

84

LAPORAN HASIL PENELITIAN FUNDAMENTAL



PEMETAAN DAN PENGEMBANGAN PROGRAM KEAHLIAN BIDANG KELISTRIKAN SMK DI PROPINSI SUMATERA UTARA

Oleh:

Drs. Muhammad Amin, ST., M.Pd.

Drs. Baharuddin, ST., M.Pd

Drs. Djadid Tamrin, ST.

Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional, sesuai dengan surat Perjanjian Hibah Penugasan Penelitian Fundamental No. 199/SP2H/PL/Dit.Litabmas/IV/2011 tanggal 14 April 2011

**PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
Nopember, 2011**

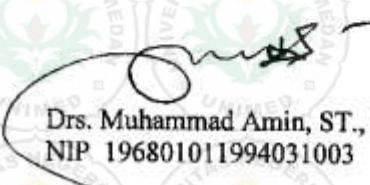
**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN FUNDAMENTAL**

1. Judul : **Pemetaan Dan Pengembangan Program Keahlian Bidang Kelistrikan SMK Di Propinsi Sumatera Utara**
2. Ketua
- a. Nama Lengkap : Drs. Muhammad Amin, ST., M.Pd.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-Laki
 - c. NIP : 19680101 199403 1003
 - d. Pangkat/Golongan : Pembina/IVa
 - e. Jabatan : Lektor Kepala
 - f. Fakultas/Jurusan : Teknik/Pendidikan Teknik Elektro
 - g. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Medan
 - h. Pusat Penelitian : Lembaga Penelitian Universitas Negeri Medan
3. Jumlah Tim Peneliti : 3 (tiga) orang
4. Lokasi Penelitian : Provinsi Sumatera Utara
5. Kerjasama dengan instansi lain
- a. Nama instansi : -
 - b. Alamat : -
6. Masa Penelitian : 10 bulan
7. Biaya yang diperlukan Rp. 34.500.000,- (*Tiga puluh empat juta lima ratus ribu rupiah*)
-

Medan, 9 Nopember 2011

Ketua Peneliti,


Prof. Dr. H. Abdul Hamid K, M.Pd.
NIP 19580222 198103 1 001


Drs. Muhammad Amin, ST., M.Pd.
NIP 196801011994031003

Menyetujui,
Kepala Lembaga Penelitian Unimed


P. Ridwan A. Sani, M.Si.
NIP 19640601198803 1 017

RINGKASAN

Judul Penelitian : Pemetaan Dan Pengembangan Program Keahlian Bidang Kelistrikan SMK Di Propinsi Sumatera Utara

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan program keahlian kelistrikan yang dibutuhkan industri, kemampuan guru berdasarkan program keahlian, serta kebutuhan pengembangan kompetensi guru dan pengembangan program keahlian pada bidang kelistrikan. Penelitian dilaksanakan di wilayah propinsi Sumatera Utara dengan melibatkan dunia usaha yang bergerak pada bidang kelistrikan, industri manufaktur, perhotelan, pusat perbelanjaan, dan Jasa pelayanan PT Astra Internasional. Selain dunia usaha penelitian ini juga melibatkan 59 sekolah yang menyelenggarakan program keahlian kelistrikan di Sumatera Utara. Metode penelitian dilakukan dengan pendekatan research and development (R&D) (Borg dan Gall: 1983). Sesuai model pendekatan research and development maka pelaksanaan penelitian ini mengikuti langkah-langkah: survey pendahuluan, perencanaan, analisis, uji coba, validasi hasil dan sosialisasi. Berdasarkan tahapan tersebut, maka penelitian pada tahap ini masih pada tahapan identifikasi dan pendataan, serta tahapan analisis. Data penelitian diperoleh dari dunia usaha dan industri dengan menggunakan instrumen, kuesioner, pencatatan dokumen dan observasi. Kuesioner digunakan untuk menjangkau keterampilan dasar SMK yang dibutuhkan pada setiap dunia usaha yang menjadi sampel penelitian. Teknik analisa data yang digunakan pada tahap pertama ini dilakukan analisis deskriptif terhadap data penelitian yang diperoleh melalui kuesioner dan survey.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa program keahlian yang ada, belum sepenuhnya relevan dengan kebutuhan industri. Program keahlian yang belum dapat dipenuhi SMK di Sumatera Utara adalah teknik informatik komputer, teknik ototronik, teknik pendingin dan tataruang, dan otomasi industri. Masih banyak program keahlian yang kurang guru produktif, dan masih banyak guru produktif yang kompetensinya kurang relevan dengan program keahlian yang ada. Dewasa ini sangat dibutuhkan adanya kemitraan antar SMK dengan lembaga diklat dan LPTK dalam rangka meningkatkan kualifikasi guru, serta diperlukannya dunia usaha dan industri dalam membangun SMK sebagai sumber tenaga kerja dalam bentuk kemitraan. Untuk mewujudkan pengembangan dan perluasan program keahlian di SMK diperlukan guru dan sarana prasarana, sehingga diperlukan kebijakan pemerintah dalam memfasilitasi SMK dalam memperoleh tenaga guru dan sarana pendidikan. Perguruan tinggi sangat berkepentingan dalam menyesuaikan program studi dan kurikulum yang diajarkan di LPTK guna memenuhi jumlah dan kualifikasi guru yang relevan, agar SMK dapat membuka program keahlian yang sesuai dengan kebutuhan industri dan dunia usaha di Sumatera Utara

SUMMARY

Title of Research: Mapping and development of electrical proficiency program SMK in province North Sumatra

This study aims to find a expertise program that required electricity industry, the ability of teachers under the program expertise, and competence development needs of teachers and program development keahian in the field of electricity. Research conducted in North Sumatra province, involving the business community engaged in the field of electricity, insdustrimanufacturing, hospitality, shopping centers, and service of PT. Astra International Services. In addition to the research effort also involves 59 schools offer the program expertise of electricity in North Sumatra. Method approach to research conducted byresearch and development (R & D) (Borg and Gall: 1983).Appropriate model of research and development approach is the implementation of this study follow these steps: a preliminarysurvey, planning, analysis, testing, validation and dissemination of results. Based on these stages, the research at this stage is still at the stage of identification and data collection and analysisstages. The research data obtained from business and industryby using the instrument, questionnaire, recording documents andobservations. The questionnaire used to capture the basic vocational skills required in every business that became the study sample. Data analysis techniques used in the first phase was conducted descriptive analysis of research data obtained throughquestionnaires and surveys

The results showed that the program expertise of existing, not fully relevant to industry needs. Program expertise that can not bemet SMK in North Sumatra is the technique of computer Informatics, ototronik engineering, refrigeration engineering andlayout, and industrial automation. There are still many teacherslack the skills program productive, and productivity are still many teachers who lack competence relevant to the expertise of existing programs. Today the partnership is needed between SMK training institutions and LPTKs with in order to improve thequalifications of teachers, as well as the need for business and industry in building a SMK as a source of labor in the form ofpartnerships. To realize the development and expansion of programs in SMK skills required of teachers and infrastructure, so that the necessary government policy in facilitating theobtaining SMK teachers and educational facilities. Colleges are very interested in the study program and adjust the curriculumbeing taught in LPTK to meet the number and qualifications of teachers that are relevant, in order to open a SMK skills programthat suits the needs of industry and businesses in North Sumatra.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa dan lagi Maha Pengasih, karena atas berkat limpahan rahmatNya sehingga laporan penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini berjudul "Pemetaan Dan Pengembangan Program Keahlian Bidang Kelistrikan Smk Di Propinsi Sumatera Utara".

Disadari bahwa dalam penyusunan laporan ini, peneliti telah mengalami berbagai tantangan, terutama yang berasal dari kekurangan dan keterbatasan yang terdapat pada peneliti. Namun demikian kekurangan dan keterbatasan tersebut secara mayoritas telah dapat diatasi, sehingga laporan ini berhasil disusun dalam bentuk yang sangat sederhana ini, dan tentu saja tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini perkenankan penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Direktur DP2M Dikti yang menyediakan dana penelitian sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.
2. Ketua Lembaga Penelitian UNIMED beserta staf, yang senantiasa memberikan bantuan kepada peneliti sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
3. Dekan Fakultas Teknik beserta staf, atas segala bantuan dan kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.
4. Pimpinan perusahaan beserta staf, yang menjadi sampel penelitian di Propinsi Sumatera Utara yang bersedia memfasilitasi, memberi informasi dan membantu pelaksanaan penelitian ini di lingkungan perusahaan yang dipimpin.
5. Tim pengumpul data, yang berpartisipasi mengumpulkan data dan mendukung pelaksanaan penelitian ini.
6. Kepada semua pihak yang membatu terlaksananya kegiatan penelitian ini.

Semoga segala bentuk bantuan dan kebaikan para Bapak dan Ibu mendapat imbalan yang setimpal dari Yang Maha Kuasa.

Medan, Nopember 2011

Peneliti

DAFTAR ISI

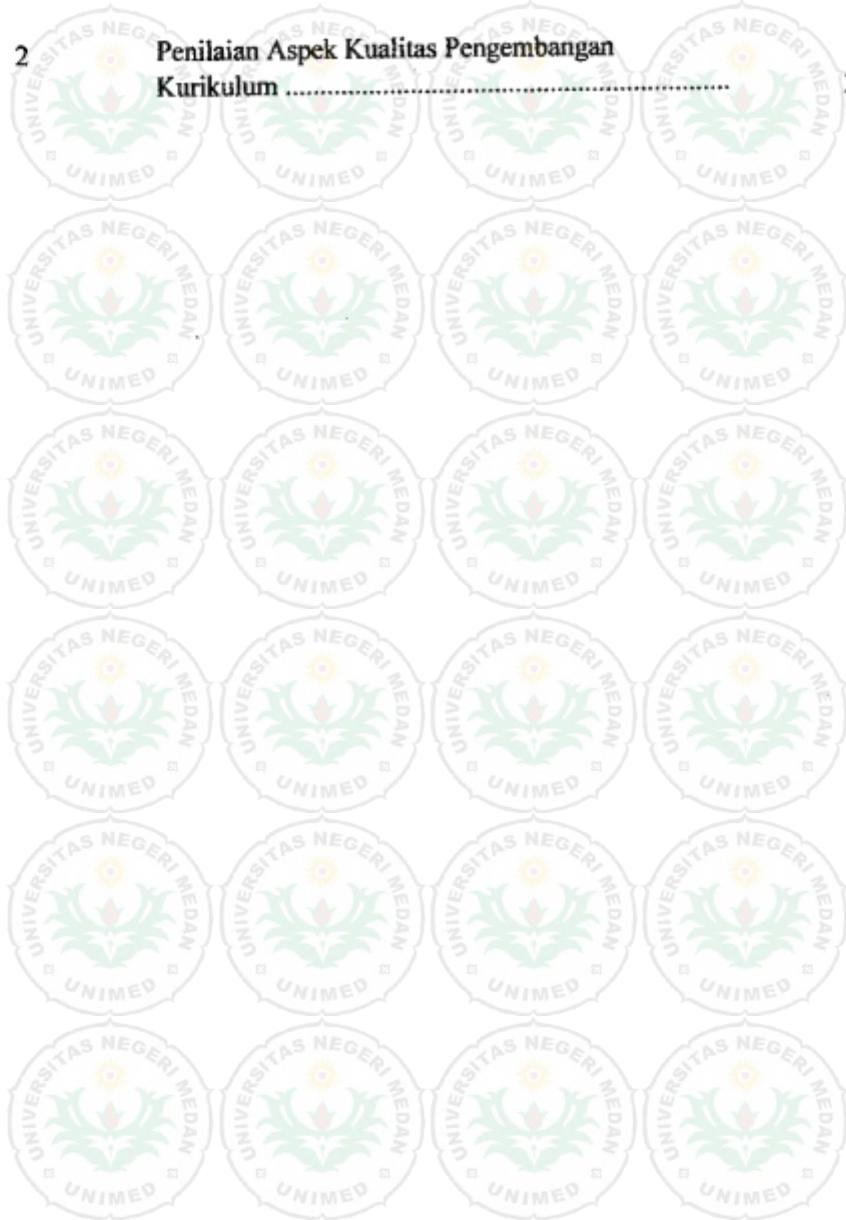
	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Studi Pendahuluan yang Sudah Dilaksanakan	6
B. Pendidikan kejuruan	7
C. Struktur Program Pendidikan Kejuruan	10
D. Efektivitas Kinerja SMK	11
E. Keterampilan Sebagai Hasil Belajar	16
F. Pembelajaran Berdasarkan Kompetensi	14
G. Pengembangan Kompetensi Guru	19
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	20
A. Tujuan Penelitian	20
B. Manfaat Penelitian	20
BAB IV METODE PENELITIAN	22
A. Tempat dan Waktu Penelitian	22
B. Metode Penelitian	22
C. Populasi dan Sampel Penelitian	23
D. Teknik Pengambilan Data dan Teknik Analisis Data	24
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Deskripsi Hasil Penelitian	25
1. Hasil Penelitian Pada <i>Stakeholders</i>	25
2. Hasil Penelitian pada SMK	35
B. Pembahasan Hasil Penelitian	41
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	48
A. Simpulan	48
B. Saran	48
Daftar Pustaka	50

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Uraian	Halaman
Tabel 1	Jumlah Pekerja dengan Kemampuan membaca, menulis, dan statistik dasar	27
Tabel 2	Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Komunikasi	28
Tabel 3	Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Berpikir Kritis	29
Tabel 4	Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Berinteraksi dalam Kelompok	30
Tabel 5	Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Pengembangan Diri	31
Tabel 6	Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Menggunakan Komputer	32
Tabel 7	Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Berpikir Sistem Teknik	33
Tabel 8	Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dalam Bidang Kepemimpinan	33
Tabel 9	Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Kerja	34
Tabel 10	Data Jumlah Guru Produktif yang mengajar pada 59 Sekolah	36
Tabel 11	Penilaian Terhadap Proses Pembelajaran	39
Tabel 12	Penilaian Terhadap Pemahaman Guru Tentang Model Penilaian	41

DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Uraian	Halaman
Gbr. 1	Paradigma Tahap Penelitian	24
Gbr. 2	Penilaian Aspek Kualitas Pengembangan Kurikulum	38



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini perhatian pemerintah pada sektor pendidikan cukup serius, khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Hal ini terlihat dari kebijakan pemerintah yang bermaksud meningkatkan volume dan kapasitas SMK yang ada di Indonesia menjadi 60% dari kapasitas Sekolah Menengah Atas (SMA). Kondisi ini membuktikan bahwa sektor pendidikan vokasional sudah sangat diperlukan di Indonesia, karena pendidikan dan pelatihan merupakan salah satu wujud kebudayaan manusia yang harus tumbuh dan berkembang mengikuti dinamika perkembangan zaman. Penyempurnaan sistem pendidikan dan pelatihan di SMK perlu dilakukan terus menerus dan sistematis, selain untuk menyesuaikan dunia pendidikan dengan kebutuhan dan perkembangan ilmu dan teknologi dalam masyarakat, juga untuk menjawab tantangan masa depan.

Sekolah Menengah Kejuruan bidang Teknologi dan Industri merupakan institusi yang mengelola pendidikan keterampilan diharapkan dapat terus berkembang sesuai tuntutan perubahan dan kebutuhan manusia. Namun kenyataan menunjukkan bahwa akhir-akhir ini banyak kritik yang ditujukan pada lembaga yang melaksanakan pendidikan keterampilan, misalnya pihak industri yang menjadi pasangan dalam program Pendidikan Sistem Ganda (PSG) di Sumatera Utara meragukan kemampuan siswa yang mengikuti praktek di perusahaan, sehingga menjadi faktor penghambat pelaksanaan PSG tersebut (Bappeda Propsi, 2001). Para pemakai tenaga kerja juga meragukan lulusan lembaga pendidikan keterampilan, karena mereka menganggap bahwa keterampilan yang dimiliki belum layak pakai dan belum mampu mengimbangi perkembangan dan kemajuan teknologi yang cukup pesat.

Pendapat para pendidik lainnya bahwa lembaga pendidikan keterampilan harus dikelola dengan serius supaya menghasilkan para lulusan yang terampil dalam bidangnya masing-masing, guna mampu mengolah sumber daya yang ada sebagai potensi daerah. Kebijakan ini sebagai salah satu upaya untuk mengisi lapangan kerja terutama di daerah. Fenomena yang senantiasa menghantui sektor pendidikan dewasa ini adanya hasil-hasil penelitian yang mengungkapkan bahwa mutu pendidikan di

Indonesia masih rendah dan bahkan ada yang mengungkapkan bahwa sistem pembelajaran kita kurang efektif, hal ini sejalan dengan data hasil ujian akhir nasional untuk SMK tahun 2003/2004 yang hanya mencapai rata-rata 4,82 (Asmara, 2004). Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan selama ini masih kurang efektif, kurang efisien dan kurang menggairahkan siswa belajar. Selanjutnya hasil penelitian Diknas Propsi juga menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menimbulkan rendahnya pencapaian hasil belajar siswa. Dengan demikian permasalahan utama yang dihadapi dalam pelaksanaan pendidikan di lembaga pendidikan keterampilan adalah masih rendahnya kompetensi lulusan, sehingga kurang mampu memenuhi tuntutan dunia kerja, serta rendahnya tingkat kesesuaian keterampilan yang dimiliki dengan kebutuhan masyarakat. Beberapa faktor dominan yang mempengaruhi keadaan tersebut antara lain metode pembelajaran, materi yang diajarkan, sumber daya manusia, lingkungan dan peralatan. Pihak pemerintah telah berupaya melakukan perbaikan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa tersebut, misalnya dengan melakukan perbaikan kurikulum secara berkelanjutan, meningkatkan kemampuan guru melalui pelatihan dan pemagangan, serta peningkatan sarana pelatihan, namun demikian belum banyak menunjukkan perubahan seperti yang diharapkan.

Pembenahan dalam hal apapun yang dilakukan, menurut Norton (1985) hasil terbaik dari lembaga pelatihan keterampilan dengan sifat terkini dan temporer haruslah selalu mengacu dan mengantisipasi secara cepat kepada berbagai perubahan baik kebutuhan maupun persyaratan kerja. Dengan cara seperti itu, lembaga pendidikan keterampilan dapat dikatakan sebagai kendaraan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari dalam suatu keahlian tertentu untuk berbagai alternatif lapangan kerja yang masih sejalan dengan keahlian tersebut (Pucel, 1990).

Untuk menyongsong era globalisasi dan mempercepat pertumbuhan ekonomi Indonesia diperlukan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan yang spesifik dan sesuai dengan kebutuhan lapangan kerja. Kenyataan menunjukkan bahwa di wilayah Sumatera Utara masih sangat terbatas tenaga teknis yang dapat diandalkan, hal ini terjadi oleh karena lulusan SMK selama ini belum mampu untuk menunjukkan

kemampuan yang baik dalam bidang yang digeluti untuk bisa bekerja dan membuka usaha sendiri. Hal ini terjadi karena materi pelatihan belum sesuai dengan tuntutan kebutuhan lapangan kerja, terutama untuk membuka usaha mandiri (Situmorang, 2002). Padahal tujuan SMK adalah mempersiapkan peserta latih untuk bisa bekerja pada bidang usaha atau industri yang lazim disebut dengan dunia usaha/dunia industri (DU/DI) yang relevan dengan keterampilan yang dimiliki serta mampu untuk menciptakan lapangan pekerjaan. Dalam pelatihan di SMK peserta mendapat materi pelatihan untuk dapat menguasai pengetahuan dan keterampilan bidang keahlian tertentu sesuai dengan bidang keahlian yang ada di sekolah. Program bidang keahlian yang ada tentu saja sangat disesuaikan dengan peminatan yang ada, serta sumber daya yang tersedia, dan tentu saja serba terbatas. Oleh karena itu dalam rangka menunjang program peningkatan SMK perlu adanya dukungan terhadap analisis sumber daya, khususnya yang berkenaan dengan tenaga pendidik yang bertugas di sekolah.

Untuk mendukung dan mempercepat menghasilkan tenaga kerja yang berkualitas, maka peningkatan kapasitas dan kualitas SMK sangat diperlukan, hasil ini sejalan dengan program pemerintah yang bermaksud meningkatkan kapasitas SMK lebih besar dibandingkan dengan kapasitas SMA yang ada sekarang ini. Telah banyak upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas lembaga pendidikan keterampilan, antara lain menjalin kerja sama dengan pihak industri, meningkatkan kemampuan instruktur, menyediakan peralatan latihan, dan lain-lain namun keterampilan yang diperoleh peserta belum memadai dan masih ditemukan kesenjangan antara tenaga kerja yang dihasilkan balai latihan dengan DU/DI atau kebutuhan masyarakat di lapangan. Harus diakui bahwa mutu tenaga kerja Indonesia masih rendah baik dari segi pendidikan maupun dari segi keterampilan, padahal dunia kerja dan masyarakat menuntut mutu yang lebih baik (BPS, 1997). Hasil olahan data Depnaker mengenai Bursa Kesempatan Kerja menemukan angka perbandingan antara pendaftar sebagai pencari kerja, lowongan kerja, dan yang dapat terisi sesuai dengan keterampilan yang dimiliki, adalah 10:2:1. Ini berarti bahwa dari sepuluh pencari kerja, dan dua lowongan yang tersedia, hanya satu yang dapat diterima karena mempunyai keterampilan sesuai dengan yang dikehendaki (Sagir, 1988). Hasil penelitian Sibuea dan Dirgayasa (2003) menemukan bahwa dalam rangka pelaksanaan PSG di Sumatera Utara ternyata sebesar 25,19 persen pihak industri yang menjadi industri pasangan dalam

melaksanakan praktek industri memandang dan berasumsi bahwa kemampuan siswa SMK masih rendah dan meragukan. Blazely et. al (1997) mengemukakan bahwa pembelajaran di lembaga pendidikan cenderung sangat teoritik dan tidak terkait dengan lingkungan di mana anak berada, akibatnya anak tidak mampu menerapkan pelajaran yang diperoleh di lembaga pendidikan untuk memecahkan masalah kehidupan yang dihadapi sehari-hari dan seolah-olah pendidikan mencabut peserta didik dari lingkungannya sehingga merasa asing dalam masyarakatnya sendiri. Untuk itu perlu diberikan pelatihan yang mensinergikan berbagai materi latihan yang sesuai dengan bidang keterampilan yang diperlukan di masyarakat, industri, dan dunia usaha. Dengan bekal keterampilan yang relevan, lulusan SMK dapat memecahkan masalah kehidupan yang dihadapi termasuk mencari atau menciptakan pekerjaan bagi dirinya sendiri bahkan juga bagi orang lain. Untuk itu kiranya perlu dikembangkan bidang-bidang keahlian atau program-program keahlian yang lebih spesifik untuk mendukung kebutuhan-kebutuhan dunia usaha dan industri yang berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi yang ada.

Kemudian dari pengamatan selama ini ternyata sudah banyak jenis keterampilan yang dikembangkan selama ini sudah mengalami kejenuhan di Sumatera Utara, misalnya teknik sipil, dan ada pula bidang keahlian yang sangat digemari siswa seperti teknik otomotif, sehingga kebanyakan sekolah membuka program keahlian sesuai dengan minat siswa, tanpa memperhatikan kompetensi guru atau SDM yang ada. Kondisi ini menyebabkan banyak guru yang tidak dapat mengajar sesuai dengan bidang keahlian yang dimiliki, dan kondisi ini akan memperburuk kualitas SMK yang ada. Kondisi lain adalah rendahnya hubungan kemitraan antara SMK dengan pihak industri dan dunia usaha, sehingga informasi kebutuhan akan tenaga keterampilan yang berkeahlian khusus sangat jarang diperoleh pihak sekolah akibat program keahlian yang dibuat sekolah sesuai dengan minat siswa saja. Pada sisi lain kompetensi guru yang ada juga masih lemah, karena relevansi antara kurikulum lembaga penghasil tenaga kependidikan dengan bidang keahlian yang ada di SMK juga belum berjalan dengan baik.

