

Kode/Nama Rumpun Ilmu: 788/Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

**LAPORAN TAHUNAN KETIGA  
PENELITIAN HIBAH BERSAING**



**PENGEMBANGAN SISTEM  
TES DIAGNOSTIK KESULITAN BELAJAR  
KOMPETENSI DASAR KEJURUAN  
SISWA SMK**

Oleh:

Dr. Samsul Hadi, MPd., MT NIDN : 0029056006  
K. Ima Ismara, M.Pd, M.Kes (Ind) NIDN : 0011096106  
Dr. Dr. Ir. Effendie Tanumihardja, SU MM NIDN 0003075203

Dibiayai Oleh:

Program Penelitian Dana BOPTN

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
NOVEMBER 2015**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PENGEMBANGAN SISTEM TES DIAGNOSTIK  
KESULITAN BELAJAR KOMPETENSI DASAR  
KEJURUAN SISWA SMK

**Peneliti/Pelaksana**  
Nama Lengkap : SAMSUL HADI  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta  
NIDN : 0029056006  
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
Program Studi : Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan  
Nomor HP : 08122943658  
Alamat surel (e-mail) : samsul.hd@gmail.com

**Anggota (1)**  
Nama Lengkap : Drs. KETUT IMA ISMARA M.Pd.,M.Kes  
NIDN : 0011096106  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

**Anggota (2)**  
Nama Lengkap : J EFFENDIE TANUMIHARDJA M.S., Dr.  
NIDN : 0003075203  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta  
Institusi Mitra (jika ada)  
Nama Institusi Mitra : -  
Alamat : -  
Penanggung Jawab : -  
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 3 dari rencana 3 tahun  
Biaya Tahun Berjalan : Rp 64.500.000,00  
Biaya Keseluruhan : Rp 178.000.000,00

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Moch. Bruri Triyono)  
NIP/NIK 196109111990011001

Yogyakarta, 8 - 11 - 2015

Ketua

(SAMSUL HADI)  
NIP/NIK 196005291984031003

Menyetujui,  
Ketua LPPM



(Prof. Dr. Anik Ghufron)  
NIP/NIK 196211111988031001

# **PENGEMBANGAN SISTEM TES DIAGNOSTIK KESULITAN BELAJAR KOMPETENSI DASAR KEJURUAN SISWA SMK**

Samsul Hadi, K. Ima Ismara, dan Effendie Tanumihardja

## **RINGKASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk: a) mengembangkan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan, b) mengetahui kinerja sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan siswa SMK, dan mengetahui dampak sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan siswa SMK.

Penelitian ini merupakan penelitian tahun ketiga dari tiga tahun yang direncanakan. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* perangkat lunak. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model modifikasi linear sequential yang disebut juga sebagai *classic life cycle* atau model *waterfall* yang memiliki empat langkah. Langkah terakhir dari empat langkah tersebut, yaitu evaluasi pemanfaatan sistem, dilaksanakan pada tahun ketiga untuk melihat dampak sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan siswa SMK. Penelitian ini dilaksanakan di empat SMK Negeri di D.I. Yogyakarta pada Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan dengan melibatkan 80 siswa dan 77 guru. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan angket. Data dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) menurut siswa manfaat sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan siswa SMK mempunyai kategori baik, sedangkan menurut guru manfaat tersebut mempunyai kategori sangat baik. 2) Menurut siswa penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan termasuk kategori baik, sedangkan menurut guru dampak tersebut termasuk kategori sangat baik.

Kata Kunci: *kesulitan belajar, kompetensi dasar kejuruan, SMK, tes diagnostik*

## **PRAKATA**

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkat rahmat-Nya penelitian tahun kedua dapat diselesaikan. Penelitian ini bertujuan untuk sistem tes diagnostik diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan siswa SMK. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru mendiagnosis kesulitan belajar siswa dan memberi pembelajaran remedial yang tepat bagi siswa. Dengan cara demikian maka pembelajaran berbasis kompetensi yang seharusnya terjadi di SMK dapat berhasil dengan baik.

Penelitian ini direncanakan tiga tahun dan laporan penelitian ini merupakan laporan tahun ketiga. Keberhasilan penelitian ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini. Semoga segala amal kebaikan tersebut mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT.

Kami menyadari hasil penelitian ini masih mengandung kekurangan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan saran dan masukan dari para pembaca laporan hasil penelitian ini untuk perbaikan penelitian di masa mendatang.

Yogyakarta, November 2015

Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Ringkasan .....	iii
Prakata.....	iv
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Lampiran .....	viii
Daftar Tabel .....	ix
 <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	 <b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
 <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	 <b>5</b>
A. Evaluasi, Penilaian, dan Pengukuran dalam Pendidikan .....	5
B. Tes dalam Pendidikan.....	7
C. Hipotesis Model Pengembangan .....	10
 <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	 <b>11</b>
A. Model Pengembangan .....	11
B. Kegiatan Penelitian.....	12
C. Sumber Data/Subjek Penelitian .....	15
D. Metode dan Alat Pengumpul Data.....	15
E. Metode Analisis Data .....	15
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	 <b>16</b>
A. Hasil Penelitian.....	16
1. Spesifikasi Instrumen .....	16
2. Hasil Evaluasi Sistem Tes Diagnostik.....	17

B. Pembahasan .....	19
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>22</b>
A. Kesimpulan .....	22
B. Saran .....	22
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>24</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>26</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Model Pengembangan Sistem .....	11
---	----

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Soal Dasar Kejuruan TKJ .....	27
Lampiran 2. Angket Siswa/Guru .....	34
Lampiran 3. Foto Kegiatan.....	36
Lampiran 4. Hasil Analisis Soal.....	38
Lampiran 5. Hasil Analisis Angket Siswa.....	45
Lampiran 6. Hasil Analisis Angket Guru .....	47
Lampiran 7. Berita Acara Pelaksanaan Seminar Proposal dan Instrumen Penelitian.....	49
Lampiran 8. Berita Acara Seminar Hasil Penelitian .....	54



## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Kisi-kisi Soal Dasar Kejuruan TKJ .....	13
Tabel 2. Kisi-kisi Angket Siswa dan Guru .....	14
Tabel 3. Sumber Data Penelitian .....	15
Tabel 4. Manfaat Penerapan Sistem Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan Menurut Siswa .....	17
Tabel 5. Manfaat Penerapan Sistem Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan Menurut Guru .....	18
Tabel 6. Dampak Penerapan Sistem Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan Menurut Siswa .....	19
Tabel 7. Dampak Penerapan Sistem Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan Menurut Guru .....	19
Tabel 8. Sebaran Kemampuan Peserta Tes .....	20

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Kurikulum SMK terdiri dari kelompok mata pelajaran normatif, adaptif, produktif, muatan lokal, dan pengembangan diri. Kelompok-kelompok mata pelajaran tersebut mempunyai fungsinya masing-masing, yang diharapkan jika siswa menguasainya, maka siswa akan memiliki kompetensi lulusan seperti yang diharapkan.

Kelompok mata pelajaran normatif berisi mata pelajaran Pendidikan Agama, Pendidikan Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia, Pendidikan jasmani Olahraga dan Kesehatan, dan Seni Budaya. Dengan pelajaran tersebut siswa SMK diharapkan bisa menjadi warga negara yang baik, berakhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, serta mencintai seni dan budaya. Kelompok mata pelajaran adaptif terdiri dari mata pelajaran Bahasa Inggris, Matematika, IPA, Fisika, Kimia, IPS, KKPI, dan Kewirausahaan. Dengan belajar kelompok mata pelajaran ini siswa akan dapat beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tuntutan ekonomi.

Kelompok mata pelajaran produktif mengajarkan siswa SMK hal-hal yang sifatnya praktis atau terapan sesuai dengan bidang kejuruan yang dipilih siswa. Kelompok mata pelajaran muatan lokal membekali siswa dengan keterampilan yang sangat diperlukan oleh lingkungan atau wilayah dimana sekolah berada. Ini merupakan bentuk tanggungjawab SMK terhadap wilayah sekitarnya. Sedangkan kelompok mata pelajaran pengembangan diri merupakan berisi pelajaran atau kegiatan yang dapat mendukung perkembangan diri siswa supaya lebih siap menyongsong masa depannya.

Dalam kelompok mata pelajaran produktif di kurikulum SMK terdapat mata pelajaran kompetensi dasar kejuruan dan kompetensi kejuruan. Kedua mata pelajaran ini memiliki keterkaitan yang sangat erat karena yang satu sebagai dasar dari yang lain. Jika seorang siswa tidak menguasai mata pelajaran kompetensi dasar kejuruan kurang, maka secara logika ia tidak akan dapat menguasai mata pelajaran Kompetensi Kejuruan. Karena itu kesulitan yang dihadapi siswa dalam pelajaran

kompetensi dasar kejuruan perlu diketahui oleh guru agar dapat dilakukan langkah yang tepat untuk memberikan remidi kepada siswa terkait dengan materi yang belum dikuasai siswa.

Selama ini kesulitan belajar siswa SMK dalam mata pelajaran kompetensi dasar kejuruan jarang dilakukan oleh guru karena panduan kurang jelas dari pusat. Depdiknas (2007) misalnya, memberikan 7 langkah diagnosis kesulitan belajar dengan urut-urutannya sulit diikuti, yaitu: 1) mengidentifikasi kompetensi dasar yang belum tercapai ketuntasannya, 2) menentukan kemungkinan sumber masalah, 3) menentukan bentuk dan jumlah soal yang sesuai, 4) menyusun kisi-kisi soal, 5) menulis soal, 6) mereviu soal, dan 7) menyusun kriteria penilaian. Langkah pertama “mengidentifikasi kompetensi dasar yang belum tercapai ketuntasannya” ini yang membingungkan guru, karena guru belum melakukan tes tetapi sudah diminta untuk mengidentifikasi kompetensi dasar yang belum dicapai ketuntasannya oleh siswa.

Karena itu perlu dikembangkan perangkat lunak sistem tes diagnostik kesulitan belajar yang mudah digunakan oleh guru dan memuaskan siswa. Sistem ini diharapkan dapat menunjukkan kesulitan belajar siswa tentang kompetensi dasar kejuruan, yaitu apakah pada level pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, atau aplikasi. Penggunaan sistem tes diagnostik ini oleh guru diharapkan siswa siap menerapkan kompetensi dasar kejuruan pada mata pelajaran Kompetensi Kejuruan.

Pengembangan perangkat lunak sistem tes diagnostik kesulitan belajar tidak akan mempermudah guru untuk mendiagnosis kesulitan belajar guru jika tidak disertai panduan penggunaan dan panduan penyusunan tes diagnostik, Karena itu penelitian ini juga bermaksud mengembangkan panduan penggunaan sistem dan panduan penyusunan tes diagnostik.

## **B. Rumusan Masalah**

Sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan akan dikembangkan dalam penelitian ini. Hasil pengembangan sistem akan diujicobakan di sekolah. Apakah sistem yang dikembangkan telah memenuhi harapan guru dan siswa akan diteliti dengan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Seperti apakah sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan yang baik menurut guru?
- b. Bagaimanakah mengembangkan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan?
- c. Bagaimanakah kinerja sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan?
- d. Bagaimana dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan?

Rumusan masalah pertama telah terjawab pada penelitian tahun pertama. Rumusan masalah kedua dan ketiga dijawab pada pelaksanaan penelitian tahun kedua, sedangkan rumusan masalah yang terakhir akan dijawab melalui penelitian tahun ketiga.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian tahun ketiga ini adalah terkait dengan dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar Kompetensi Dasar, yaitu untuk mengetahui:

- a. Manfaat penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan.
- b. Dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan.

### **D. Manfaat Penelitian**

Untuk meningkatkan kualitas SMK, pemerintah telah berupaya dengan menerapkan 8 standar pendidikan nasional (SNP). Salah satu standar yang diterapkan adalah Standar Kompetensi Lulusan (SKL). SKL seharusnya dicapai secara bertahap melalui pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hambatan pencapaian KKM dapat diketahui secara dini melalui tes diagnostik mata pelajaran kompetensi dasar kejuruan.

Permasalahan utama adalah kesulitan belajar siswa SMK dalam mata pelajaran kompetensi dasar kejuruan jarang dilakukan oleh guru karena panduan kurang jelas dari pusat. Karena itu perlu dikembangkan perangkat lunak sistem tes diagnostik kesulitan belajar yang mudah digunakan oleh guru dan memuaskan siswa. Sistem ini diharapkan dapat menunjukkan kesulitan belajar siswa tentang kompetensi dasar kejuruan, yaitu apakah pada level pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, atau aplikasi. Penggunaan sistem tes diagnostik ini oleh guru diharapkan siswa siap menerapkan kompetensi dasar kejuruan pada mata pelajaran Kompetensi Kejuruan.

