

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan pilar kemajuan bangsa. Kemajuan pendidikan pada suatu bangsa tidak terlepas dari campur tangan guru sebagai ujung tombak terlaksananya pendidikan. Murid sebagai subjek pembelajaran juga merupakan bagian yang takkan terlepas dalam proses pendidikan. Kecuali itu perencanaan pembelajaran, sistem pembelajaran, proses pembelajaran, evaluasi dan analisis serta standarisasi juga tidak dapat dilepaskan untuk menuju pendidikan yang berkualitas.

Murid sebagai subjek pembelajaran merupakan personal yang sangat rentan dipengaruhi oleh perubahan-perubahan yang terjadi pada lingkungan dimana ia berada. Perubahan atau perkembangan teknologi yang begitu pesat sebagai contoh, memberikan pengaruh yang besar pada siswa sebagai subjek belajar. Dari perkembangan teknologi, pada siswa ada pengaruh positif dan ada pula pengaruh negatif.

Contoh konkret adalah perkembangan teknologi komunikasi telephon seluler. Telephon seluler yang lebih akrab disebut hand phone sangat familier pada kalangan masyarakat, tidak terkecuali para pelajar. Bagaimana budaya atau hebit para pelajar di sekolah berkaitan dengan telephon seluler ini menjadi permasalahan tersendiri pada satuan pendidikan atau sekolah sebagai penyelenggara pendidikan. Tiada hari tanpa menggunakan hand phone, inilah yang terjadi pada dekade ini, sebagai akibat waktu dan konsentrasi belajar akan tergeser.

Banyak sisi buruk dari penggunaan telepon seluler oleh para pelajar. Mulai dari alat untuk menyontek, bermain game atau facebook saat pembelajaran berlangsung, terdapat konten-konten pornografi yang seharusnya tidak pantas dimiliki siswa, terjadi komunikasi yang tidak sehat yang akhirnya menimbulkan tindakan asusila dan banyak sisi negatif lainnya.

Melihat sisi negatif tersebut pakar pendidikan Amerika Richard Penington, Julia Parades, Mai Yin Tsoi, Candace Timpte, Deborah Sauder, serta David Pursell dari *Chemistry and Biology Programs, Georgia Gwinnett College Lawrenceville USA*, memberikan analisis dampak negatif pemakaian telepon seluler pada para pelajar di Amerika. Analisis ini dituliskan secara kolektif pada jurnal internasional *Adapting to Student Learning Styles: Using Cell Phone Technology in Undergraduate Science Instruction*. Dari analisis ini para pakar pendidikan USA tersebut, mereka merekomendasikan kepada pemerintah USA untuk membuat pelarangan penggunaan telepon seluler pada kalangan pelajar di sekolah. Meski pada bagian lain dari tulisannya diungkap pemanfaatan telepon seluler untuk pembelajaran.

Di Indonesia, penggunaan telepon seluler pada kalangan pelajar di sekolah disikapi dengan beragam kebijakan, untuk mengantisipasi dampak buruk yang diakibatkannya. Sebagai contoh pada beberapa sekolah di Kabupaten Kudus, pada SMA Negeri 2 Kudus siswa hanya diperkenankan membawa telepon seluler dengan teknologi “jadul” (hanya dapat untuk SMS dan komunikasi dengan bicara), pada MA Banat siswa sama sekali tidak diperkenankan membawa telepon seluler, sedangkan di SMK Negeri 2 Kudus siswa boleh membawa telepon seluler ke sekolah tetapi pada saat

proses pembelajaran telephon seluler harus dimasukkan pada locker yang sudah disediakan pada setiap kelas.

Guru sebagai pelaku pembelajaran, dalam rangkaian tugasnya sering direpotkan oleh urusan koreksi dan analisis hasil ulangan. Keterbatasan waktu sering menjadi alasan, sebagai akibat kadang ulangan yang diberikan pada siswanya dikoreksi tetapi tidak sempat melakukan analisis hasil ulangan/evaluasi. Terkadang naif sekali ulangan tersebut tidak dilaksanakan koreksi apalagi dianalisis. Dari kondisi ini dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu para guru agar lebih mudah dalam menjalankan pekerjaannya.

Paparan peristiwa konkret di atas menjadikan penulis sebagai peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dan pengembangan pembelajaran dengan memanfaatkan telephon seluler. Harapannya telephon seluler dapat ditingkatkan nilai manfaatnya untuk proses pembelajaran sehingga *kemadharatan* penggunaan telephon seluler oleh siswa dapat dikurangi. Penulis menengarai telephon seluler dapat digunakan untuk membantu guru dalam menyajikan pembelajaran, melaksanakan evaluasi pembelajaran dan menganalisis hasil evaluasi.

Dengan bantuan metode pembelajaran efektif berbantuan telephon seluler ini guru akan lebih ringan dalam menjalankan tugasnya. Hal ini dikarenakan dengan bantuan telephon seluler penyajian pembelajaran dapat dilakukan dengan lebih ringan. Dengan pola pembelajaran inovatif ini koreksi hasil evaluasi dan analisis hasil evaluasi dapat dilakukan secara otomatis (tanpa koreksi dan analisis manual), tentunya dipadukan dengan teknologi informasi atau IT. Pembelajaran dengan menggunakan bantuan telephone

celluler ini penulis aplikasikan pada penguasaan kompetensi perbaikan CD player di SMK Negeri 2 Kudus.

Makalah dengan judul “*CELMI (Celluler Explorer Learning Modem Interaction) Pembelajaran Inovatif Berbantuan Phone Cell dengan Pola Video Tutorial dan SMS Evaluation*”, ini penulis sajikan dari hasil pengalaman mengajar serta inovasi dalam mengembangkan metode pembelajaran efektif berbantuan telephon seluller.

## **B. Ruang Lingkup Masalah**

Ruang lingkup masalah dari penelitian tentang inovasi metode pembelajaran efektif berbantuan telephon seluler ini, adalah

- a) bagaimana merancang telephone celluler sebagai alat bantu dalam melaksanakan penyajian pembelajaran dan tes dengan pola video tutorial dan SMS secara efektif,
- b) apakah hasil perancangan dapat diaplikasikan dalam pembelajaran ?

Ruang lingkup permasalahan ditarik batasan masalah dalam inovasi pembelajaran yang dikaji kebermanfaatannya pada makalah ini adalah

- a) pemanfaatan telephon seluler sebagai alat bantu penyajian materi ajar dalam kegiatan pembelajaran,
- b) Pemanfaatan telephon seluler sebagai alat bantu untuk melaksanakan SMS *evaluation* dan analisis hasil evaluasi pembelajaran secara terprogram (otomatis) dalam kegiatan pembelajaran.

### C. Tujuan

Tujuan dari dilaksanakannya inovasi metode pembelajaran efektif berbantuan telephon seluler ini adalah

- a) agar diperoleh hasil inovasi untuk memanfaatkan telephone celluler sebagai alat bantu pembelajran,
- b) agar hasil inovasi dapat dimanfaatkan secara makro untuk dunia pendidikan khususnya pendidikan di SMK,
- c) memberikan kemudahan kepada guru dalam melaksanakan pekerjaannya dikarenakan dengan metode inovatif ini, guru tidak perlu mengoreksi dan menganalisis hasil evaluasi secara manual akan tetapi proses koreksi dan analisis dapat dilakukan secara otomatis (dengan sendirinya),
- d) menambah khasanah metode pembelajaran dengan menggunakan teknologi komunikasi yang dapat diterapkan dengan saling memberi dan menerima materi pembelajaran (barter materi pembelajaran) melalui MGMP.

### D. Sajian Definisi

Agar menimbulkan *hello effect*, inovasi pembelajaran efektif berbantuan telephone seluler ini penulis namai dengan istilah *TELMI (Telephone Explorer Learning Modem Intruaction)*". Istilah *TELMI* sangat erat dengan akronim yang sudah dikenal oleh masyarakat yaitu *telat* mikir, harapannya dengan akronim ini metode pembelajaran inovatif *TELMI* menimbulkan kesan pada guru dan murid sebagai pengguna.

Maksud dari peristilahan *TELMI* pada makalah ini adalah, pembelajaran efektif berbantuan *telephone*, dalam hal ini adalah telephon seluler, dengan definisi konsep sebagai berikut: Pembelajaran (*learning*)

tersebut materinya didapatkan (*explorer*) dan disajikan dengan menggunakan video pembelajaran yang dieksekusi melalui telephon seluler, yang disetting dalam format 3GP. Telephon seluler dari semua siswa dikoneksikan dengan computer server yang dibawa oleh guru dengan menggunakan *interface* (*modem*). Selanjutnya siswa sebagai subjek pembelajaran diberikan perintah (*intruction*) untuk mengerjakan kuis yang berkaitan dengan video yang disajikan.

Kecuali itu, pengembangan juga dilakukan dengan memanfaatkan telephone seluler untuk evaluasi pembelajaran, dengan mengekspor data *Short Masage Service* (SMS) pada sistem *microsoft office excel* melalui modem. Lebih lanjut teknis pembelajaran, evaluasi, dan analisis akan dijabarkan pada bagian lain dari makalah ini.

## E. Kajian Teori

### 1) Pembelajaran Efektif

Efektif memiliki arti hal yang lebih baik (Kamus Bahasa Inggris – Indonesia . Penabur Ilmu, 1995), Jadi pembelajaran efektif merupakan pembelajaran yang memiliki porses yang lebih baik dibandingkan pembelajaran pembandingnya (konvensional), sehingga dari proses yang baik dapat menghasilkan hasil pembelajaran yang baik pula.

