

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN	VOLUME: 03	NOMER: 03	HALAMAN: 165 - 171	SURABAYA 2016	ISSN: 2252-5122
------------------------------------------------	---------------	--------------	-----------------------	------------------	--------------------

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

TIM EJOURNAL

Ketua Penyunting:

Hendra Wahyu Cahyaka, ST., MT.

Penyunting:

1. Prof. Dr. E. Titiek Winanti, M.S.
2. Prof. Dr. Ir. Kusnan, S.E, M.M, M.T
3. Dr. Nurmi Frida DBP, MPd
4. Dr. Suparji, M.Pd
5. Dr. Naniek Esti Darsani, M.Pd
6. Dr. Dadang Supryatno, MT

Mitra bestari:

1. Prof. Dr. Husaini Usman, M.T (UNJ)
2. Dr. Achmad Dardiri (UM)
3. Prof. Dr. Mulyadi (UNM)
4. Dr. Abdul Muis Mapalotteng (UNM)
5. Dr. Akmad Jaedun (UNY)
6. Prof. Dr. Bambang Budi (UM)
7. Dr. Nurhasanyah (UP Padang)

Penyunting Pelaksana:

1. Drs. Ir. H. Karyoto, M.S
2. Arie Wardhono, ST., M.MT., MT. Ph.D
3. Ari Widayanti, S.T,M.T
4. Agus Wiyono, S.Pd, M.T
5. Eko Heru Santoso, A.Md

Redaksi :

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

Website: tekniksipilunesa.org

E-mail: JKPTB



DAFTAR ISI

Halaman

TIM EJOURNAL	i
DAFTAR ISI	ii
• Vol 3 Nomer 3/JKPTB/16 (2016)	
HUBUNGAN KESIAPAN BELAJAR DAN KEAKTIFAN SISWA PADA MATA PELAJARAN MENG GAMBAR PERANGKAT LUNAK TERHADAP KETERAMPILAN MENG GAMBAR PERANGKAT LUNAK SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 SIDOARJO <i>Dimas Fatchur Rizalli, Suparji,</i>	01 – 09
IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM PEMBELAJARAN MENG GAMBAR TEKNIK UNTUK HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS X SMK NEGERI 1 NGANJUK <i>Ludowikus Tipo, Machfud Ridwan,</i>	10 – 16
HASIL BELAJAR SISWA DENGAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MEDIA <i>POWERPOINT</i> DAN LKS PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN KELAS X KBB DI SMK NEGERI 7 SURABAYA <i>Muhammad Syah, Suparji,</i>	17 – 27
PENGEMBANGAN <i>JOBSHEET</i> PADA MATA PELAJARAN PRAKTIK KERJA BATU UNTUK SISWA KELAS XI BBT SMK NEGERI 1 MADIUN <i>Ade Triana, Indiah Kustini,</i>	28 – 36
HUBUNGAN PENGETAHUAN MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK DAN MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMK NEGERI 7 SURABAYA <i>Subkhan Ariyanto, Soeparno,</i>	37 – 43

PENERAPAN MODUL PADA KOMPETENSI DASAR (KD) MEMAHAMI MACAM-MACAM PONDASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI KEAHLIHAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI KUDU JOMBANG

Anderias Chornelis Lema, Djoni Irianto, 44 – 54

PENERAPAN PENILAIAN KOMPETENSI MEMBUAT MEJA KAYU SISWA JURUSAN KONSTRUKSI KAYU SMK NEGERI 1 SAWOO

Fendi Nugroho, Hasan Dani, 55 – 61

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA ANTARA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI (*TEAM ASSISTED-INDIVIDUALIZATION*) DAN PEMBELAJARAN LANGSUNG/DI (*DIRECT INSTRUCTION*) PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 BOJONEGORO

Dhevy Aprilia Kartika Sari, Nurmi Frida D.B.P., 62 – 68

KUALIFIKASI PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN TUKANG KAYU KONSTRUKSI NON – SERTIFIKASI BERDASARKAN SKKNI PADA PROYEK DI WILAYAH SURABAYA