Sistem tes diagnostik yang akan dikembangkan dalam penelitian ini dapat:

- a. Membantu guru mendiagnosis kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan siswa.
- b. Membantu siswa mencapai ketuntasan dalam belajar kompetensi dasar kejuruan setelah mengetahui kompetensi yang belum tuntas.
- c. Menjadi salah satu sarana penjaminan mutu di SMK, yaitu untuk mengukur pencapaian KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dan memastikan langkah perbaikan oleh guru dan siswa untuk mencapai KKM tersebut.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Evaluasi, Penilaian, dan Pengukuran dalam Pendidikan**

Secara harfiah evaluasi berarti penilaian atau penaksiran. Menurut Stufflebeam, dkk (1971) evaluasi adalah “*The process of delineating, obtaining, and providing useful information for judging decision alternatives*”. Dengan demikian evaluasi merupakan proses menggambarkan, memperoleh, dan menyajikan informasi yang berguna untuk merumuskan suatu alternatif keputusan.

Menurut Kumano (2001), evaluasi merupakan penilaian terhadap data yang dikumpulkan melalui kegiatan asesmen. Sementara itu menurut Calongesi (1995) evaluasi adalah suatu keputusan tentang nilai berdasarkan hasil pengukuran. Sejalan dengan pengertian tersebut, Zainul dan Nasution (2001) menyatakan bahwa evaluasi dapat dinyatakan sebagai suatu proses pengambilan keputusan dengan menggunakan informasi yang diperoleh melalui pengukuran hasil belajar, baik yang menggunakan instrumen tes maupun non tes.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa evaluasi adalah pemberian nilai terhadap kualitas sesuatu. Selain dari itu, evaluasi juga dapat dipandang sebagai proses merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternatif-alternatif keputusan. Dengan demikian, evaluasi merupakan suatu proses yang sistematis untuk menentukan atau membuat keputusan sampai sejauhmana tujuan-tujuan pengajaran telah dicapai oleh siswa.

Arikunto (2003) mengungkapkan bahwa evaluasi adalah serangkaian kegiatan yang ditujukan untuk mengukur keberhasilan program pendidikan. Berdasarkan tujuannya, terdapat pengertian evaluasi sumatif dan evaluasi formatif. Evaluasi formatif dinyatakan sebagai upaya untuk memperoleh feedback perbaikan program, sementara itu evaluasi sumatif merupakan upaya menilai manfaat program dan mengambil keputusan (Lehman, 1990).

Penilaian (*assessment*) adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil

belajar peserta didik atau ketercapaian kompetensi (rangkaian kemampuan) peserta didik. Penilaian menjawab pertanyaan tentang sebaik apa hasil atau prestasi belajar seorang peserta didik. Hasil penilaian dapat berupa nilai kualitatif (pernyataan naratif dalam kata-kata) dan nilai kuantitatif (berupa angka).

Pengukuran berhubungan dengan proses pencarian atau penentuan nilai kuantitatif tersebut. Penilaian hasil belajar pada dasarnya adalah mengenai bagaimana pengajar (guru) dapat mengetahui hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Pengajar harus mengetahui sejauh mana pebelajar (*learner*) telah mengerti bahan yang telah diajarkan atau sejauh mana tujuan/kompetensi dari kegiatan pembelajaran yang dikelola dapat dicapai. Tingkat pencapaian kompetensi atau tujuan instruksional dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan itu dapat dinyatakan dengan nilai.

Pengukuran adalah proses pemberian angka-angka atau label kepada unit analisis untuk merepresentasikan atribut-atribut konsep. Proses ini seharusnya cukup dimengerti orang walau misalnya definisinya tidak dimengerti. Hal ini karena antara lain kita sering kali melakukan pengukuran.

Menurut Cangelosi (1995) yang dimaksud dengan pengukuran (*measurement*) adalah suatu proses pengumpulan data melalui pengamatan empiris untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan tujuan yang telah ditentukan. Dalam hal ini guru menaksir prestasi siswa dengan membaca atau mengamati apa saja yang dilakukan siswa, mengamati kinerja mereka, mendengar apa yang mereka katakan, dan menggunakan indera mereka seperti melihat, mendengar, menyentuh, mencium, dan merasakan. Zainul dan Nasution (2001) menyatakan pengukuran memiliki dua karakteristik utama yaitu: 1) penggunaan angka atau skala tertentu; 2) menurut suatu aturan atau formula tertentu.

Pengukuran merupakan proses yang mendeskripsikan performance siswa dengan menggunakan suatu skala kuantitatif (system angka) sedemikian rupa sehingga sifat kualitatif dari performance siswa tersebut dinyatakan dengan angka-angka (Alwasilah et al.1996). Pernyataan tersebut diperkuat dengan pendapat yang menyatakan bahwa pengukuran merupakan pemberian angka terhadap suatu atribut atau karakter tertentu yang dimiliki oleh seseorang, atau suatu obyek tertentu yang

mengacu pada aturan dan formulasi yang jelas. Aturan atau formulasi tersebut harus disepakati secara umum oleh para ahli (Zainul & Nasution, 2001).

Dengan demikian, pengukuran dalam bidang pendidikan berarti mengukur atribut atau karakteristik peserta didik tertentu. Dalam hal ini yang diukur bukan peserta didik tersebut, akan tetapi karakteristik atau atributnya. Senada dengan pendapat tersebut, Secara lebih ringkas, Arikunto dan Jabar (2004) menyatakan bahwa pengukuran sebagai kegiatan membandingkan suatu hal dengan satuan ukuran tertentu sehingga sifatnya menjadi kuantitatif.pembelajaran.

## **B. Tes dalam Pendidikan**

Ada beberapa pendapat tentang pengertian tes, menurut Anne Anastasi (1997) dalam karya tulisnya yang berjudul *Psychological Testing*, yang dimaksud dengan tes adalah alat pengukur yang mempunyai standar yang obyektif sehingga dapat digunakan secara meluas, serta dapat digunakan sebagai cara untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu. Menurut Lee J. Cronbach (1970) dalam bukunya berjudul *Essential of Psychological Testing*, tes merupakan suatu prosedur yang sistematis untuk membandingkan tingkah laku dua orang atau lebih. Menurut Sudijono (2011), tes adalah cara atau prosedur yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan, atau perintah-perintah oleh *testee*, sehingga dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi *testee*.

Berdasarkan pengertian dari para ahli tersebut dalam dunia pendidikan dapat disimpulkan bahwa tes adalah alat yang digunakan atau prosedur yang ditempuh dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang menuntut siswa mengerjakan serangkaian tugas yang diberikan oleh guru sehingga dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi peserta didik.

### **1. Tes Diagnostik**

Kata diagnostik banyak digunakan dalam dunia kedokteran, psikologi, dan pendidikan. Menurut Rupp et al. (2010) diagnostik memiliki dimaksudkan untuk mengetahui secara tepat (*to know precisely*), untuk memutuskan (*to decide*), dan untuk sependapat (*to agree upon*). Yang & Embretson (2007) mengartikan



diagnosis ke dalam tiga aspek, yaitu deskripsi tentang karakteristik sesuatu atau fenomena, mengidentifikasi sifat dari sesuatu atau penyebab dari fenomena, dan keputusan atau kesimpulan yang dibuat melalui deskripsi atau analisis.

Berdasarkan dua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa diagnostik berarti suatu tindakan menganalisis suatu permasalahan, mengidentifikasi penyebabnya secara tepat untuk tujuan pengambilan keputusan, dan hasil keputusan tersebut dilaporkan dalam bentuk deskriptif.

Scriven (Gierl, 2007) menyatakan diagnostik mengandung tiga aspek dalam bidang pendidikan. Pertama, diagnostik mencakup proses menentukan sifat kemampuan (*performance*) seorang anak dan melaporkan dari proses itu. Tes diagnostik adalah suatu proses di mana hasil tes memberikan informasi tentang kemampuan kognitif peserta tes dan hasil evaluasi tersebut dilaporkan. Kesimpulan skor tes dalam tes diagnostik harus mudah dipahami dan bermanfaat dalam mengevaluasi kemampuan peserta tes, karena item dirancang untuk mengukur kemampuan, proses dan strategi yang digunakan peserta tes.

Kedua, proses diagnostik harus memungkinkan untuk mengklasifikasikan kemampuan kognitif peserta tes dengan menggunakan sistem pelaporan yang mudah diterima. Untuk itu, hasil tes diagnostik harus mampu mendeskripsikan pola pikir peserta tes dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Selain itu, hasil tes diagnostik juga harus memberikan informasi tentang kendala-kendala yang dialami peserta tes dalam menyelesaikan tes yang dapat dilaporkan kepada siswa, guru, orang tua, dan seluruh komponen *stakeholder*.

Ketiga, diagnostik merupakan bagian dari suatu proses pembelajaran yang lebih besar, dengan tujuan utama mengidentifikasi permasalahan pembelajaran dan membantu mengatasi permasalahan pembelajaran. Tes diagnostik yang efektif harus terintegrasi dengan baik dalam lingkungan pembelajaran, dan dikembangkan untuk membantu guru memahami bagaimana siswa berpikir dan menyelesaikan masalah. Dengan demikian, skor yang didapatkan dari tes diagnostik harus dipandang sebagai informasi tentang peserta tes untuk membuat keputusan pembelajaran.

Depdiknas (2007) memaknai tes diagnostik sebagai tes yang dapat digunakan untuk mengetahui kelemahan dan kekuatan siswa. Dengan demikian hasil tes diagnostik dapat digunakan sebagai dasar memberikan tindak lanjut berupa perlakuan yang tepat dan sesuai dengan kelemahan yang dimiliki siswa. Mengacu dua pengertian terakhir, maka tes diagnostik memiliki dua fungsi utama, yaitu: mengidentifikasi masalah atau kesalahan yang dialami siswa dan merencanakan tindak lanjut berupa upaya-upaya pemecahan sesuai masalah atau kesalahan yang telah teridentifikasi.

Tes diagnostik memiliki beberapa karakteristik: (a) dirancang untuk mendeteksi kelemahan belajar siswa, karena itu format dan respons yang dijamin harus didesain memiliki fungsi diagnostik; (b) dikembangkan berdasarkan analisis terhadap sumber-sumber kesalahan yang mungkin menjadi penyebab munculnya masalah siswa; (c) menggunakan soal-soal bentuk *constructed response* (uraian atau jawaban singkat), sehingga mampu menangkap informasi secara lengkap. Dalam kondisi tertentu dapat menggunakan bentuk *selected response* (pilihan ganda), namun harus disertakan penjelasan mengapa peserta tes memilih jawaban tertentu, dan (d) disertai rancangan tindak lanjut yang sesuai dengan kesulitan yang teridentifikasi (Depdiknas, 2007).

Corter (1995) menyatakan bahwa tes diagnostik memiliki karakteristik berbeda dengan tes prestasi belajar. Tes diagnostik dirancang untuk menilai penguasaan dan kemampuan siswa secara spesifik. Sementara itu, sub-sub kemampuan yang harus dikuasai siswa bersifat diskret, yakni menguasai seluruhnya atau tidak menguasai sama sekali. Namun, tes diagnostik dapat juga digunakan untuk menilai prestasi siswa.

Hasil tes diagnostik dapat digunakan untuk melakukan intervensi yang efektif kepada siswa secara individual atau klasikal, dalam upaya mengevaluasi proses pembelajaran. Tes diagnostik tidak hanya memberikan informasi berupa angka sebagai indikator kemampuan siswa, namun juga mendeskripsikan penguasaan siswa pada sub kemampuan tertentu.

## **2. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan**

Peran tes diagnostik sangat strategis dalam usaha pembelajaran tuntas. Karena itu telah banyak diteliti orang. Suwanto (2006) telah melakukan penelitian pengembangan tes diagnostic *two-tier* pada bidang Biologi. Hasil penelitiannya menyatakan sistem dapat berfungsi dengan baik, dan data hasil cobanya digunakan untuk analisis butir soal yang ada.

Kusairi (2012) pernah melakukan penelitian tentang ini dengan judul: Menggunakan Model DINA (*Deterministic-Input, Noisy "And" gate*) dalam Pengembangan Tes Diagnostik untuk Mendeteksi Salah Konsepsi. Namun penelitiannya hanya terkait dengan teknik pengembangan dan ujicobanya digunakan untuk melihat karakteristik butir soal. Manfaat bagi guru dan siswa tidak menjadi perhatian.

