengembangan diharapkan menjadi solusi atas permasalahan yang terjadi di dunia nyata atau kondisi riil di lapangan.
2. *Iterative*, berarti penelitian dan pengembangan dilakukan dengan menggabungkan siklus analisis, desain dan pengembangan, evaluasi, serta revisi. Siklus tersebut dapat dilakukan secara berulang sesuai kebutuhan.
3. *Process oriented*, berarti penelitian dan pengembangan difokuskan pada pengembangan pemahaman dan peningkatan intervensi atas permasalahan yang ada di dunia nyata, yang disolusikan melalui adanya intervensi dari hasil penelitian dan pengembangan. Karakteristik ini menghindari pengukuran luaran karena hanya fokus pada proses dari penelitian dan pengembangan tersebut.
4. *Utility oriented*, berarti pengukuran kemanfaatan produk penelitian dan pengembangan diukur dari seberapa berguna dan praktis hasilnya dapat digunakan oleh pihak yang berkepentingan di dalam konteks dunia nyata.

5. *Theory oriented*, berarti produk penelitian dan pengembangan yang dihasilkan dikembangkan berdasarkan kerangka konseptual dan pada proposisi teoretis serta hasilnya mampu memberikan kontribusi pada pembangunan teori.
6. *Involvement of practitioners*, berarti penelitian dan pengembangan melibatkan partisipasi aktif dengan praktisi. Pelibatan tersebut dilakukan melalui adanya proses validasi produk penelitian dan pengembangan oleh ahli di bidangnya.

Sedangkan untuk diferensiasi *design research*, penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh penulis termasuk ke dalam *development studies* yang bertujuan untuk mengembangkan intervensi berbasis penelitian sebagai solusi untuk masalah yang kompleks. Intervensi ini berbentuk seperangkat dokumen Sistem Manajemen Mutu ISO 21001:2018 yang dikembangkan sebagai solusi atas permasalahan yang ada di salah satu *EdTech Startup* yang berlokasi di Jabodetabek. Plomp (2013, hlm. 23) menjelaskan bahwa terdapat tiga diferensiasi dari *design research* yaitu *development studies*, *validation studies*, dan *implementation studies*.

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini dilakukan dengan mengadopsi model penelitian dan pengembangan milik Plomp (2013) dengan adanya pembatasan hanya sampai pada tahap ketiga. Namun untuk mengetahui apakah produk yang telah dikembangkan sampai tiga tahap tersebut dapat dilanjutkan ke tahap penelitian keempat, maka penulis meminta ahli di bidang SMM ISO 21001:2018 dan *EdTech Startup* untuk melakukan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan. Model Plomp dirancang supaya fleksibel dan mudah beradaptasi dengan berbagai konteks dan kebutuhan pendidikan (Plomp, 2013, hlm. 118). Peneliti lain sering memodifikasi model yang ada supaya lebih sesuai dengan tujuan, konteks, atau temuan spesifik mereka. Hal ini sejalan dengan pernyataan Rochmad (2012), bahwa model Plomp dianggap lebih fleksibel dan adaptif daripada model R&D lainnya karena setiap langkah mencakup aktivitas pengembangan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Berikut detail dari tahapan penelitian dan pengembangan ini.

3.2.1 Preliminary Investigation (Investigasi Awal)

Filianti, 2024

MODEL PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN MUTU BIDANG PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DI
EDTECH STARTUP BERBASIS ISO 21001:2018

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

Tahap *Preliminary Investigation* dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang riil terjadi di lapangan melalui penggalan berbagai sumber informasi yang relevan dan benar-benar menggambarkan kondisi nyata di lapangan. Selain itu, di tahap ini juga ditujukan untuk menggali solusi atas permasalahan yang dihadapi di lapangan berdasarkan kajian teori yang relevan. Terdapat tiga cara yang dilakukan pada tahap *Preliminary Investigation* yang dijelaskan sebagai berikut.

1. Studi lapangan atau observasi

Studi lapangan dan observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi pembelajaran pemrograman di salah satu *EdTech Startup* yang berlokasi di Jabodetabek. Kondisi yang dimaksud termasuk bagaimana sistem manajemen dijalankan pada *EdTech Startup* tersebut sehingga memberikan dampak terhadap proses pembelajaran yang mereka lakukan. Penulis melakukan studi lapangan secara langsung dengan cara mengamati secara langsung bagaimana sistem manajemen diterapkan di *EdTech Startup* tersebut, dalam artian penulis terjun secara langsung untuk melakukan observasi terhadap situasi tersebut. Melalui tahapan ini dapat dinyatakan bahwa posisi penulis dalam penelitian ini adalah sebagai *participant observer*. Studi lapangan dan observasi ini dilakukan dengan mengacu pada Lembar Pedoman Studi Lapangan dan Observasi yang ada di Lampiran 139. Penulis juga melakukan studi lapangan melalui pencarian informasi dari berita-berita dan laporan-laporan yang tersedia di sumber internet terpercaya untuk mengetahui kondisi sistem manajemen di *EdTech Startup* secara umum.

