

Pengembangan Model Blended Learning Berbasis Google Classroom Pada Mata Kuliah Rekayasa Sistem Audio

Supriadi¹, Mahmud Mustafa²

^{1,2}Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

Email: Supriadi6722@unm.ac.id

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengembangan dan kelayakan model Blended Learning berbasis google classroom pada mata kuliah Rekayasa Sistem Audio di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT-UNM. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan Research and Depelopment (R&D). Menurut Punaji Setyosari (2010:230), menyatakan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Pengembangan model blended learning berbasis google classroom mengikuti tahap pengembangan model perancangan pendidikan dari Plomp. Plomp menunjukkan bahwa suatu model dalam merancang pendidikan (termasuk pembelajaran) yang terdiri atas 5 (lima) tahap, yaitu tahap investigasi awal, tahap desain/perancangan, tahap realisasi/konstruksi, tahap tes, evaluasi dan revisi & tahap implementasi. Berdasarkan langkah tersebut, kemudian dipadukan dengan unsur-unsur pengembangan model pembelajaran yang dikemukakan oleh Joyce & Weil, model pengembangan material (produk) pembelajaran oleh Nieveen, dan model pengembangan sistem instruksional pembelajaran oleh Dick & Carey. Kelayakan model blended learning berbasis google classroom pada mata kuliah Rekayasa Sistem Audio yang telah dikembangkan dinyatakan "Sangat Layak" berdasarkan hasil validasi model yang dilakukan oleh ahli dengan mencakup aspek isi model, petunjuk model dan bahasa di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT-UNM

Kata Kunci: Blended, learning, google, classroom

Abstract. The purpose of this study was to determine the development and feasibility of a google classroom-based Blended Learning model in the Audio System Engineering course in the Department of Electronics Engineering FT-UNM. This research is a research and development of Research and Dependency (R&D). According to Punaji Setyosari (2010: 230), states that research development is a process used to develop and validate educational products. The development of the Google classroom-based blended learning model follows the stages of the development of an educational design model from Plomp. Plomp shows that a model in designing education (including learning) consists of 5 (five) stages, namely the initial investigation stage, the design / design stage, the realization / construction stage, the test phase, evaluation and revision & implementation stage. Based on these steps, then combined with the elements of the development of learning models proposed by Joyce & Weil, the model of developing learning material (products) by Nieveen, and the instructional system development model by Dick & Carey. The feasibility of a google classroom-based blended learning model in the Audio System Engineering course that has been developed is declared "Very Eligible" based on the results of the model validation carried out by experts by covering aspects of model content, model instructions and language in the Department of Electronic Engineering FT-UNM.

Keywords: Blended, learning, google, classroom

PENDAHULUAN

Blended-learning sebagai model pembelajaran baru dalam pendidikan memberikan peran dan fungsi yang besar bagi dunia pendidikan yang selama ini dibebankan dengan banyaknya kekurangan dan kelemahan pendidikan konvensional (pendidikan pada umumnya) diantaranya adalah keterbatasan ruang dan waktu dalam proses pendidikan konvensional. Teknologi informasi yang mempunyai standar platform internet yang bisa menjadi solusi permasalahan tersebut karena sifat dari internet itu sendiri yaitu memungkinkan segala sesuatu saling terhubung belum lagi karakter internet yang murah, sederhana dan terbuka mengakibatkan internet bisa digunakan oleh siapa saja (*every one*), di mana

saja (*every where*), kapan saja (*every time*) dan bebas digunakan (*availablet everyone*).

Kemajuan teknologi dewasa ini menghasilkan beberapa aplikasi yang bermanfaat dalam dunia pendidikan. Beberapa aplikasi tersebut dapat digunakan untuk membuat sebuah media pembelajaran yang sangat menarik. Aplikasi *Google Classroom* merupakan sistem pembelajaran yang dikembangkan oleh *Google* untuk layanan pembelajaran *online*. *Google Classroom* ini dirancang untuk menyederhanakan pembuatan, pendistribusian, dan penetapan tugas dengan cara tanpa kertas.

Google Classroom saat ini sedang banyak diterapkan di beberapa lingkungan instansi pendidikan karena sangat mudah dalam penggunaannya untuk menciptakan media

pembelajaran *online*. *Google Classroom* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif aplikasi untuk membuat media pembelajaran yang menarik bagi mahasiswa. Berdasarkan pengalaman peneliti sebagai pengampuh mata kuliah rekayasa sistem audio, dimana salah satu media yang digunakan yaitu *e-learning* berbasis *google classroom*, maka peneliti ingin mengembangkan model pembelajaran *blended learning* yaitu gabungan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran *online* berbasis *google classroom*. Adapun permasalahan yang dipaparkan adalah sebagai berikut: 1) Bagaimana mengembangkan model *Blended Learning* berbasis *Google Classroom* pada mata kuliah Rekayasa Sistem Audio di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT-UNM. 2) Bagaimana kelayakan model *Blended Learning* berbasis *Google Classroom* pada mata kuliah Rekayasa Sistem Audio di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT-UNM

A. Pengembangan Model Pembelajaran

Pengembangan pembelajaran adalah suatu proses kegiatan yang sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Kegiatan dengan pengidentifikasian masalah, pengembangan strategi dan penggunaan bahan belajar, serta mengevaluasi bahan belajar untuk menentukan hal apa yang harus direvisi (Suparman A., 2014: 32). Uraian ini mengandung arti bahwa hasil akhir dari pengembangan pembelajaran adalah berupa satu set bahan belajar dan strategi pembelajaran yang efektif dan efisien dalam suatu sistem untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Proses pengembangan pembelajaran dimulai dengan melakukan identifikasi masalah pembelajaran, dilanjutkan dengan mengembangkan strategi dan bahan pembelajaran, kemudian diakhiri dengan melakukan evaluasi efektivitas dan efisiensi. Dalam hal ini proses evaluasi di dalamnya terkandung maksud untuk melakukan perbaikan atau penyempurnaan setiap komponen pengembangan model pembelajaran.

Konsep pengembangan pembelajaran beberapa ahli membedakan antara *desain* dan rancangan pembelajaran. *Desain* merupakan aktivitas atau proses untuk meningkatkan kualitas hasil yang berhubungan dengan perencanaan. Sedangkan perencanaan (*planning*) dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. Oleh karena itu, dalam proses pengembangan pembelajaran di mulai dengan mengarahkan aktivitas sebagai suatu *desain* untuk menghasilkan *blueprint* ketika suatu kegiatan menjadi kompleks, maka ungkapan yang dapat digunakan adalah *desain*. Dengan demikian, dosen dapat menggunakan perancangan (*design*) jika suatu program kegiatan yang berhubungan dengan pembelajaran untuk aktivitas kegiatan yang

lebih tinggi dan rumit dan ungkapan *desain* sudah mencakup keduanya (Smith & Ragan, 2005: 67).