Hasil penelitian lain tentu masih banyak, termasuk pengembangan soal diagnostiknya, bukan sistemnya. Penelitian yang diusulkan ini akan menggunakan sistem yang berbeda, sesuai dengan kebutuhan guru mata pelajaran kompetensi dasar kejuruan dan siswa SMK.

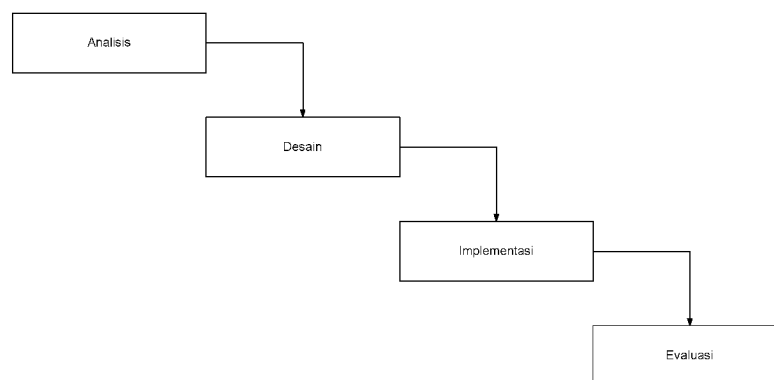
### **C. Hipotesis Model Pengembangan**

Sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan yang dikembangkan berdasarkan masukan dari guru dapat mendeteksi kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan siswa SMK dan membantu guru memberikan remedi sesuai dengan kesulitan belajar yang dialami siswa.

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian *Research and Development* perangkat lunak. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model modifikasi *linear sequential* yang disebut juga sebagai *classic life cycle* atau model *waterfall* yang memiliki 4 langkah seperti Gambar 1 berikut ini (Sharma, 2012).



Gambar 1. Model Pengembangan Sistem

Model modifikasi *linear sequential* dimulai dengan analisis kebutuhan sistem, faktor pendukung serta penghambat pengembangan sistem. Kemudian dilakukan perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Lalu dilakukan koding program. Langkah terakhir adalah evaluasi, baik dalam lingkup laboratorium maupun terapan pada sampel terbatas maupun sampel banyak.

#### 1. Analisis

Analisis kebutuhan dilakukan dengan metode FGD (*Focus Group Discussion*) dengan mengundang sejumlah guru SMK dan dosen. Target dari kegiatan FGD adalah menemukan sistem yang dapat membantu guru dalam melaksanakan tes diagnostik. Sistem yang dikembangkan juga memperhatikan dukungan sarana yang ada di SMK sehingga produk yang dikembangkan visibel diterapkan di SMK.

#### 2. Desain

Berdasarkan hasil FGD kemudian dibuat rancangan program. Rancangan yang ada mencakup rancangan sistem basis data dan mekanisme kerja sistem.

Rancangan basis data mencakup entitas dan atribut yang ada dalam sistem yang sangat diperlukan dalam pengembangan tes, pelaksanaan tes, dan pelaporan tes untuk siswa, guru, atau pihak lain yang memerlukan. Rancangan mekanisme kerja sistem berisi algoritma, baik berupa diagram alir atau kode semu (*pseudo code*) yang dapat digunakan untuk membuat kode program.

Langkah pertama dan kedua telah dilakukan pada tahun pertama. Untuk menindaklanjuti analisis dan desain seperti yang dikehendaki oleh peserta FGD, maka perlu implementasi pada tahun kedua.

### **3. Implementasi**

Langkah ini telah dilakukan pada tahun kedua. Berdasarkan rancangan yang dibuat pada tahun pertama, sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah menggunakan arsitektur client-server berbasis web. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini adalah PHP, HTML, dan Java. Sedangkan perangkat lunak pendukungnya adalah web server Apache, MySQL, dan *web browser* Chrome yang dijalankan pada komputer dengan sistem operasi Windows. Produk penelitian ini dalam bentuk CD program dan buku manual.

Validasi sistem melibatkan guru SMK. Mereka sudah terbiasa menggunakan komputer untuk keperluan administrasi dan pembelajaran. Cakupan validasi mengikuti pendapat McCall dkk. (1977) dan Bowen, dkk. (1985) yaitu meliputi aspek kinerja (*performance*), rancangan (*design*), dan adaptabilitas (*adaptability*) program.

### **4. Evaluasi**

Evaluasi dilakukan untuk melihat dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan. Dampak penggunaan sistem diketahui dengan cara dicobakan pada pengguna yang sesungguhnya yaitu siswa dan disaksikan oleh guru.

## **B. Kegiatan Penelitian**

Penelitian tahun ketiga diawali dengan penentuan dasar kejuruan yang akan dijadikan uji coba dalam sistem. Berdasarkan masukan dan kesiapan dari guru SMK, dasar kejuruan yang dipilih adalah Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ).

Karena itu perlu dikembangkan soal dasar kejuruan TKJ. Pengembangan soal dilakukan oleh tim peneliti bersama empat (4) guru SMK masing-masing dari SMKN 2 Depok, SMKN 2 Yogyakarta, SMKN 2 Wonosari, dan SMKN 2 Pengasih. Soal dasar kejuruan TKJ yang tersusun dapat dilihat di Lampiran 1, sedangkan kisi-kisi soal ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi Soal Dasar Kejuruan TKJ

No.	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir Soal
1	Melakukan Instalasi Perangkat Jaringan Lokal (Local Area Network)	Menentukan persyaratan pengguna	Memilih peralatan / kom Mengidentifikasi segmen-segmen sistem berdasarkan kebutuhan.	1 – 3
			Menentukan persyaratan segmen menggunakan analisis fungsional LAN	4 – 5
		Membuat desain awal jaringan	Menentukan persyaratan client/pengguna.	6
			Mengidentifikasi persyaratan jaringan LAN.	7 -8
			Menggambar diagram jaringan fisik LAN sesuai persyaratan pengguna.	9 – 10
			Menentukan arsitektur jaringan LAN berdasarkan spesifikasi teknik dan persyaratan pengguna	11 – 13
2	Mendiagnosis permasalahan pengoperasian PC yang tersambung jaringan	Menyelesaikan disain jaringan	Melaksanakan instalasi jaringan LAN	14 – 15
		Mengidentifikasi masalah melalui gejala yang muncul	Mengidentifikasi jenis reaksi yang seharusnya terjadi atau tidak terjadi dari perangkat PC	16 – 18
		Menganalisa gejala kerusakan	Mengidentifikasi kerusakan Perangkat PC	19 – 23
		Melokalisasi daerah kerusakan	Mengelompokkan kerusakan yang terjadi	24 – 26
3	Melakukan Perbaikan dan/atau Setting Ulang Koneksi Jaringan	Mengisolasi permasalahan	Menentukan tindakan-tindakan yang dapat dilakukan untuk mengisolasi sumber permasalahan	27 – 30
		Menjelaskan langkah persiapan untuk setting ulang koneksi jaringan	Menjelaskan langkah persiapan untuk setting ulang koneksi jaringan	31 – 33
		Melakukan perbaikan koneksi jaringan	Mengidentifikasi perbaikan, penggantian komponen, dan atau setting ulang konektifitas jaringan pada PC	34 – 35
		Melakukan setting ulang koneksi jaringan	Mengetahui Perbaikan, penggantian komponen, dan atau setting ulang koneksi jaringan PC yang dilakukan dicatat dan dilaporkan sesuai dengan SOP yang berlaku	36 – 40

Tabel 1 menunjukkan bahwa soal dasar kejuruan TKJ yang disusun sebanyak 40 butir. Keempat puluh butir soal tersebut kemudian soal di-entry dalam system yang ada di SMKN 2 Depok, SMKN 2 Yogyakarta, SMKN 2 Wonosari, dan SMKN 2 Pengasih. Soal yang sudah jadi kemudian di-entry ke dalam sistem tes diagnostik yang telah dipasang di komputer server sekolah.

Selain menyusun soal, untuk mengetahui manfaat dan dampak penggunaan dari sistem, maka dibuat angket model Likert skala 1 sampai dengan 4 untuk siswa dan guru. Angket untuk siswa dan guru ditunjukkan pada Lampiran 2. Angket tersebut disusun mengacu pendapat Alderson (2005: 11) yang menyatakan tes diagnostik seharusnya memiliki enam aspek, yaitu: 1) dapat menampilkan indikator kompetensi yang telah atau belum dikuasai siswa, 2) indikator kompetensi yang belum dikuasai siswa ditunjukkan dengan jelas pada hasil tes diagnostik, 3) hasil tes diagnostik dapat mengarahkan siswa untuk mempelajari indikator kompetensi yang masih perlu dipelajari kembali, 4) hasil tes diagnostik dapat langsung ditindaklanjuti siswa untuk memperbaiki pencapaian kompetensi, 5) hasil tes diagnostik langsung dapat diketahui siswa setelah siswa selesai melaksanakan tes, dan 6) soal-soal yang ada dalam tes diagnostik dapat mengukur pencapaian kompetensi siswa secara mendalam.

Angket untuk siswa dan guru juga menanyakan tentang dampak penggunaan sistem, mencakup dampak bagi siswa, bagi guru, dan bagi proses pembelajaran. Kisi-kisi angket siswa dan guru ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi Angket Siswa dan Guru

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Manfaat	Dapat menampilkan indikator kompetensi yang telah atau belum dikuasai siswa	1 – 2
		Indikator kompetensi yang belum dikuasai siswa ditunjukkan dengan jelas pada hasil tes diagnostik	3
		Hasil tes diagnostik dapat mengarahkan siswa untuk mempelajari indikator kompetensi yang masih perlu dipelajari kembali	4
		Hasil tes diagnostik dapat langsung ditindaklanjuti siswa untuk memperbaiki pencapaian kompetensi	5
		Hasil tes diagnostik langsung dapat diketahui siswa setelah siswa selesai melaksanakan tes	6
		Soal-soal yang ada dalam tes diagnostik dapat mengukur pencapaian kompetensi siswa secara mendalam	7
2	Dampak	Bagi siswa	8, 11
		Bagi guru	9
		Bagi pembelajaran	10

### C. Sumber Data/Subjek Penelitian

Sumber data penelitian ini adalah siswa dan guru SMK program keahlian Teknik Jaringan Komputer yang berasal dari empat Kabupaten/Kota yang ada di D.I. Yogyakarta. Keempat SMK tersebut adalah SMKN 2 Depok, SMKN 2 Yogyakarta, SMKN 2 Wonosari, dan SMKN 2 Pengasih. Jumlah sumber data atau subjek penelitian secara rinci ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Sumber Data Penelitian

No.	Nama SMK	Jumlah Siswa	Jumlah Guru
1.	SMKN 2 Yogyakarta	20	19
2.	SMKN 2 Depok	20	20
3.	SMKN 2 Wonosari	20	19
4.	SMKN 2 Pengasih	20	19
	Jumlah	80	77

### D. Metode dan Alat Pengumpul Data

Pengumpulan data dilakukan melalui *tes online* menggunakan sistem tes diagnostik untuk siswa serta angket *off line* untuk siswa dan guru. Dokumen foto pelaksanaan tes *online* di empat SMK ditunjukkan pada Lampiran 3.

### E. Metode Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah statistik deskriptif. Statistik deskriptif ini digunakan untuk menganalisis hasil data pengujian sistem melalui *black-box testing*, data hasil validasi sistem, dan data evaluasi pemanfaatan sistem.



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Spesifikasi Instrumen**

###### **a. Soal Sistem Tes Diagnostik**

Tes *online* ternyata diikuti oleh 98 siswa dari 80 yang direncanakan. Jadi ada 18 siswa yang karena ingin mengetahui sistem tes diagnostik yang dikembangkan. Hal ini dapat diakomodasi karena komputer dan server yang ada di sekolah memadai. Data 98 siswa yang ada kemudian dianalisis. Hasil analisis data tes *online* sistem tes diagnostik menggunakan teori tes klasik ditunjukkan pada Lampiran 4.

Lampiran 4 menunjukkan bahwa dari 40 butir soal yang ada, ternyata 9 butir soal daya bedanya kurang baik. Hal ini ditandai dengan korelasi butir total yang nilainya kurang dari 0,3. Butir soal yang kurang baik tersebut adalah 7, 13, 18, 19, 20, 21, 29, 30 dan 38. Reliabilitas soal ini termasuk kategori baik, ditandai dengan koefisien alfa Cronbach sebesar 0,517.