Berdasarkan kenyataan di atas dapat disimpulkan bahwa pemetaan kompetensi guru dan identifikasi program keahlian yang ada sangat perlu untuk dipetakan guna memperoleh gambaran yang nyata tentang kondisi SMK bidang kelistrikan di Sumatera Utara. Hasil pemetaan dan identifikasi tentu sangat diperlukan

untuk kebutuhan restrukturisasi dan pengembangan program keahlian yang dibutuhkan dan sesuai dengan sumber daya yang tersedia. Informasi ini sangat diperlukan dalam pengambilan keputusan baik kepada pihak dinas pendidikan, pihak dunia industri dan dunia usaha, serta kepada pihak lembaga penghasil tenaga kependidikan. Oleh karena itu penelitian ini sangat penting dilakukan untuk menghasilkan informasi yang dimaksud untuk mengembangkan kapasitas SMK yang ada.

Berdasarkan kenyataan ini maka dipandang sangat penting untuk melakukan pemetaan dan analisis kompetensi guru yang ada, agar dapat diproyeksikan kebutuhan kompetensi guru yang diperlukan, serta bidang keahlian yang harus ada sesuai dengan kebutuhan pengguna dan ketersediaan sumber daya.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Secara umum penelitian ini direncanakan dalam dua tahap, dan pada tahap pertama ini rumusan masalah penelitian difokuskan pada :

- a. Bidang keahlian apa sajakah yang dibutuhkan pada bidang kelistrikan bagi industri dan dunia usaha di kawasan Propinsi Sumatera Utara
- b. Bagimanakah kondisi kompetensi guru berdasarkan program keahlian yang ada di setiap sekolah.
- c. Kompetensi apa sajakah yang harus dikembangkan guru sesuai program keahlian yang ada.
- d. Bidang keahlian apa saja yang menjadi proyeksi pengembangan pada sekolah berdasarkan kompetensi guru yang ada, peminatan siswa, dan kebutuhan industri di wilayah Propinsi Sumatera Utara untuk menunjang program peningkatan SMK mencapai jumlah siswa 70% : 30% dengan SMA.
- e. Apakah Strukturisasi dan model peningkatan kompetensi tenaga guru yang relevan untuk dilaksanakan di Sumatera Utara perlu untuk dilakukan?

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Studi Pendahuluan yang Sudah Dilaksanakan

Salah satu bidang keterampilan yang pernah dilakukan penelitian adalah keterampilan kelistrikan otomotif yang merupakan salah satu kompetensi dalam bidang keahlian teknik otomotif. Berdasarkan hasil temuan menunjukkan bahwa terdapat 10 bidang keahlian khusus yang dapat ditekuni dalam bidang kelistrikan otomotif (Amin, 2008). Berdasarkan hasil temuan ini menunjukkan bahwa keterampilan kelistrikan otomotif yang merupakan salah satu kompetensi pada bidang teknik otomotif dapat dikembangkan menjadi suatu program keahlian yang memungkinkan siswa memperoleh 10 jenis keterampilan yang sangat relevan dengan kebutuhan masyarakat, industri, maupun dunia usaha. Hasil penelitian yang sejalan juga telah ditemukan bahwa sekarang ini bidang teknis kelistrikan otomotif di kota Medan sangat terbatas, hal ini terbukti dari teknisi kelistrikan yang bekerja di bengkel-bengkel resmi di wilayah Sumatera Utara umumnya berpendidikan SMK teknik listrik yang didatangkan dari luar Sumatera, hal ini menunjukkan bahwa tenaga terampil dibidang ini sangat kurang (Amin, 2008). Terdapat indikasi bahwa kurangnya teknisi kelistrikan otomotif disebabkan karena materi pendidikan dan pelatihan yang ada belum sesuai dengan tuntutan kebutuhan lapangan kerja, hal ini sejalan dengan temuan Situmorang, (2002) bahwa keterampilan yang diajarkan di SMK masih banyak yang tidak sesuai dengan kebutuhan kerja. Indikasi lain yang ditemukan adalah peserta pelatihan kurang menguasai bidang kelistrikan karena siswa yang belajar keterampilan kelistrikan otomotif adalah siswa yang belajar pada bidang keahlian teknik otomotif, sehingga kemampuan dasar tentang dasar-dasar kelistrikan peserta pelatihan sangat rendah (Amin, 2005). Oleh sebab itu Hasil penelitian Sibuea dan Amin (2004) yang mengidentifikasi bidang keterampilan kecakapan hidup yang relevan untuk dilatihkan di Kota Medan menemukan bahwa salah satu bidang keterampilan kecakapan hidup untuk bidang kelistrikan di Kota Medan adalah keterampilan dalam kelistrikan otomotif.

Selanjutnya hasil survey awal menunjukkan bahwa program keahlian bidang kelistrikan dewasa ini sudah ada yang mengalami kejenuhan di Sumatera Utara, seperti program keahlian Teknik Transmisi Tenaga Listrik, dan Teknik Distribusi Tenaga

Listrik, oleh karena program keahlian ini lebih banyak mengarah pada keterampilan yang dibutuhkan di perusahaan listrik Negara yang tentu sangat terbatas. Kondisi ini menyebabkan sejumlah SMK yang ada tidak memperoleh siswa yang memadai pada program keahlian tersebut. Berdasarkan kenyataan ini, maka sangat perlu untuk melakukan strukturisasi dan pengembangan program studi yang memiliki prospek dan menjadi kebutuhan masa mendatang.

Kondisi lain yang menjadi perhatian berdasarkan hasil inisiasi antara komunitas penelitian teknik elektro dengan pihak SMK di propinsi Sumatera Utara, adalah ditemukannya program keahlian yang sangat diminati oleh siswa, akan tetapi tenaga pendidik yang ada sangat kurang, karena sejumlah perguruan tinggi, khususnya LPTK yang ada tidak membuka program studi yang dimaksud. Berdasarkan hasil pemaparan pada kegiatan inisiasi, terungkap bahwa program keahlian yang banyak diminati adalah program keahlian audio video pada bidang teknik elektronika, program keahlian teknik komputer dan jaringan, serta program keahlian teknik otomotif. Program keahlian yang disebutkan pada dasarnya tidak ditemukan program studi yang ada di Unimed, oleh karena itu sangat relevan jika tenaga pendidik pada bidang yang dimaksud sangat kurang. Berdasarkan temuan-temuan ini menunjukkan bahwa kondisi tenaga pendidik di Sumatera Utara masih sangat perlu untuk di petakan agar sesuai dengan kompetensi yang dimiliki dengan program keahlian yang ada, dan dengan demikian potensi pengembangan program keahlian dapat diwujudkan untuk mendukung perluasan kapasitas SMK yang ada.

B. Pendidikan Kejuruan

Pendidikan kejuruan secara sistemik merupakan sub-sistem dari sistem pendidikan nasional. Pendidikan, pada era industrialisasi seperti saat ini merupakan persyaratan utama yang harus dipenuhi oleh seorang calon tenaga kerja. Hal ini sesuai dengan peranan pendidikan itu sendiri, salah satu peranan pendidikan menurut Sudarsono (1985) yang mengutip pendapat ahli ekonomi pendidikan Harbison, mengungkapkan bahwa pendidikan mempunyai peranan penting untuk mengembangkan keterampilan, pengetahuan, dan kecakapan seseorang untuk ambil bagian dalam tenaga kerja.

Pendidikan secara umum dibedakan antara pendidikan formal dan pendidikan non formal. Pendidikan formal merupakan pendidikan yang menonjol dalam perkembangan peradaban suatu bangsa. Di Indonesia pendidikan formal diselenggarakan pada jalur pendidikan persekolahan. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 tahun 1989, tentang pendidikan nasional; jenis pendidikan yang termasuk jalur sekolah terdiri atas pendidikan umum, pendidikan kejuruan, pendidikan kedinasan, pendidikan keagamaan, pendidikan akademik dan pendidikan profesional. Pendidikan kejuruan yang dimaksud dalam undang-undang tersebut merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja pada bidang tertentu.

Pendidikan kejuruan merupakan salah satu jenis pendidikan yang secara khusus membantu menyiapkan peserta didik untuk memasuki lapangan pekerjaan (NCRVE, 1981). Menurut Calhoun dan Finch (1982) pendidikan kejuruan sebagai bagian dari pendidikan memang dirancang untuk mempersiapkan seseorang memasuki dunia kerja. Pendapat lain yang diungkapkan oleh Evans (1971) bahwa pendidikan kejuruan adalah bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang agar lebih mampu bekerja pada satu bidang pekerjaan dari pada bidang pekerjaan lainnya. Lebih jauh lagi Aldjufri (1987) mendefinisikan konsep pendidikan kejuruan, bahwa pendidikan kejuruan dirancang untuk mengembangkan keterampilan, kecakapan, pemahaman, sikap, kebiasaan kerja, dan nilai-nilai yang diperlukan untuk bekerja atau mengembangkan menjadi lebih produktif. Senada dengan definisi tersebut, Sukamto (1988) memberikan pendapat bahwa pendidikan kejuruan mencakup semua program pendidikan di berbagai jenjang yang bertujuan untuk membantu peserta didik mengembangkan potensinya ke arah suatu pekerjaan atau karir.

Berdasarkan definisi tersebut disimpulkan bahwa salah satu ciri pendidikan kejuruan dan sekaligus membedakannya dengan jalur pendidikan yang lain adalah orientasinya pada penyiapan peserta didik dalam memasuki lapangan kerja. Oleh karena itu pendidikan kejuruan merupakan pendidikan yang memberikan bekal kepada peserta didik untuk dapat bekerja guna menopang kehidupannya (Finch dan Crunkilton, 1979). Ciri tersebut dapat dimengerti karena secara historis pendidikan kejuruan merupakan perkembangan dari latihan di dalam pekerjaan dan pola magang (Evans, 1971). Anak di pedesaan secara tidak sadar magang mengikuti orang tua mereka bekerja, bahkan

mereka magang dengan bekerja membantu orang tuanya. Jadi pengertian pendidikan kejuruan adalah jenis pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja pada bidang tertentu melalui pekerjaan yang sesuai dengan kemampuannya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat, membawa pengaruh terhadap pola kerja manusia. Pekerjaan semakin kompleks dan memerlukan bekal pengetahuan dan keterampilan yang semakin tinggi pula. Pola magang dan latihan di dalam pekerjaan dirasa menjadi kurang memadai, karena tidak memberikan dasar teori dan keterampilan sebelum peserta didik memasuki lapangan kerja sebagai karyawan baru, sehingga berkembang bentuk sekolah dan latihan kejuruan yang memberikan bekal teori dan keterampilan sebelum peserta didik memasuki lapangan kerja.

Dalam kaitan dengan bagaimana sekolah kejuruan mendekati programnya ke dunia kerja, Evans (1971) mengelompokkan sekolah kejuruan dalam lima kategori, yaitu (1) program pengarahan kerja, yaitu sekolah kejuruan memberikan pengetahuan dasar dan umum tentang berbagai jenis pekerjaan yang ada di masyarakat; (2) program persiapan kerja, yaitu sekolah kejuruan memberikan dasar-dasar sikap dan keterampilan kerja yang bersifat umum. Dengan kedua program tersebut, peserta didik mempunyai peluang yang lebih besar untuk mendapat pekerjaan; (3) program persiapan bidang pekerjaan secara umum, yaitu sekolah kejuruan memberikan bekal guna meningkatkan kemampuan kerja untuk bidang pekerjaan yang memerlukan pengetahuan peralatan sejenis; (4) program persiapan bidang kerja spesifik, yaitu sekolah kejuruan memberikan bekal yang sudah mengarah kepada jenis pekerjaan tertentu meskipun belum pada suatu perusahaan tertentu; dan (5) program pendidikan kejuruan khusus, yaitu mendidik siswa untuk memenuhi persyaratan yang diminta oleh suatu perusahaan tertentu.

Dikaitkan dengan klasifikasi tersebut tampak bahwa pola pengajaran keterampilan di SD, SMP, dan SMU merupakan program pengarahan kerja dan program persiapan kerja. Untuk SMK yang kini berjalan merupakan kegiatan antara program persiapan bidang pekerjaan secara umum dan program persiapan bidang kerja spesifik. Sedangkan program pendidikan khusus hanya berlaku untuk latihan dalam pekerjaan atau kursus-kursus yang memang dipersiapkan untuk jenis pekerjaan spesifik tertentu.

Dalam melaksanakan misinya pendidikan kejuruan mempunyai beberapa tujuan. Menurut Evans (1971) pendidikan kejuruan mempunyai tujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan tenaga kerja, meningkatkan pilihan pendidikan bagi setiap individu, melayani sebagai dorongan motivasi untuk meningkatkan semua jenis pembelajaran. Sedangkan pendapat Finch dan Crunkilton (1979) menyebutkan bahwa salah satu tujuan utama pendidikan kejuruan adalah meningkatkan kemampuan peserta didik, sehingga dapat memperoleh kehidupan yang lebih baik dari sebelumnya. Hal ini didukung oleh pendapat Mulyani (1990) bahwa bekal yang dipelajari dalam pendidikan kejuruan merupakan bekal untuk mengembangkan diri dalam bekerja. Dengan bekal kemampuan mengembangkan diri tersebut, diharapkan karir seseorang dapat meningkat dan pada gilirannya kehidupan mereka akan menjadi lebih baik.

Dari beberapa tujuan pendidikan menengah kejuruan di atas dapat dinyatakan bahwa pendidikan menengah kejuruan mempunyai tugas khusus memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan kepada peserta didik dalam upaya memasuki lapangan kerja, serta menghasilkan tenaga kerja terampil yang dibutuhkan oleh dunia kerja. Dalam kaitannya dengan kebutuhan lapangan kerja, Calhoun dan Finch (1982) menghendaki agar pendidikan kejuruan memberikan pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan dunia kerja. Jika pengetahuan dan keterampilan yang diajarkan di sekolah identik dengan unsur-unsur yang ada di lapangan kerja dan situasi belajar di sekolah, maka peserta didik menjadi lebih siap untuk menghadapi pekerjaannya kelak. Hal ini sesuai dengan konsep *transfer of learning* yang dikemukakan oleh Howell dan Dipboye (1982) bahwa adanya unsur-unsur yang identik dan asosiasi stimulus-respon yang serupa antara apa yang dipelajari di sekolah sebelumnya dan di tempat kerja akan memudahkan terjadinya transfer positif dalam kegiatan belajar.

C. Struktur Program Pendidikan Kejuruan

Pendidikan kejuruan dapat dikelompokkan berdasarkan struktur programnya, terutama dalam kaitannya dengan program pendidikan di SMK yang sesuai dengan jenis-jenis lapangan kerja. Pada dasarnya keadaan suatu pendidikan kejuruan akan efektif bilamana program-program yang disediakan adalah banyak dan bervariasi meliputi semua profesi serta mampu dimanfaatkan atau ditempuh oleh peserta didik, menjadi dasar adanya pengelompokan tersebut. Pengelompokan pendidikan kejuruan

yang semakin khusus, akan menjadikan tamatannya siap memasuki lapangan kerja, tetapi makin spesifik juga bidang pekerjaan yang dimasukinya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, telah mempengaruhi berbagai bidang kehidupan. Perkembangan tersebut memberikan andil besar terhadap perkembangan industri yang demikian dinamis, sehingga sangat berpengaruh terhadap variasi pekerjaan yang secara tidak langsung memberikan variasi terhadap pengelompokan program pada SMK. Apabila dikaji dengan seksama, pembagian-pembagian tersebut dari kelompok menjadi jurusan dan dari jurusan menjadi program studi bukan sekedar pengelompokan sesuatu yang sejenis, tetapi juga dimaksudkan untuk memenuhi kesesuaian dengan jenis pekerjaan dan pola industri yang berkembang di daerah setempat.

Program pendidikan menengah kejuruan berdasarkan Kurikulum SMK yang berlaku hingga tahun 2008 ini, telah dikelompokkan 38 bidang keahlian dan 131 kelompok program keahlian (Direktorat Pembinaan SMK, 2008). Salah satu bidang keahlian yang banyak dibuka di SMK kejuruan adalah Bidang Keahlian Teknik Ketenaga listrikan. Secara umum Program Keahlian Ketenagalistrikan di SMK membawahi lima program keahlian yakni (1) Teknik Pembangkit Tenaga Listrik, (2) Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik, (3) Teknik Distribusi Tenaga Listrik, (4) , dan (5) Teknik Otomasi. Secara keseluruhan program keahlian yang ada pada pendidikan menengah kejuruan bertujuan menyiapkan tamatan untuk (1) memasuki lapangan kerja serta dapat mengembangkan sikap profesional dalam lingkup keahlian Teknik ketenaga listrikan, (2) mampu memilih karir, mampu berkompetisi dan mampu mengembangkan diri dalam lingkup keahlian yang dimiliki, khususnya Teknik ketenagalistrikan, (3) menjadi tenaga kerja tingkat menengah untuk mengisi kebutuhan dunia usaha dan dunia industri pada saat ini maupun masa yang akan datang dalam lingkup keahlian Teknik ketenaga listrikan, (4) menjadi warga negara yang produktif, adaptif, dan kreatif.

D. Efektivitas Kinerja SMK

Efektivitas kinerja sekolah menengah kejuruan merupakan tingkat keberhasilan yang dicapai oleh lembaga kejuruan dengan memanfaatkan segala sumber daya yang ada. Keberhasilan yang dicapai harus sesuai dengan tujuan dan akan dapat terlaksana berdasarkan pelayanan yang diberikan oleh kepala sekola, guru, dan para staf yang

terlibat dalam system pendidikan SMK. Terdapat sembilan indikator menurut Depdikbud (1998) yang dapat diukur atas keberhasilan SMK dengan melihat keterlaksanaan komponene tersebut yaitu: (1) ketercapaian tujuan sekolah, (2) organisasi dan Manajemen, (3) kegiatan belajar mengajar, (4) tenaga kependidikan, (5) lingkungan sekolah, (6) fasilitas, (7) kesiswaan, (8) hubungan kerjasama industri, dan (9) unit produksi.

Selanjutnya ketercapaian tujuan sekolah dicerminkan oleh penampilan sekolah yang dapat memotivasi kegiatan belajar mengajar dan dibanggakan oleh siswanya. Demikian pula dengan komponen organisasi yang harus disesuaikan dengan kebutuhan untuk mencapai tujuan pendidikan menengah kejuruan. Pelaksanaan kegiatan organisasi sekolah menjadi tanggung jawab kepala sekolah dan tenaga kependidikan lainnya sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing. Dengan demikian diperlukan pembagian tugas dan tanggungjawab yang proporsional serta diciptakannya iklim kerja yang kondusif.

Komponen kegiatan belajar mengajar merupakan bagian penyusunan kurikulum yang sesuai dengan kompetensi yang diperlukan dan bersifat luwes, sehingga mudah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan masyarakat, dunia usaha dan dunia industri. Komponene tenaga pendidikan meliputi kepala sekolah, guru, teknisi/laboran, tenaga administras, yang secara bersama-sama bertanggung jawab terhadap pencapaian tujuan tujuan pendidikan di SMK. Dengan demikian sangat diperlukan tenaga kependidikan yang memiliki pemahaman yang sama terhadap visi dan misi SMK dan memiliki kemampuan yang disyaratkan untuk mencapai tujuan sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing.

Komponen lingkungan sekolah meliputi kondisi fisik dan sosio psikologis yang tentu saja sangat emempengaruhi kondisi kerja dan belajar, untuk itu diperlukan kondisi lingkungan sekolah yang memberikan rasa aman, nyaman, dan menyenangkan sehingga memotivasi warga sekolah untuk mewujudkan tujuan pendidikan di SMK. Sedangkan komponen fasilitas yang meliputi bangunan, perabot, peralatan dan buku yang memenuhi standar sangat mendukung tercapainya tujuan pendidikan SMK. Oleh karean itu perlu dilakukan pengembangan fasilitas yang meliputi pengadministrasian, pendayagunaan, pemeliharaan dan perbaikan, pengadaan, dan penghapusan. Fokus pengembangan fasilitas ini lebih ditekankan pada kegiatan pemeliharaan dan perbaikan

untuk mencapai tingkat pendayagunaan yang tinggi dengan memperhitungkan factor manfaatnya.

Komponen siswa dan tamatan merupakan pembinaan kesiswaan pada SMK yang dilakukan sejak penerimaan siswa baru sampai penelusuran tamatan. Kegiatan pembinaan ini memerlukan proses yang sistematis dalam pengelolaannya dan menerapkan prinsip-prinsip manajemen mutu. Sasaran pembinaan yang dilakukan pada dasarnya untuk memotivasi siswa mengikuti pendidikan, berinisiatif, inovatif, kreatif dan produktif, serta dapat mengembangkan minat pada kegiatan ekstra kurikuler, sehingga memiliki kemampuan tambahan yang dapat menunjang kemampuan utamanya.

Komponen hubungan kerjasama sekolah dengan pihak dunia usaha dan dunia industri merupakan salah satu realisasi dari kebijakan *ling and match* yang harus dilakukan oleh pihak sekolah dalam rangka meningkatkan mutu SMK sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Cara lain dalam mencapai komponen ini adalah sekolah secara bersama-sama dengan dunia usaha dan dunia industri merumuskan kompetensi yang dibutuhkan dan menentukan pelaksanaan pendidikannya di sekolah dan di industri melalui pendekatan Pendidikan Sistem Ganda (PSG).

E. Keterampilan Sebagai Hasil Belajar

Menurut Gagne dan Briggs (1979) hasil belajar dapat dikategorikan atas lima jenis, yaitu: keterampilan intelektual, keterampilan motorik, informasi verbal, strategi kognitif, dan sikap. Keterampilan intelektual adalah kemampuan yang membuat seseorang menjadi cakap (kompeten). Kemampuan ini memungkinkan seseorang untuk memecahkan masalah melalui konsep yang dimilikinya. Belajar keterampilan intelektual berarti belajar bagaimana melakukan sesuatu secara intelektual mulai dari keterampilan dasar bahasa seperti menyusun kalimat hingga keterampilan ilmu pengetahuan, teknik, dan disiplin ilmu lainnya. Keterampilan intelektual berbeda dengan keterampilan psikomotorik, karena menurut Harrow (1972) keterampilan psikomotorik berkenaan dengan keterampilan memanipulasi (*manipulative skills*) dan keterampilan melakukan gerakan-gerakan motorik dan gerakan-gerakan yang memerlukan koordinasi otot. Keterampilan motorik berhubungan dengan kemampuan

menggunakan gerakan-gerakan anggota badan sehingga gerakan tersebut luwes, teratur, lancar, dan sebagainya.

Hasil belajar, menurut Romiszowski (1981), terdapat dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan berkenaan dengan informasi-informasi yang tersimpan dalam pikiran siswa, sedangkan keterampilan adalah berkenaan dengan tindakan yang berupa tindakan intelektual atau fisik dan reaksi terhadap ide-ide, benda atau orang yang dilakukan seseorang dengan cara yang cakap untuk mencapai suatu tujuan. Pengetahuan dibagi atas empat kategori, yaitu: fakta, prosedur, konsep, dan prinsip, sedangkan keterampilan dibagi atas empat kategori yaitu: berpikir (keterampilan kognitif), bertindak (keterampilan motorik), bereaksi (sikap), dan berinteraksi (komunikasi). Berkaitan dengan hasil belajar dalam bentuk keterampilan, Romiszowski (1981) membaginya atas dua jenis, yaitu: keterampilan reproduktif dan keterampilan produktif. Keterampilan reproduktif diungkap dengan memberikan tes berkenaan dengan sejauh mana siswa dapat meniru atau membuat apa yang telah dipelajari, sedangkan keterampilan produktif diungkap dengan memberikan tes berkenaan dengan sejauh mana siswa dapat menerapkan pelajaran yang telah dipelajarinya pada situasi dan tugas-tugas yang baru, atau dengan kata lain, apakah siswa dapat menghasilkan suatu cara pemecahan yang baru untuk suatu masalah yang baru. Kedua jenis keterampilan tersebut dapat dianggap berada pada dua ujung garis kontinum, artinya kegiatan yang diberikan kepada seseorang mungkin saja berada pada suatu titik dalam suatu skala reproduktif-produktif. Berdasarkan uraian di atas maka pengajaran praktek harus diarahkan pada pencapaian hasil belajar dalam aspek keterampilan yang meliputi kategori keterampilan kognitif, keterampilan motorik, keterampilan reaktif, dan keterampilan interaktif. Dengan mengajarkan praktek yang meliputi keempat kategori keterampilan ini maka akan tercapai tujuan belajar yang ditentukan sebelumnya. Selain itu, hasil belajar praktek diorientasikan untuk jenis keterampilan reproduktif-produktif.

