



MILIK PERPUSTAKAAN UNIV. NEGERI PADANG
DIKIRIM TGL. : 15-4-2004
BERBAGI/BAWA : <i>Hodiah</i>
KOLEKSI : <i>KI</i>
NO. INVENTARIS : <i>90/k/2004-M 2/2</i>
KLASIFIKASI : <i>373.246 Gon-m</i>

LAPORAN PENELITIAN

MODEL STRUKTUR DAN PENGEMBANGAN UJI KOMPETENSI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) BIDANG TEKNOLOGI

Oleh:

Drs. Ganefri, M.Pd.

Dra. Asmar Yulastri, M.Pd

PENELITIAN INI DIBIYAI OLEH :
PROYEK PENINGKATAN PENELITIAN PENDIDIKAN TINGGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL, JAKARTA
TAHUN ANGGARAN 2003
NO. KONTRAK: 019/P4T/DPPM/PDM/III/2003
TANGGAL 28 MARET 2003

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
OKTOBER 2003

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG

**LEMBAR IDENTITAS PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
HASIL PENELITIAN DOSEN MUDA**

1. a. Judul Penelitian : Model Struktur dan Pengembangan Uji Kompetensi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bidang Teknologi
- b. Kategori : III
2. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Ganefri, Drs, M.Pd
 - b. Jenis Kelamin : Laki-Laki
 - c. Pangkat/Golongan/NIP : Penata Tk.I / III-d / 131847374
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor
 - e. Jabatan Struktural : Pembantu Dekan II FT UNP
 - f. Fakultas / Jurusan : Teknik / Teknik Elektro
 - g. Universitas : Universitas Negeri Padang
 - h. Bidang Ilmu Yang Diteliti : Pendidikan
3. Jumlah Peneliti : 2 (dua orang)
 Nama Anggota Peneliti : Asmar Yulastri, Dra, M.Pd.
4. Lokasi Penelitian : Sumatera Barat
5. Lama Penelitian : 8 Bulan
6. Biaya Penelitian : Rp 5.000.000,- (lima juta rupiah)

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Drs. H. Amran Gambut, MA

NIP. 130692557

Padang, 31 Oktober 2003

Ketua Peneliti,

Drs. Ganefri, M.Pd

NIP. 131847374

Menyetujui :

Ketua Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang

Prof. Dr. H. Agus Irianto

NIP. 130879791

RINGKASAN

MODEL STRUKTUR DAN PENGEMBANGAN UJI KOMPETENSI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) BIDANG TEKNOLOGI

Ganefri, (2003), 45 hal

Kritik mengenai mutu lulusan Sekolah Menengah Kejuruan antara lain menyatakan bahwa lulusan SMK belum mencapai taraf kualifikasi yang diinginkan. Disinyalir telah terjadi kesenjangan antara standar kompetensi yang dimiliki oleh lulusan SMK dengan tingkat kompetensi yang dipersyaratkan oleh pekerjaan-pekerjaan yang tersedia. Salah satu faktor yang menyebabkan hal ini adalah uji kompetensi yang diselenggarakan oleh MPK (Majelis Pendidikan Kejuruan) belum standar karena penilaian sepenuhnya tergantung pada MPK di sekolah masing-masing. Penelitian ini berupaya menemukan model struktur dan mengembangkan uji kompetensi lulusan Sekolah Menengah Kejuruan yang dibutuhkan industri. Rumusan Masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah profil kompetensi lulusan SMK yang dibutuhkan industri.
2. Indikator-indikator apa sajakah yang relevan untuk dijadikan komponen tolok ukur lulusan SMK

Penelitian ini dilakukan di industri /instansi yang mempekerjakan lulusan SMK di Sumatera Barat. Subyek penelitian adalah : Kompetensi Lulusan SMK Bidang Keahlian Teknik Bangunan, Teknik Elektro dan Teknik Mesin dengan program keahlian teknik perkayuan, teknik instalasi listrik dan teknik otomotif. Teknik penentuan sampel dilakukan secara **Purposive**. Responden penelitian adalah mereka yang terkait dengan insdustri dan pendidikan kejuruan, dalam hal ini termasuk: (1) Kepala Kanwil Departemen yang terkait, Ketua Kadinda, dan pimpinan industri, kepala bagian, karyawan; (2) Para Pakar Pendidikan Menengah Kejuruan. Pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini adalah : **Teknik Delphi** (Isaac, 1984). Teknik ini merupakan salah satu metoda untuk meramalkan kebutuhan industri terhadap kompetensi lulusan SMK

Hasil penelitian diperoleh profil standar kompetensi lulusan Sekolah Menengah Kejuruan bidang keahlian teknik otomotif, instalasi listrik, dan teknik perkayuan yang

dibutuhkan industri terdiri dari lima aspek yaitu : aspek kompetensi komponen adaptif, produktif, sikap kerja, kompetensi personal, dan kompetensi sosial.

Aspek kompetensi komponen adaptif terdiri dari matematika, fisika, bahasa inggris, kimia, kewirausahaan, dan komputer

Aspek kompetensi komponen sikap kerja terdiri dari : professional, berbudaya industri, efektif dan efisien, etos kerja, loyal, dedikasi dan sikap kritis, ulet dan tangguh, suka menambah pengetahuan.

Aspek kompetensi personal terdiri dari : bertaqawa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki nasionalisme tinggi, memapu mengendalikan diri, memahami hak dan kewajiban, memiliki integritas keilmuan, memapu mengembangkan karier dan pribadi, memiliki harga diri yang positif, bertanggung jawab, mandiri, jujur dan terpecaya, introspektif, sederhana dan wajar, inisiatif, dapat bekerjasama, dan kreatif.

Aspek kompetensi sosial terdiri dari : mampu berkomunikasi, mampu beradaptasi, mampu berhubungan interpersonal, mampu bernegosiasi, memepu bekerja secara rutin, mampu memberikan pelayanan, menghargai hasil kerja orang lain, gotong royong, tenggang rasa, terbuka, fair/adil.

Aspek kompetensi komponen produktif bidang keahlian teknik otomotif terdiri dari : menggambar teknik dasar, menguasai dasar-dasar teknologi bahan, menguasai keterampilan dasar kerja mesin, menguasai dasar kelistrik, menguasai teknik pengelasan dasar, menguasai dasar-dasar perhitungan konstruksi mesin, menguasai penggunaan peralatan mekanik industri, memperbaiki kerusakan motor otomotif, memperbaiki kerusakan chasis dan pemindah tenaga, memperbaiki kerusakan pada sistem kelistrikan otomotif, melaksanakan pekerjaan bodi otomotif, merawat dan memperbaiki kerusakan komponen motor dan sistem bahan bakar.merawat dan memperbaiki kerusakan chasis dan pemindah tenaga, merawat dan memperbaiki gangguan sistem kontrol elektronik dan sistem penyejuk udara.

Aspek kompetensi komponen produktif bidang keahlian instalasi listrik terdiri dari : menggambar teknik lektro, menguasai penggunaan peralatan tangan dan peralatan mesin untuk membuat bahan Bantu listrik dan lektronika, Menguasai dasar-dasar perakitan pesawat elektronika, menguasai alat ukur listrik dan elektronika, mengusaia konsep dasar teknik listrik dan elektronika, menguasai dasar teknik digital dan aplikasi,

menguasai instalasi listrik sederhana sesuai peraturan dan keselamatan kerja, melaksanakan pekerjaan listrik penerangan dan tenaga, merawat dan memperbaiki instalasi penerangan dan tenaga, mengoperasikan dan menguji mesin-mesin listrik AC/DC dan transformator, mengukur energi, frekuensi, daya, dan factor daya listrik, merangkai rangkaian mesin pengendali listrik dan rangkaian dasar pneumatic, menerapkan komponen-komponen elektronika dan dasar-dasar PLC, dalam rangkaian kontrol, mengidentifikasi bentuk energi alternatif, sebagai sumber tenaga listrik, merencana, memasang, memperbaiki dan merevisi, serta mengembangkan instalasi rumah tinggal; merencana, memasang, memperbaiki dan merevisi serta mengembangkan instalasi bangunan bertingkat; merencana, memasang, memperbaiki dan merevisi serta mengembangkan instalasi listrik industri, serta teknik penerangan.

Aspek kompetensi komponen produktif bidang keahlian teknik perkayuan terdiri dari : menggambar teknik dasar; melaksanakan dasar-dasar pekerjaan survei; melaksanakan dasar-dasar pekerjaan konstruksi bangunan; menyusun dan menguraikan gaya, serta menghitung resultante dan momen gaya; menghitung kekuatan konstruksi bangunan sederhana; menggunakan dan memelihara peralatan mesin pekerjaan kayu; melaksanakan pekerjaan konstruksi atap dan plafon; melaksanakan pekerjaan konstruksi dan ukir perabot kayu; melaksanakan pekerjaan jok perabot kayu; melaksanakan pekerjaan politur dan melamik; melaksanakan pekerjaan pengecatan kayu.

SUMMARY

STRUCTURE MODEL AND THE DEVELOPMENT OF COMPETENCY TEST AT VOCATIONAL HIGH SCHOOL (SMK) IN TECHNOLOGICAL AREA

Ganefri, (2003), 45 Page

Criticize to quality of Vocational High School graduate expressed that SMK graduate did not reach wanted qualification level yet. This happened because there are some difference between competency standard owned by SMK graduate and competency level which qualify by available work. One of the factor is the competency test carried out by MPK (Vocational Ceremony Education) is not standard yet because assessment fully depend on MPK in each school. This research cope to find structure model and to develop Vocational High School grad competency test which is required by industry. The Problem which is raised in this research is :

1. How the profile of SMK grad competency is required by industry.
2. What indicators are relevant to be made as a component of measures by SMK graduate.

This Research is done in industry/ institution which employing SMK grad in West Sumatra. The Subject of Research is: SMK grad Competency in Civil Engineering Area, Electrical Engineering and Machinery Engineering with special program in wood engineering, electric installation engineering and automotive engineering. The methods of determination of sample done by Purposive. The Research Responder is the people which is related to vocational education and industry, in this case including: (1) related/ relevant Department Head of Kanwil, Chief of Kadinda, and industrial head, superintendent, employees; (2) All of Expert of Vocational Middle Education. The Approach which is used in this research is: Delphi Technique (Isaac, 1984). This technique represent one of the method to forecast industrial requirement to the competency of SMK grad.

The result of this research obtained by grad competency standard profile of Vocational High School of automotive engineering, electric installation, and wood engineering

which is required by industry consist of five aspect that is : the competency aspect of adaptive component, productive, job attitude, personal competency, and social competency.

Adaptive component competency aspects consist of mathematics, physics, English, chemical, entrepreneurship , and computer.

Job attitude competency aspects consist of: professional, industry cultured, efficient and effective, job ethos, loyal, critical attitude and dedication, tough and resilient, like to add knowledge.

Personal competency aspects consist of: fearing to God, owning high nationalism, competence have a command over, comprehending rights and obligations, science integrity owning, competence develop person and career, owning self regard which are positive, responsible, self-supporting, downright and trustworthy, introspective, modestly and is fair, initiative, can work along, and is creative.

Social competency aspect consist of : can communicate, can adapt, can correlate interpersonal, can have negotiation, competence work routinely, can give service, esteeming result of others activity, mutual assistance, tolerance, open, and fair.*

Productive component competency aspect of automotive engineering consist of: drawing elementary technique, mastering technological bases of materials, mastering elementary skill of machine job, mastering electrical base, mastering basic welding technique, mastering bases calculation of machine construction, mastering usage of equipments of industrial mechanic, improve repairing damage of automotive motor, improve repairing damage of energy transductor and chassis, improve repairing damage at system electrical of automotive, working automotive body, take care of and improve repair damage of motor component and materials system . improve repair damage of energy transductor and chassis, take care of and improve repair electronic control systems trouble and air coolant system.

Productive competency component aspect of electrics installation consist of: drawing electro technique, mastering usage of equipments of and hand tools equipments of machine to make materials assist electronic and electrics, Mastering simple electrics installation according to working safety and regulation, working lighting electrics and energy, take care of and improve repair lighting installation and energy, operating and

test AC electric engine/ transformer and dc, measuring energy, frequency, energy, and electricity factor, stringing up electrics controller machine network and elementary network of pneumatic, applying electronics component and PLC bases, in control network, Identifying form alternative energy, as electrics source of power, plan, installing, improve repairing and revise, and also develop house installation remain; plan, installing, improve repairing and revise and also develop high rise building installation; plan, installing, improve repairing and revise and also develop industrial electrics installation, and also lighting technique.

Productive competency component aspect of wood engineering consist of: drawing elementary technique; executing bases work of survey; executing building construction work bases; compiling and elaborating style, and also calculate style moment and resultant; calculating strength of simple building construction; using and looking after equipments of machine work of wood; working roof construction and plafond;, working construction and carve wood furniture; working wood furniture; working painting of wood.

KATA PENGANTAR

Kegiatan penelitian mendukung pengembangan ilmu serta terapannya. Dalam hal ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang berusaha mendorong dosen untuk melakukan penelitian sebagai bagian integral dari kegiatan mengajarnya, baik yang secara langsung dibiayai oleh dana Universitas Negeri Padang maupun dana dari sumber lain yang relevan atau bekerja sama dengan instansi terkait.

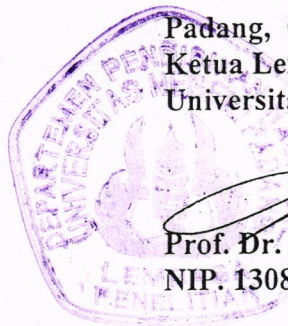
Sehubungan dengan itu, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang bekerjasama dengan Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi, Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, Ditjen Dikti Depdiknas dengan surat perjanjian kerja No.019/P4T/DPPM/PDM/III/2003 tanggal 28 Maret 2003 untuk melakukan penelitian dengan judul *Model Struktur dan Pengembangan Uji Kompetensi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bidang Teknologi*.

Kami menyambut gembira usaha yang dilakukan peneliti untuk menjawab berbagai permasalahan pembangunan, khususnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian tersebut di atas. Dengan selesainya penelitian ini, maka Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang telah dapat memberikan informasi yang dapat dipakai sebagai bagian upaya penting dan kompleks dalam peningkatan mutu pendidikan pada umumnya. Di samping itu, hasil penelitian ini juga diharapkan sebagai bahan masukan bagi instansi terkait dalam rangka penyusunan kebijakan pembangunan.

Pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini. Secara khusus, kami sampaikan terima kasih kepada Pimpinan Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi, Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, Ditjen Dikti Depdiknas yang telah memberikan dana untuk pelaksanaan penelitian ini. Kami yakin tanpa dedikasi dan kerjasama yang terjalin selama ini, penelitian ini tidak dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Semoga kerjasama yang baik ini dapat dilanjutkan untuk masa yang akan datang.

Terima kasih.

Padang, Oktober 2003
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Negeri Padang,



Prof. Dr. H. Agus Irianto
NIP. 130879791

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
SUMMARY	vi
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	13
IV. METODE PENELITIAN	14
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	41
DAFTAR PUSTAKA	45
LAPIRAN	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Daftar Responden	15
Tabel 2. Kompetensi Lulusan SMK Bidang Keahlian Teknik Otomotif	19
Tabel 3. Kompetensi Lulusan SMK Bidang Keahlian Instalasi Listrik	25
Tabel 4. Kompetensi Lulusan SMK Bidang Keahlian Teknik Perkayuan	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Daftar Nama Peserta Diskusi Tahap I dan II	46
Lampiran 2. Instrumen Penelitian	49

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada era persaingan Globalisasi dan demokratisasi pendidikan, standar kemampuan minimal yang diharapkan tidak hanya berskala local, tetapi juga dituntut pada skala nasional dan bahkan internasional. Oleh karena itu prosedur dan pengelolaan teknis pendidikan untuk mencapai kemampuan minimal tersebut secara profesional perlu dibangkitkan dengan tolok ukur yang diperlukan. Untuk menguji optimalisasi pengelolaan adalah dengan melihat tingkat ketercapaian kemampuan minimal (*minimum competency*) bagi siswa diakhir masa pendidikan sebagai hasil proses belajar mengajar yang dikelola secara baik.

Dalam perkembangan global, Indonesia menghadapi tantangan mobilisasi tenaga kerja antar negara dengan tingkat persaingan yang tinggi, dilain pihak pola pengelolaan pendidikan saat ini terutama pada jenjang pendidikan menengah dan kejuruan belum terarah secara tajam pada penyiapan tenaga tenaga kerja yang siap dan tangguh dalam persaningan tenaga kerja global.

Sehubungan dengan hal ini pemerintah dituntut untuk menerapkan berbagai kebijaksanaan pembangunan pendidikan baik dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, menyesuaikan pendidikan dengan kebutuhan industri, maupun dalam peningkatan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mencapai keunggulan daya saing. Disamping itu dalam masyarakat industri, kebutuhan tenaga kerja terampil dan produktif merupakan tuntutan yang wajar karena perkembangan teknologi, industri yang canggih perlu diimbangi dengan tersedianya tenaga kerja yang mempunyai kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan tersebut.

Salah satu upaya untuk memperoleh tenaga terampil yang sesuai dengan kebutuhan industri, pemerintah telah melakukan perluasan, peningkatan mutu dan relevansi pendidikan kejuruan dan teknologi. Hal ini diselenggarakan melalui pendidikan luar sekolah maupun sekolah. Satuan pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan dan berorientasi kepada program pendidikan

yang sesuai dengan jenis-jenis jabatan dan lapangan kerja adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Untuk meningkatkan mutu lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Departemen Pendidikan Nasional dalam hal ini Direktorat Pendidikan Menengah dan Kejuruan telah mengupayakan berbagai kebijakan, misalnya menyelenggarakan Pendidikan Sistem Ganda, meningkatkan fasilitas pendidikan, pembentukan SMK unggul, dan sebagainya. Inti dari sistem pendidikan sistem ganda adalah menjembatani kesenjangan yang ada antara dunia pendidikan dengan dunia industri. Arah tujuan dilaksanakannya pendidikan sistem ganda agar lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mampu mengembangkan diri, mampu mengembangkan sikap profesional dan menyiapkan lulusan yang adaptif, kreatif, dan produktif.

Sampai saat ini Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai lembaga pendidikan, banyak mengalami kesulitan dalam mengembangkan profesionalisme para siswa, pada hal SMK seharusnya mampu mencetak tenaga-tenaga yang siap terjun ke dunia kerja atau dunia industri. Banyak pihak, terutama dunia usaha dan industri sebagai pihak pemakai tenaga kerja tamatan SMK, merasa tidak puas terhadap mutu lulusan SMK. Hal ini dapat disebabkan ketidaksesuaian antara standar kompetensi yang dimiliki oleh lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan tingkat kompetensi yang telah dipersyaratkan oleh pekerjaan-pekerjaan yang tersedia. Salah satu faktor yang menyebabkan hal ini adalah uji kompetensi yang diselenggarakan oleh MPK (Majelis Pendidikan Kejuruan) belum standar karena penilaian sepenuhnya tergantung pada MPK di sekolah masing-masing. Sehubungan dengan ini perlu pemikiran dan pembahasan bagaimanakah pengembangan uji kompetensi SMK dalam menghadapi pasar global ?