###### **b. Angket Siswa dan Guru**

Angket siswa diisi oleh 80 siswa. Hasil analisis data dengan teori tes klasik menunjukkan bahwa semua butir mempunyai daya beda yang baik, yaitu semua korelasi butir ke total  $> 0,3$ . Reliabilitas angket ini termasuk kategori baik, dengan koefisien alfa Cronbach 0,766. Hasil analisis angket siswa ditunjukkan pada Lampiran 5.

Angket guru diisi 77 orang guru. Hasil analisis data dengan teori tes klasik menunjukkan bahwa semua butir mempunyai daya beda yang baik, yaitu semua korelasi butir ke total  $> 0,3$ . Reliabilitas angket ini termasuk kategori sangat baik, dengan koefisien alfa Cronbach 0,795. Hasil analisis angket siswa ditunjukkan pada Lampiran 6.

## 2. Hasil Evaluasi Sistem Tes Diagnostik

### a. Manfaat Penerapan Sistem Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan

#### 1) Menurut Siswa

Manfaat penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan diketahui dari tujuh butir pertama dari pernyataan dalam angket siswa. Dengan skala penilaian 1 sampai 4, maka manfaat penerapan sistem mempunyai skor terendah = 7 dan skor tertinggi = 28.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif data yang ada, manfaat penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan mempunyai Mean = 22,300; Median = 22,000; Mode = 21,000; dan Standar Deviasi = 2,059. Jika skala manfaat penerapan sistem dibagi menjadi empat kategori, yaitu Sangat Tidak Baik, Tidak Baik, Baik, dan Sangat Baik; maka Mean = 22,300 termasuk kategori Baik. Hasil kategorisasi manfaat penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan data siswa secara keseluruhan ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Manfaat Penerapan Sistem Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan Menurut Siswa

No.	Kategori	Frekuensi	Persen
1	Sangat Tidak Baik	0	0%
2	Tidak Baik	1	1%
3	Baik	43	54%
4	Sangat Baik	36	45%
	Total	80	100%

#### 2) Menurut Guru

Manfaat penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan menurut guru diketahui dari tujuh butir pertama dari pernyataan dalam angket guru. Sebagaimana pada angket siswa, manfaat penerapan sistem menurut guru mempunyai skor terendah = 7 dan skor tertinggi = 28.

Hasil analisis deskriptif data guru tentang mantaaf penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan mempunyai Mean = 24,467; Median = 24,000; Mode = 24,000; dan Standar Deviasi = 2,342. Jika skala manfaat penerapan sistem dibagi menjadi empat kategori sebagaimana pada skala siswa,; maka Mean = 24,467 termasuk kategori Sangat Baik. Hasil kategorisasi manfaat penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan data guru ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Manfaat Penerapan Sistem Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan Menurut Guru

No.	Kategori	Frekuensi	Persen
1	Sangat Tidak Baik	0	0%
2	Tidak Baik	0	0%
3	Baik	18	23%
4	Sangat Baik	59	77%
	Total	77	100%

b. Dampak Penerapan Sistem Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan

1) Menurut Siswa

Dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan diketahui dari empat butir terakhir dari pernyataan dalam angket siswa. Dengan skala penilaian 1 sampai 4, maka dampak penerapan sistem mempunyai skor terendah = 4 dan skor tertinggi = 16.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan mempunyai Mean = 12,700; Median = 12,500; Mode = 12,000; dan Standar Deviasi = 1,529. Jika skala dampak penerapan sistem dibagi menjadi empat kategori, yaitu Sangat Tidak Baik, Tidak Baik, Baik, dan Sangat Baik; maka Mean = 12,700 termasuk kategori Baik. Hasil kategorisasi dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan data siswa secara keseluruhan ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Dampak Penerapan Sistem Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan Menurut Siswa

No.	Kategori	Frekuensi	Persen
1	Sangat Tidak Baik	0	0%
2	Tidak Baik	1	1%
3	Baik	39	49%
4	Sangat Baik	40	50%
	Total	80	100%

## 2) Menurut Guru

Pada angket guru, dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan diketahui dari empat butir terakhir dari pernyataan dalam angket. Jika skala penilaian yang digunakan adalah 1 sampai 4, maka dampak penerapan sistem mempunyai skor terendah = 4 dan skor tertinggi = 16.

Hasil analisis deskriptif data guru tentang dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan mempunyai Mean = 13,597; Median = 14,000, Mode = 12,000; dan Standar Deviasi = 1,695. Jika skala dampak penerapan sistem dibagi menjadi empat kategori seperti sebelumnya, maka Mean = 13,597 termasuk kategori Sangat Baik. Hasil kategorisasi dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan data guru ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Dampak Penerapan Sistem Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan Menurut Guru

No.	Kategori	Frekuensi	Persen
1	Sangat Tidak Baik	0	0%
2	Tidak Baik	0	0%
3	Baik	24	23%
4	Sangat Baik	53	77%
	Total	77	100%

## B. Pembahasan

Evaluasi pemanfaatan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan siswa SMK dilaksanakan menggunakan tes dan angket. Tes yang

digunakan adalah tentang Dasar Kejuruan TKJ. Tes ini disusun dengan tiga kompetensi inti, yaitu 1) melakukan instalasi perangkat jaringan lokal (Local Area Network), 2) mendiagnosis permasalahan pengoperasian PC yang tersambung jaringan, dan 3) melakukan perbaikan dan/atau setting ulang koneksi jaringan. Jumlah butir soal ada 40 butir. Secara isi (*content*) validitas soal tersebut telah terpenuhi, karena soal telah dibuat sesuai kisi-kisi dan telah disepakati oleh guru-guru TKJ SMK yang terlibat dalam penelitian ini.

Butir soal yang disusun dan telah di-entry dalam sistem digunakan untuk menguji apakah sistem dapat berfungsi atau tidak. Ternyata hasil evaluasi sistem dapat berfungsi dan dapat memberikan informasi tentang soal yang digunakan dan kemampuan peserta tes. Secara empiris, dari 40 butir ternyata ada 9 butir yang daya bedanya kurang baik, yaitu kurang dari 0,3. Reliabilitas tes termasuk kategori sedang, yaitu  $> 0,5$ .

Hasil evaluasi juga memperoleh data kemampuan peserta tes berdasarkan soal yang ada. Kemampuan peserta tes dalam bentuk skor skala 100 mempunyai = Mean = 60,178; Median = 60; Mode = 55; dan Standar Deviasi = 9,279. Jika skor 100 dibagi menjadi 4 kategori, sebaran kemampuan peserta tes ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Sebaran Kemampuan Peserta Tes

No	Kategori	Frekuensi	Persen
1	Sangat Rendah	0	0.00
2	Rendah	11	11.22
3	Tinggi	78	79.59
4	Sangat Tinggi	9	9.18
	Total	98	100.00

Tahap evaluasi menemukan bahwa sebanyak 43 siswa atau 54% berpendapat bahwa sistem tes diagnostik kesulitan belajar dasar kejuruan dapat dikategorikan baik dan 36 siswa atau 45% menyatakan sistem termasuk kategori sangat baik. Secara umum siswa memberi kategori baik terhadap manfaat sistem. Penilaian guru terhadap manfaat sistem ternyata lebih baik dari apa yang diberikan

oleh siswa. Hasil analisis data guru yang menunjukkan sebanyak 59 guru atau 77% manfaat sistem termasuk kategori sangat baik dan 18 guru atau 23% menyatakan baik. Secara umum, menurut guru kategori manfaat sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan siswa SMK mempunyai kategori sangat baik.

Temuan di atas menunjukkan bahwa sistem mempunyai manfaat seperti yang diharapkan. Manfaat tersebut mencakup: 1) dapat menampilkan indikator kompetensi yang telah atau belum dikuasai siswa, 2) indikator kompetensi yang belum dikuasai siswa ditunjukkan dengan jelas pada hasil tes diagnostik, 3) hasil tes diagnostik dapat mengarahkan siswa untuk mempelajari indikator kompetensi yang masih perlu dipelajari kembali, 4) hasil tes diagnostik dapat langsung ditindaklanjuti siswa untuk memperbaiki pencapaian kompetensi, 5) hasil tes diagnostik langsung dapat diketahui siswa setelah siswa selesai melaksanakan tes, dan 6) soal-soal yang ada dalam tes diagnostik dapat mengukur pencapaian kompetensi siswa secara mendalam. Hal ini sesuai dengan pendapat Alderson (2005: 11).

Mengenai dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan, dari 80 siswa yang menyatakan dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan masuk kategori sangat baik = 40 siswa atau 50%, yang menyatakan baik 39 siswa atau 49%, sisanya 1 orang menyatakan kategori tidak baik. Menurut siswa secara keseluruhan, kategori dampak penerapan sistem termasuk kategori baik. Namun guru memberi kategori yang lebih baik dibanding siswa. Hal ini ditandai dengan banyaknya guru yang menyatakan sangat baik ada 53 guru atau 77% dan yang menyatakan baik ada 24 orang atau 23%.

Dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan dalam penelitian ini mencakup dampak: 1) bagi siswa, 2) bagi guru, dan 3) bagi pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data siswa dan guru, dampak sistem terhadap tiga hal tersebut tidak perlu diragukan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Menurut siswa manfaat sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan siswa SMK mempunyai kategori baik, sedangkan menurut guru manfaat tersebut mempunyai kategori sangat baik. Dari 80 siswa, ada 43 siswa atau 54% yang menyatakan manfaat sistem tes diagnostik kesulitan belajar dasar kejuruan termasuk kategori baik dan 36 siswa atau 45% menyatakan sangat baik. Dari 77 guru, sebanyak 59 guru atau 77% menyatakan manfaat sistem termasuk kategori sangat baik dan 18 guru atau 23% menyatakan baik.
2. Menurut siswa dan guru dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan termasuk kategori baik, sedangkan menurut guru dampak tersebut termasuk kategori sangat baik. Dari 80 siswa, ada 40 siswa atau 50% yang menyatakan dampak penerapan sistem termasuk kategori sangat baik dan 39 siswa atau 49%, sisanya 1 orang menyatakan kategori tidak baik. Dari 77 guru, 53 guru atau 77% menyatakan dampak pemanfaatan sistem sangat baik dan 24 orang atau 23% menyatakan baik.

#### **B. Saran**

1. Manfaat sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan siswa SMK yang menurut termasuk kategori baik dan guru termasuk kategori sangat baik perlu ditindak lanjuti berbagai pihak. SMK dapat memanfaatkan sistem tersebut untuk mendiagnosis kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan, pihak lain yang kompeten dalam pengembangan perangkat lunak dapat menyempurnakan sistem yang telah dikembangkan dalam penelitian ini menjadi sistem yang lebih baik.
2. Dampak penerapan sistem tes diagnostik kesulitan belajar kompetensi dasar kejuruan yang menurut termasuk kategori baik dan guru termasuk kategori

sangat baik perlu ditindak lanjuti oleh SMK dan pihak-pihak lain yang terkait dengan sekolah kejuruan. Hal ini disebabkan karena sistem yang telah dikembangkan dalam penelitian ini berdampak bagi siswa, guru, dan sistem pembelajaran di SMK.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alderson, J. C. (2005). *Diagnosing Foreign Language Proficiency: The Interface between Learning and Assessment*. London: Continuum.
- Alwasilah, et al. (1996). *Glossary of educational assessment term*. Jakarta: Ministry of Education and Culture.
- Anastasi, Anne; Urbina, Susana (1997). *Psychological testing (seventh ed.)*. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall.
- Arikunto, S & Jabar. 2004. *Evaluasi program pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S. (2003). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* . Jakarta: Bumi Aksara.
- Bowen, T.P., Wagle, G.B., and Tsai, J.T. 1985. *Specification of Software Quality Attributes Software Quality Evaluation Guidebook*. New York: Rome Air Development Center.
- Calongesi, J.S. 1995. *Merancang tes untuk menilai prestasi siswa*. Bandung : ITB
- Corter, J.E. (1995). Using clustering methods to explore the structure of diagnostic test. Dalam P.D Nichols, S. F. Chipman & R. L. Brennan (Eds), *Cognitive Diagnostic Assessment* (pp. 305-326). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Depdiknas (2007). *Tes diagnostik*, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Gierl, M.J. (2007). Making diagnostic inferences about cognitive attributes using the Rule-Space Model and Attribute Hierarchy Methods. *Journal of Educational Measurement*, 44, 325-340.
- Kumano, Y. 2001. *Authentic assessment and portfolio assessment-Its theory and practice*. Japan: Shizuoka University.
- Kusairi (2012). Menggunakan model DINA dalam pengembangan tes diagnostik untuk mendeteksi salah konsepsi. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Tahun 16, Nomor 1, 2012*, 282 – 306.
- Lee J. Cronbach. (1979). *Essentials of psychological testing (third edition)*. New. York: Harper and Row.
- Lehmann, H. (1990). The systems approach to education. Special presentation conveyed in the international seminar on educational innovation and technology Manila. *Innotech Publications*-Vol 20 No. 05.
- McCall, J.A., Richards, P.K., and Walters, G.F. 1977. *Factors in Software Quality Preliminary Handbook on Software Quality for an Acquisition Manager*. New York: Rome Air Development Center.
- Rupp, A.A., Templin, J. & Henson, R.A. (2010). *Diagnostic measurement: Theory, methods and applications*. New York: The Guilford Press.