Maka pengembangan pembelajaran merupakan proses *desain* yang dimulai dari identifikasi masalah kebutuhan pembelajaran dan diakhiri dengan identifikasi bahan belajar dan strategi pembelajaran dengan memilih topik bahan belajar dan menuangkannya ke dalam strategi pembelajaran, kemudian diakhiri dengan mengevaluasi strategi berikut bahan belajar yang digunakan untuk mengetahui efektivitas suatu produk atau prototipe pembelajaran.

Kajian *desain* pembelajaran yang memfokuskan pada prosedur pengorganisasian pengembangan mencakup analisis, mengembangkan, dan mengimplementasikan serta mengevaluasi program pembelajaran (Seels & Reckey, 2011: 138). Dengan demikian, pengembangan pembelajaran merupakan suatu pendekatan sistematis dari suatu desain atau rancangan, produksi, evaluasi, dan pemanfaatan menjadi suatu sistem pembelajaran yang lengkap. Oleh karena itu, *desain* pembelajaran harus berorientasi pada kondisi belajar mahasiswa, tujuan untuk mendapatkan hasil belajar yang dapat diukur secara benar, selain itu, *desain* pembelajaran juga mengandung hal yang empiris, berulang, dapat dikoreksi dengan memperhatikan suatu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (Berger & Rosalin, 2012). Dengan pendekatan tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dan memperkuat perolehan pengetahuan yang mendalam pada bahan belajar.

Pembelajaran merupakan susunan aktivitas yang luas karena mempunyai proses multisegi bagi setiap mahasiswa yang menghadapi masalah pembelajaran untuk memperoleh berbagai kemampuan atau keterampilan (Margaret E. Gredler, 2001). Jadi, belajar merupakan proses yang aktif, dan dapat menjangkau pikiran melibatkan proses asimilasi organik dari dalam dan mengambil posisi untuk berada pada pihak mahasiswa, bukan bagaimana isi bahan belajar yang menentukan kualitas dan kuantitas proses pembelajaran.

Pengembangan model pembelajaran mengalami banyak kendala mulai dari teori belajar yang mendasarinya dan teori *desain* yang digunakan. Rendahnya kualitas proses pembelajaran seperti: (1) kemampuan bertanya yang rendah, (2) waktu penyelesaian tugas tidak tepat, (3) bahan belajar yang digunakan sangat sederhana, (4) partisipasi mahasiswa rendah, dan (5) strategi pembelajaran yang digunakan tidak konsisten dengan bahan belajar. Relevansi model terhadap komponen sistem membuat rendahnya kualitas proses pembelajaran (Darlan, 2012).

Penguatan konseptual model ditunjukkan pada relevansi model konseptual pembelajaran terhadap model yang dihasilkan agar mahasiswa dapat belajar dan beraktivitas sesuai dengan kondisi belajar yang dimiliki. Untuk menentukan relevansi model konseptual dengan kondisi belajar, maka diperlukan suatu proses seperti: (1) mengidentifikasi kebutuhan belajar, (2) mendesain pengembangan, (3) mengimplementasikan pembelajaran dan (4) mengevaluasi pembelajaran yang dikembangkan. Hubungan antara teori model dengan pengembangan model pembelajaran mengandung arti bahwa teori *desain* pembelajaran menghasilkan *blueprint*, sedangkan pengembangan menghasilkan produk. Jadi relevansi antara kondisi aktual, teori belajar dan *desain* pembelajaran serta pengembangan model menghasilkan sistem pembelajaran dan penggunaan produk pembelajaran.

Langkah-langkah pengembangan model pembelajaran yang diperlukan, adalah: (1) mengidentifikasi, (2) mengembangkan dan (3) mengevaluasi serta (4) merevisi. Selanjutnya untuk aktivitas pengembangan memerlukan tahapan seperti: (1) merancang, (2) mengembangkan, (3) mengimplementasikan, dan menilai pembelajaran, dan (4) melakukan revisi (Dick & Carey, 2001: 3). Jadi *desain* pembelajaran sebagai sebagai suatu landasan pengembangan diperlukan kegiatan seperti: (1) pendefinisian, (2) mendesain, (3) mendemonstrasikan, (4) mengembangkan, dan (5) menyajikan (Cennamo & Kalk, 2005: 10).

Berdasarkan tahapan *desain* pembelajaran membuat *desain* pembelajaran sebagai upaya untuk menganalisis kondisi pembelajaran yang berlangsung saat ini dengan memperhatikan kebutuhan pembelajaran, seperti: (a) mengembangkan kerangka isi pembelajaran, (b) mengembangkan kerangka pembelajaran, dan (c) menerapkan sistem pembelajaran. Ketiga fase *desain* pembelajaran merupakan perencanaan pembelajaran tentang kondisi belajar di kelas yang dapat mendosentkan kegiatan pembelajaran yang efektif.

Model pembelajaran merupakan suatu susunan rangkaian komponen pembelajaran yang saling terintegrasi secara lengkap seperti: penataan urutan isi bahan belajar, penggunaan rangkuman atau ringkasan, penggunaan contoh, dan penggunaan strategi yang berbeda untuk memotivasi mahasiswa. Untuk itu, model merupakan gambaran mental yang dapat membantu untuk menjelaskan sesuatu dengan lebih jelas terhadap sesuatu yang tidak dapat dialami secara langsung, secara spesifik model dapat berupa gambar, skema yang menjelaskan keterkaitan dari berbagai komponen dan subkomponen lainnya dalam suatu pola yang

disajikan secara utuh. Model dapat menjelaskan keterkaitan secara lebih tepat, utuh, konsisten, dan menyeluruh dari suatu aktivitas (Reigeluth, 2009: 9). Oleh karena itu, model disusun dalam upaya untuk mengkonkritkan keterkaitan suatu komponen yang masih abstrak dalam suatu gambar, skema yang mencerminkan alur pikir. Dengan demikian, secara esensial model pembelajaran mengandung komponen yaitu: *analysis, design, development, implementation, dan evaluation* (ADDIE). Komponen tersebut dilakukan secara sistematis terhadap strategi pembelajaran, bahan belajar, sarana, kompetensi dosen, dan karakteristik mahasiswa untuk membantu perancang pembelajaran menghasilkan model pembelajaran yang efektif, efisien dan menarik. Penggunaan komponen model pembelajaran yang telah dikemukakan sebagai pijakan dalam pengembangan, jika pengembangan model pembelajaran harus disesuaikan dengan tahapan model *desain* pembelajaran yang digunakan dalam pengembangan model pembelajaran paket keahlian *audio-video*. Jika ada komponen pengembangan model pembelajaran paket keahlian *audio-video* ada yang tidak mendukung, maka dilakukan penyesuaian dalam pengembangan model pembelajaran prekayasa sistem Audio.