B. Perumusan Masalah

Kritik mengenai mutu lulusan Sekolah Menengah Kejuruan antara lain menyatakan bahwa lulusan SMK belum mencapai taraf kualifikasi yang diinginkan. Disinyalir telah terjadi kesenjangan antara standar kompetensi yang dimiliki oleh lulusan SMK dengan tingkat kompetensi yang dipersyaratkan oleh pekerjaan-pekerjaan yang tersedia. Salah satu faktor yang menyebabkan hal ini adalah uji

kompetensi yang diselenggarakan oleh MPK (Majelis Pendidikan Kejuruan) belum standar karena penilaian sepenuhnya tergantung pada MPK di sekolah masing-masing. Penelitian ini berupaya menemukan model struktur dan mengembangkan uji kompetensi lulusan Sekolah Menengah Kejuruan yang dibutuhkan industri. Rumusan Masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah profil kompetensi lulusan SMK yang dibutuhkan industri.
2. Indikator-indikator apa sajakah yang relevan untuk dijadikan komponen tolok ukur lulusan SMK

... (mirrored text) ...
... (mirrored text) ...
... (mirrored text) ...
... (mirrored text) ...
... (mirrored text) ...
... (mirrored text) ...
... (mirrored text) ...
... (mirrored text) ...
... (mirrored text) ...
... (mirrored text) ...

1. ... (mirrored text) ...
2. ... (mirrored text) ...

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengembangan Uji Kompetensi SMK

Menurut Priyono Eko Sanyoto (2003), Pasar kerja global mencari sumber daya manusia berkompotensi bahasa inggris, berkompotensi teknis standar, dan bahkan bersertifikasi profesi. Hal senada juga dikemukakan oleh Gatot Hari Priwirjanto(2003) bahwa karakteristik tenaga kerja yang mampu bersaing dalam era global adalah : mampu berkomunikasi dengan bahasa global (inggris, prancis, china dan sebagainya; mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kualifikasi yang dimiliki berdasar pada standar yang ditetapkan; mampu beradaptasi terhadap perkembangan Iptek dan penerapannya. Memiliki pengalaman kerja 1-5 tahun; memiliki etos kerja dan wawasan mutu.

Dewasa ini standar kompetensi menggantikan tujuan pembelajaran sebagai sumber utama untuk penilaian dan perancangan program pelatihan. Jalan yang ditempuh adalah menuliskan yang penting dan menyeluruh dari kebutuhan industri pada saat ini dan masa yang akan datang, serta memberlakukannya sebagai alat untuk digunakan dalam mencapai tujuan perusahaan atau bisnis dan untuk membantu setiap individu dalam organisasi itu untuk belajar dan berkembang. Menurut kurikulum SMK edisi 1999, dasar yang dijadikan patokan dalam menetapkan jenis dan tingkat keahlian yang diujikan dan dicantumkan pada sertifikat kompetensi, adalah standar keahlian yang berlaku di lapangan pekerjaan tertentu (*enterprise standar*) atau standar yang disepakati oleh beberapa lapangan pekerjaan tertentu (*industry standard*). Hal ini senada dengan yang disampaikan Paul Bargon (2002) bahwa pengembangan standar kompetensi mengacu pada tiga kategori yaitu: standar industri, standar pengusaha, standar umum dan lingkup industri.

Standar dikembangkan oleh sekelompok orang yang sepakat memperkenalkan diri sebagai lembaga standar kompetensi yang dapat menerima konsultasi, dan berbicara atas nama industri maupun pengusaha atau profesi. Terdapat seperangkat kriteria sebagai acuan agar standar kompetensi dapat disetujui dan disyahkan, hal ini tergantung pada dukungan terhadap apa yang dilakukan oleh lembaga tersebut, akan

tetapi kenyataannya tidak semua industri atau perusahaan, mendukungnya. Jika kriteria sesuai dengan standar yang dibutuhkan secara umum, maka industri atau perusahaan atau kelompok yang berkepentingan atau siapa saja yang mengharapkan keuntungan darinya dapat menerimanya.

Sebelum menyusun pengembangan standar kompetensi, hal yang sangat penting untuk diketahui adalah untuk siapakah standar itu ditulis. Menurut AusAID (2002) ada tiga metode yang sering digunakan untuk identifikasi kriteria yang akan digunakan dalam pernyataan kompetensi yang efektif, diantaranya yaitu ; a) teknik kelompok; membawa bersama para ahli dalam kompetensi bidang tertentu dan atau orang-orang pelaku sebenarnya; b) teknik wawancara ; melibatkan dua cara proses pertanyaan dan umpan balik untuk mendapatkan tanggapan biasa dan relevan pada apa yang hendak dicakup pada standar; c) teknik survey; gambaran dari input bermacam sumber yang lebih luas meskipun tidak terlalu mendapatkan yang biasa relevan.

Dalam penulisan dan pengembangan standar kompetensi harus mencakup keseluruhan pernyataan kompetensi yang nyata, valid dan terkait dengan kebutuhan penilaian individual yang teliti ditempat kerja. Standar kompetensi berisi empat kegiatan dasar (AusAID, 2002) yaitu : a) elemen ; Suatu pernyataan kegiatan yang diperlukan untuk memeprihatkan standar yang harus dicapai; b) kriteria unjuk kerja; suatu pernyataan pada standar kegiatan yang harus dicapai; c) daerah batas variabel; suatu pernyataan pada kondisi atau keadaan dimana kegiatan ini harus dilaksanakan untuk mencapai standar yang dibutuhkan; d) panduan penilaian; dibuat didalam standar kompetensi berdasarkan pada bagaimana industri atau perusahaan mengharapkan para peserta adapat mendemonstrasikan kompetensi.

Metode sederhana untuk pengembangan dan pembuatan standar kompetensi adalah mencakup : kegiatan apa yang harus didemonstrasikan, standar-standar mana yang harus terkait, dan pemberian kondisi dimana kegiatan harus dilakukan. Sebagai contoh metode sederhana untuk pengembangan standar kompetensi dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Kegiatan (elemen)	Standar	Given
Ketik 50 kata per menit	Untuk 10 menit maximum error 10%	1. Satu mesin ketik listrik 2. Kertas kosong 3. Copy typing tes 32

Sumber : AusAID (2002)

Contoh pada tabel di atas adalah sebuah standar kompetensi tertentu yang memuat pernyataan pada kegiatan (elemen), standar (criteria unjuk kerja). Kriteria ini harus terkait dengan kondisi atau pemberian (range of variabel) dimana kegiatan harus dilaksanakan. Disamping itu contoh di atas masih membutuhkan rincian petunjuk *evidence* untuk menjamin bahwa standar telah sesuai.

2. Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Menurut Finch dan Crunkilton (1976) kurikulum adalah sejumlah kegiatan dan pengalaman belajar yang dialami oleh anak didik dibawah pengarahan dan tanggung jawab sekolah. Sedangkan Larson (1982) mengemukakan bahwa kurikulum merupakan peta petunjuk ke arah mana siswa akan di bimbing dan petunjuk cara penyampaiannya.

Sebagai petunjuk kurikulum harus memberi arah pada komponen pendidikan yang manakah akan difokuskan. Menurut Oliver, kurikulum merupakan program di sekolah dengan fokus pada : (1) elemen program studi; (2) elemen pengalaman belajar; (30 elemen pelayanan; (40 elemen kurikulum tersembunyi (hidden curriculum).

Berdasarkan definisi di atas tersirat bahwa mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi kurikulum sepenuhnya menjadi tanggung jawab sekolah, padahal kurikulum sebagai salah satu komponen pendidikan bukanlah semata-mata menjadi tanggung jawab sekolah, tetapi tanggung jawab bersama antara pemerintah (sekolah), masyarakat dan keluarga, agar diperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan yang di tetapkan. Untuk itu dalam menyusun kurikulum Nolker dan Schoenfeldt (1983) berpendapat bahwa kurikulum yang sejati di bentuk atas informasi dari pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut : (1) kepada siapa pendidikan ditujukan; (2)

Kategori (Group)	Standar	Uraian
Kelompok 1	Uraian 10 menit maksimum	1. Satu materi kecil ke 10
Kelompok 2	error 0%	2. Ketat fokus
Kelompok 3		3. Copy typing ke 10

Contoh (Table 1)

Contoh tabel di atas adalah sebuah standar kompetensi tersebut yang
 dan yang digunakan pada kegiatan (standar) standar (contoh untuk kelas) Kelas, ini
 akan terdapat dalam bentuk atau prosedur (range of method) dimana kegiatan
 akan dilaksanakan. Dengan ini contoh di atas masih merupakan standar
 petunjuk untuk anak menjadi bahwa standar kelas sesuai.

2. Kurikulum 2013 (Kemendiknas 2013)

Menurut Ruseffendi (1996) kurikulum adalah sejumlah kegiatan dan
 yang akan dilaksanakan yang diarahkan oleh anak didik oleh pengajaran dan tanggung
 jawab sekolah. Sedangkan dalam (1987) mengemukakan bahwa kurikulum
 merupakan pola petunjuk ke arah mana siswa akan di bimbing dan belajar serta
 pembelajaran.

Sebagai petunjuk kurikulum harus mencakup atau pada komponen pendidikan
 yang akan dilaksanakan. Menurut Oliver (1987) kurikulum program di
 sekolah dibagi menjadi tiga bagian yaitu: (1) elemen program studi, (2) elemen pengalaman
 belajar, (3) elemen penilaian. (40 elemen kurikulum tersebut) (Hidayat
 dan kawan-kawan).

Menurut Hidayat dan kawan-kawan (1996) ada tiga unsur yaitu: mulai dari perencanaan
 pelaksanaan dan evaluasi. Kurikulum merupakan sebuah tanggung jawab sekolah
 untuk melaksanakan sebagai salah satu komponen pendidikan bahkan semua yang
 menyangkut tanggung jawab sekolah. Untuk tanggung jawab bersama antara pemerintah
 (sekolah) masyarakat dan keluarga agar diperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan
 yang di tetapkan. Untuk itu dalam menyusun kurikulum Nelson dan Schomberg
 (1987) berpendapat bahwa kurikulum yang sejati di bentuk dan informasi dari
 para praktisi sebagai berikut: (1) kepada siapa pendidikan ditujukan, (2)

sasaran dan kualifikasi apa yang ingin dicapai; (3) substansi apa yang harus dipelajari; (4) metode dan alat bantu pengajaran apa yang ingin dipakai; (5) bagaimana cara menguji hasil pengajaran tersebut. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa kurikulum merupakan pertanyaan yang saling terkait antara bidang satu dan bidang yang lainnya yang merupakan suatu sistem, dimana kurikulum merupakan salah satu komponen dalam sistem pendidikan.

Kurikulum pendidikan kejuruan di Indonesia harus mampu mengantarkan para lulusannya sampai mereka bekerja pada bidangnya sesuai dengan tujuan pendidikan di SMK tersebut. Lulusan SMK terutama disiapkan untuk dapat bekerja di Industri atau wiraswasta meskipun tidak tertutup kemungkinan untuk bekerja di instansi pemerintah lain atau melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi. Hal ini sejalan dengan definisi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Indonesia yang tertuang dalam Kepmendikbud No. 0490/U/1992, yakni bentuk satuan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk melanjutkan dan meluaskan pendidikan dasar serta mempersiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional. Menurut kurikulum SMK 1994, tujuan SMK adalah seperti (1) menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional; (2) menyiapkan siswa agar mampu memilih karir, mampu berkompetisi dan mampu mengembangkan diri; (3) menyiapkan tenaga kerja menengah untuk mengisi kebutuhan dunia kerja dan industri pada saat ini maupun masa yang akan datang; (4) menyiapkan tamatan agar menjadi warga negara yang produktif, adaptif dan kreatif.

Bertolak pada tujuan SMK di atas dapat ditetapkan kompetensi atau bekal yang perlu disiapkan bagi siswa agar setelah menamatkan pendidikan, mampu bersaing merebut pasar kerja. Menurut Pedoman Pelaksanaan Kurikulum SMK (1993), pengembangan kurikulum berdasarkan kompetensi diartikan sebagai proses pengembangan kurikulum yang didasarkan kepada kemampuan-kemampuan atau kompetensi apa saja yang harus di kuasai setelah mereka tamat.

Kompetensi yang harus dikuasai tersebut berubah mengikuti perkembangan Iptek, terutama teknologi industri dimana lulusan SMK bidang teknologi ditempatkan, untuk itu kurikulum tersebut harus bersifat proaktif yang dapat mengakomodasi kebutuhan industri/lapangan kerja.

Banyak pendekatan yang digunakan untuk membuat kurikulum SMK agar proaktif, salah satunya adalah dengan pendekatan "Delphi Technic", dimana pihak industri dilibatkan secara langsung dalam menyusun kurikulum. Berdasarkan uraian di atas, maka kebutuhan akan kompetensi lulusan SMK juga harus di bahas secara bersama antara lembaga sekolah (SMK) dan industri, untuk memperoleh hasil yang faktual.

3. Kompetensi Lulusan SMK

Kompetensi dapat diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki seseorang untuk melaksanakan pekerjaan tertentu. Jarvis dalam Hikmah (1995) memandang kompetensi sebagai tingkatan dari kemampuan praktek yang profesional untuk memberikan pelayanan kepada yang membutuhkan. Tingkatan kompetensi yang dimiliki seseorang mungkin disebabkan karena pengalamannya, latar belakang pendidikan yang berbeda, atau kemampuan masing-masing individu berbeda. Tingkatan kompetensi yang dibutuhkan untuk menduduki jabatan yang satu berbeda dengan jabatan lainnya.

Berdasarkan Pedoman Kurikulum SMK, makna kompetensi adalah; "Seperangkat tindakan inteligen dan penuh tanggung jawab yang harus dimiliki seseorang, sebagai prasyarat untuk dianggap mampu dan sekaligus berkewenangan melaksanakan tugas-tugas dalam bidang tertentu (Depdikbud, 1993)".

Selanjutnya dalam pedoman tersebut dijelaskan bahwa sifat inteligen ditujukan dalam bentuk kemahiran atau kebiasaan melakukan tindakan yang diperlukan, dan sifat tanggung jawab ditujukan dalam kebenaran melakukan tindakan tersebut, dilihat dari kaidah ilmu pengetahuan, teknologi dan norma yang terkait dengan tindakan itu. Edwar (1982) mengatakan bahwa suatu kemampuan dapat dipandang sebagai paket dari elemen ketiga ranah kognitif, efektif dan psikomotorik. Hal ini sesuai dengan pendapat Bloom (1979) yang mengatakan kompetensi seseorang terdiri dari tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah efektif dan ranah psikomotorik.

Kompetensi yang harus diberikan kepada pendidikan teknologi dan kejuruan menurut Finch dan Crunkilton (1979), selain untuk teori dan praktek juga ditambah dengan unsur sikap dan nilai-nilai. Berkaitan dengan kompetensi sebagai hasil belajar, Gagne (1977) berpendapat bahwa dengan membagi kemampuan manusia ke dalam

lima macam yaitu : kecakapan intelektual, strategi kognitif, informasi verbal, keterampilan dan sikap.

Jika melihat perbandingan kompetensi hasil belajar di atas, nampak pendapat Gagne lebih luas cakupannya, karena disamping mencakup aspek kognitif, aspek psikomotorik, dan efektif (sikap dan nilai-nilai), juga mencakup strategi kognitif dan informasi verbal.

Berdasarkan filosofi yang dianut bangsa Indonesia bahwa tujuan pendidikan kita pada hakekatnya adalah untuk membentuk manusia Indonesia se utuhnya, maka kompetensi yang dihasilkan sistem pendidikan kita tidak hanya bersifat fisik dan materil saja. Berkaitan dengan hal ini, Amien (1992) berpendapat bahwa untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dan membentuk manusia seutuhnya bagi masa depan bangsa dan negara, setidaknya-tidaknya harus mengandung 4 tujuan: (1) pengembangan keterampilan psikomotor/intelektual; (2) pengembangan sosial; (3) pengembangan emosional; (4) pengembangan etika dan moral. Kemudian Sukamto (1998), menyatakan bahwa kualitas pendidikan menengah kejuruan untuk menyongsong pembangunan jangka panjang kedua dapat ditinjau dari dimensi, yaitu: (1) Dimensi sosial mencakup : pembentukan watak kemandirian, potensi untuk tumbuh, skill dasar, skill yang dapat digeneralisir, skill yang dapat ditransfer, produktifitas, etos; dan (2) dimensi sosial. Hal ini juga sejalan dengan temuan Amran (1998) tentang standar kompetensi lulusan SMK jurusan Listrik yang dibutuhkan industri, selain kemampuan teori, praktek, dan sikap kerja, siswa lulusan SMK juga perlu dibekali dengan kemampuan personal dan kemampuan sosial.

4. Kemampuan Penguasaan Teori

Penguasaan teori merupakan salah satu komponen yang tingkatannya tidak sama antara jabatan satu dan lainnya. Seperti ditetapkan oleh UNESCO perbandingan penguasaan teori yang dibutuhkan untuk ahli teknik, teknisi dan tukang adalah 100 : 65 : 40.

Sebagaimana uraian di atas, penguasaan teori menurut Bloom (1979), termasuk dalam ranah kognitif, dengan urutan seperti berikut : pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Penguasaan teori yang harus dimiliki lulusan SMK harus sampai level evaluasi, sehingga lulusan SMK akan lebih mampu

menyelesaikan suatu pekerjaan dengan baik dibandingkan dengan yang hanya sampai pada level dibawahnya.

Fungsi penguasaan teoritis bagi lulusan SMK adalah sebagai penterjemah/pelaksana teknik hasil gagasan, rancangan, maupun pengujian yang dilakukan oleh para ahli teknik. Sukardi (1992) berpendapat bahwa salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan keterampilan adalah dengan memberikan materi kepada peserta didik dengan penekanan pada penguasaan keterampilan dasar atau basicskill, dengan asumsi bahwa kemajuan teknologi yang dikatakan canggih, pada prinsipnya mempunyai dasar akumulasi modifikasi keteknikan yang hampir sama.

Perbandingan kemampuan teori dan praktek yang harus dimiliki lulusan SMK sebagai teknisi dapat dikatakan seimbang. Kalau dikaitkan dengan komposisi program kurikulum SMK 1994 menunjukkan adanya kesamaan perbandingan antara mata pelajaran teori dan praktek. Mata pelajaran yang tersusun dalam kurikulum SMK 1994 dibagi menjadi dua, yaitu Program Umum dan Program Kejuruan. Program Kejuruan dapat pula diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu mata pelajaran pembentukan kemampuan dasar dan mata pelajaran sebagai bentuk kemampuan khusus (kemampuan program studi). Berdasarkan komposisi di atas maka dapat dikatakan bahwa kompetensi lulusan SMK yang berkaitan dengan penguasaan teori adalah teori-teori yang berhubungan dengan kemampuan dasar serta teori-teori yang menyangkut kemampuan khusus (kemampuan program studi).

5. Kemampuan Penguasaan Keterampilan

Kompetensi yang berkaitan dengan kemampuan praktek di dalam Taksonomi Bloom termasuk hasil belajar ranah psikomotor, sehingga kompetensi yang dimiliki juga berupa kemampuan-kemampuan yang berkaitan dengan gerakan tangan, kaki, otot, serta bagian tubuh lainnya.

Helmut Nolker (1983) mendefinisikan praktek adalah suatu kegiatan yang memberikan keanekaragaman peluang untuk melakukan penyelidikan dan percobaan keterampilan. Hal ini menunjukkan bahwa praktek merupakan perwujudan dari suatu

teori dalam bentuk kerja nyata, atau melaksanakan suatu pekerjaan yang dilandasi suatu teori tertentu.

Kriteria seseorang dikatakan mempunyai keterampilan ditandai dengan : keekonomisan (efisien), Kelancaran, kecepatan respon dalam menghadapi stimuli, kontrol dari dalam secara otomatis/tidak disengaja; proses, penyelesaian dan hasilnya harus baik/teliti. Lighthbody dan Kid (1968), mengatakan bahwa keterampilan dapat diukur dari: (1) kualitas hasil pekerjaan yang dapat diukur dari kecermatan, ketelitian, kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan dan hasil kerjanya; (2) keterampilan menggunakan alat dan mesin-mesin yang diukur dari efisiennya, ketepatan dalam menggunakan alat, menjaga keselamatan alat dan mesin; (3) kemampuan menganalisis pekerjaan dan perencanaan langkah-langkah mulai dari saat dikerjakan sampai selesai; (4) kemampuan menggunakan informasi untuk pertimbangan dalam bekerja; (5) waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas/job; dan (6) kemampuan membaca gambar dan simbol teknik.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan psikomotor dapat ditinjau dari dua aspek yaitu proses kerja dan hasil kerja. Proses kerja diantaranya mencakup: keekonomisan, kelancaran, kecepatan, ketepatan memperhatikan aspek keselamatan dan kesehatan kerja. Sedangkan hasil kerja antara lain mencakup: kepresisian, keakurasian, halus, ekonomis, cermat dan sebagainya.

