

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN TUTORIAL
BERBASIS KOMPUTER (MP-TBK) PADA MATA PELAJARAN TIK KELAS X SMA
NEGERI 2 PALOPO**

Jumriana

Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Universitas Negeri Makassar
Jalan Landak Baru Makassar
Email : jumrianaa.arief@yahoo.co.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui langkah-langkah secara sistematis pengembangan model pembelajaran tutorial berbasis komputer, (2) untuk mengetahui tingkat validitas, efektifitas, dan kepraktisan model pembelajaran tutorial berbasis komputer, dan (3) untuk mengetahui respon guru dan peserta didik dalam hal minat belajar dengan menggunakan model pembelajaran tutorial berbasis komputer. Penelitian ini menggunakan jenis R & D dengan pendekatan model Dick & Carey pada sistem pembelajaran dan Borg & Gall pada sistem pengembangan dengan teknik pengumpulan data melalui lembar instrumen pengamatan, angket, dan tes hasil belajar. Penelitian dilakukan dengan tiga tahapan diantaranya tahap pendahuluan penelitian, tahap pengembangan, dan tahap ujicoba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) langkah-langkah secara sistematis dalam pengembangan model pembelajaran tutorial berbasis komputer dilakukan tiga tahapan yaitu tahap penelitian awal dilakukan analisis kebutuhan pengembangan sesuai dengan studi lapangan dan kajian pustaka, tahap kedua meliputi desain perencanaan dan desain pemrograman MP-TBK, dan tahap ketiga pengujian produk meliputi validitas, kepraktisan, dan efektifitas oleh ahli materi dan ahli media, (2) Tingkat validitas produk MP-TBK dinyatakan sangat valid dan layak untuk digunakan setelah dilakukan validasi, kepraktisan dan efektifitas diketahui melalui ujicoba *one to one*, ujicoba kelompok kecil, dan ujicoba lapangan dan produk MP-TBK dinyatakan sangat praktis dan efektif, dan (3) berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap siswa dan guru dalam melakukan proses pembelajaran dengan MP-TBK sangat efektif, hal ini ditunjukkan dengan persentase tanggapan positif yang diberikan oleh siswa dan guru, serta hasil tes belajar siswa.

Kata Kunci: Model pembelajaran tutorial berbasis komputer

Abstract

The study aimed at examining; (1) systematic steps on the development of computer-based tutorial learning model, (2) the level of validity, effectiveness, and practicality of computer-based tutorial learning model, and (3) teacher and student's response in terms of learning motivation by using computer-based tutorial learning model. The study employed R&D type with Dick & Carey model approach on the learning system and used Borg & Gall on the development system. Data were collected using observation sheet instrument, questionnaire, and test of learning outcomes. The study was conducted in three stages, namely preliminary study stage, development stage, and tryout stage.

The results of the study revealed that; (1) systematical steps in developing computer-based tutorial learning model were conducted in three stages. The preliminary stage was conducted for need analysis of the development based on the field study and literature review. The second stage included the planning design and computer-based tutorial learning model (MP-TBK) program design. The third stage was testing the product which covered the validity, the practicality, and effectiveness by the experts of material and media, (2) the level of validity of MP-TBK product was confirmed as extremely valid and feasible to be used after conducting the validity, practicality, and effectiveness through one on one tryout, small group tryout, and field test, and (3) the product MP-TBK learning process was extremely effective based on the observation conducted to students

and teacher, indicated by the percentage of positive response given by the students and teacher as well as the test result of students' learning.

Keyword: Development of Computer-based Tutorial Learning Model

I. LATAR BELAKANG

Pembelajaran berbasis komputer merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan *software* komputer (CD pembelajaran). Program komputer yang digunakan berisi muatan pembelajaran meliputi: judul, tujuan, materi pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Menurut Robert H, dkk (dalam Rusman, 2012:153) mengemukakan bahwa, sistem komputer dapat menyampaikan pembelajaran secara individual dan langsung kepada para siswa dengan cara berinteraksi dengan mata pelajaran yang diprogramkan ke dalam sistem komputer, inilah yang disebut dengan pembelajaran berbasis komputer. Peran guru telah berubah dari sumber pengetahuan menjadi fasilitator belajar. Guru tidak dihilangkan atau diganti dengan alat-alat teknologi.

Guru diperlukan untuk membimbing siswa bagaimana cara belajar, dan juga berfungsi sebagai pemberi kemudahan (fasilitator) belajar bagi pesertanya, merancang pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa. Dengan demikian, guru tidak terlepas dari tugas tambahan yang diberikan dari satuan pendidikan, sehingga kehadiran guru tidak sepenuhnya berada di kelas. Demikian halnya di SMA Negeri 2 Palopo, tenaga guru tidak hanya dibebani tugas mengajar, tetapi dilibatkan juga dalam berbagai tugas tambahan yang menyangkut administrasi sekolah. Baik dilaksanakan di sekolah itu sendiri maupun kegiatan-kegiatan yang mengharuskan guru meninggalkan tugasnya di kelas untuk memenuhi kegiatan yang dilaksanakan di luar sekolah, sehingga proses pembelajaran terhambat. Oleh karena itu, kreatifitas guru sangat diharapkan dalam pengembangan model pembelajaran yang dapat membantu pelaksanaan proses pembelajaran yang efektif. Agar siswa tetap dapat belajar walaupun tidak ada guru yang mendampingi, dengan adanya materi pembelajaran yang dikemas dalam model pembelajaran tutorial berbasis komputer. Model pembelajaran ini dapat membantu

proses pembelajaran agar tetap berjalan sesuai yang diharapkan.