B. Model *Blended learning*

Blended learning istilah yang berasal dari bahasa Inggris, yang terdiri atas dua suku kata, *blended* dan *learning*. Kata *Blend* berarti campuran yang berarti terdapat berbagai macam pola pembelajaran yang digunakan. Sedangkan *Learning* memiliki makna umum yakni belajar, dengan demikian dapat dimaknai sebagai pola pembelajaran yang mengandung unsur pencampuran, atau penggabungan antara pola dengan pola lainnya. Elenena Mosa (2006) menyampaikan yang dicampur adalah dua unsur utama, yakni pembelajaran di kelas (*classroom lesson*) dengan *online learning*.

Istilah *blended learning* menurut Semler (2005): "*Blended learning combines the best aspects of online learning, structured face-to-face activities, and real world practice*". Maknanya bahwa *Blended learning* merupakan kombinasi aspek terbaik dari pembelajaran *online*, pembelajaran tatap muka dan pengalaman di dunia nyata.

Menurut Driscoll & Carliner, (2002) mendefinisikan: "*Blended learning integrated or blends learning programs in different format to achieve a common goal*" yang dapat diartikan *blended learning* mengintegrasikan atau menggabungkan program belajar dalam format yang berbeda dalam mencapai tujuan umum.

Menurut Bershin (2004): "*Blended learning is combination of different training media : technologies, activities, and types of events to creat an optimum training program for a specific audience*". Artinya bahwa blended learning adalah menggabungkan dari berbagai media, teknologi, kegiatan, dan jenis peristiwa untuk menciptakan program pelatihan yang optimal bagi audiens yang spesifik.

Menurut Harmon & Jones (2005: 125), menyatakan bahwa model *blended learning* mengkombinasikan pola tatap muka di kelas atau penggunaan *web* secara *online*.

Makna asli sekaligus yang paling umum *blended learning* mengacu pada belajar yang mengkombinasi atau mencampur antara pembelajaran tatap muka (*face to face = f2f*) dan pembelajaran berbasis komputer (*online* dan *offline*) (Wasis D. Dwiyoogo, 2014).

Blended Learning adalah metode pembelajaran yang memadukan pertemuan tatap muka dengan materi *online* secara harmonis. Perpaduan antara mahasiswa konvensional di mana pendidik dan mahasiswa bertemu langsung dengan pembelajaran *online* yang bisa diakses kapan saja, di mana saja 24 jam sehari, 7 hari seminggu. Adapun bentuk lain dari *blended learning* adalah pertemuan *virtual* antara pendidik dengan mahasiswa. Mereka mungkin saja berada di dua dunia berbeda, namun bisa saling memberi *feedback*, bertanya, atau menjawab. Semuanya dilakukan secara *real time*. Sebagian menyebutnya dengan *Long Distance Instructed Learning*, yang lain menyebutnya *Virtual Instructor Led Training* yang dipandu oleh instruktur betulan secara *virtual* karena antara peserta dan instruktur berada di tempat yang berbeda. Apapun namanya, model pembelajaran ini memanfaatkan teknologi IT lewat media *video conference*, *phone conference*, atau *chatting online*.

Dari definisi yang telah dijelaskan di atas maka dapat dijelaskan secara sederhana bahwa *blended learning* adalah kombinasi atau penggabungan lingkungan belajar antara pembelajaran tatap muka berbasis kelas dengan pembelajaran *e-learning (online)* berbasis *web* untuk mendapatkan hasil belajar yang diharapkan.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat dikemukakan tujuan *blended learning* adalah; (1) Membantu pembelajar untuk berkembang lebih baik di dalam proses belajar, sesuai dengan gaya belajar dan preferensi dalam belajar, (2) Menyediakan peluang yang praktis realistis bagi dosen dan pembelajar untuk pembelajaran secara mandiri, bermanfaat, dan terus berkembang, (3) Peningkatan penjadwalan fleksibilitas bagi pembelajar, dengan menggabungkan aspek terbaik dari tatap muka dan instruksi *online*. Kelas tatap

muka dapat digunakan untuk melibatkan para mahasiswa dalam pengalaman interaktif. Sedangkan porsi *online* memberikan pembelajar dengan konten multimedia yang kaya akan pengetahuan pada setiap saat, dan di mana saja selama pembelajar memiliki akses internet (Prayitno. W. 2016:6).

C. Google Classroom

Google Classroom adalah serangkaian alat produktivitas gratis yang meliputi *Gmail*, *Drive*, dan Dokumen, serta tersedia bagi pengguna *Google Apps for Education*. *Google Classroom* dirancang untuk membantu pengajar membuat dan mengumpulkan tugas tanpa kertas, termasuk fitur yang menghemat waktu seperti kemampuan untuk membuat salinan *Google* Dokumen secara otomatis bagi setiap siswa. *Google Classroom* juga dapat membuat folder *Drive* untuk setiap tugas dan setiap siswa, agar semuanya tetap teratur. Siswa dapat melacak setiap tugas yang hampir mendekati batas waktu pengumpulan di laman Tugas, dan mulai mengerjakannya cukup dengan satu klik. Pengajar dapat melihat dengan cepat siapa saja yang belum menyelesaikan tugas, serta memberikan masukan dan nilai langsung di *google classroom*.

Manfaat *google classroom* yaitu, Pengajar dapat menambahkan siswa secara langsung atau berbagi kode dengan kelasnya untuk bergabung. Hanya perlu beberapa menit untuk menyiapkannya. Alur tugas yang sederhana dan tanpa kertas memungkinkan pengajar membuat, memeriksa, dan menilai tugas dengan cepat, disatu tempat. Siswa dapat melihat semua tugasnya dilaman tugas, dan semua materi kelas secara otomatis disimpan ke dalam folder di *Google Drive*. *Google Classroom* memungkinkan pengajar untuk mengirim pengumuman dan memulai diskusi secara langsung. Siswa dapat berbagi sumber daya satu sama lain atau memberikan jawaban atas pertanyaan dialiran. Seperti layanan *Google Apps for Education* lainnya, *Google Classroom* tidak mengandung iklan, tidak pernah menggunakan data siswa untuk iklan, dan gratis untuk sekolah.

Menurut Wikipedia Indonesia *Google Classroom* (atau dalam bahasa Indonesia yaitu Ruang Kelas *Google*) adalah suatu serambi pembelajaran campuran yang diperuntukkan terhadap setiap ruang lingkup pendidikan yang dimaksudkan untuk menemukan jalan keluar atas kesulitan dalam membuat, membagikan dan menggolong-golongkan setiap penugasan tanpa kertas. Perangkat lunak ini telah diperkenalkan sebagai keistimewaan *Google Apps for Education* lalu itu disudahi dengan pengeluaran kepada khalayak sejak 12 Agustus 2014. *Google* sudah

melakukan pemberitahuan mengenai antarmuka pemrograman aplikasi dari sebuah ruang kelas dan sebuah tombol berbagi untuk situs web sehingga pihak kepengelolaan sekolah beserta para pengembang diperkenankan supaya melakukan penerapan lebih lanjut terhadap Google Classroom. Perez, Sarah (29 Juni 2015)

Google Classroom atau Ruang Kelas Google adalah suatu serambi pembelajaran campuran untuk setiap ruang lingkup pendidikan sehingga dapat memudahkan seorang dosen dalam membuat, membagikan, dan menggolongkan setiap penugasan tanpa kertas. *Software* tersebut telah diperkenalkan sebagai keistimewaan dari *Google Apps for Education* yang rilis pada tanggal 12 Agustus 2014. Pihak Google juga telah melakukan pemberitahuan mengenai antarmuka pemrograman aplikasi dari sebuah ruang kelas serta tombol *share* untuk situs *web*, sehingga semua pihak pengelola sekolah beserta para developer dibolehkan untuk melakukan penerapan lebih lanjut terhadap *Google Classroom*.

Dengan adanya *Google Classroom*, para murid juga secara tidak langsung mendukung gerakan *go green*. Selain tidak menggunakan kertas sebagai media pembelajaran, *Google Classroom* juga menyediakan serangkaian perangkat gratis untuk mendukung produktivitas para siswa seperti *Gmail*, *Drive*, dan *Docs*. Oleh sebab itu, siswa dapat mengerjakan dan mengumpulkan tugas tanpa menggunakan buku atau kertas lagi. Nantinya, para dosen bisa membuat folder *Drive* khusus untuk setiap tugas dan untuk siswa agar semuanya dapat lebih teratur serta membuat salinan dokumen di *Google Docs* secara otomatis. Selain itu, terdapat pula fitur bernama *Class Stream*. Fitur tersebut memungkinkan siswa untuk melakukan debat, diskusi, tanya jawab dengan sesama siswa lain maupun dengan dosen. Sang dosen dapat mengirim pertanyaan ke dalam kelas lalu siswa akan berdiskusi untuk menjawab pertanyaan tersebut. Bukan hanya dalam bentuk teks, namun dosen bisa menyampaikannya dalam bentuk video atau artikel yang kemudian meminta siswa untuk menulis rangkumannya.

Google Classroom merupakan aplikasi pendukung pembelajaran secara online yang dibuat oleh *Google*. Aplikasi ini dapat diakses secara gratis dan dimanfaatkan oleh para developer *e-Learning* profesional atau *online educators* yang telah memiliki *Google Apps for Education*. *Google Classroom* dianggap sebagai salah satu gerakan pendukung pengurangan pemanfaatan kertas serta menjadikan pemusatan bahan-bahan pembelajaran pada suatu tempat berbasis *Cloud Storage*.

Berikut adalah manfaat dari *Google Classroom* :

- Mudahnya Persiapan

Pendidik dapat menambahkan siswa secara langsung atau menggunakan kode dengan kelasnya untuk bergabung

- Hemat Waktu

Alur kerja tugas tanpa kertas memungkinkan pendidik membuat, memeriksa, atau menilai tugas dengan cepat.

- Meningkatkan Kedisiplinan Siswa

Siswa dapat melihat semua tugasnya di laman tugas serta semua materi pembelajaran dapat disimpan dalam folder di *Google Drive*.

Google Classroom dapat diakses melalui komputer maupun ponsel dengan segala *browser*. *Google Classroom* juga dapat diunduh di *playstore* dengan *keyword* "*Google Classroom*" baik di android maupun iOS. Berikut ini merupakan salah satu Sistem Manajemen Pembelajaran menggunakan *Google Classroom*.

- Pengajar dapat memberikan dokumen kepada siswa secara langsung dan juga mendistribusikan file ke pengembang konten online lainnya.
- Pengajar dapat mengshare artikel, video, situs serta referensi lain terkait pembelajaran.

Data dapat dikumpulkan dari siswa secara online supaya memudahkan menerima *feedback* pelajar dan informasi pribadi yang mampu meningkatkan pengalaman *e-Learning* secara keseluruhan

METODE PENELITIAN

Pengembangan model yang dipergunakan mengikuti tahap pengembangan model perancangan pendidikan dari Plomp (1997:5). Plomp menunjukkan bahwa suatu model dalam merancang pendidikan (termasuk pembelajaran) yang terdiri atas 5 (lima) tahap, yaitu tahap investigasi awal, tahap desain/perancangan, tahap realisasi/konstruksi, tahap tes, evaluasi dan revisi & tahap implementasi.

Berdasarkan langkah tersebut, kemudian dipadukan dengan unsur-unsur pengembangan model pembelajaran yang dikemukakan oleh Joyce & Weil (2004:115), model pengembangan material (produk) pembelajaran oleh Nieveen (1999:127-128), dan model pengembangan sistem instruksional pembelajaran oleh Dick & Carey (2005:3)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah model *Blended Learning* berbasis google classroom di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika. Pada pengembangan ini mengikuti tahap pengembangan perancangan pendidikan dari Plomp dengan dipadukan unsur-unsur pengembangan pembelajaran yang

dikemukakan oleh Joyce et al., pengembangan material (produk) pembelajaran oleh Nieveen, dan pengembangan system *instruksional* pembelajaran oleh Dick & Carry.

Langka awal dari penelitian ini adalah *investigasi* awal yang dilakukan sebagai upaya untuk mengetahui keadaan awal yang terjadi pada subyek penelitian. Selanjutnya dilakukan *desain/realisasi* model, perangkat dan instrumen. Sebelum diujicobakan, semua instrumen, dan pedoman model, serta perangkat pembelajaran telah divalidasi oleh ahli & praktisi sesuai keahliannya. Setelah tahap validasi, kegiatan yang dilakukan adalah ujicoba perorangan, ujicoba kelompok kecil (ujicoba terbatas) dan ujicoba diperluas (ujicoba lapangan).