6. Kemampuan Yang Berkaitan Dengan Sikap Dalam Bekerja.

Dalam Taksonomi Bloom, sikap termasuk kompetensi dalam ranah afektif. Ranah kognitif yang pernah dirumuskan oleh Bloom (1979) mencakup hal-hal sebagai berikut: (1) penerimaan, menunjuk pada kesudian atau kemauan seseorang untuk memperhatikan stimuli tertentu; (2) respons, menunjuk pada partisipasi yang aktif dari seseorang kepada obyek tertentu. Pada level ini seseorang tidak hanya menerima terhadap fenomena-fenomena, tetapi sudah mengadakan reaksi; (3) nilai, menunjuk tentang penghargaan seseorang dalam menggabungkan diri kepada sesuatu, misalnya tingkah laku; (4) organisasi, berhubungan dengan pembawaan bersama-sama nilai yang berbeda; (5) karakterisasi, pada level ini seseorang telah mempunyai sistem nilai yang mampu mengontrol tingkah lakunya, untuk waktu yang cukup lama. Jadi tingkah

laku yang telah meresap, konsisten dan telah dapat diramal, bahkan telah menjadi karakter seseorang.

Jabaran ranah afektif di atas ternyata obyek pengukuran yang diusulkan bervariasi pula. Ebel (1972) membatasi pada kepribadian, minat dan sikap. Mehrens dan Lehmann (1972) juga menekankan pada minat, kepribadian dan sikap. Kemudian Nunnally (1978), membatasi pada minat, nilai dan sikap. Sedangkan kepribadian menurutnya tidak termasuk dalam ranah afektif. Gafur (1990) berpendapat ada dua strategi instruksional yang dapat dipilih untuk ranah afektif, yaitu; (1) strategi mendorong minat dan motivasi; (2) strategi penanaman sikap atau nilai. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa sikap merupakan suatu kecenderungan untuk memberi respons terhadap obyek sosial berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Dalam penelitian ini obyek sosial yang dimaksud adalah yang berkaitan dengan pekerjaan. Sehingga yang dimaksud disini adalah sikap kerja lulusan SMK yang dibutuhkan industri.

Berdasarkan deskripsi teoritis tentang kemampuan lulusan SMK di atas, maka untuk membuat suatu alat ukur yang standar tentang uji kompetensi diperlukan pengembangan instrumen yang sangat mengakomodasi seluruh kemampuan yang dituntut oleh industri, untuk itu lembaga pendidikan harus bekerjasama dengan industri dalam menetapkan standar kompetensi.

BAB III

TUJUAN DAN MAFAAT PENELITIAN

A. Tujuan

Tujuan yang ingin di capai dari penelitian ini adalah :

1. Menemukan standar kompetensi yang diinginkan untuk berbagai jenis pekerjaan di industri bagi lulusan SMK;
2. Mengembangkan indikator-indikator kompetensi lulusan dalam merancang pengembangan model pengujian Kompetensi lulusan SMK;

B. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi industri, dengan terpenuhinya kualifikasi yang dipersyaratkan, akan mendapatkan tenaga kerja yang berkualitas, disamping itu akan diperoleh keseragaman kemampuan yang diharapkan.
2. Bagi pihak SMK, untuk mengarahkan proses belajar mengajarnya berdasarkan kebutuhan dan perkembangan di lapangan, sehingga tidak hanya terfokus pada ketetapan GBPP.
3. Bagi siswa SMK akan bisa mempersiapkan lebih dini mengenai kemampuan apa saja yang perlu dimiliki agar setelah lulus mampu bersaing dalam memasuki pasar kerja.
4. Bagi perencana pendidikan menengah kejuruan terutama SMK agar dalam membuat program kurikulum mengarah pada kualifikasi standar yang telah ditemukan dan menetapkan standar lulusan SMK berdasarkan tuntutan minimal kualifikasi.

BAB III
TUJUAN DAN MATA PELAJARAN

A. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:
1. Mengetahui standar kompetensi yang digunakan untuk berbagai jenis pekerjaan.
2. Mengetahui hasil belajar SMK.
3. Mengetahui indikator-indikator kompetensi dalam dunia kerja.
4. Mengetahui model penilaian kompetensi belajar SMK.

B. Materi Pelajaran

Materi yang diteliti dan hasil penelitian ini adalah:
1. Bagaimana dengan kompetensi keahlian yang dipersyaratkan oleh industri tenaga kerja yang dibutuhkan disamping itu akan diperoleh kesesuaiannya kompetensi yang dibutuhkan.
2. Bagaimana SMK untuk mengaitkan proses belajar mengajar berdasarkan kebutuhan dan perkembangan di lapangan sehingga tidak hanya terfokus pada ketajaman GPP.
3. Bagaimana SMK dalam mempersiapkan lebih dini mengenai kemampuan yang akan dibutuhkan agar setelah lulus mampu bersaing dalam masyarakat.
4. Bagaimana penelitian mengenai kemampuan belajar SMK agar dalam penelitian program penelitian mengenai standar yang telah ditetapkan dan ini akan sangat membantu SMK berdasarkan tuntutan dunia kerja.

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksploratif, artinya penelitian ini bermaksud menemukan gejala-gejala atau data yang akan digunakan untuk pengembangan pelaksanaan pendidikan kejuruan demi peningkatan mutu lulusan yang dihasilkan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di industri /instansi yang mempekerjakan lulusan SMK di Sumatera Barat. Waktu Penelitian Juli-Agustus 2003

C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah : Kompetensi Lulusan SMK Bidang Keahlian Teknik Bangunan, Teknik Elektro dan Teknik Mesin dengan program keahlian teknik perkayuan, teknik instalasi listrik dan teknik otomotif. Teknik penentuan sampel dilakukan secara **Purposive**. Responden penelitian adalah mereka yang terkait dengan insdustri dan pendidikan kejuruan, dalam hal ini termasuk: (1) Kepala Kanwil Departemen yang terkait, Ketua Kadinda, dan pimpinan industri, kepala bagian, karyawan; (2) Para Pakar Pendidikan Menengah Kejuruan. Pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini adalah : **Teknik Delphi** (Isaac, 1984). Teknik ini merupakan salah satu metoda untuk meramalkan kebutuhan industri terhadap kompetensi lulusan SMK. Langkah-langkah yang dilakukan dalam teknik ini adalah sebagai berikut :

- a. Menemukan informasi pada instansi terkait seperti Departemen Perindustrian, Perdagangan, Tenaga Kerja dan lain-lain.
- b. Berdasarkan informasi tersebut, dilakukan observasai terhadap industri yang bersangkutan untuk mendapatkan indikator dan profii kompetensi ulusan SMK yang dibutuhkan industri.
- c. Untuk masing-masing industri, yang dijadikan responden adalah : kepala seksi, bagian personalia serta karyawan lulusan SMK yang sudah bekerja minimal dua

tahun. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa mereka yang menjabat kepala seksi serta karyawan yang telah berpengalaman dua tahun di pandang cukup mengetahui tentang kompetensi apa yang seharusnya dikuasai dalam rangka penyelesaian tugas-tugasnya. Sedangkan bagian personalia dipandang mengetahui syarat-syarat kompetensi secara umum sebagai prasyarat bekerja, sesuai dengan garis kebijakan yang telah ditentukan. Disamping itu yang dijadikan sebagai responden adalah termasuk nara sumber (sumber data) sebagai berikut :Kepala Kanwil Departemen Perindustrian dan Perdagangan, Kepala Kanwil Departemen Tenaga Kerja, Keuangan Kadinda, Pimpinan industri, Kepala Bagian dimana penelitian dilakukan, Para Pakar Pendidikan Menengah Kejuruan.

Tabel 1. Daftar Industri yang Dijadikan Sebagai Responden Penelitian

No.	Nama Industri/Instansi	Jumlah Respondem Diharapkan	Jumlah Responden aktif	Alamat
1.	PT. Semen Padang	15	8	
2.	PT. PLN Cabang Padang	15	10	
3.	PT. Hanco	3	2	
4.	CV. Vanel	2	1	
5.	CV. Kuanda Tenik	2	1	Payakumbuh
6.	PT. Barito Wira Karsa	3	2	Bukit Tinggi
7.	CV. Bagaya Motor	2	1	Payakumbuh
8.	SMK	15	12	
9.	Jumlah	57	37	

D. Tahap Penelitian

Untuk menerapkan teknik Delphi, peneliti mempergunakan langkah yang dijelaskan oleh Isacc, (1984). Alkan tetapi mengingat berbagai keterbatasan yang ada pada peneliti, maka dilakukan beberapa modifikasi terhadap langkah tersebut sepanjang tidak menyimpang dari ketentuan Teknik Delphi. Langkah yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan profil kompetensi dan indikator-indikator apa sajakah yang relevan untuk dijadikan komponen tolok ukur lulusan SMK, peneliti mengacu kepada kajian teori, Kurikulum SMK, dan hasil penelitian serta pada peraturan perundang-undangan yang berlaku mengenai kualifikasi kompetensi lulusan SMK, baik yang dikeluarkan instansi pemerintah maupun swasta.

2. Dari kajian teori, kemudian ditetapkan kompetensi beserta indikatornya, selanjutnya meminta konfirmasi kepada nara sumber yang telah ditetapkan.
3. Setelah semua jenis kompetensi beserta indikatornya ditetapkan, langkah berikutnya adalah merancang dan menyusun kuesioner untuk dipergunakan sebagai kuesioner putaran pertama seperti terlihat pada lampiran 1.
4. Mengirimkan kuesioner putaran pertama kepada responden yang terpilih dan potensial untuk berpartisipasi hingga selesai pada putaran akhir.
5. Menganalisis lembar jawaban kuesioner putaran pertama dengan mempergunakan persentase untuk setiap pilihan. Analisis ini dipergunakan untuk menetapkan indikator pada jenis kompetensi mana yang tidak dapat disetujui para praktisi dan pakar. Kriteria yang dipergunakan pada putaran pertama adalah : Jika responden yang menyetujui jumlahnya kurang dari 50% maka indikator tersebut tidak digunakan lagi untuk kuesioner putaran kedua.
6. Melakukan diskusi dengan beberapa responden terhadap hasil analisis putaran pertama.
7. Mengirimkan kuesioner putaran kedua kepada responden yang sama pada putaran pertama.
8. Menganalisis hasil putaran kedua untuk menetapkan indikator-indikator yang disepakati pada setiap jenis kompetensi. Sajian analisis bersifat deskriptif dengan persentase. Kriteria yang digunakan adalah jika responden yang menyetujui jumlahnya kurang dari 70% maka indikator tersebut dapat digunakan. Disamping itu kuesioner dilengkapi dengan yang sifatnya terbuka, untuk menjangkau masukan dan saran dari responden tentang jenis maupun indikator yang belum ada dalam kuesioner.
9. Hasil analisis putaran kedua selanjutnya dikonfirmasi dengan para pakar, untuk menegaskan kembali profil kompetensi lulusan SMK yang dibutuhkan industri beserta indikatornya.
10. Menyusun laporan akhir

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Kuesioner, yang disampaikan kepada responden dan nara sumber, untuk menjangkau data tentang jenis kompetensi beserta indikator kompetensi yang diperlukan lulusan SMK.
2. Wawancara, untuk diskusikan hasil analisis kuesioner yang disampaikan kepada responden
3. Observasi, untuk mengamati secara langsung apakah pekerjaan yang dihadapi responden sesuai dengan kemampuan yang dipersyaratkan

F. Analisis data

Analisis data didasarkan pada frekuensi responden terhadap setiap pilihan. Pada tahap pertama digunakan kriteria sebesar 50% dan tahap kedua 70%, kemudian hasil pada tahap kedua dibahas secara deskriptif.

Berdasarkan deskripsi data tersebut kemudian ditetapkan indikator-indikator kompetensi lulusan SMK yang dibutuhkan industri.

G. Jadwal Pelaksanaan

No	Kegiatan	Bulan Ke									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Pra Survey ke Departemen terkait, untuk memperoleh gambaran tentang profil industri di Sumatera Barat	■									
2	Penyusunan instrumen awal untuk menjangkau aspek kompetensi lulusan SMK yang dibutuhkan pada tiap jabatan yang ada di industri		■	■							
3.	Validasi instrumen melalui justifikasi pakar-pakar pendidikan kejuruan dan nara sumber lainnya			■	■						
4.	Pengumpulan data ke industri					■					
5.	Analisis data dan diskusi untuk memvalidasi aspek kompetensi lulusan SMK yang dibutuhkan industri pada tiap jabatan yang ada di industri.						■				
6.	Pengumpulan data ulang periode II ke industri							■			
7.	Analisis data dan diskusi periode II untuk memvalidasi aspek kompetensi lulusan SMK yang dibutuhkan industri pada tiap jabatan yang ada di industri.								■		
8.	Seminar, Penyempurnaan dan penggandaan laporan penelitian										■

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan disajikan hasil analisis putaran pertama dan putaran kedua, pembahasan hasil penelitian, dan keterbatasan hasil penelitian.

A. Analisis Tahap I

Dalam penyusunan instrumen tentang profil kompetensi lulusan SMK yang dibutuhkan industri, diajukan lima aspek kompetensi yang harus dimiliki oleh lulusan Sekolah Menengah Kejuruan bidang keahlian Teknik Instalasi Listrik, Teknik Mekanik Otomotif, dan Teknik Perkayuan untuk dimintakan masukan dan persetujuan kepada responden. Lima aspek kompetensi tersebut adalah : aspek kompetensi komponen adaptif, komponen produktif, sikap kerja, kompetensi personal, dan kompetensi sosial. Ternyata semua aspek kompetensi tersebut disetujui oleh responden, dan tidak ada masukan untuk menambahkan aspek kompetensi yang lain.

Disamping itu sewaktu diskusi dilakukan dengan nara sumber ketiga program keahlian, telah disepakati bahwa komponen adaptif, personal, sikap kerja dan aspek kompetensi sosial dibutuhkan untuk ketiga program keahlian. Perbedaan kompetensi yang harus dimiliki untuk ketiga program keahlian terletak pada aspek kompetensi komponen produktif.

Hanya untuk masing-masing aspek kompetensi ada penambahan beberapa indikator. Aspek kompetensi komponen adaptif terdiri dari bidang matematika, bahasa Inggris, fisika, kimia, kewirausahaan, dan komputer .

Hasil analisis menunjukkan bahwa komponen adaptif bidang matematika, fisika, bahasa Inggris memenuhi kriteria yang telah ditetapkan, sehingga semua indikator ini digunakan kembali pada penyusunan instrumen tahap II.

Pada Bidang Kewirausahaan, ada tiga tambahan indikator yaitu : manajemen perilaku, manajemen komunikasi, efektifitas dan efisiensi dalam produksi. Sedangkan bidang komputer perlu ditambahkan penggunaan software aplikasi untuk program keahlian Teknik Instalasi Listrik, Teknik Perkayuan, dan Teknik Otomotif.

Semua indikator yang diajukan pada aspek kompetensi sikap kerja pada umumnya disetujui (lihat tabel 2), dan semua memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Di samping itu ada tambahan beberapa indikator seperti : Dedikasi dan sikap kerja, ulet dan tangguh, suka menambah pengetahuan. Semua indikator ini dijadikan sebagai masukan untuk menyusun instrumen tahap kedua.

Pada aspek kompetensi personal, selain indikator yang diajukan disetujui terdapat tambahan beberapa indikator yaitu : dapat bekerja sama, , dan kreatif. Tambahan indikator ini dipakai sebagai salah satu indikator pada penyusunan instrumen tahap kedua.

Untuk aspek kompetensi Sosial, semua indikator yang diajukan pada umumnya disetujui. Di samping itu ada masukan untuk menambahkan satu indikator lagi yaitu : fair / adil, dan indikator ini dijadikan sebagai masukan untuk penyusunan instrumen tahap kedua.

Tabel 2. Kompetensi Lulusan SMK Keahlian Teknik Mekanik Otomotif

No	ASPEK KOMPETENSI / SUB KOMPETENSI	SETUJU (%)	TIDAK SETUJU(%)
I	Memiliki kemampuan kejuruan tentang : KOMPONEN ADAPTIF		
	A. Matematika		
1.	Operasi bilangan	92	8
2.	Persamaan dan pertidaksamaan	83	17
3.	Diagram alur dan logika matematika	75	25
4.	Sistem bilangan	67	33
5.	Pecahan berantai	58	42
6.	Geometri garis, bidang dan ruang	50	50
7.	Trigonometri	67	33
8.	Fungsi dan grafik	75	25
9.	Lingkaran	75	25
10.	Barisan dan Deret	90	10
11.	Matriks	33	67
12.	Logaritma	42	58
13.	Aproksimasi	42	58
14.	Permutasi, kombinasi dan probabilitas	67	33
15.	Limit fungsi	75	25
16.	Turunan	75	25
17.	Integral	75	25
18.	Statistik	75	25

	B. Fisika		
1.	Sistem satuan	100	0
2.	Gerak dan gaya	100	0
3.	Usaha, energi dan gaya	100	0
4.	Sifat-sifat mekanik dan thermal zat	92	8
5.	Suhu dan kalor	100	0
6.	Gelombang dan elektromagnetik	83	17
7.	Listrik dan magnet	100	0
8.	Fluida dan optik	83	17
9.	Hukum gas termodinamika	100	0
	C. Bahasa Inggris		
1.	Listening	100	0
2.	Speaking	100	0
3.	Reading	100	0
4.	Writing	100	0
	D. Kewirausahaan		
1.	Prinsip dan syarat pendirian sebuah usaha	83	17
2.	Fungsi dan aplikasi manajemen dalam mengelola usaha	67	33
3.	Kepemimpinan dan kepeloporan kerja	67	33
4.	Keselamatan dan kesehatan kerja	75	25
5.	Pemasaran hasil produksi	67	33
6.	Manajemen perilaku *	67	33
7.	Manajemen komunikasi *	67	33
8.	Efektifitas dan efesiensi dalam produksi *	67	33
	E. Kimia		
1.	Unsur dan reaksi kimia	58	42
2.	Pengetahuan tentang bahan	67	33
	F. Komputer		
1.	Prinsip kerja komputer	100	0
2.	Hardware komputer	100	0
3.	Software untuk pengolah kata dan data	100	0
II	Komponen Produktif		
	A. Menggambar Teknik Dasar		
1.	Menerapkan penggunaan peralatan serta ketentuan dan standarisasi gambar	100	0
2.	Menggambar konstruksi geometri	67	33
3.	Menggambar proyeksi	75	25
4.	Menggambar gambar potongan	67	33
5.	Menggambar ukuran pada gambar kerja	67	33