- Sharma, G. (2012). *Software engineering notes*. Diambil pada tanggal 20 November 2012 dari [http://guideforengineers.com/wordpress/wp-content/uploads/2009/10/se\\_notes.pdf](http://guideforengineers.com/wordpress/wp-content/uploads/2009/10/se_notes.pdf)
- Stufflebeam, D. et al. 1971. *Educational evaluation and decision making*. Itasca, Illinois:Peacock.
- Sudijono, A. (2011). *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Suwarto (2010). Pengembangan *the two-tier diagnostic tests* pada bidang Biologi secara terkomputerisasi. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* Tahun 14, Nomor 2, 2010, 206 – 224.
- Yang, X. & Embretson, S.E. (2007). Construct validity and cognitive diagnostic assessment. Dalam J.P.Leighton & M.J. Gierl (Eds). *Cognitive Diagnostic Assessment for Education: Theory and Applications*, (pp. 119-145). New York: CambridgeUniversity Press.
- Zainul & Nasution. (2001). *Penilaian hasil belajar*. Jakarta: Dirjen Dikti.

## **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Soal Dasar Kejuruan TKJ

1. Teks perintah untuk memeriksa apakah koneksi jaringan kita sudah terhubung ke fileservet.ict.gk adalah...
  - Is fileservet.ict.gk
  - vi fileservet.ict.gk
  - cp fileservet.ict.gk
  - ping fileservet.ict.gk
  - install fileservet.ict.gk
2. Perangkat yang berfungsi mengatur pemilihan jalur terbaik untuk dilewati paket data dikenal sebagai...
  - Switch
  - Router
  - Web Server
  - Proxy Server
  - Name Server
3. Perangkat yang berfungsi sebagai repeater dan sekaligus concentrator dalam jaringan komputer adalah...
  - Switch
  - Server
  - Router
  - Kabel UTP
  - Connector
4. Lapisan / layer OSI yang berfungsi sebagai MAC atau media access control adalah ...
  - Physical layer
  - Data Link Layer
  - Network Layer
  - Transport Layer
  - Session Layer
- 5.



Gambar di atas termasuk dalam topologi..

- Bus
- Ring
- Star
- Tree
- Mesh

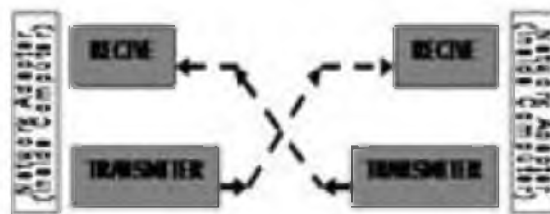
6. Pada sistem pengkabelan UTP, pin yang sesungguhnya tidak digunakan yaitu:
  - 1,2,3,4
  - 5,6,7,8
  - 1,3,6,8
  - 4,5,6,7
  - 4,5,7,8
7. Kelangsungan kerja jaringan komputer yang tidak tergantung pada satu server adalah salah satu ciri jaringan...
  - Peer to peer
  - BUS
  - Client-Server
  - TOKEN RING
  - STAR
8. Dalam sistem jaringan LAN sering kita menyebut permasalahan yang menyebabkan seluruh atau sebagian jaringan terganggu disebut jaringan dalam kondisi....
  - Normal
  - Stabil
  - Down
  - Error
  - Dinamis
9. Salah satu keuntungan jaringan komputer menggunakan topologi bus adalah ...
  - Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil
  - Kepadatan lalu lintas pada jalur utama
  - Diperlukan repeater untuk jarak jauh
  - Layout kabel kompleks
  - Pengembangan jaringan atau penambahan workstation baru dapat dilakukan dengan mudah tanpa mengganggu workstation lain
10. Untuk melihat konfigurasi IP yang terpasang pada komputer digunakan perintah...
  - ping
  - ipconfig
  - Tracert
  - Traceroute
  - NSLookup
11. Kombinasi pengkabelan straight pada jaringan komputer yang sesuai dengan standart internasional adalah ...
  - White orange - orange - white green - blue - white blue - green - white brown – brown
  - White orange - orange - white green - green - white blue - blue - white brown – brown
  - White green - green - white orange - blue - white blue - orange - white brown – brown
  - White orange - orange - white green - green - white blue - blue - white brown – brown
  - Orange - white orange - green - white green - white blue - blue - white brown

- brown

12. Perintah "PING" pada jaringan digunakan untuk hal-hal yang berikut ini, kecuali...
- Menguji fungsi kirim sebuah NIC
  - Menguji fungsi terima sebuah NIC
  - Menguji kesesuaian sebuah NIC
  - Menguji konfigurasi TCP/IP
  - Menguji koneksi jaringan
13. Layer pada OSI Layer yang bertanggung jawab atas proses data menjadi bit dan mentransfernya melalui media adalah ...
- Session
  - Transport
  - Network
  - Datalink
  - Physical
14. Jaringan komputer yang wilayahnya hanya mencakup kantor-kantor yang letaknya berdekatan atau dalam suatu kota, disebut jenis jaringan...
- LAN
  - MAN
  - Wireless
  - Internet
  - WAN
15. Jenis kabel dibawah ini yang digunakan pada topologi bus adalah
- UTP
  - STP
  - Kabel Data
  - Fiber Optic
  - Coaxial
16. Berdasarkan tipe bus, ada beberapa tipe network interface card (NIC) atau network card, yaitu ....
- ISA, PCI
  - AGP, ISA
  - PCI, AGP
  - NIC, PCI
  - EISA, NIC
17. Apa yang menyebabkan cross talk pada jaringan komputer...
- Kabel Rusak
  - Disebabkan oleh medan listrik dan fase signal
  - Gangguan petir, motor dan sistem radio
  - Korosi
  - Koneksi terputus
18. Dalam memberikan IP address secara DHCP, DHCP hanya meminjamkan IP address tersebut. Jadi pemberian IP address ini berlangsung secara ....
- Statis
  - Manual
  - Temporary

- Dinamis
  - Continue
19. Software utiliti yang bekerja pada komputer dan didesain untuk memberikan IP Address ke komputer disebut...
- DNS
  - Gateway
  - Protokol
  - DHCP
  - Ipconfig
20. Jika nomor IP tidak dikenal dalam jaringan, maka akan muncul pesan
- Data Pending
  - Time to live
  - Reply for All
  - Time to Leave
  - Request Time Out
21. Antar muka yang bertugas menerjemahkan informasi terkecil di layer fisik adalah ...
- NIC/Lan Card
  - USB
  - RJ 45
  - Firewire
  - Kabel UTP
22. 192.168.0.10 merupakan contoh pemberian alamat pada sebuah komputer yang akan dihubungkan dalam sebuah jaringan. Angka-angka tersebut dikenal dengan ...
- TCP/IP
  - Domain
  - Protokol
  - IP Address Konfigurasi
23. IP Address yang menunjukkan nomor jaringan (identitas segmen) disebut dengan ...
- NET ID
  - Host ID
  - IP Broadcast
  - IP Public
  - IP Private
24. Teks perintah untuk memeriksa IP address yang kita miliki di Windows adalah ...
- config
  - set config
  - read config
  - ipconfig
  - ifconfig
25. Permasalahan yang timbul pada jalur utama topologi bus adalah
- Data tidak sampai tujuan
  - Terjadi tabrakan data (Collision)
  - Kecepatan transfer data rendah

- Terjadinya kerusakan pada hub
  - Boros kabel
26. Pemasangan kabel secara straight pada kabel UTP digunakan untuk menghubungkan
- Komputer dengan komputer
  - Komputer dengan hub/switch
  - Switch dengan router
  - Hub dengan Repeater
  - Client dengan Server
27. Antar muka yang bertugas menerjemahkan satuan informasi terkecil di layer fisik adalah
- LAN Card
  - USB
  - RJ 45
  - Firewire
  - Kabel UTP
28. Untuk koneksi antar komputer maka menggunakan jenis kabel....
- Twisted pair
  - Straight
  - Crossover
  - Pair Connector
  - Close Connector
29. Setiap hardware komputer yang terpasang belum tentu jaringan komputer dapat difungsikan, karena ....
- Karena setiap device harus diinstall dan disetting terlebih dahulu
  - Karena setiap device harus disetting dan dipasang dengan benar
  - Karena setiap device harus cocok dengan konfigurasi komputer
  - Karena setiap device harus dipasang dan dikonfigurasi dengan benar
  - Karena setiap device harus disetting sesuai dengan jenis hardware yang dipasang
30. Berikut ini adalah gambar penerimaan dan pengiriman data pada kabel

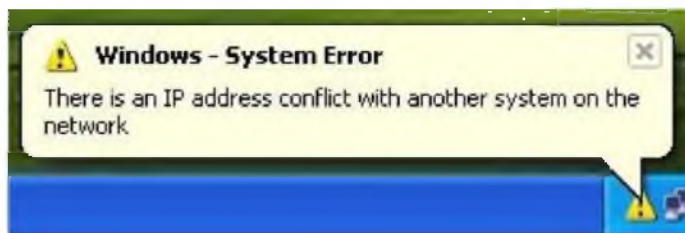


- Crossover Cable
  - Straight cable
  - BNC Cable
  - BUS Cable
  - Console
31. Sebuah kartu jaringan (LAN Card ISA/PCI) yang terpasang pada slot.
- PCI



- AGP
  - Onboard
  - External
  - Ekspansi
32. Sebuah Lab Komputer terdiri dari 27 PC. subnet mask yang paling sesuai untuk 27 PC adalah....
- 255.255.255.0
  - 255.255.255.128
  - 255.255.255.192
  - 255.255.255.224
  - 255.255.255.240
33. Biner biner dari sebuah subnet mask 11111111.11111111.11111111.11111100 jika diubah ke angka desimal menjadi...
- 255.255.255.0
  - 255.255.255.128
  - 255.255.255.192
  - 255.255.255.224
  - 255.255.255.252
34. Media kabel untuk jaringan yang ujung-ujungnya dihubungkan dengan konektor RJ-45 adalah:
- Kabel UTP
  - Kabel STP
  - Kabel Koaksial
  - Kabel Fiber Optik
  - Kabel USB

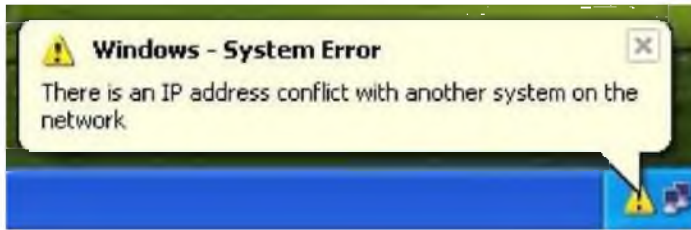
35.



Pesan peringatan kesalahan pada gambar berarti....

- Subnet Mask sama
- IP Address sama
- Computer Name sama
- Gateway sama
- DNS sama

36.



Langkah perbaikan yang harus dilakukan apabila pesan peringatan kesalahan seperti pada gambar berikut adalah dengan ....