Rahmatullah, Nanik Estidarsani, 69 – 79

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-LEARNING* BERBASIS *EDMODO* DENGAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG PADA KOMPETENSI DASAR MENENTUKAN JENIS PONDASI YANG TEPAT UNTUK BANGUNAN SESUAI DENGAN JENIS TANAHNYA DI SMK NEGERI 1 KEMLAGI MOJOKERTO

May Ayu Lestari, Nur Andajani, 80 – 87

PENGEMBANGAN SOAL *OPEN-ENDED* PADA MATA PELAJARAN TEKNIK STUDI SURVEI DAN PEMETAAN KELAS XI TSP DI SMKN 3 JOMBANG

Eko Sri Wulandari, Ninik Wahyu Hidajati, 88 – 95

HUBUNGAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TSP PADA MATA PELAJARAN MELAKSANAKAN PEKERJAAN DASAR-DASAR SURVEI PEMETAAN DI SMK NEGERI 3 JOMBANG

Hengki Fitroni Pradana, Soeparno, 96 – 102

PENGARUH PENGETAHUAN FISIKA DAN MATEMATIKA TERHADAP PENGETAHUAN MEKANIKA TEKNIK PADA SISWA KELAS X SMK NEGERI 3 SURABAYA

Lutfi Nur Hendra, Bambang Sabariman,..... 103 – 107

PENGEMBANGAN MEDIA TUTORIAL MEMBUAT BAGIAN-BAGIAN KOMPONEN KUDA-KUDA KAYU UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DI SMK NEGERI 2 SURABAYA

Novika Avia Rahayu Mochtar, Indiah Kustini,..... 108 – 112

MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA KOMPETENSI KONSTRUKSI KAYU KELAS X PROGRAM STUDI KEAHLIAN TEKNIK BANGUNAN SMK NEGERI 1 MADIUN

Elisabeth Ado Bue, Nurmi Frida DBP,..... 113 – 117

EVALUASI HASIL ANGKET PENGALAMAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI DAN LAYANAN INFORMASI KARIR DARI KONSELOR PADA KESIAPAN KERJA SISWA KELAS XI TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 3 SURABAYA TAHUN AJARAN 2015/2016

Harianto, Andang Widjaja,..... 118 – 127

PENERAPAN INSTRUMEN LEMBAR PEDOMAN PENILAIAN SOAL PRAKTIK (PPsP) UNTUK MENGUKUR PRODUK GAMBAR *AUTOCAD* SISWA SMK NEGERI 1 SIDOARJO

Riski Woyosutrisno, Krisna Dwi Handayani,..... 128 – 134

HUBUNGAN HASIL BELAJAR MEKANIKA REKAYASA I DAN HASIL BELAJAR MEKANIKA REKAYASA II DENGAN HASIL BELAJAR MEKANIKA REKAYASA III PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI S1 PTB JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

Shohibul Ilmi, Ninik Wahyu Hidajati,..... 135 – 139

PEMETAAN KEMAMPUAN DASAR MAHASISWA PRODI S-1 PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA LULUSAN JENJANG SMK DAN SMA

Dimas Herlambang, Djoni Irianto, 140 – 144

PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN MEDIA MAKET PADA PELAJARAN KONSTRUKSI BANGUNAN ATAP UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TGB (SMK NEGERI 1 JENANGAN PONOROGO)

Andhika Eko Prasetyo Hardi, Krisna Dwi Handayani, 145 – 150

PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TGB 1 DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* PADA MATA DIKLAT ILMU BANGUNAN DI SMK NEGERI 3 SURABAYA

Amin Waskito Aji Suntoro, Nur Andajani, 151 – 154

PENGEMBANGAN LKS BERORIENTASI KECAKAPAN HIDUP (*LIFE SKILL*) PADA SISWA TEKNIK KONSTRUKSI KAYU UNTUK KELAS X DI SMK NEGERI 2 BOJONEGORO

Tegar Ady Luhung, Ninik Wahyu Hidajati, 155 – 164

RELEVANSI MATERI PEMBELAJARAN PADA PAKET KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN PADA KURIKULUM 2013 TERHADAP KEBUTUHAN TENAGA KERJA DI KONSULTAN PERENCANA

Fajar Maulana, Elizabeth Titiek Winanti, 165 – 171

RELEVANSI MATERI PEMBELAJARAN PADA PAKET KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN PADA KURIKULUM 2013 TERHADAP KEBUTUHAN TENAGA KERJA DI KONSULTAN PERENCANA

Fajar Maulana

Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Prof. Dr. Elizabeth Titiek Winanti, M.S.