Untuk menumbuhkan percaya diri siswa dalam belajar baik secara klasikal maupun individu, khususnya pada mata pelajaran TIK yang memiliki karakteristik sebagai keterampilan dalam menggunakan komputer yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak. Mata pelajaran tersebut tidak sekedar terampil, tetapi lebih memerlukan kemampuan intelektual. Oleh karena itu dibutuhkan model pembelajaran tutorial yang dapat membantu guru pada saat proses pembelajaran. Siswa dapat belajar mandiri tanpa bimbingan langsung dari guru, tetapi siswa dapat mengikuti proses pembelajaran melalui pembelajaran tutorial secara mandiri. Atas dasar inilah, sehingga penulis tertarik untuk mengembangkan model pembelajaran tutorial berbasis komputer yang diterapkan dalam pembelajaran TIK Kelas X SMA Negeri 2 Palopo.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Berbasis Komputer

Kegiatan pembelajaran berbasis komputer merupakan istilah umum untuk segala kegiatan belajar yang menggunakan komputer, baik sebagian maupun secara keseluruhan. Pemanfaatan komputer dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pembelajaran sebenarnya merupakan mata rantai dari sejarah teknologi pembelajaran.

Selain itu, kerangka acuan yang terkait dengan perancangan atau desain pembelajaran juga turut menyemarakkan perkembangan teknologi pembelajaran yang selanjutnya digunakan juga sebagai acuan dalam penyusunan bingkai kerja dalam mengembangkan pembelajaran berdasarkan komputer. Sejarah pembelajaran berbasis komputer dimulai dari munculnya ide-ide untuk menciptakan perangkat teknologi terapan yang memungkinkan seseorang melakukan proses belajar secara individual dengan menerapkan prinsip-prinsip didaktik-metodik.

Pembelajaran berbasis komputer didukung teori *behaviouristik*, psikologi kognitif, dan konstruktivisme. Strategi behavioris dapat digunakan untuk mengajar tentang fakta-fakta, strategi kognitif dapat digunakan untuk mengajar tentang proses dan prinsip-prinsip, dan strategi konstruktivis dapat digunakan untuk mengajar tingkat berfikir yang lebih tinggi yang dapat mengangkat makna personal, keadaan dan belajar kontekstual (Rusman, 2012). Dukungan teori-teori dalam pembelajaran berbasis komputer menekankan pada tiga ranah yang hendak dicapai dalam pembelajaran, yaitu kognitif untuk pemahaman, psikomotor untuk keterampilan, dan afektif untuk sikap. Ketiga ranah tersebut harus dicapai oleh setiap individu dalam pembelajaran.

1. Prinsip Pembelajaran Berbasis Komputer

Rusman dkk. (2011) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis komputer memiliki prinsip-prinsip, sebagai berikut:

a. Berorientasi pada tujuan pembelajaran,

Model pembelajaran berbasis komputer yang dikembangkan, baik *drill and practice*, tutorial, simulasi maupun *instructional games* harus berpijak pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam perencanaan pembelajaran berbasis komputer, baik yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran berbasis komputer, GBPP (Garis Besar Program Pembelajaran) berbasis komputer, *flowchart* pembelajaran berbasis komputer, dan *Storyboard* pembelajaran berbasis komputer, semuanya jelas harus mengacu pada standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator yang telah ditetapkan.

b. Berorientasi pada pembelajaran individual,

Pelaksanaan pembelajaran berbasis komputer dilakukan secara individual oleh masing-masing siswa di laboratorium komputer. Hal ini sangat memberikan keleluasaan pada siswa untuk menggunakan waktu sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya. Bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi tentunya akan cepat selesai dalam mempelajari konten/materi pelajaran yang diprogramkan dalam pembelajaran berbasis komputer. Tetapi sebaliknya yang kurang atau rendah

kemampuan IQ tentunya akan lambat dalam mengerjakan atau memahami konten yang ada dalam pembelajaran berbasis komputer, namun semua itu difasilitasi oleh pembelajaran berbasis komputer karena bersifat individual. Jadi tidak ada siswa yang dipaksa-paksa untuk memahami materi, dan tidak ada siswa yang ditahan-tahan dalam menyelesaikan materi pelajaran. Semuanya berjalan sesuai dengan *interest* dan kemampuannya. Pembelajaran berbasis komputer sangat mengerti tentang perbedaan individu siswa, sehingga semuanya difasilitasi, karena pada dasarnya semua siswa mampu mengerjakan program pembelajaran berbasis komputer, tetapi memerlukan waktu yang berbeda-beda.

c. Berorientasi pada pembelajaran mandiri

Pembelajaran berbasis komputer bersifat individual, sehingga menuntut pembelajaran secara mandiri. Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis komputer dilakukan secara mandiri, dimana guru hanya berperan sebagai fasilitator dan mediator, semua pengalaman belajar dikemas dalam program pembelajaran berbasis komputer dan siswa mengerjakannya secara mandiri di laboratorium komputer, atau bahkan di rumah sekalipun bila merasa belum puas di sekolah.

d. Berorientasi pada pembelajaran tuntas

Keunggulan pembelajaran berbasis komputer adalah penerapan prinsip belajar tuntas atau *mastery learning*. Pelaksanaan pembelajaran berbasis komputer semua siswa harus dapat menyelesaikan semua pengalaman belajar yang dikemas dalam program pembelajaran berbasis komputer, baik itu berupa pemahaman materi dan tugas mengerjakan tes atau evaluasi yang harus diselesaikan dengan benar. Bila siswa salah dalam mengerjakan soal-soal latihan, maka komputer akan memberikan *feedback*, bahwa jawaban salah, sehingga siswa harus kembali pada uraian materi yang belum dipahaminya, setelah itu siswa dapat kembali ke soal latihan tadi untuk dikerjakan dengan benar. Pada akhir program selalu ditampilkan skor atau nilai akhir, bila belum mencapai KKM/batas tuntas (*Passing Grade*), maka siswa tidak dapat keluar dari program melainkan harus mengulang dari awal dengan menekan tombol kembali (*back*). Oleh karena itu semua siswa dapat menguasai materi pelajaran secara

utuh/tuntas hanya waktu yang berbeda-beda untuk menyelesaikannya.