B. Menguasai Dasar-Dasar Teknologi Bahan		
1.	Mengelompokkan bahan logam dan non logam serta sifat-sifatnya	100 0
2.	Memahami proses pengolahan bahan logam dan non fero	100 0
3.	Menerapkan perlakuan panas pada baja karbon	67 33
4.	Menentukan kekerasan baha	67 33
C. Menguasai Keterampilan Dasar Kerja Mesin		
1.	Memahami undang-undang keselamatan kerja	100 0
2.	Memahami macam-macam alat ukur dan peralatan kerja bangku	100 0
3.	Mengikir rata, siku sdan sejajar	100 0
4.	Menerapkan penggambaran benda kerja	100 0
5.	Memahat dan menggergaji	100 0
6.	Mengikir sudut dan alur	100 0
7.	Mengebor	100 0
8.	Mengikir radius dan lubang	100 0
9.	Mengulir dengan tap dan snei	75 25
10.	Mengasah mata bor, pahat tangan, pahat bubut	67 33
D. Menguasai Dasar Kelistrikan		
1.	Memahami azas-azas kelistrikan	75 25
2.	Memahami azas-azas transformator	100 0
3.	Memahami azas-azas pemabangkit/generator listrik	100 0
4.	Memahami motor listrik	100 0
E. Menguasai Teknik Pengelasan Dasar		
1.	Memahami peralatan las gas (oksi asetelin)	67 22
2.	Menerapkan pengelasan pelat baja linak dengan las gas (oksi asetelin) pada posisi dibawah tangan	75 25
3.	Memahami peralatan las busur manual	75 25
4.	Menerapkan pengelasan pelat baja lunak (6-8 mm) dengan las busur manual pada posisi dibawah tangan	75 25
F. Menguasai Dasar-Dasar Perhitungan Konstruksi Mesin		
1.	Memahami konstruksi, prinsip kerja dan fungsi pesawat angkat	83 17
2.	Memahami konstruksi, prinsip kerja dan fungsi pesawat angkut	83 17
3.	Menerapkan perhitungan gaya, momen dan kopel.	75 25
4.	Menerapkan penentuan titik berat, momen kelembaman, dan momen tahan.	83 17
5.	Menerapkan tegangan, kuat tekuk serta beban eksentris dan kombinasi	83 17
6.	Menerapkan perhitungan ukuran profil batang yang	75 25

7.	mendapat beban titik Menerapkan perhitungan ukuran profil batang yang mendapat beban rata dan kombinasi	67	33
G. Menguasai Penggunaan Peralatan Mekanik Industri			
1.	Memahami konstruksi, prinsip kerja dan fungsi pompa	67	33
2.	Memahami konstruksi, prinsip kerja dan fungsi kompresor	83	17
3.	Memahami prinsip kerja motor bakar	75	25
4.	Mengidentifikasi komponen utama serta kelengkapan motor bakar dan fungsinya	83	17
5.	Memahami konstruksi, fungsi dan prinsip kerja ketel uap	75	25
6.	Memahami konstruksi, fungsi dan prinsip kerja turbin	92	8
7.	Menetapkan sistem otomatis mekanik	67	33
8.	Menerapkan sistem otomasi hidrolis	75	25
9.	Menerapkan sistem otomasi pneumatik	75	25
H. Memperbaiki Kerusakan Otor Otomotif			
1.	Menggunakan dan merawat peralatan perbaikan motor otomotif	67	33
2.	Memperbaiki kerusakan pada sistem pelumasan	83	17
3.	Memperbaiki kerusakan pada sistem pendinginan	92	8
4.	Memeriksa dan memperbaiki blok motor dan kepala silinder	100	0
5.	Memeriksa dan memperbaiki poros engkol dan perlengkapannya	100	0
6.	Memperbaiki kerusakan mekanisme kutup dan perlengkapannya	100	0
7.	Memperbaiki kerusakan pada sistem bahan bakar bensin konvensional	100	0
8.	Memperbaiki kerusakan pada sistem bahan bakar diesel	100	0
9.	Memperbaiki kerusakan pada sistem pemasukan bahan bakar dan pembuangan gas bekas	100	0
10.	Membongkar, memeriksa, menyetel dan merakit kembali motor bensin	100	0
11.	Membongkar, memeriksa menyetel dan merakit kembali motor diesel	100	0
I. Memperbaiki kerusakan Chasis dan Pemindah Tenaga			
1.	Menggunakan dan merawat peralatan perbaikan chasis dan pemindah tenaga	100	0
2.	Memperbaiki kerusakan pada sistem kemudi manual	100	0
3.	Memperbaiki kerusakan pada sistem suspensi	100	0

4.	Memperbaiki kerusakan roda dan geometri roda dengan alat konvensional	100	0
5.	Memperbaiki kerusakan pada sistem rem mekanis dan hidrolis.	100	0
6.	Memperbaiki kerusakan kopling dan kelengkapannya	75	25
7.	Memperbaiki kerusakan transmisi manual dan kelengkapannya	67	33
8.	Memperbaiki kerusakan poros propeller dan sambungan universal.	100	0
9.	Memperbaiki kerusakan penggerak aksel dan diferensial.	67	33
J. Memperbaiki Kerusakan pada sistem kelistrikan Otomotif			
1.	Menggunakan dan merawat peralatan perbaikan sistem kelistrikan otomotif	100	0
2.	Memperbaiki kerusakan pada sistem motor starter	100	0
3.	Memperbaiki kerusakan penggerak aksel dan diferensial	67	33
4.	Memperbaiki kerusakan pada sistem pengapian konvensional	100	0
5.	Memperbaiki kerusakan pada sistem penerangan dan tanda belok	100	0
6.	Memperbaiki kerusakan pada sistem pembersih udara	100	0
K. Melaksanakan Pekerjaan Bodi Otomotif			
1.	Menggunakan dan merawat peralatan perbaikan bodi otomotif	100	0
2.	Mengidentifikasi konstruksi dan pembentukan panel	100	0
3.	Memperbaiki dasar metal finishing	100	0
4.	Menerapkan teknik pengisian/mendempul bodi otomotif	100	0
5.	Mengelas panel bodi otomotif dengan las oksi asetelin	100	0
6.	Mengelas panel bodi otomotif dengan las busur	75	25
7.	Mengecat dasar panel bodi otomotif	83	17
8.	Mengecat akhir (top court) dan mengompon	75	25
L. Merawat dan Memperbaiki kerusakan komponen motor dan sistem bahan bakar			
1.	Menerapkan rekondisi komponen utama motor	67	33
2.	Menganalisa dan memperbaiki gangguan pada sistem dan kualitas gas bang	75	25
3.	Menganalisa dan memperbaiki unjuk kerja motor	83	17
4.	Merawat dan memperbaiki gangguan pada sistem injeksi bahan bakar bensin	83	17
5.	Merawat dan memperbaiki gangguan pada sistem	83	17

6.	injeksi bahan bakar gas Merawat dan memperbaiki gangguan pada pompa injeksi diesel	67	33
7.	Memperbaiki gangguan pada turbo/super charger	67	33
M. Merawat dan memperbaiki Kerusakan Chasis dan Pemindah tenaga			
1.	Merawat dan memperbaiki gangguan transfer case dan tranfer axle	67	33
2.	Merawat dan memperbaiki gangguan transmisi otomatis	75	25
3.	Merawat dan memperbaiki gangguan ren angin dan kombinasi angin dan hidrolik	75	25
4.	Merawat dan memperbaiki gangguan pada sistem ren anti lock brake system (ABS)	67	33
5.	Merawat dan memperbaiki gangguan roda dan geometri roda dengan alat elektronik	75	25
N. Merawat dan Memperbaiki Gangguan Sistem Kontrol Elektronik dan Sistem Penyejuk Udara			
1.	Merawat dan memperbaiki gangguan pada sistem kontrol elektronik	100	0
2.	Memperbaiki gangguan pada sistem audio	100	0
3.	Memperbaiki gangguan pada sistem penyejuk udara (AC) dan rangkaian kelistrikannya	75	25
4.	Merawat dan memperbaiki kerusakan pada sistem pengapian elektronik	100	0
III	SIKAP KERJA		
1.	Profesional	100	0
2.	Berbudaya industri	100	0
3.	Efektif dan Efisiensi	100	0
4.	Etos Kerja	100	0
5.	Loyal	100	0
6.	Dedikasi dan sikap kritis	100	0
7.	Ulet dan Tangguh	100	0
8.	Suka menambah pengetahuan	100	0
IV	KOMPETENSI PERSONAL		
1.	Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Esa	100	0
2.	Memiliki Nasionalisme Tinggi	100	0
3.	Memampu Mengendalikan diri	100	0
4.	Memahami hak dan kewajiban	100	0
5.	Memiliki integritas keilmuan	100	0
6.	Mampu mengembangkan karier dan pribadi	100	0
7.	Memiliki harga diri yang positif	100	0
8.	Bertanggung jawab	100	0

9.	Mandiri	100	0
10.	Jujur dan terpercaya	100	0
11.	Introspektif	100	0
12.	Sederhana dan wajar	100	0
13.	Inisiatif	100	0
14.	Dapat Bekerja sama	100	0
15.	Kreatif	100	0
V	KOMPETENSI SOSIAL		
1.	Mampu berkomunikasi	100	0
2.	Mampu beradaptasi	100	0
3.	Mampu berhubungan interpersonal	100	0
4.	Mampu bernegosiasi	75	25
5.	Mampu bekerja secara tim	75	25
6.	Mampu memberikan pelayanan	75	25
7.	Menghargai hasil kerja orang lain	75	25
8.	Gotong royong	75	25
9.	Tenggang rasa	100	0
10.	Terbuka	100	0
11.	Fair/Adil	100	0

Tabel 3. Kompetensi Lulusan SMK Keahlian Teknik Instalasi Listrik

No	ASPEK KOMPETENSI / SUB KOMPETENSI	SETUJU	TIDAK SETUJU
I	Memiliki kemampuan kejuruan tentang : KOMPONEN ADAPTIF		
	A. Matematika		
1.	Operasi bilangan	93	7
2.	Persamaan dan pertidaksamaan	86	14
3.	Diagram alur dan logika matematika	79	21
4.	Sistem bilangan	64	36
5.	Pecahan berantai	71	29
6.	Geometri garis, bidang dan ruang	64	36
7.	Trigonometri	71	29
8.	Fungsi dan grafik	79	21
9.	Lingkaran	64	36
10.	Barisan dan Deret	79	21
11.	Matriks	50	50
12.	Logaritma	64	36
13.	Aproksimasi	57	43
14.	Permutasi, kombinasi dan probabilitas	64	36
15.	Limit fungsi	79	21
16.	Turunan	86	14
17.	Integral	79	21
18.	Statistik	86	14

	B. Fisika		
1.	Sistem satuan	93	7
2.	Gerak dan gaya	86	14
3.	Usaha, energi dan gaya	100	0
4.	Sifat-sifat mekanik dan thermal zat	79	21
5.	Suhu dan kalor	71	29
6.	Gelombang dan elektromagnetik	64	36
7.	Listrik dan magnet	100	0
8.	Fluida dan optik	64	36
9.	Hukum gas termodinamika	64	36
	C. Bahasa Inggris		
1.	Listening	100	0
2.	Speaking	100	0
3.	Reading	100	0
4.	Writing	100	0
	D. Kewirausahaan		
1.	Prinsip dan syarat pendirian sebuah usaha	64	36
2.	Fungsi dan aplikasi manajemen dalam mengelola usaha	79	21
3.	Kepemimpinan dan kepeloporan kerja	79	21
4.	Keselamatan dan kesehatan kerja	64	36
5.	Pemasaran hasil produksi	71	29
6.	Manajemen perilaku *		
7.	Manajemen komunikasi *		
8.	Efektifitas dan efesiensi dalam produksi *		
	E. Kimia		
1.	Unsur dan reaksi kimia	64	36
2.	Pengetahuan tentang bahan	100	0
	F. Komputer		
1.	Prinsip kerja komputer	100	0
2.	Hardware komputer	100	0
3.	Software untuk pengolah kata dan data	100	0
II	Komponen Produktif		
	A. Menguasai Gambar Teknik Elektro		
1.	Menguasai jenis peralatan dan standarisasi gambar tek.	71	29
2.	Menguasai dasar-dasar proyeksi gambar teknik	71	29
3.	Menggambar rangkaian listrik dan elektronika	100	0
4.	Menginterpretasikan gambar teknik	100	0
	B. Menguasai Penggunaan Peralatan Tangan dan Peralatan Mesin Untuk Mebuat Bahan Bantu Listrik dan Elektronika		
1.	Menguasai peraturan, norma, standar dan sistem	71	29

	keselamatan kerja		
2.	Menggunakan dan merawat peralatan tangan dan mesin	71	29
3.	Menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk membuat alat dari bahan logam dan non logam untuk keperluan teknik lektro	64	36
C. Menguasai Dasar-Dasar Perakitan Pesawat Elektronika			
1.	Merencanakan tata letak komponen dan membuat jalur sambungan	100	0
2.	Menguasai teknik pembuatan PRT	71	29
3.	Merakit komponen dan menguji coba hasil rakitan	100	0
4.	Memahami penanggulangan dan daur ulang limbah	64	36
5.	Memahami cara-cara melindungi alam sekitar	50	50
D. Menguasai Alat Ukur Listrik dan Elektronika			
1.	Mengidentifikasi dan mengklasifikasi peralatan ukur listrik	100	0
2.	Menguasai karakteristik macam-macam alat ukur listrik	100	0
3.	Menginterpretasikan buku petunjuk pemakaian alat ukur listrik	71	29
4.	Menggunakan alat ukur listrik dan elektronika	100	0
5.	Merawat dan memperbaiki alat ukur listrik	79	21
E. Menguasai Konsep Dasar Teknik Listrik dan Elektronika			
1.	Menguasai dasar eletrostatik dan kemagnetan	100	0
2.	Menguasai dasar akumulator	64	36
3.	Menguasai komponen pasif	71	29
4.	Menguasai hokum kelistrikan/rangkaian DC dan AC	71	29
5.	Menguasai dasar-dasar mesin AC/DC	79	21
6.	Menguasai teori atom dan molekul	64	36
7.	Menguasai sifat dan macam bahan penghantar dan isolator	71	29
8.	Menguasai karakteristik dan penggunaan komponen semi konduktor	79	21
F. Menguasai Dasar Teknik Digital dan Aplikasi			
1.	Menguasai konversi bilangan	71	29
2.	Menguasai gerbang-gerbang dasar	79	21
3.	Menguasai Flip-Flop	71	29
4.	Menguasai aritmitika logic	64	36

	G. Menguasai Instalasi Listrik Sederhana Sesuai Peraturan dan Keselamatan Kerja		
1.	Menguasai dasar-dasar peraturan umum dan keselamatan kerja	71	29
2.	Memasang instalasi listrik sederhana	79	21
	H. Mlaksanakan Pekerjaan Listrik Penerangan dan Tenaga		
1.	Menggambar instalasi listrik penerangan	100	0
2.	Menggambar Menggambar instalasi tenaga/motor arus putar	100	0
3.	Menggambar instalasi dengan menggunakan komputer	93	7
4.	Mengidentifikasi kebutuhan komponen	100	0
5.	Memasang instalai penerangan dan tenaga sederhana	100	0
6.	Menguji coba instalasi penerangan dan tenaga sederhana	79	21
	I. Merawat dan Memperbaiki Instalsi Penerangan dan tenaga		
1.	Membaca gambar instalasi penerangan dan tenaga	100	0
2.	Mengidentifikasi kesalahan instalsi penerangan dan tenaga	93	7
3.	Memperbaiki kerusakan instalai penerangan dan tenaga	100	0
	J. Mengoperasikan dan menguji Mesin-mesin Listrik AC/DC dan Transformator		
1.	Mengoperasikan mesin-mesin listrik AC/DC dan Transformator	86	14
2.	Menguji mesin-mesin listrik AC/DC dan Transformator	79	21
	K. Mengukur Energi, Frekuensi, Daya dan Faktor Daya Listrik		
1.	Memilih alat ukur yang sesuai untuk mengukur energi, frekuensi, daya dan factor daya listrik	64	36
2.	Menjelaskan prinsip kerja alat ukur yang digunakan	71	29
3.	Melaksanakan pengukuran energi, frekuensi, daya dan factor daya listrik secara sistematis.	86	14
4.		79	21
		64	36
	L. Merangkai Rangkaian Mesin Pengendali Listrik dan Rangkaian Dasar Pneumatik		
1.	Menguasai prinsip pengaturan dan pengontrolan otomatis pada sistem tenaga listrik	64	36
2.	Menguasai peralatan kontrol otomatis pada sistem tenaga listrik.	64	36
4.	Memasang rangkaian kontrol otomatis pada sistem tenaga listrik.	71	29
5.	Memahami pendistribusian udara dan minyak sebagai	79	21
		71	29

	pembangkit pneumatik		
6.	Mengidentifikasi macam-macam katup pneumatic	64	36
7.	Membuat rangkaian pneumatic sederhana dengan satu silinder dan dua silinder	71	29
	M. Menerapkan komponen-komponen Elektronika dan Dasar-Dasar PLC dalam Rangkaian Kontrol.		
1.	Mengidentifikasi kegunaan komponen elektronika daya untuk alat kontrol (Triac, Diac, Fet, Mosfet)	79	21
2.	Memahami karakteristik komponen elektronika daya	71	29
3.	Mengaplikasikan komponen daya kedalam sistem kontrol sederhana	86	14
4.	Mengidentifikasi keuntungan dan kerugian PLC	79	21
5.	Mengenal hardware dan software PLC	86	14
6.	Mengoperasikan hardware dan software sederhana	64	36
	N. Mengidentifikasi Bentuk Energi Alternatif Sebagai Sumber Tenaga Listrik		
1.	Mengklasifikasikan macam-macam bentuk energi alternatif	64	36
2.	Menjelaskan prinsip kerja dan bentuk-bentuk energi alternatif	79	21
3.	Mengidentifikasi keuntungan dan kerugian macam-macam bentuk energi alternatif	86	14
	O. Merencana, Memasang, Memperbaiki dan Merevisi serta Mengembangkan Instalasi Rumah tinggal		
1.	Merencanakan dan memasang instalasi rumah tinggal	86	14
2.	Merencanakan dan memasang panel PHB 1 fasa/1 grup	79	21
3.	Melakukan ujicoba instalasi rumah tinggal	71	29
4.	Mencari kesalahan dan memperbaiki instalasi rumah tinggal	64	36
5.	Melakukan revisi dan pengembangan instalasi rumah tinggal	71	29
	P. Merencana, Memasang, Memperbaiki dan Merevisi Serta mengembangkan Instalasi bangunan Bertingkat		
1.	Merencanakan dan memasang instalasi bangunan bertingkat	100	0
2.	Merencanakan dan memasang panel PHB untuk bangunan bertingkat	100	0

10	64	Mengetahui hubungan antara suhu dan tekanan gas	10
11	65	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	11
12	66	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	12
13	67	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	13
14	68	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	14
15	69	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	15
16	70	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	16
17	71	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	17
18	72	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	18
19	73	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	19
20	74	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	20
21	75	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	21
22	76	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	22
23	77	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	23
24	78	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	24
25	79	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	25
26	80	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	26
27	81	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	27
28	82	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	28
29	83	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	29
30	84	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	30
31	85	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	31
32	86	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	32
33	87	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	33
34	88	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	34
35	89	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	35
36	90	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	36
37	91	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	37
38	92	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	38
39	93	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	39
40	94	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	40
41	95	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	41
42	96	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	42
43	97	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	43
44	98	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	44
45	99	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	45
46	100	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	46
47	101	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	47
48	102	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	48
49	103	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	49
50	104	Mengetahui pengaruh suhu dan tekanan terhadap kelajuan gerak partikel gas	50