F. Pembelajaran Berdasarkan Kompetensi

Secara etimologis kompetensi berasal dari Bahasa Inggris yaitu *competence* yang artinya *well-qualified* atau *capability*. Dalam Bahasa Indonesia bisa diterjemahkan menjadi berkualifikasi atau mempunyai kualifikasi atau mampu atau mempunyai kemampuan (Webster, 2003). Kompetensi juga bisa diartikan sebagai *skill* atau

keahlian. Kemudian Salim (1997) menyebutkan *competent* berarti *properly or well qualified, having legal capacity or qualified to testify* artinya bahwa kualifikasi yang baik dan memadai atau kemampuan yang resmi dan legal, diakui dan siap untuk dibuktikan secara terus menerus. Sedangkan Depdiknas (2003) mendefinisikan kompetensi sebagai pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dasar yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Dengan demikian kompetensi yang dimiliki oleh guru akan menunjukkan kualitas guru yang sesungguhnya. Kompetensi tersebut dapat diwujudkan dalam bentuk penguasaan pengetahuan dan perbuatan secara profesional. Kompetensi sering pula diartikan sebagai kemampuan, kecakapan atau wewenang. Blank (1982) mengartikannya sebagai kemampuan untuk melakukan sesuatu bukannya kemampuan yang lebih tradisional untuk mendemonstrasikan pengetahuan.

Sedangkan sesuai dengan Keputusan Mendiknas Nomor 045/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi, kompetensi didefinisikan sebagai seperangkat tindakan cerdas, penuh tanggung jawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas dalam bidang pekerjaan tertentu. Jika definisi ini dijadikan acuan maka akan dikenal kompetensi untuk berbagai bidang, seperti kompetensi keguruan, kompetensi sebagai tenaga medis, tenaga penyuluh pertanian, arsitek, dan sebagainya. Seseorang dianggap kompeten dalam bidang tertentu bila ia mampu menunjukkan tindakan cerdas yang penuh tanggung jawab dalam bidang tersebut sehingga ia mendapat kepercayaan dari masyarakat. Tindakan cerdas dan penuh tanggung jawab merupakan tindakan pengambilan keputusan yang sangat kompleks, yang didasari oleh berbagai kemampuan, yang dalam Keputusan Mendiknas tersebut dikenal sebagai elemen kompetensi, yang terdiri dari: (1) landasan kepribadian, (2) penguasaan ilmu dan keterampilan, (3) kemampuan berkarya, (4) sikap dan perilaku dalam berkarya menurut tingkat keahlian berdasarkan ilmu dan keterampilan yang dikuasai, serta (5) pemahaman kaidah kehidupan bermasyarakat sesuai dengan pilihan keahlian dalam berkarya.

Sejalan dengan pengertian yang dikembangkan oleh Joni (2002), bahwa kompetensi utuh dapat dipilah menjadi: (1) *knowing what*, yaitu memiliki pengetahuan dan pemahaman yang bersifat deklaratif, yang dapat dibentuk melalui kegiatan mengkaji dan berlatih yang disertai balikan, (2) *knowing how*, yaitu kemampuan

menerapkan secara prosedural, yang dapat dibentuk melalui latihan yang disertai dengan balikan; (3) *knowing when*, yaitu kemampuan memilih dan menerapkan secara kontekstual dan menyesuaikan berdasarkan pantauan transaksional, yang dapat dibentuk melalui kegiatan berlatih yang disertai balikan serta melakukan refleksi; serta (4) sikap dan nilai yang dapat dibentuk melalui penghayatan, baik dalam situasi nyata maupun dalam situasi buatan. Sejalan dengan pendapat Gatot (2004) bahwa dalam mengembangkan kompetensi, siswa harus dilatih pula untuk cerdas mengembangkan sikapnya. Sikap siswa yang positif akan memaknai kompetensi yang dimilikinya. Dengan demikian, kompetensi yang utuh tersebut merupakan terapan dari pengetahuan, pemahaman dan keterampilan yang dibingkai oleh sikap dan nilai yang mengutamakan kemaslahatan peserta didik yang dilayani. Dengan demikian pengertian kompetensi secara sederhana adalah kemampuan kerja pada tingkat memuaskan di tempat kerja, yaitu perilaku kerja yang berkemampuan untuk mentransfer dan mengaplikasikan keterampilan-keterampilan dan pengetahuan ke situasi lingkungan baru. Dengan kata lain bahwa kompetensi akan menggambarkan kemampuan kerja lulusan suatu program pendidikan.

Berdasarkan analisis taksonomi kompetensi, bahwa dalam kurikulum berbasis kompetensi mencakup beberapa kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa antara lain; (1) kompetensi kognitif yang meliputi pengetahuan dan pemahaman khusus, (2) kompetensi afektif yang meliputi hal-hal yang berkenaan dengan nilai-nilai, sikap, interest, dan apresiasi, (3) kompetensi kinerja sampai pada kemampuan mendemonstrasikan perilaku atau keterampilan, (4) kompetensi hasil berupa kemampuan untuk menghasilkan perubahan dalam bentuk lain, dan (5) kemampuan berapresiasi (UNIMED, 2004)

Dalam pendidikan dan pelatihan yang dilakukan dalam bidang pendidikan teknik kejuruan, bisnis atau latihan industri, militer, dan bentuk pendidikan lainnya, dapat ditemukan pendidikan yang didasarkan pada pendekatan kompetensi. Blank (1982) mengidentifikasi dua belas langkah dalam pengembangan pembelajaran berdasarkan kompetensi (*Competency Based Education/Training* disingkat CBT) yaitu mengidentifikasi jabatan, mengidentifikasi kemampuan prasyarat, mengidentifikasi tugas-tugas jabatan, menganalisis tugas-tugas jabatan dan pengetahuan yang perlu ditambahkan, membuat tujuan pembelajaran, mengurutkan tugas dan tujuan

pembelajaran, mengembangkan tes penampilan, melakukan uji coba tes, mengembangkan panduan belajar, uji coba dan revisi panduan belajar, mengembangkan sistem untuk menata pembelajaran, dan implementasi serta evaluasi program pembelajaran. Dalam penelitian ini pengembangan pembelajaran berdasarkan kompetensi dibuat dengan mengadaptasikan pembelajaran berdasarkan kompetensi. Menurut Torshen (1977), premis dasar dalam proses pembelajaran berdasarkan kompetensi adalah bahwa setiap siswa dapat mencapai tujuan yang tepat bagi dirinya bila siswa mempergunakan pembelajaran secara tepat. Lebih lanjut Torshen mengemukakan, kompetensi adalah hasil (*outcomes*) yang diharapkan dari suatu program. Bila suatu program telah direncanakan maka selanjutnya ditetapkan kompetensi-kompetensi. Kompetensi-kompetensi ini dirubah menjadi tujuan-tujuan pembelajaran (*objectives*) sebagai definisi-definisi kerja dari hasil yang diharapkan dalam suatu program. Menurut Finch & Crunkilton (1979) bahwa pada pokoknya ada beberapa asumsi yang mendasari pembelajaran berdasarkan kompetensi, yaitu: (1) kompetensi, (2) kriteria, (3) penilaian kompetensi, (4) kemajuan siswa, dan (5) maksud pembelajaran. Keistimewaan lain dari pembelajaran berdasarkan kompetensi terdapat pada tujuan pembelajarannya. Tujuan dalam konteks pembelajaran, oleh Blank (1982) disebut tujuan dalam bentuk kemampuan (*terminal performance objective*), yakni suatu uraian pernyataan yang menggambarkan secara tepat apa yang harus dapat dilakukan dalam suatu program latihan /belajar untuk menguasai suatu tugas (*task*) setelah menyelesaikan kegiatan belajar. Tujuan ini terdiri atas 3 komponen, yaitu: komponen kondisi, kemampuan, dan kriteria. Komponen kondisi berkenaan dengan keadaan yang diperlukan siswa untuk melakukan tugas agar dapat menguasai tugas tersebut. Komponen kemampuan adalah inti dari tujuan dan didasarkan pada pernyataan tugas.

Untuk menyatakan kemampuan siswa dalam bentuk kompetensi yang dicapai sangat terkait dengan standar kompetensi yang ditetapkan. Standar kompetensi adalah pernyataan tentang pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai (penguasaan minimal) oleh siswa serta tingkat penguasaan yang diharapkan dapat dicapai setelah mempelajari suatu mata ajaran. Selanjutnya Dikmenjur (2001) merumuskan bahwa standar kompetensi adalah pengakuan tentang keterampilan dan pengetahuan seseorang yang harus diperagakan dalam pekerjaan mereka untuk

memenuhi standarisasi di tempat kerja. Oleh karena itu standar-standar kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran merupakan acuan yang dibuat oleh industri yang digunakan untuk menetapkan tingkat kemampuan yang efektif dalam proses pembelajaran di sekolah. Standar tersebut merupakan kerangka kerja yang sesuai dengan kebutuhan semua pihak yang terkait seperti pemerintah, industri, lembaga pendidikan, masyarakat luas dan siswa.

Agar lebih berdayaguna dan sesuai dengan harapan, maka sangat penting dalam sistem pembelajaran dan penilaian yang berbasis kompetensi dilakukan berdasarkan standar-standar tersebut dalam suatu cara yang dapat memenuhi kebutuhan khusus dari industri dan siswa. Jadi standar - standar kompetensi tersebut merupakan pernyataan tentang apa-apa saja yang harus mampu dilakukan oleh seseorang di tempat kerja. Standar kompetensi harus dibuat sedemikian rupa sehingga seseorang dapat menerapkan pada semua kondisi di dalam industri atau bengkel perawatan dan perbaikan kendaraan ringan. Standar - standar kompetensi dibuat untuk memungkinkan fleksibilitas yang maksimum di dalam penyampaian pembelajaran dan penilaian. Perpaduan dan penyesuaian yang tepat dari standar kompetensi menciptakan program pembelajaran yang dapat dipercaya sesuai dengan tempat kerja.

Dengan demikian berdasarkan standar kompetensi tersebut, dilakukan penilaian atas ketercapaiannya, dan hasil penilaian itu dinyatakan sebagai nilai kompetensi. Untuk mengukur kompetensi, Gatot (2004) mengatakan bahwa ada dua parameter penilaian yang dapat dilakukan, yaitu waktu dan presisi. Waktu terkait dengan seberapa cepat siswa mampu menyerap kompetensi yang diberikan di sekolah. Dan presisi untuk menilai ketepatan jawaban yang dimiliki siswa dengan apa yang sebenarnya dikejar dalam proses pendidikan, dalam hal ini sesuai dengan standar kompetensi yang ditetapkan.

Berdasarkan paparan tersebut diatas, maka yang dimaksud nilai kompetensi siswa pada pembelajaran yang berbasis kompetensi adalah hasil penilaian atas kemampuan kerja siswa pada tingkat memuaskan, yaitu perilaku kerja yang berkemampuan untuk mentransfer dan mengaplikasikan keterampilan-keterampilan dan pengetahuan berdasarkan standar kompetensi yang telah ditetapkan.

G. Pengembangan Kompetensi Guru

Pembelajaran di SMK yang mengutamakan penguasaan kompetensi membutuhkan para pendidik yang memahami perkembangan di dunia luar sekolah. Di SMK, siswa belajar untuk bisa mengerjakan, sedangkan di SMA siswa belajar untuk tahu. Tetapi, pendekatan yang dilakukan guru di SMK masih banyak yang belum bisa menyesuaikan dengan kebutuhan tenaga yang siap kerja, (Marlock, 2008). Kondisi ini, terus terjadi, terutama karena guru SMK tidak banyak yang mempunyai pengalaman terjun langsung di dunia usaha dan industri. Padahal bekal pengalaman ini sangat penting bagi siswa yang akan langsung terjun ke dunia kerja. Menurut Marlock (2008) bahwa saat ini tidak sampai 50 persen guru SMK di Indonesia yang benar-benar memahami kebutuhan dunia kerja dan industri.

Peningkatan mutu pendidik SMK saat ini harus jadi fokus utama, khususnya pada kompetensi guru, karena bagaimana para guru bisa mentransfer keterampilan dan informasi perkembangan teknologi terbaru yang dipakai perusahaan-perusahaan jika mereka terbatas untuk bisa bersentuhan dengan kalangan industri. Jika ditinjau dari segi pendidikan, dari data dari Departemen Pendidikan Nasional, sebanyak 120.764 guru SMK berpendidikan S-1, sedangkan 1.691 guru berpendidikan S-2. dan masih terdapat 33.297 guru yang berpendidikan SMA hingga D-3. Persoalan lain yang dihadapi guru SMK adalah masih belum mampu menerapkan pembelajaran yang aplikatif di dunia kerja. Misal dalam pembelajaran tertentu di SMK, guru sering terjebak pada gaya pembelajaran di SMA yang lebih banyak mengajarkan teori. Padahal, kebutuhan siswa SMK harus bisa menggunakannya untuk berkomunikasi sesuai bidang keahliannya. Untuk menghindari kondisi-kondisi ini, sejumlah program yang dilakukan dan dipandang sesuai dengan kebutuhan adalah dengan mengembangkan kegiatan pemagangan guru-guru di sector industri. Kegiatan magang di perusahaan untuk guru biasanya difasilitasi dinas pendidikan. Jika kuota yang disediakan cukup banyak, guru dari suatu sekolah mempunyai kesempatan lebih banyak untuk mengirim pendidiknya bisa terjun langsung di dunia usaha dan industri. Selain itu sekolah sendiri mestinya punya inisiatif untuk mendatangkan guru tamu ke sekolah agar terjalin kemitraan yang baik antara sector industri dan sector pendidikan.

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada tahun pertama ini adalah :

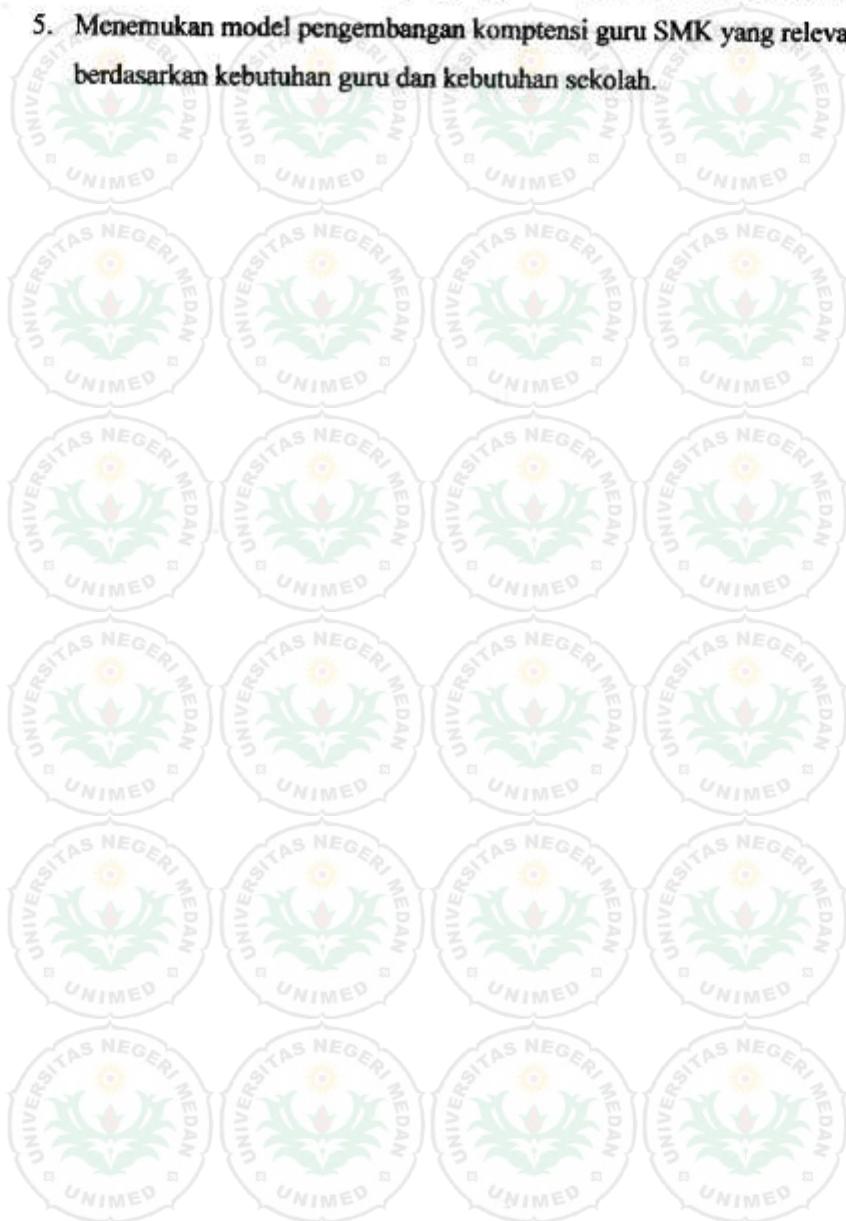
1. Untuk melakukan identifikasi dan menemukan data tentang kebutuhan industri dan dunia usaha wilayah Sumatera Utara yang terkait dengan bidang kelistrikan.
2. Untuk mengetahui kondisi kecukupan, distribusi bidang keahlian guru-guru SMK yang mengajar bidang produktif pada sekolah penyelenggara bidang keahlian kelistrikan di Wilayah Sumatera Utara.
3. Untuk menemukan pemetaan kompetensi guru berdasarkan program keahlian yang ada di setiap sekolah.
4. Untuk mengetahui program-program keahlian yang memungkinkan untuk dikembangkan di SMK dalam rangka mensukseskan program pemerintah dalam mencapai jumlah siswa SMK : SMA mencapai 70%:30%. Berdasarkan kebutuhan industri.
5. Untuk mengetahui kebutuhan pengembangan kompetensi guru sesuai program keahlian yang ada dan program keahlian yang dibutuhkan.

B. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Diperolehnya informasi yang berkaitan dengan kebutuhan industri dan dunia usaha sebagai modal dasar dalam pengembangan program keahlian di SMK.
2. Diperolehnya pemetaan kompetensi dan profil guru SMK yang mengajar bidang produktif pada keahlian kelistrikan, sebagai dasar untuk merencanakan pengembangan program peningkatan kompetensi, dan perencanaan pengembangan program keahlian di SMK.
3. Memberikan informasi tentang program-program keahlian yang masih dibutuhkan industri dan dunia usaha, agar program keahlian yang dikembangkan SMK penyelenggara dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang ada dan kondisi guru yang tersedia.

4. Memberikan informasi tentang program-program pengembangan kemampuan guru yang diperlukan dalam rangka memenuhi kebutuhan guru dalam bidang keahlian tertentu dan disesuaikan dengan kebutuhan bidang keahlian di industri, serta kelemahan dan kekurangan yang masih dialami oleh guru SMK.
5. Menemukan model pengembangan kompetensi guru SMK yang relevan berdasarkan kebutuhan guru dan kebutuhan sekolah.



BAB IV METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Propinsi Sumatera Utara. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan mulai tahun 2011 hingga 2012. Penelitian ini dilaksanakan di SMK serta dilaksanakan di luar SMK, dalam hal ini di lingkungan dunia usaha dan dunia industri yang tersebar di beberapa daerah di wilayah Propinsi Sumatera Utara. Pada tahun 2011 ini penelitian dilakukan di SMK yang melaksanakan program keahlian kelistrikan yang terdiri dari 59 sekolah yang tersebar di wilayah Sumatera Utara.

B. Metode Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian ini, maka penelitian secara keseluruhan menggunakan penelitian metode *research and development (R&D)* (Borg dan Gall: 1983). Sesuai model pendekatan *research and development* maka pelaksanaan penelitian ini mengikuti langkah-langkah: survey pendahuluan, perencanaan, analisis, uji coba, validasi hasil dan sosialisasi. Berdasarkan tahapan tersebut, maka penelitian ini dikelompokkan dalam tiga tahapan utama yang terdiri dari (1) tahapan identifikasi dan pendataan, (2) tahapan analisis, dan (3) tahapan perumusan proyeksi dan rekomendasi. Ketiga tahapan tersebut dilakukan dalam jangka waktu dua tahun, dimana tahap pertama dilakukan pada tahun pertama, dan tahap kedua serta ketiga dilaksanakan pada tahun kedua.

Pada tahun I dilaksanakan tahap pertama untuk menemukan profil guru SMK berdasarkan bidang keahlian, kompetensi guru, serta profil SMK bidang keahlian kelistrikan, jenis program keahlian yang ada, kondisi siswa peminat, serta hasil identifikasi jenis keterampilan yang diperlukan dunia usaha dan industri yang terkait dengan bidang kelistrikan. Profil ini diperlukan untuk melakukan pemetaan kompetensi guru, restrukturisasi dan pengembangan program keahlian di SMK propinsi Sumatera Utara. Pelaksanaan tahap pertama dilakukan dengan metode survai tentang jenis profil guru dan profil SMK yang dilakukan di SMK Negeri maupun SMK swasta di wilayah Sumatera Utara. Sedangkan identifikasi kebutuhan dunia usaha dan industri terkait dengan bidang keahlian kelistrikan dilakukan pada sektor industri dan dunia usaha yang

tersebar di wilayah Sumatera Utara. Untuk itu dalam tahun pertama ini akan dilakukan survei dan pendataan untuk mendata guru SMK bidang kelistrikan untuk menemukan data riil tentang profil guru yang ada, serta mendata profil sekolah SMK yang ada berdasarkan bidang keahlian dan program keahlian untuk dapat memetakan guru berdasarkan program keahlian.

Pada tahun pertama ini diperoleh informasi yang mengarah pada kebutuhan restrukturisasi bidang keahlian dan pengembangan program keahlian di SMK, sehingga tahun pertama ini diperoleh draft pemetaan, restrukturisasi, dan pengembangan program keahlian bagi SMK di wilayah Sumatera Utara. Hasil temuan ini akan menjadi bahan pada tahap kedua.