Pada dasarnya prinsip-prinsip tersebut dapat; (1) mengembangkan sikap inovatif siswa, (2) mengembangkan sikap berfikir ilmiah, (3) membangkitkan rasa ingin tahu, (4) memperkaya pengalaman, (5) meningkatkan keterampilan, (6) keaktifan siswa, (7) menumbuhkan sikap kreatif siswa, (8) pembelajaran yang efektif, dan (9) menciptakan pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa (<http://file.upi.edu>). Diakses tanggal 17 Februari 2013). Berdasarkan kesimpulan prinsip-prinsip tersebut, siswa lebih terarah dalam mengolah daya pikir dan kreatifitas mereka dalam proses pembelajaran secara mandiri.

Melalui sistem komputer kegiatan pembelajaran dilakukan secara tuntas (*mastery learning*), maka guru dapat melatih siswa secara terus menerus sampai mencapai ketuntasan dalam belajar. Kegiatan yang diberikan guru dimaksudkan untuk melatih keterampilan siswa dalam berinteraksi dengan materi pelajaran dengan menggunakan komputer terutama dalam pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan. Pelaksanaan kegiatan terhadap siswa dibiasakan untuk menggunakan komputer seoptimal mungkin dan membentuk kebiasaan yang dapat memperkuat daya tanggap siswa terhadap materi pelajaran yang diterimanya. Oleh karena itu, melalui pembelajaran berbasis komputer dapat mempengaruhi penguasaan dan keterampilan yang diharapkan kepada setiap siswa.

Perangkat lunak CBI dapat dimanfaatkan sebagai sistem pembelajaran individual (*individual learning*). Pembelajaran ini dapat memfasilitasi belajar kepada individu yang memanfaatkannya. Pada CBI, peserta didik berinteraksi langsung dengan media interaktif berbasis komputer, sementara guru bertindak sebagai desainer dan programmer pembelajaran. Selain itu, siswa akan memperoleh pengetahuan yang siap pakai dan akan mampu menanamkan pada siswa kebiasaan-kebiasaan belajar secara rutin, disiplin dan mandiri (Rusman, 2012: 154).

2. Model Pembelajaran dalam Mata Pelajaran TIK

Mata pelajaran TIK perlu diperkenalkan, dipraktikkan dan dikuasai oleh siswa sedini mungkin agar mereka memiliki bekal untuk menyesuaikan diri dalam kehidupan global yang ditandai dengan perubahan yang sangat cepat (Depdiknas, 2006). Untuk menghadapi perubahan tersebut diperlukan kemampuan dan kemauan belajar sepanjang hayat. Hasil-hasil teknologi informasi dan komunikasi banyak membantu manusia untuk dapat belajar secara cepat. Dengan demikian, selain sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari, teknologi informasi dan komunikasi dapat dimanfaatkan untuk merevitalisasi proses belajar yang pada akhirnya dapat mengadaptasikan siswa dengan lingkungan dan dunia kerja.

Mata pelajaran TIK merupakan salah satu mata pelajaran umum di tingkat SMA yang diajarkan pada semua tingkatan kelas. Dengan tujuan agar siswa mampu mengembangkan dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, memiliki sikap kritis, kreatif, apresiasif dan mandiri dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, serta memiliki etika dan moral untuk dapat menghargai karya cipta dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi. Ruang lingkup mata pelajaran TIK meliputi aspek-aspek sebagai berikut: (1) perangkat keras yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, memanipulasi, dan menyajikan informasi; (2) perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah, memproses, memanipulasi data untuk menghasilkan suatu informasi; dan (3) penggunaan alat bantu untuk memproses dan memindah data dari satu perangkat ke perangkat lainnya (Silabus KTSP, 2006).

Model pembelajaran untuk SMA ditujukan untuk memunculkan sebuah kecepatan dan kreativitas belajar yang lebih mandiri terutama dengan mengandalkan kekuatan memori dan imajinasi, baik itu imajinasi yang berasal dari kecerdasan visual dalam bentuk sajian visual animasi, imajinasi berdasarkan kecerdasan audio dalam bentuk sajian *background* suara dan jenis musik yang dikemas (Ruhimat, T. dkk, 2011).

2.2 Model Pembelajaran Tutorial

Pembelajaran model tutorial dapat meningkatkan motivasi dan kreativitas, serta kecepatan memahami materi yang tentunya tidak akan terlepas dari daya tarik visual, audio dan animasi serta kemampuan *hand tools* ketika siswa mengorganisasikan pencarian pengetahuannya dalam komputer. Program tutorial pada dasarnya sama dengan program bimbingan yang bertujuan memberikan bantuan kepada siswa agar dapat mencapai hasil belajar secara optimal.

Kegiatan tutorial ini memang sangat dibutuhkan sebab siswa yang dibimbing melaksanakan kegiatan belajar mandiri yang bersumber dari modul-modul dalam bidang studi tertentu. Itu sebabnya kegiatan ini sering dikaitkan dengan program pembelajaran modular. Sistem pembelajaran ini direalisasikan dalam berbagai bentuk, yakni pusat belajar modular, program pembinaan jarak jauh, dan sistem belajar jarak jauh (Rusman, 2011). Tutorial dalam program pembelajaran dengan bantuan komputer ditujukan sebagai pengganti manusia yang proses pembelajarannya diberikan lewat teks atau grafik pada layar komputer. pembelajaran tutorial bertujuan untuk memberikan pemahaman secara tuntas (*mastery learning*) kepada siswa mengenai materi/bahan pelajaran yang sedang dipelajari. Terdapat beberapa hal yang dapat menjadi identitas tutorial, yaitu: pengenalan, penyajian informasi, pertanyaan dan respon jawaban, penilaian respon, pemberian umpan balik tentang respon, pembedaan, segmen pengaturan pembelajaran, dan penutup. pembelajaran berbasis komputer model tutorial terlaksana secara sistematis sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Penyampaian informasi tentang materi pembelajaran sangat penting agar siswa lebih terarah.