3.	Merencana dan memasang instalasi alarm	100	0
4.	Merencana dan Memasang instalasi penangkal petir	100	0
5.	Melakukan ujicoba instalasi bangunan bertingkat	93	7
6.	Melakukan pencarian kesalahan/kerusakan dan memperbaiki instalasi bangunan bertingkat	100 93	0 7
Q. Merencana, memasang, Memperbaiki dan Merevisi serta mengembangkan Instalasi Listrik Industri.			
1.	Merencanakan dan memasang instalasi tenaga 1 fasa dan 3 fasa	100	0
2.	Merencanakan dan memasang panel tenaga 1 fasa dan 3 fasa	100	0
3.	Merencanakan dan Memasang instalasi alarm	93	7
4.	Merencana dan memasang instalasi penangkal petir	86	14
5.	Melakukan ujicoba instalasi listrik industri	64	36
6.	Melakukan pencarian kesalahan/kerusakan dan memperbaiki instalasi listrik industri	71	29
III	SIKAP KERJA		
1.	Profesional	100	0
2.	Berbudaya industri	100	0
3.	Efektif dan Efisiensi	100	0
4.	Etos Kerja	100	0
5.	Loyal	100	0
6.	Dedikasi dan sikap kritis	100	0
7.	Ulet dan Tangguh	100	0
8.	Suka menambah pengetahuan	100	0
IV	KOMPETENSI PERSONAL		
1.	Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Esa	100	0
2.	Memiliki Nasionalisme Tinggi	100	0
3.	Memampu Mengendalikan diri	100	0
4.	Memahami hak dan kewajiban	100	0
5.	Memiliki integritas keilmuan	100	0
6.	Mampu mengembangkan karier dan pribadi	100	0
7.	Memiliki harga diri yang positif	100	0
8.	Bertanggung jawab	100	0
9.	Mandiri	100	0
10.	Jujur dan terpecaja	100	0
11.	Introspektif	100	0
12.	Sederhana dan wajar	100	0
13.	Inisiatif	100	0
14.	Dapat Bekerja sama	100	0

15.	Kreatif	100	0
V	KOMPETENSI SOSIAL		
1.	Mampu berkomunikasi	100	0
2.	Mampu beradaptasi	100	0
3.	Mampu berhubungan interpersonal	100	0
4.	Mampu bernegosiasi	100	0
5.	Mampu bekerja secara tim	100	0
6.	Mampu memberikan pelayanan	100	0
7.	Menghargai hasil kerja orang lain	100	0
8.	Gotong royong	100	0
9.	Tanggung rasa	100	0
10.	Terbuka	100	0
11.	Fair/Adil	100	0

Tabel 4. Kompetensi Lulusan SMK Keahlian Teknik Perkayuan

No	ASPEK KOMPETENSI / SUB KOMPETENSI	SETUJU	TIDAK SETUJU
I	Memiliki kemampuan kejuruan tentang : KOMPONEN ADAPTIF		
	A. Matematika		
1.	Operasi bilangan	82	18
2.	Persamaan dan pertidaksamaan	82	18
3.	Diagram alur dan logika matematika	64	36
4.	Sistem bilangan	73	27
5.	Pecahan berantai	64	36
6.	Geometri garis, bidang dan ruang	64	36
7.	Trigonometri	73	27
8.	Fungsi dan grafik	64	36
9.	Lingkaran	73	27
10.	Barisan dan Deret	82	18
11.	Matriks	64	36
12.	Logaritma	73	27
13.	Aproksimasi	82	18
14.	Permutasi, kombinasi dan probabilitas	64	36
15.	Limit fungsi	73	27
16.	Turunan	82	18
17.	Integral	64	36
18.	Statistik	64	36
	B. Fisika		
1.	Sistem satuan	100	0
2.	Gerak dan gaya	100	0

3.	Usaha, energi dan gaya	100	0
4.	Sifat-sifat mekanik dan thermal zat	73	27
5.	Suhu dan kalor	73	27
6.	Gelombang dan elektromagnetik	64	36
7.	Listrik dan magnet	64	36
8.	Fluida dan optik	100	0
9.	Hukum gas termodinamika	91	9
C. Bahasa Inggris			
1.	Listening	100	0
2.	Speaking	100	0
3.	Reading	100	0
4.	Writing	100	0
D. Kewirausahaan			
1.	Prinsip dan syarat pendirian sebuah usaha	64	36
2.	Fungsi dan aplikasi manajemen dalam mengelola usaha	64	36
3.	Kepemimpinan dan kepeloporan kerja	73	27
4.	Keselamatan dan kesehatan kerja	64	36
5.	Pemasaran hasil produksi	73	27
6.	Manajemen perilaku *		
7.	Manajemen komunikasi *		
8.	Efektifitas dan efesiensi dalam produksi *		
E. Kimia			
1.	Unsur dan reaksi kimia	64	36
2.	Pengetahuan tentang bahan	100	0
F. Komputer			
1.	Prinsip kerja komputer	100	0
2.	Hardware komputer	100	0
3.	Software untuk pengolah kata dan data	100	0
II	Komponen Produktif		
A. Menggambar Teknik Dasar			
1.	Menemutunjukkan macam-macam alat gambar	91	9
2.	Menggambar garis dan sudut	82	18
3.	Menggambar proyeksi	73	27
4.	Menggambar perspektif	64	36
5.	Menggambar ikatan batu bata	73	27
6.	Menggambar pondasi batu dan beton	64	36
7.	Menggambar sambungan kayu	73	27
8.	Menggambar pipa	82	18
B. Melaksanakan Dasar-dasar Pekerjaan Survei			
1.	Menemutunjukkan peralatan dasar survei	100	0

2.	Membuat garis lurus di lapangan dengan alat ukur tanah sederhana	100	0
3.	Mengukur jarak di lapangan dengan alat ukur tanah sederhana	100	0
4.	Mengukur beda tinggi dengan alat ukur tanah sederhana	100	0
5.	Mengukur beda tinggi di lapangan dengan alat sipat datar	100	0
C. Melaksanakan Dasar-dasar Pekerjaan Konstruksi Bangunan			
1.	Menemutunjukkan macam-macam alat kerja batu	82	18
2.	Memasang macam-macam pasangan $\frac{1}{2}$ bata	91	9
3.	Memasang bouwplank (papan bangunan)	73	27
4.	Memasang pasangan pondasi batu kali	64	36
5.	Menemutunjukkan macam-macam alat kerja kayu	91	9
6.	Membuat macam-macam sambungan kayu	91	9
7.	Menemutunjukkan macam-macam alat plumbing membuat macam-macam sambungan pelat	91	9
8.	Membuat macam-macam sambungan pipa dan klem pipa	91	9
D. Menyusun dan menguraikan gaya, serta menghitung resultante dan momen gaya			
1.	Mengidentifikasi muatan/ beban sebagai gaya pada perhitungan statika bangunan.	73	27
2.	Memahami prinsip kerja aksi-reaksi gaya, momen kopel, dan keseimbangan gaya.	82	18
3.	Menerapkan perhitungan aksi-reaksi gaya pada tumpuan-tumpuan statika	91	9
4.	Menerapkan perhitungan moemn statis, momen inersia, dan penentuan titik berat penampang.	73	27
E. Menghitung kekuatan Konstruksi Bangunan Sederhana			
1.	Mengidentifikasi konstruksi statis tertentu dan tak tentu	82	18
2.	Menghitung gaya luar dan gaya dalam pada konstruksi statis tertentu.	73	27
3.	Menghitung tegangan/kekuatan konstruksi statis tertentu	64	36
F. Menggunakan dan Memelihara Peralatan Mesin Pekerjaan Kayu.			
1.	Menggunakan peralatan mesin portabel pekerjaan kayu.	82	18

0	100	Membuat dan menggambar denah rumah	2
0	100	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	3
0	100	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	4
0	100	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	5
		C. Mengetahui dan memahami konsep-konsep	
		1. Mengetahui dan memahami konsep-konsep	
18	82	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	1
9	91	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	2
37	73	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	3
38	64	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	4
9	91	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	5
9	91	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	6
9	91	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	7
9	91	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	8
		D. Mengetahui dan memahami konsep-konsep	
		1. Mengetahui dan memahami konsep-konsep	
37	73	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	1
18	82	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	2
9	91	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	3
37	73	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	4
		E. Mengetahui dan memahami konsep-konsep	
		1. Mengetahui dan memahami konsep-konsep	
18	82	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	1
37	73	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	2
38	64	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	3
		F. Mengetahui dan memahami konsep-konsep	
		1. Mengetahui dan memahami konsep-konsep	
18	82	Menggambar denah rumah dengan menggunakan kompas	1

2.	Menggunakan peralatan mesin stasioner pekerjaan kayu.	91	9
3.	Memelihara dan merawat peralatan mesin pekerjaan kayu.	64	36
G. Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Kusen Pintu dan Jendela.			
1.	Merencanakan pekerjaan kusen pintu dan jendela.	100	0
2.	Membuat kusen pintu dan jendela.	100	0
H. Melaksanakan Pekerjaan Daun Pintu dan Jendela.			
1.	Merencanakan pelaksanaan pekerjaan daun pintu dan jendela.	91	9
2.	Membuat daun pintu dan jendela.	82	18
3.	Memasang daun pintu dan jendela serta alat penggantung dan pengunci.	91	9
I. Melaksanakan Pekerjaan Dinding dan Lantai Kayu.			
1.	Merencanakan pelaksanaan pekerjaan konstruksi dinding dan lantai kayu.	73	27
2.	Memasang kerangka dinding dan lantai kayu pada bangunan.	64	36
3.	Memasang dinding dan lantai kayu pada bangunan.	91	9
J. Melaksanakan Pekerjaan Rangka Bangunan dan Tangga Kayu.			
1.	Merencanakan rangka bangunan kayu.	82	18
2.	Membuat sambungan konstruksi rangka bangunan kayu.	73	27
3.	Merakit konstruksi rangka bangunan kayu.	64	36
4.	Merencanakan konstruksi tangga kayu.	73	27
5.	Membuat konstruksi tangga kayu.	64	36
K. Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Atap dan Plafon.			
1.	Merencanakan pekerjaan konstruksi atap.	82	18
2.	Membuat konstruksi kuda-kuda.	73	27
3.	Memasang konstruksi kuda-kuda.	64	36
4.	Memasang konstruksi rangka atap.	91	9
5.	Memasang konstruksi talang dan lisplank.	91	9
6.	Memasang penutup atap.	82	18
7.	Merencanakan konstruksi plafon.	82	18
8.	Memasang rangka plafon.	91	9

9.	Memasang penutup plafon.	73	27
	L. Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi dan Ukir Perabot Kayu.		
1.	Menggambar konstruksi perabot kayu.	82	18
2.	Menghitung anggaran biaya pembuatan perabot kayu.	91	9
3.	Membuat konstruksi perabot kayu.	82	18
4.	Merencanakan motif ukiran kayu.	82	18
5.	Menggunakan alat ukir kayu.	82	18
6.	Membuat berbagai jenis ukiran perabot kayu.	64	36
	M. Melaksanakan Pekerjaan Jok Perabot Kayu.		
1.	Merencanakan bentuk jok perabot kayu.	82	18
2.	Membuat jok perabot kayu.	73	27
	N. Melaksanakan Pekerjaan Politur dan Melamik.		
1.	Merencanakan kebutuhan bahan politur.	82	18
2.	Mempolitur.	73	27
3.	Menghitung anggaran biaya pekerjaan politur.	64	36
4.	Merencanakan kebutuhan bahan melamik.	82	18
5.	Melaksanakan finishing kayu dengan melamik.	82	18
6.	Menghitung anggaran biaya pekerjaan melamik.	82	18
	O. Melaksanakan Pekerjaan Pengecatan Kayu.		
1.	Merencanakan kebutuhan bahan cat kayu.	82	18
2.	Mengecat kayu.	82	18
3.	Menghitung anggaran biaya pekerjaan pengecatan kayu.	91	9
III	SIKAP KERJA		
1.	Profesional	100	0
2.	Berbudaya industri	100	0
3.	Efektif dan Efisiensi	100	0
4.	Etos Kerja	100	0
5.	Loyal	100	0
6.	Dedikasi dan sikap kritis	100	0
7.	Ulet dan Tangguh	100	0
8.	Suka menambah pengetahuan	100	0
IV	KOMPETENSI PERSONAL		
1.	Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Esa	100	0
2.	Memiliki Nasionalisme Tinggi	100	0
3.	Memampu Mengendalikan diri	100	0

4.	Memahami hak dan kewajiban	100	0
5.	Memiliki integritas keilmuan	100	0
6.	Mampu mengembangkan karier dan pribadi	100	0
7.	Memiliki harga diri yang positif	100	0
8.	Bertanggung jawab	100	0
9.	Mandiri	100	0
10.	Jujur dan terpercaya	100	0
11.	Introspektif	100	0
12.	Sederhana dan wajar	100	0
13.	Inisiatif	100	0
14.	Dapat Bekerja sama	100	0
15.	Kreatif	100	0
V	KOMPETENSI SOSIAL		
1.	Mampu berkomunikasi	100	0
2.	Mampu beradaptasi	100	0
3.	Mampu berhubungan interpersonal	100	0
4.	Mampu bernegosiasi	100	0
5.	Mampu bekerja secara tim	100	0
6.	Mampu memberikan pelayanan	100	0
7.	Menghargai hasil kerja orang lain	100	0
8.	Gotong royong	100	0
9.	Tenggang rasa	100	0
10.	Terbuka	100	0
11.	Fair/Adil	100	0

B. Analisis Tahap II

Seperti yang telah dijelaskan pada bab III bahwa penelitian ini dilakukan dua tahap. Hasil analisis dan diskusi tahap pertama digunakan sebagai acuan untuk penyusunan instrumen tahap kedua. Responden yang ikut berpartisipasi pada tahap pertama, dimintakan kesediaannya untuk ikut berpartisipasi kembali pada tahap kedua. Hanya dalam menentukan kriteria dipakai atau tidaknya aspek kompetensi dan indikator yang diajukan berbeda dengan tahap pertama. Pada tahap kedua kriteria yang digunakan adalah jika 70 % ke atas menyatakan setuju, maka indikator tersebut dijadikan sebagai standar kompetensi lulusan SMK bidang keahlian teknik otomotif, instalasi listrik dan teknik perkayuan. Hasil analisis tahap I dan II akan dibahas pada pembahasan hasil penelitian.

C. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Hasil analisis data Tahap I dan Tahap II diperoleh lima aspek kompetensi yaitu : aspek kompetensi komponen adaptif, produktif, sikap kerja, kompetensi personal, dan kompetensi sosial. Kelima aspek kompetensi telah didiskusikan dan disetujui oleh responden penelitian dan para pakar pendidikan teknologi kejuruan untuk dijadikan sebagai profil aspek kompetensi bagi lulusan sekolah menengah kejuruan bidang keahlian teknik otomotif, instalasi listrik, dan teknik perkayuan.

Adanya beberapa indikator pada aspek kompetensi komponen adaptif yang tidak memenuhi kriteria yang ditetapkan, disebabkan karena adanya bidang pekerjaan yang ditekuni oleh beberapa responden tidak menemui adanya manfaat dari materi tersebut. Sehingga mereka menganggap materi tersebut tidak perlu dijadikan sebagai indikator standar kompetensi lulusan SMK.

Aspek kompetensi komponen produktif bidang **keahlian teknik instalasi listrik terdiri dari** : menggambar teknik lekro, menguasai penggunaan peralatan tangan dan peralatan mesin untuk membuat bahan Bantu listrik dan lektronika, Menguasai dasar-dasar perakitan pesawat elektronika, menguasai alat ukur listrik dan elektronika, mengusaia konsep dasar teknik listrik dan elektronika, menguasai dasar teknik digital dan aplikasi, menguasai instalasi listrik sederhana sesuai peraturan dan keselamatan kerja, melaksanakan pekerjaan listrik penerangan dan tenaga, merawat dan memperbaiki instalasi penerangan dan tenaga, mengoperasikan dan menguji mesin-mesin listrik AC/DC dan transformator, mengukur energi, frekuensi, daya, dan factor daya listrik, merangkai rangkaian mesin pengendali listrik dan rangkaian dasar pneumatic, menerapkan komponen-komponen elektronika dan dasar-dasar PLC, dalam rangkaian kontrol, mengidentifikasi bentuk energi alternatif, sebagai sumber tenaga listrik, merencana, memasang, memperbaiki dan merevisi, serta mengembangkan instalasi rumah tinggal; merencana, memasang, memperbaiki dan merevisi serta mengembangkan instalasi bangunan bertingkat; merencana, memasang, memperbaiki dan merevisi serta mengembangkan instalasi listrik industri.

C. RENCANA SAS NAMA PENELITIAN

1. Latar belakang dan Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi digital di kalangan dosen dan tenaga kependidikan sebagai indikator kompetensi dasar literasi digital. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode kuantitatif yang menggunakan teknik analisis statistik deskriptif.

2. Rumusan Masalah: Bagaimana tingkat literasi digital dosen dan tenaga kependidikan di perguruan tinggi? Apakah terdapat perbedaan literasi digital berdasarkan jenis kelamin dan jabatan? Bagaimana persepsi dosen dan tenaga kependidikan mengenai literasi digital?

3. Tujuan Penelitian: Mengetahui tingkat literasi digital dosen dan tenaga kependidikan di perguruan tinggi. Mengetahui persepsi dosen dan tenaga kependidikan mengenai literasi digital. Mengetahui perbedaan literasi digital berdasarkan jenis kelamin dan jabatan. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi literasi digital dosen dan tenaga kependidikan.

Dari aspek kompetensi komponen produktif ini di usulkan penambahan bidang keselamatan dan kesehatan kerja terhadap pengerjaan, perencanaan, perakitan, pengujian, perawatan, perbaikan dan pembongkaran. Penambahan bidang teknik penerangan diusulkan dengan indikator klasifikasi jenis lampu penerangan listrik, karakteristik lampu, penggunaan jenis lampu, konsep cahaya dan penglihatan, perambatan cahaya, besaran penerangan, diagram polar dan perencanaan sistem penerangan. Penambahan aspek kompetensi ini telah disetujui oleh responden pada putaran tahap kedua. Sehingga dimasukkan sebagai salah satu indikator kompetensi yang harus dikuasai oleh lulusan SM bidang keahlian instalasi listrik.

Aspek kompetensi **komponen produktif bidang keahlian teknik otomotif** terdiri dari : Menggambar teknik dasar, menguasai dasar-dasar teknologi bahan, menguasai keterampilan dasar kerja mesin, menguasai dasar kelistrikan, menguasai teknik pengelasan dasar, menguasai dasar-dasar perhitungan konstruksi mesin, menguasai penggunaan peralatan mekanik industri, memperbaiki kerusakan motor otomotif, memperbaiki kerusakan chasis dan pemindah tenaga, memperbaiki kerusakan pada sistem kelistrikan otomotif, melaksanakan pekerjaan bodi otomotif, merawat dan memperbaiki kerusakan komponen motor dan sistem bahan bakar, merawat dan memperbaiki kerusakan chasis pemindah tenaga, merawat dan memperbaiki gangguan sistem kontrol elektronik dan sistem penyejuk udara.

Beberapa aspek kompetensi komponen produktif di atas diusulkan penambahan tiga aspek kompetensi yaitu : penggunaan dan pemeliharaan alat ukur, mengikuti prosedur kesehatan dan keselamatan kerja, serta pemeriksaan sistem suspensi. Disamping itu ada juga aspek kompetensi menguasai dasar-dasar perhitungan konstruksi mesin hanya 34 % yang setuju, sehingga aspek kompetensi ini tidak dimasukkan dalam putaran tahap II.

Aspek kompetensi **komponen produktif bidang keahlian teknik perkayuan** terdiri dari : Menggambar teknik dasar, melaksanakan dasar-dasar pekerjaan survey, melaksanakan dasar-dasar pekerjaan konstruksi bangunan, menyusun dan menguraikan gaya, serta menghitung resultante dan momen gaya, Menghitung konstruksi bangunan sederhana, menggunakan dan memelihara peralatan mesin perkayuan, melaksanakan pekerjaan kusen pintu dan jendela, melaksanakan pekerjaan

daun pintu dan jendela, melaksanakan pekerjaan dinding dan lantai kayu, melaksanakan pekerjaan rangka bangunan dan tangga kayu, melaksanakan pekerjaan konstruksi atau dan plafon, melaksanakan pekerjaan konstruksi dan ukir perabot kayu, melaksanakan pekerjaan jok kayu, melaksanakan pekerjaan politur dan mekanik, melaksanakan pekerjaan pengecatan kayu.