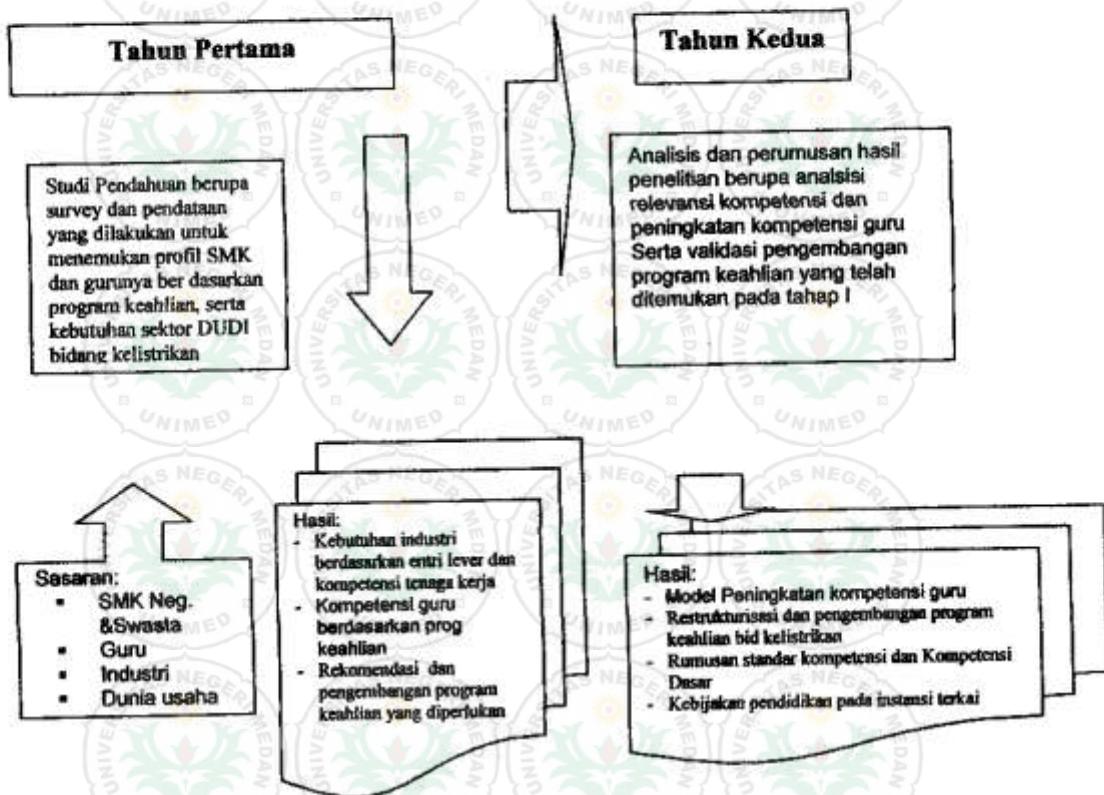
C. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh SMK Negeri dan swasta yang menyelenggarakan program keahlian kelistrikan di propinsi Sumatera Utara dengan populasi sasaran antara lain, guru bidang produktif, dan dunia industri. Subjek penelitian adalah perusahaan dan industri di Sumatera Utara, baik yang berbentuk perusahaan pemerintah maupun perusahaan swasta. Selain itu subjek penelitian ini juga melibatkan sekolah-sekolah kejuruan yang menyelenggarakan program keahlian kelistrikan. Penentuan sampel ditetapkan secara *purposive random sampling*. Perusahaan dan industri yang menjadi sampel penelitian adalah: (1) PT Sumber Tri Megah yakni anak perusahaan PLN yang berorientasi pada menggulung transformator, peneraan KWH meter, (2) CV. King Service, perusahaan menggulung dynamo, (3) PT Shelltex, perusahaan penjual dan perbaikan AC, (4) CV Century Corporation, Instalatur Listrik, (5) PT Bukara, pabrik makanan, (6) PT Pokpand, KIM II, (7) PT Baja Agung, dan (8) PT Sumber Tri Megah, dan (9) PT Xerox, (10) PT Astra Internasional, (11) Perhotelan, dan (12) pusat-pusat perbelanjaan. Sedangkan SMK subjek penelitian ini meliputi SMK negeri dan swasta yang terdiri dari 59 sekolah yang tersebar di wilayah Propinsi Sumatera Utara.

D. Teknik Pengambilan Data dan Teknik Analisis Data

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi, kuesioner, pencatatan dokumen dan observasi. Kuesioner digunakan untuk memjaring keterampilan dasar SMK yang dibutuhkan pada setiap dunia usaha yang menjadi sampel penelitian. Teknik analisa data yang digunakan pada tahap pertama ini dilakukan analisis deskriptif terhadap data penelitian melalui survey. Analisis isi terhadap program keahlian yang ada beserta kompetensi guru yang ada untuk menemukan relevansi kurikulum program keahlian dengan jumlah dan kualitas guru yang ada sesuai dengan kompetensi yang relevan dengan lapangan kerja.

Berdasarkan model pendekatan yang direncanakan, maka tahap kegiatan dalam penelitian ini dapat divisualisasikan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Paradigma Tahap Penelitian

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Hasil Penelitian Pada *Stakeholders*

Hasil penelusuran terhadap dunia usaha dan industri, menunjukkan bahwa bidang keahlian tenaga listrikan masih dibutuhkan, khususnya bidang instalasi tenaga listrik (oleh kelompok industri manufaktur), dan pembangkitan tenaga listrik (oleh kelompok perhotelan, pusat perbelanjaan, dan industri manufaktur), dan teknik pendingin udara (kelompok instalatur, perhotelan, dan pusat perbelanjaan). Selanjutnya terdapat sejumlah perusahaan memerlukan peremajaan industri dengan teknologi baru, sehingga membutuhkan tenaga kerja yang berbasis elektronika industry atau otomasi industri. Secara keseluruhan dunia usaha dan industry memerlukan tenaga yang memiliki kompetensi dibidang komputer, baik dalam bidang manajemen maupun dalam bidang jaringan computer. Temuan lain menunjukkan bahwa pada bidang otomotif sangat diperlukan tenaga yang memiliki keahlian dalam bidang kelistrikan otomotif, khususnya dalam bidang ototronik.

Program keahlian tenaga listrikan yang paling banyak dibutuhkan *stakeholders* adalah kompetensi keahlian teknik instalasi tenaga listrik, dan teknik pembangkit tenaga listrik. Teknik instalasi tenaga listrik yang sangat diperlukan adalah kompetensi yang terkait dengan *program logig control* (PLC), hal ini terungkap dari berbagai indutri yang meremajakan proses industri dan menggunakan PLC sebagai perangkat produksi. Teknik pembangkit juga masih diperlukan berbagai *stakeholders* karena hampir seluruh industri, pusat perbelanjaan, dan perhotelan mengelola dan memiliki pembangkit listrik tersendiri, selain supply dari PLN. Siswa yang berminat pada program keahlian teknik instalasi tenaga listrik juga memang cukup banyak, sehingga di SMK program keahlian ini masih kekurangan guru. Untuk mengembangkan program keahlian ini tentu saja diperlukan tenaga profesional yang mencukupi, disamping perlunya penyesuaian program pelatihan dalam kurikulum yang akan diajarkan bagi siswa agar relevan dengan kebutuhan

industri. Selanjutnya teknik pembangkit listrik juga masih dibutuhkan, akan tetapi peminat pada program keahlian ini tidak begitu banyak, sehingga program keahlian ini perlu untuk dikembangkan oleh sekolah, dengan memberdayakan guru yang ada.

SMK di Sumatera Utara hanya satu sekolah yang menyelenggarakan program keahlian teknik pendingin dan tata udara yakni SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan, pada hal program keahlian ini cukup diminati oleh pengguna lulusan. Berdasarkan hasil survei menunjukkan bahwa tenaga-tenaga dibidang ini diperoleh dengan melatih tenaga teknisi pada berbagai lembaga pelatihan seperti pada BLK medan, BLPT Medan, dan P4TK medan yang sering menyelenggarakan pelatihan singkat tentang teknik pendingin ruangan.

Program keahlian yang paling diminati siswa di SMK antara lain teknik Audio Vidio, Teknik Otomotif, dan Teknik komputer dan Jaringan. Kendala umum yang dihadapi sekolah dalam mengantisipasi minat siswa ini adalah terbatasnya guru dalam bidang tersebut. Hal ini dapat dipahami karena LPTK yang menghasilkan tenaga guru dari ketiga bidang tersebut sangat terbatas. Universitas Negeri Medan, belum memiliki program studi atau jurusan elektronika dan jurusan atau prodi komputer, sedangkan program studi otomotif baru saja di buka dan belum memiliki alumni.

Berdasarkan hasil survei dan analisis terhadap jenis keterampilan atau keahlian yang dibutuhkan pada perusahaan yang bergerak pada bidang otomotif yang berhubungan dengan kelistrikan diperoleh informasi bahwa terdapat 10 jenis keterampilan atau kompetensi keahlian yang sangat dibutuhkan dalam bidang kelistrikan otomotif. Adapun jenis-jenis kompetensi keahlian tersebut adalah: (1) montir/teknisi pada bidang perawatan dan perbaikan baterai/accu, (2) montir/teknisi di bidang Perbaikan dan Pemasangan Kabel, Pengaman, dan Lampu Penerangan (3) montir/teknisi di bidang perbaikan dan pemasangan motor starter, (4) montir/teknisi dibidang perbaikan dan pemasangan generator charger, (5) montir/teknisi dibidang Perbaikan dan pemasangan transducer instrument indikator pengukuran, (6) montir/teknisi dibidang Perbaikan dan pemasangan system pengapian, (7) montir/teknisi dibidang perbaikan dan pemasangan system EFI, (8) montir/teknisi dibidang perbaikan dan pemasangan sisten audio/video, (9) montir/teknisi dibidang perbaikan dan pemasangan AC, dan (10) montir/teknisi dibidang perbaikan dan

pemasangan system central lock dan alm. Secara keseluruhan kompetensi ini dapat diajarkan secara kolaboratif antara teknik kelistrikan dengan teknik otomotif.

Selain kemampuan keterampilan dalam bidang kelistrikan, pihak stakeholders, khususnya dunia usaha dan industri membutuhkan lulusan SMK yang memiliki kemampuan-kemampuan dasar seperti (1) kemampuan membaca, menulis, dan kemampuan statistik; (2) kemampuan dan keterampilan komunikasi; (3) kemampuan dan keterampilan berpikir kritis; (4) kemampuan dan keterampilan berinteraksi dalam kelompok; (5) kemampuan dan keterampilan pengembangan diri; (6) kemampuan dan keterampilan menggunakan komputer; (7) kemampuan dan keterampilan berpikir sistem keteknikan; (8) kemampuan dalam bidang kepemimpinan; dan (9) kemampuan dan keterampilan kerja. Kemampuan-kemampuan tersebut merupakan standar-standar yang diperlukan dalam suatu perusahaan tempat kerja.

Berdasarkan hasil penilaian pengusaha terhadap tingkat kemampuan SMK yang diperlukan pada tempat usahanya dari masing-masing kemampuan dasar di uraikan sebagai berikut:

1. Penilaian terhadap kemampuan membaca, menulis dan kemampuan statistik

Penilaian terhadap kemampuan membaca, menulis dan statistik ini dijabarkan dalam 9 indikator yang diisi oleh pengusaha dengan menuliskan jumlah karyawan pada tiga level penilaian. Data hasil penilaian dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan membaca, menulis, dan statistik dasar.

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
Memahami Perintah Kerja secara umum	-	9,00	91,00	1,91
Dapat menggunakan fungsi matematika sederhana	-	15,88	84,12	1,84
Membaca instrumen dan meteran alat ukur	2,80	25,50	71,70	1,69

Membaca Surat Kabar/ berita	1,50	26,75	71,75	1,70
Menulis surat peringatan sederhana	1,75	38,90	59,35	1,58
Membaca buku manual	2,50	42,50	55,00	1,53
Mengestimasi waktu, berat dan kecepatan	15,65	45,65	38,70	1,23
Memahami statistik dasar	11,80	27,85	60,35	1,49
Membaca blue print	25,50	49,50	25,00	1,00
Memahami prinsip geometri	23,58	54,75	21,67	0,98
Dapat menggunakan persamaan aljabar	24,65	53,85	21,50	0,97
Menulis laporan teknis	32,65	50,50	16,85	0,84
Rata-rata	11,87	36,72	51,42	1,40

Catata : 0 = keterampilan tidak diperlukan
 1 = Keterampilan diperlukan, tetapi tidak harus
 2 = Keterampilan diperlukan dan harus dimiliki

Data ini menunjukkan bahwa perusahaan menghendaki minimal 51,42% pekerja yang diperlukan, harus memiliki kemampuan membaca, menulis dan statistik dasar yang sempurna, dan hanya 11,87% pekerja yang tidak begitu diperlukan kemampuan ini.

2. Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan komunikasi

Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan komunikasi ini dijabarkan dalam 6 indikator yang diisi oleh pengusaha dengan menuliskan jumlah karyawan pada tiga level penilaian. Data hasil penilaian dirangkum pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Komunikasi.

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
	Jumlah pekerja dalam %			
Dapat mengikuti prosedur instruksi	-	5,25	94,75	1,95
Berbicara dengan kalimat yang jelas	-	5,99	94,01	1,94

Dapat memberikan petunjuk yang jelas	0,85	25,85	73,30	1,72
Dapat menyimak penyampaian dengan jelas	2,50	23,35	74,15	1,72
Memahami bahasa lain/asing	45,78	38,70	15,52	0,70
Dapat menggambarkan suatu objek dari berbagai sudut pandang	50,65	30,25	19,10	0,68
Rata-rata	16,63	21,57	61,81	1,45

Data ini menunjukkan bahwa perusahaan menghendaki minimal 61,81% pekerja yang diperlukan, harus memiliki kemampuan komunikasi yang baik, dan hanya 16,63% pekerja yang tidak begitu diperlukan kemampuan ini.

3. Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan berpikir kritis

Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan berpikir kritis ini dijabarkan dalam 4 indikator yang diisi oleh pengusaha dengan menuliskan jumlah karyawan pada tiga level penilaian. Data hasil penilaian dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Berpikir Kritis.

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
	Jumlah pekerja dalam %			
Memahami proses pemecahan masalah	1,75	20,05	78,20	1,76
Dapat membuat keputusan dengan baik	1,12	27,88	71,00	1,70
Memahami kaidah Troubleshoot	1,27	38,75	59,98	1,59
Merumuskan hipotesis	15,55	50,05	34,40	1,19
Rata-rata	4,92	34,18	60,90	1,56

Data ini menunjukkan bahwa perusahaan menghendaki minimal 60,90% pekerja yang diperlukan, harus memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik, dan hanya 4,92% pekerja yang tidak begitu diperlukan kemampuan ini.

4. Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan berinteraksi dalam kelompok

Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan berinteraksi dalam kelompok ini dijabarkan dalam 7 indikator yang diisi oleh pengusaha dengan menuliskan jumlah karyawan pada tiga level penilaian. Data hasil penilaian dirangkum pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Berinteraksi dalam Kelompok.

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
Mengajukan pertanyaan yang baik	-	4,75	95,25	1,95
Bekerjasama dengan kolega	-	6,85	93,15	1,93
Bekerja sebagai anggota tim	-	10,20	89,80	1,90
Menghargai pendapat orang lain	0,25	13,50	86,25	1,86
Mengenali perbedaan jender	0,25	15,78	83,97	1,84
Partisipasi pada diskusi kelompok	1,05	15,88	83,07	1,82
Mengenali perbedaan suku dan budaya	2,50	17,40	80,10	1,78
Rata-rata	0,58	12,05	87,37	1,87

Data ini menunjukkan bahwa perusahaan menghendaki minimal 87,37% pekerja yang diperlukan, harus memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik, dan hanya 0,58% pekerja yang tidak begitu diperlukan kemampuan ini.

5. Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan pengembangan diri

Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan pengembangan diri ini dijabarkan dalam 5 indikator yang diisi oleh pengusaha dengan menuliskan jumlah karyawan pada tiga level penilaian. Data hasil penilaian dirangkum pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Pengembangan Diri

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
	Jumlah pekerja dalam %			
Pecaya diri	0,50	28,85	70,65	1,70
Memiliki visi dalam hidup	0,50	25,50	74,00	1,74
Keinginan untuk mengikuti pelatihan/pengembangan diri	1,20	27,80	71,00	1,70
Bekerja untuk maju	1,50	42,50	56,00	1,55
Mengenali pilihan karier yang tepat	2,45	37,85	59,70	1,57
Rata-rata	1,23	32,50	66,27	1,65

Data ini menunjukkan bahwa perusahaan menghendaki minimal 66,27% pekerja yang diperlukan, harus memiliki kemampuan pengembangan diri yang baik, dan hanya 1,23% pekerja yang tidak begitu diperlukan kemampuan ini.

6. Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan menggunakan komputer

Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan menggunakan komputer ini dijabarkan dalam 8 indikator yang diisi oleh pengusaha dengan menuliskan jumlah karyawan pada tiga level penilaian. Data hasil penilaian dirangkum pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Menggunakan Komputer

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
	Jumlah pekerja dalam %			
Menggunakan keyboard komputer	-	6,50	93,50	1,94
Menggunakan software operating sistem komputer	-	25,40	74,60	1,75
Menggunakan pengolah kata	-	28,25	71,75	1,72
Menggunakan pengolah data	-	30,28	69,72	1,70
Mengoperasikan data base	20,58	25,70	53,72	1,33
Menggunakan Jaringan internet	10,45	40,88	48,67	1,38
Mengelola jaringan internet	40,85	55,20	3,95	0,63
Menggunakan perangkat komputer pada proses produksi	40,68	48,10	11,22	0,71
Rata-rata	14,07	32,54	53,39	1,39

Data ini menunjukkan bahwa perusahaan menghendaki minimal 53,35% pekerja yang diperlukan, harus memiliki kemampuan menggunakan komputer dengan baik, dan hanya 14,07% pekerja yang tidak begitu diperlukan kemampuan ini.

7. Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan berpikir sistem teknik

Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan berpikir sistem teknik ini dijabarkan dalam 4 indikator yang diisi oleh pengusaha dengan menuliskan jumlah karyawan pada tiga level penilaian. Data hasil penilaian dirangkum pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Berpikir Sistem Teknik

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
	Jumlah pekerja dalam %			
Memilih peralatan yang sesuai dengan penggunaan	1,02	16,88	82,10	1,81
Memasang peralatan sesuai dengan petunjuk/standar	2,20	30,45	67,35	1,65
Mengetahui bagaimana sistem operasi teknologi peralatan	10,50	40,50	49,00	1,39
Menkalibrasi alat ukur/instrumen	20,45	50,45	29,10	1,09
Rata-rata	8,54	34,57	56,89	1,48

Data ini menunjukkan bahwa perusahaan menghendaki minimal 56,89% pekerja yang diperlukan, harus memiliki kemampuan berpikir sistem teknik dengan baik, dan hanya 8,54% pekerja yang tidak begitu diperlukan kemampuan ini.

8. Penilaian terhadap kemampuan dalam bidang Kepemimpinan

Penilaian terhadap kemampuan dalam bidang kepemimpinan ini dijabarkan dalam 4 indikator yang diisi oleh pengusaha dengan menuliskan jumlah karyawan pada tiga level penilaian. Data hasil penilaian dirangkum pada

Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dalam Bidang Kepemimpinan

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
	Jumlah pekerja dalam %			
Bernegosiasi dan memecahkan konflik	4,50	40,77	54,73	1,50
Meningkatkan efektifitas organisasi	3,25	48,65	48,10	1,45
Menunjukkan kualitas kepemimpinan	2,85	58,58	38,57	1,36
Memotivasi orang lain	5,75	56,78	37,47	1,32
Rata-rata	4,09	51,20	44,72	1,41

Data ini menunjukkan bahwa perusahaan menghendaki minimal 44,72% pekerja yang diperlukan, harus memiliki kemampuan dalam bidang kepemimpinan yang baik, dan hanya 4,09% pekerja yang tidak begitu diperlukan kemampuan ini.

9. Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan kerja

Penilaian terhadap kemampuan dan keterampilan kerja ini dijabarkan dalam 7 indikator yang diisi oleh pengusaha dengan menuliskan jumlah karyawan pada tiga level penilaian. Data hasil penilaian dirangkum pada Tabel 9.

Tabel 9. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Kerja

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
	Jumlah pekerja dalam %			
Menunjukkan ketepatan waktu kerja	-	1,25	98,75	1,99
Mempertahankan kebiasaan kerja yang baik	-	2,45	97,55	1,98
Mempertahankan standar mutu pekerjaan	-	3,35	96,65	1,97
Bangga dengan pekerjaan orang lain	1,24	15,68	83,08	1,82
Mempraktekan gaya hidup sehat dalam pekerjaan	-	33,75	66,25	1,66
Memiliki pengetahuan tentang perusahaan	3,05	40,55	56,40	1,53
Berpartisipasi dalam kegiatan masyarakat	10,55	50,25	39,20	1,29
Rata-rata	2,12	21,04	78,84	1,75

Data ini menunjukkan bahwa perusahaan menghendaki minimal 76,84% pekerja yang diperlukan, harus memiliki kemampuan dan keterampilan kerja yang baik, dan hanya 2,12% pekerja yang tidak begitu diperlukan kemampuan ini.

2. Hasil Penelitian Pada SMK

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian menunjuk bahwa dari 785 SMK yang ada di wilayah Sumatera Utara baik yang berstatus Negeri maupun Swasta, terdapat 301 sekolah yang membuka program bidang keahlian Teknologi Rekayasa, dan terdapat 222 sekolah yang membuka bidang keahlian Teknologi Informatika Komputer. Pada bidang keahlian teknologi rekayasa terdapat 18 program keahlian, namun yang sangat relevan dengan bidang kelistrikan meliputi program keahlian tenaga listrik, pendingin dingin dan tata udara, elektronika, dan teknik otomotif. Program keahlian yang bertautan dengan bidang kelistrikan memang termasuk kurang berkembang, hal ini terlihat dari terbatasnya jumlah sekolah yang membuka program keahlian tenaga listrik (59) sekolah, sedangkan bidang keahlian elektronika 89 sekolah, dan teknik otomotif sebanyak 269 sekolah. Bidang keahlian yang cukup diminati di Sumatera Utara dalam beberapa tahun terakhir ini adalah bidang keahlian teknologi informatika dan komputer (222 sekolah) dan program keahlian otomotif (269 sekolah).

Hasil pendataan jumlah tenaga guru yang mengajarkan pelajaran produktif pada 59 sekolah yang memiliki program keahlian tenaga listrik seperti pada Tabel 10. Data menunjukkan bahwa untuk program keahlian yang ada, masih terdapat beberapa sekolah yang kekurangan guru produktif, disamping masih terdapat sejumlah guru yang mengajar tidak relevan dengan bidangnya. Untuk program keahlian tenaga listrik, ternyata program keahlian yang paling banyak diselenggarakan adalah program keahlian teknik instalasi tenaga listrik. Rasio guru produktif per sekolah hanya mencapai 5,2, dan menurut pengakuan pihak sekolah bahwa dalam rangka meningkatkan jumlah siswa pada SMK dibutuhkan sekitar 41 tenaga guru yang mendesak pada beberapa sekolah.

Dari data yang diperoleh, juga menunjukkan bahwa masih terdapat 14,79% guru bidang produktif yang menyandang diploma, dan umumnya sudah memiliki umur diatas 45 tahun. Selanjutnya peningkatan kompetensi guru yang dilakukan melalui kegiatan pelatihan menunjukkan bahwa terdapat 28,91% guru yang pernah mengikuti pelatihan yang berkenaan dengan proses belajar mengajar, kemudian ada 6,93% guru yang pernah mengikuti pelatihan yang relevan dengan

mata diklat yang diajarkan di SMK, dan sisanya 64,9% guru yang belum pernah mengikuti kegiatan pelatihan.

Tabel 10. Data Jumlah Guru Produktif yang mengajar pada 59 Sekolah.