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Pendidikan kejuruan dituntut untuk mampu selaras dengan perkembangan dalam dunia usaha dan industri. Oleh karena itu kompetensi yang diajarkan harus melihat pada realitas kebutuhan masyarakat dan teknologi yang berkembang saat ini. Tujuan penelitian ini adalah: (1) Menemukan tingkat relevansi antara Kompetensi Dasar pada Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan Kelas XI SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan dengan kebutuhan tenaga kerja di kantor konsultan perencana, (2) Menemukan materi yang perlu ditambahkan agar kualitas dari siswa lulusan SMK dapat memenuhi kualifikasi di dunia kerja.

Penelitian ini dilakukan di Kota Surabaya dengan sasaran kantor konsultan perencanaan bangunan. Sebagai subjek penelitian adalah 30 orang lulusan SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan yang bekerja sebagai *drafter* di kantor konsultan perencana. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen angket dan dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian yang diperoleh adalah: (1) Kompetensi Dasar yang terdapat dalam Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan Kelas XI SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan 38,89% relevan dan 61,11% kurang relevan dengan kebutuhan kerja di kantor konsultan perencana. (2) Usulan untuk materi yang perlu ditambahkan pada Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan Kelas XI SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan yaitu 53,57% untuk materi tentang media perangkat lunak untuk menggambar tiga dimensi, 17,85% untuk materi mencetak gambar, 14,28% untuk materi gambar instalasi listrik, 10,71% untuk materi gambar saluran atau drainase, dan 3,57% untuk gambar pipa air bersih dan air limbah

Kata Kunci: Relevansi, Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan, Kurikulum 2013, Konsultan Perencana.

Abstract

Vocational education is required to be able in line with developments in the world of bussines and industry. Therefore competencies taught must look at the reality of people's need and the technology developed at this time. The purpose of this study are: (1) Find the degree of relevance between the Basic Competence at Building Drawing Engineering Skill Package for XI grade Vocational High School Building Drawing Engineering Department with the labor needs in the planning consultant office, (2) Finding material that needs to be added that the quality of Vocational High School graduates to qualify in the world of work.

This research conducted in Surabaya with target planning consultant office. Subject of the study were 30 graduates of Vocational High School Building Drawing Engineering Department who worked as a drafter at planning consultant office. Data was collected using questionnaires and use descriptive analysis.

The results obtained are: (1) Basic competence that contained in Building Drawing Engineering Skills Package of the XI grade Vocational High School Building Drawing Engineering Department 38,89% relevant and 61,11% is less relevant with planning consultants office employment needs. (2) Suggestions for material that needs to be added to the Building Sketch Engineering Skills Package of the XI grade Vocational High School Building Drawing Engineering Department is 53,57% for the three dimensional drawing software materials, 17,85% for the material to print pictures, 14,28% for the electrical instalation drawing materials, 10,71% for drainage channels drawing materials, and 3,57% for water pipes and waste water drawing materials.

Keywords: Relevance, Building Drawing Engineering Skill Package, Curriculum 2013, planning consultant office.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia usaha dan industri menuntut keselarasan dengan dunia pendidikan, hal tersebut menjadi sebuah tantangan tersendiri bagi tiap-tiap Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). “Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu”. (Undang-Undang Tentang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003, Pasal 15). Pendidikan kejuruan harus mampu mengajarkan kompetensi yang memenuhi kebutuhan masa depan lulusan dengan melihat realitas tempat kerja dan teknologi yang berkembang. Pihak SMK harus melakukan banyak inovasi pada program pendidikan maupun pelatihan, dengan harapan siswa yang lulus dapat memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan industri.