1. Konsep model pembelajaran tutorial

Tutorial didefinisikan sebagai bentuk pembelajaran khusus dengan pembimbing yang terakreditasi, penggunaan mikro komputer untuk tutorial pembelajaran. Tutorial dengan metode alternatif diantaranya bacaan, demonstrasi, penemuan bacaan atau pengalaman yang membutuhkan respon secara verbal dan tulisan serta adanya ujian. Tutorial merupakan bimbingan pembelajaran dalam bentuk pemberian arahan, bantuan,

petunjuk, dan motivasi agar siswa belajar secara efisien dan efektif (Rusman, 2011). Pemberian bantuan berarti memberikan informasi tentang cara belajar secara efisien dan efektif, arahan berarti mengarahkan para siswa untuk mencapai tujuan masing-masing, motivasi berarti menggerakkan kegiatan para siswa dalam mempelajari materi, mengerjakan tugas-tugas, dan mengikuti penilaian. Bimbingan berarti membantu para siswa memecahkan masalah-masalah belajar.

Sanjaya, W (2012) mengemukakan bahwa, program tutorial adalah program komputer yang menyajikan terlebih dahulu materi pelajaran sebelum siswa menjawab soal yang disajikan. Program ini sebelum siswa menjawab soal, terlebih dahulu disajikan uraian materi untuk dipelajari siswa sesuai topik dari suatu pokok bahasan materi pelajaran. Oleh sebab itu, untuk memperdalam penguasaan materi pelajaran oleh siswa, kadang-kadang disajikan tugas yang harus dikerjakan. Pengecekan pemahaman siswa tentang materi pelajaran yang telah diberikan, maka siswa diharuskan untuk menjawab soal yang telah disediakan (Sanjaya W, 2012).

Mappalotteng, AM (2011: 51) "Pembelajaran tutorial menyajikan informasi baru kepada pembelajar. Pembelajaran ini memuat rumus, prinsip, bagan, tabel, definisi istilah, penjelasan, latihan, dan *branching* yang sesuai. Tutorial yang lemah hampir mirip dengan buku teks, program ini sangat mirip dengan apa yang disebut narasi pembelajaran. Sedangkan tutorial yang kuat ialah program yang membagimembagi konsep baru ke dalam unit-unit dan kerap kali mencek pemahaman pembelajar. Pembelajaran tutorial adalah komputer menyajikan pembelajaran. Pembelajaran model tutorial ini adalah bentuk penyajian informasi atau pesan yang disajikan melalui layar komputer, baik berupa penjelasan, definisi istilah, rumus, gambar, grafik, tabel, latihan soal-soal dan *branching* yang sesuai. Model ini meniru sistem tutor yang sering dilakukan oleh seorang guru atau instruktur."

Darmawan, D (2012) mengemukakan bahwa, program CBI model tutorial adalah program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran menggunakan perangkat lunak berupa program komputer yang berisikan materi pembelajaran. Selanjutnya dikatakan bahwa

komputer sebagai tutor berorientasi pada upaya dalam membangun perilaku siswa melalui penggunaan komputer. Pola pengoperasiannya, yaitu: (1) komputer menyajikan materi; (2) siswa memberikan respon; (3) respon siswa dievaluasi oleh komputer dengan orientasi siswa pada arah siswa dalam menempuh presentasi berikutnya; dan (4) melanjutkan atau mengulangi tahapan sebelumnya. Mata pelajaran disajikan dalam unit-unit kecil, lalu disusul dengan pertanyaan. Respon siswa akan dianalisis oleh komputer, dan umpan balik terhadap respon yang benar diberikan secara langsung. Program ini juga menuntut siswa untuk mengaplikasikan secara langsung ide dan pengetahuan yang dimiliki dalam kegiatan pembelajaran (Dina, 2011).

Program tutorial memiliki keuntungan sebagaimana yang dikemukakan Sharon, et.al, (2011: 35) yang menyatakan bahwa: "Keuntungan dalam tutorial dapat bekerja mandiri, siswa bekerja mandiri mengenai materi baru dan menerima umpan balik tentang kemajuan mereka. Siswa dapat bekerja sesuai tingkat kemampuan mereka dengan mengulang informasi jika mereka harus menelaahnya sebelum lanjut ke materiberikutnya. Tutorial yang berbasis komputer dapat merespon masukan para siswa dan mengarahkan proses belajar mereka menuju topik baru untuk meneruskan proses belajar mereka atau melakukan perbaikan untuk penelaahan."

Selanjutnya Sanjaya, W (2012: 201) mengemukakan bahwa, "keunggulan program tutorial adalah kemampuannya untuk menyajikan informasi dalam bentuk bercabang (*branches*), sehingga memungkinkan memberikan kebebasan bagi siswa untuk mempelajari bahan ajar yang lebih disukai terlebih dahulu."

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut di atas, dijelaskan bahwa pemberian materi dilakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur, siswa dapat memilih materi pelajaran yang lebih disukai terlebih dahulu. Informasi disajikan dalam bentuk teks, gambar, baik diam maupun bergerak. Selesai penyajian tayangan diberikan pertanyaan untuk dievaluasi tingkat keberhasilannya (Asmani, 2011). Program tutorial merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan

software berupa program komputer yang berisi materi pelajaran dan soal-soal latihan.