Program Keahlian	Jumlah Guru/Jlh Sekolah	Pendidikan			Kekurangan
		Diploma	S1	S2	
Ketenaga Listrikian					
1. Teknik Instalasi Tenaga Listrik	255/49	37	217	1	41
2. Teknik Transmisi Tenaga Listrik	9/3	0	9	0	0
3. Teknik Distribusi Tenaga Listrik	36/5	5	31	0	4
4. Tek Pembangkit tenaga Listrik	12/2	1	11	0	0
Teknik Pendingin dan tata udara					
	5/1		5		1
Teknik Elektronika					
1. Teknik Audi Vidio	105/27	20	83	2	19
2. Tek. Otomasi Industri	10/2	2	8	0	8
3. Tek Elektronika Industri	12/1	2	10	0	2
Komputer dan Informatika					
Multi media	6/2	0	6	0	1
Teknik Komputer dan jaringan	54/17	13	41	0	26
Rekayasa perangkat lunak	5/2	0	5	0	7
Teknik Otomotif					
Tek Kendaraan Ringan	464/52	64	396	4	77
Jumlah	973	144	822	7	186

Selanjutnya menurut penilaian kepala sekolah terhadap kemampuan guru untuk mengembangkan kurikulum, kemampuan melaksanakan pembelajaran dan

pelatihan, serta kemampuan melakukan penilaian kompetensi dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Kemampuan Guru dalam Mengembangkan Kurikulum

Untuk mengetahui bagaimana upaya yang dilakukan guru dalam peningkatan kualitas dan pengembangan kurikulum, maka kepala sekolah sebagai *leader* dapat memberikan gambaran dan penilaian terhadap guru yang dipimpinya. Berdasarkan kondisi ini, maka kepala sekolah diminta untuk memberikan penilaian terhadap guru yang bertugas disekolah yang dipimpinya.

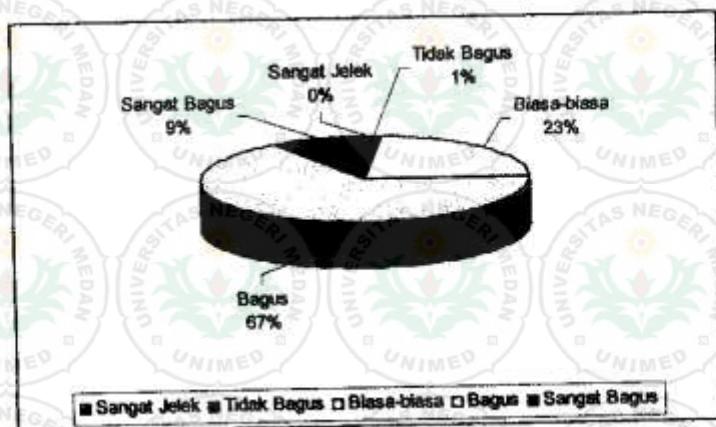
Berdasarkan data hasil penilaian kepala sekolah terhadap kualitas setiap komponen yang tercantum pada perencanaan yang disusun oleh guru menunjukkan bahwa terdapat 1,19% kepala sekolah yang menilai bahwa kualitas rancangan pembelajaran masih sangat buruk, 1,19% kepala sekolah juga menganggap tidak bagus, dan 9,52% yang menilai hasil perencanaan guru sedang-sedang saja. Kondisi ini memberikan gambaran bahwa perencanaan pembelajaran yang disusun oleh guru masih terdapat yang kurang memuaskan dalam upaya peningkatan kualitas perencanaan pembelajaran. Dari hasil ini juga terlihat bahwa hanya terdapat 8,33% guru yang mampu membuat perencanaan pembelajaran yang memuaskan bagi pimpinannya.

Dari segi pengetahuan guru dalam menyusun standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dicapai siswa juga terlihat bahwa masih terdapat 33,3% yang belum memuaskan, dan terdapat 56% yang kepala sekolah yang menganggap sudah baik, dan hanya 10,7% kepala sekolah yang menilai kemampuan guru menyusun standar kompetensi dan kompetensi dasar sangat baik. Kemampuan guru merencanakan skenario pembelajaran untuk membelajarkan siswa sesuai dengan materi yang tertera pada kurikulum juga masih kelihatan lemah, hal ini terlihat dari penilaian kepala sekolah yang menunjukkan hanya 67,86% yang dianggap bagus dan sangat bagus, sedangkan sisanya 32,14% dianggap belum memuaskan dalam merencanakan skenario pembelajaran yang baik.

Temuan penelitian juga mengungkapkan bahwa keterlibatan komite sekolah dalam hal mengamati pencapaian kurikulum juga masih relatif kurang baik, hal ini terlihat dari respon yang diberikan komite yang menunjukkan

bahwa masih terdapat 28,92% yang menganggap bahwa pihak komite dan orangtua siswa tidak dilibatkan dalam mengamati pencapaian kurikulum. Berdasarkan kenyataan ini menunjukkan bahwa sistem perencanaan pelaksanaan kurikulum yang dilaksanakan di sekolah masih terdapat beberapa komponen yang masih lemah, walaupun sudah sebagian besar sudah mencapai sasaran yang diinginkan.

Jika ditinjau dari seluruh indikator yang berkenaan dengan peningkatan kualitas dan pengembangan kurikulum secara rata-rata ditunjukkan pada Gambar 1. Dari gambar 1 terlihat bahwa penilaian secara keseluruhan dari aspek peningkatan kualitas dan pengembangan kurikulum yang dilakukan guru disekolah masih terdapat sekitar 24% yang masih perlu madapat perhatian, sedangkan 76% dianggap sudah bagus dan sangat bagus. Penilaian yang daianggap biasa-biasa saja tentu tidak signifikan untuk mengembangkan kurikulum, oleh karena itu kelompok ini masih harus ikut dalam kelompok yang harus ditangani secara serius guna meningkatkan kualitas pembelajaran yang berlangsung disekolah-sekolah.



Gambar 2. Penilaian Aspek Kualitas Pengembangan Kurikulum

2. Kemampuan Guru dalam Melakukan Kegiatan Pembelajaran/Pelatihan

Peningkatan kualitas pelaksanaan proses pembelajaran dilihat dari kemampuan guru menerapkan strategi pembelajaran, kemampuan guru mengelola kelas, variasi penggunaan metode pembelajaran, serta memanfaatkan

media dalam proses pembelajaran. Selain itu pengkitan kualitas juga dapat dilihat dari situasi dan kemampuan siswa menerima pelajaran dari guru, dan keaktifan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran.

Dari hasil penjarangan data yang dilakukan, diperoleh data seperti pada Tabel 11. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa dari segi kemampuan guru menerapkan strategi pembelajaran kelihatan masih terdapat 29,76% yang biasa-biasa saja, dan 4,76% yang masih dianggap kurang baik. Hal ini berarti bahwa dari segi penerapan strategi pembelajaran oleh guru masih terdapat 34,52% yang bermasalah, dan kondisi ini perlu mendapat perhatian sebagai upaya meningkatkan mutu pendidikan. Selanjutnya dari segi pengelolaan kelas, juga masih terdapat 40,38% yang harus dibenahi. Dari penggunaan metode pembelajaran kelihatan bahwa masih banyak guru yang mengajar tidak ingin merubah dan bervariasi penggunaan metode pembelajaran dalam kelas, dan cenderung menggunakan metode yang selama ini mereka ketahui. Kondisi ini terlihat dari hasil pengamatan yang menunjukkan bahwa masih terdapat 32,14% guru yang dianggap belum dapat menggunakan variasi metode pembelajaran dalam kelas, dan tentu saja ini merupakan kondisi yang harus dibenahi guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Dari data juga terlihat bahwa penggunaan media pembelajaran bagi guru juga masih banyak kendala, hal ini terjadi karena media pendidikan memang terbatas, kemamuan guru untuk menggunakan media memang rendah, serta kemampuan guru dalam membuat dan menggunakan media juga rendah.

Tabel 11. Penilaian Terhadap Proses Pembelajaran

No	Aspek	Sangat Baik	Baik	Biasa-biasa	Kurang Baik	Tidak Baik
1	Penerapan Strategi Pembelajaran	5,95%	58,33%	29,76%	4,76%	0%
2	Pengelolaan Kelas	9,52%	50,00%	39,29%	1,19%	0%
3	Variasi Penggunaan Metode	7,14%	60,71%	28,57%	3,57%	0%
4	Pemanfaatan Media Pembelajaran	2,38%	51,19%	38,10%	8,33%	0%
5	Tingkat Penerimaan siswa	1,19%	48,81%	41,67%	8,33%	0%
Rata-rata		5,24%	53,81%	35,48%	5,24%	0%

Jika ditinjau dari seluruh aspek yang diamati, terlihat bahwa masih terdapat $35,48\% + 5,24\% = 40,72\%$ yang masih dianggap bermasalah dan merupakan bagian yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan, oleh karena itu aspek pelaksanaan proses pembelajaran harus selalu menjadi fokus pengelola sekolah dalam membina guru yang bertugas.

3. Kemampuan Guru dalam melakukan Penilaian Kompetensi.

Sistem penilaian yang dilaksanakan guru secara umum hanya melakukan penilaian yang berada pada kawasan aspek kognitif, sedangkan aspek psikomotorik dan aspek afektif sangat kesulitan melakukannya. Berdasarkan hasil penelitian terungkap bahwa pemahaman para guru tentang model asesmen dalam pembelajaran belum memadai, karena untuk menilai proses pembelajaran dengan baik diperlukan pemahaman yang tinggi bagi guru tentang model-model asesmen yang dapat digunakan dalam menilai hasil belajar siswa agar proses pembelajaran dapat terukur dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari seluruh aspek yang dikaji, rata-rata 11,6% kepala sekolah yang menganggap bahwa pemahaman guru tentang model penilaian pembelajaran berada pada kategori tinggi, yang lainnya terdapat 56,5% yang pemahamannya berkategori cukup/sedang, dan bahkan masih terdapat 31,9% yang dianggap pemahamannya masih rendah atau kurang.

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat kendala dalam pemahaman model penilaian, hal ini akan berdampak pada lemahnya kemampuan guru untuk menerapkan model-model penilaian yang seharusnya dilakukan. Hal ini sejalan dengan hasil penjarangan data yang dilakukan menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam membuat alat evaluasi yang baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran masih terdapat 35,71% yang berada pada kategori kurang baik, 59,52% yang berkategori baik dan hanya 4,76% yang dianggap sangat baik.

Tabel 12. Penilaian Terhadap Pemahaman Guru Tentang Model Penilaian

No	Aspek	Tinggi (%)	Sedang/ Cukup (%)	Rendah/ Kurang (%)
1	Pemahaman Terhadap Penilaian Portofolio	8,7	55,1	36,2
2	Pemahaman Terhadap Penilaian unjuk kerja	8,7	58,0	33,3
3	Pemahaman Terhadap Penilaian tugas proyek	8,7	53,6	37,7
4	Pemahaman Terhadap Penilaian Produk karya siswa	15,9	60,9	23,2
5	Pemahaman Terhadap Penilaian kegiatan praktek	15,9	55,1	29,0
Rata-rata seluruh aspek		11,6	56,5	31,9

Selanjutnya penilaian terhadap kemampuan guru menerapkan alat evaluasi yang sesuai dengan tuntutan standar kompetensi menunjukkan bahwa hanya 2,38% yang dapat menerapkan dengan sangat baik, 60,71% yang bisa menerangkan dengan baik dan sisanya masih terdapat 36,19% yang belum dapat menerapkan alat evaluasi dengan baik sesuai dengan standar kompetensi yang ditentukan. Demikian pula dengan kemampuan guru untuk menganalisis hasil evaluasi, terlihat bahwa hanya 5,95% yang mampu melakukan analisis hasil evaluasi dengan sangat baik, 57,14% yang dapat menganalisis dengan baik, serta terdapat 36,90% yang belum dapat melakukan analisis hasil evaluasi sebagai bahan umpan balik dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran yang dilakukan. Berdasarkan kenyataan ini menunjukkan bahwa masih terdapat berbagai hambatan yang dihadapi untuk menghasilkan lulusan sekolah yang baik

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa program keahlian yang berkembang di SMK belum sepenuhnya relevan dengan kebutuhan industri. Kondisi ini merupakan salah satu penyebab banyaknya lulusan SMK yang memiliki waktu tunggu untuk bekerja cukup tinggi. Pada bidang ketenaga listrikan, kompetensi keahlian yang paling banyak diminati siswa adalah teknik instalasi tenaga listrik, kompetensi ini memenag cukup banyak dibutuhkan di industri, akan tetapi pihak industri lebih mengutamakan bagi lulusan yang memiliki kompetensi pada bidang otomosi industri,

seperti menguasai penggunaan PLC (*program logic control*) dan sejenisnya, sementara kompetensi ini sangat jarang diajarkan di SMK akibat keterbatasan tenaga guru, dan peralatan. Hal ini berarti bahwa program keahlian teknik instalasi tenaga listrik perlu perluasan kompetensi keahlian, agar relevan dengan kebutuhan industri. Bidang Pembangkit listrik juga masih sangat dibutuhkan pihak industri, karena hampir semua industri memiliki sistem pembangkit tenaga listrik secara tersendiri, dan membutuhkan tenaga operator dan pemeliharaan sistem pembangkitnya. Kebutuhan lain yang mengarah pada bidang kelistrikan adalah teknisi pendingin ruang, khususnya yang berkenaan dengan pemasangan, perbaikan, dan perawatan sistem pendingin ruangan. Jika dilihat dari SMK penyelenggara program keahlian ini, masih sangat terbatas, karena hanya satu sekolah yang menyelenggarakannya se Sumatera Utara.

Jika ditinjau dari salah satu program rintisan yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan jumlah siswa SMK melalui perluasan program bidang keahlian, maka terlihat bahwa di Sumatera Utara, program keahlian yang dapat dikembangkan dalam bidang kelistrikan meliputi ototronika yang sumberdayanya dapat diperoleh dari program keahlian teknik otomotif dan teknik instalasi tenaga listrik. Demikian pula teknik pendingin dan tata ruang masih terbuka peluang untuk pengembangannya. Perluasan bidang keahlian, khususnya bidang kelistrikan hanya dapat dikembangkan dengan pola kerjasama dengan program keahlian lain misalnya pada program keahlian otomotif yang memang sangat memerlukan kompetensi kelistrikan otomotif. Demikian juga dengan program keahlian komputer dan jaringan, karena pada program keahlian bidang kelistrikan secara umum dapat memiliki kompetensi dibidang komputer.

Persoalan lain yang dihadapi sekolah dalam perluasan program keahlian dan mengantisipasi kebutuhan dunia usaha dan industri adalah keterbatasan tenaga guru dalam bidang-bidang tertentu, khususnya program-program keahlian yang dibutuhkan *stakeholders*. LPTK sebagai salah satu penyedia tenaga guru belum ada meluluskan guru dalam bidang teknik informatika, dan teknik otomotif di Sumatera Utara, sehingga tenaga guru yang ada berasal dari non LPTK atau berasal dari propinsi lain. Keterbatasan jumlah dan kualifikasi guru yang relevan di SMK menjadi persoalan tersendiri, sehingga pengembangan program keahlian juga menjadi terbatas.

Pada saat ini profesi guru belum menjadi pilihan utama dalam memilih pekerjaan, tetapi merupakan pilihan tambahan. Hal ini sering didengar ketika orang tua

bertanya kepada anaknya apakah profesi atau cita-cita anak yang akan diinginkan? Mereka secara spontan dan bersama-sama mengatakan mereka ingin menjadi dokter, insinyur, pengacara, polisi, atau tentara. Menjadi guru saat ini bukan merupakan suatu pilihan yang terbaik tetapi merupakan suatu pilihan terbaik dari yang terburuk. Kenyataannya ini mengakibatkan profesi keguruan atau menjadi tenaga pendidik dianggap sebagai jabatan yang semi profesi atau semi professional padahal di negara lain jabatan tenaga pendidik merupakan jabatan profesi layaknya jenis profesi yang lama seperti profesi dokter, atau teknisi. Di lain pihak, memang saat ini ada wadah profesi guru yaitu Persatuan Guru Republik Indonesia (PGRI) tetapi kinerja dan perannya dalam meningkatkan kualitas guru masih sangat minim dan kurang memadai.

Kalau diperhatikan sejarah pendidikan di Indonesia, khususnya profesi tenaga kependidikan (guru) pernah menjadi status yang sangat tinggi, mulia, dan bermartabat di masyarakat, mempunyai wibawa yang tinggi, dianggap sebagai orang yang serba tahu, karena dia tidak hanya mendidik siswa di kelas tetapi juga masyarakat, tempat bagi masyarakat untuk bertanya baik untuk memecahkan masalah pribadi (keluarga) maupun masalah sosial. Namun, selama 25 tahun terakhir, profesi dan wibawa guru memudar sejalan dengan perkembangan zaman, ilmu pengetahuan dan teknologi, dan kepedulian guru yang meningkat tentang imbalan dan balas jasa. Kenyataan ini semakin diperparah oleh kebijakan pemerintah yang hingga kini tidak menempatkan profesi guru sebagai profesi yang layak dari segi imbalan dan balas jasa. Pemerintah malahan hanya memberikan slogan klise "*Guru adalah pahlawan tanpa tanda jasa*" Bahasa ini seolah olah menjadi momok yang tidak menjanjikan bagi mereka yang ingin menjadi guru. Slogan tersebut sesungguhnya bermakna *tanpa tanda jasa* artinya tidak diberikan tanda jasa layaknya seorang pahlawan sejati (tentara) tetapi juga bermakna tanpa imbalan jasa yang memadai. Menurut hemat saya, kalau ingin meningkatkan mutu pendidikan, slogan tersebut sebaiknya diganti menjadi "*Guru adalah pahlawan yang memerlukan jasa*". Kompleksnya masalah guru di Indonesia tidak saja bersifat persepsi dan kebijakan pemerintah mengenai profesi guru, tetapi juga menyangkut masalah seperti rekrutmen (pengadaan), pendistribusian, pengelolaan, pemberdayaan, sistem pendidikan, dan sistem penggajian guru, dan bahkan semakin bertambah permasalahannya ketika desentralisasi pendidikan diberlakukan.

Penempatan dan distribusi guru menjadi masalah sangat rumit bagaikan lingkaran yang tidak ada ujung. Saat ini banyak kelebihan guru di kota, khususnya dalam kota medan tetapi kekurangan guru yang baik di daerah kabupaten/kota yang baru saja berdiri sebagai hasil pemekaran. Dalam perspektif otonomi daerah, hal ini juga menyebabkan daerah kaya akan memungkinkan memiliki guru yang baik dan berkualitas dan sebaliknya bagi daerah miskin selain kekurangan guru, juga kekurangan berkualitas. Masalah distribusi tidak saja menyangkut domain geografis tetapi juga masalah guru bidang keahlian dan kompetensi guru. Ada sekolah yang mempunyai banyak guru bidang keahlian tertentu tetapi sangat kurang untuk bidang keahlian yang lain. Berdasarkan kenyataan ini, maka dalam konteks pendistribusian guru, perlu menjadi perhatian tiga hal berikut, yaitu (1) pemerintah pusat harus berperan aktif dalam distribusi khususnya di daerah miskin dan digaji oleh pemerintah pusat, (2) pemerintah sebaiknya mewajibkan calon guru negeri menjalankan tugasnya di daerah miskin selama 3 tahun, dan (3) bila calon guru yang sudah mengabdikan selama 3 tahun dan ingin menetap di daerah tersebut mereka harus diangkat menjadi pegawai negeri lebih dulu.

Komposisi pengadaan guru saat ini terdiri dari tiga jenis model pengadaan guru yaitu : (1) guru negeri yang diangkat dan bekerja di sekolah negeri, (2) guru negeri yang diangkat tetapi bekerja di sekolah swasta, (3) guru kontrak yang dikontrak sementara yang bekerja di sekolah negeri, dan (4) guru honor yang bekerja di sekolah negeri tetapi digaji oleh sekolah. Di masa datang, untuk meningkatkan profesionalisme dan kualitas guru, seyoginya pengadaan guru dibagi dua saja: (1) guru negeri yang bekerja di sekolah negeri dan (2) guru kontrak yang bekerja di sekolah negeri dan swasta. Guru kontrak seharusnya mendapatkan prioritas utama bila ada pengadaan guru yang baru.

Pemberdayaan guru yang sudah ada sangat perlu dilakukan, oleh karena itu dalam rangka perluasan program keahlian di SMK sangat diperlukan upaya-upaya dalam pemberdayaan guru. Pemberdayaan guru di sekolah tentu saja dapat dilakukan melalui berbagai cara antara lain : (1) pelibatan guru dan semua staf dalam aktivitas penyelesaian masalah dengan menggunakan metode ilmiah, (2) merencanakan kegiatan-kegiatan magang (3) memfasilitasi dan membrikan dukungan kepada guru dalam mengikuti diklat kompetensi sesuai dengan proyeksi kebutuhan sekolah, serta mengikutkan guru dalam kegiatan pendidikan profesi.

Konsistensi lahirnya Peraturan Pemerintah No 19/2005 tentang Standar Nasional Pendidikan dan Undang-Undang No 14/2005 tentang Guru dan Dosen, serta memperhatikan rencana strategis Departemen Pendidikan Nasional pada tahun 2010 pengembangan SMK dengan proporsi 70% dan SMA 30%, merupakan tantangan dan kecemasan sekaligus harapan bagi lembaga pendidikan tinggi sebagai penyedia tenaga guru, oleh karena : (1) Kebutuhan penyediaan guru SMK yang akan terus berkembang sejalan otonomi daerah, perkembangan iptek dan tuntutan global mengharuskan perguruan tinggi LPTK PTK untuk meningkatkan relevansi dengan terus melakukan reorientasi, diversifikasi, dan pengembangan program studi dan program keahlian, (2) Reorientasi perguruan tinggi LPTK PTK untuk meningkatkan relevansi dan kemampuan kompetensi bidang studi, utamanya untuk memperkuat bidang studi yang sudah ada, (3) Reorientasi program LPTK PTK tidak optimal karena pengadaan tenaga pendidik bisa di *supply* lulusan diploma empat (D IV) atau sarjana (S1) non LPTK. Apalagi dalam pengadaan guru menurut Kepmendiknas Nomor 20/U/2001 tentang pengadaan guru yang tidak dihasilkan perguruan tinggi LPTK PTK, pelaksanaannya tidak konsisten.

Hasil pendataan menunjukkan bahwa untuk program keahlian yang ada masih kekurangan sejumlah guru bidang produktif, pada sisi lain terdapat program keahlian yang sudah kelebihan guru, sehingga ada guru yang mengajar tidak relevan dengan bidang keahliannya. Pengembangan kompetensi guru perlu menjadi perhatian dalam upaya meningkatkan dan mengembangkan bidang keahlian di SMK. Mencermati kebutuhan dunia usaha dan industri akan tenaga kerja berimplikasi terhadap perlunya peningkatan kompetensi guru. Untuk meningkatkan kompetensi guru yang ada dapat dilakukan dengan memaksimalkan fungsi lembaga diklat, industri, dan LPTK dalam bentuk kemitraan. Kemitraan dengan lembaga diklat dan LPTK dapat dilakukan dengan melakukan pelatihan dalam bidang tertentu dalam rangka meningkatkan kompetensi dan profesionalisme guru, sedangkan kemitraan dengan pihak dunia usaha dan industry dimanfaatkan dalam membina kemampuan siswa maupun guru. Sudah banyak SMK yang memanfaatkan dunia kerja dan industri sebagai tempat praktik maupun sekedar difungsikan sebagai menambah wawasan tentang dunia kerja kepada peserta didiknya.

Dapat dipahami bahwa masih banyak SMK yang tidak memiliki peralatan untuk praktik dalam memenuhi standar kompetensi atau tujuan yang ditentukan,

menggunakan industri sebagai tempat praktik (*outsourcing*). Permasalahannya adalah pada saat ini jumlah industri tidak sebanding dengan jumlah siswa SMK yang memerlukannya sebagai tempat praktik. Sementara itu, masing-masing industri memiliki kapasitas yang terbatas untuk bisa menampung siswa SMK untuk praktik di industri tersebut. Kebijakan pemerintah yang mendorong tumbuhnya jumlah SMK hingga menjadi 70% SMK dan 30 % SMA semakin menambah masalah yang terkait dengan hal ini. Karena anggaran untuk penyediaan alat dan bahan praktik masih kurang, maka akan semakin banyak SMK baru yang tidak mampu memenuhi kebutuhan alat dan bahan yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan standar kompetensi dunia kerja. Dampaknya, pelaksanaan praktik tidak mencapai target pencapaian kompetensi standar yang ditentukan atau standar dunia kerja. Kendala lain adalah, tidak semua siswa mampu memenuhi standar kompetensi minimal yang ditentukan pihak industri, sehingga mereka takut mempekerjakan siswa SMK karena memiliki resiko pada kegagalan produksi, yang berakibat pada kerugian di pihak industri.