Beberapa hal yang dilakukan dalam studi lapangan atau observasi meliputi pengamatan terhadap: 1) Sistem manajemen organisasi yang digunakan oleh salah satu *EdTech Startup* yang berlokasi di Jabodetabek; 2) Interaksi antara fasilitator dan pemelajar, baik di dalam pembelajaran maupun di luar pembelajaran; 3) Fasilitas dan infrastruktur yang digunakan dalam pembelajaran; 4) Interaksi antara karyawan dengan pemelajar serta fasilitator; 5) Interaksi antar karyawan mulai dari kalangan *top management* hingga *bottom management*; dan 6) Hal-hal lain yang relevan dengan kondisi bidang pembelajaran pemrograman di salah satu *EdTech Startup* yang berlokasi di Jabodetabek. Melalui studi lapangan atau observasi ini, penulis memperoleh pemahaman yang mendalam tentang kondisi terkini dan proses

pembelajaran di *EdTech Startup* tersebut, serta mengidentifikasi potensi pengembangan Sistem Manajemen Mutu berbasis ISO 21001:2018.

2. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mengetahui solusi-solusi yang dimungkinkan dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh salah satu *EdTech Startup* yang berlokasi di Jabodetabek, baik permasalahan dari sisi pelaksanaan pembelajaran maupun implementasi manajemen secara umum. Penulis melakukan studi pustaka dengan cara menggali informasi dari berbagai sumber seperti penelitian terdahulu yang telah terpublikasi di jurnal nasional maupun internasional, buku dengan topik yang relevan dengan *grand theory* penelitian, serta sumber lain berupa video rekaman kuliah umum terkait topik yang relevan dengan *grand theory* penelitian. Studi pustaka yang dilakukan ini mengacu pada Lembar Pedoman Studi Pustaka yang ada di Lampiran 140. Hasilnya ditemukan bahwa penerapan ISO 21001:2018 dapat membantu *EdTech Startup* dalam mengelola organisasinya dan melaksanakan pembelajaran yang unggul dan berkualitas di bidang pembelajaran pemrograman (Gilbert, 2020; Syahrullah, Yanti, dkk., 2022).

3. Wawancara semi terstruktur

Wawancara semi terstruktur dilakukan untuk menguatkan temuan dari studi lapangan dan observasi. Tujuannya adalah untuk menggali lebih dalam mengenai permasalahan yang sedang dihadapi oleh salah satu *EdTech Startup* yang berlokasi di Jabodetabek, khususnya terkait proses pembelajaran pemrograman mereka. Proses penggalan ini juga bertujuan untuk mencari tahu titik masalah secara holistik, yakni berkaitan dengan yang menjadi intervensi utama atas permasalahan yang terjadi di *EdTech Startup*. Penulis melakukan wawancara secara semi terstruktur dengan dua orang pelaku pembelajaran pemrograman di *EdTech Startup*, khususnya yang menangani proses pembelajaran pemrograman. Dua orang tersebut merupakan:

1. Seorang Head of Teaching and Learning Implementation (TLI). Ia memiliki pengalaman bekerja di *EdTech Startup* bidang pembelajaran pemrograman

sejak 2017. Di tahun 2017 hingga 2019 akhir ia bekerja di Divisi Teknik, kemudian dikarenakan terdapat restrukturisasi perusahaan, ia dipindahkan di jabatan baru yaitu sebagai Head of Teaching and Learning Implementation sejak akhir 2019 hingga saat ini.

2. Seorang Head of Learning Research and Design (LRD). Ia memiliki pengalaman bekerja di *EdTech Startup* bidang pembelajaran pemrograman sejak 2020. Sejak awal pengalamannya hingga saat ini, ia konsisten menjabat sebagai Head of Learning Research and Design di perusahaan yang sama.

Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan seputar interaksi di antara karyawan, fasilitator, dan/atau pemelajar, kemudian terkait bagaimana sistem manajemen organisasi dijalankan pada bidang pembelajaran pemrograman di *EdTech Startup* tersebut, serta apa saja kendala yang selama dihadapi oleh karyawan dalam memberikan pelayanan kepada fasilitator maupun pemelajar. Wawancara semi struktur ini dilakukan dengan mengacu pada Lembar Pedoman Wawancara Semi-Struktur yang ada di Lampiran 141. Hasil dari kegiatan ini berupa temuan-temuan untuk mendukung kegiatan pertama yaitu studi lapangan dan observasi.

3.2.2 Design (Desain)

Setelah didapatkan informasi-informasi akurat dari tahapan *Preliminary Investigation* yang pada akhirnya diketahui permasalahan yang ada di salah satu *EdTech Startup* yang berlokasi di Jabodetabek mencakup apa saja dan alternatif solusi yang dapat ditawarkan apa saja, maka langkah selanjutnya adalah penulis menyusun desain berbentuk sistem apa yang paling mendekati kemungkinan menjadi solusi atas permasalahan riil yang ada di lapangan. Di tahap ini dilakukan pengembangan desain awal, *Focus Group Discussion* (FGD) bersama pakar domain, pengembangan konsep, dan pemilihan metode yang tepat untuk mengembangkan solusi atas permasalahan yang terjadi di *EdTech Startup*. FGD dilakukan dengan mengacu pada Lembar Pedoman FGD di Tahap Design yang ada di Lampiran 142.