### 2) Modem dan Telephone Seluler

Telephon seluler dengan beragam fitur yang ada di dalamnya memungkinkan untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran, fitur video dan SMS dapat dimanfaatkan oleh guru untuk menyampaikan pembelajaran yang termasuk dalam kategori pembelajaran *e-learning*

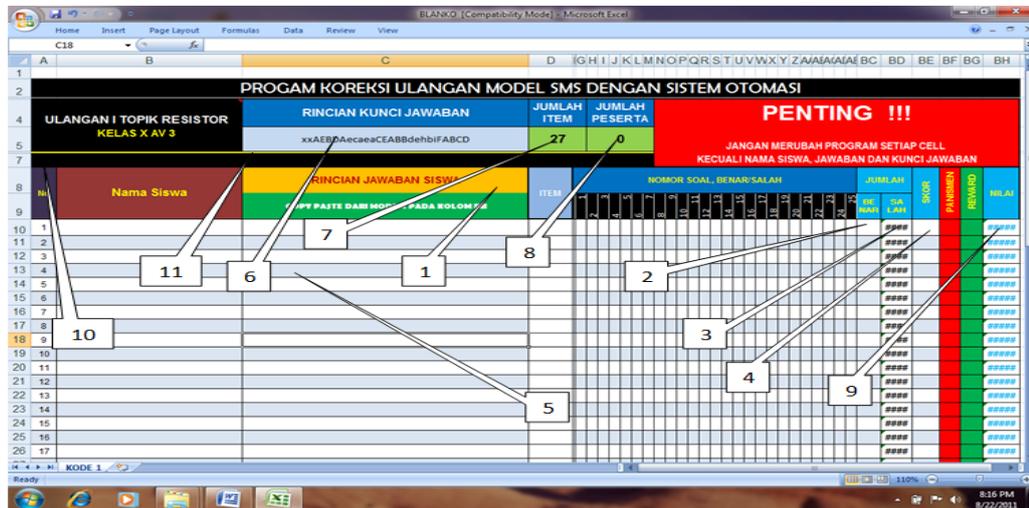
(Roksana Begum, 2011). Pada bagian lain disebutkan juga bahwa video pada telephon seluler dapat digunakan untuk membantu siswa mempelajari lafald bahasa Inggris yang benar. Sedangkan SMS dapat digunakan untuk membantu siswa menulis ejaan dengan program kamus yang ada di dalamnya.

Teknologi penyampaian materi pembelajaran pada dekade ini merambah pada kawasan pengembangan, kawasan pengembangan merambah pada penggunaan teknologi mikroprosesor dan komputer sudah menjadi tuntutan kekinian. Teknologi digitalisasi dan mikroprosesor atau teknologi komputer yang ada menggeser teknologi lama, dan karena itu akan saling menggantungkan (Barbara B. Sells, Rita C. Richey, 1994). Dengan demikian guru harus dapat mengikuti perkembangan teknologi dan mengintegrasikan perkembangan teknologi tersebut dalam pembelajaran.

Perkembangan dunia maya (internet) pada dekade sekarang tidak hanya monopoli perangkat komputer yang dilengkapi modem dengan telephon kabel. Internet seluler pun sekarang sudah merupakan teknologi yang mudah dijumpai. Dengan menggunakan modem seluler internetpun dapat diakses walaupun tanpa menggunakan telephon kabel. Melalui modem seluler interface pada komputer ini, memungkinkan terjadinya komunikasi antara telephon seluler dan computer.

3) Program *microsoft office excel*

Format *microsoft office excel* yang didesain khusus untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :



NO	RUMUS PROGRAM	KETERANGAN
1	=IF(\$C10=""&"", "", IF(OR(MID(\$C\$6, CELL("col", G11)-4, 1)=""*, MID(\$C10, CELL("col", G11)-4, 1)=MID(\$C\$6, CELL("col", G11)-4, 1)), 1, IF(CELL("col", G11)-4 > \$D\$5, "", 0)))	Dicopy pada setiap cel nomor soal, jawaban benar/salah.
2	=IF(C10=""&"", "", SUM(G10:BD10))	Dicopy pada satu kolom
3	=IF(C10=""&"", "", \$D\$5-BE10)	Dicopy pada satu kolom
4	=BE10	Dicopy pada satu kolom
5	Copy paste dari SMS jawaban siswa (lewat modem)	
6	Diketik nomor 99 dan kunci awaban tanpa sepasi	99 untuk program no absen
7	=A7-G7	
8	=COUNT(BG10:BG49)	
9	=BG10*BJ10	Dicopy pada satu kolom
10	=LEN(C5)	
11	=C5&REPT("~", 58-D5)	

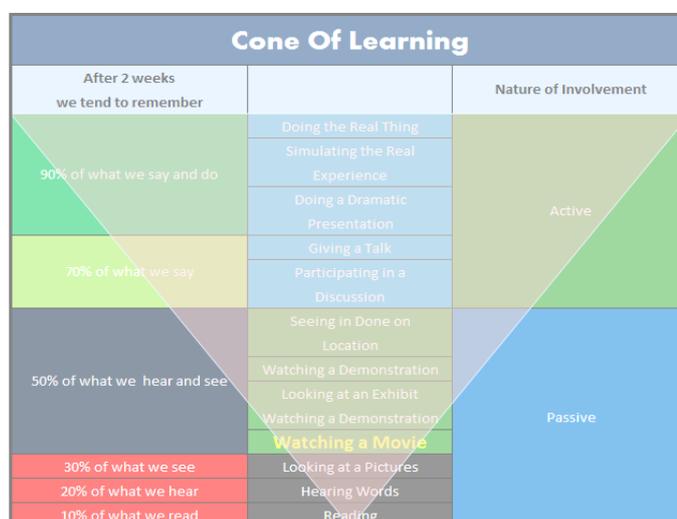
Gambar 1. Format Koreksi Otomatis dan Analisis Berbantuan *Microsoft Office Excel*

Komputer dengan program *microsoft office excel* sudah sangat familier pada kalangan guru. Guru memanfaatkannya untuk kebutuhan pembelajaran khususnya sebagai alat bantu evaluasi pembelajaran. Dengan sedikit melakukan modifikasi pada program komputer *microsoft*

*office excel*, komputer dapat dimanfaatkan oleh guru untuk melakukan koreksi dan analisis hasil evaluasi dari sebuah ulangan yang disajikan pada siswa. Pemanfaatan ini khususnya untuk ulangan atau evaluasi dengan pola *obyektif test*, dengan memanfaatkan program *if* pada *microsoft office excel* serta program rumus yang lainnya. Program *microsoft office excel* memberikan kemudahan untuk analisis dengan format-format tertentu sesuai dengan kebutuhan penggunaannya (Pandapotan Sianipar, 2010).

#### 4) Teori Pembelajaran Terkait

Pada proses penalaran konten pembelajaran pakar psikologi pendidikan, Edgar Dale mengembangkan kerucut pengalaman tentang hubungan verbalisme dengan tingkat abstraksi siswa (Barbara B. Sells , Rita C. Richey, 1994).



Gambar 2. Kerucut Pengalaman Edgar Dale  
(sumber: <http://wastedmonkeys.com>)

Pembelajaran pasif di dalam kelas atau ruangan belajar yang paling mudah dilakukan diantaranya adalah melihat gambar hidup (*watching a*

*movie*), mendengarkan rekaman yang disertai melihat gambar mati (*looking a pictures*), melihat lambang-lambang verbal (*hearing words*) dan membaca (*reading*). Dari pola belajar pasif tersebut di atas paling banyak menyumbangkan daya serap pada memori di otak adalah melihat gambar hidup (*watching a movie*) yaitu sebesar 50 %. Dengan demikian pola ini lebih efektif dibandingkan apabila siswa hanya diperlihatkan gambar mati, melihat gambar verbal atau membaca konten pembelajaran. Gambar hidup (*watching a movie*) dimaksud dalam pembelajaran dapat dimodifikasi dengan memanfaatkan fitur movie pada telephon seluler.

Prinsip strategi pembelajaran adalah tidak semua strategi cocok untuk mencapai tujuan dan semua kejadian, setiap strategi memiliki kekhasan sendiri-sendiri. Ada dua strategi pembelajaran, yaitu pembelajaran berpusat pada guru (*teacher center*) dan pembelajaran berpusat pada siswa (*student center*).

Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005, pada Bab IV Pasal 19 disebutkan bahwa proses pembelajaran dalam satuan pendidikan diselenggarakan secara interkatif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotifasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup pada prakarsa, kreatifitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik, serta psikologis peserta didik.

Guru sebagai ujung tombak pendidikan harus memiliki kompetensi sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, pasal 10 dikemukakan bahwa kompetensi guru itu mencakup kompetensi pedagogis, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional (Wina Sanjaya, 2009). Menguasai teknologi

pembelajaran dan melaksanakan evaluasi adalah bagian dari kompetensi pedagogis yang harus dikuasai guru.

Pada PP No 19 Tentang Standar Nasional Pendidikan disebutkan, evaluasi pendidikan adalah kegiatan pengendalian, penjaminan, dan penetapan mutu pendidikan terhadap berbagai komponen pendidikan pada setiap jalur, jenjang, dan jenis pendidikan sebagai bentuk pertanggungjawaban penyelenggaraan pendidikan. Ulangan adalah proses yang dilakukan untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran, untuk memantau kemajuan dan perbaikan hasil belajar peserta didik. Sedangkan penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik.