Dari aspek kompetensi di atas diusulkan penambahan beberapa aspek kompetensi yaitu : menghitung volume kebutuhan kayu, melaksanakan pengujian bahan bangunan, membuat RKS dan RAB bangunan gedung sederhana, melaksanakan pekerjaan konstruksi baja dan aluminium, serta melaksanakan pekerjaan plambing dan sanitasi. Disamping itu ada juga aspek kompetensi yang tidak setuju lebih dari 40% yaitu “ aspek menghitung bangunan sederhana, dan menghitung resultan gaya dan momen gaya. Sehingga aspek ini dihilangkan dan tidak dimasukkan lagi pada putaran tahap II. Dari hasil diskusi tahap pertama juga terungkap bahwa aspek kompetensi yang dihilangkan ini sebenarnya sudah ada pada aspek komponen adaptif dan aspek kompetensi membuat RKS dan RAB bangunan gedung sederhana.

Untuk aspek kompetensi komponen sikap kerja yang terdiri dari : professional, berbudaya industri, efektif dan efisien, etos kerja, loyal, dedikasi dan sikap kritis, ulet dan tangguh, suka menambah pengetahuan, disetujui sebagai standar kompetensi bidang keahlian teknik otomotif, instalasi listrik dan teknik perkayuan. Demikian juga untuk aspek kompetensi personal yang terdiri dari : bertaqawa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki nasionalisme tinggi, memapu mengendalikan diri, memahami hak dan kewajiban, memiliki integritas keilmuan, memapu mengembangkan karier dan pribadi, memiliki harga diri yang positif, bertanggung jawab, mandiri, jujur dan terpercaya, introspektif, sederhana dan wajar, inisiatif, dapat bekerjasama, dan kreatif, disetujui untuk ketiga bidang keahlian.

Sedangkan aspek kompetensi sosial terdiri dari : mampu berkomunikasi, mampu beradaptasi, mampu berhubungan interpersonal, mampu bernegosiasi, mampu bekerja secara rutin, mampu memberikan pelayanan, menghargai hasil kerja orang lain, gotong royong, tenggang rasa, terbuka, fair/adil, juga disetujui untuk dijadikan indikator standar kompetensi untuk ketiga bidang keahlian.

D. KETERBATASAN PENELITIAN.

Berdasarkan hasil penelitian sebagaimana diuraikan di muka, telah ditemukan beberapa informasi, atau temuan penelitian yang sangat bermanfaat, khususnya bagi pengembangan pendidikan sekolah menengah kejuruan bidang keahlian teknik otomotif, instalasi listrik, dan teknik perkayuan. Namun demikian dalam penelitian ini juga terdapat beberapa keterbatasan yang tidak dapat dihindari seperti :

Pertama, kemampuan responden dalam memberikan pendapat atau saran dalam menentukan indikator untuk kompetensi bidang keahlian teknik otomotif, instalasi listrik dan teknik perkayuan sangat terbatas. Hal ini disebabkan karena bidang pekerjaan yang dihadapinya pada saat ini hanya sebagian kecil yang sesuai dengan apa yang mereka peroleh pada SMK/STM dulu.

Kedua, responden dalam penelitian ini adalah karyawan suatu industri/dunia usaha, dan guru SMK yang membimbing siswa praktek lapangan yang setiap hari disibukkan dengan bidang pekerjaan masing-masing. Sehingga dalam proses pengumpulan data, peneliti mengalami kesulitan untuk mendiskusikan secara langsung dengan responden. Komunikasi antara beberapa responden hanya dilakukan melalui Kepala bagian masing-masing. Untuk mengatasi hal ini peneliti mengadakan penjelasan dan diskusi beberapa kali dengan masing-masing pimpinan industri dan kepala bagian tentang tahapan penelitian dan proses yang harus dilaksanakan, dengan harapan pimpinan industri, kepala bagian -masing-masing dapat menjelaskan kepada responden yang lain.

Ketiga, belum semua bidang pekerjaan yang bisa diisi oleh lulusan SMK bidang keahlian teknik otomotif, instalasi listrik dan teknik perkayuan dapat dijadikan sebagai responden penelitian, Hal ini disebabkan karena keterbatasan industri yang ada.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Profil standar kompetensi lulusan Sekolah Menengah Kejuruan bidang keahlian teknik otomotif, instalasi listrik, dan teknik perkayuan yang dibutuhkan industri terdiri dari lima aspek yaitu : aspek kompetensi komponen adaptif, produktif, sikap kerja, kompetensi personal, dan kompetensi sosial.
2. Aspek kompetensi komponen Adaptif terdiri dari matematika, fisika, bahasa Inggris, kimia, kewirausahaan, dan komputer.
3. Sebanyak 45 indikator disetujui sebagai standar kompetensi komponen adaptif bidang keahlian teknik otomotif, instalasi listrik, dan teknik perkayuan Sekolah Menengah Kejuruan.
4. Aspek kompetensi komponen produktif bidang keahlian teknik otomotif terdiri dari : menggambar teknik dasar, menguasai dasar-dasar teknologi bahan, menguasai keterampilan dasar kerja mesin, menguasai dasar kelistrikan, menguasai teknik pengelasan dasar, menguasai dasar-dasar perhitungan konstruksi mesin, menguasai penggunaan peralatan mekanik industri, memperbaiki kerusakan motor otomotif, memperbaiki kerusakan chassis dan pemindah tenaga, memperbaiki kerusakan pada sistem kelistrikan otomotif, melaksanakan pekerjaan bodi otomotif, merawat dan memperbaiki kerusakan komponen motor dan sistem bahan bakar, merawat dan memperbaiki kerusakan chassis dan pemindah tenaga, merawat dan memperbaiki gangguan sistem kontrol elektronik dan sistem penyejuk udara.
5. Aspek kompetensi komponen produktif bidang keahlian instalasi listrik terdiri dari : menggambar teknik listrik, menguasai penggunaan peralatan tangan dan peralatan mesin untuk membuat bahan Bantu listrik dan elektronika, Menguasai dasar-dasar perakitan pesawat elektronika, menguasai alat ukur listrik dan elektronika, menguasai konsep dasar teknik listrik dan elektronika, menguasai dasar teknik digital dan aplikasi, menguasai instalasi listrik sederhana sesuai peraturan dan keselamatan kerja, melaksanakan pekerjaan listrik penerangan dan tenaga, merawat dan memperbaiki instalasi penerangan dan tenaga, mengoperasikan dan menguji mesin-mesin listrik AC/DC dan transformator, mengukur energi, frekuensi, daya, dan factor daya listrik,

merangkai rangkaian mesin pengendali listrik dan rangkaian dasar pneumatic, menerapkan komponen-komponen elektronika dan dasar-dasar PLC, dalam rangkaian kontrol, mengidentifikasi bentuk energi alternatif, sebagai sumber tenaga listrik, merencana, memasang, memperbaiki dan merevisi, serta mengembangkan instalasi rumah tinggal; merencana, memasang, memperbaiki dan merevisi serta mengembangkan instalasi bangunan bertingkat; merencana, memasang, memperbaiki dan merevisi serta mengembangkan instalasi listrik industri, serta teknik penerangan.

6. Aspek kompetensi komponen produktif bidang keahlian teknik perkayuan terdiri dari : menggambar teknik dasar; melaksanakan dasar-dasar pekerjaan survei; melaksanakan dasar-dasar pekerjaan konstruksi bangunan; menyusun dan menguraikan gaya, serta menghitung resultante dan momen gaya; menghitung kekuatan konstruksi bangunan sederhana; menggunakan dan memelihara peralatan mesin pekerjaan kayu; melaksanakan pekerjaan konstruksi atap dan plafon; melaksanakan pekerjaan konstruksi dan ukir perabot kayu; melaksanakan pekerjaan jok perabot kayu; melaksanakan pekerjaan politur dan melamik; melaksanakan pekerjaan pengecatan kayu.
7. Aspek kompetensi komponen sikap kerja terdiri dari : professional, berbudaya industri, efektif dan efisien, etos kerja, loyal, dedikasi dan sikap kritis, ulet dan tangguh, suka menambah pengetahuan.
8. Aspek kompetensi personal terdiri dari : bertaqawa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki nasionalisme tinggi, memapu mengendalikan diri, memahami hak dan kewajiban, memiliki integritas keilmuan, memapu mengembangkan karier dan pribadi, memiliki harga diri yang positif, bertanggung jawab, mandiri, jujur dan terpecaya, introspektif, sederhana dan wajar, inisiatif, dapat bekerjasama, dan kreatif.
9. Aspek kompetensi sosial terdiri dari : mampu berkomunikasi, mampu beradaptasi, mampu berhubungan interpersonal, mampu bernegosiasi, memapu bekerja secara rutin, mampu memberikan pelayanan, menghargai hasil kerja orang lain, gotong royong, tenggang rasa, terbuka, fair/adil.

B. Saran -Saran

1. Diharapkan kepada pihak Sekolah Menengah Kejuruan khususnya bidang keahlian teknik otomotif, instalasi listrik dan teknik perkayuan untuk dapat mengarahkan proses

menentukan langkah-langkah untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan. Langkah-langkah ini harus didasarkan pada analisis situasi yang ada, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Langkah-langkah ini harus bersifat operasional, artinya dapat dilaksanakan secara nyata. Langkah-langkah ini harus bersifat fleksibel, artinya dapat disesuaikan dengan perubahan situasi yang terjadi. Langkah-langkah ini harus bersifat terukur, artinya dapat diukur dan dievaluasi. Langkah-langkah ini harus bersifat realistis, artinya dapat dilaksanakan dengan sumber daya yang tersedia. Langkah-langkah ini harus bersifat berkelanjutan, artinya dapat dilaksanakan secara terus-menerus.

6. Aspek lain yang perlu diperhatikan dalam merencanakan strategi adalah aspek sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang tersedia harus mampu melaksanakan strategi yang telah ditetapkan. Untuk itu, perlu dilakukan analisis kemampuan sumber daya manusia yang ada, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Jika ditemukan adanya kesenjangan antara kemampuan sumber daya manusia yang ada dengan kebutuhan strategi yang ditetapkan, maka perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan kemampuan sumber daya manusia tersebut. Upaya ini dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti pelatihan, pendidikan, dan pengembangan karir.

7. Aspek lain yang perlu diperhatikan dalam merencanakan strategi adalah aspek risiko. Risiko adalah kemungkinan terjadinya kerugian atau kegagalan dalam pelaksanaan strategi. Untuk itu, perlu dilakukan analisis risiko yang mungkin dihadapi dalam pelaksanaan strategi. Analisis risiko ini dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi sumber risiko, menilai besarnya risiko, dan menentukan cara untuk mengurangi risiko.

8. Aspek lain yang perlu diperhatikan dalam merencanakan strategi adalah aspek komunikasi. Komunikasi yang efektif dan efisien sangat penting untuk keberhasilan pelaksanaan strategi. Untuk itu, perlu dilakukan analisis komunikasi yang ada, baik dari segi struktur maupun isi. Jika ditemukan adanya kelemahan komunikasi yang ada, maka perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan komunikasi tersebut. Upaya ini dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti meningkatkan koordinasi, meningkatkan transparansi, dan meningkatkan partisipasi.

9. Aspek lain yang perlu diperhatikan dalam merencanakan strategi adalah aspek evaluasi. Evaluasi adalah proses untuk menilai keberhasilan pelaksanaan strategi. Untuk itu, perlu dilakukan analisis evaluasi yang sistematis dan komprehensif. Analisis evaluasi ini dapat dilakukan dengan cara menetapkan indikator keberhasilan, mengumpulkan data, dan menganalisis data tersebut. Hasil analisis evaluasi ini dapat digunakan untuk memperbaiki pelaksanaan strategi yang ada.

10. Aspek lain yang perlu diperhatikan dalam merencanakan strategi adalah aspek lingkungan. Lingkungan adalah faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan strategi. Untuk itu, perlu dilakukan analisis lingkungan yang komprehensif. Analisis lingkungan ini dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi faktor-faktor lingkungan, menilai pengaruhnya terhadap pelaksanaan strategi, dan menentukan cara untuk menghadapi lingkungan tersebut.

belajar mengajarnya kepada aspek-aspek kompetensi dan indikator yang ditemukan diatas, dan tidak hanya terfokus kepada GBPP ada.

2. Bagi perencana pendidikan menengah kejuruan, duharapkan dalam membuat kurikulum mengarah kepada kualifikasi standar yang telah ditemukan dan menetapkan standar kelulusan SMK bidang keahlian teknik otomotif, instalasi listrik, dan teknik perkayuan berdasarkan tuntutan minimal kualifikasi.
3. Bagi akedemisi, pemerhati dan peneliti masalah pendidikan teknologi kejuruan untuk mengkaji lebih luas lagi tentang standar kompetensi lulusan SMK yang dibutuhkan industri dengan mempertimbangkan seluruh jenis jabatan/pekerjaan yang dapat diisi oleh lulusan SMK, sehingga pada akhirnya dapat dibuat suatu standar uji kompetensi.

... yang menunjukkan bahwa aspek kompetensi dan indikator yang ditunjukkan
... dan tidak hanya sekedar aspek OHP saja
... untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan dalam memahami
... yang telah ditetapkan dan dijabarkan
... standar kelulusan SMK bidang keahlian teknik otomotif, instalasi listrik, dan teknik
... dan pada akhirnya diharapkan minimal terlaksana
... dan prosedur dan prosedur masalah masalah teknologi kejuruan teknik
... SMK yang akan dilaksanakan
... dan kompetensi lulusan SMK yang akan dilaksanakan
... yang dapat dilaksanakan
... dan standar uji kompetensi

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Gafur (1990). Pemilihan Strategi instruksional Kawasan Afektif. Makalah Seminar Loka Karya Pemantapan Pelaksanaan Rekonstruksi Kuliah dengan Penekanan Pada Pendidikan Afektif : Pusat Penelitian IKIP Yogyakarta.
- Amran Gambut, (1998). Standar Kompetensi Lulusan SMK Jurusan Elektro yang dibutuhkan Industri. Lembaga Penelitian IKIP Padang.
- Amien, M. (1995) Standar Kualifikasi Profesional Guru SD, IKIP Yogyakarta; Laporan Penelitian.
- Bloom, B.S. (1979). *Taxonomy of Educational Obyektives*. london: Longman Group Ltd.
- Depdikbud. (1994). Konsep Sistem Ganda pada Sekolah menengah Kejurua di Indonesia. Jakarta: Depdikbud.
- , 1993. Kurikulum SMK 1994 Buku II Tentang Susunan Program Pengajaran.
- Depnaker, 1995. Klasifikasi Jabatan Indonesia 1995/1996. Jakarta : Depnaker dan Biro Pusat Statistik.
- Dikmenjur. (1994) Repelita VI tentang Pendidikan Menengah Kejuruan . Jakarta; Depdikbud.
- Ebel, R.L., & Frisbie, D.A. (1986) *Essentials of Educational Meaurement* (edisi keempat) Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Finch, Curtis., Crunkilton, Jhon R. (1979). *Curriculum Development In Vocational and Technical Education*. New York : Allyn and Bacon.
- Gagne, robert M. (1979). *The Condition of Learning* ed3. Florida State University: Holt, Rinehart and Winston Inc.
- Haryanto. (1991). Faktor-Ffktor yang mempengaruhi Keterampilan Kejuruan Siswa STM. Tesis. PPS IKIP Jakarta.
- Hikmah. (1995). Profil Ketenagakerjaan di Perusahaan Jasa Konstruksi dan Implikasinya Terhadap Pengembangan Program Pendidikan Kejuruan. Tesis. PPS IKIP Jakarta.
- Isaac, Stephen. (1994). *Handbook In Research and Evaluation*. California: Edits publishers.
- Karsito. 2000 Dikhawatirkan banyak siswa SMK Gagal ddalam Ujian Kompetensi. Jakarta: 2000

Leighbodi, G.,B., Kidd, D.M. (1968). *Methods of Teaching Shop and Technical Subject*.
New York : Delmar Publisher.

Nolker, Helmut & Schoenfeldty. (1993). *Pendidikan Kejuruan. Pengajaran, Kurikulum, Perencanaan*. Alih Bahasa; ags Setiadi. Jakarta : PT Gramedia.

Ravianto J. (1985). *Prôduktivitas dan Manusia Indonesia*. Jakarta : SIUP

Sukamto. (1988). *Perencanaan dan Pengembangan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan : Cakrawala Pendidikan Edisi Dies, 1992*: PPM IKIP Yogyakarta.

Sukardi. (1992) *Upaya Meningkatkan Kualitas Sekolah Kejuruan Dalam Era Industri*.
Cakrawala Pendidikan No. 3 TH. IX November 1992: Pusat Pengabdian dan masyarakat IKIP Yogyakarta.

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG

INSTRUMEN PENELITIAN
(Bidang Keahlian Teknik Otomotif)

MODEL STRUKTUR DAN PENGEMBANGAN
UJI KOMPETENSI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
(SMK) BIDANG TEKNOLOGI

Oleh:
TIM PENELITI

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2003

PETUNJUK PENGISIAN

Contoh :

G. Menguasai penggunaan Peralatan Mekanik Industri (aspek kompetensi)

No.	Indikator	Setuju*	Tidak * Setuju
8.	Memahami prinsip kerja motor bakar	_____	_____
9.	Memahami konstruksi, fungsi dan prinsip ketel uap	_____	_____
10.	_____**		
11.	_____		

Keterangan :

* : Jika Bapak/Ibu berpendapat bahwa memahami prinsip kerja motor bakar **perlu** diberikan pada SMK bidang keahlian teknik otomotif, beri tanda (V) pada kolom **setuju** dan jika tidak perlu beri (V) pada kolom **tidak setuju**

** : Apabila menurut Bapak / Ibu masih ada aspek kompetensi yang belum tertulis pada daftar ini dan Bapak/Ibu ingin mengusulkannya mohon menambahkannya pada tempat yang tersedia.

Mohon Diisi :

1. Nama :
2. Usia :
3. Pendidikan terakhir :
4. Lama bekerja di instansi ini :
5. Jabatan yang dipercayakan kepada Bapak/Ibu pada saat ini :
-

Terima Kasih

Kepada Yth.

Bapak/Ibu

.....

di Tempat

Melalui penelitian ini kami mohon bantuan dan partisipasi Bapak/ibu untuk ikut berpartisipasi dalam menentukan profil lulusan SMK bidang keahlian Teknik Otomotif, Instalasi Penerangan, dan Teknik Perkayuan.

Daftar isian terlampir bukan suatu lembaran penilaian, tetapi sebaliknya justru merupakan usaha mengidentifikasi aspek-aspek kompetensi lulusan SMK yang dibutuhkan industri/dunia usaha.

Untuk itu kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu sejenak untuk mengisi daftar isian secara jujur dan objektif, agar data yang masuk dapat dijadikan dasar rekomendasi yang bermanfaat.

Mengingat penelitian ini memerlukan pengumpulan data dua kali (dua tahap), kami mohon keediaan bapak untuk berpartisipasi sampai pada tahap kedua.

Atas bantuan dan partisipasi Bapak/Ibu, kami mengucapkan terima kasih.

Padang Juni 2003
Ketua Tim Peneliti

Drs. Ganefri, M.Pd

PETUNJUK PENGISIAN

Contoh :

G. Menguasai penggunaan Peralatan Mekanik Industri (aspek kompetensi)

No.	Indikator	Setuju*	Tidak * Setuju
8.	Memahami prinsip kerja motor bakar	_____	_____
9.	Memahami konstruksi, fungsi dan prinsip ketel uap	_____	_____
10.	_____**		
11.	_____		

Keterangan :

* : Jika Bapak/Ibu berpendapat bahwa memahami prinsip kerja motor bakar perlu diberikan pada SMK bidang keahlian teknik otomotif, beri tanda (V) pada kolom setuju dan jika tidak perlu beri (V) pada kolom tidak setuju

** : Apabila menurut Bapak / Ibu masih ada aspek kompetensi masih ada aspek kompetensi yang belum tertulis pada daftar ini, Bapak/Ibu mohon menambahkannya pada tempat yang tersedia.