- Mengganti Computer Name
- Mengganti Subnet Mask
- Mengganti Gateway IP
- Mengganti IP Address
- Mengganti DNS

37. Sebuah IP dengan alamat 192.168.0.1/30, maka subnetmasknya adalah....

- 255.255.255.0
- 255.255.255.254
- 255.255.255.252
- 255.255.255.248
- 255.255.255.255

38. IP komputer dengan alamat 192.168.11.1, jika diubah ke bilangan biner adalah

- 11000000.10101000.00001011.00000001
- 11000000.10111000.00001011.00000001
- 11100000.10101000.00001011.00000001
- 11000000.10101001.00001011.00000001
- 11000000.10101001.00001111.00000001

39. Berapa oktet pertama dari kelas B?

- 192-223
- 128-191
- 127-191
- 191-255
- 126-190

40. Berapa Jumlah IP yang riil bisa digunakan pada Kelas C?

- 255
- 254
- 65.532
- 16.777.214
- 128

## Lampiran 2. Angket Siswa/Guru

### ANGKET KINERJA DAN DAMPAK PENERAPAN SISTEM TES DIAGNOSTIK KESULITAN BELAJAR KOMPETENSI DASAR KEJURUAN SISWA SMK

**Responden: Guru/Siswa (Coret yang Tidak Sesuai)**

#### **Petunjuk:**

Berilah pendapat Bapak/Ibu/Saudara terhadap pernyataan berikut ini dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom jawaban yang tersedia. Adapun arti dari alternatif jawaban yang ada adalah sebagai berikut:

- 1: Sangat Tidak Setuju
- 2: Tidak Setuju
- 3: Setuju
- 4: Sangat Setuju.

No.	Pernyataan	Jawaban			
		1	2	3	4
1.	Sistem tes diagnostik kesulitan belajar yang dikembangkan dapat menampilkan indikator kompetensi yang telah dikuasai siswa				
2.	Sistem tes diagnostik kesulitan belajar yang dikembangkan dapat menampilkan indikator kompetensi yang belum dikuasai siswa				
3.	Indikator kompetensi yang belum dikuasai siswa ditunjukkan dengan jelas pada hasil tes diagnostik kesulitan belajar				
4.	Hasil tes diagnostik kesulitan belajar dapat mengarahkan siswa untuk mempelajari indikator kompetensi yang masih perlu dipelajari kembali				
5.	Hasil tes diagnostik kesulitan belajar dapat langsung ditindaklanjuti siswa untuk memperbaiki pencapaian kompetensi				
6.	Hasil tes diagnostik kesulitan belajar langsung dapat diketahui siswa setelah siswa selesai melaksanakan tes				
7.	Soal-soal yang ada dalam tes diagnostik kesulitan belajar dapat mengukur pencapaian kompetensi siswa				
8.	Jika sistem tes diagnostik kesulitan belajar ini digunakan di sekolah, maka tiap siswa akan mengetahui kesulitan belajar yang dialami				

9.	Jika sistem tes diagnostik kesulitan belajar ini digunakan di sekolah, maka guru dapat mengetahui kesulitan belajar yang dialami oleh masing-masing siswanya				
10.	Jika sistem tes diagnostik kesulitan belajar ini digunakan di sekolah, maka program pembelajaran remidi dapat dilakukan dengan tepat sasaran				
11.	Jika sistem tes diagnostik kesulitan belajar ini digunakan di sekolah, maka prestasi belajar siswa dapat meningkat				

### Lampiran 3. Foto Kegiatan



Penelitian di SMKN 2 Yogyakarta



Penelitian di SMKN 2 Depok



Penelitian di SMKN 2 Wonosari



Penelitian di SMKN 2 Pengasih

## Lampiran 4. Hasil Analisis Soal

MicroCAT (tm) Testing System  
Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file tes\_sw.prn

Page 1

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
1	0-1	0.990	0.618	0.167	1	0.000	-9.000	-9.000	
					2	0.000	-9.000	-9.000	
					3	0.010	-0.618	-0.167	
					4	0.990	0.618	0.167	*
					5	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
2	0-2	0.551	0.609	0.484	1	0.204	-0.258	-0.181	
					2	0.551	0.609	0.484	*
					3	0.031	-0.288	-0.116	
					4	0.214	-0.507	-0.360	
					5	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
3	0-3	0.541	0.628	0.500	1	0.541	0.628	0.500	*
					2	0.051	-0.537	-0.256	
					3	0.347	-0.467	-0.362	
					4	0.020	-0.401	-0.140	
					5	0.041	-0.009	-0.004	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
4	0-4	0.102	0.113	0.067	1	0.245	-0.059	-0.043	
					2	0.316	0.130	0.100	?
		CHECK THE KEY			3	0.214	-0.052	-0.037	
	5 was specified, 2 works better				4	0.122	-0.161	-0.100	
					5	0.102	0.113	0.067	*
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
5	0-5	0.020	-0.064	-0.022	1	0.153	-0.036	-0.024	
					2	0.010	-0.109	-0.029	
		CHECK THE KEY			3	0.020	-0.064	-0.022	*
	3 was specified, 4 works better				4	0.796	0.053	0.037	?
					5	0.020	-0.008	-0.003	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
6	0-6	0.327	0.350	0.269	1	0.071	0.051	0.027	
					2	0.102	-0.213	-0.125	
					3	0.439	-0.246	-0.195	
					4	0.051	0.070	0.033	
					5	0.327	0.350	0.269	*
					Other	0.010	-0.211	-0.057	

MicroCAT (tm) Testing System  
Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item Statistics					Alternative Statistics				
Seq. No.	Scale -Item	Prop. Correct	Biser. Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
7	0-7	0.622	0.070	0.055	1	0.622	0.070	0.055	*
					2	0.102	-0.042	-0.025	
					3	0.061	-0.215	-0.109	
	CHECK THE KEY				4	0.102	-0.213	-0.125	
	1 was specified, 5 works better				5	0.112	0.235	0.142	?
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
8	0-8	0.592	0.689	0.545	1	0.000	-9.000	-9.000	
					2	0.000	-9.000	-9.000	
					3	0.592	0.689	0.545	*
					4	0.408	-0.689	-0.545	
					5	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
9	0-9	0.694	0.009	0.007	1	0.133	-0.025	-0.016	
					2	0.020	0.160	0.056	?
	CHECK THE KEY				3	0.000	-9.000	-9.000	
	5 was specified, 2 works better				4	0.153	-0.024	-0.016	
					5	0.694	0.009	0.007	*
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
10	0-10	0.959	0.356	0.158	1	0.031	-0.009	-0.003	
					2	0.959	0.356	0.158	*
					3	0.000	-9.000	-9.000	
					4	0.010	-1.000	-0.304	
					5	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
11	0-11	0.796	0.043	0.030	1	0.796	0.043	0.030	*
					2	0.031	-0.088	-0.036	
	CHECK THE KEY				3	0.102	-0.073	-0.043	
	1 was specified, 4 works better				4	0.010	0.604	0.163	?
					5	0.061	-0.078	-0.040	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
12	0-12	0.582	0.148	0.117	1	0.031	-0.568	-0.228	
					2	0.082	0.008	0.004	
					3	0.582	0.148	0.117	*
					4	0.245	0.038	0.028	
					5	0.061	-0.261	-0.132	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item Statistics					Alternative Statistics				
Seq. No.	Scale -Item	Prop. Correct	Biser. Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key



13	0-13	0.112	-0.084	-0.051	1	0.112	-0.084	-0.051	*
					2	0.429	-0.014	-0.011	
	CHECK THE KEY				3	0.082	0.008	0.004	
	1 was specified, 5 works better				4	0.204	-0.043	-0.030	
					5	0.173	0.127	0.086	?
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
14	0-14	0.163	0.088	0.059	1	0.163	0.088	0.059	*
					2	0.745	0.153	0.113	?
	CHECK THE KEY				3	0.000	-9.000	-9.000	
	1 was specified, 2 works better				4	0.000	-9.000	-9.000	
					5	0.092	-0.430	-0.245	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
15	0-15	0.500	0.377	0.301	1	0.480	-0.294	-0.234	
					2	0.000	-9.000	-9.000	
					3	0.010	-1.000	-0.304	
					4	0.010	-0.109	-0.029	
					5	0.500	0.377	0.301	*
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
16	0-16	0.541	0.412	0.328	1	0.541	0.412	0.328	*
					2	0.092	-0.346	-0.198	
					3	0.143	-0.343	-0.221	
					4	0.153	-0.013	-0.008	
					5	0.071	-0.192	-0.102	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
17	0-17	0.429	0.176	0.140	1	0.204	-0.199	-0.140	
					2	0.429	0.176	0.140	*
	CHECK THE KEY				3	0.133	-0.115	-0.073	
	2 was specified, 4 works better				4	0.031	0.511	0.205	?
					5	0.194	-0.014	-0.009	
					Other	0.010	-0.720	-0.194	
18	0-18	0.449	0.334	0.266	1	0.071	-0.071	-0.038	
					2	0.071	-0.395	-0.209	
					3	0.347	-0.041	-0.032	
					4	0.449	0.334	0.266	*
					5	0.061	-0.444	-0.224	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file tes\_sw.prn

Page 4

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
19	0-19	0.653	0.632	0.490	1	0.143	-0.429	-0.276	
					2	0.061	-0.672	-0.339	
					3	0.133	-0.167	-0.105	
					4	0.653	0.632	0.490	*
					5	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.010	-0.720	-0.194	
20	0-20	0.908	0.262	0.150	1	0.020	0.272	0.095	

					2	0.010	-1.000	-0.304	
					3	0.031	-0.128	-0.052	
					4	0.031	-0.248	-0.100	
					5	0.908	0.262	0.150	*
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
21	0-21	0.724	0.297	0.222	1	0.724	0.297	0.222	*
					2	0.010	-0.109	-0.029	
					3	0.082	-0.230	-0.127	
					4	0.153	-0.153	-0.100	
					5	0.020	-0.120	-0.042	
					Other	0.010	-0.720	-0.194	
22	0-22	0.969	0.608	0.244	1	0.031	-0.608	-0.244	
					2	0.000	-9.000	-9.000	
					3	0.000	-9.000	-9.000	
					4	0.969	0.608	0.244	*
					5	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
23	0-23	0.694	0.482	0.367	1	0.694	0.482	0.367	*
					2	0.245	-0.428	-0.313	
					3	0.020	-0.457	-0.159	
					4	0.020	0.048	0.017	
					5	0.020	-0.289	-0.101	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
24	0-24	0.908	0.497	0.284	1	0.000	-9.000	-9.000	
					2	0.000	-9.000	-9.000	
					3	0.010	-1.000	-0.304	
					4	0.908	0.497	0.284	*
					5	0.082	-0.340	-0.187	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

MicroCAT (tm) Testing System  
 Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file tes\_sw.prn

Page 5

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
25	0-25	0.816	0.419	0.287	1	0.000	-9.000	-9.000	
					2	0.816	0.419	0.287	*
					3	0.143	-0.380	-0.245	
					4	0.000	-9.000	-9.000	
					5	0.041	-0.293	-0.130	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
26	0-26	0.663	0.154	0.119	1	0.276	-0.173	-0.129	
					2	0.663	0.154	0.119	*
					3	0.041	-0.104	-0.046	
					4	0.000	-9.000	-9.000	
					5	0.010	0.095	0.026	
					Other	0.010	0.298	0.081	
27	0-27	0.714	0.463	0.349	1	0.714	0.463	0.349	*
					2	0.031	-0.568	-0.228	

					3	0.051	-0.326	-0.155	
					4	0.133	-0.192	-0.122	
					5	0.061	-0.192	-0.097	
					Other	0.010	-0.720	-0.194	
28	0-28	0.327	-0.178	-0.137	1	0.031	-0.248	-0.100	
					2	0.327	-0.178	-0.137	*
		CHECK THE KEY			3	0.643	0.218	0.170	?
		2 was specified, 3 works better			4	0.000	-9.000	-9.000	
					5	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
29	0-29	0.429	0.063	0.050	1	0.429	0.063	0.050	*
					2	0.031	-0.368	-0.148	
					3	0.092	-0.078	-0.044	
					4	0.245	0.011	0.008	
					5	0.204	0.035	0.024	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
30	0-30	0.786	0.223	0.158	1	0.786	0.223	0.158	*
					2	0.173	-0.132	-0.089	
					3	0.010	-0.007	-0.002	
					4	0.000	-9.000	-9.000	
					5	0.031	-0.448	-0.180	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

MicroCAT (tm) Testing System  
 Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file tes\_sw.prn