Pengembangan SMK dapat dilakukan dengan berbagai upaya, salah satunya melalui evaluasi kesesuaian materi pembelajaran program keahlian dengan kebutuhan industri. Materi inilah yang akan menjadi ujung tombak menciptakan kesesuaian SMK dengan dunia kerja. Pada struktur Kurikulum 2013 SMK Program Keahlian Teknik Bangunan terdapat empat paket keahlian, yaitu Teknik Konstruksi Baja, Teknik Konstruksi Kayu, Teknik Konstruksi Batu dan Beton dan Teknik Gambar Bangunan. Materi pembelajaran yang terdapat dalam setiap paket keahlian membutuhkan evaluasi dan penataan kembali oleh pihak-pihak terkait agar relevansi antara program keahlian dengan kebutuhan dunia kerja dapat meningkat.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru pengajar Gambar Bangunan di Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 5 Surabaya pada tanggal 9 Mei 2014, dapat diperoleh informasi bahwa terdapat beberapa materi pembelajaran yang masih kurang sesuai dengan kebutuhan di dunia kerja seperti, menggambar rangka atap *galvalum*, konstruksi untuk panel beton ringan, dan konstruksi batu bata ringan. Wawancara juga dilakukan dengan beberapa alumni SMK yang telah bekerja di bidang bangunan, diperoleh

informasi bahwa mereka masih kesulitan dalam beberapa *item* pekerjaan menggambar konstruksi bangunan seperti, rangka atap *galvalum*, bata ringan, panel beton ringan, menggambar tiga dimensi bangunan, dan beberapa bahan-bahan *finishing* yang terbaru karena tidak diajarkan sewaktu di SMK. Contoh kasus di atas menjadi permasalahan tersendiri bagi lulusan siswa SMK jurusan teknik gambar bangunan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kartikasari (2004) tentang relevansi Kurikulum SMK Edisi 1999 Kelompok Teknologi dan Industri Bidang Keahlian Teknik Bangunan dengan jenis pekerjaan di dunia kerja, diketahui bahwa sebanyak 87,5% mata pelajaran produktif dinyatakan sesuai atau relevan dengan jenis pekerjaan di proyek bangunan perumahan dan 12,5% dinyatakan tidak sesuai.

Tujuan penelitian ini adalah menemukan bagaimana tingkat relevansi antara Kompetensi Dasar yang terdapat pada Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan Kelas XI terhadap kebutuhan tenaga kerja di konsultan perencana dan menemukan materi apa saja yang perlu ditambahkan pada Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan Kelas XI agar kualitas dari siswa lulusan SMK dapat memenuhi kualifikasi di dunia kerja.

Materi yang telah diajarkan kepada siswa akan dievaluasi langsung oleh tenaga ahli dari beberapa perusahaan konsultan perencana. Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan tentu sangat berpengaruh terhadap kondisi di lapangan, khususnya dalam lingkup perencanaan sebuah proyek. Masukan dari pihak konsultan perencana akan sangat penting untuk mengembangkan materi pembelajaran di sekolah, sehingga diharapkan kualitas dari lulusan SMK teknik bangunan dapat meningkat.

Secara umum, arti dari relevansi adalah kecocokan. Relevan adalah bersangkutan, paut, berguna secara langsung (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Relevansi berarti kaitan, hubungan. Jika dikaitkan dengan dunia pendidikan adalah kesesuaian setiap materi pembelajaran

yang diajarkan di sekolah dengan orientasi dari lulusan dan tujuan pendidikan.

Menurut Til (1971:62) "*The editor's epilogue is a reminder that the quest for relevance leads through a curriculum based on learners, social realities, and human values. As the compassionate critical rightly insist, the curriculum must be related to the individual learner. A curriculum which ignores the learner's experience will have no meaning for him, and thus relevance will be unattainable.*"

Pendapat di atas mengemukakan bahwa relevansi antara dunia pendidikan dan dunia kerja harus ditingkatkan karena tuntutan zaman yang semakin berkembang. Kondisi dunia kerja menuntut kebutuhan akan *skill* yang terbaik, kreativitas dan inovasi, serta efisiensi dan produktivitas tenaga kerja.

Kebutuhan tersebut bukan berarti tujuan pendidikan kita harus merujuk pada permintaan pasar. Tetapi sesuai dengan misi pendidikan nasional bahwa profesionalitas dari lembaga pendidikan yang menghasilkan lulusan-lulusan harus mengacu pada standar nasional dan global. Keselarasan tersebut timbul tatkala adanya sinergi yang terjaga dengan baik antar keduanya.