Dengan demikian evaluasi yang dilanjutkan dengan analisis hasil evaluasi merupakan tugas yang tidak boleh dihindari oleh seorang guru. Kenyataannya guru banyak yang melakukan evaluasi sekedarnya bahkan kadang tidak dilakukan koreksi apalagi analisis. Kejadian ini disebabkan guru merasa direpotkan untuk melakukan koreksi dan kekurangan waktu untuk melaksanakan analisis. Perlu solusi khusus untuk masalah seperti ini.

Menurut Sanjaya (2009), guru memiliki kewajiban untuk menguasai dan memanfaatkan teknologi pembelajaran hal ini merupakan bagian dari kompetensi pedagogis yang harus dimiliki guru. Komputer dan telepon seluler adalah teknologi yang juga harus dikuasai oleh guru dikarenakan perangkat ini juga dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran.

Berpijak dari kerangka teoritis/kajian pustaka serta latar belakang yang terdapat pada penelitian ini, maka dapat dikembangkan sebuah pola pikir

untuk membuat pembelajaran di kelas terjadi dengan nuansa beda, meningkatkan aktifitas siswa, menumbuhkan kreatifitas, efektif dan menyenangkan siswa. Pengembangan pola pembelajaran dimaksud adalah dengan memanfaatkan telephon seluler sebagai media bantu penyampaian konten pembelajaran, melaksanakan evaluasi atau tes serta membangun sebuah program yang dapat memudahkan guru saat melakukan koreksi dengan program koreksi otomatis serta melakukan analisis hasil ulangan dengan cara otomatis pula.

Penyampaian konten pembelajaran pada siswa sebagai subjek belajar, dilakukan dengan cara memaksimalkan fitur video pada telephon seluler. Video dapat dibuat terlebih dahulu atau memanfaatkan video pembelajaran yang sudah ada.

Sistem koreksi dan analisis dengan cara otomatis, dapat dilakukan dengan cara memberikan evaluasi ulangan dalam bentuk pilihan ganda (*obyektif test*). Pola jawaban saat ulangan dikirimkan melalui SMS pada nomor modem seluler yang sudah dipasang pada computer yang dilengkapi dengan program koreksi dan analisis otomatis.

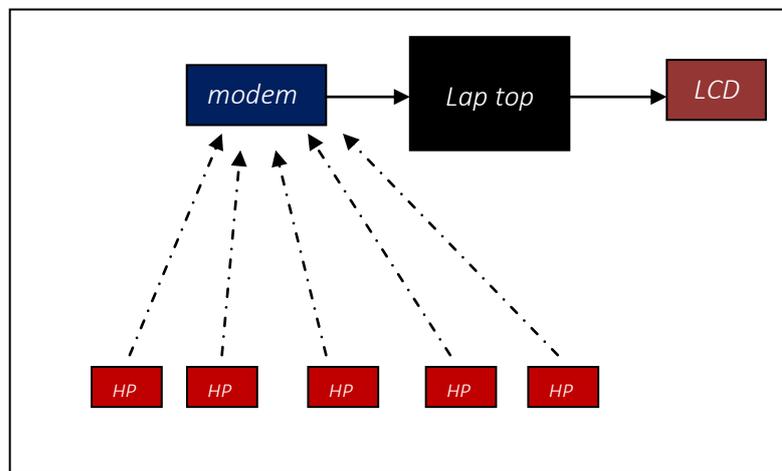
Pembelajaran inovatif ini agar lebih berkesan penulis memberikan istilah dengan sebutan *TELMI* (*Telephone Explorer Learning Modem Intruction*) yang selanjutnya disebut *TELMI*.

## BAB II

### LANGKAH-LANGKAH PELAKSANAAN

#### A. Rancangan Sistem TELMI

Pelaksanaan perancangan inovasi metode pembelajaran *TELMI* ini melalui beberapa prosedur berikut perancangan sistem yang melibatkan komponen-komponen yang dibahas pada kajian teori. Sistem *TELMI* dapat divisualisasi dengan diagram blok sebagai berikut;



Gambar 3. Rancangan Sistem TELMI

Penjelasan fungsi dari masing masing bagian dinyatakan sebagai berikut :

- LCD digunakan untuk menayangkan soal obyektif test,
- telephone celluler (HP) digunakan untuk mengirim jawaban soal lewat SMS dan mengeksekusi video pembelajaran
- modem digunakan untuk *interface* sistem SMS dengan lap top,
- laptop digunakan untuk mengolah data SMS terkirim agar menjadi nilai.

Modem diatas apabila digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran inovatif dengan pola *TELMI* idealnya digunakan kartu telephone celluler dengan sinyal terkuat.

## B. Proses Pembuatan Aplikasi Sitem TELMI

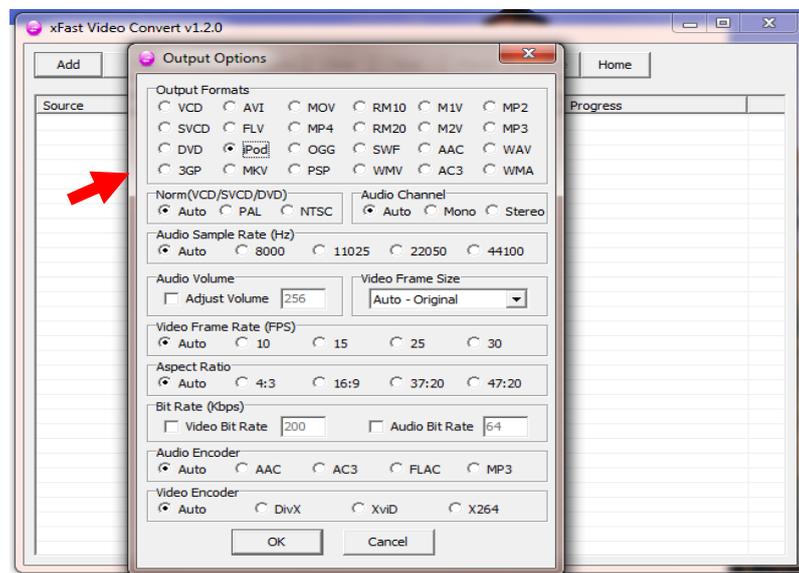
Setelah dilakukan perancangan sistem selanjutnya dilakukan pembuatan sistem agar dapat berfungsi sebagaimana yang dimaksud dalam tujuan pembuatan karya inovatif. Pembuatan sistem aplikatif untuk pembelajaran inovatif *TELMi* berbantuan telephone celluler ini meliputi :

### 1. Perancangan sistem TELMI

Perancangan sitem TELMI pada pembuatan karya inovatif ini meliputi :

#### a) Pembuatan dan Penyebaran Video Pembelajaran

Video yang dibuat, dikonvert dalam format 3GP agar dapat dieksekusi dengan menggunakan telephon seluler. Guru dapat berimprofisasi dengan membuat video sendiri bersama siswa, akan tetapi guru juga dapat menggunakan video pembelajaran yang sudah banyak tersedia.



Gambar 4. Konverter 3GP dari Format Lainnya

Konverter dapat didownload melalui internet, hasil konversi ke format 3GP selanjutnya dipindah dalam MMC (*Mini Master Chip*) dari telephon seluler.



c) Menyiapkan Jaringan Modem dan Pendukung Program

Modem dapat digunakan dari semua sistem provider baik CDMA maupun GSM. Pemilihan kartu seluler yang dipasang pada modem harus mempertimbangkan sinyal telephon seluler yang paling kuat di terima di sekolah. Sebelum dipergunakan modem harus diinstal agar support dan *compatible* dengan komputer. Biasanya modem sudah disetting sedemikian oleh produsennya dengan program *plug and play* atau dicolokkan langsung dapat digunakan.

Eksekusi program dapat juga dilengkapi dengan LCD agar siswa dapat mengetahui proses dan hasil nilai secara langsung. Kecuali itu penayangan soal *obyektif test* juga dapat ditayangkan lewat LCD.



Gambar 6. Modem Komputer dan LCD  
untuk Pembelajaran Model *TELMI*

## 2. Validasi Instrumen Sistem TELMI

Validasi sistem TELMI dilakukan dengan melakukan bekerja sama dengan teman sejawat . Validasi *shoft instrument* sistem TELMI yang dibangun diperlukan dalam penelitian sederhana ini, validasi dimaksud untuk mengetahui tingkat akurasi sistem TELMI bila digunakan untuk pembelajaran. Kecuali itu validasi juga dilakukan untuk mengetahui tingkat keterbacaan instrument terkait, kebenaran, kecukupan dan ketepatan pemilihan aplikasi dalam pembelajaran, termasuk kaidah bahasa yang digunakan (Rayandra Ashar, 2011:99).

Validasi dilakukan dengan bantuan instrument validasi dengan kisi-kisi sebagai berikut :

Tabel 1. Kisi-kisi Insrumen Validasi

No	Media	Indikator	No Soal
1	Video <i>TELMi</i>	a) Ketepatan dengan kompetensi dasar	1
		b) Ketepatan konvert video 3GP untuk dapat dieksekusi dengan telephon seluler.	2
		c) Kejelasan bahasa dan gambar	3 ; 4
		d) Ketepatan urutan penyajian	
2	Program tes model <i>TELMi</i>	a) Ketepatan program	1 ; 2
		b) Kemudahan program untuk diikuti siswa	3
		c) Pemakaian waktu dalam pembelajaran	4
3	Program koreksi dan analisis hasil tes	a) Ketepatan program	1 ; 2
		b) Kemudahan program untuk dijalankan guru	3
		c) Pemakaian waktu dalam koreksi dan analisis hasil tes	4

Agar penelitian ini praktis dan efisien serta tidak terlalu merepotkan pekerjaan atau tugas utama sebagai seorang guru dalam menyampaikan pembelajaran, validasi pada media *TELMI* dan instrumen pendukung yang digunakan cukup dilakukan oleh rekan sejawat. Rekan sejawat yang ditunjuk sebagai validator tentunya harus mempertimbangkan kemampuan atau kompetensi yang dimilikinya. Instrumen validasi di atas setiap indikator ceklis dibuat lima berjenjang dengan data dikonversi secara kuantitatif dengan kualifikasi sebagai berikut.