Mohon Diisi :

11. Nama :

12. Usia :

13. Pendidikan terakhir :

14. Lama bekerja di perusahaan ini :

15. Jabatan yang dipercayakan kepada Bapak/Ibu pada saat ini :

.....

Terima Kasih

Kompetensi Lulusan SMK Keahlian Teknik Mekanik Otomotif

No	ASPEK KOMPETENSI / SUB KOMPETENSI	SETUJU	TIDAK SETUJU
I	Memiliki kemampuan kejuruan tentang : KOMPONEN ADAPTIF		
	A. Matematika	-----	-----
1.	Operasi bilangan	-----	-----
2.	Persamaan dan pertidaksamaan	-----	-----
3.	Diagram alur dan logika matematika	-----	-----
4.	Sistem bilangan	-----	-----
5.	Pecahan berantai	-----	-----
6.	Geometri garis, bidang dan ruang	-----	-----
7.	Trigonometri	-----	-----
8.	Fungsi dan grafik	-----	-----
9.	Lingkaran	-----	-----
10.	Barisan dan Deret	-----	-----
11.	Matriks	-----	-----
12.	Logaritma	-----	-----
13.	Aproksimasi	-----	-----
14.	Permutasi, kombinasi dan probabilitas	-----	-----
15.	Limit fungsi	-----	-----
16.	Turunan	-----	-----
17.	Integral	-----	-----
18.	Statistik	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
	B. Fisika	-----	-----
1.	Sistem satuan	-----	-----
2.	Gerak dan gaya	-----	-----
3.	Usaha, energi dan gaya	-----	-----
4.	Sifat-sifat mekanik dan thermal zat	-----	-----
5.	Suhu dan kalor	-----	-----
6.	Gelombang dan elektromagnetik	-----	-----
7.	Listrik dan magnet	-----	-----
8.	Fluida dan optik	-----	-----
9.	Hukum gas termodinamika	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
	C. Bahasa Inggris	-----	-----
1.	Listening	-----	-----
2.	Speaking	-----	-----
3.	Reading	-----	-----
4.	Writing	-----	-----

C. Menguasai Keterampilan Dasar Kerja Mesin		_____	_____
1.	Memahami undang-undang keselamatan kerja	_____	_____
2.	Memahami macam-macam alat ukur dan peralatan kerja bangku	_____	_____
3.	Mengikir rata, siku sdan sejajar	_____	_____
4.	Menerapkan penggambaran benda kerja	_____	_____
5.	Memahat dan menggergaji	_____	_____
6.	Mengikir sudut dan alur	_____	_____
7.	Mengebor	_____	_____
8.	Mengikir radius dan lubang	_____	_____
9.	Mengulir dengan tap dan snei	_____	_____
10.	Mengasah mata bor, pahat tangan, pahat bubut	_____	_____
		
		
D. Menguasai Dasar Kelistrikan		_____	_____
1.	Memahami azas-azas kelistrikan	_____	_____
2.	Memahami azas-azas transformator	_____	_____
3.	Memahami azas-azas pemabangkit/generator listrik	_____	_____
4.	Memahami motor listrik	_____	_____
		
		
E. Menguasai Teknik Pengelasan Dasar		_____	_____
1.	Memahami peralatan las gas (oksi asetelin)	_____	_____
2.	Menerapkan pengelasan pelat baja lunak dengan las gas (oksi asetelin) pada posisi dibawah tangan	_____	_____
3.	Memahami peralatan las busur manual	_____	_____
4.	Menerapkan pengelasan pelat baja lunak (6-8 mm) dengan las busur manual pada posisi dibawah tangan	_____	_____
		
		
F. Menguasai Dasar-Dasar Perhitungan Konstruksi Mesin		_____	_____
1.	Memahami konstruksi, prinsip kerja dan fungsi pesawat angkat	_____	_____
2.	Memahami konstruksi, prinsip kerja dan fungsi pesawat angkut	_____	_____
3.	Menerapkan perhitungan gaya, momen dan kopel.	_____	_____
4.	Menerapkan penentuan titik berat, momen kelembaman, dan momen tahan.	_____	_____
5.	Menerapkan tegangan, kuat tekuk serta beban eksentris dan kombinasi	_____	_____
6.	Menerapkan perhitungan ukuran profil batang yang mendapat beban titik	_____	_____

7.	Menerapkan perhitungan ukuran profil batang yang mendapat beban rata dan kombinasi	----- -----	----- -----
G. Menguasai Penggunaan Peralatan Mekanik Industri			
1.	Memahami konstruksi, prinsip kerja dan fungsi pompa	-----	-----
2.	Memahami konstruksi, prinsip kerja dan fungsi kompresor	-----	-----
3.	Memahami prinsip kerja motor bakar	-----	-----
4.	Mengidentifikasi komponen utama serta kelengkapan motor bakar dan fungsinya	-----	-----
5.	Memahami konstruksi, fungsi dan prinsip kerja ketel uap	-----	-----
6.	Memahami konstruksi, fungsi dan prinsip kerja turbin	-----	-----
7.	Menetapkan sistem otomatis mekanik	-----	-----
8.	Menerapkan sistem otomasi hidrolik	-----	-----
9.	Menerapkan sistem otomasi pneumatik	-----	-----
H. Memperbaiki Kerusakan Otor Otomotif			
1.	Menggunakan dan merawat peralatan perbaikan motor otomotif	-----	-----
2.	Memperbaiki kerusakan pada sistem pelumasan	-----	-----
3.	Memperbaiki kerusakan pada sistem pedininginan	-----	-----
4.	Memeriksa dan memperbaiki blok motor dan kepala sileinder	-----	-----
5.	Memeriksa dan memperbaiki poros engkol dan perlengkapannya	-----	-----
6.	Memperbaiki kerusakan mekanisme kutup dan perlengkapannya	-----	-----
7.	Memperbaiki kerusakan pada sistem bahan bakar bensin konvensional	-----	-----
8.	Memperbaiki kerusakan pada sistem bahan bakar diesel	-----	-----
9.	Memperbaiki kerusakan pada sistem pemasukan bahan bakar dan pembuangan gas bekas	-----	-----
10.	Membongkar, memeriksa, menyetel dan merakit kembali motor bensin	-----	-----
11.	Membongkar, memeriksa menyetel dan merakit kembali motor diesel	-----	-----

	I. Memperbaiki kerusakan Chasis dan Pemindah Tenaga		
1.	Menggunakan dan merawat pelatan perbaikan chasis dan pemindah tenaga	-----	-----
2.	Memperbaiki kerusakan pada sistem kemudi manual	-----	-----
3.	Memperbaiki kerusakan pada sistem suspensi	-----	-----
4.	Memperbaiki kerusakan roda dan geometri roda dengan alat konvensional	-----	-----
5.	Memperbaiki kerusakan pada sistem rem mekanis dan hidrolis.	-----	-----
6.	Memperbaiki kerusakan kopling dan kelengkapannya	-----	-----
7.	Memperbaiki kerusakan transmisi manual dan kelengkapannya	-----	-----
8.	Memperbaiki kerusakan poros propeller dan sambungan universal.	-----	-----
9.	Memperbaiki kerusakan penggerak aksel dan diferensial.	-----	-----
		
		
	J. Memperbaiki Kerusakan pada sistem kelistrikan Otomotif		
1.	Menggunakan dan merawat peralatan perbaikan sistem kelistrikan otomotif	-----	-----
2.	Memperbaiki kerusakan pada sistem motor starter	-----	-----
3.	Memperbaiki kerusakan penggerak aksel dan diferensial	-----	-----
4.	Memperbaiki kerusakan pada sistem pengapian konvensional	-----	-----
5.	Memperbaiki kerusakan pada sistem penerangan dan tanda belok	-----	-----
6.	Memperbaiki kerusakan pada sistem pembersih udara	-----	-----
		
		
	K. Melaksanakan Pekerjaan Bodi Otomotif		
1.	Menggunakan dan merawat peralatan perbaikan bodi otomotif	-----	-----
2.	Mengidentifikasi konstruksi dan pembentukan panel	-----	-----
3.	Memperbaiki dasar metal finishing	-----	-----
4.	Menerapkan teknik pengisian/mendempul bodi otomotif	-----	-----
5.	Mengelas panel bodi otomotif dengan las oksidasi	-----	-----
6.	Mengelas panel bodi otomotif dengan las busur	-----	-----
7.	Mengecat dasar panel bodi otomotif	-----	-----
8.	Mengecat akhir (top coat) dan mengompon	-----	-----

		
	L. Merawat dan Memperbaiki kerusakan komponen motor dan sistem bahan bakar		
1.	Menerapkan rekondisi komponen utama motor	-----	-----
2.	Menganalisa dan memperbaiki gangguan pada sistem dan kualitas gas bang	-----	-----
3.	Menganalisa dan memperbaiki unjuk kerja motor	-----	-----
4.	Merawat dan memperbaiki gangguan pada sistem injeksi bahan bakar bensin	-----	-----
5.	Merawat dan memperbaiki gangguan pada sistem injeksi bahan bakar gas	-----	-----
6.	Merawat dan memperbaiki gangguan pada pompa injeksi diesel	-----	-----
7.	Memperbaiki gangguan pada turbo/super charger	-----	-----
		
	M. Merawat dan memperbaiki Kerusakan Chasis dan Pemindah tenaga		
1.	Merawat dan memperbaiki gangguan transfer case dan tranfer axle	-----	-----
2.	Merawat dan memperbaiki gangguan transmisi otomatis	-----	-----
3.	Merawat dan memperbaiki gangguan ren angin dan kombinasi angin dan hidrolik	-----	-----
4.	Merawat dan memperbaiki gangguan pada sistem ren anti lock brake system (ABS)	-----	-----
5.	Merawat dan memperbaiki gangguan roda dan geometri roda dengan alat elektronik	-----	-----
		
	N. Merawat dan Memperbaiki Gangguan Sistem Kontrol Elektronik dan Sistem Penyejuk Udara		
1.	Merawat dan memperbaiki gangguan pada sistem kontrol elektronik	-----	-----
2.	Memperbaiki gangguan pada sistem audio	-----	-----
3.	Memperbaiki gangguan pada sistem penyejuk udara (AC) dan rangkaian kelistrikannya	-----	-----
4.	Merawat dan memperbaiki kerusakan pada sistem pengapian elektronik	-----	-----
		

III	SIKAP KERJA		
1.	Profesional	-----	-----
2.	Berbudaya industri	-----	-----
3.	Efektif dan Efisiensi	-----	-----
4.	Etos Kerja	-----	-----
5.	Loyal	-----	-----
6.	Dedikasi dan sikap kritis	-----	-----
7.	Ulet dan Tangguh	-----	-----
8.	Suka menambah pengetahuan	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
IV	KOMPETENSI PERSONAL		
1.	Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Esa	-----	-----
2.	Memiliki Nasionalisme Tinggi	-----	-----
3.	Memampu Mengendalikan diri	-----	-----
4.	Memahami hak dan kewajiban	-----	-----
5.	Memiliki integritas keilmuan	-----	-----
6.	Mampu mengembangkan karier dan pribadi	-----	-----
7.	Memiliki harga diri yang positif	-----	-----
8.	Bertanggung jawab	-----	-----
9.	Mandiri	-----	-----
10.	Jujur dan terpecaya	-----	-----
11.	Introspektif	-----	-----
12.	Sederhana dan wajar	-----	-----
13.	Insiatif	-----	-----
14.	Dapat Bekerja sama	-----	-----
15.	Kreatif	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----

V	KOMPETENSI SOSIAL		
1.	Mampu berkomunikasi	-----	-----
2.	Mampu beradaptasi	-----	-----
3.	Mampu berhubungan interpersonal	-----	-----
4.	Mampu bernegosiasi	-----	-----
5.	Mampu bekerja secara tim	-----	-----
6.	Mampu memberikan pelayanan	-----	-----
7.	Menghargai hasil kerja orang lain	-----	-----
8.	Gotong royong	-----	-----
9.	Tenggang rasa	-----	-----
10.	Terbuka	-----	-----
11.	Fair/Adil	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----

INSTRUMEN PENELITIAN
(Bidang Keahlian Teknik Instalasi Listrik)

MODEL STRUKTUR DAN PENGEMBANGAN
UJI KOMPETENSI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
(SMK) BIDANG TEKNOLOGI

Oleh:
TIM PENELITIAN

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2003

Kepada Yth.

Bapak/Ibu

.....

di Tempat

Melalui penelitian ini kami mohon bantuan dan partisipasi Bapak/ibu untuk ikut berpartisipasi dalam menentukan profil lulusan SMK bidang keahlian Teknik Otomotif, Instalasi Penerangan, dan Teknik Perakayuan.

Daftar isian terlampir bukan suatu lembaran penilaian, tetapi sebaliknya justru merupakan usaha mengidentifikasi aspek-aspek kompetensi lulusan SMK yang dibutuhkan industri/dunia usaha.

Untuk itu kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu sejenak untuk mengisi daftar isian secara jujur dan objektif, agar data yang masuk dapat dijadikan dasar rekomendasi yang bermanfaat.

Mengingat penelitian ini memerlukan pengumpulan data dua kali (dua tahap), kami mohon kediaan bapak untuk berpartisipasi sampai pada tahap kedua.

Atas bantuan dan partisipasi Bapak/Ibu, kami mengucapkan terima kasih.

Padang Juni 2003
Ketua Tim Peneliti

Drs. Ganefri, M.Pd

PETUNJUK PENGISIAN

Contoh :

F. Menguasai Dasar Teknik Digital dan Aplikasi

No.	Indikator	Setuju*	Tidak * Setuju
3.	Menguasai Flip Flop	-----	-----
4.	Menguasai arithmetic logic	-----	-----
5.	----- **		
6.	-----		

Keterangan :

* : Jika Bapak/Ibu berpendapat bahwa menguasai Flip Flop **perlu** diberikan pada SMK bidang keahlian teknik instalasi listrik , beri tanda (V) pada kolom **setuju** dan jika tidak perlu beri (V) pada kolom **tidak setuju**

** : Apabila menurut Bapak / Ibu masih ada aspek kompetensi yang belum tertulis pada daftar ini, dan Bapak/Ibu ingin mengusulkan, mohon menambahkannya pada tempat yang tersedia.

Mohon Diisi :

11. Nama :

12. Usia :

13. Pendidikan terakhir :

14. Lama bekerja di instansi ini :

15. Jabatan yang dipercayakan kepada Bapak/Ibu pada saat ini :

.....

Terima Kasih

Kompetensi Lulusan SMK Keahlian Teknik Instalasi Listrik

No	ASPEK KOMPETENSI / SUB KOMPETENSI	SETUJU	TIDAK SETUJU
I	Memiliki kemampuan kejuruan tentang : KOMPONEN ADAPTIF		
	A. Matematika		
1.	Operasi bilangan	-----	-----
2.	Persamaan dan pertidaksamaan	-----	-----
3.	Diagram alur dan logika matematika	-----	-----
4.	Sistem bilangan	-----	-----
5.	Pecahan berantai	-----	-----
6.	Geometri garis, bidang dan ruang	-----	-----
7.	Trigonometri	-----	-----
8.	Fungsi dan grafik	-----	-----
9.	Lingkaran	-----	-----
10.	Barisan dan Deret	-----	-----
11.	Matriks	-----	-----
12.	Logaritma	-----	-----
13.	Aproksimasi	-----	-----
14.	Permutasi, kombinasi dan probabilitas	-----	-----
15.	Limit fungsi	-----	-----
16.	Turunan	-----	-----
17.	Integral	-----	-----
18.	Statistik	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
	B. Fisika		
1.	Sistem satuan	-----	-----
2.	Gerak dan gaya	-----	-----
3.	Usaha, energi dan gaya	-----	-----
4.	Sifat-sifat mekanik dan thermal zat	-----	-----
5.	Suhu dan kalor	-----	-----
6.	Gelombang dan elektromagnetik	-----	-----
7.	Listrik dan magnet	-----	-----
8.	Fluida dan optik	-----	-----
9.	Hukum gas termodinamika	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
	C. Bahasa Inggris		
1.	Listening	-----	-----
2.	Speaking	-----	-----
3.	Reading	-----	-----
4.	Writing	-----	-----

	<p>D. Kewirausahaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip dan syarat pendirian sebuah usaha 2. Fungsi dan aplikasi manajemen dalam mengelola usaha 3. Kepemimpinan dan kepeloporan kerja 4. Keselamatan dan kesehatan kerja 5. Pemasaran hasil produksi <p>.....</p> <p>.....</p> <p>E. Kimia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unsur dan reaksi kimia 2. Pengetahuan tentang bahan <p>.....</p> <p>.....</p> <p>F. Komputer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip kerja komputer 2. Hardware komputer 3. Software untuk pengolah kata dan data <p>.....</p> <p>.....</p>	-----	-----
II	<p>Komponen Adaptif</p> <p>A. Menguasai Gambar Teknik Elektro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai jenis peralatan dan standarisasi gambar tek. 2. Menguasai dasar-dasar proyeksi gambar teknik 3. Menggambar rangkaian listrik dan elektronika 4. Menginterpretasikan gambar teknik <p>.....</p> <p>.....</p> <p>B. Menguasai Penggunaan Peralatan Tangan dan Peralatan Mesin Untuk Mebuat Bahan Bantu Listrik dan Elektronika</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai peraturan, norma, standar dan sistem keselamatan kerja 2. Menggunakan dan merawat peralatan tangan dan mesin 3. Menggunakan peralatan tangan dan mesin untuk membuat alat dari bahan logam dan non logam untuk keperluan teknik lektro <p>.....</p> <p>.....</p>	-----	-----

C. Menguasai Dasar-Dasar Perakitan Pesawat Elektronika			
1.	Merencanakan tata letak komponen dan membuat jalur sambungan	-----	-----
2.	Menguasai teknik pembuatan PRT	-----	-----
3.	Merakit komponen dan menguji coba hasil rakitan	-----	-----
4.	Memahami penanggulangan dan daur ulang limbah	-----	-----
5.	Memahami cara-cara melindungi alam sekitar	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
D. Menguasai Alat Ukur Listrik dan Elektronika			
1.	Mengidentifikasi dan mengklasifikasi peralatan ukur listrik	-----	-----
2.	Menguasai karakteristik macam-macam alat ukur listrik	-----	-----
3.	Menginterpretasikan buku petunjuk pemakaian alat ukur listrik	-----	-----
4.	Menggunakan alat ukur listrik dan elektronika	-----	-----
5.	Merawat dan memperbaiki alat ukur listrik	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
E. Menguasai Konsep Dasar Teknik Listrik dan Elektronika			
1.	Menguasai dasar elektrostatika dan kemagnetan	-----	-----
2.	Menguasai dasar akumulator	-----	-----
3.	Menguasai komponen pasif	-----	-----
4.	Menguasai hukum kelistrikan/rangkaian DC dan AC	-----	-----
5.	Menguasai dasar-dasar mesin AC/DC	-----	-----
6.	Menguasai teori atom dan molekul	-----	-----
7.	Menguasai sifat dan macam bahan penghantar dan isolator	-----	-----
8.	Menguasai karakteristik dan penggunaan komponen semi konduktor	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
F. Menguasai Dasar Teknik Digital dan Aplikasi			
1.	Menguasai konversi bilangan	-----	-----
2.	Menguasai gerbang-gerbang dasar	-----	-----
3.	Menguasai Flip-Flop	-----	-----
4.	Menguasai aritmitika logic	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----

G. Menguasai Instalasi Listrik Sederhana Sesuai Peraturan dan Keselamatan Kerja			
1.	Menguasai dasar-dasar peraturan umum dan keselamatan kerja	-----	-----
2.	Memasang instalasi listrik sederhana	-----	-----
		