Sinergi keduanya muncul tatkala masing-masing berperan dengan maksimal. Menurut Jhonson yang dikutip oleh Kartikasari (2004:27) menyatakan bahwa "Relevansi program pendidikan atau pelatihan ditinjau dari keberhasilannya dalam menyiapkan lulusan untuk memasuki dunia kerja". Artinya, lulusan yang dihasilkan harus mampu mengerjakan suatu pekerjaan yang telah dipelajari guna memperoleh nafkah kehidupannya.

Tugas utama dunia pendidikan yaitu mengembangkan potensi warga negara untuk memiliki kepribadian dan keterampilan yang bermanfaat bagi diri, masyarakat, bangsa dan negara. Sehingga dengan itu, dunia pendidikan bukanlah mesin cetak yang siap memasok para lulusannya sesuai dengan keinginan lapangan kerja. Namun, dunia pendidikan harus bertanggung jawab terhadap ketertinggalannya menyiapkan tenaga kerja yang diperlukan. Hal ini

berimplikasi dunia pendidikan harus merespon dengan cepat terhadap perubahan ataupun tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maupun perkembangan dunia kerja yang semakin dinamis

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Surabaya, sasarannya adalah perusahaan konsultan perencanaan bangunan. Subjek penelitian adalah lulusan SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan yang telah bekerja sebagai *drafter* di kantor konsultan perencana bangunan. Berdasarkan pada kemampuan peneliti dengan mempertimbangkan waktu dan biaya, jumlah subjek penelitian ditetapkan sebanyak 30 orang. Variabel yang diteliti meliputi frekuensi menggambar dari setiap materi pembelajaran yang terdapat pada Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan Kelas XI berjumlah 18 Kompetensi Dasar dan materi apa saja yang perlu ditambahkan agar kualitas lulusan SMK dapat meningkat.

Skala pengukuran yang dipakai dalam angket atau kuisioner ini adalah berdasarkan perhitungan *breakdown* dari bobot nilai 100 pada setiap kompetensi dasar, yang kemudian dibagi secara merata ke dalam masing-masing materinya. Jawaban setiap item instrumen mempunyai gradasi frekuensi yaitu "Selalu", "Sering", "Kadang-Kadang", "Pernah", "Tidak Pernah".

Instrumen yang digunakan adalah lembar angket dengan kombinasi pertanyaan tertutup dan terbuka. Terdapat 19 *item* variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini, 18 di antaranya merupakan refleksi dari 18 kompetensi dasar yang ada dalam Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan diukur dengan pertanyaan tertutup. Satu variabel akan diukur dengan pertanyaan terbuka.

Data yang diperoleh dari lapangan diklasifikasikan dan disajikan dalam bentuk tabel. Analisis deskriptif dalam penelitian ini terbagi ke dalam dua bagian. Pertama untuk analisis hasil pertanyaan tertutup yaitu mengacu pada skoring yang telah didesain untuk pembobotan setiap materi dalam kompetensi dasar. Kedua untuk pertanyaan terbuka yaitu melalui proses

seleksi dan *display* data, kemudian dapat ditarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan analisis akan dipaparkan sebagai berikut.

Rata-rata persentase pekerjaan yang menggunakan teknik menggambar dengan manual maupun perangkat lunak ketika bekerja di kantor konsultan perencana. Hasilnya disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Persentase rata-rata dari Kompetensi Dasar (KD) dengan teknik menggambar manual yang digunakan ketika bekerja