Tabel 2. Konversi Ceklis Menjadi Skor Kuantitatif

CEKLIS	DISKRIPSI	SKOR
a	sangat bagus	10
b	Bagus	8
c	Sedang	6
d	Kurang	4
e	sangat kurang	2

Bila reratanya ceklis seluruh item lebih besar atau sama dengan 70 maka instrument yang dipergunakan termasuk dalam kategori valid. Validitas ini dilakukan sebelum pelaksanaan uji coba penggunaan media *TELMI*. Rubrik validasi diberikanterselampir pada laporan hasil karya inovatif *TELMI* ini

### 3. Uji Coba Program

Uji coba perlu dilaksanakan untuk menguji keandalan, dan fungsi program yang disusun serta kesesuaian dengan tujuan. Uji coba dilakukan dengan tahap sebagai berikut :

a) Video Totorial

Uji coba video dari hasil konversi ke menu 3 GP dilakukan dengan menggunakan telephone celluler dengan fasilitas/fitur video. Uji caoba dilaksanakan dengan menggunakan beram seri dan merk telephone celluler.

b) Tampilan Soal Test

Uji coba tampilan soal test yang dibangun, dilakukan dengan menggunakan *LCD projector* dalam bentuk power point. Pada inovasi ini soal ditayangkan dengan pola *speed test* dan disajikan saat pre test atau kebutuhan lain.

c) *SMS Evalaution*

Untuk sistem *SMS Evalaution* pada sistem TELMI, uji coba dilakukan dengan tahapan berturut-turut sebagai berikut

- pemasangan sistem modem celluler pada lap top,
- instalasi sistem modem celluler dengan sistem laptop,
- mencoba manual sistem koreksi pada program Excel dengan memasang kunci jawaban,
- mencoba mengirimkan beberapa simulasi jawaban soal obyektif test melalui SMS ke sistem modem TELMI,
- melakukan entri jawaban untuk mendapatkan nilai/skor.

### C. Pembuatan Manual

Untuk memudahkan guru dalam menggunakan aplikasi sistem TELMI, perlu dibuat manual petunjuk penggunaan. Manual sistem TELMI sebagai

petunjuk penggunaan aplikasi diberikan dalam bentuk video tutorial dalam kemasan keeping CD (*Compac Disc*).

Agar inovasi memiliki kebermanfaatan manual dibuat dengan pola yang mudah dipahami dan mudah dioperasikan. Adapun bagian-bagain dari manual dimaksud adalah

- a) sistem program Excel,
- b) cara menjawab dalam format SMS,
- c) panduan cara menggunakan (video tutorial).

#### D. Prosedur Penggunaan Sistem TELMI dalam Pembelajaran

##### 1. Pelaksanaan Proses Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran sistem TELMI diuji coba untuk pelajaran praktik penyajian pembelajaran/praktik Perbaikan VCD Player yang dilakukan dengan skenario sebagai berikut :

Tabel 3. Skenario Pelaksanaan Pembelajaran Model *TELMi* pada Pelajaran Perbaikan VCD Player Waktu Teori Kejuruan 2 Jam, Praktik 4 Jam.

NO	LANGKAH	URAIAN KEGIATAN
1	Penyebaran materi pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran 3GP	<p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi kebutuhan data video pembelajaran sesuai KD.</li> </ul> <p><b>Siswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mentransfer data video pembelajaran ke dalam masing-masing telephon seluler milik siswa.</li> </ul> <p><b>Waktu :</b> Minimal 1 minggu pra pembelajaran.</p>

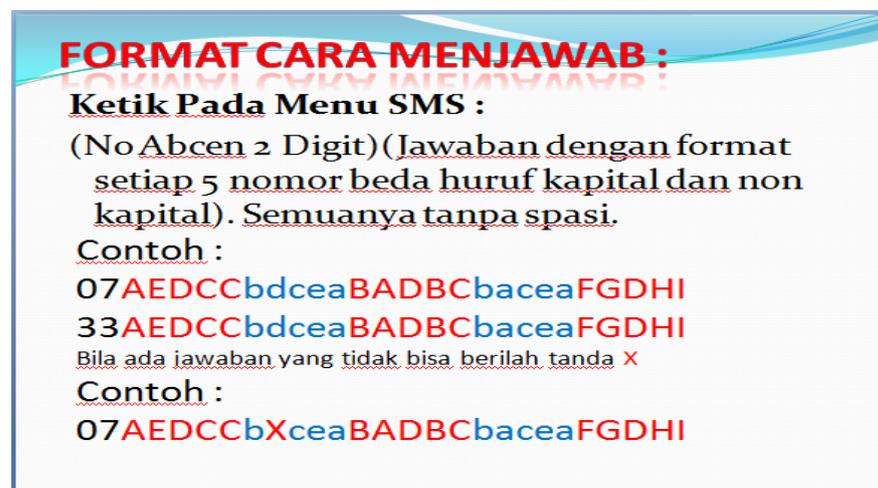
NO	LANGKAH	URAIAN KEGIATAN
2	Pemberian <i>paper job</i> sesuai dengan KD dan video pembelajaran 3GP	<p><b>Guru:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi kebutuhan <i>paper job</i> Siswa.</li> </ul> <p><b>Siswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkopi bagko <i>paper job</i> untuk bahan laporan menyimak video pembelajaran lewat telephone selule di rumah .</li> </ul> <p><b>Waktu :</b></p> <p>Minimal 1 minggu pra pembelajaran.</p>
3	Pengkajian materi pada video pembelajaran 3GP di rumah	<p><b>Guru:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <p><b>Siswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengkajian materi pelajaran melalui video pembelajaran dari telephon seluler .</li> <li>• Mengisi format isian sesuai konten yang dikehendaki pada <i>paper job</i>.</li> </ul> <p><b>Waktu :</b></p> <p>Dari setelah melakukan pengkopian file video pembelajaran sampai dengan satu hari sebelum pembahasan pembejaran</p>
4	Pengantar pembuka pembelajaran dan <i>pre test</i> .	<p><b>Guru:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfasilitasi pelaksanaan <i>pre test</i>.</li> <li>• <i>Pre test</i> dilaksanakan dengan model <i>obyektif test</i>.</li> <li>• <i>Pre test</i> dilakukan dengan test desain <i>TELMI</i> menggunakan SMS.</li> </ul> <p><b>Siswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan <i>pre test</i> untuk mengetahui keterserapan materi dari video pembelajaran .</li> <li>• Mengetahui bagian-bagian yang masih belum</li> </ul>

NO	LANGKAH	URAIAN KEGIATAN
		<p>bisa difahami.</p> <p><b>Waktu :</b> 20 menit sebelum inti pembelajaran.</p>
5	Pelaksanaan pembelajaran terstruktur	<p><b>Guru:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan pembelajaran dengan pola pembelajaran dengan menugaskan beberapa siswa untuk melakukan presentasi atas kajian video yang dilakukan, siswa lain memberi</li> </ul>
		<p>tanggapan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas pembelajaran dengan menitik beratkan konten yang sulit/belum dikuasai siswa dari hasil pelaksanaan <i>pre test</i>.</li> </ul> <p><b>Siswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti pola pembelajaran yang telah dirancang guru</li> <li>• Melakukan elaborasi dan konfirmasi dengan aktif menanyakan kepada guru hal-hal yang belum jelas ketika mengkaji video pembelajaran 3GP lewat telepon seluler.</li> </ul> <p><b>Waktu :</b> 50 menit sebagai inti.</p>
<p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajaran terjadi berkelanjutan sesuai dengan RPP dan promes.</li> <li>• Penggunaan model pembelajaran <i>TELM</i> dapat digunakan dalam bentuk yang lain, sesuai dengan kreatifitas guru .</li> </ul>		

## 2. Pelaksanaan Evaluasi Pembelajaran

Pelaksanaan evaluasi (*test*) uji coba media pembelajaran *TELMI* dilakukan dengan pola pre test. Pada bab I telah dibahas secara teoritis kajian yang mengilhami terlaksananya inovasi pembelajaran ini. Pola evaluasi dilakukan dengan desain sebagai berikut:

- a) Bentuk evaluasi (*test*) spesifik untuk jenis tes pilihan ganda (*obyektif test/multiple cois*), pilihan benar atau salah (*true and false*), dan menjodohkan (*matching test*). Karena model *TELMI* ini spesifik untuk ulangan jenis ini maka guru dalam menyiapkan soal harus menyesuaikan dengan model-model tes tersebut.
- b) Sebelum melaksanakan tes guru harus memastikan semua siswa membawa telephon seluler yang siap untuk digunakan. Kecuali itu guru juga menyiapkan modem seluler dengan nomor profider yang memiliki sinyal kuat di kelas tempat dilaksanakan tes.
- c) Guru memberikan informasi kepada siswa cara menjawab soal untuk model tes dengan desain *TELMI*, desain model dapat disampaikan lewat LCD dengan konten informasi sebagai berikut :



Gambar 7. Sreen LCD Petunjuk Cara Menjawab Soal

Maksud setiap 5 nomor dijawab dengan huruf kapital dan non kapital adalah agar siswa mudah mengetahui nomor jawaban dari soal saat meneliti pekerjaan sebelum dikirim ke nomor modem seluler.