Sistem Magang juga merupakan salah satu sistem pendidikan kejuruan yang cukup efektif pada pendidikan vokasi. Sistem magang dapat dimanfaatkan untuk mendidik guru dan siswa dalam menyiapkan seseorang untuk memperdalam dan menguasai keterampilan yang lebih rumit, dan sulit dilakukan melalui pendidikan masal di sekolah. Dalam sistem magang seorang yang belum ahli belajar dengan orang yang telah ahli dalam bidang keahlian tertentu. Sistem magang juga dapat membantu siswa SMK memahami budaya kerja, sikap profesional yang diperlukan, budaya mutu, dan pelayanan konsumen. Keterbatasan sistem magang adalah sistem ini hanya bisa menampung sedikit peserta magang. Sistem magang selama ini telah dipraktikkan oleh beberapa sekolah. Untuk mewujudkan kemitraan dalam bentuk magang, maka pihak industri perlu didorong untuk mau bekerjasama dengan SMK dan mau menerima guru dan siswa SMK melakukan praktik. Namun sekarang sistem ini sangat jarang dilakukan karena banyak industri yang masih merasa keberatan dengan sistem yang ada pada masa sekarang, dan pemerintah belum berhasil memfasilitasi cara-cara ini.

Industri dan dunia usaha juga dapat dimanfaatkan oleh sekolah sebagai tempat pembelajaran tentang manajemen dan organisasi produksi. Siswa SMK kadang-kadang melakukan pengamatan cara kerja mesin dan produk yang dihasilkan dengan secara tidak langsung belajar tentang mutu dan efisiensi produk. Selain itu siswa juga belajar

tentang manajemen dan organisasi industri untuk belajar tentang dunia usaha dan cara pengelolaan usaha, sehingga mereka memiliki wawasan dan pengetahuan tentang dunia usaha. Melalui belajar manajemen dan organisasi ini juga bisa menambah wawasan siswa pada dunia wirausaha. Siswa SMK kadang-kadang menggunakan industri sebagai objek wisata-belajar dengan sekedar mengamati dan melihat-lihat dari kejauhan proses produksi di industri. Mereka juga kadang-kadang mendapatkan informasi dari pengelola industri tentang organisasi dan para pengelolanya.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil analisa data dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Program keahlian yang berkembang di SMK belum sepenuhnya relevan dengan kebutuhan industri dan dunia usaha
2. Masih banyak program keahlian yang dibutuhkan dunia usaha dan industri, namun sekolah tidak menyenggarakannya karena kurangnya tenaga guru yang relevan dan kurang memadainya sarana prasarana.
3. Pembinaan dan peningkatan kompetensi guru yang ada sangat diperlukan untuk mengimbangi perkembangan teknologi industri, dalam bentuk kemitraan antara SMK dengan lembaga Diklat dan LPTK, serta dengan pihak industri.
4. Kemitraan sekolah dan industri harus dibangun berdasarkan kemauan dan saling membutuhkan. Pihak dunia kerja dan industri seharusnya menyadari bahwa pihak industri tidak akan mendapatkan tenaga kerja siap pakai yang mereka perlukan dengan persyaratan yang dikehendaki, tanpa membangun program pendidikan bersama. Perencanaan kurikulum dan praktiknya bisa disusun dengan pihak industri,
5. Pengembangan kemampuan guru perlu dilakukan minimal dalam tiga model yakni model diklat kompetensi pada lembaga diklat, model magang industri di industri dan dunia usaha, dan model pendidikan profesi di LPTK/Perguruan tinggi.
6. Pengembangan, verifikasi bidang keahlian dan program studi di LPTK perlu dilakukan, khususnya dalam penyesuaian kurikulum dengan kebutuhan tenaga guru kejuruan.

B. Saran

1. Sangat diperlukan model pengembangan program keahlian yang mengacu pada kebutuhan industry di wilayah Sumatera Utara.
2. Perlu dilakukan kemitraan antar lembaga dalam meningkatkan kompetensi dan profesionalisme guru kejuruan guna mendukung perluasan dan pengembangan bidang keahlian di SMK.

3. Untuk mewujudkan pengembangan dan perluasan program keahlian di SMK diperlukan guru dan sarana prasarana, sehingga diperlukan kebijakan pemerintah dalam memfasilitasi SMK dalam memperoleh tenaga guru dan sarana pendidikan.
4. Sekolah perlu melakukan kajian tersendiri dalam upaya mengembangkan program keahlian di sekolahnya berdasarkan informasi dari hasil penelitian ini, dan memproyeksikan tenaga guru yang ada untuk mengikuti program pengembangan kompetensi guru.
5. Perguruan tinggi sangat berkepentingan dalam menyesuaikan program studi dan kurikulum yang diajarkan di LPTK guna memenuhi jumlah dan kualifikasi guru yang relevan, agar SMK dapat membuka program keahlian yang sesuai dengan kebutuhan industri dan dunia usaha di Sumatera Utara.



DAFTAR PUSTAKA

- Amin, Muhammad. (2005). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Kemampuan Konsep Dasar Listrik Terhadap Kompetensi Siswa Pada Perawatan dan Pebaikan Sistem Kelistrikan otomotif. *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Amin, Muhammad. (2008). Pengembangan Model Pembelajaran Kelistrikan Otomotif Berbasis Kecakapan Hidup Bagi Peserta Latihan di BLPT Propinsi Sumatera Utara. *Laporan Hasil Penelitian Hibah Bersaing*. Universitas Negeri Medan.
- Asmara, Sahjyan. (2004). Femomena dan Problematika Tenaga Kependidikan di Sumatera Utara. Makalah disajikan pada seminar nasional. Medan : Pascasarjana Unimed.
- Bappeda Propinsi Sumatera Utara. (2001). Evaluasi Program Pendidikan Sistem Ganda Pada Sekolah Menengah Kejuruan Sebagai Upaya Peningkatan Lulusan Sesuai Dengan kebutuhan lapangan Kerja Dalam Rangka Menghadapi Otonomi Daerah. Laporan Hasil Penbelitian. Medan : Bappeda
- Propsu. Blanchard, Allan, (2001) Contextual teaching and learning, B.E.S.T.
- Blank, W. E. (1982). *Handbook for developing competency based training programs*. Englewood Cliffs, NJ.: Prentice Hall.
- Blazely, L. D. et. al. (1997). *Science study*. Jakarta: The Japan Grant Foundation.
- Borg, R, W, and Gall, M, D., (1983). *Educational research an introduction*. Fourth Edition. Newrork : Longman.
- Biro Pusat Statistik (BPS). (1997). *Kualitas Tenaga Kerja Indonesia*. Jakarta : Biro Pusat Statistik.
- Depdiknas, Direktorat Tenaga Kependidikan, Dijen Dikdasmen. (2003). *Standar Kompetensi Guru*.
- Calhoun, C.C. dan Finch, A.W. (1982). *Vocational education: concepts and operations*. (2nd ed.) Belmont, California: Woodsworth Publ. Co.
- Dikmenjur. (2001). *Standar kompetensi otomotif Indonesia untuk perawatan dan perbaikan kendaraan ringan*. Jakarta : Proyek IAPSD Otomotif dan Tim Standarisasi Otomotif Indonesia.

- Evans, R.N. (1971). *Foundations of vocational education*. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Pub. Co
- Finch, C. R., & Crunkilton, J. R. (1979) *Curriculum development in vocational and technical education: Planning, content, and implementation*. Boston: Allyn and Company, Inc.
- Gatot Hari Priowirjanto (2004) Kompetensi Harus Seimbang Nilai Moral Media Indonesia, 14 Juni 2004 http://www.rajaraja.com/news_detail.php?id_news=752
- Gagne, R. M., & Briggs, L. J. (1979). *Principles of instructional design*. New York: Holt, Rinehard and Winston.
- Hall, G. E., & Jones, H. L. (1976). *Competency-based education: A process for improvement of education*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Inc.
- Harrow, A. J. (1972). *A taxonomy of the psychomotor domain: A guide for developing behavioral objectives*. New York: David McKay Company Inc.
- Marlock (2008). Pengalaman Guru SMK Masih Minim. <http://cetak.kompas.com/read/xml/2008/08/27/01242149/pengalaman.guru...>
- NCRVE (National Council for Research in Vocational Education). (1981). *Towards a theory of vocational education*. Columbus, Ohio: NCRVE Publication.
- Norton, R. E. 1985. *Dacum Handbook*, Columbus, Ohio: The National Center for Research in Vocational Education, the Ohio State University.
- Perry, Jr., W.G. (1982), *How to develop competency-based vocational education*, Ann Arbor, Michigan: Prakken Publication, Inc.
- Pucel, D. J. 1990. *Vocational Education in The 1990s: Majors Issues*, Ann Arbor, Michigan: Prakken Publications, Inc..
- Romiszowski, A. J. (1981). *Designing instructional system*. London: Kogan Page Ltd.
- Sagir, S. Dunia kerja di Indonesia dan tuntutan nya. (1989). *Management & Usahawan Indonesia*. 17 (9). (hal. 21- 42). September 1988. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Sibuea, A. M. dkk. (2004). Pengembangan modul pengajaran Kejuruan Listrik Berorientasi Pada Kecakapan Hidup Bagi Peserta Latihan BLK/KLK. *Laporan Penelitian*. Universitas negeri Medan.

- Sibuea, A. M., & Dirgayasa, I. W. (2003). Pendidikan sistem ganda pada Sekolah Menengah Kejuruan di Sumatera Utara. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*. UM Malang, Th. 26 Nomor 1, Februari 2003.
- Situmorang Julaga, (2002). Pengembangan Model Pengajaran Ketarampilan Psikomotorik Untuk Pelatihan BLK/KLK Depnaker Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Tenaga kerja. *Laporan Hasil Penelitian*. Medan: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Medan.
- Slamet PH. (1997). Perlunya kebijakan sumber daya manusia yang utuh. *Jurnal pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Yogyakarta: Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.
- Sudarsono, F, X., (1985). *Faktor-Faktor Pernentu Keberhasilan Belajar*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Sukamto. (1988). *Perencanaan dan pengembangan kurikulum pendidikan teknologi dan kejuruan*. Jakarta: P2LPTK.
- Torshen, K. P. (1977). *The mastery approach to competency based education*. New York: Academic Press.
- Unimed. (2004). *Pedoman Pengembangan standar mutu lulusan dan kurikulum berbasis kompetensi*. Medan : Universitas Negeri Medan.

LAMPIRAN

Tabel 1. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan membaca, menulis, dan statistik dasar.

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
	Jumlah pekerja dalam %			
Memahami Perintah Kerja secara umum	-	9,00	91,00	1,91
Dapat menggunakan fungsi matematika sederhana	-	15,88	84,12	1,84
Membaca instrumen dan meteran alat ukur	2,80	25,50	71,70	1,69
Membaca Surat Kabar/ berita	1,50	26,75	71,75	1,70
Menulis surat peringatan sederhana	1,75	38,90	59,35	1,58
Membaca buku manual	2,50	42,50	55,00	1,53
Mengestimasi waktu, berat dan kecepatan	15,65	45,65	38,70	1,23
Memahami statistik dasar	11,80	27,85	60,35	1,49
Membaca blue print	25,50	49,50	25,00	1,00
Memahami prinsip geometri	23,58	54,75	21,67	0,98
Dapat menggunakan persamaan aljabar	24,65	53,85	21,50	0,97
Menulis laporan teknis	32,65	50,50	16,85	0,84
Rata-rata	11,87	36,72	51,42	1,40

Catata : 0 = keterampilan tidak diperlukan
 1 = Keterampilan diperlukan, tetapi tidak harus
 2 = Keterampilan diperlukan dan harus dimiliki

Tabel 2. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Komunikasi.

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
	Jumlah pekerja dalam %			
Dapat mengikuti prosedur instruksi	-	5,25	94,75	1,95
Berbicara dengan kalimat yang jelas	-	5,99	94,01	1,94
Dapat memberikan petunjuk yang jelas	0,85	25,85	73,30	1,72
Dapat menyimak penyampaian dengan jelas	2,50	23,35	74,15	1,72
Memahami bahasa lain/asing	45,78	38,70	15,52	0,70
Dapat menggambarkan suatu objek dari berbagai sudut pandang	50,65	30,25	19,10	0,68
Rata-rata	16,63	21,57	61,81	1,45

Tabel 3. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Berpikir Kritis.

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
	Jumlah pekerja dalam %			
Memahami proses pemecahan masalah	1,75	20,05	78,20	1,76
Dapat membuat keputusan dengan baik	1,12	27,88	71,00	1,70
Memahami kaidah Troubleshoot	1,27	38,75	59,98	1,59
Merumuskan hipotesis	15,55	50,05	34,40	1,19
Rata-rata	4,92	34,18	60,90	1,56

Tabel 4. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Berinteraksi dalam Kelompok.

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
Mengajukan pertanyaan yang baik	-	4,75	95,25	1,95
Bekerjasama dengan kolega	-	6,85	93,15	1,93
Bekerja sebagai anggota tim	-	10,20	89,80	1,90
Menghargai pendapat orang lain	0,25	13,50	86,25	1,86
Mengenali perbedaan jender	0,25	15,78	83,97	1,84
Partisipasi pada diskusi kelompok	1,05	15,88	83,07	1,82
Mengenali perbedaan suku dan budaya	2,50	17,40	80,10	1,78
Rata-rata	0,58	12,05	87,37	1,87

Tabel 5. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Pengembangan Diri

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
Percaya diri	0,50	28,85	70,65	1,70
Memiliki visi dalam hidup	0,50	25,50	74,00	1,74
Keinginan untuk mengikuti pelatihan/pengembangan diri	1,20	27,80	71,00	1,70
Bekerja untuk maju	1,50	42,50	56,00	1,55
Mengenali pilihan karier yang tepat	2,45	37,85	59,70	1,57
Rata-rata	1,23	32,50	66,27	1,65

Tabel 6. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Menggunakan Komputer

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
Menggunakan keyboard komputer	-	6,50	93,50	1,94
Menggunakan software operating sistem komputer	-	25,40	74,60	1,75
Menggunakan pengolah kata	-	28,25	71,75	1,72
Menggunakan pengolah data	-	30,28	69,72	1,70
Mengoperasikan data base	20,58	25,70	53,72	1,33
Menggunakan Jaringan internet	10,45	40,88	48,67	1,38
Mengelola jaringan internet	40,85	55,20	3,95	0,63
Menggunakan perangkat komputer pada proses produksi	40,68	48,10	11,22	0,71
Rata-rata	14,07	32,54	53,39	1,39

Tabel 7. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Berpikir Sistem Teknik

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
Memilih peralatan yang sesuai dengan penggunaan	1,02	16,88	82,10	1,81
Memasang peralatan sesuai dengan petunjuk/standar	2,20	30,45	67,35	1,65
Mengetahui bagaimana sistem operasi teknologi peralatan	10,50	40,50	49,00	1,39
Menkalibrasi alat ukur/instrumen	20,45	50,45	29,10	1,09
Rata-rata	8,54	34,57	56,89	1,48

Tabel 8. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dalam Bidang Kepemimpinan

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
Bernegosiasi dan memecahkan konflik	4,50	40,77	54,73	1,50
Meningkatkan efektifitas organisasi	3,25	48,65	48,10	1,45
Menunjukkan kualitas kepemimpinan	2,85	58,58	38,57	1,36
Memotivasi orang lain	5,75	56,78	37,47	1,32
Rata-rata	4,09	51,20	44,72	1,41

Tabel 9. Jumlah Pekerja dengan Kemampuan dan Keterampilan Kerja

Aspek Keterampilan Yang dinilai	Level			Rerata Tertimbang
	0	1	2	
Menunjukkan ketepatan waktu kerja	-	1,25	98,75	1,99
Mempertahankan kebiasaan kerja yang baik	-	2,45	97,55	1,98
Mempertahankan standar mutu pekerjaan	-	3,35	96,65	1,97
Bangga dengan pekerjaan orang lain	1,24	15,68	83,08	1,82
Mempraktekan gaya hidup sehat dalam pekerjaan	-	33,75	66,25	1,66
Memiliki pengetahuan tentang perusahaan	3,05	40,55	56,40	1,53
Berpartisipasi dalam kegiatan masyarakat	10,55	50,25	39,20	1,29
Rata-rata	2,12	21,04	76,84	1,75

CURRICULUM VITAE

A. DATA PRIBADI

- | | |
|---|--|
| a. Nama Lengkap
b. Tempat dan tanggal lahir
c. Jenis Kelamin
d. NIP
e. Jabatan
f. Pangkat/Gol.
g. Fakultas
h. Bidang Keahlian
i. Alamat Rumah
j. Telp. Rumah/HP
k. e-mail | : Drs. Muhammad Amin, ST., M.Pd.
: Laliseng, 01 Januari 1968
: Laki-Laki
: 196801011994031003
: Lektor Kepala
: Pembina/ Iva
: Teknik
: Pend. Teknik Elektro
: Jl. Mutiara X/13 Komp. Perumahan Bumi
: Serdang Damai (BSD) Marendal - Medan
: 061-7031791/081370379530
: aminunimed@yahoo.co.id |
|---|--|

B. PENDIDIKAN

NO	NAMA SEKOLAH	KOTA/PROP	TAHUN LULUS	JENJANG	JURUSAN
1	SDN 198 Laliseng	SUL-SEL	1981		
2	SMPN Keera	SUL-SEL	1984		
3	SMAN Paria	SUL-SEL	1987		A1
4	IKIP Ujung Pandang	SUL-SEL	1992	S1	Pend. Teknik Elektro
5	UISU Medan	SUMUT	2000	S1	Teknik Elektro
6	Universitas Negeri Medan	SUMUT	2005	S2	Teknologi Pendidikan

C. RIWAYAT PEKERJAAN

No	Pangkat	Gol.	Berlaku (TMT)	Surat Keputusan			Ket
				Pejabat	Nomor	Tanggal	
1	CPNS	III/a	1/03/1994	Menteri	39328/A2.IV.1/C/1994	4/07/1994	
2	PNS	III/a	1/12/1995	Menteri	2368/PT35.H2/C/95	30/11/1994	
3	PNS	III/b	1/10/1998	Menteri	0583/K10.II.Kep/KP-02.03/1999	23/01/1999	
4	PNS	III/c	1/04/2001	Menteri	852/K.10.II.Kep/KP.02.03/2001	21/09/2001	
5	PNS	III/d	1/10/2004	Menteri	394/J39.II.KEP/KP.02.03/2004	20/12/2004	
6	PNS	IV/a	1/04/2007	Menteri	22655/AA.5/KP/2007	11/06/2007	

D. KURSUS/PELATIHAN

NO	NAMA KURSUS	KOTA/PROP	TAHUN	LAMA KURSUS
1	Analisis Cadangan Energi Listrik	Sumut	1997	80 Jam
2	Aplikasi Elektronika Daya pada Industri	Sumut	1998	100 Jam
3	Temu ilmiah Bidang Electrical sasaran Heds	Sumut	1998	70 Jam
4	Pelatihan Dosen Junior IKIP Medan	Sumut	1998	10 Jam
5	Perancangan Hardware Komunikasi Data dengan IBM PC.	Sumut	1999	80 Jam
6	Penyusunan Bahan Ajar	Sumut	2000	40 Jam
7	Penulisan Artikel/Karya ilmiah	Sumut	2000	10 Jam
8	Penulisan Artikel ilmiah	Jakarta	2007	24 Jam

9	Pembekalan Fasilitas Program Kemitraan Kepala Sekolah Angkatan V	Bogor	2007	40 Jam
10	Pembekalan Calon Fasilitas Program Kemitraan Kepala Sekolah SD dan SMP	Jakarta	2007	24 Jam

E. PUBLIKASI

NO	NAMA JURNAL/MAJALAH	JUDUL MAKALAH	BULAN/TAHUN	SEBAGAI	TINGKAT
1	Visi Wacana	Memperpanjang Umur Lampu Pijar dengan Pelintas Nol	1998	Mandiri	Nasional ISSN
2	Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat	Alternatif Sistem Kelistrikan Di Daerah pantai	1999	Mandiri	Nasional ISSN
3	Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan	Pengaruh Pendekatan Berpikir Deduktif dan Induktif Serta Pemahaman Konsep-konsep Pengantar Elektro Teknik Terhadap Hasil Belajar Mata kuliah Pengantar Elektro Teknik	Maret 2001	Mandiri	Nasional ISSN
4	Jurnal Penelitian SAINTIKA	Perbandingan Ketelitian Hasil Pengukuran Metode Voltmeter dan Amperemeter Pada Pengukuran Daya Listrik	Maret 2001	Mandiri	Nasional ISSN
5	Jurnal Penelitian SAINTIKA	Menetapkan Nilai Nol Suatu Polinomial Melalui Bantuan Program Matlab	September 2001	Mandiri	Nasional ISSN
6	Jurnal Pendidikan Teknologi dsan Kejuruan	Peningkatan Kemampuan Mahasiswa Pada Praktek pengukuran listrik Melalui Teknik Penyelesaian	2002	Anggota	Nasional ISSN
7	Jurnal Pendidikan Teknologi dsan Kejuruan	Kincir Angin Type Savonius dari Drum Bekas sebagai pembangkit tenaga listrik untuk mengisi baterai (accu) di wilayah pantai.	2002	Mandiri	Nasional ISSN
8	Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan	Pengaruh Teknik Penyusunan Program dan Jenis Bahasa Program Terhadap Hasil Belajar Pemrograman Komputer	Maret 2002	Mandiri	Nasional Akreditasi
9	Jurnal Penelitian SAINTIKA	Peningkatan Kadar Co Gas Buang Kendaraan Bermotor Akibat Kadar Kandungan Bahan Bakar	September 2002	Anggota	Nasional ISSN
10	Jurnal Penelitian SAINTIKA	Pengaruh Frekwensi Penyalaan Terhadap Daya tahan lampu Pijar	September 2003	Mandiri	Nasional ISSN
11	Jurnal Penelitian SAINTIKA	Efektifitas Penggunaan Dimmer Switch Terhadap Daya Tahan Lampu Pijar.	September 2004	Mandiri	Nasional Akreditasi
12	Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan	Perkembangan perilaku siswa berdasarkan ESQ dan hasil belajar siswa SD model terpadu	Maret 2005	Mandiri	Nasional Akreditasi
13	Jurnal Penelitian SAINTIKA	Pemanfaatan Tenaga Angin Untuk Mengisi Bateray (Accu) Dengan Menggunakan Kincir Angin Type Savonius	September 2006	Mandiri	Nasional Akreditasi
14	Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan	Pembelajaran Berbasis Pakem dan Kemampuan Konsep Dasar Listrik Terhadap Kompetensi Siswa Pada Perawatan dan Perbaikan Sistem Kelistrikan Otomotif	Maret 2007	Mandiri	Nasional Akreditasi