No.	Kompetensi Dasar	Persentase
1	Menyajikan Gambar Perspektif Interior Ruang.	51,17%
2	Menyajikan Gambar Perspektif Eksterior Ruang.	53,33%
3	Menyajikan Gambar Proyeksi Bangunan.	56,67%
4	Menyajikan Gambar Konstruksi Pondasi Sesuai Kaidah Gambar Teknik.	48,33%
5	Menyajikan Gambar Konstruksi Lantai dan Dinding Sesuai Kaidah Gambar Teknik.	50%
6	Menyajikan Gambar Konstruksi Kusen dan Daun Pintu/Jendela Serta Ventilasi Sesuai Kaidah Gambar Teknik.	50%
7	Menyajikan Gambar Konstruksi Beton Bertulang Sesuai dengan Kaidah Gambar Teknik.	43,33%
8	Menyajikan Gambar Konstruksi Tangga Kayu, Beton dan Baja Sesuai dengan Kaidah Gambar Teknik.	26,67%
9	Menyajikan Gambar Konstruksi Atap dan Langit–Langit Sesuai dengan Kaidah Gambar Teknik.	46,67%
10	Menyajikan Gambar Utilitas Bangunan Gedung Sesuai Kaidah Gambar Teknik.	37,78%
Rata-rata		46,39%

Tabel 2. Persentase rata-rata dari Kompetensi Dasar (KD) dengan teknik menggambar perangkat lunak yang digunakan ketika bekerja.

No	Kompetensi Dasar	Persentase
11	Menyajikan Gambar Proyeksi Bangunan Rumah Tidak Bertingkat Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar dengan Perangkat Lunak.	91,33%
12	Menyajikan Gambar Konstruksi Pondasi Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar dengan Perangkat Lunak.	93,33%
13	Menyajikan Gambar Lantai dan Dinding Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar dengan Perangkat Lunak.	87,78%
14	Menyajikan Gambar Konstruksi Kusen dan Daun Pintu/Jendela Serta Ventilasi Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar Dengan Perangkat Lunak.	88,34%
15	Menyajikan Gambar Konstruksi Beton Bertulang Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar dengan Perangkat Lunak.	87,5%
16	Menyajikan Gambar Konstruksi Tangga Kayu, Beton dan Baja Sesuai Prosedur yang Efektif Untuk Menggambar Dengan Perangkat Lunak.	48,89%
17	Menyajikan Gambar Konstruksi Atap dan Langit–Langit Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar dengan Perangkat Lunak.	87,78%
18	Menyajikan Gambar Utilitas Bangunan Gedung Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar Dengan Perangkat Lunak.	78,89%
Rata-rata		82,98%

Secara keseluruhan persentase rata-rata untuk responden yang menggunakan materi dengan teknik menggambar manual adalah 46,39%, sedangkan untuk responden yang menggunakan materi menggambar dengan perangkat lunak ketika bekerja adalah 82,98%.

Kategori Setiap Kompetensi Dasar.

Hasil analisis untuk kategori dari tiap Kompetensi Dasar yang terdapat pada Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan kelas XI disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3. Kategori Setiap Kompetensi Dasar.

No.	Kompetensi Dasar	Skor	Kategori
		Range	
1	Menyajikan Gambar Perspektif Interior Ruangan	796,155	Kurang Relevan
		(1-1249)	
2	Menyajikan Gambar Perspektif Eksterior Ruangan	797,76	Kurang Relevan
		(1-1249)	
3	Menyajikan Gambar Proyeksi Bangunan	1172,38	Kurang Relevan
		(1-1249)	
4	Menyajikan Gambar Konstruksi Pondasi Sesuai Kaidah Gambar Teknik	868,5	Kurang Relevan
		(1-1249)	
5	Menyajikan Gambar Konstruksi Lantai dan Dinding Sesuai Kaidah Gambar Teknik	833,05	Kurang Relevan
		(1-1249)	
6	Menyajikan Gambar Konstruksi Kusen dan Daun Pintu/Jendela Serta Ventilasi Sesuai Kaidah Gambar Teknik	882	Kurang Relevan
		(1-1249)	
7	Menyajikan Gambar Konstruksi Beton Bertulang Sesuai dengan Kaidah Gambar Teknik	612	Kurang Relevan
		(1-1249)	
8	Menyajikan Gambar Konstruksi Tangga Kayu, Beton dan Baja Sesuai dengan Kaidah Gambar Teknik	404,955	Kurang Relevan
		(1-1249)	
9	Menyajikan Gambar Konstruksi Atap dan Langit-Langit Sesuai dengan Kaidah Gambar Teknik	719,88	Kurang Relevan
		(1-1249)	
10	Menyajikan Gambar Utilitas Bangunan Gedung Sesuai Kaidah Gambar Teknik	542,29	Kurang Relevan
		(1-1249)	
11	Menyajikan Gambar Proyeksi Bangunan Rumah Tidak Bertingkat Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar dengan Perangkat Lunak.	1763,5	Relevan
		(1250-2250)	
12	Menyajikan Gambar Konstruksi Pondasi Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar dengan Perangkat Lunak.	1677	Relevan
		(1250-2250)	
13	Menyajikan Gambar Lantai dan Dinding Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar dengan Perangkat Lunak	1655,735	Relevan
		(1250-2250)	
14	Menyajikan Gambar Konstruksi Kusen dan Daun Pintu atau Jendela Serta Ventilasi Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar Dengan Perangkat Lunak	1710	Relevan
		(1250-2250)	