Pembelajaran model tutorial juga membantu siswa yang mengalami keterlambatan dalam pemahaman materi yang diberikan, dan bagi siswa yang memiliki kecepatan dalam pemahaman materi dapat melanjutkan pada materi berikutnya. Rancangan pembelajaran model tutorial dimulai dari analisis kebutuhan siswa, analisis kebutuhan kompetensi, analisis kebutuhan sumber daya, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Kemudian dilanjutkan dengan rancangan kebutuhan program, pemilihan aplikasi, pengumpulan data berupa teks, animasi, perekaman *audio/video*. Setelah proses desain dilakukan dilanjutkan dengan uji coba produk program MP-TBK oleh beberapa tim ahli/pakar.

Model Pembelajaran tutorial diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi guru sebagai fasilitator pembelajaran dan siswa sebagai pebelajar. Pelaksanaan proses MP-TBK dapat dilaksanakan di sekolah maupun di mana saja. Pembelajaran ini tidak dibatasi oleh ruang dan waktu, artinya siswa kapan saja dapat belajar dan mengulang materi-materi yang telah diberikan untuk memperdalam pemahamannya pada materi tersebut.

2. Perangkat Lunak Model Pembelajaran Tutorial

Aplikasi *AutoPlay Menu Builder*, aplikasi ini sebenarnya digunakan untuk membuat menu *Autorun CD*. Aplikasi ini sangat sederhana dan dapat digunakan secara cepat untuk membuat menu awal aplikasi yang akan didistribusikan. Contoh sederhana hanya dengan mengklik tombol yang telah berisi perintah "*Jump to Page*" maka tombol tersebut akan membawa ke halaman yang diinginkan. Ketika memberikan perintah "*Run Program*" maka tombol tersebut akan menjalankan aplikasi apa saja yang telah terlink.

Program *Camtasia Studio*, merupakan suatu *software* yang bisa digunakan untuk menangkap *film action* pada layar monitor dan menyimpannya pada komputer dalam bentuk *file film*. Jika dilakukan pengetikan teks, menggerakkan *cursor*, mengklik *button*, atau menyeleksi menu, *camtasia* merekam gambar yang telah dibuat dan dapat langsung disimpan

kemudian dapat diputar nantinya. Dengan menggunakan *microphone* dapat juga disertakan suara narasi dengan layar *film* pada monitor. *Camtasia Recorder* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk merekam tampilan layar termasuk di dalamnya merekam tampilan kursor yang bergerak, pilihan menu, *pop-up windows*, mengetik di layar dan semuanya yang terlihat di layar (Diariono D.A, 2008).

Program *Macromedia Flash*, *Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga *flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada *website*, CD Interaktif dan yang lainnya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie*, *game*, pembuatan navigasi pada *situs web*, tombol animasi, *banner*, *menu interaktif*, *interaktif form* isian, *e-card*, *screen saver* dan pembuatan aplikasi-aplikasi *web* lainnya.

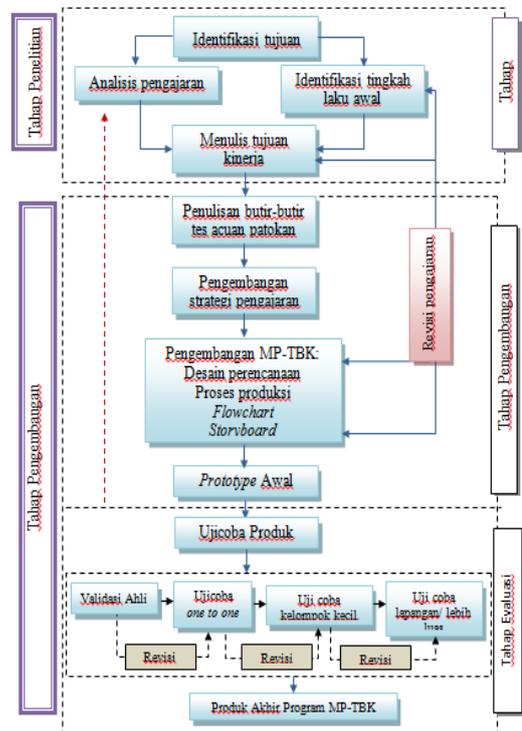
Flash juga dapat digunakan untuk mengembangkan secara cepat aplikasi-aplikasi *web* yang kaya dengan pembuatan *script* tingkat lanjut. Didalam aplikasinya juga tersedia sebuah alat untuk *men-debug script*. Penggunaan *Code hint* untuk mempermudah dan mempercepat pembuatan dan pengembangan isi *ActionScript* secara otomatis. Keunggulan dari program *Macromedia Flash* dibanding program meliputi; dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah *movie* atau objek yang lain, dapat membuat perubahan transparansi warna dalam *movie*, dapat membuat perubahan animasi dari satu bentuk ke bentuk lain, dapat membuat gerakan animasi dengan mengikuti alur yang telah ditetapkan, dan dapat dikonversi dan dipublikasikan ke dalam beberapa tipe *file* (LPKBM MADCOMS, 2005).

III. METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan MP-TBK ini digunakan jenis penelitian *Research and Development (R & D)* untuk menghasilkan suatu produk pembelajaran yang diaplikasikan pada kegiatan pembelajaran TIK di SMA Negeri 2 Palopo. Langkah-langkah dalam pengembangan dilakukan tiga tahapan integrasi model Borg & Gall dan Dick & Carey, yaitu; tahap pendahuluan, tahap pengembangan, dan tahap ujicoba produk. Subyek penelitian ini adalah siswa

kelas X dan guru mata pelajaran TIK. Siswa dilibatkan sebagai subyek penelitian mulai dari penelitian awal, ujicoba *one to one* (3 orang), ujicoba kelompok kecil (12 orang), dan ujicoba lapangan (32 orang). Guru juga dilibatkan sebagai subyek penelitian selama penelitian awal, ujicoba *one to one*, ujicoba kelompok kecil, dan ujicoba lapangan. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi MP-TBK, angket respon siswa dan guru, lembar pengamatan aktivitas siswa dan guru, tes hasil belajar, dan lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran.