- d) Soal dapat diberikan kepada siswa dengan format *power point* atau dalam bentuk *print out*.
- e) Setelah semua soal terjawab dan siswa sudah siap mengirimkan jawaban, siswa dapat melakukan *sending* jawaban kepada guru via SMS kepada nomor modem seluler yang sudah disiapkan.
- f) Untukantisipasi *panding* atau gagal dalam mengirimkan SMS jawaban soal pada nomor modem yang dimiliki guru, siswa diwajibkan untuk membuat *back up* jawaban pada selembar kertas kecil dengan diberi identitas siswa peserta tes.

Untuk lebih jelasnya prosedur test dengan desain *TELMI* dapat digambarkan dengan ilustrasi berikut :



Gambar 8. Alur Pelaksanaan Tes dengan Model *TELMI*

### 3. Pelaksanaan Koreksi dan Analisis Hasil Evaluasi

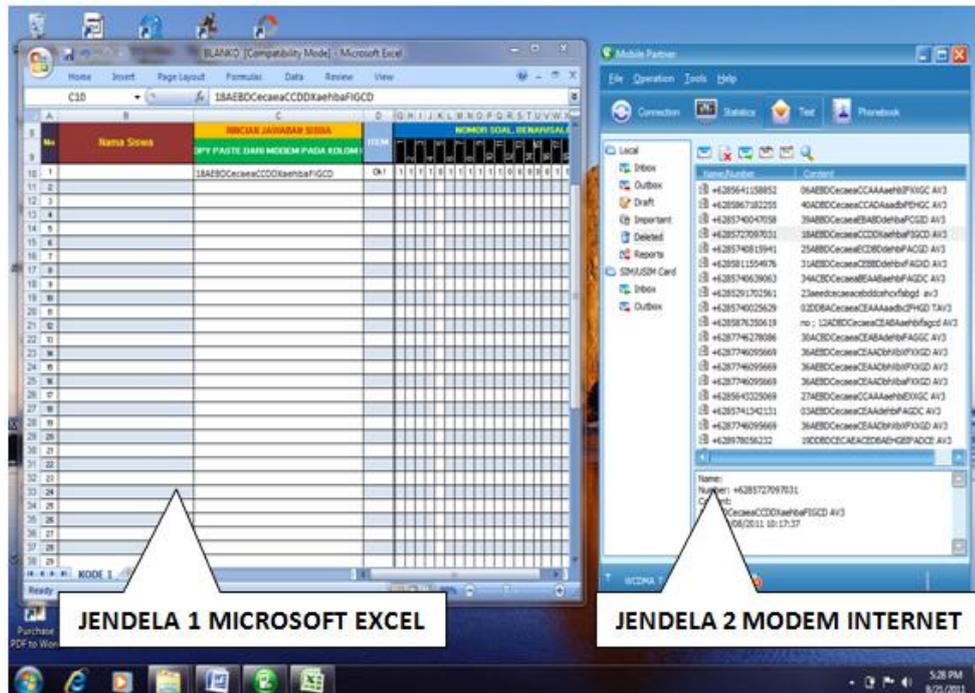
Pelaksanaan koreksi jawaban dialkuan dengan entri hasil jawaban siswa cukup dilakukan dengan cara copy paste, sebagaimana ilustrasi berikut ini :

The image shows an Excel spreadsheet titled "PROGAM KOREKSI ULANGAN POLA SMS DENGAN SISTEM OTOMASI". It includes a summary table with columns for "RINCIAN KUNCI JAWABAN", "JUMLAH ITEM", and "JUMLAH PESERTA". A red warning box states "PENTING !!! JANGAN MERUBAH PROGRAM SETIAP CELL KEQUALI NAMA SISWA, JAWABAN DAN KUNCI JAWABAN". Below this is a detailed table with columns for "No", "Nama Siswa", "RINCIAN JAWABAN SISWA", "ITEM", and "JAWABAN". A callout box shows a mobile phone interface with an SMS message: "18AEBDCeaaCCDDXaehbaFIGDC". A text box below the callout explains: "Dari modem pada format SMS copy paste satu persatu pada kolom rincian jawaban. Apabila kolom ITEM sudah menginformasikan 'ok!' artinya program copy paste benar."

Gambar 9. Entri Jawaban Tes dari Modem ke Sistem Koreksi

Pelaksanaan koreksi dan analisis hasil koreksi dengan program yang dirancang secara khusus pada model pembelajaran inovatif *TELMI* ini, dapat menghasilkan output hasil koreksi dan analisis dengan cara mengentri input SMS yang masuk pada modem ke sistem koreksi berbantuan program *microsoft office excel* sebagaimana disajikan di depan.

Agar entri jawaban hasil tes dapat dilakukan dengan mudah maka komputer dapat difungsikan bekerja pada dua jendela seperti gambar berikut ini .



Gambar 10. Layar Komputer Bekerja Pada Dua Jendela.

Hasil koreksi ulangan dan analisis evaluasi dapat diperoleh dalam waktu bersamaan pada waktu semua jawaban siswa sudah dientri untuk dimasukkan pada program koreksi berbantuan *Microsoft Office Excel*.

### E. Hasil yang Diperoleh

Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan pembuatan karya inovatif TELMI ini adalah sisitem pembelajaran berbantuan telephone celluler yang berupa

1. peralatan bantu belajar video tutorial berbantuan telephone celluler dan sistem evaluasi dengan menggunakan SMS,
2. program koreksi dengan menggunakan aplikasi *Windows Excel* yang diformat sedemikian pula sehingga dapat membaca data input SMS yang dientri dari modem,

3. hasil konversi video pembelajaran dengan format besar dikonversi dalam format 3 GP agar dapat dieksekusi dengan menggunakan fitur video pada telephone celluler,
4. sistem TELMI secara universal yang dapat dipergunakan guru dalam pembelajaran dengan memanfaatkan fitur video pada telephone celluler lengka dengan sistem ulangan dengan koreksi hasil jawaban secara otomatis,
5. Pembelajaran dalam nuansa lain dengan memasukkan unsur IT dan memaksimalkan fungsi telephone celluler untuk alat bantu dalm proses belajar.
6. bahan belajar mandiri yang bermanfaat untuk :
  - a) kajian pembelajaran formal terintegrasi dalam setruktur pembelajaran ,
  - b) penugasan siswa yang mengalami ketertinggalan dalam belajar,
  - c) percepatan pembelajaran untuk persiapan magang di industri bagi SMK yang menerapkan Pendidikan Sistem Ganda (PSG).

#### **F. Evaluasi Kebermanfaatan Alat**

Penerapan inovasi pembelajaran dengan model *TELMI* ini, dapat diintegrasikan dengan beragam model pembelajaran. Pengintegrasian model ini sesuai dengan kreatifitas masing-masing guru. Video dalam format *TELMI* dapat digunakan sebagai berikut

##### **1) Kebermanfatan Media Pembelajaran dan Ulangan Model *TELMI*.**

Untuk meneliti kebermanfaatan inovasi pembelajaran *TELMI* digunakan pola pendekatan kualitatif sederhana. Pendekatan kualitatif sederhana ini dilakukan dengan menggunakan instrument sebagai alat pengumpul data.

Alat pengumpul yang berupa angket di atas diberikan kepada siswa sebagai subjek pembelajaran. Kisi-kisi umum dari angket diberikan dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 4. Kisi-kisi Angket Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran *TELMI*

No	Indikator	No Soal
1	Nilai inovasi dari media <i>TELMI</i> .	1 ; 2
2	Keterbacaan maksud konten pembelajaran pada media <i>TELMI</i> .	3
3	Ketertarikan siswa terhadap media <i>TELMI</i> .	4 ; 5
4	Kemudahan menggunakan media <i>TELMI</i> .	6
5	Minat/motifasi siswa dalam menggunakan media <i>TELMI</i> .	7
6	Kemudahan pelaksanaan tes dengan menggunakan media <i>TELMI</i> .	8

Selanjutnya analisis dilakukan dengan mengetahui daya serap. Untuk analisis ini digunakan perbandingan daya serap antar dua kelas di atas.

Bersumber dari *Hand Out* Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah, (Malang P4TK, 2010:40) Untuk mengetahui daya serap pembelajaran pasca penggunaan model pembelajaran *TELMI* pada pembelajaran mandiri berorientasi aktifitas siswa/pembelajaran kooperatif, cukup dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a) Melaksanakan *pre test*.
- b) Melakukan analisis daya serap ketuntasan belajar pada *pre test* daya serap dimaksud adalah dengan menganalisis rerata nilai yang sudah berhasil diperoleh.

- c) Membandingkan daya serap *pre test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut :

$$Db_t = \frac{NR_t}{N_{max}} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

$$Db_{nt} = \frac{NR_{nt}}{N_{max}} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

Dimana :

$Db_t$  = daya beda pembelajaran model *TELMI*

$NR_t$  = nilai rata rata kelas *post test* pembelajaran *TELMI*

$Db_{nt}$  = daya beda pembelajaran model konvensional

$NR_{nt}$  = nilai rata rata kelas *post test* pembelajaran konvensional

$N_{max}$  = nilai maksimal yang dapat dicapai.