Page 6

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
31	0-31	0.020	-0.569	-0.198	1	0.551	0.350	0.279	?
					2	0.071	-0.213	-0.113	
		CHECK THE KEY			3	0.061	0.219	0.110	
		4 was specified, 1 works better			4	0.020	-0.569	-0.198	*
					5	0.296	-0.312	-0.237	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
32	0-32	0.520	0.495	0.395	1	0.071	-0.334	-0.177	
					2	0.194	-0.386	-0.268	
					3	0.112	-0.214	-0.129	
					4	0.520	0.495	0.395	*
					5	0.092	-0.044	-0.025	
					Other	0.010	0.095	0.026	
33	0-33	0.806	0.456	0.317	1	0.020	-0.625	-0.218	
					2	0.041	-0.104	-0.046	
					3	0.041	-0.671	-0.297	
					4	0.092	-0.162	-0.092	
					5	0.806	0.456	0.317	*
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
34	0-34	0.918	0.450	0.248	1	0.918	0.450	0.248	*
					2	0.010	-0.211	-0.057	
					3	0.071	-0.456	-0.241	

					4	0.000	-9.000	-9.000	
					5	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
35	0-35	0.980	0.737	0.257	1	0.010	-0.211	-0.057	
					2	0.980	0.737	0.257	*
					3	0.010	-1.000	-0.304	
					4	0.000	-9.000	-9.000	
					5	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
36	0-36	0.969	0.767	0.308	1	0.000	-9.000	-9.000	
					2	0.020	-0.457	-0.159	
					3	0.010	-1.000	-0.304	
					4	0.969	0.767	0.308	*
					5	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

MicroCAT (tm) Testing System  
 Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file tes\_sw.prn

Page 7

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics			Alternative Statistics				Key
		Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	
37	0-37	0.602	0.579	0.456	1	0.092	-0.312	-0.178	
					2	0.112	-0.200	-0.121	
					3	0.602	0.579	0.456	*
					4	0.112	-0.417	-0.252	
					5	0.071	-0.294	-0.156	
					Other	0.010	-0.517	-0.139	
38	0-38	0.561	0.337	0.268	1	0.561	0.337	0.268	*
					2	0.092	-0.145	-0.083	
					3	0.153	-0.129	-0.085	
					4	0.163	-0.226	-0.151	
					5	0.020	-0.681	-0.237	
					Other	0.010	0.400	0.108	
39	0-39	0.531	0.328	0.262	1	0.020	-0.064	-0.022	
					2	0.531	0.328	0.262	*
					3	0.388	-0.099	-0.078	
					4	0.020	-0.176	-0.061	
					5	0.041	-0.924	-0.409	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
40	0-40	0.602	0.428	0.337	1	0.082	-0.377	-0.208	
					2	0.602	0.428	0.337	*
					3	0.122	0.111	0.069	
					4	0.082	-0.267	-0.147	
					5	0.112	-0.475	-0.287	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

MicroCAT (tm) Testing System  
 Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

There were 98 examinees in the data file.

Scale Statistics

-----

Scale:	0
-----	
N of Items	40
N of Examinees	98
Mean	24.071
Variance	13.638
Std. Dev.	3.693
Skew	-0.159
Kurtosis	-0.273
Minimum	13.000
Maximum	32.000
Median	24.000
Alpha	0.517
SEM	2.568
Mean P	0.602
Mean Item-Tot.	0.216
Mean Biserial	0.320

## Lampiran 5. Hasil Analisis Angket Siswa

MicroCAT (tm) Testing System  
Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file akt\_sw.prn

Page 1

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics				Alternative Statistics		
		Item Mean	Item Var.	Item-Scale Correlation	N per Item	Alter- native	Proportion Endorsing	Key
1	0-1	3.287	0.205	0.647	80	1 2 3 4 Other	0.000 0.000 0.712 0.287 0.000	+
2	0-2	3.313	0.215	0.488	80	1 2 3 4 Other	0.000 0.000 0.688 0.313 0.000	+
3	0-3	3.050	0.322	0.503	80	1 2 3 4 Other	0.000 0.138 0.675 0.188 0.000	+
4	0-4	3.266	0.246	0.534	79	1 2 3 4 Other	0.000 0.025 0.675 0.287 0.013	+
5	0-5	3.088	0.255	0.559	80	1 2 3 4 Other	0.000 0.087 0.738 0.175 0.000	+
6	0-6	3.350	0.228	0.517	80	1 2 3 4 Other	0.000 0.000 0.650 0.350 0.000	+
7	0-7	3.104	0.223	0.434	77	1 2 3 4 Other	0.000 0.063 0.738 0.162 0.038	+

MicroCAT (tm) Testing System  
Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics				Alternative Statistics		
		Item Mean	Item Var.	Item-Scale Correlation	N per Item	Alter- native	Proportion Endorsing	Key
8	0-8	3.127	0.338	0.523	79	1	0.000	+
						2	0.112	
						3	0.637	
						4	0.237	
						Other	0.013	
9	0-9	3.175	0.294	0.588	80	1	0.000	+
						2	0.075	
						3	0.675	
						4	0.250	
						Other	0.000	
10	0-10	3.300	0.235	0.590	80	1	0.000	+
						2	0.013	
						3	0.675	
						4	0.313	
						Other	0.000	
11	0-11	3.138	0.294	0.637	80	1	0.000	+
						2	0.087	
						3	0.688	
						4	0.225	
						Other	0.000	

MicroCAT (tm) Testing System  
Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Missing-data option: Compute statistics on all available item responses

There were 80 examinees in the data file.

#### Scale Statistics

```

-----
Scale:          0
-----
N of Items      11
N of Examinees  80
Mean            3.200
Variance        0.078
Std. Dev.       0.279
Skew            0.213
Kurtosis        -0.254
Minimum         2.545
Maximum         4.000
Median          3.182
Alpha           0.766
SEM             0.135
Mean P          N/A
Mean Item-Tot.  0.547
Mean Biserial   N/A

```

## Lampiran 6. Hasil Analisis Angket Guru

MicroCAT (tm) Testing System  
Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file akt\_gr.prn

Page 1

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics				Alternative Statistics		
		Item Mean	Item Var.	Item-Scale Correlation	N per Item	Alter- native	Proportion Endorsing	Key
1	0-1	3.494	0.250	0.591	77	1 2 3 4 Other	0.000 0.000 0.506 0.494 0.000	+
2	0-2	3.455	0.248	0.629	77	1 2 3 4 Other	0.000 0.000 0.545 0.455 0.000	+
3	0-3	3.429	0.375	0.616	77	1 2 3 4 Other	0.013 0.026 0.481 0.481 0.000	+
4	0-4	3.545	0.274	0.419	77	1 2 3 4 Other	0.000 0.013 0.429 0.558 0.000	+
5	0-5	3.403	0.266	0.453	77	1 2 3 4 Other	0.000 0.013 0.571 0.416 0.000	+
6	0-6	3.714	0.230	0.541	77	1 2 3 4 Other	0.000 0.013 0.260 0.727 0.000	+
7	0-7	3.474	0.302	0.672	76	1 2 3 4 Other	0.000 0.026 0.468 0.494 0.013	+

MicroCAT (tm) Testing System  
Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00



Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics				Alternative Statistics		
		Item Mean	Item Var.	Item-Scale Correlation	N per Item	Alter- native	Proportion Endorsing	Key
8	0-8	3.442	0.376	0.552	77	1	0.000	+
						2	0.065	
						3	0.429	
						4	0.506	
						Other	0.000	
9	0-9	3.455	0.326	0.569	77	1	0.000	+
						2	0.039	
						3	0.468	
						4	0.494	
						Other	0.000	
10	0-10	3.429	0.271	0.695	77	1	0.000	+
						2	0.013	
						3	0.545	
						4	0.442	
						Other	0.000	
11	0-11	3.273	0.328	0.581	77	1	0.000	+
						2	0.065	
						3	0.597	
						4	0.338	
						Other	0.000	

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Missing-data option: Compute statistics on all available item responses

There were 77 examinees in the data file.

## Scale Statistics

```

-----
Scale:          0
-----
N of Items      11
N of Examinees  77
Mean            3.464
Variance        0.097
Std. Dev.       0.311
Skew            0.029
Kurtosis        -0.526
Minimum         2.636
Maximum         4.000
Median          3.455
Alpha           0.795
SEM             0.141
Mean P          N/A
Mean Item-Tot.  0.574
Mean Biserial   N/A

```



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

BERITA ACARA PELAKSANAAN SEMINAR PROPOSAL DAN  
INSTRUMEN PENELITIAN

No. FRM/LPPM-PNL/309

Revisi 00

Tgl 1 September 2014

Hal 1 dari 1

1. Nama Peneliti : Dr. Samsul Hadi, M.Pd, MT  
2. Jurusan/Prodi : PT. Elektro  
3. Fakultas : FT  
4. Skim Penelitian : Hibah Bersaing  
5. Judul Penelitian : Pengaruh Sistem Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan Siswa SMK  
6. Pelaksanaan : Tanggal 7/3-2015 Jam. 09.00  
7. Tempat : Ruang Sidang LPPM UNY  
8. Dipimpin oleh : Ketua Dr. Marzuki, M. Ag.  
Sekretaris Dr. Farida Agus S.  
9. Peserta yang hadir : a. Reviewer ..... orang  
b. Notulis ..... orang  
c. Peserta lain ..... orang  
Jumlah : ..... orang

SARAN-SARAN

- Jurnal, H&K
- Hasil akhir "Peta Kesulitan Belajar" bisa dikembangkan

10. Hasil Seminar;

Setelah mempertimbangkan penyajian, penjelasan, argumentasi serta sistematika dan tata tulis, seminar berkesimpulan: proposal penelitian tersebut di atas:

- Diterima, tanpa revisi/pembenahan usulan/instrumen/hasil
- Diterima, dengan revisi/pembenahan
- Dibenahi untuk diseminarkan ulang

Ketua Sidang

Dr. Marzuki, M. Ag.  
NIP: .....

Reviewer

Dr. Dadah Rosana  
NIP: .....

Notulis

Farida Agus S  
NIP: .....

# Format Penilaian Kesiapan Pelaksanaan Penelitian

## LEMBAR PENILAIAN KESIAPAN PELAKSANAAN PENELITIAN HIBAH BERSAING UNY

1. Nama Peneliti : *Sumardi Hadi dkk*  
 2. Jurusan/Prodi/Fakultas : *FI*  
 3. Jenis penelitian : *Hibah Bersaing*

No.	Kriteria	Komentar/Saran-saran
1	Langkah-langkah pelaksanaan penelitian : Kejelasan dan kelengkapan	<i>Endang jelas</i>
2	Prototipe produk penelitian : kejelasan, keunikan dan kebaruan	<i>perlu ditambahkan → Buku → Jurnal → Heli</i>
3	Instrumen penelitian yang digunakan : Kelengkapan	<i>Endang dibuat lebih lengkap</i>
4	Persiapan memasuki lapangan penelitian	<i>Sudah siap</i>
5	Kelayakan : Biaya, peralatan dan waktu	<i>layak</i>
6	Kemungkinan penelitian ini dapat diselesaikan	<i>mungkin selesai</i>
7	Kesungguhan/keseriusan peneliti dalam penyiapan penelitian	<i>Sungguh?</i>

### SARAN-SARAN DARI REVIEWER SECARA KESELURUHAN:

- Produknya ditambah ⇒ buku + artikel jurnal*
- Lengkapi dibuat produk alihnya → buku pada penerbit/Heli*

Divalidasi dan disahkan oleh  
Ketua LPPM,



Prof. Dr. Anik Ghufron  
NIP: 19621111 198803 1 001

Yogyakarta, 7 Maret 2015  
Reviewer,

*[Signature]*  
Ar. Masruchi  
NIP 19660421 199203 1 007



LEMBAR PENILAIAN  
KESIAPAN PELAKSANAAN PENELITIAN HIBAH BERSAING UNY

1. Nama Peneliti : *Dr. Samsul Hadi*  
2. Jurusan/Prodi/Fakultas : *FT*  
3. Jenis penelitian : *Hibah Bersaing*

No.	Kriteria	Komentar/Saran-saran
1	Langkah-langkah pelaksanaan penelitian : Kejelasan dan kelengkapan	<i>Laporan tes perlu ditambah lengkap dengan membuat peta komputer belayar.</i>
2	Prototipe produk penelitian : kejelasan, keunikan dan kebaruan	<i>Sudah jelas berupa Web Client-server.</i>
3	Instrumen penelitian yang digunakan : Kelengkapan	<i>Sudah jelas tinggal dibuatkan program untuk pengelompokan data penelitian.</i>
4	Persiapan memasuki lapangan penelitian	<i>Cukup siap.</i>
5	Kelayakan : Biaya, peralatan dan waktu	<i>Cukup.</i>
6	Kemungkinan penelitian ini dapat diselesaikan	<i>Prospektif untuk dilanjutkan.</i>
7	Kesungguhan/keseriusan peneliti dalam penyiapan penelitian	<i>Siap secara sarana dan daya dukungnya.</i>