Desain awal dilakukan dengan mulai memetakan solusi yang diambil untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, dimana pada tahap ini penulis melakukan perincian segala kelengkapan dokumen yang dikembangkan untuk memberikan

solusi atas permasalahan yang terjadi di salah satu *EdTech Startup* yang berlokasi di Jabodetabek. Selanjutnya dilakukan FGD dengan pakar domain di *EdTech Startup* tersebut pada bidang pembelajaran, dimana tahapan ini dilakukan untuk memastikan setidaknya tiga hal (apa yang diperlukan, bagaimana proses bisnis di tempat tersebut, dan dokumen apa saja yang dibutuhkan). FGD ini dilakukan bersama Divisi Teaching and Learning Implementation (TLI) yang ada di *EdTech Startup* tersebut untuk mengonfirmasi kebutuhan dokumen agar relevan dengan kebutuhan di lapangan. Pihak-pihak yang terlibat dalam FGD adalah seorang Head of TLI, Manajer FEP yang menangani fasilitator, dan Manajer SLS yang menangani pemelajar. FGD dilakukan pada Rabu, 5 Juni 2023 melalui pertemuan virtual di Google Meet dikarenakan para karyawan tersebut sedang melakukan *Work from Anywhere* (WFA) atau kerja dari mana saja. Temuan dari sesi FGD ini merupakan daftar dokumen yang dikembangkan pada R&D ini.

Selanjutnya dilakukan pengembangan konsep dari solusi yang diambil tersebut, dimana solusi yang dimaksud adalah dengan mengembangkan set dokumen SMM ISO berbasis 21001:2018 pada bidang pembelajaran pemrograman di salah satu *EdTech Startup* yang berlokasi di Jabodetabek, sesuai hasil FGD bersama pakar domain agar hasil penelitian dan pengembangan sesuai dengan konteks riil yang dibutuhkan oleh *EdTech Startup* tersebut. Selanjutnya dilakukan pemilihan metode yang tepat untuk mengembangkan set dokumen SMM berbasis ISO 21001:2018 pada bidang pembelajaran pemrograman di salah satu *EdTech Startup* yang berlokasi di Jabodetabek.

3.2.3 Realization/Construction (Realisasi/Konstruksi)

Setelah dilakukan tahapan mendesain luaran dari penelitian dan pengembangan ini, selanjutnya dilakukan realisasi atas hasil desain tersebut. Realisasi dilakukan dengan cara melakukan konstruksi terhadap set dokumen SMM ISO berbasis 21001:2018 pada bidang pembelajaran pemrograman di salah satu *EdTech Startup* yang berlokasi di Jabodetabek. Realisasi ini secara spesifik dilakukan dengan cara menyusun dokumen-dokumen di tiap klausul yang ada pada SMM ISO 21001:2018. Berbagai turunan dokumen dan kelengkapan lainnya untuk memenuhi persyaratan sepuluh klausul yang ada di SMM ISO 21001:2018

dikembangkan. Cara pengembangannya dengan mengacu pada hasil yang ada di tahapan *Preliminary Investigation* sehingga dokumen yang dikembangkan relevan dengan kebutuhan di lapangan. Di tahap ini juga dilakukan FGD yang kedua dengan pakar domain untuk memastikan bahwa setiap dokumen yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan mereka dan dapat menjadi solusi atas permasalahan yang ada.

3.2.4 Penilaian Produk oleh Ahli dan Pengguna

Selain dilakukan tiga tahapan penelitian dan pengembangan sesuai model milik Plomp (2013), di dalam penelitian ini juga dilakukan tahapan *expert review*. Di tahapan tersebut, hasil penelitian berupa set dokumen Sistem Manajemen Mutu berbasis ISO 21001:2018 kemudian ditinjau oleh para ahli. Tujuan hal tersebut adalah untuk menguatkan hasil di tahap ketiga R&D agar dinyatakan layak untuk dilanjutkan ke tahap R&D keempat, yaitu *test, evaluation, and revision* (percobaan, evaluasi, dan revisi). Namun sebelum dilakukan tahapan *expert review*, penulis melakukan *self-review* terlebih dahulu terhadap hasil penelitian dan pengembangan.

Self-review oleh penulis dilakukan untuk memastikan bahwa produk penelitian telah berhasil dikembangkan sesuai dengan kriteria awal penelitian. Kriteria yang dimaksud adalah bahwa set dokumen SMM berbasis ISO 21001:2018 memiliki kelengkapan dokumen yang sesuai dengan pedoman ISO 21001:2018 serta sesuai dengan pemetaan kebutuhan di Divisi TLI pada *EdTech Startup*. Di sisi lain *self-review* juga memiliki tujuan untuk menyiapkan produk penelitian dan pengembangan sebelum ditinjau oleh para ahli. *Self-review* dilakukan dengan cara penulis meninjau kembali hasil produk penelitian dan pengembangan berupa set dokumen SMM berbasis ISO 21001:2018. Proses peninjauan dilakukan secara hati-hati dengan melihat kembali satu per satu dari keseluruhan dokumen yang telah dibuat. Adapun *self-review* ini dilakukan dengan mengacu pada Lembar *Self-Review Checklist* yang terlampir pada Lampiran 144. Setelah proses *self-review* selesai dilakukan, selanjutnya dilakukan revisi terhadap dokumen klausul SMM ISO 21001:2018 yang telah dikembangkan.