1. Hasil *investigasi* awal

Fase *investigasi* awal dilakukan melalui pengumpulan informasi tentang: identifikasi tujuan dan analisis pembelajaran, karakteristik mahasiswa, dan permasalahan pembelajaran saat ini. Data hasil *investigasi* awal diperoleh melalui angket, wawancara dan pengamatan langsung dalam pembelajaran perekayasaan system audio.

a. Hasil analisis kebutuhan mahasiswa

Mahasiswa yang dijadikan subjek dalam penelitian ini terdiri dari 16 orang. Berdasarkan pada kuisioner yang diberikan kepada Mahasiswa untuk mengetahui diperoleh jawaban seperti pada Tabel 2.

Tabel 1 Hasil Penilaian Analisis kebutuhan mahasiswa

No.	Aspek	Rata-rata Skor Keseluruhan %	Kriteria
1.	Analisis kebutuhan mahasiswa dalam pembelajaran perekayasaan sistem audio	55,20	Kurang
2.	Analisis kebutuhan dosen dalam pembelajaran perekayasaan sistem audio	54,94	Kurang
3.	Pengelolaan pembelajaran perekayasaan sistem audio	75,83	Baik
	a. Perencanaan	82,22	Memuaskan
	b. Pelaksanaan	69,44	Cukup
	c. Evaluasi	77,78	Baik

Analisis kebutuhan Mahasiswa terdiri dari indikator ketersediaan waktu dosen secara khusus untuk membahas tiap kompetensi pembelajaran, ketersediaan waktu dosen untuk berkonsultasi, pemberian tanggapan setiap selesai mengerjakan

tugas mandiri, pemberian tanggapan dosen setiap selesai mengerjakan soal-soal, pemberian materi oleh dosen dalam bentuk modul, *power point* atau makalah, kemandirian materi yang diberikan oleh dosen, kecukupan referensi, kemutahiran referensi yang disediakan. Interaktivitas setiap topik pembelajaran dengan teman, keseringan mengalami kesulitan untuk berdiskusi dengan teman, kesulitan untuk berdiskusi dengan teman, keterbantuan fasilitas chat dan forum dalam berinteraksi dengan teman, pernyataan persetujuan jika pembelajaran *audio video* menggunakan *e-Learning* yang telah tersedia dikampus, dosen memberikan tugas mandiri dan soal-soal melalui *e-learning* tersebut, kebersedian membuka *e-learning* pembelajaran *audio video* melalui internet, diperoleh rerata skor keseluruhan 55,20 % dalam hal ini kriteria kurang.

Berdasarkan dari jawaban yang diberikan oleh mahasiswa dapat diketahui bahwa pada umumnya Mahasiswa merasa bahwa dosen telah menyediakan waktu, memberikan tanggapan atas apa yang dikerjakan, memberikan materi yang cukup bagi mereka. Namun sebagian besar mahasiswa merasa bahwa referensi dan sumber belajar yang disediakan belum mencukupi, pemutahiran sumber belajar belum memadai. Sebagian besar Mahasiswa setuju apabila dosen memberikan tugas mandiri melalui *e-learning* yang difasilitasi dengan *chatt*, *forum* dan *streaming* untuk berinteraksi dengan teman dan dosen.

b. Hasil analisis kebutuhan dosen

Dosen yang dijadikan subyek penelitian sebanyak 2 orang sebagai responden untuk mengetahui kebutuhan awal dosen dalam dalam pelaksanaan pembelajaran *audio video*. Hasil angket diperoleh disajikan pada Tabel 2. Indikator kebutuhan dosen terdiri dari senantiasa menyiapkan dan memanfaatkan silabus sebagai referensi dalam setiap perencanaan pembelajaran, selalu menyiapkan RPS dan memberikan materi dalam bentuk modul, ketersediaan panduan praktek dalam bentuk *jobsheet*, ketersediaan sumber-sumber belajar dan buku bacaan serta kemutahiran buku bacaan, materi yang dikemas menarik, pemanfaatan media pembelajaran *audio video*, ketersediaan waktu khusus untuk membahas tiap kompetensi pembelajaran, ketersediaan waktu khusus untuk berkonsultasi, pemberian tanggapan setiap selesai mengerjakan tugas-tugas mandiri, penguasaan materi secara memadai serta adanya keinginan untuk memperbaiki cara mengajar paket *audio video*.

Berdasarkan data hasil angket kebutuhan dosen diperoleh dosen senantiasa menyiapkan dan memanfaatkan perangkat pembelajaran (seperti:

RPS, modul, *Jobsheet* dan media) dalam setiap perencanaan pembelajaran. Dosen dalam proses pembelajaran senantiasa membahas kompetensi pembelajaran, memberikan tanggapan terhadap materi dan menguasai materi. Mengenai sumber-sumber belajar selama ini belum mencukupi dan belum memenuhi kemutakhiran isi bacaan. Dosen juga telah memanfaatkan media elektronik dalam pembelajaran namun terbatas pada penggunaan file presentasi secara, belum ada yang menggunakan pembelajaran on-line seperti *e-learning* atau pembelajaran berbasis *web*.

c. Hasil analisis pengelolaan pembelajaran

Pengelolaan pembelajaran pada hakikatnya mengacu pada suatu upaya untuk mengatur/mengendalikan/memanajementi aktivitas pengajaran berdasarkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip pengajaran untuk menyukseskan tujuan pengajaran sehingga tercapai lebih efektif, efisien, dan produktif.

Pada kegiatan pembelajaran yang berlangsung dikelas seringkali seorang dosen tidak dapat menguasai kelas dengan baik sehingga mengakibatkan tujuan pendidikan tidak tercapai. Penguasaan kelas oleh seorang dosen meliputi dua aktivitas utama, yaitu mengelola manusia dan mengelola fisik. Mengelola manusia berarti seorang dosen harus dapat mengelola seluruh mahasiswanya dengan baik, sedangkan mengelola fisik merupakan kemampuan dosen dalam memanfaatkan, menata, merawat seluruh fasilitas yang menunjang keberhasilan pembelajaran.

Hasil angket pengelolaan pembelajaran yang diberikan kepada 9 orang dosen yang menjadi responden dapat dilihat pada Tabel 4.1 yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran didapat rerata skor keseluruhan 75,83 % dengan kategori Baik.

1) Perencanaan pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil penilaian mengenai perencanaan pembelajaran *audio video* dengan rata-rata skor 82,22 %. Berdasarkan hasil penilaian tersebut bahwa perencanaan pembelajaran yang dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika pada kategori memuaskan dalam hal tujuan pembelajaran, dan kesiapan dosen dalam menyediakan bahan belajar/materi ajar.