SARAN-SARAN DARI REVIEWER SECARA KESELURUHAN:

- \* *Karena penelitian tahun ketiga maka prosedur tahun ketiga harusnya final berupa peta komputer belayar komputeri dasar untuk setiap jurusan di SMK.*

Divalidasi dan disahkan oleh  
Ketua LPPM:



Prof. Dr. Anik Ghufro  
NIP. 19621111 198803 1 001

Yogyakarta, *7 Maret 2015.*  
Reviewer,

*Ganef*  
Dr. Dadan Rosana  
NIP. 19690202 194303 1002



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

## DAFTAR HADIR SEMINAR PENELITIAN

No FRMLPPM-PNL/JC8

Revisi: 00

Tgl: 1 September 2014

Hal: dari 6



Catatan No. 012/2014

Hari / T : SABTU / 7 Maret 2015

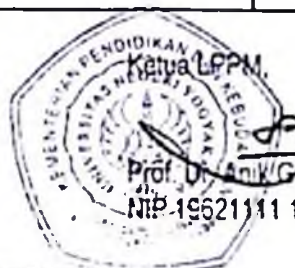
Waktu : 09.00 WIB - selesai

Tempa : Ruang Sidang LPPM UNY

NO.	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
156		Anggota	156
157	Dr. Sukidjo, M.Pd.	Ketua Peneliti	157
158		Anggota	158
159	Dr. Sunarso, M.Si.	Ketua Peneliti	159
160		Anggota	160
161	Dr. Wagiran	Ketua Peneliti	161
162		Anggota	162
163	Dra. Ratnawati, M.Sc.	Ketua Peneliti	163
164		Anggota	164
165	Drs. Hy. Agus Murdiyastomo, M.Hum.	Ketua Peneliti	165
166		Anggota	166
167	Drs. Muhammad Munir, M.Pd.	Ketua Peneliti	167
168		Anggota	168
169	Drs. Nur Kholis, M.Pd.	Ketua Peneliti	169
170		Anggota	170
171	Drs. Yusman Wiyatmo, M.Si.	Ketua Peneliti	171
172		Anggota	172
173	Faidillah Kurniawan, S.Pd., M.Or.	Ketua Peneliti	173
174		Anggota	174
175	Martha Christianti, M.Pd.	Ketua Peneliti	175
176		Anggota	176
177	Muhamad Ali, St., M.T.	Ketua Peneliti	177
178		Anggota	178
179	Siti Sudartini, M.A.	Ketua Peneliti	179
180		Anggota	180
181	Sri Hartini, S.H., M.Hum.	Ketua Peneliti	181
182		Anggota	182

183 BAMBANG SETIYO HP KETUA

183 Baka







LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

## DAFTAR HADIR SEMINAR PENELITIAN

No. FRMLPMM-PNL/308

Revisi: 00

Tgl. 1 September 2014

Hal. dari 5

Certificate No. 022.0129



Hari / Tgl : SABTU / 7 Maret 2015

Waktu : 09.00 WIB - selesai

Tempa : Ruang Sidang LPPM UNY

NO.	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
97	Drs. Sunyoto, M Pd.	Ketua Peneliti	97
98		Anggota	98
99	Erfan Priyambodo, S.Pd.Si., M.Si.	Ketua Peneliti	99
100		Anggota	100
101	Fatchul Arifin, M.T.	Ketua Peneliti	101
102	Artic Nasukha MT	Anggota	102
103	Kun Sri Budiasih, M.Si.	Ketua Peneliti	103
104	dr. Karhika R P	Anggota	104
105	Prof. Ak Prodjosantosa M.Sc., P.Hd.	Ketua Peneliti	105
106		Anggota	106
107	Retno Subekti, S.Si., M.Sc.	Ketua Peneliti	107
108	Rosita Kusnawati	Anggota	108
109	Titin Hera Widi Handayani, S.Pd., M.Pd.	Ketua Peneliti	109
110	Ariadie Chandra, M.T.	Anggota	110
111	Widiyanto, M.Kes.	Ketua Peneliti	111
112		Anggota	112
113	Anang Priyanto, S.H., M.Hum.	Ketua Peneliti	113
114		Anggota	114
115	Aula Ahmad Hafidh Saiful Fikri, M.Si.	Ketua Peneliti	115
116		Anggota	116
117	Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd.	Ketua Peneliti	117
118		Anggota	118
119	Dr. I Gusti Putu Suryadarma, M.S.	Ketua Peneliti	119
120		Anggota	120
121	Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T.	Ketua Peneliti	121
122		Anggota	122
123	Dr. Suwarjo, M.Si.	Ketua Peneliti	123
124	DIANA SEPTI PURNAMA	Anggota	124
125	Dra. Purwandari, M.Si.	Ketua Peneliti	125
126		Anggota	126
127	Dra. Sugi Rahayu, M.Pd., M.Si.	Ketua Peneliti	127
128		Anggota	128



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

BERITA ACARA SEMINAR HASIL PENELITIAN

No. FRM/LPPM-PNL/314

Revisi : 00

Tgl 1 September 2014

Hal 1 dari 2

1. Nama Peneliti : Dr. Samsul Hlas, M.Pd, M.T.  
2. Jurusan/Prodi :  
3. Fakultas :  
4. Skim Penelitian : HIBER  
5. Judul Penelitian : Pengembangan Sistem Tes Diagnostik Keselamatan  
Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan siswa SMK  
6. Pelaksanaan : Tanggal 7-11-2015 Jam 09.55 WIB Selesai  
7. Tempat : Ruang Sidang LPPM, Universitas Negeri Yogyakarta  
8. Dipimpin oleh : Ketua DR. Heru Kusumanto, M.Si  
Sekretaris DR. Tien Aminatus, M.Si  
9. Peserta yang hadir : a. Konsultan : orang  
b. Nara sumber : 12 orang  
c. BPP : orang  
d. Peserta lain : orang  
Jumlah : 12 orang

SARAN-SARAN

1. Sajikan penelitiannya diikutkan di kompetitif nasional / Internasional.
2. Disarankan masukkan ke jurnal Internasional.
3. Metode Penelitian, perlu dikembangkan.
4. Spesifikasi produk belum muncul (lengkapannya lebih terpusat).



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

BERITA ACARA SEMINAR HASIL PENELITIAN

No. FRM/LPPM-PNL/314

Revisi : 00

Tgl 1 September 2014

Hal 2 dari 2

10. Hasil Seminar;

Setelah mempertimbangkan penyajian, penjelasan, argumentasi serta sistematika dan tata tulis, seminar berkesimpulan: hasil penelitian tersebut di atas:

- Diterima, tanpa revisi/pembenahan usulan/instrumen/hasil
- Diterima, dengan revisi/pembenahan
- Dibenahi untuk diseminarkan ulang

Ketua Sidang

Dr. Heru Kusaranto, M.Si

NIP: .....

Mengetahui  
Reviewer Internal  
Penelitian

Dr. Maman Sugjaman

NIP: .....

Sekretaris Sidang

Dr. Tien Anisatun

NIP: .....

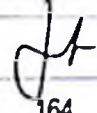
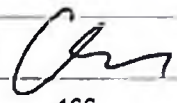
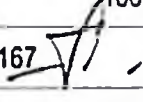
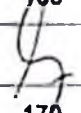
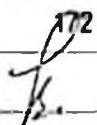
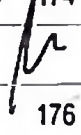

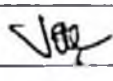
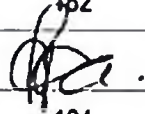







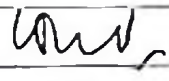
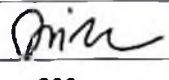
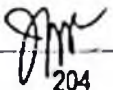
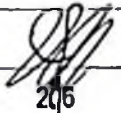
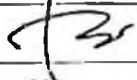

Hari / Tgl. : **SABTU / 7 November 2015**  
 Waktu : **08.00 WIB - selesai**  
 Tempat : **Gedung LPPM UNY Lt. 2**

NO.	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
1	Prof. Dr. Anik Ghufron, M.Pd.	Ka. LPPM	1
2	Dr. Widarto, M.Pd.	Sekr. LPPM	2
3	Prof. Dr. Sri Atun, M.Si.	Reviewer	3
4	Dr. drh. Heru Nurcahyo, M.Kes.	Reviewer	4
5	Dr. Heru Kuswanto, M.Si.	Reviewer	5
6	Dr. Dadan Rosana, M.Si.	Reviewer	6
7	Prof. Dr. Suwardi, M.Hum	Reviewer	7
8	Dr. Maman Suryaman, M.Pd	Reviewer	8
9	Dr. Widarto, M.Pd.	Reviewer	9
10	Dr. Siti Hamidah, M.Pd	Reviewer	10
11	Prof. Dr. Suharjana, M.Kes	Reviewer	11
12	Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd.	Reviewer	12
13	Dr. Suparno, M.Pd.	Reviewer	13
14	Dr. Marzuki, M.Ag	Reviewer	14
15	Dr. Edi Istiyono, M.Si.	Notulis	15
16	Dr. Tien Aminatun, M.Si.	Notulis	16
17	Dr. Enny Zubaidah, M.Pd.	Notulis	17
18	Dr. Giri Wiyono, M.T.	Notulis	18
19	Dr. Widlyanto, S.Or., M.Kes.	Notulis	19
20	Nur Rohmah Muktiani, S.Pd., M.Pd	Notulis	20



Prof. Dr. Anik Ghufron  
 NIP 19621111 198803 1 001

NO.	NAMA	FAK	SKIM	TANDA TANGAN
163	Muhamad Ali, ST.,M.T.	FT	Penelitian Hibah Bersaing	163 
164			Anggota	164
165	Drs. Nur Kholis, M.Pd.	FT	Penelitian Hibah Bersaing	165 
166			Anggota	166
167	Dr. Samsul Hadi, M.Pd.,M.T.	FT	Penelitian Hibah Bersaing	167 
168			Anggota	168
169	Dr. Drs. Giri Wiyono, M.T.	FT	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	169 
170			Anggota	170
171	Moh. Khalrudin, M.T., Ph.D.	FT	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	171
172			Anggota	172
173	Drs. Masduki Zakarijah, M.T.	FT	Penelitian Hibah Bersaing	173 
174			Anggota	174
175	Dr. Drs. Priyanto, M.Kom.	FT	Penelitian Hibah Bersaing	175 
176			Anggota	176 
177	Dr. Fatchul Arifin, M.T.	FT	Penelitian Hibah Bersaing	177
178			Anggota	178
179	Drs. Muhammad Munir, M.Pd.	FT	Penelitian Hibah Bersaing	179 
180			Anggota	180
181	Dr. Putu Sudira, MP.	FT	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	181
182			Anggota	182
183	Nurkhamid, S.Si., M.Kom., Ph.D.	FT	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	183 
184			Anggota	184
185	Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd.	FT	Penelitian Hibah Bersaing	185 
186			Anggota	186
187	Drs. Bambang Setiyo Hari Purwoko, M.Pd.	FT	Penelitian Hibah Bersaing	187 
188			Anggota	188
189	Dr. Wagiran, S.Pd., M.Pd.	FT	Penelitian Hibah Bersaing	189
190			Anggota	190

NO.	NAMA	FAK	SKIM	TANDA TANGAN
191	Prof. Dr. Herminarto Sofyan, M.Pd.	FT	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	191 
192			Anggota	192
193	Drs. Putut Hargiyarto, M.Pd.	FT	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	193 
194			Anggota	194
195	Dr. Zainur Rofiq, M.Pd.	FT	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	195
196			Anggota	196
197	Dr. Moch Alip, MA.	FT	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	197 
198			Anggota	198
199	Dr. Drs. Budi Tri Siswanto, M.Pd.	FT	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	199 
200			Anggota	200
201	Drs. Noto Widodo, M.Pd.	FT	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	201 
202			Anggota	202
203	Dr. Amat Jaedun, M.Pd.	FT	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	203 
204			Anggota	204
205	Drs. Imam Muchoyar, M.Pd.	FT	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	205 
206			Anggota	206
207	Retna Hidayah, S.T., M.T., Ph.D.	FT	Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi	207 
208			Anggota	208
209	Drs. Sutarto, M.Sc., Ph.D.	FT	Penelitian Unggulan UNY	209 
210			Anggota	210



Prof. Dr. Anik Ghufon  
NIP. 19621111 198803 1 001