Setelah proses *self-review* selesai dilakukan, selanjutnya dilakukan tahapan *expert review* dengan cara meminta penilaian terhadap produk penelitian kepada

ahli di bidang SMM ISO 21001:2018. *Expert review* dilakukan untuk mendapatkan *feedback* secara komprehensif terhadap produk penelitian dari ahlinya secara langsung. Proses yang dilakukan pada *expert review* dilakukan dengan cara memberikan kuesioner kepada ahli guna mendapatkan penilaian secara kuantitatif maupun kualitatif. Kriteria yang menjadi ahli pada penelitian ini ditunjukkan melalui Tabel 3.1 di bawah.

Tabel 3.1
Kriteria *Expert Reviewer*

Bidang Keahlian	Kriteria
Ahli Sistem Manajemen Mutu ISO 21001:2018	a. Memiliki sertifikasi keahlian di bidang Sistem Manajemen Mutu ISO 21001:2018 b. Pernah menjadi auditor baik internal maupun eksternal Sistem Manajemen Mutu ISO 21001:2018 c. Memiliki pengalaman praktikal dalam proses pengembangan Sistem Manajemen Mutu ISO 21001:2018

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2023)

Berdasarkan kriteria pada Tabel 3.1 tersebut, maka dipilih Yosep Hernawan, S.T., M.M., IPM sebagai ahli yang melakukan *expert review* pertama, yang merupakan seorang ahli di bidang Sistem Manajemen Mutu ISO 21001:2018 sekaligus sebagai konsultan bidang Sistem Manajemen Mutu dari PT SUCOFINDO. Guna mendapatkan hasil penelitian yang lebih kredibel maka juga dilakukan *expert review* oleh praktisi di bidang pembelajaran pemrograman, yakni tim Satuan Penjaminan Mutu Internal (SPMI) di salah satu *EdTech Startup* yang berlokasi di Jabodetabek.

Expert review dari sisi *EdTech Startup* ini merupakan tiga orang anggota SPMI yang telah bekerja di *EdTech Startup* lebih dari satu tahun. Sebagai SPMI, mereka memiliki peran yang sangat penting dalam memastikan kualitas produk dan layanan yang ditawarkan. Mereka bertanggung jawab untuk merancang, mengimplementasikan, dan memantau sistem penjaminan mutu yang komprehensif. Tim ini melakukan evaluasi berkala terhadap proses pembelajaran pemrograman dan memastikan bahwa setiap tahap pembelajaran memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Selain itu, mereka juga mengumpulkan dan menganalisis umpan balik dari pembelajaran maupun *stakeholder* lain untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

Kemudian penilaian selanjutnya juga dilakukan oleh tiga orang karyawan Divisi TLI. Satu orang merupakan Head Divisi TLI, satu orang dari sub divisi yang menangani pemelajar, dan satu orang lainnya dari sub divisi yang menangani para fasilitator pembelajaran. Penilaian ini dilakukan dengan cara memberikan kuesioner kepada partisipan untuk mendapatkan *feedback* secara kuantitatif dan kualitatif. Tahap pelaksanaannya dilakukan dengan cara mereka diberi sosialisasi terlebih dahulu mengenai luaran penelitian ini. Selanjutnya mereka diberikan kuesioner untuk mendapatkan *feedback* terkait efektivitas dan nilai guna (daya implementasi) dari produk penelitian terhadap pekerjaan mereka di Divisi TLI.

Setelah proses *expert review* oleh ahli ISO 21001:2018 dan ahli *EdTech Startup*, serta penilaian oleh karyawan Divisi TLI selesai dilakukan, selanjutnya dilakukan revisi terhadap set dokumen Sistem Manajemen Mutu ISO 21001:2018 yang telah dikembangkan. Revisi yang dilakukan hanya berkaitan dengan penulisan teknis dokumen karena secara keseluruhan produk penelitian dianggap telah sesuai dengan prinsip-prinsip dari SMM berbasis ISO 21001:2018 serta sesuai dengan pemetaan kebutuhan Divisi TLI di *EdTech Startup*.