Prosedur penelitian dilaksanakan dengan tiga tahap, yaitu studi pendahuluan, studi pengembangan, dan evaluasi. Langkah-langkah prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Prosedur Penelitian dan Pengembangan Model Pembelajaran Tutorial Berbasis Komputer, diadaptasi dan dimodifikasi dari Borg & Gall (1989) dan Dick & Carey (2001)

Teknik analisis data dilakukan pada setiap tahap penelitian dan pengembangan sesuai dengan maksud dan tujuan tahapan tersebut di atas. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan hasil pengembangan,

respons validator, hasil ujicoba *one to one*, ujicoba kelompok kecil, dan ujicoba lapangan. Berdasarkan rerata hasil analisis data pada setiap instrumen yang diperoleh, kemudian ditentukan kelayakan produk yang dikembangkan berdasarkan kriteria (Hobri, 2009).

Analisis data kevalidan dilakukan terhadap semua format media pembelajaran dan semua instrumen pengumpulan data penilaian. Validitas ditentukan dengan mencocokkan rata-rata total validasi seluruh butir penilaian dengan kriteria validitas dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut (Hobri, 2009).

Tabel 1. Kriteria Validitas

Kategori	Interval
Tidak Valid	$1,0 \leq \bar{x} < 1,5$
Cukup Valid	$1,5 \leq \bar{x} < 2,5$
Valid	$2,5 \leq \bar{x} < 3,5$
Sangat Valid	$3,5 \leq \bar{x} < 4$

Keterangan : \bar{x} = Rerata skor untuk setiap aspek yang dinilai

Untuk memudahkan bagi peneliti dalam penentuan kategorisasi, maka analisis tanggapan siswa dan guru digunakan kategorisasi yang dihitung berdasarkan skala likert dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Praktis

Kategori	Interval
Tidak Baik	$1,0 \leq \bar{x} < 1,5$
Cukup Baik	$1,5 \leq \bar{x} < 2,5$
Baik	$2,5 \leq \bar{x} < 3,5$
Sangat Baik	$3,5 \leq \bar{x} < 4$

Keterangan : \bar{x} = Rerata skor untuk setiap aspek yang dinilai

Selanjutnya respon siswa dan guru terhadap penggunaan MP-TBK diberikan pada saat proses pembelajaran MP-TBK selesai. Data respon siswa dan guru diperoleh dari angket respon siswa dan guru terhadap MP-TBK dalam kegiatan pembelajaran, selanjutnya dianalisa dengan analisis persentase.

Dari hasil pengamatan aktivitas siswa dan guru dianalisa untuk mengetahui frekuensi tiap kategori aktivitas yang ditentukan. MP-TBK yang dikembangkan memenuhi kriteria efektif jika aktivitas siswa dan guru terlaksana minimal 70% aspek yang diamati (Hobri, 2009). Untuk memudahkan bagi peneliti dalam mengolah data dan menentukan persentase pengamatan aktivitas

guru dan siswa disetiap pertemuan terhadap pembelajaran MP-TBK, maka digunakan kategorisasi yang dihitung berdasarkan kriteria berikut.

Tabel 3. Kriteria Efektif

Kategori	Interval
Tidak Terlaksana	$1,0 \leq \bar{x} < 1,5$
Cukup Terlaksana	$1,5 \leq \bar{x} < 2,5$
Terlaksana	$2,5 \leq \bar{x} < 3,5$
Sangat Terlaksana	$3,5 \leq \bar{x} < 4$

Keterangan : \bar{x} = Rerata skor untuk setiap aspek yang dinilai

Hasil belajar siswa secara individu dianalisis menggunakan analisis persentase skor benar dari seluruh butir tes. Kemudian, ketuntasan belajar siswa didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang digunakan pada SMA Negeri 2 Palopo. KKM yang harus dicapai siswa pada mata pelajaran TIK adalah 73,00. MP-TBK yang dikembangkan memenuhi kriteria efektif jika $\geq 80\%$ siswa mencapai ketuntasan (Hobri, 2009).

Analisis dilakukan terhadap hasil penelitian dari dua observer yang mengamati kemampuan guru (KG) mengelola pembelajaran. Hasil observer selama enam kali pertemuan, ditentukan nilai rata-rata KG dari pertemuan pertama sampai pertemuan ke enam. Nilai KG ini selanjutnya dikonfirmasi dengan interval penentuan kategori yang dikutip dari Hobri (2009), dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 4. Kriteria Praktis

Kategori	Interval
Tidak Tinggi	$KG < 1,5$
Cukup Tinggi	$1,5 \leq KG < 2,5$
Tinggi	$2,5 \leq KG < 3,5$
Sangat Tinggi	$3,5 \leq KG \leq 4$

Keterangan : KG = Rerata skor untuk setiap aspek yang dinilai

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa kemampuan guru mengelola pembelajaran memadai adalah nilai KG minimal berada dalam kategori "Tinggi" atau "Sangat Tinggi" berarti guru dapat mengelola pembelajaran dengan baik dan termasuk dalam kriteria praktis

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Model yang dijadikan dasar pada pengembangan MP-TBK ini adalah model Dick & Carey dan Borg & Gall. Model Dick & Carey pada pengembangan pembelajaran, sedangkan model Borg & Gall menekankan pada model penelitian dan pengembangan secara umum. Tahapan pengembangan dibagi dalam dua tahap utama diantaranya tahap penelitian dan tahap pengembangan. Tahap penelitian dilakukan tahap pendahuluan dengan melakukan studi pustaka untuk mengetahui masalah kebutuhan mata pelajaran TIK kelas X semester genap. Tahap pengembangan dilakukan tahap desain pengembangan dan evaluasi (ujicoba) hasil pengembangan model pembelajaran.

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran TIK Kelas X SMA Negeri 2 Palopo yang membutuhkan pengembangan model pembelajaran. Pengembangan yang dilakukan dapat membantu penyajian materi yang lebih interaktif dan untuk menambah motivasi belajar siswa. Pengumpulan data dilakukan berkaitan dengan analisis kebutuhan antara lain studi pustaka sebagaimana telah diuraikan Bab II dan studi lapangan yang dilakukan langsung oleh peneliti. Analisis kebutuhan dilakukan pada pengguna, baik pada siswa, guru, maupun sekolah dengan tujuan untuk mengetahui masalah berkaitan dengan penelitian pengembangan MP-TBK.

1. Tahap Pendahuluan

Hasil penelitian awal dilakukan studi lapangan dan kajian pustaka berkaitan dengan analisis kebutuhan terhadap pengguna, baik siswa, guru maupun sekolah. Hasil pemantauan ditemukan bahwa model pembelajaran yang digunakan selama ini belum dapat sepenuhnya memenuhi pencapaian tujuan pembelajaran. Perlu adanya pengembangan model pembelajaran yang praktis dan efektif agar masalah pembelajaran TIK Kelas X semester genap dapat teratasi. Guru harus proaktif dalam mengembangkan model pembelajaran yang lebih interaktif, agar proses pembelajaran TIK lebih praktis dan efektif.

Hasil studi lapangan ditemukan pula beberapa kendala yang dihadapi oleh siswa. Frekuensi muatan materi TIK semester genap lebih dominan materi praktek. Siswa yang memiliki dasar pengetahuan tentang mata pelajaran TIK aktif dalam proses pembelajaran, baik dari segi teori yang diberikan di kelas maupun praktik di laboratorium komputer. Sedangkan siswa yang masih kurang memiliki pengetahuan tentang komputer terlihat pasif baik teori maupun praktik. Guru kadang-kadang kesulitan dalam mengontrol siswa pada proses pembelajaran TIK mengingat yang dihadapi satu kelas siswa yang berbeda karakter dan kemampuan. Dukungan sarana dalam laboratorium komputer juga kurang seimbang dengan volume siswa sebagai pengguna.

2. Tahap Pengembangan

Langkah awal yang dilakukan pada desain perencanaan ini dipersiapkan silabus TIK Kelas X semester genap yang terdiri dari dua SK dan masing-masing SK terdiri atas tiga KD. Untuk pengembangan MP-TBK dipilih satu SK dan dua KD, kemudian disusun RPP, modul, dan LKS MP-TBK sesuai dengan materi yang dipilih pada setiap SK & KD, serta GBPP MP-TBK TIK Kelas X. Materi pokok yang dipilih pada KD meliputi: membuat dokumen baru, menformat dokumen, membuat tabel, dan menggunakan *Mail Merge*. Selanjutnya dibuat *flowchart* sebagai alur dalam pengembangan produk MP-TBK dan *storyboard* yang menjelaskan bagian-bagian pada setiap *template* atau *frame*.

Program MP-TBK didesain dengan menggunakan perangkat komputer yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras yang digunakan berupa dua unit *Laptop* dan seperangkat *microphone* untuk *audio*, satu unit digunakan khusus untuk perekaman materi yang dijadikan sebagai *video* tutorial dan satu unit digunakan untuk desain produk MP-TBK. Penggunaan dua unit perangkat keras dengan tujuan untuk memperlancar proses desain program MP-TBK.

Perangkat lunak yang digunakan untuk desain produk MP-TBK, meliputi: (1) program aplikasi *Ms. Word 2007* untuk desain RPP, Modul, LKS, *flowchart* dan *Storyboard*, (2) program *Camtasia Studio 5*

untuk perekaman materi dalam bentuk *Audio & Video*, (3) program *Macromedia Flash 8* untuk desain kuis interaktif, (4) program *PhotoShop CS5* untuk mengolah gambar dan tulisan sebagai modifikasi *template*, (5) program *CorelDraw X4* untuk mengolah gambar sebagai latar pada *template*, program *Ms.PowerPoint + MacroVB 2007* untuk membuat soal tes hasil belajar interaktif, (6) program *Adobe Audition 3.0* untuk mengedit musik sebagai *backsound* pada produk MP-TBK, dan (7) program *AutoPlay MenuBuilder 5* sebagai perangkat lunak pokok pada desain produk MP-TBK untuk membuat tombol-tombol menu pada setiap *template*. Hasil desain dari beberapa perangkat lunak kemudian di *combine* ke *AutoPlay* sampai menghasilkan *prototype* awal MP-TBK untuk divalidasi dan diujicoba.

3. Tahap Pengujian Produk MP-TBK

Validitas

Validitas yang dilakukan pada semua instrumen penelitian oleh ahli materi dan media dengan revisi kecil pada setiap instrumen. Validasi pertama yang dilakukan yaitu penilaian terhadap produk awal MP-TBK oleh dua orang validator ahli materi dan ahli media dengan memberikan instrumen penilaian. Instrumen penilaian untuk aspek pembelajaran dan aspek isi dinilai oleh validator ahli materi. Komponen aspek pembelajaran berupa kejelasan tujuan, strategi pembelajaran, pemilihan materi, ketepatan pemilihan bahasa, dan motivasi yang divalidasi.

4. Kepraktisan

Kemudahan dalam MP-TBK dapat diketahui melalui tiga tahap pengujian. Tahap pertama ujicoba *one to one*. MP-TBK diujicobakan kepada tiga orang siswa, tetapi terdahulu diujicoba oleh dua orang guru sebagai pengguna MP-TBK. Siswa diberikan petunjuk penggunaan program MP-TBK dan diberikan instrumen penilaian untuk diisi. Siswa mengisi instrumen penilaian pada saat program MP-TBK dijalankan, siswa memilih satu menu materi untuk menjalankan tutorial dan mengikuti materi yang disajikan. Nampak keseriusan siswa dalam mengikuti materi tutorial, setelah sajian materi tutorial selesai siswa menjawab soal pada menu kuis. Terlihat siswa masih agak bingung dalam

menjalankan kuis, guru memberikan petunjuk cara menjalankan kuis sampai akhirnya siswa merasa senang mengikuti kuis yang disediakan. Selanjutnya siswa diminta menyeter instrumen penilaian yang telah diisi.

Hasil penelitian untuk menguji kepraktisan produk MP-TBK dengan melalui tiga tahap, yakni ujicoba *one to one*, ujicoba kelompok kecil, dan ujicoba lapangan dapat diketahui bahwa penggunaan MP-TBK sangat layak digunakan pada pembelajaran TIK Kelas X. Siswa sangat berminat mengikuti pembelajaran TIK dan memudahkan guru dalam menyajikan materi secara menyeluruh kepada siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Tanpa bantuan guru secara langsung siswa dapat belajar secara individu dan mandiri dalam memilih materi yang diinginkan melalui program MP-TBK.

5. Efektifitas

Pengujian efektifitas produk MP-TBK dilakukan penilaian melalui pengamatan aktivitas siswa dan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung selama enam kali pertemuan. Instrumen pengamatan aktifitas siswa dan guru diberikan kepada dua orang pengamat. Setiap kali pengamatan selesai pada proses pembelajaran MP-TBK instrumen pengamatan dikumpulkan sampai pertemuan ke enam. Akumulasi data hasil pengamatan dari dua orang pengamat pada pertemuan I masih ada beberapa indikator pengamatan yang belum terpenuhi sesuai dengan batas waktu yang ditentukan dalam kegiatan proses pembelajaran. Sehingga dari hasil pengamatan diperoleh kategori cukup terlaksana, siswa masih memerlukan bimbingan pada saat mengikuti proses pembelajaran dengan MP-TBK, agar seluruh komponen kegiatan dapat terlaksana sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Proses pembelajaran pada pertemuan I dinyatakan masih kurang efektif, sehingga perhatian dan bimbingan khusus kepada siswa masih diperlukan.

Hambatan-hambatan yang sering dialami oleh guru dan siswa pada saat proses pembelajaran dapat teratasi dengan adanya program MP-TBK. Pembelajaran tetap dapat terlaksana meskipun guru tidak dapat hadir di kelas dengan bantuan program MP-TBK. Pembelajaran tutorial dapat memberikan

pengayaan, pemahaman, dan daya minat belajar, serta motivasi belajar meningkat bagi siswa.

Hasil penelitian dan pengembangan yang telah diuraikan di atas dapat diketahui secara sistematis langkah-langkah dalam pengembangan MP-TBK. Penelitian ini menggunakan jenis R&D dan dihasilkan produk pembelajaran berupa program MP-TBK TIK Kelas X. Pengembangan dan validasi produk pada hasil penelitian dan pengembangan ini digunakan model Borg & Gall, kemudian pada pengembangan sistem pembelajaran MP-TBK digunakan model Dick & Carey. Kedua model ini diintegrasikan sehingga menghasilkan suatu produk pembelajaran yang dapat digunakan pada proses pembelajaran TIK Kelas X SMA Negeri 2 Palopo. Proses pengembangan MP-TBK dilakukan tiga tahap integrasi dari model Borg & Gall dan Dick & Carey yang terdiri masing-masing sepuluh tahapan. Tetapi pada penelitian ini dibatasi sesuai dengan kebutuhan pengembangan MP-TBK.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmani, MJ. 2011. Tips Efektif Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Dunia Pendidikan. Yogyakarta: DIVA Press.
- Borg, W.R & Gall, M.D. 1989. Education Research: An Introduction. Fifth Edition. New York: Longman. Publikasi Jurnal dalam Farida Nursyahidah. <http://faridanursyahidah.files.wordpress.com>. Diakses Tanggal 14 Maret 2013.
- Darmawan, D. 2012. Inovasi Pendidikan: Pendekatan Praktek Teknologi Multimedia dan Pembelajaran Online. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Depdiknas. 2006. Silabus TIK SMA. Jakarta: BNSP.
- Diartono, DA. 2008. Media Pembelajaran Desain Grafis Menggunakan Photoshop Berbasis Multimedia. Jurnal. Volume XIII, No.2. Teknologi Informasi DINAMIK.
- Dina, I. 2011. Ragam Alat Bantu Media Pembelajaran. Yogyakarta: DIVA Press.
- Hobri. 2009. Metodologi Penelitian Pengembangan (Development Research). Jember: Proyek DIA BERMUTU PPM Universitas Jember.
- LPKBM MADCOMS, 2005. Membuat Animasi Presentasi dengan Macromedia Flash MX. Yogyakarta: Andi Offset
- Mappalotteng, AM. 2011. Pengembangan model Pembelajaran Berbantuan Komputer Pada Sekolah Menengah Kejuruan. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ruhimat, T. dkk. 2012. Kurikulum dan Pembelajaran (Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran). Ed. 3, Cet. 1. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rusman, dkk. 2011. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rusman. 2011. Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru (Ed. 1, Cet. 4). Jakarta: Rajawali Pers.
- _____. 2012. Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. 2012. Media Komunikasi Pembelajaran. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sharon, E.S. Deborah, L.L. James, D.R. 2011. Instructional Technology & Media For Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media Untuk Belajar. Ed.9. Cet. I. Jakarta: Kencana.
- Walter Dick, Lou Carey and James O. Carey. 2001. The Systematic Design of Instruction. Fifth Edition. New York: Longman. <http://file.upi.edu>. Prinsip Didaktif Modern (file pdf). Diakses tanggal 17 Februari 2013.