2) Pelaksanaan pembelajaran

Sesuai hasil penelitian diperoleh hasil penilaian mengenai pelaksanaan pembelajaran *audio video* dengan rerata skor 69,44% berdasarkan hasil penilaian tersebut bahwa pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika pada kategori Cukup. Hal ini dapat dilihat dari beberapa

indikator: metode pembelajaran, media pembelajaran, kemampuan membuka pelajaran, sikap dosen dalam proses pembelajaran, penguasaan bahan ajar, kegiatan pembelajaran, kemampuan menggunakan media pembelajaran, kemampuan menutup kegiatan pembelajaran, tindak lanjut dan evaluasi pembelajaran.

3) Evaluasi pembelajaran

Evaluasi merupakan salah satu komponen penting dan tahap yang harus ditempuh oleh dosen untuk mengetahui keefektifan pembelajaran. Hasil yang diperoleh dapat dijadikan balikan bagi dosen dalam memperbaiki dan menyempurnakan program dan kegiatan pembelajaran. Sesuai hasil penelitian diperoleh hasil penilaian mengenai evaluasi pembelajaran *audio video* dengan rerata skor 77,74% berdasarkan hasil penilaian tersebut bahwa pelaksanaan evaluasi pembelajaran yang dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika pada kategori Baik.

Evaluasi pembelajaran ini terdiri atas indikator: Pemantauan belajar mahasiswa oleh dosen dalam proses pembelajaran, penilaian dosen dengan metode bervariasi, pelaksanaan penilaian belajar mahasiswa yang dilaksanakan setiap tatap muka oleh dosen, pengujian semua bahan yang diajarkan pada semester tersebut, penilaian hasil belajar mengacu kepada RPS yang telah dibuat, penilaian hasil belajar berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP) yang telah ditetapkan sebelumnya, melakukan tes menggunakan tes tertulis, evaluasi disesuaikan dengan alokasi waktu yang disediakan.

Berdasarkan hasil angket, wawancara dan pengamatan langsung diperoleh informasi sebagai berikut:

- Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum berdasarkan KKNI
- Tujuan pembelajaran mengacu pada Standar kompetensi dan kompetensi dasar.
- Karakteristik Mahasiswa dalam gaya belajarnya rata-rata mempunyai gaya belajar audiotori dan kelompok
- Mahasiswa dalam pembelajaran pada umumnya pasif
- Sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran belum mencukupi
- Mahasiswa rata-rata mempunyai fasilitas handphone android dan laptop
- Jurusan memiliki fasilitas laboratorium komputer yang dilengkapi dengan jaringan komputer
- Rata-rata mahasiswa dan dosen menginginkan adanya fasilitas *e-learning* dalam pembelajaran

2. Hasil tahap *desain*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap *desain* produk, adalah; a) merumuskan tujuan khusus, b) merumuskan alat evaluasi, c) menetapkan strategi belajar, d) menetapkan material pembelajaran.

a. Merumuskan tujuan pembelajaran

Rumusan tujuan pembelajaran mempertimbangkan tiga domain belajar yang mencakup domain *kognitif* yang menekankan tingkatan berpikir; domain *afektif* yang merujuk pada sikap dan perasaan serta domain *psikomotorik* yang menekankan pada tindakan dan keterampilan. Disamping itu tujuan pembelajaran juga mempertimbangkan stratifikasi pemikiran tingkat rendah, pemikiran tingkat sedang dan pemikiran tingkat tinggi.

b. Merumuskan alat evaluasi untuk mengukur kompetensi Mahasiswa.

Pengembangan alat evaluasi atau tes diperlukan beberapa langkah awal yaitu: identifikasi tujuan pembelajaran, menyusun Tabel spesifikasi atau kisi-kisi, dan menentukan bentuk tes yang akan digunakan. Tes yang didesain dalam penelitian ini baik dalam bentuk cetak maupun dalam bentuk tes on-line.

c. Mengembangkan strategi pembelajaran

Strategi pembelajaran makro adalah berbagai aspek untuk memilih strategi penyampaian, urutan, dan pengelompokan isi, menggambarkan komponen belajar yang dimaksud dalam pembelajaran, mengembangkan struktur pembelajaran, dan menyeleksi media dalam menyampaikan pembelajaran (Yaumi:2013:263).

Strategi penyampaian yang digunakan adalah kombinasi penyampaian tatap muka dan *e-learning*. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan yang direkomendasikan kurikulum 2013 yaitu pendekatan saintifik. Media yang digunakan adalah media berbasis *web*, yaitu media *e-learning* sebagai media utama.

d. Menetapkan material pembelajaran

Material yang digunakan adalah bahan ajar dalam format kombinasi bentuk cetak dan non cetak.

Berdasarkan hal-hal yang dikemukakan di atas, selanjutnya dituangkan ke dalam bentuk *desain* pedoman model, yaitu:

Hasil *desain* model adalah format pedoman model . Format pedoman model berisi pendahuluan, isi model, dan petunjuk pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan model. Pendahuluan berisi hal-hal yang menjadi pertimbangan utama pengembangan model . Isi model memuat 5 (lima) komponen utama, yaitu:

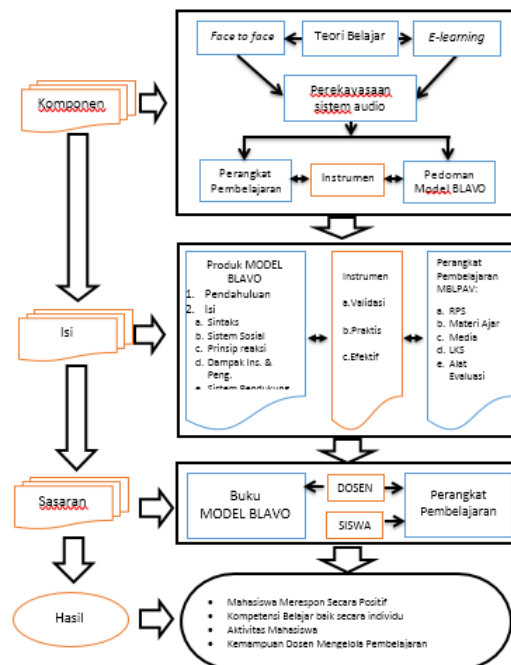
sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung dan dampak *instruksional* dan dampak pengiring. Sedang petunjuk pelaksanaan pembelajaran berisi hal-hal berupa: tugas-tugas perencanaan, pengorganisasian pembelajaran, membantu aktivitas mahasiswa, menangani situasi pembelajaran secara individual/kelompok, dan alat penilaian.

3. Tahap *realisasi*

Realisasi dilakukan berdasarkan hasil pada tahap pra-pengembangan (*investigasi* awal dan *desain*), kemudian direfleksikan dan dicermati kembali untuk diarahkan pada *realisasi* berupa prototipe: (a) pedoman model ; (b) perangkat pembelajaran; dan (c) instrumen.

a. *Realisasi* Pedoman Model

Panduan model secara garis besar memuat *hipotetik* model seperti yang disajikan pada Gambar 4.4.



Berdasarkan *hipotetik* model tersebut selanjutnya disajikan deskripsi model, yaitu

1) Sintaks Model

Suatu model pembelajaran memiliki sintaks atau urutan atau tahapan-tahapan kegiatan belajar yang diistilahkan dengan fase yang menggambarkan bagaimana model tersebut bekerja dalam prakteknya, misalnya bagaimana memulai pelajaran, bagaimana memfasilitasi mahasiswa dalam menggunakan sumber belajar. Sintaks model disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 2 Sintaks Model

Fase Pembelajaran	Aktivitas	
	Dosen	Mahasiswa (PD)
Klasikal		
Pra Pembelajaran	Menyiapkan dan memotivasi belajar untuk mengikuti proses pembelajaran	Merapikan kelas, memberi, salam dan menyimak manfaat materi yang akan dipelajari
	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi	Membaca dan memahami tujuan pembelajaran & cakupan materi
	Menyiapkan Pretes	Melakukan pretes
	Membagi kelompok secara heterogen	Berkelompok sesuai arahan dosen
Fase I : Mengamati	Menayangkan video pembelajaran	Mengamati video pembelajaran
Fase II : Menanya	Dosen meminta PD menceritakan pemahamannya mengenai video pembelajaran dan merumuskan masalah	Menceritakan pemahamannya mengenai video pembelajaran dan merumuskan masalah
Fase III Mengeksplorasi	Membimbing PD untuk mempelajari materi melalui buku paket.	Mempelajari materi melalui Buku paket
	Membimbing PD dalam diskusi kelompok	Memperdalam materi melalui diskusi kelompok
	Membimbing PD melakukan percoba-an berdasarkan <i>jobsheet</i>	Melakukan percobaan berdasarkan <i>jobsheet</i>
Fase : IV Mengasosiasi	Membimbing PD mengumpulkan dan menganalisa data hasil percobaan	Mengumpulkan dan menganalisis data hasil percobaan
Fase : V Mengkomunikasikan	Membimbing PD mempresentasikan hasil percobaan	Mempresentasikan hasil pembelajaran (percobaan)
Pasca Pembelajaran	Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, melalui <i>e-learning</i>	Menyimak bentuk pemberian tugas
	Menginformasikan rencana kegiatan	Menyimak rencana kegiatan pembelajaran

Fase Pembelajaran	Aktivitas	
	Dosen	Mahasiswa (PD)
	pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.	untuk pertemuan berikutnya
<i>E-Learning</i>		
Fase I	Mengakses <i>website & login</i> ke program <i>e-learning</i>	Mengakses <i>website & Login</i> ke program <i>e-learning</i>
Fase II	Membuat topik pembelajaran	Memilih topik pembelajaran & Menyimak tujuan pembelajaran
Fase III	Mengupload materi pelajaran (dokumen, video & Presentasi)	Mempelajari materi melalui file (dokumen, video & Presentasi)
Fase IV	Memandu PD melakukan diskusi On-line (forum, chatting & streaming)	Memperdalam materi melalui diskusi on-line (forum, chatting & streaming)
Fase V	Menyiapkan program aplikasi virtual laboratorium dan <i>Jobsheet</i>	Melakukan percobaan menggunakan virtual laboratorium
Fase VI	Memeriksa tugas Mahasiswa	Mengupload laporan percobaan)
Fase VII	Menyiapkan Post test	Mengerjakan Post test
Fase VIII	Logout dari program	Logout dari program

1) Sistem sosial model

Sistem sosial merupakan kondisi/ aturan yang berlaku dalam suatu model pembelajaran, Sistem sosial dapat juga dikatakan sebagai pola komunikasi antara dosen dengan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Terdapat tiga pola komunikasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan interaksi dinamis antara dosen-mahasiswa, yaitu; (1) komunikasi sebagai aksi atau komunikasi satu arah, (2) komunikasi sebagai interaksi atau komunikasi dua arah, dan (3) komunikasi transaksi atau komunikasi banyak arah. Dengan demikian, sistem sosial dalam model menganut pola hubungan mahasiswa lebih dominan daripada dosen.

2) Prinsip reaksi model

Prinsip reaksi model , yaitu: (1) menciptakan suasana yang kondusif untuk pembelajaran dan membangkitkan motivasi Mahasiswa untuk belajar, misalnya dengan menyiapkan Mahasiswa untuk belajar dan menyampaikan tujuan pembelajaran. (2)

menyediakan dan mengelola sumber-sumber belajar yang dapat mendukung kelancaran proses pembelajaran, seperti buku materi, *jobsheet*, dan media pembelajaran; (3) menyampaikan informasi tentang *e-learning*; (4) membimbing Mahasiswa belajar dan menuntun menyelesaikan masalah yang dipaparkan dalam *jobsheet* dan tugas on-line; dan (5) menghargai segala aktivitas Mahasiswa yang mendukung proses pembelajaran (penguatan positif) dan mengarahkan aktivitas Mahasiswa yang menghambat proses pembelajaran (penguatan negatif). Selain itu, peran dosen dalam pembelajaran dengan menggunakan model adalah sebagai fasilitator, motivator, moderator dan konsultan.

3) Sistem pendukung model

Sistem pendukung model, yaitu sarana, perangkat pembelajaran dan alat bantu atau media. Oleh karena itu sistem pendukung model yang dibutuhkan, yaitu: (1) Rencana Pelaksanaan Semester (RPS); (2) materi ajar; (3) *jobsheet* dan (5) alat evaluasi berupa tes kompetensi hasil belajar, dan (6) media *e-learning*.

4) Dampak *instruksional* dan dampak pengiring model

Dampak *instruksional* model, yaitu: (a) penguasaan materi ajar paket keahlian *perekayaan sistem audio* yang berkenaan dengan pencapaian kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dasar yang direncanakan dalam Rencana Pelaksanaan Semester (RPS); (b) sikap positif terhadap paket keahlian *perekayaan sistem audio* merupakan dampak lanjutan dari keterlibatan mahasiswa yang cukup dominan dalam proses belajar terciptanya suasana belajar yang menyenangkan, dan menumbuhkan sikap positif mahasiswa terhadap pelajaran.

Dampak pengiring model, yaitu: (a) kemandirian dalam belajar, hal ini terbentuk melalui pembelajaran *e-learning*, (b) keaktifan belajar: sebagian fase-fase dari sintaks model memberikan lebih banyak kesempatan mengembangkan kreativitas kepada mahasiswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran.

4. Tahap validasi

Tahap selanjutnya setelah *desain* dan *realisasi* adalah tahap validasi. Tahap validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan validasi pedoman model untuk digunakan dalam pembelajaran *perekayaan sistem audio*.

Tabel 3 Hasil Validasi Pedoman Model

o.	Aspek yang dinilai	Hasil Penilaian				-	Kriteria
	Pendahuluan	.00	.50	.00	.83		Sangat Valid
	Isi model						
	a. Sintaks	.83	.83	.83	.83		Sangat Valid
	b. Sistem Sosial	.00	.00	.00	.00		Sangat Valid
	c. Prinsip reaksi	.80	.00	.80	.87		Sangat Valid
	d. Sistem pendukung	.83	.00	.00	.94		Sangat Valid
	Dampak <i>instruksional</i> dan pengiring	.80	.80	.80	.80		Sangat Valid
	Petunjuk pelaksanaan pembelajaran						
	Tugas-tugas perencanaan	.00	.00	.00	.67		Valid
	Pengorganisasian	.00	.00	.00	.00		Sangat Valid
	Membantu aktivitas Mahasiswa	.00	.00	.00	.67		Valid
	Menangani situasi pembelajaran secara individual/kelompok	.00	.00	.00	.67		Valid
	Evaluasi	.00	.00	.00	.00		Sangat Valid
	Bahasa	.00	.00	.67	.89		Sangat Valid
	Rata-rata	.91	.81	.84	.85		Sangat Valid

Validasi pedoman model sebelum diujicoba-kan, dilakukan oleh ahli dan praktisi pendidikan, khususnya bidang keahlian *audio video*. Kegiatan validasi dilakukan dengan memberikan naskah (pedoman model) beserta lembar validasinya kepada para validator. Penilaian meliputi 4 (empat) aspek, yaitu: Pendahuluan, isi model, petunjuk pelaksanaan pembelajaran, dan bahasa. Para validator memberikan penilaian dan koreksi baik pada lembar validasi yang disediakan maupun pada naskah yang divalidasi dan menyatakan model dapat digunakan pada tahapan uji coba setelah

dilakukan revisi sesuai dengan saran perbaikan pada pedoman model.

Kriteria penilaian yang digunakan, yaitu: 1 (satu) adalah valid. Artinya jelas, tepat, sesuai, konsisten dan terkait dan 0 (nol) adalah tidak valid. Artinya tidak jelas, tidak tepat, tidak sesuai, tidak konsisten dan tidak terkait. Data tentang hasil penilaian dari validator disajikan dalam lampiran C-1, sedang rangkuman hasil penilaian validator terhadap pedoman model disajikan pada Tabel 6.

Berdasarkan data pada Tabel 6, dapat disimpulkan bahwa pedoman model adalah sangat valid

SIMPULAN

1. Pengembangan model *blended learning* berbasis *google classroom* mengikuti tahap pengembangan model perancangan pendidikan dari Plomp. Plomp menunjukkan bahwa suatu model dalam merancangan pendidikan (termasuk pembelajaran) yang terdiri atas 5 (lima) tahap, yaitu tahap investigasi awal, tahap desain/perancangan, tahap realisasi/konstruksi, tahap tes, evaluasi dan revisi & tahap implementasi. Berdasarkan langkah tersebut, kemudian dipadukan dengan unsur-unsur pengembangan model pembelajaran yang dikemukakan oleh Joyce & Weil, model pengembangan material (produk) pembelajaran oleh Nieveen, dan model pengembangan sistem instruksional pembelajaran oleh Dick & Carey.
2. Kelayakan model *blended learning* berbasis *google classroom* pada mata kuliah Rekayasa Sistem Audio yang telah dikembangkan dinyatakan "Sangat Layak" berdasarkan hasil validasi model yang dilakukan oleh ahli dengan mencakup aspek isi model, petunjuk model dan bahasa di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT-UNM

DAFTAR PUSTAKA

- Atwi Suparman, M., 2014. *Desain Instruksional Modern (Panduan Para Pengajar dan Inovator Pendidikan)*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Bershin. 2004. *Blended Learning Solution* (<http://pdf-search engine.com>)

- Berger & Rosalin. 2012. *Pengelolaan Belajar*. Terjemahan. Jakarta: Seri Pustaka Teknologi Pendidikan.
- Cennamo K. & Debby K. 2005. *Real World Instructional Design* Virginia: Thomson Learning Inc.
- Dick, Walter., & Carey, Lou., Carey, James O. 2005. *The Systematic Design of Instruction*. (10th Ed) New York: Longman.
- Harmon, A. D & Jones, T. S. 2005. *Elementary education: A reference handbook*. California: ABC-CLIO, inc.
- Margaret, Driscoll. 2007. *Blended Learning: Let's Get Beyond the Hype*. IBM Global Services (https://www-07.ibm.com/services/pdf/blended_learning.pdf)
- Joyce, B., & Weil, M. 2004a. *Models of Teaching* (7th ed). Boston: Pearson Education, Inc.
- Nieveen, Nienke. 1999. *Prototyping to reach product quality*. In Jan Van Den Akker, R.M. Branch, K. Gus tafson, N.Nieveen & Tj. Plomp (eds). *Design Approaches and Tools in Educational and Training* (pp 125-135) Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, the Netherlands.
- Reigeluth M. C. & Alison C. A. 2009. *Instructional Design Theories and Models Volume III Building a Common Knowledge Base*. New York: New Jersey, Erlbaum
- Semler, S. 2009. *Use Blended Learning to Increase Learner Engagement and Reduce Training Cost*.
- Seel, B.B & Richey, R.C, 2011. *Instructional Technology; The Definitions and Domain of the Fields*: Terjemahan Dewi, SP, Raharjo, Yusuf hadi Miarsa. Jakarta: IPTPI, LPTK.
- Setyosari, Punaji, 2010, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta : Prenada Media Group
- Yaumi, Muhammad, 2013. *Prinsip-prinsip Desain Pembelajaran Disesuaikan Dengan Kurikulum 2013*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Wasis D. Dwiyoogo, *Pembelajaran Berbasis Blended Learning: Wikibuku bahasa Indonesia*, sumber buku teks bebas