3.2.5 Batasan Tahapan Penelitian dan Pengembangan

Sesuai model Plomp (2013) bahwa terdapat lima tahapan penelitian dan pengembangan yang perlu dilakukan, namun di dalam penelitian yang penulis lakukan ini hanya dilakukan sampai pada tahap ketiga, yakni *Realization/Construction*. Tahapan keempat yaitu *Test, Evaluation, and Revision* serta tahapan kelima yaitu *Implementation* tidak dilakukan. Hal ini menjadi salah satu keterbatasan penelitian ini. Selain itu batasan penelitian ini juga terletak pada kapabilitas ahli yang meninjau produk penelitian dan pengembangan berupa set dokumen SMM berbasis ISO 21001:2018 untuk Divisi TLI *EdTech Startup*. Dimana terdapat dua kelompok ahli yakni ahli SMM ISO 21001:2018 yang tidak memahami konsep *EdTech Startup*, serta ahli *EdTech Startup* bidang pembelajaran pemrograman yang tidak memahami konsep SMM ISO 21001:2018. Dua kelompok ahli tersebut saat meninjau produk penelitian tidak diberikan kuesioner yang berbeda sesuai dengan kapabilitas masing-masing. Namun metrik kuesioner yang diberikan untuk kedua kelompok ahli tersebut sama. Artinya, bisa jadi masing-

masing kelompok ahli memiliki representasi yang berbeda terhadap item pertanyaan di masing-masing metrik pada kuesioner.

Beberapa hal di atas yang menyebabkan penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Hal ini disebabkan adanya keterbatasan dari segi waktu, sumber daya, dan faktor lainnya. Namun, penulis berusaha mengatasi keterbatasan atau kelemahan tersebut dengan memberikan sosialisasi kepada ahli SMM ISO 21001:2018 mengenai konsep *EdTech Startup* bidang pembelajaran pemrograman. Selain itu, sosialisasi juga diberikan kepada ahli *EdTech Startup* bidang pembelajaran pemrograman mengenai konsep SMM ISO 21001:2018. Dengan demikian, masing-masing ahli memiliki dasar pengetahuan mengenai bidang yang mereka tidak pahami, tetapi berkaitan dengan *grand design* penelitian ini

3.3 Lokasi serta Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di salah satu *EdTech Startup* yang berada di wilayah Jabodetabek sebagai salah satu sentral pergerakan dan operasi *EdTech Startup* di Indonesia. *EdTech Startup* ini juga melakukan pembelajaran secara *full online* yang melayani pemelajar dari berbagai penjuru Indonesia, bahkan luar negeri. Wilayah Jabodetabek menjadi lokasi utama penelitian dan pengembangan karena di sana terdapat setidaknya tiga *EdTech Startup* yang bergerak bidang pengembangan keterampilan bagi para talenta digital atau bidang pembelajaran pemrograman. Selain dilakukan secara *offline*, penelitian dan pengembangan ini juga dilakukan secara *online* untuk proses pengambilan datanya. Adapun waktu penelitian dan pengembangan dilakukan pada Januari – Agustus 2023.

3.4 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah lembaga pendidikan nonformal yakni *EdTech Startup* yang bergerak di bidang pembelajaran pemrograman. *EdTech Startup* ini berlokasi di wilayah Jabodetabek, Indonesia dan telah beroperasi selama lebih dari enam tahun. Subjek penelitian dan pengembangan secara spesifik adalah para karyawan di *EdTech Startup* yang bergerak di bidang pembelajaran pemrograman, mulai dari level *top management (Head of)*, *middle management*

(*Lead of*), dan *bottom management* (karyawan biasa). Mereka merupakan karyawan dari Divisi TLI atau secara umum dikenal sebagai divisi Implementasi Pengajaran dan Pembelajaran, dimana mereka menangani secara *end-to-end* bagaimana poses pengajaran dan pembelajaran dijalankan.

3.5 Instrumen Penelitian

Beberapa instrumen penelitian digunakan dalam proses penelitian ini, tujuannya untuk memperoleh data utama maupun data pendukung. Keterkaitan antara data, instrumen, dan sumber data dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.2
Keterkaitan Antara Data, Instrumen, dan Sumber Data

No.	Data yang Diperlukan	Instrumen	Sumber Data
1.	Permasalahan serta gambaran kondisi di <i>EdTech Startup</i>	Studi lapangan dan Observasi	- Aktivitas pengajaran dan pembelajaran pemrograman di <i>EdTech Startup</i> - Kondisi manajerial yang ada di <i>EdTech Startup</i>
2.	Permasalahan serta gambaran kondisi di <i>EdTech Startup</i>	Wawancara semi terstruktur	1 orang Head of LRD dan 1 orang Head of TLI
3.	Permasalahan serta gambaran kondisi di <i>EdTech Startup</i>	<i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	1 orang Head of TLI, 1 orang Manajer FEP, dan 1 orang Manajer SLS
4.	Penilaian terhadap produk penelitian dan pengembangan untuk mengetahui kelayakan produk berupa seperangkat dokumen Sistem Manajemen Mutu berbasis ISO 21001:2018, agar dinyatakan layak untuk dilakukan tahapan keempat penelitian dan pengembangan.	Kuesioner	1 orang ahli di bidang Sistem Manajemen Mutu ISO 21001:2018 dan 3 orang dari tim SPMI <i>EdTech Startup</i> bidang pembelajaran pemrograman.
5.	<i>Feedback</i> terhadap produk penelitian dan pengembangan untuk mengetahui tanggapan para pengguna produk, dalam hal ini praktisi dan karyawan yang ada di <i>EdTech Startup</i> bidang pembelajaran pemrograman.	Kuesioner	3 orang karyawan <i>EdTech Startup</i> di bidang pembelajaran pemrograman

Sumber: Diolah oleh Penulis (2023)

3.5.1 Lembar Pedoman Studi Lapangan dan Observasi

Lembar pedoman studi lapangan dan observasi yang digunakan sebagai pedoman dalam menggali informasi berkaitan dengan permasalahan dan kondisi

Filianti, 2024

MODEL PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN MUTU BIDANG PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DI EDTECH STARTUP BERBASIS ISO 21001:2018

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

yang ada di aktivitas pengajaran maupun pembelajaran pemrograman di *EdTech Startup*, serta untuk menggali kondisi manajerial di *EdTech Startup* dapat dilihat pada Lampiran 139. Lembar pedoman ini penulis kembangkan berdasarkan teori-teori berkaitan dengan *EdTech Startup* serta pengajaran dan pembelajaran bidang pemrograman di *EdTech Startup*.

3.5.2 Lembar Pedoman Wawancara Semi Terstruktur

Lembar pedoman wawancara semi terstruktur yang digunakan sebagai pedoman dalam menggali informasi mengenai masalah dan situasi dalam kegiatan pengajaran dan pembelajaran pemrograman di *EdTech Startup*, serta untuk memahami kondisi manajerial di *EdTech Startup* dari perspektif *top management*. Adapun lembar pedoman ini dapat ditemukan pada Lampiran 140. Wawancara semi terstruktur dipilih karena memungkinkan penulis untuk menyesuaikan pertanyaan sesuai dengan situasi dan responden (Mashuri dkk., 2022), sehingga dapat menangkap kompleksitas dan nuansa dari pengalaman responden saat terlibat dalam aktivitas pengajaran dan pembelajaran, serta manajerial di *EdTech Startup*.

3.5.3 Lembar Pedoman FGD di Tahap Design

Lembar pedoman FGD digunakan pada tahap kedua penelitian dan pengembangan, yaitu tahap desain, untuk menggali informasi mengenai kebutuhan dokumen-dokumen di SMM ISO 21001:2018 untuk Divisi TLI pada *EdTech Startup*. Penulis melakukan FGD dengan menjelaskan gambaran mengenai set dokumen SMM berbasis ISO 21001:2018. Setelah itu, penulis memberikan waktu kepada partisipan, yang merupakan pihak *top management* dan *middle management* di Divisi TLI, untuk meninjau daftar dokumen. Selanjutnya, para partisipan menentukan kebutuhan dokumen di sub divisi masing-masing. Lembar pedoman ini dapat dilihat pada Lampiran 142.

3.5.4 Kuesioner untuk Expert Review (Penilaian oleh Ahli Sistem Manajemen Mutu ISO 21001:2018 dan Ahli EdTech Startup)

Kuesioner untuk *expert review* atau proses penilaian oleh ahli di bidang SMM ISO 21001:2018 dan ahli di bidang *EdTech Startup* dikembangkan untuk mengetahui kelayakan produk penelitian berupa set dokumen SMM ISO

21001:2018 pada bidang pembelajaran pemrograman di *EdTech Startup* dari sisi kesesuaian konteks dengan teori-teori SMM ISO 21001:2018. Di sisi lain juga untuk mengetahui kelayakan produk penelitian dari sisi konteks kebutuhan *EdTech Startup* khususnya pada bidang pembelajaran pemrograman. Instrumen ini dijadikan penguji apakah produk yang telah dikembangkan dari sisi teori maupun dari sisi konsep *EdTech Startup* dinilai mampu menjadi solusi atau tidak. Terdapat lima dimensi pengukuran di dalam kuesioner *expert reviewer* oleh ahli SMM ISO 21001:2018 dan ahli *EdTech Startup* bidang pembelajaran pemrograman, yakni seperti pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrumen *Expert Review* untuk Ahli SMM 21001:2018 & Ahli *EdTech Startup*

Dimensi	No.	Item
Relevansi dan Kesesuaian	1	Sistem Manajemen Mutu (SMM) ISO 21001:2018 yang dikembangkan relevan dengan kebutuhan dan konteks pembelajaran di <i>EdTech Startup</i>
	2	Prinsip-prinsip yang dijelaskan dalam SMM ISO 21001:2018 yang dikembangkan dapat diaplikasikan dalam pengelolaan mutu pembelajaran di bidang pembelajaran <i>EdTech Startup</i>
	3	SMM ISO 21001:2018 yang dikembangkan mampu mengakomodasi karakteristik khusus dan tantangan yang dihadapi oleh <i>EdTech Startup</i> dalam mengelola pembelajaran
	4	Tujuan dan sasaran yang ditetapkan dalam SMM ISO 21001:2018 yang dikembangkan sesuai dengan visi dan misi <i>EdTech Startup</i> di bidang pembelajaran
	5	Panduan dan instruksi dalam SMM ISO 21001:2018 yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan tim pengajar dan peserta di <i>EdTech Startup</i>
	6	SMM ISO 21001:2018 yang telah dikembangkan memberikan kerangka kerja yang jelas untuk mengidentifikasi, mengukur, dan meningkatkan kepuasan pelanggan
	7	SMM ISO 21001:2018 yang telah dikembangkan memberikan panduan yang memadai untuk melibatkan pemangku kepentingan dalam proses pembelajaran
Efektivitas	1	SMM ISO 21001:2018 yang telah dikembangkan membantu dalam pemetaan kebutuhan peserta dan merancang program pembelajaran yang sesuai
	2	SMM ISO 21001:2018 yang telah dikembangkan memfasilitasi pelaksanaan penilaian internal dan eksternal untuk memonitor kemajuan dan perbaikan sistem mutu
	3	SMM ISO 21001:2018 yang telah dikembangkan membantu dalam mengidentifikasi dan mengelola risiko yang berkaitan dengan pembelajaran
	4	SMM ISO 21001:2018 yang telah dikembangkan memberikan kerangka kerja untuk mengukur dan meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya pembelajaran
	5	SMM ISO 21001:2018 yang telah dikembangkan membantu meningkatkan komunikasi dan kolaborasi antara semua tingkatan organisasi

Dimensi	No.	Item
Kekomprehensifan dan Keterbacaan	1	Isi dan materi dalam SMM ISO 21001:2018 yang dikembangkan mencakup seluruh aspek yang relevan dalam pengelolaan mutu pembelajaran di <i>EdTech Startup</i>
	2	Penjelasan tentang persyaratan dan prosedur dalam SMM ISO 21001:2018 yang dikembangkan dianggap lengkap dan jelas untuk mengelola pembelajaran
	3	SMM ISO 21001:2018 yang dikembangkan telah mengakomodasi kebutuhan informasi dan panduan yang diperlukan untuk berbagai peran di <i>EdTech Startup</i> , seperti fasilitator dan peserta
	4	Bahasa dan terminologi yang digunakan dalam SMM ISO 21001:2018 yang dikembangkan dapat dipahami
Implementasi dan Penggunaan Praktis	1	SMM ISO 21001:2018 yang dikembangkan dapat diimplementasikan dan diadaptasi dalam praktik pengelolaan pembelajaran di <i>EdTech Startup</i>
	2	SMM ISO 21001:2018 yang dikembangkan memberikan panduan yang praktis dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan mengatasi masalah yang mungkin terjadi selama proses pembelajaran
	3	SMM ISO 21001:2018 yang dikembangkan dapat membantu <i>EdTech Startup</i> dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan kepuasan peserta
	4	SMM ISO 21001:2018 yang telah dikembangkan membantu organisasi dalam mencapai tujuan strategis dan pencapaian hasil pembelajaran yang diinginkan

Sumber: Dikembangkan oleh Penulis (2023)

3.5.5 Kuesioner Penilaian oleh Karyawan Divisi TLI

Kuesioner pada penilaian oleh karyawan di bagian ini merupakan proses penilaian dari kalangan karyawan Divisi TLI di *EdTech Startup*. Kuesioner ini dikembangkan untuk mengetahui kelayakan produk penelitian berupa set dokumen SMM ISO 21001:2018 dari sisi kesesuaian konteks dengan kebutuhan riil di lapangan serta kesesuaian terhadap nilai gunanya berdasarkan kebutuhan. Instrumen ini dijadikan penguji apakah produk yang telah dikembangkan dari sisi teknis dinilai dapat digunakan di *EdTech Startup*. Pada Tabel 3.4, terdapat kuesioner yang penulis modifikasi dari sumber penelitian milik Lund (2001) mengenai *framework Usefulness, Satisfaction, and Ease of use (USE)*. *Framework* tersebut digunakan untuk mengukur nilai guna dari produk yang dikembangkan, yaitu meliputi *software, hardware, layanan, dan materi pendukung pengguna*. Penulis memodifikasinya untuk mengukur nilai guna dari produk penelitian dan pengembangan yang dihasilkan, yaitu berupa set dokumen SMM ISO 21001:2018.

Tabel 3.4

Kisi-Kisi Kuesioner Penilaian oleh Karyawan Divisi TLI

Dimensi	No	Item
<i>Usefulness</i> (Kegunaan)	1.	Saya merasa setelah adanya SMM ISO 21001:2018, saya dapat menyelesaikan task yang ditugaskan di setiap pekannya dengan tuntas
	2.	Saya merasa setelah adanya SMM ISO 21001:2018, pekerjaan saya lebih terstandar
	3.	Saya merasa lebih terorganisir dalam menjalankan tugas-tugas kerja setelah menggunakan SMM ISO 21001:2018
	4.	Saya merasa setelah adanya SMM ISO 21001:2018, pekerjaan saya lebih terarah
	5.	Saya dapat menyelesaikan pekerjaan yang biasanya dilakukan 60 menit menjadi hanya <45 menit dengan adanya SMM ISO 21001:2018
	6.	Saya merasa SMM ISO 21001:2018 memberikan panduan yang jelas bagi saya dalam menjalankan tugas-tugas pekerjaan
	7.	Saya merasa SMM ISO 21001:2018 membantu saya mengurangi kesalahan atau ketidak sesuaian dalam proses kerja
<i>Ease of use</i> (Kemudahan dalam Penggunaan)	1.	Saya merasa informasi yang disampaikan dalam dokumen SMM ISO 21001:2018 jelas
	2.	Saya dapat dengan mudah menemukan informasi yang saya butuhkan di dokumen SMM ISO 21001:2018
	3.	Saya dapat menggunakan SMM ISO 21001:2018 yang dikembangkan tanpa instruksi tertulis
	4.	Saya tidak melihat adanya ketidak konsistenan saat saya menggunakan SMM ISO 21001:2018
	5.	Menurut saya, setiap karyawan yang menggunakan SMM ISO 21001:2018 akan merasa senang ketika menggunakannya
<i>Ease of learning</i> (Kemudahan dalam Mempelajari)	1.	Saya belajar memanfaatkan SMM ISO 21001:2018 dengan cepat (2x - 1x sesi sosialisasi & 1x belajar mandiri)
	2.	Saya mudah mengingat langkah-langkah atau prosedur yang terkait dengan pemanfaatan SMM ISO 21001:2018 (setelah mengikuti 1x sesi sosialisasi & 1x belajar mandiri)
	3.	Saya dapat mencerna dengan mudah apa saja isi dan bagian yang ada dalam SMM ISO 21001:2018 (setelah mengikuti 1x sesi sosialisasi & 1x belajar mandiri)
<i>Satisfaction</i> (Kepuasan)	1.	Secara keseluruhan, saya merasa puas dengan SMM ISO 21001:2018 yang dikembangkan
	2.	Saya akan mengajarkan kepada rekan kerja saya mengenai penggunaan SMM ISO 21001:2018 apabila diperlukan
	3.	Saya merasa divisi atau organisasi tempat saya bekerja seharusnya menggunakan SMM ISO 21001:2018 yang telah dikembangkan

Sumber: Dimodifikasi dari Lund (2001)

3.6 Teknik Analisis Data

Terdapat dua jenis teknik analisis data dalam penelitian ini, yakni teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif. Dua teknik analisis ini dilakukan guna mengukur kelayakan produk yang dihasilkan yakni berupa set dokumen SMM ISO 21001:2018 pada bidang pembelajaran pemrograman di *EdTech Startup*. Kelayakan yang dimaksud adalah berkaitan dengan kelayakan untuk dapat dilanjutkan pada tahapan R&D keempat milik Plomp (2013).

3.6.1 Analisis Data Kualitatif

Penelitian ini menggunakan data kualitatif yang berasal dari *feedback* kualitatif pada kuesioner (pertanyaan terbuka) saat melakukan *expert review* dan penilaian oleh pengguna. Selain itu, data kualitatif juga diperoleh dari catatan studi lapangan dan observasi, wawancara semi terstruktur, serta pelaksanaan FGD. Penulis mengolah data-data tersebut dengan cara mengelompokkannya berdasarkan kodifikasi yang telah ditentukan. Data kualitatif dari berbagai sumber ini memberikan informasi mengenai kondisi pengajaran dan pembelajaran pemrograman serta manajerial di *EdTech Startup*, serta *feedback* terhadap produk yang dikembangkan dari penelitian ini. *Feedback* tersebut mencakup penilaian terhadap produk dari sisi nilai guna secara praktis dan konteks organisasi, serta keselarasan dengan *grand theory* SMM ISO 21001:2018.

3.6.2 Teknik Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini berasal dari data kuantitatif yang ada di kuesioner. Kuesioner yang dimaksud yaitu kuesioner untuk ahli SMM ISO 21001:2018 dan ahli *EdTech Startup* bidang pembelajaran pemrograman yang diberikan pada sesi *expert review* serta kuesioner untuk karyawan Divisi TLI di *EdTech Startup*. Data dari instrumen dalam bentuk kuesioner kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan skala *Likert* 1 – 5. Pemilihan skala 1 – 5 dipilih karena versi skala ini memiliki kualitas data yang lebih baik dalam hal data yang didapatkan, efek akhir pada item dan tingkat skala, serta tingkat konsistensi internal yang lebih tinggi (Østerås dkk., 2008). Tabel 3.5 berikut menjelaskan interpretasi dari skala *Likert* yang dipilih.

Tabel 3.5
Interpretasi Skala *Likert*

Skala <i>Likert</i>	Interpretasi
5	Sangat setuju / Sangat layak
4	Setuju / Layak
3	Cukup setuju / Cukup layak
2	Tidak setuju / Tidak layak
1	Sangat tidak setuju / Sangat tidak layak

Sumber: Diolah oleh Peneliti (2023)

Perhitungan kelayakan produk hasil penelitian dilakukan dengan cara menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Teknik deskriptif

kuantitatif ini digunakan untuk mengukur sekaligus menguji apakah produk penelitian dinyatakan layak atau tidak untuk dapat dilanjutkan pada tahap keempat R&D sesuai model milik Plomp (2013). Penulis menggunakan Google Spreadsheet untuk mengolah data deskriptif kuantitatif ini. Selanjutnya hasil analisis diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 3.5 dimana skor minimum untuk dinyatakan produk yang dihasilkan layak adalah 3. Jika hasil perhitungan akhir mencapai skor di bawah 3, maka perlu dilakukan revisi dan penilaian ulang kembali.