F. PENELITIAN

No	SUMBER DANA	JUDUL PENELITIAN	BULAN/TAHUN	SEBAGAI	TINGKAT
1	OPF IKIP Medan	Pengaruh Teknik Pemberian Tugas dan Taraf Materi Terhadap Hasil Belajar Matematika	1995	Ketua	Daerah
2	Rutin IKIP Medan	Analisis Relevansi Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan Program Studi Listrik Instalasi Dengan Tuntutan Dunia Kerja	1998	Anggota	Daerah
3	SPP/DPP IKIP Medan	Analisis Iluminasi Perpustakaan FPTK IKIP Medan	1998	Anggota	Daerah
4	SPP/DPP IKIP Medan	Studi Tentang Upaya Memperpanjang Umur Lampu Pijar dengan Zero Crossing Circuit	1998	Ketua	Daerah
5	SPP/DPP IKIP Medan	Pengaruh Teknik Penyusunan Program dan Jenis Bahasa Program terhadap Hasil Belajar Pemrograman Komputer Mahasiswa Pend. Tek. Elektro	1998	Ketua	Daerah
6	SPP/DPP IKIP Medan	Studi Tentang Pengaruh Metode Penentuan Tahanan Dalam Alat Ukur Pada Perbesaran Jangkauan Alat Ukur Tegangan terhadap Ketelitian Hasil Pengukuran	1998	Ketua	Daerah
7	SPP/DPP IKIP Medan	Studi Perbandingan Metode Penyelesaian Titik Simpul Pada Analisis Jaringan Listrik Terhadap Beban Komputasi	1999	Ketua	Daerah
8	SPP/DPP Unimed	Analisis Kinerja Konfigurasi Inverter Type Switched dan Type Resonant sebagai Power Supply	2000	Ketua	Daerah
9	SPP/DPP Unimed	Studi Rangkaian Triac Sebagai Reducer Voltage pada Start Awal dan Pengaturan Motor Induksi	2000	Ketua	Daerah
10	Rutin Unimed	Pengaruh Pendekatan Berfikir Deduktif dan Induktif Serta Pemahaman Konsep Pengantar Elektro Elektro Teknik Terhadap Hasil Belajar Pengantar Elektro Teknik.	2000	Anggota	Daerah
11	SPP/DPP Unimed	Studi Perbandingan Metode Pengukuran Daya Listrik AC Tanpa Wattmeter terhadap ketelitian Hasil Pengukuran	2001	Ketua	Daerah
12	Rutin Unimed	Studi Tentang Responsi Pra Praktikum Dan Teknik Penyelesaian Jobsheet Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Pada Praktek Pengukuran Listrik	2001	Ketua	Daerah
13	Bappeda Sumatera Utara	Evaluasi Program Pendidikan Sistem Ganda Pada Sekolah Menengah Kejuruan Sebagai Upaya Peningkatan Lulusan Sesuai Dengan Kebutuhan Lapangan Kerja Dalam Rangka Menghadapi Otonomi Daerah	2001	Anggota	Daerah
14	Bappeda Sumatera Utara	Analisis Tentang Faktor-Faktor Untuk Meningkatkan Mutu dan Angka Partisipasi Siswa Pendidikan dasar dan Menengah di Sumatera Utara	2001	Anggota	Daerah
15	Penelitian Dosen Muda, DIKTI Jakarta	Upaya meningkatkan Kemampuan Praktek Pengukuran listrik melalui Responsi Pra-praktikum dan jobsheet terpadu	2002	Ketua	Nasional
16	Penelitian Dasar DIKTI Jakarta	Aspek Psikologis dan Hasil Belajar dari Model Akselerasi siswa SLTP di Kota Medan	2003	Ketua	Nasional
17	Rutin Unimed	Perkembangan perilaku siswa berdasarkan ESQ dan hasil belajar siswa SD model terpadu.	2003	Ketua	Daerah

18	Balitbang Sumatera Utara	Penelitian Dalam Rangka Peningkatan SDM Para Peneliti di Propinsi Sumatera Utara	2003	Anggota	Daerah
19	Balitbang Sumatera Utara	Pemetaan Masalah Pendidikan dasar dan Menengah di Propinsi Sumatera Utara	2003	Anggota	Daerah
20	SPP/DPP Unimed	Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Kemampuan Konsep Dasar Listrik Terhadap Hasil Belajar Pengukuran Listrik	2003	Ketua	Daerah
21	Penelitian Dosen Muda DIKTI Jakarta	Pengaruh Pengajaran Algoheuristik dan Pemahaman Konsep Dasar Komputer Terhadap Hasil Belajar Pemrograman Komputer	2004	Ketua	Nasional
22	Penelitian Dasar Dikti Jakarta	Pengembangan Perilaku Berdasarkan Aspek ESQ Dan Prestasi Belajar Melalui Pengajaran Nilai Yang Terpadu Dengan Mata Pelajaran.	2004	Ketua	Nasional
23	Balitbang Sumatera Utara	Kajian Efisiensi Penggunaan Buku Teks Pada Sekolah Dasar Dan Sekolah Menengah Pertama Di Propinsi Sumatera Utara	2004	Ketua	Daerah
24	Litbang Diknas Jakarta	Studi Tentang Kemampuan Guru Pendidikan Dasar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya	2004	Anggota	Nasional
25	Penelitian Tindakan DP2TK DIKTI	Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemrograman Komputer Mahasiswa Melalui Analisis List Program	2005	Ketua	Nasional
26	Penelitian HB DIKTI Jakarta	Pengembangan Model Pengajaran Kejuruan Listrik Berorientasi Pada Kecakapan Hidup Bagi Peserta Latihan BLK/KLK	2006	Anggota	Nasional
27	Penelitian Dosen Muda DUKTI Jakarta	Pengaruh Pengajaran Berbasis Pakem dan Kemampuan Konsep dasar Listrik Terhadap Kompetensi Siswa Pada Perawatan dan Perbaikan Sistem Kelistrikan Otomotif	2006	Ketua	Nasional
28	Penelitian Tindakan DP2TK DIKTI	Peningkatan Kemampuan Mahasiswa Pada Pengolahan Data Melalui Kegiatan Pembelajaran Statistik Berbasis Proyek Dengan Berbantuan Komputer	2007	Ketua	Nasional
29	Penelitian HB DIKTI Jakarta	Pengembangan Model Pembelajaran Kelistrikan Otomotif Berbasis Kecakapan Hidup Bagi Peserta Latihan di BLPT Propinsi Sumatera Utara	2007	Ketua	Nasional
30	Penelitian HB DIKTI Jakarta tahap II	Pengembangan Model Pembelajaran Kelistrikan Otomotif Berbasis Kecakapan Hidup Bagi Peserta Latihan di BLPT Propinsi Sumatera Utara	2008	Ketua	Nasional
31	Teaching Grat Unimed	Meningkatkan Kemampuan Menyusun Program Komputer Pada Perkuliahan Penggunaan Komputer Pada Sistem Tenaga Listrik Melalui Penerapan Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbasis Algo-Heuristik	2009	Ketua	Daerah
32	Teaching Grat Unimed	Peningkatan Kemampuan Belajar Mandiri Mahasiswa Pada Perkuliahan Keselamatan, Kesehatan, Dan Hukum Ketenaga Kerjaan Melalui Pengembangan Materi Kuliah Berbasis Blog	2010	Ketua	Daerah

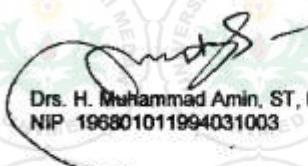
G. KARYA TEKNOLOGI TEPAT GUNA

No	SUMBER DANA	JUDUL TTG	BULAN/TAHUN	SEBAGAI	TINGKAT
1	PASI SUMUT	Pembuatan Alat Latihan Kecepatan Reaksi sistem Cahaya di PASI Sumut	2000	Ketua	Daerah
2	Dikti Jakarta	Upaya Pemanfaatan Drum Bekas Sebagai Pembangkit Tenaga Listrik Untuk Mengisi Bateray di Desa Tapak Kuda	2000	Ketua	Nasional
4	Dana DIKTI Prog. Vucer	Rancang Bangun Mesin Pengolahan Kaong Emas menjadi Pakan Ikan	2002	Ketua	Nasional
5	Dana DIKTI Prog. Vucer	Upaya Peningkatan Pendapatan Nelayan Melalui Pengolahan Ikan Sampah Menjadi Tepung Ikan	2003	Ketua	Nasional
6	Dana DIKTI Prog. Vucer	Rancang Bangun Pembangkit Tenaga Listrik Angin Sebagai Penerangan Pada Bagan Tancap	2003	Ketua	Nasional
7	Dana DIKTI Prog. Vucer	Upaya Meningkatkan Produksi Asam Potong Melalui Mesin Potong Rotasi Otomat	2004	Ketua	Nasional

H. PENGABDIAN

No	SUMBER DANA	JUDUL PENGABDIAN	BULAN/TAHUN	SEBAGAI	TINGKAT
1	DIKTI Prog. IPTEKS	Upaya Peningkatan Pemahaman Tentang Kelistrikan Ibu PKK Desa Percut Sei Tuan	2001	Anggota	Nasional
2	Dana DIKTI Prog. Ipteks	Pelatihan Pembuatan Inverter untuk Mengatasi Kejutuan Arus Listrik Pada instalasi penerangan Rumah Tinggal di Perumnas Helvetia Medan.	2004	Anggota	Nasional

Medan, Maret 2011


Drs. H. Muhammad Amin, ST, M.Pd.
NIP. 196801011994031003

CURRICULUM VITAE

IDENTITAS DIRI

Nama : Drs. Baharuddin S.T., M.Pd.
Nomor Peserta : 091104017830086
NIP/NIK : 132002686
Tempat dan Tanggal Lahir : Ulusalu Bastem 31 Desember 1966
Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan
Status Perkawinan : Kawin Belum Kawin Duda/Janda
Agama : Islam
Golongan / Pangkat : Iva/Pembina
Jabatan Fungsional Akademik : Lektor Kepala
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Medan
Alamat : Jl. William Iskandar Ps. V Medan Estate
Telp./Faks. : 061-7349139 /
Alamat Rumah : Jl. Imam Gang Tebu No.27 C Gaperta Ujung Medan
Telp./Faks. : HP.
Alamat e-mail : bahar_2009@yahoo.com

RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI

Tahun Lulus	Jenjang	Perguruan Tinggi	Jurusan/ Bidang Studi
1991	S-1	IKIP Ujung Pandang	Pend. Tek. Elektro
1997	S-2	PPs IKIP Bandung	Peng. Kurikulum
2000	S-1	Univ. Islam Sumatra Utara	Teknik Elektro

PELATIHAN PROFESIONAL

Tahun	Pelatihan	Penyelenggara
2003	Kontrol Mekanik	TTUC Medan
2003	Penataran tenaga akademik muda	Unimed
2003	Training Of Protection System on Electrical Machines	HEDS
2004	Pelatihan Peningkatan Keterampilan Penasehat Akademik	Unimed
2004	Penataran Medan Tinggi Aplikasi Pada Industri	HEDS dan Univ. Dharma Agung
2005	Pelatihan Applied Approach (AA)	Unimed
2005	Lokakarya Penyusunan Proposal Penelitian Teknologi Terapan	Lemlit Unimed
2005	Pelatihan Enterprise Fasilitator Tenaga Kerja Mandiri	Depnaker SUMUT
2005	Pelatihan Dosen Dalam Langkah Bisnis Plan	LPM Unimed
2005	Lokakarya Calon DPL-KKN	LPM Unimed
2005	Pelatihan Peningkatan Mutu Layanan Bimbingan Akademik	FT Unimed
2006	Pelatihan Pengembangan Budaya Kewirausahaan Dosen	LPM Unimed
2006	DIKLAT Pembuatan Proposal Iptek dan Voucher	LPM Unimed
2006	Pelatihan Metodologi Pengabdian Kepada Masyarakat	LPM Unimed
2007	Pelatihan Sistem Asesmen Berbasis Kompetensi	PPTK Dikti
2007	Pelatihan Penulisan Proposal Penelitian Untuk Mendapatkan Dana Bersaing	Lemlit Unimed
2007	Training Of Trainer Dosen Pendamping PKM	Unimed
2008	Pelatihan Aplikasi Komputer Desain Grafis	FT Unimed

PENGALAMAN JABATAN

Jabatan	Institusi	Tahun ... s.d. ...
Ka.Lab.Komputer	Fakultas Teknik Unimed	2007 - Sekarang

PENGALAMAN MENGAJAR

Mata Kuliah	Jenjang	Institusi/Jurusan/Program	Tahun ... s.d. ...
Evaluasi Hasil Belajar	S-1	Pend. Tek. Elektro Unimed	1988 – 1995
Teknik Komputer	S-1	Pend. Tek. Elektro Unimed	1988 – 1995
Elektronika Rmh Tangga	S-1	PKK Unimed	1989 – 1993
Praktek Instalasi Listrik	S-1	Pend. Tek. Elektro Unimed	1988 – 2006
Kewirausahaan	S-1	Pend. Tek. Elektro Unimed	1995 – 2004
Instalasi Listrik	D-3	Teknik Sipil Unimed	1998 – sek
Praktek Bengkel Listrik	S-1	Pend. Tek. Elektro Unimed	1995 – sek
Manajemen Industri	S-1	Pend. Tek. Elektro Unimed	2003 – 2008
Instalasi Listrik	S-1	Pend. Tek. Elektro Unimed	2007 - sek
Mikro Teaching	S-1	Pend. Tek. Elektro Unimed	2007 - sek
PPL	S-1	Pend. Tek. Elektro Unimed	2008 - sek
PKLI	S-1	Pend. Tek. Elektro Unimed	1998 - sek

PENGALAMAN MEMBIMBING MAHASISWA

Tahun	Pembimbingan/Pembinaan
2003	Karya Alternatif Mahasiswa (Mesin Pemotong Rumput Tenaga Listrik)
2004	Karya Alternatif Mahasiswa (Penyusunan LKS Muatan Lokal SMP)
2007	Program Kreatifitas Mahasiswa Teknik

PENGALAMAN PENELITIAN

Tahun	Judul Penelitian	Jabatan	Sumber Dana
2004	Analisis Relevansi Kurikulum SMK Program Studi Listrik Instalasi Dengan Tuntutan Dunia Kerja	Ketua	Unimed
2004	Analisis Tentang Illuminasi Perpustakaan FT Unimed	Ketua	Unimed
2005	Analisis Potensi Daerah sebagai Landasan Pengembangan Kurikulum Muatan Lokal Di Deli Serdang (Penelitian Dosen Muda)	Anggota	Dikti
2005	Studi Evaluatif Pelaksanaan Kurikulum Muatan Lokal di SLTP Kota Medan (Penelitian Dosen Muda)	Anggota	Dikti
2005	Efektifitas Pembelajaran Pemrograman Bahasa Pascal Ditinjau dari Cara Pembelajaran Individual dan Kooperatif	Anggota	Unimed
2006	Peningkatan Kemampuan Pemrograman Komputer Mahasiswa Melalui Responsi Analisis List Program	Ketua	P3TK Dikti
2007	Pengembangan Model Pembelajaran Kelistrikan Otomotif Berbasis Kecakapan Hidup Bagi Peserta Latihan di BLPT Prov. SUMUT (Hibah)	Anggota	P2M Dikti

KARYA TULIS JURNAL

A. Jurnal

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2006	Pengaruh Pendekatan Berpikir Logis Terhadap Pemahaman Konsep Penggantar Elektro Teknik Pada Hasil Belajar Mata Kuliah Pengantar Elektro Teknik	Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Volume 7 No.2/Nov 2006, ISSN 0854-7468
2007	Upaya Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Penggunaan Komputer pada Sistem Tenaga Listrik Melalui Kegiatan Pengembangan Program simulasi	Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan, Volume 13/N0.2 BLN/THN : Maret 2007, ISSN 0852 - 0151. Akreditasi No: 23a/DIKTI/Kep/2004
2007	Kontribusi Model Rancangan Pengajaran Dick & Carey Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Praktikum Instalasi Listrik	Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan, Volume 13 edisi khusus, Mei 2007 ISSN 0852 - 0151. Akreditasi No: 23a/DIKTI/Kep/2004
2008	Analisis Evaluatif Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi pada Sekolah Menengah Kejuruan Di Kota Medan	Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Volume 9 No.2/Agustus 2008, ISSN 0854-7468
2008	Analisis Evaluasi Kesiapan Implementasi Manajemen Berbasis sekolah Pada Sekolah Menengah Kejuruan Di Kota Medan	Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Volume 9 No.2/Agustus 2008, ISSN 0854-7468

B. Makalah/Poster

Tahun	Judul	Penyelenggara
2005	Diffusion Of Innovation	Unimed
2006	Sistem Controlling Mechanics	FT Unimed

C. Penyunting/Editor/Reviewer/Resensi

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal

PESERTA KONFERENSI/SEMINAR/LOKAKARYA/SIMPOSIUM

Tahun	Judul Kegiatan	Penyelenggara
2005	Seminar Hasil-Hasil Penelitian	Unimed
2005	Seminar dan Lokakarya Metode Penelitian Teknologi	Lemlit Unimed
2006	Seminar Potensi Seni Rupa dan Peluang Kerja	FPBS Unimed
2007	Seminar Dan Lokakarya Pengembangan Sistem Penjaminan Mutu Unimed	Unimed
2007	Seminar dan Lokakarya Membangun Citra	Unimed

	dan Reputasi Unimed	
2007	Seminar Kota Baru Sebagai Upaya Menuju Kota Ideal Yang Kompak	SSC & Harian Medan Bisnis
2008	Seminar dan Lokakarya manajemen Unit Produksi dan Penyusunan Panduan Manajemen Unit Produksi Fakultas Teknik	FT Unimed
2008	Seminar Nasional Peran Serta Masyarakat Memajukan Pendidikan Di Indonesia	BSN dan DIKNAS Prop.SUMUT

KEGIATAN PROFESIONAL/PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Tahun	Kegiatan
2004	Penerapan IPTEK "Upaya Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Nelayan Desa Pantai Cermin Dengan Membuat Tungku Pengasapan Ikan Sistem Lowon"
2004	Penerapan IPTEK "Upaya Membantu Masyarakat Desa Baru Kecamatan Batangkuis Dalam Memanfaatkan Sabut Kelapa dengan Membuat Alat Pintal Tambang Sabut Kelapa"
2005	Pemasangan Instalasi Penerangan Listrik 1 phasa pada Rumah Tinggal Di desa Payagambar Kec.Batangkuis Deliserdang
2006	Voucher "Rancang Bangun Peralatan Proses Produksi Pengasapan Ikan Di Kelompok Usaha Pengawetan Ikan Nelayan Srideli Deliserdang"
2007	Penerapan IPTEK "Pelatihan Pembuatan Inverter Untuk Mengatasi Kejutan Arus Listrik Pada Instalasi Penerangan Rumah tangga di Perumahan Nasional (Perumnas) Helvetia Medan

PENGHARGAAN/PIAGAM

Tahun	Bentuk Penghargaan	Pemberi

ORGANISASI PROFESI/ILMIAH

Tahun	Organisasi	Jabatan
2008	APTEKINDO SUMUT	Ketua Bidang Humas

Saya menyatakan bahwa semua keterangan dalam Curriculum Vitae ini adalah benar dan apabila terdapat kesalahan, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Medan, Mei 2011

Dosen Ybs

(Drs) Banjaruddin, ST, M.Pd
NIP. 132002686

CURRICULUM VITAE

A. IDENTITAS DIRI

- a. Nama : Drs. Djadid Thamrin, ST.
b. NIP : 195109241980031003
c. Tempat/Tgl.Lahir : Aceh Tenggara, 25 September 1951
d. Jenis Kelamin : Laki-Laki
e. Pangkat/Golongan : Pembina Tk.I/IVa
f. Jabatan fungsional : Lektor Kepala
g. Agama : Islam
h. Alamat : Jl. Beo No 13, Medan. Tep. (061) 8453324

B. PENELITIAN DAN KARYA ILMIAH

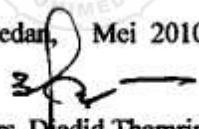
1. Hasil Penelitian

No.	Judul Penelitian	Tahun	Ket.
1	Studi Tentang Responsi Pra Praktikum Dan Teknik Penyelesaian Jobsheet Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Pada Praktek Pengukuran Listrik	2001	Ketua
2	Upaya Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Pada Praktek Pengukuran Listrik Melalui Responsi Pra Praktikum Dan Jobsheet Terpadu	2002	Ketua
3	Analisis Faktor-Faktor Untuk Meningkatkan Rendahnya Angka Partisipasi Siswa Dan Mutu Pendidikan Dasar Dan Menengah Di Sumatera Utara	2002	Tim
4	Peningkatan Kemampuan Mahasiswa Pada Praktik Pengukuran Listrik Melalui Responsi Pra Praktikum	2003	Anggota
5	Aspek Psikologi dan Hasil Belajar Dari Model Pengajaran Akselerasi di Kota Medan	2003	Anggota
6	Pengembangan Perilaku Berdasarkan Aspek ESQ Dan Prestasi Belajar Melalui Pengajaran Nilai Yang Terpadu Dengan Mata Pelajaran	2004	Anggota

2. Publikasi Pada Jurnal

1. Pengaruh Pendekatan Berpikir Deduktif dan Induktif Serta Pemahaman Konsep-konsep Pengantar Elektro Teknik Terhadap Hasil Belajar Mata kuliah Pengantar Elektro Teknik. (Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan Vol. 7 No. 2 Maret 2001
2. Peningkatan Kemampuan Mahasiswa Pada Praktek pengukuran listrik Melalui Teknik Penyelesaian Jobsheet (Jurnal Pendidikan Teknologi dsan Kejuruan No. 6 Tahun 2002
3. Kincir Angin Type Savonius dari Drum Bekas sebagai pembangkit tenaga listrik untuk mengisi bateray (accu) di wilayah pantai. (Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan No. 6 Tahun 2002.

Medan, Mei 2010


Drs. Djadid Thamrin, ST.
NIP 195109241980031003

REKAPITULASI JUMLAH GURU PRODUKTIF PADA SMK SAMPEL PENELITIAN

No	Nama SMK	Prodi Keahlian	Jumlah Guru	Diploma	S1	S2	Kekurangan
1	SMK NEGERI 3 PANYABUNGAN	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	4		4		
		Teknik Audio Vidio	3		3		1
2	SMK NEGERI 2 PANYABUNGAN	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	4		4		3
		Teknik Audio Vidio	5		4	1	2
		Tek Kendaraan Ringan	6		6		8
3	SMK NEGERI 1 SIRANDORUNG	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	4	1	3		
		Teknik Komputer dan jaringan	2		2		2
		Tek Kendaraan Ringan	2	1	1		2
4	SMK SWASTA 1 HKBP SIPOHOLON	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	3		3		
		Teknik Audio Vidio	2		2		1
		Tek Kendaraan Ringan	7		7		2
5	SMK NEGERI 1 PAHAE JULU	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	5		5		
		Teknik Komputer dan jaringan	2	2			
6	SMK NEGERI 1 SIBORONG-BORONG	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	3		3		
		Teknik Komputer dan jaringan	4	2	2		
		Tek Kendaraan Ringan	8	2	6		
7	SMK NEGERI 2 SIATAS BARITA	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	6	1	5		6
		Tek Kendaraan Ringan	9	5	4		19
9	SMK SWASTA TRISAKTI 1 LAGUBOTI	Tek Kendaraan Ringan	4	3		1	
10	SMK SWASTA 2 PARULIAN 4 PORSEA	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	3		3		3
		Tek Kendaraan Ringan	7		7		2
11	SMK SWASTA PEMBAHARUAN PORSEA	Teknik Transmisi Tenaga Listrik	5		5		
		Teknik Instalasi Tenaga Listrik	4	1	3		1
		Tek Kendaraan Ringan	3		3		
12	SMK NEGERI 1 SEI KANAN	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	4	2	2		2
		Tek Kendaraan Ringan	4	3	1		2
13	SMK PELITA 1 AEK KANOPAN	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	4		4		1
		Tek Kendaraan Ringan	6	1	5		2

14	SMK PEMDA RANTAUPRAPAT	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	6		6	
		Tek Kendaraan Ringan	3	1	2	
15	SMK NEGERI 2 RANTAU UTARA	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	4		4	2
		Tek Kendaraan Ringan	10	1	9	
16	SMK GKPS 2 PEMATANGSIANTAR	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	9	3	6	
		Tek Kendaraan Ringan	21	12	9	
		Tek Audio Vidio	8	2	6	
17	SMK NEGERI 1 SITINJO	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	5		5	
		Tek Kendaraan Ringan	16		16	
18	SMK SWASTA TEKNIK DAIRI	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	2	2		
		Tek Kendaraan Ringan	8	2	6	2
		Tek Audio Vidio	2	2		
19	SMK NEGERI 1 BERASTAGI	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	9	1	8	1
		Tek Kendaraan Ringan	12		12	3
		Tek Elektronika Industri	12	2	10	2
20	SMK SINAR HUSNI 2 (TI) L.DELI DELISERDANG	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	13		13	
		Tek Kendaraan Ringan	23		23	
21	SMK PAB 1 HELVETIA	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	5		5	
		Tek Kendaraan Ringan	12		12	
		Multi media	4		4	
22	SMK NEGERI 1 PERCUT SEI TUAN	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	19	1	17	1
		Teknik Distribusi Tenaga Listrik	19		19	
		Teknik Pendingin dan tata udara	5		5	1
		Tek. Kendaraan ringan	19		19	2
		Teknik Audio Vidio	7		7	4
		Rekayasa perangkat lunak	3		3	3
		Tek Komputer dan Jaringan	4		4	4
23	SMK AMIR HAMZAH 2 (TI)	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	3		3	
		Teknik Distribusi Tenaga Listrik	5		5	
		Tek. Kendaraan ringan	5		5	
		Teknik Audio Vidio	4		4	

24	SMK YAPIM MABAR	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	2		2		
		Tek. Kendaraan ringan	5		5		2
		Teknik Komputer dan jaringan	2		2		
25	SMK TRI SAKTI 1 (TI) LUBUK PAKAM	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	3	1	2		
		Tek. Kendaraan ringan	8		8		
26	SMK NEGERI 1 LUBUK PAKAM	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	17	1	16		1
		Tek. Kendaraan ringan	11		10	1	
		Tek Audio Vidio	6		6		
		Teknik Komputer dan jaringan	4		4		4
27	SMK NEGERI 1 STABAT	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	7		7		1
		Tek. Kendaraan ringan	26		26		4
		Tek Audio Vidio	6		6		
		Teknik Komputer dan jaringan	3	2	1		
28	SMK TI YPT PANGKALAN BERANDAN	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	5	1	4		
		Tek. Kendaraan ringan	5		5		
29	SMK SWASTA BHAKTI LUHUR NISEL	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	1		1		1
30	SMK NEGERI 2 DOLOKSANGGUL	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	9	3	6		
		Tek. Kendaraan ringan	4		4		1
		Teknik Komputer dan jaringan	3		3		2
31	SMK NEGERI 1 PALIPI Samosir	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	11		11		3
32	SMK NEGERI 1 SIBOLGA TAPANULI TENGAH	Tek Pembangkit tenaga Listrik	7	1	6		
		Tek. Kendaraan ringan	14	2	12		3
33	SMK SWASTA CINTA RAKYAT PEMATANGSIANTAR	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	3	1	2		
		Tek. Kendaraan ringan	8		8		1
		Teknik Komputer dan jaringan	2		2		2
34	SMK SWASTA HOTMA GUNA Slantar	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	2	2			
		Tek. Kendaraan ringan	3	2	1		
		Tek Audio Vidio	2	2			
35	SMK SWASTA HKBP Slantar	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	3		3		
		Tek. Kendaraan ringan	11	4	7		
		Tek Audio Vidio	5	1	4		

		Teknik Komputer dan jaringan	5	2	3	
36	SMK SWASTA PERSIAPAN Siantar	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	2	2	0	1
		Tek. Kendaraan ringan	7	2	5	
		Tek Audio Vidio	3	3	0	
		Multimedia	2	0	2	1
37	SMK NEGERI 2 PEMATANGSIANTAR	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	6	4	2	
		Teknik Distribusi Tenaga Listrik	9	5	4	4
		Tek. Kendaraan ringan	9	6	3	
		Teknik Audio Vidio	9	4	5	
38	SMK SWASTA GKPI-1 PEMATANGSIANTAR	Teknik Distribusi Tenaga Listrik	3		3	
		Tek. Kendaraan ringan	6		6	
39	SMK NEGERI 2 TEBING TINGGI	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	6		6	2
		Tek. Kendaraan ringan	16	3	13	2
		Tek Audio Vidio	8	1	7	2
		Rekayasa perangkat lunak	2		2	4
		Teknik Komputer dan jaringan	3	1	2	7
40	SMK TI SWASTA YPD TEBING TINGGI	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	2	1	1	
		Tek. Kendaraan ringan	10	3	7	
41	SMK TI SWASTA TAMAN SISWA T Tinggi	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	2	1	1	
		Tek Audio Vidio	3	1	2	
42	SMK NEGERI 2 MEDAN	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	15		15	
		Tek. Kendaraan ringan	9		9	
43	SMK SWASTA AL-WASHLIYAH 4 MEDAN	Tek Pembangkit tenaga Listrik	5		5	
		Tek. Kendaraan ringan	18		17	1
44	SMK SWASTA KARYA AGUNG Medan	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	3	1	2	
		Tek. Kendaraan ringan	6	2	4	
45	SMK SWASTA DWIWARNA 2	Tek. Kendaraan ringan	12		12	3
		Tek Audio Vidio	6	1	5	
46	SMK 2 MEDAN AREA	Tek. Kendaraan ringan	5		4	1
47	SMK SWASTA TELADAN SUMATERA UTARA 2	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	3		3	1
		Tek. Kendaraan ringan	6		6	2

		Tek Audio Vidio	2		2			1
48	SMK SWASTA RAKSANA 1 MEDAN	Tek. Kendaraan ringan	8		8			
		Tek Audio Vidio	3		3			
49	SMK SWASTA MEDAN PUTRI	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	2		2			
		Tek. Kendaraan ringan	7	1	6			
		Tek Audio Vidio	3		3			
50	SMK SWASTA SWA BINA KARYA	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	0					
		Tek. Kendaraan ringan	10	1	9			
		Tek Audio Vidio	0					
51	SMK NEGERI 5 MEDAN	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	15	3	12			5
		Tek. Kendaraan ringan	10		10			
52	SMK SWASTA TELADAN MEDAN	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	2		2			
		Tek. Kendaraan ringan	18	1	17			
		Tek Audio Vidio	5		4	1		1
		Tek Komputer dan Jaringan	4		4			
53	SMK SWASTA PUTRA ANDA BINJAI	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	2	1	1			
		Tek. Kendaraan ringan	6	1	5			
		Tek Audio Vidio	3	1	2			
		Tek Komputer dan Jaringan	5	2	3			
54	SMK SWASTA PERSIAPAN BINJAI	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	2	1	1			2
		Tek. Otomasi Industri	2	1	1			
		Tek. Kendaraan ringan	5	3	2			5
		Tek Audio Vidio	1		1			1
		Tek Komputer dan Jaringan	3	2	1			3
55	SMK BM PERSIAPAN Binjai Timur	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	2	1	1			
		Tek Audio Vidio	1		1			
		Tek Komputer dan Jaringan	3		3			
56	SMK (TI) SWASTA TUNAS PELITA BINJAI	Teknik Transmisi Tenaga Listrik	2		2			
		Tek. Kendaraan ringan	5	1	4			
		Tek Audio Vidio	2		2			
		Tek Komputer dan Jaringan	3		3			2

57	SMK NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	8	1	7		1
		Tek. Otomasi Industri	8	1	7		8
		Tek. Kendaraan ringan	6	1	5		2
		Tek Audio Vidio	4	1	3		3
58	SMK SWASTA BUDHI DARMA INDRAPURA	Teknik Transmisi Tenaga Listrik	2		2		
		Tek. Kendaraan ringan	3		3		5
		Tek Audio Vidio	2	1	1		3
59	SMK NEGERI 1 PORTIBI	Teknik Instalasi Tenaga Listrik	1		1		4
		Tek Kendaraan Ringan	2		2		3
		Tek Komputer dan Jaringan	2		2		



LOGBOOK PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

JUDUL PENELITIAN : Pemetaan dan Pengembangan Program Keahlian Bidang Kelistrikan SMK di Propinsi Sumatera Utara

PENELITI : Muhammad Amin

No	Tanggal Kegiatan	Uraian Jenis Kegiatan	Lokasi kegiatan	Hasil yang Diperoleh
1	27-Mel-11	Pertemuan dan persiapan pelaksanaan kegiatan peneliti dalam rangka menghimpun data di sekolah dan industri	Jurusan Pendidikan Teknik Elektro	Instrumen dan jenis data yang akan dikumpulkan
2	03-Jun-11	Mengurus Perizinan untuk ke lokasi penelitian	Medan	Izin Penelitian
3	11/06/2011	Penggunaan Instrumen dan perlengkapan pengumpulan data	Medan	Instrumen dan perlengkapan lapangan
4	16-Jun-11	Kunjungan dan pengumpulan data di SMK 2 Panyambungan	Panyambungan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
5	17/06/2011	Kunjungan dan pengumpulan data di SMK 3 Panyambungan	Panyambungan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
6	18/06/2011	Survei dan pengumpulan data dunia industri di Kab. Mandailing Natal	Panyambungan	Hasil identifikasi kebutuhan tenaga kelistrikan bagi dunia usaha
7	22-Jun-11	Kunjungan dan pengumpulan data di SMK SMK SWASTA 1 HKBP SIPOHOLON dan SMKN 1 Siborong-	Kab. Tapanuli Utara	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
8	23-Jun-11	Kunjungan dan pengumpulan data di SMK Pahae Julu dan SMK Slatas Barita	Kab. Tapanuli Utara	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
9	24-Jun-11	Kunjungan dan pengumpulan data di SMK 1 Sirandorong dan SMKs Trisakti Laguboti	Kab. Tapanuli Utara	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
10	25-Jun-11	Kunjungan dan pengumpulan data di SMK Parullian 4 dan SMK Pembaharuan Porsea	Kab. Tapanuli Utara	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
11	27-Jun-11	Survei dan pengumpulan data dunia industri di Tapanuli Utara	Kab. Tapanuli Utara	Hasil identifikasi kebutuhan tenaga kelistrikan bagi dunia usaha
12	08/07/2011	Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 1 Percut Sei Tuan	Medan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah

13	09/07/2011	Kunjungan dan pengumpulan data di SMK Amir Hamzah Medan	Medan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
14	14/07/2011	Pencairan dana Penelitian 70%	Medan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
15	15/07/2011	Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 1 Sei kanan (tim 1)	Kab. Asahan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
16		Kunjungan dan pengumpulan data di SMK Pemda Rantau Prapat (tim 2)	Kab. Rantau Parapat	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
17		Kunjungan dan pengumpulan data di SMK GKPS2 Pematang Siantar (Tim 3)	Kota Pematang Siantar	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
18	16/07/2011	Kunjungan dan pengumpulan data di SMK Pelita 1 Aek kanopan (tim 1)	Kab. Rantau Parapat	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
19		Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 2 Rantau Prapat (tim 2)	Kab. Rantau Parapat	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
20		Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 1 Sitingo (tim 3)	Kota Pematang Siantar	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
21	19/07/2011	Survei dan pengumpulan data-dunia industri di Kabupaten Labuhan Batu dan Kisaran	Kab. Asahan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
22		Survei dan pengumpulan data dunia industri di Pematng Siantar dan Simalungun	Kab. Simalungun	Hasil identifikasi kebutuhan tenaga kelistrikan bagi dunia usaha
23	20/07/2011	Kunjungan dan pengumpulan data di SMK Cinta Rakyat dan SMK Hotma Guna Pematang Siantar (tim 1)	Kota Pematang Siantar	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
24		Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 2 Tebing Tinggi, SMK TI YPD dan SMK TI Taman Siswa tebing Tinggi (tim 2)	Kota Tebing Tinggi	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah

25		Kunjungan dan pengumpulan data di SMK HKBP Siantar, dan SMK Persiapan Siantar (tim 3)	Kota Pematang Siantar	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
26	21/07/2011	Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 2 Pematang Siantar dan SMK GKPI 1 Pematang Siantar (tim 1)	Kota Pematang Siantar	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
27		Kunjungan dan pengumpulan data di SMK Budhi Darma Indra Pura (tim 2)	Kab. Serdang Bedagal	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
28		Survei dan pengumpulan data dunia industri di Kota Tebing Tinggi dan Sergel (tim 3)	Kota Tebing Tinggi dan Sergel	Hasil identifikasi kebutuhan tenaga keahliannya bagi dunia usaha
29	22/07/2011	Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 2, SMK Al-Washliyah 4, dan SMK Karya Agung Medan (tim 1)	Medan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
30		Kunjungan dan pengumpulan data di SMK Raksana 1, SMK Medan Putri, dan SMK Swa Bina Karya Medan (tim 2)	Medan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
31		Kunjungan dan pengumpulan data di SMK Dwi Wrana, SMK Teladan Sumatera Utara, dan SMK 2 Medan Area Medan (tim 3)	Medan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
32	23/07/2011	Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 5 Medan, SMK Teladan Medan (tim 1)	Medan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
33		Kunjungan dan pengumpulan data di SMK Putra Anda Binjai, SMK Persiapan, SMK BM Persiapan, dan SMK Tunas Pelita Binjai (tim 2)	Kota Binjai	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
34		Kunjungan dan pengumpulan data di SMK Yapin Mabar, SMK PAB Helvetia, dan SMK Sinar Husni 2 Marelan (tim 3)	Medan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah

35		Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 1 Brastagi dan SMK Teknik Dalri (tim 1)		Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
36	05/08/2011	Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 1 Lubuk pakam, dan SMK Tri Sakti 1 Lubuk pakam (tim 2)	Kab. Deli Serdang	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
37		Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 1 Stabat, dan SMK YPT Pangkalan Brandan (tim 3)	Kab. Langkat	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
38	06/08/2011	Survei dan pengumpulan data dunia industri di Kota Medan (tim 1, 2, dan 3)	Medan	Hasil identifikasi kebutuhan tenaga ke listrikian bagi dunia usaha
39	08/08/2011	Survei dan pengumpulan data dunia industri di Kota Binjai (tim 3), dan kab. Dalri (tim 2), dan kab. Deli Serdang (tim 1)	Kota Binjai, Kab. Dalri, dan Deli Serdang	Hasil identifikasi kebutuhan tenaga ke listrikian bagi dunia usaha
40		Kunjungan dan pengumpulan data di SMK Bhakti Luhur Nias Selatan(tim 1)	Kab. Nias Selatan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
41	11/08/2011	Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 2 Dolok Sanggul (tim 2)	Kab. Toba Samosir	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
42		Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 1 Samosir (tim 3)	Kab. Toba Samosir	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
43	13/08/2011	Survei dan pengumpulan data dunia industri di Kab. Nias (tim 1), kabupaten Tobasa (tim 2, dan 3)	Kab. Nias Selatan dan Tobasa	Hasil identifikasi kebutuhan tenaga ke listrikian bagi dunia usaha
44		Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 2 Padang Sidempuan (tim 1)	Kota Padang Sidempuan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah

45	19/08/2011	Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 1 Sibolga Tapanuli Tengah (tim 2)	Kab. Tapanuli Tengah	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
46		Kunjungan dan pengumpulan data di SMKN 1 Portobi (tim 3)	Kab. Tapanuli Selatan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
47	22/08/2011	Mengurus Perizinan untuk ke kantor Dinas Pendidikan dalam rangka verifikasi data	Medan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
48	23/08/2011	Kunjungan verifikasi data di kantor Dinas pendidikan Propinsi Sumatera Utara	Medan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
49	24/08/2011	Kunjungan verifikasi data di kantor Dinas pendidikan Kota Medan	Medan	Data jumlah guru, jenis kompetensi keahlian, kompetensi guru, serta profil sekolah
50	25/08/2011	Tabulasi data hasil penelitian yang diperoleh dari	Medan	Tabulasi data jumlah guru bidang kelistrikan
51	12/09/2011	Pertemuan peneliti dalam rangka penyusunan dan pemaknaan data sebagai bahan yang diperoleh dari SMK	Medan	Hasil pembahasan dan pengumpulan data
52	12/09/2011	Pembahasan hasil survei terhadap informasi yang diperoleh dari SMK	Medan	Tabulasi data dalam bentuk narasi
53	19/09/2011	Pembahasan hasil survei terhadap industri	Medan	Tabulasi informasi dan pengumpulan borang
54	20/09/2011	Pembahasan hasil survei terhadap industri dan penyusunan draft artikel	Medan	Draft Artikel
55	25/09/2011	Penyusunan Draft Hasil penelitian		
56				

SURAT PERJANJIAN PENGGUNAAN DANA (SP2D)
No. : 125 /UN33.8/PL/2011

Pada hari ini Rabu tanggal satu bulan Juni tahun dua ribu sebelas, kami yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Dr. Ridwan Abd. Sani, M.Si :Ketua Lembaga Penelitian Universitas Negeri Medan,dan atas nama Rektor Unimed, dan dalam perjanjian ini disebut PIHAK PERTAMA.
2. Drs. Muhammad Amin, ST.,M.Pd:Dosen FT bertindak sebagai Peneliti/Ketua pelaksana penelitian, selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

Kedua belah pihak secara bersama-sama telah sepakat mengadakan Surat Perjanjian Penggunaan Dana (SP2D) untuk melakukan penelitian yang dibiayai dari Dirjen Dikti Tahun anggaran 2011 sesuai surat perjanjian penugasan Nomor 199/SP2H/PL/Dit.Litabmas/IV/2011, tanggal 14 April 2011, DP2M Dikti Depdiknas untuk Penelitian Fundamental dengan ketentuan sebagai berikut :

Pasal 1
JENIS PEKERJAAN

PIHAK PERTAMA memberikan tugas kepada PIHAK KEDUA, dan PIHAK KEDUA menerima tugas tersebut untuk melaksanakan penelitian dengan judul: " Pemetaan dan pengembangan program keahlian bidang kelistrikan SMK di Propinsi Sumatera Utara ." yang menjadi tanggungjawab PIHAK KEDUA dengan masa kerja 5 (lima) bulan, terhitung mulai bulan Juli s/d Nopember 2011.

Pasal 2
DASAR PELAKSANAAN PEKERJAAN

Pekerjaan dilaksanakan oleh PIHAK KEDUA atas dasar ketentuan yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari SP2D ini, yaitu:

1. Sesuai dengan proposal yang diajukan
2. UU RI No. 17 Tahun 2003, tentang Keuangan Negara
3. UU RI No. 1 Tahun 2004, tentang Perbendaharaan Negara
4. UU RI No. 15 Tahun 2004, tentang pemeriksaan pengelolaan dan tanggungjawab keuangan Negara.
5. DIPA No. 0541/023-04.1.01/00/2011, Tanggal 20 Desember 2010, DP2M.

Pasal 3
PENGAWASAN

Untuk pelaksanaan pengawasan dan pengendalian pekerjaan adalah Lembaga Penelitian Unimed dan Sistem pengendalian Internal (SPI) Unimed.

Pasal 4
NILAI PEKERJAAN

1. PIHAK PERTAMA memberikan dana penelitian tersebut pada pasal 1 sebesar Rp.34.500.000,- (Tiga puluh empat juta lima ratus ribu rupiah) secara bertahap.
2. Tahap pertama sebesar 70% yaitu Rp. 24.150.000,- (Dua puluh empat juta seratus lima puluh ribu rupiah) dibayarkan sewaktu Surat Perjanjian Penggunaan dana (SP2D) ini ditandatangani oleh kedua belah pihak.
3. Tahap kedua sebesar 30% yaitu Rp. 10.350.000,- (Sepuluh juta tiga ratus lima puluh ribu rupiah) dibayarkan setelah PIHAK KEDUA menyerahkan laporan hasil penelitian dan bukti pengeluaran/penggunaan dana penelitian kepada PIHAK PERTAMA.
4. PIHAK KEDUA membayar pajak (PPh) sebesar 15% dari jumlah dana penelitian yang diterima dan fotocopy bukti pembayaran diserahkan ke Lembaga penelitian 2 rangkap.

Pasal 5
JANGKA WAKTU PELAKSANAAN

1. PIHAK KEDUA menyelesaikan dan menyerahkan laporan hasil penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 SP2D ini selambat-lambatnya tanggal 14 Nopember 2011.

Pasal 6
LAPORAN

1. PIHAK KEDUA menyerahkan laporan kemajuan pelaksanaan penelitian paling lambat tanggal 08 Agustus 2011 dan PIHAK KEDUA menyampaikan draft laporan akhir penelitian paling lambat tanggal 17 Oktober 2011. Untuk pelaksanaan seminar yang dikordinasi oleh Lemlit dan laporan akhir penelitian sebagaimana disebut dalam pasal 1 sebanyak 8 (delapan) eksampul beserta Soft Copy.
2. PIHAK KEDUA harus menyampaikan naskah artikel hasil penelitian dalam bentuk compact disk (CD) untuk diterbitkan pada jurnal Nasional terakreditasi dan bukti pengiriman disertakan dalam laporan.
3. Sebelum laporan akhir penelitian diselesaikan PIHAK KEDUA melakukan diseminasi hasil penelitian melalui forum yang dikordinasikan oleh Lembaga Penelitian dengan kontribusi dana sebesar 1% dari jumlah dana penelitian yang tertulis dalam pasal 2 dan pembiayaannya dibebankan kepada PIHAK KEDUA.
4. Seminar penelitian dilakukan di Lembaga Penelitian dengan mengundang dosen dan mahasiswa sebagai peserta seminar lembaga penelitian.
5. Bahan pelaksanaan seminar dimaksud (makalah) disampaikan ke Lembaga Penelitian sebanyak 2 (dua) exemplar.
6. Bukti pengeluaran keuangan (kuitansi) dan RAB menjadi arsip pada PIHAK KEDUA dan 1 (satu) rangkap diserahkan ke Lembaga penelitian Unimed dalam bentuk laporan penggunaan dana penelitian paling lambat tanggal 10 Agustus 2011 yang pembiayaannya dibebankan kepada PIHAK KEDUA.
7. Dana penelitian tahap II tidak dapat dicairkan jika bukti pengeluaran keuangan belum diserahkan oleh peneliti, dan dikembalikan ke kas Negara jika melewati batas akhir SP2D.
8. Sistematika Laporan Akhir penelitian harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:
Laporan hasil penelitian yang tersebut dalam pasal 4 harus memenuhi ketentuan sbb:
 - a. Bentuk kwarto
 - b. Warna cover disesuaikan dengan ketentuan yang ditetapkan Ditjen Dikti
 - c. Dibawah bagian kulit/cover depan ditulis : Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional, sesuai dengan surat Perjanjian Hibah Penggunaan Penelitian Fundamental No. 199/SP2H/PL/Dit.Litabmas/IV/2011 tanggal 14 April 2011
 - d. Melampirkan Surat Perjanjian Penggunaan Dana (SP2D) pada lampiran laporan.

Pasal 7
SANKSI

Apabila PIHAK KEDUA dalam penelitian tidak dapat menyelesaikan penelitian sebagaimana tersebut dalam pasal 5 maka PIHAK KEDUA dikenakan sanksi:

1. Denda sebesar 1 % perhari dengan maksimum denda sebesar 5 % dari nilai Surat Perjanjian Penggunaan dana (SP2D)
2. Tidak akan disertakan dalam pelaksanaan penelitian atau kegiatan lainnya.
3. Apabila pelaksanaan program melalaikan kewajiban baik langsung atau tidak langsung yang merugikan keuangan negara digantikan mengganti kerugian yang dimaksud.
4. Apabila ketua peneliti berbalangan melaksanakan desiminasi karena suatu hal, maka wajib menunjuk salah seorang anggota yang mampu.

Pasal 8

Laporan Akhir Penelitian ini dibuat rangkap 5 (lima) dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1 (satu) pada Perpustakaan Nasional
- 1 (satu) pada PDI (LIPI)
- 1 (satu) pada BAPENAS
- 1 (satu) perpustakaan perguruan tinggi
- 1 (satu) pada Lembaga Penelitian Unimed

Surat perjanjian penggunaan dana (SP2D) ini diperbuat untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

PIHAK KEDUA

Drs. Muhammad Amin, ST.,M.Pd
NIP. 196801011994031003