Langkah-langkah yang diambil pada analisis daya beda ini adalah Menentukan  $Db_t$  dan  $Db_{nt}$  Selanjutnya membandingkan antara keduanya. Apabila  $Db_{nt}$  untuk pembelajaran tanpa menggunakan metode *TELMI* hasilnya lebih kecil dari pada  $Db_t$  untuk pembelajaran menggunakan metode *TELMI*, maka metode tersebut memiliki efektivitas yang lebih baik, bermanfaat untuk menaikkan daya serap materi pembelajaran pada pola pembelajaran mandiri.

## 2) Efektivitas Pelaksanaan Koreksi Evaluasi dan Analisis Model *TELMI*.

Untuk uji efektivitas pelaksanaan koreksi hasil evaluasi dan analisis model *TELMI* dilakukan dengan pola perbandingan komparasi sederhana. Bersumber dari Hand Out Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah, (Malang

P4TK, 2010:49) formula peningkatan/efektivitas proses digunakan rumus prosentase pembanding peningkatan/efektivitas sebagai berikut :

$$Efektivitas = \frac{T_{ak}}{T_{aw}} \times 100\%$$

Dimana  $T_{ak}$  adalah rerata waktu pengoreksian ulangan dan analisis hasil ulangan tidak menggunakan model ulangan/test dan evaluasi dengan pendekatan *TELMI*. Untuk  $T_{aw}$  adalah rerata waktu pengoreksian ulangan dan analisis hasil ulangan menggunakan model ulangan/test dan evaluasi dengan pendekatan *TELMI*. Langkah uji efektivitas sederhana tersebut dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- a) Mencari rerata waktu pengolahan nilai/pelaksanaan koreksi dan analisis untuk setiap jawaban yang dibuat siswa peserta tets untuk jawaban siswa dengan model tes dengan media *TELMI* dan tanpa media *TELMI* data dokumen diambil dari *beck up* jawaban untuk siswa sebanyak sample.
- b) Sistem koreksi antar kedua test menggunakan sistem program koreksi berbantuan komputer dengan desain program *microsoft office excel* agar terjadi perimbangan yang setara.
- c) Mengkomunikasikan rerata waktu yang sudah dibuat dengan menggunakan rumus efektivitas sederhana.

## BAB III

### LAPORAN HASIL

#### A. Deskripsi Hasil Pembelajaran

Penelitian sederhana ini mengupas kebermanfaatan inovasi metode pembelajaran *TELMI* sebagai metode alternatif yang dapat membantu guru untuk menyajikan konten pembelajaran, meningkatkan hasil pembelajaran serta memudahkan guru dalam melakukan ulangan atau tes dengan program koreksi dan analisis secara otomatis. Deskripsi dari hasil penelitian dibagi dalam beberapa hal sebagai berikut:

##### 1. Perencanaan Silabus dan Rencana Program Pembelajaran.

Silabus dan Rencana Program Pembelajaran (RPP) sebagai pendukung penelitian ini diberikan terlampir pada makalah ini. Adapun silabus dan RPP yang digunakan untuk melaksanakan uji coba metode pembelajaran *TELMI* adalah sebagai berikut :

Nama Sekolah	: SMK NEGERI 2 KUDUS
Mata Pelajaran	: Teori Kejuruan
Kelas/Semester	: XI/ 1
Jurusan	: Teknik Audio Video
Standar Kompetensi	: Perbaikan Player Disc
KODE KOMPETENSI	: 064.11

Penyusunan silabus dan RPP dilaksanakan dengan menggunakan kaidah penyusunan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

Secara khusus RPP disusun dengan menggunakan metode pembelajaran *TELMI*, secara spesifik dimasukkan dalam RPP kegiatan sebagai berikut:

- a. Pembelajaran berorientasi aktifitas siswa/pembelajaran mandiri dengan menggunakan metode pembelajaran *TELMI*.
- b. Pengkajian video pembelajaran efektif berbantuan telephon seluler (*TELMI*)
- c. *Pre test* dengan menggunakan metode pembelajaran *TELMI*.
- d. Koreksi dan analisis hasil *pre test* dengan menggunakan metode pembelajaran *TELMI*.

Perangkat/instrumen pendukung didalamnya misal soal *pre test*, soal *post test*, perangkat koreksi dan lain-lain sebagaimana diberikan terlampir pada penelitian ini.

## 2. Penyusunan Instrumen Metode Pembelajaran *TELMI*.

### a) Konversi Video Pembelajaran dalam Format 3GP.

Konversi video pembelajaran dilakukan dengan prosedur sebagaimana yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Pelaksanaan konversi dari format video non 3GP ke dalam format 3GP dilakukan dengan menggunakan *soft ware multi converter*.

File video pembelajaran yang dilakukan konversi dengan data-data sebagai berikut :

Produsen	: P4TK Malang
Tahun produksi	: 2008
Narator	: Teknisi/Widyaswara P4TK Malang
Konten kompetensi	: Perbaikan CD Player

Format	: Video
Ukuran memori	: 3,2 MB
Durasi	: 27 menit.
Konversi ke	: 3GP
Waktu :	
Tonversi	: 5 menit
Transfer ke MMC	: 3 menit
Transefer via bluetooth	: 3 menit antar ponsel

Konstruksi program video hasil konversi dapat dieksekusi dengan menggunakan perangkat video telephon seluler sebagaimana yang direncanakan.

#### **b) Penyusunan Program Koreksi Otomatis**

Penyusunan program koreksi otomatis dilakukan dengan menggunakan format *microsoft office excel* sebagaimana dibahas dalam kajian teoritis pada bab sebelumnya. Dengan bantuan *microsoft office excel* desain evaluasi yang diinginkan dapat dibangun sebagaimana tujuan dari program dibuat.

Program koreksi otomatis dengan format *microsoft office excel ini*, juga sekaligus berfungsi sebagai program analisis hasil evaluasi/tes. Program analisis yang dibangun adalah untuk mengetahui keterserapan konten pembelajaran pada setiap item. Apabila daya serap untuk nomor tertentu tinggi maka siswa sudah memahami konten tersebut, sedangkan apabila daya serap rendah siswa belum memahami konten pada nomor soal tersebut.

Format koreksi dan analisis tes otomatis dengan format *microsoft office excel* diberikan terlampir pada penelitian ini.

Program koreksi dan analisis otomatis *TELMi* hasil inovasi pada penelitian ini, dapat didownload pada laman inovasi pembelajaran *TELMi* dari *blog* yang telah penulis bangun pada sistem internet dengan alamat [budisussmk2kudus.wordpress.com](http://budisussmk2kudus.wordpress.com).

### c) Penyusunan Instrumen Validasi

Instumen validasi disusun berdasar kisi-kisi yang sudah dirancang dan telah disajikan pada bab sebelumnya. Penyusunan instrument validasi dilakukan dengan memperhatikan item-item:

1. Validasi video pembelajaran *TELMi*.
2. Validasi program test model *TELMi*.
3. Validasi program koreksi dan analisis hasil tes.

Setiap item terdapat sub-sub item dalam bentuk angket terlampir pada makalah ini.

### d) Penyusunan Soal Pre Test

Soal *pre test* disusun sesuai dengan tuntutan kompetensi dasar dengan identifikasi sebagai berikut :

Bentuk soal	: <i>free multiple coise</i>
Jumlah	: 20
Jumah option	: 2 sampai dengan 9
Format soal	: power point
Waktu mengerjakan	: 25 menit.

Soal *pre test* dimaksud terlampir pada RPP dan format soal dalam bentuk power point terlampir pada makalah ini.

### 3. Validasi Instrumen

Sebelum digunakan pelaksanaan pembelajaran instrument divalidasi terlebih dulu oleh 2 rekan sejawat sebagai berikut:

#### Validator 1 :

Nama : Marjuki, S.Pd  
NIP : 19570608 197903 1 005  
Pangkat jabatan : Pembina / IV A  
Unit Tugas : SMK Negeri 2 Kudus  
Mengajar mata pelajaran: Praktik Kejuruan Teknik Elektronika  
Audio Video

#### Validator 2 :

Nama : Noor Wakhidah Meilita, S.Kom  
NIP : 19860505 200903 2 011  
Pangkat jabatan/Gol : Guru Madya / IIIA  
Unit Tugas : SMK Negeri 2 Kudus  
Mengajar mata pelajaran : Kaprodi Teknik Komputer Jaringan

Pasca pelaksanaan validasi, dengan memperhatikan kriteria yang sudah disepakati, instrumen dinyatakan valid sebagaimana dinyatakan dalam analisis hasil validasi yang disajikan pada bagaian lain makalah ini.

#### 4. Uji Coba Program

Pelaksanaan uji coba program dilakukan setelah semua instrumen dinyatakan valid. Uji coba program dilakukan pada kelompok kecil dengan identifikasi sebagai berikut ,

Jumlah siswa : 10 orang siswa

Pelaksanaan:

Tanggal : 11 Agustus 2011

Jam : 07.30 s/d 08.00

Tempat : Ruang 10 SMK Negeri 2 Kudus

Dipilihnya kelompok kecil sebagaimana tersebut di atas dimaksudkan agar program dapat dievaluasi penggunaannya terlebih dahulu sebelum digunakan pada kelas besar.

Dalam uji coba program pembelajaran *TELMI* mulai dari video pembelajaran efektif berbantuan telephon seluler, tes berbantuan modem dan telephon seluler serta program otomatis koreksi hasil tes dan analisis dapat difungsikan dengan baik sebagaimana yang direncanakan dalam penelitian.

Namun dari hasil uji coba terdapat kelemahan-kelemahan yang perlu dilakukan antisipasi berupa penyempurnaan strategi agar program dapat digunakan secara optimal. Kelemahan-kelemahan tersebut diantaranya adalah:

a) Beberapa siswa tidak memiliki telephon seluler

Tes dengan model pembelajaran *TELMI* tidak dapat dilakukan jika siswa tidak membawa telephon seluler.

b) *Panding* atau tunda

Pengiriman jawaban via SMS beberapa siswa mengalami proses *panding* (tunda), bahkan tidak terkirim sama sekali. Dari uji coba terdapat 2 SMS siswa yang tidak terkirim pada modem.

c) *Re Sending* atau berbagi jawaban pada teman sekelas

Kemungkinan-kemungkinan siswa melakukan kecurangan dalam mengirim jawaban dengan mengirim hasil jawaban ke siswa lain, kemudian siswa yang mendapat kiriman jawaban tersebut baru mengirimkan jawaban ke nomor modem yang disediakan.

d) *Sare* atau berbagi jawaban kepada kelas lain

Bila terdapat kelas paralel dan semua kelas dilakukan tes dengan metode *TELMI* dimungkinkan siswa berbagi jawaban dengan teman yang ada pada kelas lain yang belum melaksanakan ulangan.

Kelemahan-kelemahan sistem dari hasil uji coba dapat ditanggulangi dengan melakukan strategi sebagai berikut:

Tabel 5. Strategi Penyelesaian Permasalahan

Dalam Penerapan Metode *TELMI*

No	PERMASALAHAN YANG TIMBUL	SOLUSI
1.	Siswa tidak punya telephone seluler	<ul style="list-style-type: none"> <li>berusaha mendapatkan pinjaman telephon dari kelas lain.</li> </ul>
2.	<i>Panding</i> atau tunda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>dibuat <i>back up</i> pada selembor kertas kecil secukupnya dan dikumpulkan pasca pelaksanaan tes.</li> <li>entri hasil jawaban dapat dilakukan dengan cara manual dari data <i>back up</i>.</li> </ul>

No	PERMASALAHAN YANG TIMBUL	SOLUSI
3.	<i>Re Sending</i> atau berbagi jawaban pada teman sekelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• membuat soal berbeda untuk setiap penyajian dengan diberikan kode soal, atau</li> <li>• melakukan acakan (saling tukar) telephon seluler .</li> </ul>
4		yang dimiliki siswa dengan pola acakan yang diatur oleh guru, untuk pola ini guru cukup membuat satu jenis soal yang disajikan dengan menggunakan format power point.
5	<i>Sare</i> atau berbagi jawaban kepada kelas lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• setiap kelas soal dibuat berbeda dengan melakukan acakan urutan nomer soal, acakan option, atau bahkan mengganti konten soal .</li> </ul>

## 5. Pelaksanaan Program

Pelaksanaan program pembelajaran *TELM* dilakukan pada kelas besar dengan memperhatikan strategi penyelesaian permasalahan dalam penerapan metode *TELM*, sebagaimana dijabarkan pada tabel 5 di atas.

Pelaksanaan program dilakukan pada kelas dengan identifikasi sebagai berikut:

Kelas : XI AV 3

Pelaksanaan:

Uraian Kegiatan	Tanggal	Jam
<i>Sare</i> video pada telephon seluler	10 Agustus 2011	09.30
Pelaksanaan evaluasi	14 September 2011	07.15

Tempat : Ruang 15 SMK Negeri 2 Kudus

Standar Kompetensi : Perbaikan CD Player

Program terlaksana dengan baik sebagaimana yang diharapkan dalam penelitian ini, dengan data-data hasil pelaksanaan terlampir pada makalah ini. Data dimaksud selanjutnya dilakukan analisis hasil dengan prosedur analisis yang sudah ditentukan pada penelitian sederhana ini.

## B. Analisis Hasil

Analisis hasil merupakan indikator mengetahui seberapa jauh tingkat kebermanfaatan inovasi metode pembelajaran *TELMI* sebagai metode alternatif yang dapat membantu guru. Bantuan kepada guru ini adalah untuk menyajikan konten pembelajaran, meningkatkan hasil pembelajaran serta memudahkan guru dalam melakukan ulangan atau tes dengan program koreksi dan analisis secara otomatis. Analisis dilakukan pada kajian-kajian sebagai berikut:

### 1. Analisis Validasi Instrumen

Sebagaimana dijabarkan dalam deskripsi hasil di atas, untuk melakukan validasi instrument, angket validasi diisi oleh 2 orang validator (data terlampir pada makalah) ini dengan hasil sebagai berikut:

$$\text{Rata - rata keseluruhan} = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{3}$$

Bila :  $R_1$  = rata-rata skor validasi untuk komponen Video *TELMI*

$R_2$  = rata-rata skor validasi untuk komponen program tes model  
*TELMI*

$R_3$  = rata-rata skor validasi untuk komponen program koreksi dan analisis hasil tes.

Sesuai dengan hasil observasi untuk pengisian angket analisis validasi oleh dua validator (lempiran 7), maka diketahui besaran dari  $R_1$ ,  $R_2$  dan  $R_3$  sebagai berikut :

$$R_1 = 8,2 \ ; \ R_2 = 8,75 \ ; \ R_3 = 8,25$$

$$\text{Rata - rata keseluruhan} = \frac{8,2 + 8,75 + 8,25}{3} = 8,40$$

Kesimpulan:

Dikarenakan rata-rata keseluruhan dari nilai validasi adalah 8,40 atau lebih besar dari 7,0 maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori **valid**

## 2. Analisis Keterserapan Materi Pembelajaran

Analisis keterserapan materi pembelajaran dilakukan dengan membandingkan nilai *pre test* pada dua kelas berbeda. Satu kelas sebagai kelas eksperimen diterapkan metode pembelajaran *TELMI*, sedangkan satu kelas lain adalah kelas kontrol, dengan tingkat yang sama tidak diterapkan metode pembelajaran *TELMI*.

Dipilihnya nilai *pre test* adalah dikarenakan nilai ini belum dikenai perlakuan/pengaruh pembelajaran lain secara terstruktur di dalam kelas oleh campur tangan guru.

Bila  $NR_t = 64,23$  ;  $NR_{nt} = 49,62$  dan  $N_{max} = 100$ , (lempiran 8) maka:

$$Db_t = \frac{NR_t}{N_{max}} \times 100 \%$$

$$Db_t = \frac{64,23}{100} \times 100 \% \quad Db_t = \mathbf{64,23 \%}$$

$$Db_{nt} = \frac{NR_{nt}}{N_{max}} \times 100\%$$

$$Db_{nt} = \frac{49,62}{100} \times 100\% \quad Db_{nt} = \mathbf{49,62 \%}$$

$$Db_t > Db_{nt}$$

Hasil analisis di atas menunjukkan  $Db_t > Db_{nt}$  maka metode pembelajaran *TELM* yang diterapkan pada pembelajaran mandiri berafiliasi aktifitas siswa pada kompetensi dasar Perbaikan CD Player berpengaruh pada keterserapan materi yang lebih baik pada *pre test*, dibandingkan dengan pembelajaran mandiri secara konvensional. Dengan demikian pembelajaran *TELM* memiliki efektivitas lebih baik dari pembelajaran konvensional untuk menyiapkan siswa sebelum menerima pembelajaran secara tatap muka di kelas. Dengan kondisi tersebut, siswa lebih memiliki kesiapan dibandingkan pada pembelajaran konvensional.

### 3. Analisis Efektivitas Koreksi dan Analisis Hasil Ulangan.

Efektivitas koreksi hasil tes dan analisis hasil ulangan pada analisis penelitian ini menggunakan basik kecepatan untuk koreksi hasil tes dan analisis hasil ulangan dengan menggunakan metode *TELM* dan tanpa metode *TELM*. Jumlah soal yang dianalisis ada sebanyak 20 dengan peserta tes sebanyak 26 siswa. Adapun prosedur analisis dan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$Efektivitas = \frac{T_{ak}}{T_{aw}} \times 100\%$$

Dimana  $T_{ak}$  = adalah rerata waktu pengoreksian ulangan dan analisis hasil ulangan tidak menggunakan model ulangan/test dan evaluasi dengan pendekatan *TELMI*.

$T_{aw}$  = rerata waktu pengoreksian ulangan dan analisis hasil ulangan menggunakan model ulangan/test dan evaluasi dengan pendekatan *TELMI*.

Dari tabel analisis kecepatan koreksi (lampiran 10) didapatkan data sebagai berikut :

$T_{ak} = 38.69$  detik sedangkan  $T_{aw} = 7,90$  detik

Jadi dengan persamaan efektivitas di atas maka:

$$Efektivitas = \frac{38.69}{7,90} \times 100 \% \quad \text{atau} \quad Efektivitas = 490,54 \%$$

Dari analisis ini diketahui bahwa untuk soal tes sebanyak 20 dan peserta tes sebanyak 26 siswa dalam melaksanakan koreksi dan analisis hasil ulangan metode *TELMI* lebih efektif dibandingkan metode non *TELMI*. Adapun efektivitas yang didapatkan adalah sebesar 490,54 %. Dengan kata lain penggunaan metode *TELMI* lebih cepat 4,90 kali dibandingkan dengan metode non *TELMI* jika digunakan untuk melaksanakan koreksi dan hasil analisis hasil ulangan. Catatan tambahan yang dapat diberikan pada analisis digunakan program *microsoft office excel*.

Apabila jumlah soal dan jumlah peserta bertambah maka efektivitas metode *TELM* untuk melaksanakan koreksi dan hasil analisis hasil ulangan akan jauh lebih besar dibandingkan efektivitas yang dihasilkan pada penelitian ini. Peningkatan efektivitas ini dikarenakan semakin banyak soal maka semakin lama waktu untuk mengentri hasil jawaban siswa secara manual.

#### 4. Analisis Tanggapan Siswa

Analisis tanggapan siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan metode *TELM* dilakukan dengan analisa tanggapan siswa dilakukan secara kualitatif berdasarkan komulatif jumlah siswa dalam menjawab angket. Lebih lanjut dapat dilihat pada analisis kualitatif sebagai berikut :

a) Setelah pembelajaran siswa mengenal model pembelajaran *TELM*, dengan data sebagai berikut :

Tidak mengenal = 0 %

Mengenal = 100 %

b) Sebelum menggunakan model pembelajaran efektif berbantuan telepon seluler (*TELM*), siswa sudah pernah dikenalkan model pelajaran sejenis, dengan data sebagai berikut

Belum = 100 %

Sudah = 0 %

c) Video dalam pembelajaran *TELM* yang digunakan sebagai alat bantu belajar sulit untuk diikuti.

Mudah = 100 %

Sulit = 0 %

d) Siswa tertarik untuk menggunakan model pembelajaran *TELM* pada pelajaran-pelajaran berikutnya.

Tertarik = 100 %

Tidak tertarik = 0 %

e) Model pembelajaran *TELM* yang diikuti siswa menimbulkan suasana tantangan untuk lebih maju.

Ya = 85 %

Tidak = 15 %

f) Model pembelajaran *TELM* yang diikuti menumbuhkan kreatifitas, aktifitas dan suasana menyenangkan dalam belajar.

Ya = 90 %

Tidak = 10 %

g) Siswa mengalami kesulitan untuk mengikuti tes ulangan berbantuan telephon seluler pada model pembelajaran *TELM*.

Ya = 0 %

Tidak = 100 %

h) Yang menyebabkan siswa menyenangi model tes ulangan berbantuan telephon seluler pada model pembelajaran *TELM*.

Agak aneh dibanding pola pembelajaran lain = 5 %

Siswa bisa kontes telephone seluler = 0 %

Siswa langsung dapat melihat nilainya = 85 %

Alasan lain yang tidak termasuk dalam a, b dan c = 10 %

Dari simulasi data di atas, dapat dinyatakan bahwa mayoritas siswa memiliki tanggapan yang positif terhadap model pembelajaran *TELM*. Tanggapan positif ini mulai dari pelaksanaan pembelajaran

mandiri dengan menggunakan video pembelajaran 3GP dengan menggunakan bantuan telephon seluler, sampai dengan pelaksanaan evaluasi dengan koreksi secara otomatis.

## BAB IV

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan kajian analisis yang telah disajikan pada bab sebelumnya, metode pembelajaran *TELMI* sebagai metode pembelajaran inovatif berbantuan telepon seluler yang dikaji kebermanfaatannya dalam penelitian, ini benar-benar terbukti dapat membantu guru dalam menyajikan pembelajaran, melaksanakan evaluasi dan analisis hasil evaluasi dengan efektif.

Video 3GP pada pembelajaran *TELMI* dapat menghasilkan keterserapan materi pembelajaran yang cukup tinggi yaitu sebesar 64,23 %, sementara guru belum memberikan campur tangan secara khusus pada pembelajaran terstruktur di kelas. Dengan keterserapan materi yang cukup tinggi sebelum pembelajaran terstruktur di dalam kelas dilaksanakan, guru akan lebih ringan dalam melaksanakan pembelajaran menuju ketuntasan kompetensi. Kecuali itu pembelajaran akan lebih bermakna, hidup dan kondusif.

Keterserapan materi pembelajaran yang lebih tinggi ini juga sesuai dengan teori dari Edgar Dale, yang menyatakan bahwa keterserapan materi ajar pada subjek belajar akan lebih tinggi apabila subjek belajar, belajar dengan cara melihat video (*watching movie*) dibandingkan belajar dengan cara membaca (*reading*).

Sistem evaluasi model *TELMI* juga meringankan guru dalam mengoreksi dan hasil evaluasi. Dengan demikian guru tidak perlu direpotkan

dengan kegiatan koreksi dan analisis hasil evaluasi secara manual. Kecepatan koreksi dan analisis sampai sebesar 490 % lebih cepat, kecuali itu akurasi koreksi otomatis dengan metode *TELMI* akan lebih dapat dipertanggungjawabkan dibandingkan dengan koreksi manual.

Siswa sebagai subjek belajar juga memiliki respon positif terhadap penggunaan metode pembelajaran *TELMI*. Respon positif ini dapat dilihat dari aktifitas siswa dalam mendapatkan bahan ajar berupa video 3GP sesuai dengan kompetensi dasar. Kecuali itu aktifitas yang mencerminkan respon positif siswa dapat dilihat dari jawaban tanggapan siswa sebagaimana item yang terdapat pada angket.

Terdapat beberapa kelemahan dalam pemanfaatan metode pembelajaran *TELMI* ini sebagai alternatif penyampaian materi pembelajaran, pelaksanaan evaluasi dan analisis hasil evaluasi. Beberapa kelemahan tersebut dapat dikondisikan sehingga pemanfaatan metode pembelajaran *TELMI* dapat berlangsung sebagaimana yang diharapkan. Kelemahan tersebut diantaranya *resending*, kelemahan ini dapat diminimalisir dengan melakukan penukaran telephon seluler atau soal dibuat dalam beberapa jenis kode.

Melihat paparan di atas, telephon seluler sebagai alat bantu dalam melaksanakan penyajian pembelajaran, menyajikan evaluasi dan analisis secara otomatis hasil evaluasi benar-benar dapat diaplikasikan dalam pembelajaran.

## B. Rekomendasi

Guru dalam penyajian pembelajaran diharapkan dapat membuat kondisi kelas dapat kondusif. Siswa menyenangi proses pembelajaran, sehingga dapat belajar dengan aktif dan kreatif. Metode pembelajaran *TELMI* sebagai sebuah inovasi pembelajaran merupakan salah satu alternatif untuk membuat pembelajaran disenangi oleh siswa. Oleh sebab itu, penulis sekaligus sebagai peneliti merekomendasikan kepada;

- a) Guru Indonesia dimanapun berada untuk dapat mencoba metode pembelajaran *TELMI* hasil inovasi dari penulis, untuk memberikan nuansa pembelajaran yang lain dari yang lain.
- b) Kepala sekolah untuk dapat memberikan rekomendasi kepada seluruh guru binaan dalam satu satuan pendidikan yang dipimpinnya untuk dapat mengembangkan metode pembelajaran *TELMI* ini pada pembelajaran sesuai dengan bidangnya.
- c) Dinas Pendidikan untuk dapat memberikan rekomendasi kepada para pengawas , kepala sekolah, untuk dapat menjadikan media pembelajaran *TELMI* ini sebagai inventarisai metode pembelajaran agar dapat disampaikan pada satuan pendidikan binaannya.
- d) Pejabat yang terkait dengan pengembangan sumber daya pelaku pendidikan untuk dapat mendesiminasikan metode pembelajaran *TELMI* ini sebagai sebuah metode pembelajaran alternatif pada para pelaku pendidikan.

### C. Saran

Metode pembelajaran *TELMI* dapat dimanfaatkan dengan baik oleh guru dan siswa pada semua mata pelajaran apabila dapat dikuasai penggunaan sistem dengan baik. Kemampuan untuk melakukan convert video ke format 3GP apabila guru ingin menggunakan media video pembelajaran efektif berbantuan telephon seluler, adalah salah satu kemampuan dimaksud. Kemampuan untuk membuat beragam soal tes sesuai dengan kompetensi dasar, juga merupakan kemampuan yang lain. Kecuali itu guru harus dapat melakukan seting koneksi antara modem dengan computer, serta mampu menjalankan program-program *microsoft office excel*.

Berkenaan dengan hal tersebut di atas saran untuk para guru sejawat yang berkeinginan untuk menggunakan metode pembelajaran *TELMI* adalah sebagai berikut :

- a) Menguasai prosedur konversi dari format video dalam format 3GP agar dapat dieksekusi dengan menggunakan telephon seluler.
- b) Melakukan barter soal atau video 3GP pada teman guru sejawat dari satuan pendidikan lain dalam forum MGMP.
- c) Dapat menjalankan program *microsoft office excel* dengan baik.
- d) Mengembangkan model pembelajaran *TELMI* ini agar lebih bermakna apabila diaplikasikan untuk pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- .1995 . *Kamus Bahasa Inggris – Indonesia* . Bandung: Penabur Ilmu.
- . 2010 . *Hand Out Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah*. Malang: P4TK.
- Ashar Rayandra, 2011, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jambi : Gaung Persada Pers.
- Barbara B. Seels.1994. ***Teknologi Pembelajaran Definisi dan Kawasannya***. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Indriati, E .2001. ***Menulis Karya Ilmiah***. Jakarta: Gramedia.
- Sianipar, Pandapotan. 2010. ***Cara Mudah Menggunakan Microsoft Excel***. Jakarta : Media elex Komputindo.
- Pennington, Richard. 2011. ***Adapting to Student Learning Styles***. Lawrenceville : Georgia Gwinnett College.
- Begum, Roksana. 2011. ***Prospect for Cell Phones as Instructional Tools in the EFL Classroom***. Dhaka : Jahangirnagar University.
- Sadiman Aris, 1984. ***Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya***. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2009 . ***Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan***. Bandung : Kencana.
- Sudjana, Nana. 2007. ***Teknologi Pengajaran***. Jakarta : Sinar Baru Algesindo.
- <http://wastedmonkeys.com>
- [www.ccsenet.org/elt](http://www.ccsenet.org/elt)