		
H. melaksanakan Pekerjaan Listrik Penerangan dan Tenaga			
1.	Menggambar instalasi listrik penerangan	-----	-----
2.	Menggambar Menggambar instalasi tenaga/motor arus putar	-----	-----
3.	Menggambar instalasi dengan menggunakan komputer	-----	-----
4.	Mengidentifikasi kebutuhan komponen	-----	-----
5.	Memasang instalsi penerangan dan tenaga sederhana	-----	-----
6.	Mengujicoba instalasi penerangan dan tenaga sederhana	-----	-----
		
		
L. Merawat dan Memperbaiki Instalsi Penerangan dan tenaga			
1.	Membaca gambar instalasi penerangan dan tenaga	-----	-----
2.	Mengidentifikasi kesalahan instalsi penerangan dan tenaga	-----	-----
3.	Memperbaiki kerusakan instalsi penerangan dan tenaga	-----	-----
		
		
J. Mengoperasikan dan menguji Mesin-mesin Listrik AC/DC dan Transformator			
1.	Mengoperasikan mesin-mesin listrik AC/DC dan Transformator	-----	-----
2.	Menguji mesin-mesin listrik AC/DC dan Transformator	-----	-----
		
		
K. Mengukur Energi, Frekuensi, Daya dan Faktor Daya Listrik			
1.	Memilih alat ukur yang sesuai untuk mengukur energi, frekuensi, daya dan factor daya listrik	-----	-----
2.	Melaksanakan pengukuran energi, frekuensi, daya dan factor daya listrik secara sistematis.	-----	-----
3.	Menjelaskan prinsip kerja alat ukur yang digunakan	-----	-----
4.	Melaksanakan pengukuran energi, frekuensi, daya dan factor daya listrik secara sistematis.	-----	-----
		

.....		
L. Merangkai Rangkaian Mesin Pengendali Listrik dan Rangkaian Dasar Pneumatik		
1. Menguasai prinsip pengaturan dan pengontrolan otomatis pada sistem tenaga listrik	-----	-----
2. Menguasai peralatan kontrol otomatis pada sistem tenaga listrik.	-----	-----
3. Memasang rangkaian kontrol otomatis pada sistem tenaga listrik.	-----	-----
4. Memahami pendistribusian udara dan minyak sebagai pembangkit pneumatik	-----	-----
5. Mengidentifikasi macam-macam katup pneumatic	-----	-----
6. Membuat rangkaian pneumatic sederhana dengan satu silinder dan dua silinder	-----	-----
.....		
.....		
M. Menerapkan komponen-komponen Elektronika dan Dasar-Dasar PLC dalam Rangkaian Kontrol.		
1. Mengidentifikasi kegunaan komponen elektronika daya untuk alat kontrol (Triac, Diac, Fet, Mosfet)	-----	-----
2. Memahami karakteristik komponen elektronika daya	-----	-----
3. Mengaplikasikan komponen daya kedalam sistem kontrol sederhana	-----	-----
4. Mengidentifikasi keuntungan dan kerugian PLC	-----	-----
5. Mengenal hardware dan software PLC	-----	-----
6. Mengoperasikan hardware dan software sederhana	-----	-----
.....		
.....		
N. Mengidentifikasi Bentuk Energi Alternatif Sebagai Sumber Tenaga Listrik		
1. Mengklasifikasikan macam-macam bentuk energi alternatif	-----	-----
2. Menjelaskan prinsip kerja dan bentuk-bentuk energi alternatif	-----	-----
3. Mengidentifikasi keuntungan dan kerugian macam-macam bentuk energi alternatif	-----	-----
.....		
.....		
O. Merencana, Memasang, Memperbaiki dan Merevisi serta Mengembangkan Instalasi Rumah tinggal		
1. Merencanakan dan memasang instalasi rumah tinggal	-----	-----

2.	Merencanakan dan memasang panel PHB 1 fasa/1 grup	-----	-----
3.	Melakukan ujicoba instalasi rumah tinggal	-----	-----
4.	Mencari kesalahan dan memperbaiki instalasi rumah tinggal	-----	-----
5.	Melakukan revisi dan pengembangan instalasi rumah tinggal	-----	-----
		
		
	P. Merencana, Memasang, Memperbaiki dan Merevisi Serta mengembangkan Instalasi bangunan Bertingkat		
1.	Merencanakan dan memasang instalasi bangunan bertingkat	-----	-----
2.	Merencanakan dan memasang panel PHB untuk bangunan bertingkat	-----	-----
3.	Merencana dan memasang instalasi alarm	-----	-----
4.	Merencana dan Memasang instalasi penangkal petir	-----	-----
5.	Melakukan ujicoba instalasi bangunan bertingkat	-----	-----
6.	Melakukan pencarian kesalahan/kerusakan dan memperbaiki instalasi bangunan bertingkat	-----	-----
		
		
	Q. Merencana, memasang, Memperbaiki dan Merevisi serta mengembangkan Instalasi Listrik Industri.		
1.	Merencanakan dan memasang instalasi tenaga 1 fasa dan 3 fasa	-----	-----
2.	Merencanakan dan memasang panel tenaga 1 fasa dan 3 fasa	-----	-----
3.	Merencanakan dan Memasang instalasi alarm	-----	-----
4.	Merencana dan memasang instalasi penangkal petir	-----	-----
5.	Melakukan ujicoba instalasi listrik industri	-----	-----
6.	Melakukan pencarian kesalahan/kerusakan dan memperbaiki instalasi listrik industri	-----	-----
		
		
III	SIKAP KERJA		
1.	Profesional	-----	-----
2.	Berbudaya industri	-----	-----
3.	Efektif dan Efisiensi	-----	-----
4.	Etos Kerja	-----	-----
5.	Loyal	-----	-----

6.	Dedikasi dan sikap kritis	_____	_____
7.	Ulet dan Tangguh	_____	_____
8.	Suka menambah pengetahuan	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
IV	KOMPETENSI PERSONAL		
1.	Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Esa	_____	_____
2.	Memiliki Nasionalisme Tinggi	_____	_____
3.	Memampu Mengendalikan diri	_____	_____
4.	Memahami hak dan kewajiban	_____	_____
5.	Memiliki integritas keilmuan	_____	_____
6.	Mampu mengembangkan karier dan pribadi	_____	_____
7.	Memiliki harga diri yang positif	_____	_____
8.	Bertanggung jawab	_____	_____
9.	Mandiri	_____	_____
10.	Jujur dan terpercaya	_____	_____
11.	Introspektif	_____	_____
12.	Sederhana dan wajar	_____	_____
13.	Inisiatif	_____	_____
14.	Dapat Bekerja sama	_____	_____
15.	Kreatif	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
V	KOMPETENSI SOSIAL		
1.	Mampu berkomunikasi	_____	_____
2.	Mampu beradaptasi	_____	_____
3.	Mampu berhubungan interpersonal	_____	_____
4.	Mampu bernegosiasi	_____	_____
5.	Mampu bekerja secara tim	_____	_____
6.	Mampu memberikan pelayanan	_____	_____
7.	Menghargai hasil kerja orang lain	_____	_____
8.	Gotong royong	_____	_____
9.	Tanggung rasa	_____	_____
10.	Terbuka	_____	_____
11.	Fair/Adil	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____

INSTRUMEN PENELITIAN
(Bidang Keahlian Teknik Perikanan)

MODEL STRUKTUR DAN PENGEMBANGAN
UJI KOMPETENSI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
(SMK) BIDANG TEKNOLOGI

Oleh:
TIM PENELITI

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2003

Kepada Yth.

Bapak/Ibu

.....

di Tempat

Melalui penelitian ini kami mohon bantuan dan partisipasi Bapak/ibu untuk ikut berpartisipasi dalam menentukan profil lulusan SMK bidang keahlian Teknik Otomotif, Instalasi Penerangan, dan Teknik Perakayuan.

Daftar isian terlampir bukan suatu lembaran penilaian, tetapi sebaliknya justru merupakan usaha mengidentifikasi aspek-aspek kompetensi lulusan SMK yang dibutuhkan industri/dunia usaha.

Untuk itu kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu sejenak untuk mengisi daftar isian secara jujur dan objektif, agar data yang masuk dapat dijadikan dasar rekomendasi yang bermanfaat.

Mengingat penelitian ini memerlukan pengumpulan data dua kali (dua tahap), kami mohon kediaan bapak untuk berpartisipasi sampai pada tahap kedua.

Atas bantuan dan partisipasi Bapak/Ibu, kami mengucapkan terima kasih.

Padang Juni 2003
Ketua Tim Peneliti

Drs. Ganefri, M.Pd

PETUNJUK PENGISIAN

Contoh :

E. Menghitung Kekuatan Konstruksi Bangunan Sederhana (Aspek Kompetensi)

No.	Indikator	Setuju*	Tidak * Setuju
2.	Menghitung gaya luar dan gaya dalam	_____	_____
3.	Menghitung tegangan/kekuatan kosntruksi	_____	_____
4.	_____ **		
5.	_____		

Keterangan :

* : Jika Bapak/Ibu berpendapat bahwa Menghitung tegangan/kekuatan kosntruksi perlu diberikan pada SMK bidang keahlian teknik perkayuan, beri tanda (V) pada kolom setuju dan jika tidak perlu beri (V) pada kolom tidak setuju

** : Apabila menurut Bapak / Ibu masih ada aspek kompetensi yang belum tertulis pada daftar ini, dan Bapak/Ibu ingin mengusulkan, mohon menambahkannya pada tempat yang tersedia.

Mohon Diisi :

6. Nama :

7. Usia :

8. Pendidikan terakhir :

9. Lama bekerja di Instansi ini :

10. Jabatan yang dipercayakan kepada Bapak/Ibu pada saat ini :

.....

Terima Kasih

Kompetensi Lulusan SMK Keahlian Teknik Perakayuan

No	ASPEK KOMPETENSI / SUB KOMPETENSI	SETUJU	TIDAK SETUJU
I	Memiliki kemampuan kejuruan tentang : KOMPONEN ADAPTIF		
	A. Matematika		
1.	Operasi bilangan	_____	_____
2.	Persamaan dan pertidaksamaan	_____	_____
3.	Diagram alur dan logika matematika	_____	_____
4.	Sistem bilangan	_____	_____
5.	Pecahan berantai	_____	_____
6.	Geometri garis, bidang dan ruang	_____	_____
7.	Trigonometri	_____	_____
8.	Fungsi dan grafik	_____	_____
9.	Lingkaran	_____	_____
10.	Barisan dan Deret	_____	_____
11.	Matriks	_____	_____
12.	Logaritma	_____	_____
13.	Aproksimasi	_____	_____
14.	Permutasi, kombinasi dan probabilitas	_____	_____
15.	Limit fungsi	_____	_____
16.	Turunan	_____	_____
17.	Integral	_____	_____
18.	Statistik	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	B. Fisika		
1.	Sistem satuan	_____	_____
2.	Gerak dan gaya	_____	_____
3.	Usaha, energi dan gaya	_____	_____
4.	Sifat-sifat mekanik dan thermal zat	_____	_____
5.	Suhu dan kalor	_____	_____
6.	Gelombang dan elektromagnetik	_____	_____
7.	Listrik dan magnet	_____	_____
8.	Fluida dan optik	_____	_____
9.	Hukum gas termodinamika	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	C. Bahasa Inggris		
1.	Listening	_____	_____
2.	Speaking	_____	_____
3.	Reading	_____	_____
4.	Writing	_____	_____

	<p>D. Kewirausahaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip dan syarat pendirian sebuah usaha 2. Fungsi dan aplikasi manajemen dalam mengelola usaha 3. Kepemimpinan dan kepeloporan kerja 4. Keselamatan dan kesehatan kerja 5. Pemasaran hasil produksi <p>E. Kimia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unsur dan reaksi kimia 2. Pengetahuan tentang bahan <p>F. Komputer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip kerja komputer 2. Hardware komputer 3. Software untuk pengolahan kata dan data 	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
II	<p>Komponen Adaptif</p> <p>A. Menggambar Teknik Dasar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menemutunjukkan macam-macam alat gambar 2. Menggambar garis dan sudut 3. Menggambar proyeksi 4. Menggambar perspektif 5. Menggambar ikatan batu bata 6. Menggambar pondasi batu dan beton 7. Menggambar sambungan kayu 8. Menggambar pipa <p>B. Melaksanakan Dasar-dasar Pekerjaan Survei</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menemutunjukkan peralatan dasar survei 2. Membuat garis lurus di lapangan dengan alat ukur tanah sederhana 3. Mengukur jarak di lapangan dengan alat ukur tanah sederhana 4. Mengukur beda tinggi dengan alat ukur tanah sederhana 5. Mengukur beda tinggi di lapangan dengan alat sipat 	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG

	datar	----- -----	----- -----
	C. Melaksanakan Dasar-dasar Pekerjaan Konstruksi Bangunan		
1.	Menemutunjukkan macam-macam alat kerja batu	-----	-----
2.	Memasang macam-macam pasangan ½ bata	-----	-----
3.	Memasang bouwplank (papan bangunan)	-----	-----
4.	Memasang pasangan pondasi batu kali	-----	-----
5.	Menemutunjukkan macam-macam alat kerja kayu	-----	-----
6.	Membuat macam-macam sambungan kayu	-----	-----
7.	Menemutunjukkan macam-macam alat plumbing membuat macam-macam sambungan pelat	-----	-----
8.	Membuat macam-macam sambungan pipa dan klem pipa	----- -----	----- -----
	D. Menyusun dan menguraikan gaya, serta menghitung resultante dan momen gaya		
1.	Mengidentifikasi muatan/ beban sebagai gaya pada perhitungan statika bangunan.	-----	-----
2.	Memahami prinsip kerja aksi-reaksi gaya, momen kopel, dan keseimbangan gaya.	-----	-----
3.	Menerapkan perhitungan aksi-reaksi gaya pada tumpuan-tumpuan statika	-----	-----
4.	Menerapkan perhitungan moemn statis, momen inersia, dan penentuan titik berat penampang.	----- -----	----- -----
	E. Menghitung kekuatan Konstruksi Bangunan Sederhana		
1.	Mengidentifikasi konstruksi atatis tertentu dan tak tentu	-----	-----
2.	Menghitung gaya luar dan gaya dalam pada konstruksi statis tertentu.	-----	-----
3.	Menghitung tegangan/kekuatan konstruksi statis tertentu	----- -----	----- -----
	F. Menggunakan dan Memelihara Peralatan Mesin Pekerjaan Kayu.		
1.	Menggunakan peralatan mesin portabel pekerjaan	-----	-----

	kayu.		
2.	Menggunakan peralatan mesin stasioner pekerjaan kayu.	-----	-----
3.	Memelihara dan merawat peralatan mesin pekerjaan kayu.	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
	G. Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Kusen Pintu dan Jendela.		
1.	Merencanakan pekerjaan kusen pintu dan jendela.	-----	-----
2.	Membuat kusen pintu dan jendela.	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
	H. Melaksanakan Pekerjaan Daun Pintu dan Jendela.		
1.	Merencanakan pelaksanaan pekerjaan daun pintu dan jendela.	-----	-----
2.	Membuat daun pintu dan jendela.	-----	-----
3.	Memasang daun pintu dan jendela serta alat penggantung dan pengunci.	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
	I. Melaksanakan Pekerjaan Dinding dan Lantai Kayu.		
1.	Merencanakan pelaksanaan pekerjaan konstruksi dinding dan lantai kayu.	-----	-----
2.	Memasang kerangka dinding dan lantai kayu pada bangunan.	-----	-----
3.	Memasang dinding dan lantai kayu pada bangunan.	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
	J. Melaksanakan Pekerjaan Rangka Bangunan dan Tangga Kayu.		
1.	Merencanakan rangka bangunan kayu.	-----	-----
2.	Membuat sambungan konstruksi rangka bangunan kayu.	-----	-----
3.	Merakit konstruksi rangka bangunan kayu.	-----	-----
4.	Merencanakan konstruksi tangga kayu.	-----	-----
5.	Membuat konstruksi tangga kayu.	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----

K. Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi Atap dan Plafon.			
1.	Merencanakan pekerjaan konstruksi atap.	_____	_____
2.	Membuat konstruksi kuda-kuda.	_____	_____
3.	Memasang konstruksi kuda-kuda.	_____	_____
4.	Memasang konstruksi rangka atap.	_____	_____
5.	Memasang konstruksi talang dan lisplank.	_____	_____
6.	Memasang penutup atap.	_____	_____
7.	Merencanakan konstruksi plafon.	_____	_____
8.	Memasang rangka plafon.	_____	_____
9.	Memasang penutup plafon.	_____	_____
.....		_____	_____
.....		_____	_____
L. Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi dan Ukir Perabot Kayu.			
1.	Menggambar konstruksi perabot kayu.	_____	_____
2.	Menghitung anggaran biaya pembuatan perabot kayu.	_____	_____
3.	Membuat konstruksi perabot kayu.	_____	_____
4.	Merencanakan motif ukiran kayu.	_____	_____
5.	Menggunakan alat ukir kayu.	_____	_____
6.	Membuat berbagai jenis ukiran perabot kayu.	_____	_____
.....		_____	_____
.....		_____	_____
M. Melaksanakan Pekerjaan Jok Perabot Kayu.			
1.	Merencanakan bentuk jok perabot kayu.	_____	_____
2.	Membuat jok perabot kayu.	_____	_____
.....		_____	_____
.....		_____	_____
N. Melaksanakan Pekerjaan Politur dan Melamik.			
1.	Merencanakan kebutuhan bahan politur.	_____	_____
2.	Mempolitur.	_____	_____
3.	Menghitung anggaran biaya pekerjaan politur.	_____	_____
4.	Merencanakan kebutuhan bahan melamik.	_____	_____
5.	Melaksanakan finishing kayu dengan melamik.	_____	_____
6.	Menghitung anggaran biaya pekerjaan melamik.	_____	_____
.....		_____	_____
.....		_____	_____
O. Melaksanakan Pekerjaan Pengecatan Kayu.			
1.	Merencanakan kebutuhan bahan cat kayu.	_____	_____
2.	Mengecat kayu.	_____	_____
3.	Menghitung anggaran biaya pekerjaan pengecatan kayu.	_____	_____
.....		_____	_____
.....		_____	_____

III	SIKAP KERJA		
1.	Profesional	-----	-----
2.	Berbudaya industri	-----	-----
3.	Efektif dan Efisiensi	-----	-----
4.	Etos Kerja	-----	-----
5.	Loyal	-----	-----
6.	Dedikasi dan sikap kritis	-----	-----
7.	Ulet dan Tangguh	-----	-----
8.	Suka menambah pengetahuan	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
IV	KOMPETENSI PERSONAL		
1.	Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Esa	-----	-----
2.	Memiliki Nasionalisme Tinggi	-----	-----
3.	Memampu Mengendalikan diri	-----	-----
4.	Memahami hak dan kewajiban	-----	-----
5.	Memiliki integritas keilmuan	-----	-----
6.	Mampu mengembangkan karier dan pribadi	-----	-----
7.	Memiliki harga diri yang positif	-----	-----
8.	Bertanggung jawab	-----	-----
9.	Mandiri	-----	-----
10.	Jujur dan terpercaya	-----	-----
11.	Introspektif	-----	-----
12.	Sederhana dan wajar	-----	-----
13.	Inisiatif	-----	-----
14.	Dapat Bekerja sama	-----	-----
15.	Kreatif	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
V	KOMPETENSI SOSIAL		
1.	Mampu berkomunikasi	-----	-----
2.	Mampu beradaptasi	-----	-----
3.	Mampu berhubungan interpersonal	-----	-----
4.	Mampu bernegosiasi	-----	-----
5.	Mampu bekerja secara tim	-----	-----
6.	Mampu memberikan pelayanan	-----	-----
7.	Menghargai hasil kerja orang lain	-----	-----
8.	Gotong royong	-----	-----
9.	Tanggung rasa	-----	-----
10.	Terbuka	-----	-----
11.	Fair/Adil	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG