

PENGEMBANGAN MODUL PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KENDALI MUTU MATERIAL UNTUK PERUMAHAN DI PT. SUMMARECON AGUNG.

MODULE DEVELOPMENT OF EDUCATION AND TRAINING OF MATERIALS QUALITY CONTROL FOR HOUSING AT PT. SUMMARECON AGUNG.

Oleh: Hanif Yudha Adidana ¹⁾

Drs. Darmono, M.T. ²⁾

¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

²⁾ Dosen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

hanif.yudha@student.uny.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan Modul Pendidikan dan Pelatihan Kendali Mutu Material Untuk Perumahan yang layak sebagai bahan ajar bagi karyawan pada PT. Summarecon Agung, Tbk. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *research and development* (Penelitian dan Pengembangan) dengan menggunakan model pengembangan 4D (*Four-D*) yakni Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebarluasan (*Disseminate*). Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara, dan angket. Uji validitas kelayakan modul oleh ahli materi dan ahli media. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penilaian modul oleh ahli materi mendapatkan rerata total skor kelayakan sebesar 3,71 yang termasuk kriteria "Sangat Layak". Selanjutnya dari hasil penilaian modul oleh ahli media mendapatkan rerata total skor kelayakan sebesar 3,26 yang termasuk kriteria "Sangat Layak".

Kata kunci: Modul Pendidikan dan Pelatihan, Kendali Mutu Material Perumahan

Abstract

The research aimed to generate Education and Training Module of Material Quality Control for Housing as a teaching material for employees at PT. Summarecon Agung, Tbk. This research type is research and development (R & D) that use 4D (four-D) development model which has phases of Define, Design, Develop and Disseminate. Data collecton technique used was observation, interview, and questionnaire. Test the Validity of the feasibility of the module by subject materials experts and media experts. Data analysis technique used descriptive analysis. The results of the module assessment by the materials expert earned an average total score of eligibility of 3.71 which included the criteria "Very Eligible". Furthermore from the module assessment results by media experts get a total average score of eligibility of 3.26 which includes the criteria of "Very Eligible"

Keywords: Education and Training Module, Material Quality Control for Housing

PENDAHULUAN

Pembangunan nasional merupakan rangkaian upaya pembangunan yang berkesinambungan dan meliputi seluruh kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara untuk melaksanakan tugas mewujudkan tujuan nasional. Salah satu tujuan nasional Indonesia yaitu dalam bidang pendidikan. Pendidikan merupakan hal yang sangat penting di era ilmu pengetahuan dan

teknologi dengan perkembangan yang pesat seperti saat ini. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi tantangan besar jika dihadapkan dengan minimnya sumber daya manusia yang berkualitas, khususnya dalam bidang pendidikan.

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta merupakan lembaga pendidikan yang didesain dan disiapkan untuk lembaga yang

bergerak di bidang pendidikan teknologi dan kejuruan oleh World Bank sejak tahun 1962. FT UNY memiliki sumber daya manusia dengan keahlian di bidang kurikulum dan pembelajarannya di bidang pendidikan teknologi, kejuruan dan vokasi yang siap diaplikasikan untuk kebutuhan industri. Oleh karenanya, FT UNY mempunyai komitmen untuk bekerjasama dengan industri sebagai upaya peningkatan kualitas pendidikan dan penerapan ilmu pengetahuan teknologi.

PT. Summarecon Agung, Tbk sebagai salah satu perusahaan terbesar di Indonesia yang bergerak di bidang jasa konstruksi dan pengembangan real estate dan mempunyai reputasi tinggi sejak 1975 memiliki *sistem Job Level* (jenjang karir) yang *well-organized*. Peranan sumber daya manusia sangat penting dalam suatu perusahaan. Sumber daya manusia merupakan salah satu faktor yang ikut terlibat secara langsung dalam menjalankan kegiatan perusahaan dan berperan penting dalam meningkatkan produktivitas perusahaan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu di setiap perusahaan perlu adanya peningkatan kualitas SDM atau karyawan, sama halnya dengan PT. Summarecon Agung Tbk.

Dengan adanya kesamaan prinsip antara FT UNY dengan PT. Summarecon Agung Tbk., maka keduanya berkomitmen untuk melakukan kerjasama dalam meningkatkan kualitas SDM di Indonesia khususnya karyawan PT. Summarecon Agung Tbk. Dalam hal ini, kerjasama dilakukan oleh pihak Summarecon Serpong dengan Universitas Negeri Yogyakarta khususnya Fakultas Teknik, yaitu dalam meningkatkan kualitas karyawan dengan kompetensi yang

terstandar pada setiap *Job Level* (jenjang karir) di PT. Summarecon Agung Tbk. Kerjasama tersebut berupa penyediaan perangkat pembelajaran untuk kepentingan pendidikan dan pelatihan karyawan.

Bagi Universitas Negeri Yogyakarta, kerjasama ini dilaksanakan sebagai bentuk pengabdian terhadap instansi lain dalam hal kependidikan yaitu menyediakan perangkat pembelajaran. Sedangkan bagi pihak Summarecon Serpong sendiri menjadi dipermudah dalam rangka pelaksanaan kegiatan pendidikan dan pelatihan karyawan.

Universitas Negeri Yogyakarta dipercaya sebagai penyedia perangkat pembelajaran karena diyakini dapat membuat perangkat pembelajaran yang sesuai dari sisi teori (akademis) namun tetap relevan dengan keadaan nyata dilapangan. Sehingga akan dihasilkan perangkat pembelajaran yang dapat menyesuaikan dengan kondisi proyek di lapangan.

Salah satu perangkat pembelajaran yang dibutuhkan dalam pendidikan dan pelatihan karyawan di PT. Summarecon Agung Tbk yaitu media pembelajaran berupa modul. Fokus pengembangan modul yang akan diaplikasikan untuk *Department Project Real Estate* (Housing) khususnya di bidang struktur yaitu mata diklat Kendali Mutu Material Untuk Perumahan.

Materi dalam modul tersebut akan membahas mengenai pengendalian mutu (kualitas) untuk bahan-bahan material bangunan, baik dalam standar kualitas material maupun metode pekerjaannya. Agar materi mudah dipahami oleh peserta pendidikan dan pelatihan, materi dalam modul akan disesuaikan antara teori dengan keadaan lapangan dari proyek-proyek

yang dilaksanakan oleh PT. Summarecon Agung Tbk. Dengan adanya modul ini, diharapkan dapat tercapai tujuan pembelajaran secara optimal dan materi dapat tersampaikan dengan baik serta mudah dipahami oleh peserta diklat.

Oleh karena itu, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul: Pengembangan Modul Pendidikan dan Pelatihan Kendali Mutu Material Untuk Perumahan di PT. Summarecon Agung Tbk. Penelitian ini nantinya akan menghasilkan produk berupa modul diklat yang dapat menunjang kebutuhan pendidikan dan pelatihan karyawan di PT. Summarecon Agung Tbk serta dapat digunakan untuk mengukur kemampuan karyawan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *research and development* atau R&D (Penelitian dan Pengembangan) dengan mengacu pada model penelitian dan pengembangan 4D. Menurut Thiagarajan (1974) model penelitian dan pengembangan 4D terdiri atas empat tahap utama yaitu Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebarluasan (*Disseminate*). Menurut Sugiyono (2009: 407) metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji dampak dari produk media tersebut.

Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat yang digunakan untuk penelitian pengembangan Modul Pendidikan dan Pelatihan Kendali Mutu Material Untuk Perumahan adalah di PT. Summarecon Agung Tbk., di kawasan

Summarecon Serpong, Tangerang dan di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah bulan April 2017 – Juni 2018.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan informan atau orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar penelitian. Melalui subjek penelitian ini peneliti memperoleh sejumlah informasi yang diperlukan sesuai tujuan penelitian. Subjek penelitian ini meliputi dosen ahli materi dan ahli media, untuk menilai kelayakan dari modul yang dikembangkan.

Prosedur

Prosedur pengembangan dari penelitian ini terbagi menjadi 4 tahap yaitu Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebarluasan (*Disseminate*).

a. Pendefinisian (*Define*)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam model lain, tahap ini sering dinamakan analisis kebutuhan. Tiap-tiap produk tentu membutuhkan analisis yang berbeda-beda.

Secara umum, dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model R&D) yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk. Analisis bisa dilakukan melalui studi literatur atau penelitian pendahuluan.

b. Perancangan (Design)

Dalam tahap perancangan, peneliti sudah membuat produk awal (*prototype*) atau rancangan produk. Pada konteks pengembangan bahan ajar, tahap ini dilakukan untuk membuat modul atau buku ajar sesuai dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum dan materi. Dalam konteks pengembangan modul pembelajaran, tahap ini diisi dengan kegiatan menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran (materi, media, alat evaluasi) dan mensimulasikan penggunaan modul dan perangkat pembelajaran tersebut dalam lingkup kecil. Sebelum rancangan (*design*) produk dilanjutkan ke tahap berikutnya, maka rancangan produk (model, buku ajar, dan sebagainya) tersebut perlu divalidasi.

c. Develop (Pengembangan)

Thiagarajan membagi tahap pengembangan dalam dua kegiatan yaitu: *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk. Dalam kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Saran-saran yang diberikan digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun.

Developmental testing merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Pada saat uji coba ini dicari data respon, reaksi atau komentar dari sasaran pengguna model. Hasil uji coba digunakan memperbaiki produk. Setelah produk diperbaiki kemudian diujikan kembali sampai memperoleh hasil yang efektif.

d. Disseminate (penyebarluasan)

Thiagarajan membagi tahap *dissemination* dalam tiga kegiatan yaitu:

validation testing, packaging, diffusion and adoption. Pada tahap *validation testing*, produk yang sudah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya. Pada saat implementasi dilakukan pengukuran ketercapaian tujuan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan. Setelah produk diimplementasikan, pengembang perlu melihat hasil pencapaian tujuan

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Ada tiga teknik untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, yaitu menggunakan metode observasi, wawancara, dan angket.

1. Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini bertempat di Summarecon Serpong, Tangerang. Dalam tahap ini dilakukan berbagai pengamatan langsung ke proyek-proyek Summarecon Serpong yang sedang berlangsung. Sebagian besar proyek yang dikunjungi merupakan bidang housing (perumahan). Selain pengamatan di lapangan, dilakukan juga pengumpulan data perusahaan yang terkait modul yang akan dikembangkan.

2. Wawancara

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur, adalah wawancara bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Wawancara yang dilakukan peneliti yaitu kepada pengawas lapangan dan manajer proyek dari pihak Summarecon Serpong.

3. Angket

Menurut Sugiyono (2009: 199), angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Bentuk angket yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, dimana angket tersebut sudah disediakan jawaban dan responden diminta untuk memberi keterangan atau jawaban atas butir pernyataan yang sesuai dengan keadaan sesungguhnya.

Angket yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data kelayakan dari modul yang telah dikembangkan. Kelayakan yang dimaksud adalah kelayakan dari komponen materi dan media.

Instrumen untuk ahli materi berisikan kesesuaian modul dilihat dari kualitas materi pembelajaran.

Tabel 1. Indikator Instrumen untuk Ahli Materi

No	Aspek	Indikator
1	<i>Self Instruction</i>	a. Kesesuaian dengan silabus b. Isi materi pembelajaran
2	<i>Self Contained</i>	a. Isi materi bersifat kontekstual b. Kelengkapan isi modul
3	<i>Stand Alone</i>	Tidak tergantung pada bahan ajar atau media lain
4	<i>Adaptive</i>	Modul sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
5	<i>User Friendly</i>	a. Modul mudah dipahami b. Gambar dan tabel memperjelas informasi

Instrumen untuk ahli media berisikan kesesuaian modul dilihat dari kualitas media pembelajaran.

Tabel 2. Indikator Instrumen untuk Ahli Media

No	Aspek	Indikator
1	Format	a. Format kolom b. Format kertas c. Format gambar d. Format teks (cetak tebal, cetak miring) e. Format bahasa
2	Organisasi	a. Kelengkapan bagian-bagian modul b. Sistematika materi pembelajaran c. Penempatan naskah, gambar, ilustrasi, dan rumus d. Susunan dan alur antar bab, antar unit, dan antar paragraf
3	Daya Tarik	a. Kecerahan kombinasi warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf pada bagian cover b. Pemberian gambar atau ilustrasi pada bagian isi modul
4	Bentuk dan Ukuran Huruf	a. Bentuk dan ukuran huruf (<i>font</i>) pada sampul b. Bentuk dan ukuran huruf (<i>font</i>) pada bagian isi modul
5	Ruang (Spasi Kosong)	a. Spasi kosong b. Spasi antar teks
6	Konsistensi	a. Konsistensi bentuk dan huruf dari halaman ke halaman b. Konsistensi spasi c. Konsistensi tata letak pengetikan

Teknik Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian kuantitatif merupakan metode analisis deskriptif. Analisis deskriptif yaitu penggambaran atau pendeskripsian secara sistematis, faktual, dan akurat terhadap masalah yang diselidiki. Instrumen akan digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk mengumpulkan data, instrumen digunakan untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti. Teknik analisis data yang digunakan

dalam penelitian ini adalah teknik analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Berikut adalah penjabaran teknik analisis kualitatif dan teknik analisis kuantitatif.

a. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan hasil observasi, wawancara, saran dosen validasi. Data tersebut dianalisis secara deskriptif kualitatif dan digunakan untuk perbaikan produk pada tahap revisi.

b. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan kualitas media berdasarkan validasi dan penilaian dari ahli materi dan ahli media. Validasi dan penilaian modul oleh ahli materi dan media menggunakan angket penilaian. Untuk menentukan kategori kelayakan dari modul ini, dipakai metode dari Likert. Skala Likert dengan empat variasi jawaban merupakan skala yang digunakan dalam penelitian ini. Skala Likert dipilih karena dapat mengukur sikap, reaksi, pendapat, dan persepsi terhadap sesuatu.

Data kuantitatif yang diperoleh dari pengukuran skala Likert ditransformasikan berdasarkan bobot skor yang telah ditetapkan, yakni satu, dua, tiga, dan empat. Data ini merupakan data kualitatif yang selanjutnya dianalisis dengan statistik deskriptif. Nilai dari skala Likert yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Skor 1 = Tidak Setuju

Skor 2 = Kurang Setuju

Skor 3 = Setuju

Skor 4 = Sangat Setuju

Skor yang diperoleh dari responden kemudian dikonversikan menjadi kriteria kualitatif

yang mengacu pedoman skala kategori kelayakan pada Tabel 3, dengan penentuan sebagai berikut:

$$\text{Bentang} = 3$$

$$\text{Lebar Bentang} = (3/4) = 0,75$$

Tabel 3. Kategori Kelayakan

Rentang Skor	Kategori
3,25 – 4,00	Sangat Layak
2,50 – 3,25	Layak
1,75 – 2,50	Cukup Layak
1,00 – 1,75	Tidak Layak

Skor kategori kelayakan pada tabel diatas akan menjadi acuan dari penilaian ahli dan menunjukkan tingkat kelayakan dari modul yang sedang dikembangkan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

a. *Front-end analysis*

Pada langkah ini, penelitian diawali dengan melakukan observasi terlebih dahulu di PT. Summarecon Agung Tbk yang berlokasi di Serpong untuk mengetahui permasalahan dan mendapatkan data lapangan yang nantinya menjadi dasar pengembangan modul. Hasil observasi yang dilakukan mendapatkan masalah bahwa belum ada kelengkapan pengembangan kurikulum beserta perangkat pembelajarannya untuk pendidikan dan pelatihan karyawan di PT. Summarecon Agung Tbk. Perlu pengadaan perangkat pembelajaran yang interaktif dan mendetail agar pembelajaran dalam diklat menjadi lebih efektif dan efisien dalam rangka meningkatkan kualitas SDM perusahaan.

b. *Learner analysis*

Pada langkah ini adalah analisis yang dilakukan terhadap peserta didik yang nantinya akan menjadi peserta pendidikan dan pelatihan,

yaitu karyawan-karyawan PT. Summarecon Agung Tbk. Latar belakang pengalaman dan kemampuan yang berbeda-beda dari tiap karyawan menjadikan perlu ada modul belajar yang dapat digunakan peserta pendidikan dan pelatihan. Modul nantinya diharapkan dapat menyampaikan materi yang interaktif dan mudah dipahami oleh semua peserta pendidikan dan pelatihan.

c. *Task analysis*

Pada langkah ini akan dihasilkan materi-materi yang dibutuhkan dalam pengembangan modul kendali mutu material untuk perumahan. Materi tersebut dikembangkan dari kompetensi dasar dan materi pokok yang sudah ditetapkan dalam silabus yang digunakan untuk pedoman pelatihan dan pendidikan. Kompetensi dasar dan materi pokok dalam modul ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kompetensi Dasar dan Materi Pokok

Kompetensi Dasar	Materi Pokok
1. Menjelaskan pengertian dan gambaran umum material untuk perumahan	1. Batu Bata
2. Menjelaskan standar kualitas dan persyaratan material untuk perumahan.	2. Plester Semen
3. Menjelaskan jenis-jenis bahan material untuk perumahan.	3. Aci
4. Menjelaskan peralatan dan metode pekerjaan material untuk perumahan.	4. Kusen Alumunium
	5. <i>Engineering Wood</i>
	6. Keramik
	7. Cat
	8. Baja Ringan
	9. Penutup Atap
	10. <i>Waterproofing</i>

d. *Concept analysis*

Pada langkah ini, perlu dilakukan penentuan konsep materi yang digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi dasar yang sudah ditentukan sebelumnya. Tujuan penentuan konsep ini agar materi yang disajikan lebih sistematis dan tidak ada yang terlewat, sehingga mudah diterima peserta didik. Terdapat beberapa materi pelatihan

diantaranya adalah batu bata, plester semen, aci, kusen alumunium, *engineering wood*, keramik, baja ringan, penutup atap, dan *waterproofing*.

e. *Specifying Instructional Objectives*

Merupakan langkah terakhir dalam pendefinisian. Setelah mengolah silabus dan menentukan materi maka selanjutnya perlu dirumuskan tujuan dari pelatihan dan pendidikan yang dilakukan. Tujuan tersebut adalah sebagai berikut: (1) Melakukan kendali mutu material untuk perumahan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan, (2) Menjelaskan metode pekerjaan material untuk perumahan sesuai dengan prosedur pengerjaan yang telah ditentukan.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan pembuatan desain dari modul pendidikan dan pelatihan yang akan dikembangkan. Dalam hal substansi, materi sudah ditentukan sebelumnya pada tahap pendefinisian diolah menjadi satu modul pembelajaran. Desain modul terlebih dahulu telah dilakukan diskusi dengan pihak PT. Summarecon Agung Tbk agar media yang dibuat sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap perancangan modul ini juga dilakukan bimbingan kepada dosen ahli materi dan ahli media dari Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY agar media yang dibuat valid dan sesuai dengan standar yang berlaku. Pada tahap ini dilakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Penyusunan tes kriteria dilakukan dengan cara menentukan kriteria-kriteria ketuntasan yang ingin dicapai dengan adanya modul ini, berdasarkan analisis kompetensi dasar dan materi pokok yang telah dikembangkan.
- b. Berdasarkan materi pokok kebutuhan pendidikan dan pelatihan, maka dipilih media berupa modul

bahan ajar sebagai media yang cocok untuk diterapkan kegiatan pendidikan dan pelatihan karyawan di PT. Summarecon Agung Tbk.

- c. Dilakukan penentuan format modul yang memiliki konsep rancangan sistematika, tata tulis, dan layout awal untuk penyusunan modul. Format yang dibuat harus sesuai dengan standar serta mudah dipahami oleh karyawan peserta pendidikan dan pelatihan.
- d. Modul kemudian disusun sesuai dengan format dan materi yang telah ditentukan untuk menghasilkan draft awal dari modul yang akan diajukan pada tahap selanjutnya.

Media pelatihan berupa modul ini dirancang sesuai dengan perkembangan teknologi, pengetahuan dan tuntutan kompetensi yang dibutuhkan oleh perusahaan sehingga diharapkan dapat efektif digunakan sebagai media pelatihan dan dapat meningkatkan serta mengukur kemampuan karyawan di PT. Summarecon Agung Tbk.

3. Tahap Pengembangan (Develop)

Pada tahap pengembangan dibagi menjadi dua kegiatan yaitu: *expert appraisal* dan *developmental testing*. Untuk penelitian ini tidak dilakukan kegiatan *developmental testing* karena pada kegiatan tersebut harus dilakukan ujicoba rancangan produk pada sasaran yang sesungguhnya yaitu karyawan peserta pelatihan dan pendidikan di PT. Summarecon Agung Tbk.

Untuk kegiatan *expert appraisal* dilakukan dengan langkah pokok yaitu dari ahli materi dan ahli media, dan dilakukan revisi berdasarkan saran dari ahli materi dan media. Langkah-langkah tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Validasi Ahli Materi dan Media

Validasi ahli bertujuan untuk memvalidasi isi materi dan tampilan modul pendidikan dan pelatihan yang telah dirancang sebelumnya. Selain itu dalam validasi ahli materi dan ahli media dilakukan penentuan tingkat kelayakan modul tersebut.

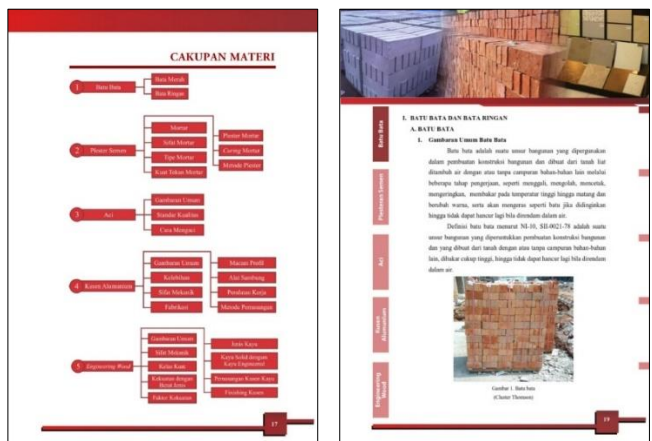
Ahli materi melakukan penilaian terhadap kelayakan dari substansi materi dan komponen modul, sedangkan ahli media melakukan penilaian dari aspek kelayakan tampilan modul dan penggunaan modul tersebut. Data kualitatif yang diperoleh dari angket tersebut diolah menjadi data kuantitatif untuk menentukan tingkat kelayakan berdasarkan jumlah skor yang didapatkan.

b. Revisi

Peneliti melakukan revisi materi sesuai dengan saran-saran yang diberikan oleh ahli materi dan ahli media agar modul yang dikembangkan dapat optimal untuk diterapkan dalam pendidikan dan pelatihan di PT. Summarecon Agung Tbk.



Gambar 1. Desain Cover Modul



Gambar 2. Desain Layout Modul

4. Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Tahap penyebarluasan adalah tahap terakhir dalam penelitian ini. Pada penelitian ini peneliti tidak sampai melakukan tahap penyebarluasan dikarenakan pada tahap ini memerlukan waktu dan proses yang lama karena perlu menyesuaikan jadwal pelaksanaan diklat yang akan dilakukan oleh PT. Summarecon Agung Tbk. Sehingga pada penelitian ini dibatasi hanya sampai proses pengembangan (*develop*) untuk menghasilkan produk yang layak digunakan dalam pendidikan dan pelatihan untuk karyawan.

Analisis Data

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk akhir modul pendidikan dan pelatihan kendali mutu material untuk perumahan. Data yang didapatkan untuk penelitian ini yaitu tentang kelayakan modul kendali mutu material untuk perumahan yang digunakan untuk bahan ajar dalam pendidikan dan pelatihan. Data kelayakan didapatkan dari hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media. Data tersebut dilakukan analisis deskriptif.

1. Validasi oleh Ahli Materi

Ahli materi menilai mengenai aspek kesesuaian modul untuk digunakan sebagai sumber belajar dilihat dari aspek materi yang akan diangkat pada modul dan penyajian materi dalam modul. Uji validasi materi dilakukan oleh Bapak Drs. Sumarjo H., M.T. selaku dosen jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan.

a. Hasil penilaian ahli materi

Penilaian modul berdasarkan beberapa aspek yaitu: *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, *adaptive*, dan *user friendly*. Penilaian validasi dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian Validasi oleh Ahli Materi

Aspek	Nomor Butir	Skor	Rerata Skor
<i>Self Instruction</i>	1	4	3,60
	2	3	
	3	4	
	4	3	
	5	4	
	6	4	
	7	3	
	8	3	
	9	4	
	10	4	
<i>Self Contained</i>	11	4	3,74
	12	4	
	13	4	
	14	4	
	15	4	
	16	4	
	17	4	
	18	4	
	19	4	
	20	4	
	21	4	
	22	4	
	23	4	
	24	4	
	25	4	
	26	4	
	27	4	
	28	3	
	29	3	
	30	3	
	31	3	
	32	3	
	33	3	
<i>Stand Alone</i>	34	4	4,00
	35	4	
<i>Adaptive</i>	36	4	4,00
	37	4	
<i>User Friendly</i>	38	3	3,50
	39	3	
	40	4	
	41	4	
		Jumlah Skor 152	Rerata Total 3,71

Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli materi yang mendapatkan rerata total sebesar 3,71 yang memiliki skor maksimal 4, maka termasuk dalam kategori “**Sangat Layak**” dengan rentang 3,25 – 4,00.

b. Revisi dari ahli materi

Hasil dari validasi materi yaitu modul Kendali Mutu Material Untuk Material Perumahan layak digunakan dengan perbaikan. Peneliti melakukan revisi materi sesuai dengan saran-saran yang diberikan oleh ahli materi agar modul dapat optimal untuk diterapkan dalam pendidikan dan pelatihan di PT. Summarecon Agung Tbk. Berikut beberapa saran dari ahli materi dan perbaikan yang dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Revisi dari Ahli Materi

Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
Pada teks bata merah	Diganti dengan kata batu bata
Rollag bukan untuk resapan air	Rollag untuk menambah kekuatan pasangan bata
Campuran 1 PC : 3 PS : 10 KP tidak terdapat dalam standar pasangan	Campuran pas agar tahan gempa minimal 1 PC : 6 PS
Pada pembahasan pengecatan	Pengecatan dengan metode kuas, rol, dan semprot
Harga genteng tidak mewakili	Sebaiknya harga tidak perlu dituliskan
Soal-soal latihan baru mencakup pengetahuan (C2)	Bisa ditambahkan soal untuk analisis dan aplikasi (pelaksanaan kerja, prinsip-prinsipnya)

2. Validasi oleh Ahli Media

Ahli media menilai mengenai aspek media pembelajaran agar menghadirkan pembelajaran yang efektif dan efisien. Uji validasi media dilakukan oleh Bapak Didik Purwanto, S.T., M.Eng. selaku dosen jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan.

a. Hasil penilaian ahli media

Penilaian modul berdasarkan beberapa aspek yaitu: format, organisasi, daya tarik, bentuk dan ukuran huruf, ruang (spasi kosong), dan konsistensi. Penilaian validasi dapat dilihat dalam Tabel 7.

Tabel 7. Penilaian Validasi oleh Ahli Media

Aspek	Nomor Butir	Skor	Rerata Skor
Format	1	3	3,20
	2	4	
	3	3	
	4	3	
	5	3	
	6	3	
	7	4	
	8	3	
	9	3	
	10	3	
Organisasi	11	2	2,92
	12	3	
	13	3	
	14	3	
	15	2	
	16	3	
	17	3	
	18	3	
	19	3	
	20	3	
	21	3	
	22	3	
	23	4	
Daya Tarik	24	4	3,75
	25	4	
	26	4	
	27	3	
Bentuk dan Ukuran Huruf	28	3	3,25
	29	4	
	30	3	
Ruang (Spasi Kosong)	31	3	3,80
	32	4	
	33	3	
	34	4	
Konsistensi	35	4	3,28
	36	4	
	37	4	
	38	4	
	39	3	
	40	3	
41	3		
42	3		
43	3		
		Jumlah Skor 140	Rerata Total 3,26

Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli materi yang mendapatkan rerata total sebesar 3,26 yang memiliki skor maksimal 4, maka termasuk dalam kategori “**Sangat Layak**” dengan rentang 3,25 – 4,00.

b. Revisi dari ahli media

Hasil dari validasi media yaitu modul Kendali Mutu Material Untuk Material Perumahan layak digunakan dengan perbaikan. Peneliti melakukan revisi media sesuai dengan saran-saran yang diberikan oleh ahli media agar modul dapat optimal untuk diterapkan dalam pendidikan dan pelatihan di PT. Summarecon Agung Tbk. Berikut beberapa saran dari ahli media dan perbaikan yang dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Revisi dari Ahli Media

Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
Tidak ada nomor gambar	Setiap gambar diberi urutan
Keterangan Daftar gambar, daftar materi, daftar tabel	Perlu diberi daftar gambar, materi, dan tabel

Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan bertujuan untuk mengembangkan produk, baik yang belum ada maupun yang telah ada kemudian dikembangkan lebih lanjut melalui proses yang sistematis. Penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan produk berupa Modul Kendali Mutu Material untuk Perumahan yang didesain secara detail, interaktif, dan mudah dipahami oleh peserta pendidikan dan pelatihan di PT. Summarecon Agung Tbk.

Penyusunan modul pendidikan dan pelatihan yang dikembangkan ini didasari oleh permasalahan belum maksimalnya penentuan tolak ukur kemampuan bagi karyawan PT. Summarecon Agung Tbk dalam mencapai suatu tingkatan jabatan tertentu. Selain itu belum ada alat evaluasi untuk dapat menilai kinerja dari karyawan. Sehingga dalam penelitian ini dikembangkan modul pendidikan dan pelatihan

Model pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengembangan model 4D (*Four D*) dari Thiagarajan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Kelayakan modul pendidikan dan pelatihan ini didapatkan dari penilaian oleh ahli materi dan ahli media. Sehingga jika modul dikembangkan sesuai dengan prosedur pengembangan, akan menghasilkan produk yang berkualitas dan layak digunakan sebagai sumber belajar dalam pendidikan dan pelatihan karyawan di PT. Summarecon Agung Tbk.

Pengujian kelayakan modul oleh ahli materi dan ahli media menghasilkan beberapa saran dan untuk melakukan revisi. Revisi kemudian dilakukan untuk menyempurnakan modul pendidikan dan pelatihan yang dikembangkan agar lebih detail, interaktif, dan mudah dipahami.

Hasil analisis data yang diperoleh dari penilaian ahli materi untuk Modul Kendali Mutu Material untuk Perumahan termasuk dalam kategori “**Sangat Layak**”. Rincian penilaian kelayakan modul pendidikan dan pelatihan berdasarkan ahli materi terdapat dalam Tabel 9.

Tabel 9. Rincian Penilaian oleh Ahli Materi

No	Aspek	Skor Rerata	Kategori
1	<i>Self Instruction</i>	3,60	Sangat Layak
2	<i>Self Contained</i>	3,74	Sangat Layak
3	<i>Stand Alone</i>	4,00	Sangat Layak
4	<i>Adaptive</i>	4,00	Sangat Layak
5	<i>User Friendly</i>	3,50	Sangat Layak

Hasil analisis data yang diperoleh dari penilaian ahli media untuk Modul Kendali Mutu Material untuk Perumahan termasuk dalam kategori “**Sangat Layak**”. Rincian penilaian kelayakan modul pendidikan dan pelatihan berdasarkan ahli media terdapat dalam Tabel 10.

Tabel 10. Rincian Penilaian oleh Ahli Media

No	Aspek	Skor Rerata	Kategori
1	Format	3,20	Layak
2	Organisasi	2,92	Layak
3	Daya Tarik	3,75	Sangat Layak
4	Bentuk dan Ukuran Huruf	3,25	Sangat Layak
5	Ruang (Spasi Kosong)	3,80	Sangat Layak
6	Konsistensi	3,28	Sangat Layak

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan:

1. Penelitian ini menghasilkan produk berupa modul pendidikan dan pelatihan dengan judul Kendali Mutu Material untuk Perumahan yang memiliki 10 pokok materi: (a) Batu Bata, (b) Plester Semen, (c) Aci, (d) Kusen Alumunium, (e) Engineering Wood, (f) Keramik, (g) Cat, (h) Baja Ringan, (i) Penutup Atap, dan (j) Waterproofing.
2. Hasil penilaian modul oleh ahli materi mendapatkan rerata total skor kelayakan sebesar 3,71 yang termasuk kriteria “Sangat Layak” dengan rentang 3,25-4,00 dan memiliki skor maksimal 4.
3. Hasil penilaian modul oleh ahli media mendapatkan rerata total skor kelayakan sebesar 3,26 yang termasuk kriteria “Sangat Layak” dengan rentang 3,25-4,00 dan memiliki skor maksimal 4.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan diatas, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Modul ini diharapkan terus diperbaiki dalam aspek-aspek yang belum mencapai nilai maksimal oleh ahli materi dan ahli media.
2. Perlu adanya pengembangan lebih lanjut untuk materi dan *job sheet* mengenai pengendalian mutu material untuk perumahan agar pemahaman karyawan lebih optimal.
3. Melakukan uji efektifitas penggunaan modul, sehingga diketahui bagian modul yang harus diperbaiki, serta untuk mengetahui seberapa besar pengaruh modul bagi karyawan.
4. Hasil pengembangan akhir modul sebaiknya diajukan untuk memperoleh hak cipta.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief S. Sadiman. (2003). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Azhar Arsyad. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Pengembangan Bahan Ajar dan Media*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul (Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam mengajar)*. Yogyakarta: PT. Gava Media.
- Gagne, R.M., dan Briggs, L.J. (1979). *Principle of Instructional Design*. New Yorks: Holt Rinehart and Winston.
- George Stukhart. (1995). *Construction Material Manajement*. New York: Marcel Decker Inc.
- Hujair AH. Sanaky. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.

- Jodi Sutrisno. (2008). Teknik Penyusunan Modul. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Depdiknas.
- John F. Schermerhorn. (2003). Manajemen. Edisi Pertama Bahasa Indonesia. Yogyakarta: Andi.
- Munjiati. (2015). Manajemen Operasi : Strategi Untuk Mencapai Keunggulan Kompetitif. Yogyakarta: Gramasurya.
- Nana Sudjana. (2007). Teknologi Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Aleksindo
- Nur Alfian Sasmaya Putra. (2015). Pengembangan Media Modul Pembelajaran Konstruksi Bangunan Untuk Pelajaran Konstruksi Bangunan di SMKN 1 Sedayu Bantul. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
- Rudi Susilana & C. Riyana. (2008). Media Pembelajaran. Bandung: UPI.
- R. Ibrahim & Nana S. Syaodih. (2003). Perencanaan Pengajaran. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.
- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Bandung: CV. Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (2006). Prosedur Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. (2012). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Edisi revisi V. Jakarta: Rineka Cipta.
- S. Nasution. (2008). Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sofjan Assauri. (1999). Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Triyanto. (2010). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Vincent Gasperz. (2001). Metode Analisis Untuk Peningkatan Kualitas. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Vincent Gaspersz. (2005). Total Quality Control. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- W.S. Winkel. (2004). Psikologi Pengajaran. Yogyakarta: Media Abadi.
- Wulfram I. Ervianto. (2007). Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta: Andi.
- Yudhi Munadi. (2013). Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru. Jakarta: Referensi.