Lanjutan Tabel 3

No.	Kompetensi Dasar	Skor	Kategori
		Range	
15	Menyajikan Gambar Konstruksi Beton Bertulang Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar dengan Perangkat Lunak	1524	Relevan
		(1250-2250)	
16	Menyajikan Gambar Konstruksi Tangga Kayu, Beton dan Baja Sesuai Prosedur yang Efektif Untuk Menggambar Dengan Perangkat Lunak	752,18	Kurang Relevan
		(1-1249)	
17	Menyajikan Gambar Konstruksi Atap dan Langit-Langit Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar dengan Perangkat Lunak	1616,265	Relevan
		(1250-2250)	
18	Menyajikan Gambar Utilitas Bangunan Gedung Sesuai Prosedur yang Efektif untuk Menggambar Dengan Perangkat Lunak	1277,145	Relevan
		(1250-2250)	

Berdasarkan hasil analisis skoring di atas, dapat diketahui bahwa terdapat 7 kompetensi dasar (38,89%) yang relevan dan 11 kompetensi dasar (61,11%) yang kurang relevan dengan kebutuhan kerja di konsultan perencanaan.

Analisis Hasil Usulan dari Responden.

Usulan dari responden untuk materi yang perlu ditambahkan untuk Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK dipaparkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4, Usulan materi yang perlu ditambahkan.

No.	Opsi Jawaban	Responden	Persentase
1	Media perangkat lunak untuk menggambar tiga dimensi	15	53,57%
2	Gambar saluran atau drainase	3	10,71%
3	Gambar perpipaan air bersih dan air limbah	1	3,57%
4	Gambar instalasi listrik	4	14,28%
5	Mencetak gambar	5	17,85%
Jumlah		28	100%

PEMBAHASAN

Hasil isian dan angket responden

Berdasarkan hasil analisis yang tertuang pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa cukup banyak responden yang merupakan lulusan SMK jurusan Teknik Gambar

Bangunan menggunakan materi pembelajaran dengan teknik menggambar manual ketika bekerja sebagai *drafter* di kantor konsultan perencana. Dalam dunia pekerjaan saat ini khususnya pada perusahaan konsultan perencanaan bangunan, telah menggunakan bantuan perangkat lunak untuk memproduksi gambar-gambar kerja. Jika ditinjau dengan sudut pandang teknis dan efisiensi kerja tidak dapat dipungkiri bahwa menggambar dengan menggunakan perangkat lunak sangat cepat dalam pengerjaan dan sangat praktis dalam hal peralatan jika dibandingkan dengan menggambar dengan manual.

Namun demikian materi pembelajaran dengan teknik menggambar manual tidak dapat diabaikan. Kemampuan menggambar secara manual merupakan dasar bagi seorang *drafter*. Kepekaan dan insting sangat dibutuhkan untuk menghasilkan komposisi gambar yang baik. Untuk melatihnya, seseorang harus menggunakan keterampilan tangan langsung dalam menggambar. Selain itu, proses menggambar manual tetap diperlukan ketika seorang *drafter* harus dihadapkan pada kondisi proyek yang tidak menentu dimana tidak memungkinkan untuk memproses gambar dengan perangkat lunak.

Berdasarkan hasil analisis yang tertuang pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa sangat banyak lulusan SMK jurusan Teknik Gambar Bangunan yang menggunakan teknik menggambar dengan perangkat lunak ketika bekerja sebagai *drafter* di kantor konsultan perencana. Hasil isian responden tersebut memberikan gambaran bahwa teknik menggambar dengan perangkat lunak memang dominan dipakai ketika bekerja.

Setelah melalui analisis dan mengkaji terhadap kondisi di lapangan, dapat diambil asumsi bahwa materi pembelajaran dengan teknik menggambar manual sudah tidak pernah dipakai ketika bekerja, khususnya di perusahaan konsultan perencana. Namun, kemungkinan masih dipakai ketika bekerja di perusahaan kontraktor. *Item-item* pekerjaan yang terdapat di kontraktor lebih banyak menangani proses pelaksanaan, sehingga teknik menggambar manual sangat berperan penting. Dari 18

kompetensi dasar pada Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan Kelas XI SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan, 10 kompetensi dasar menggunakan teknik menggambar manual, artinya sebanyak 55,55% materi pembelajaran tidak pernah dikerjakan di konsultan perencana.

Materi yang perlu ditambahkan.

Usulan dari tenaga ahli gambar di kantor konsultan perencana yang tertera pada Tabel 3 memberikan informasi bahwa rekomendasi paling banyak untuk materi yang harus ditambahkan kepada siswa SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan adalah media perangkat lunak untuk menggambar tiga dimensi. Hal ini mengindikasikan ketika bekerja di konsultan perencana responden banyak mendapatkan pekerjaan untuk menggambar tiga dimensi.

Aplikasi yang digunakan untuk menggambar dua maupun tiga dimensi di SMK jurusan teknik gambar bangunan umumnya menggunakan *AutoCAD*. Program *AutoCAD* unggul dalam proses menggambar dua dimensi. Namun untuk proses *rendering* gambar, program tersebut kurang maksimal. Saat ini telah tersedia program khusus untuk proses *editing* dan *rendering* gambar, seperti *3Dmax* dan *google sketchup*. Program tersebut telah banyak digunakan oleh *drafter* gambar bangunan sebagai media untuk menghasilkan gambar seperti tampak nyata. Jika siswa SMK jurusan teknik gambar bangunan mendapat tambahan materi untuk aplikasi menggambar tiga dimensi tersebut, tentunya akan sangat membantu ketika bekerja sebagai *drafter* di konsultan perencana.

Rekomendasi selanjutnya adalah materi tentang mencetak gambar (17,85%). Dapat diperoleh gambaran bahwa, ketika bekerja *drafter* tidak hanya memproses gambar saja. Namun produk gambar yang dihasilkan harus dicetak menggunakan alat *printer*. Tentunya hal ini bukan masalah yang sepele, kemampuan untuk menyesuaikan hasil gambar di komputer dengan hasil cetaknya sangat mempengaruhi kinerja seorang *drafter*.

Kemudian 14,28% merekomendasikan materi tentang gambar instalasi listrik, 10,71% gambar saluran atau drainase, 3,57% gambar perpipaan air bersih dan air limbah. Materi-materi tersebut sebenarnya telah ada dalam paket keahlian teknik gambar bangunan kelas XI. Kecuali materi gambar saluran atau drainase yang diajarkan di kelas XII. Artinya, terdapat *item-item* baru terkait dengan gambar instalasi listrik, saluran atau drainase, dan sistem perpipaan bangunan yang dikerjakan responden ketika bekerja. Sehingga materi-materi ini perlu disesuaikan dengan kebutuhan kerja, khususnya di konsultan perencana.

PENUTUP

Simpulan

1. Kompetensi Dasar yang terdapat dalam Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan Kelas XI SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan 38,89% relevan dan 61,11% kurang relevan dengan kebutuhan kerja di kantor konsultan perencana.
2. Lulusan SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan yang bekerja sebagai *drafter*, sebanyak 46,39% menggunakan materi belajar dengan teknik menggambar manual ketika bekerja di kantor konsultan perencana.
3. Lulusan SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan yang bekerja sebagai *drafter*, sebanyak 82,98% menggunakan materi belajar dengan teknik menggambar dengan perangkat lunak ketika bekerja di kantor konsultan perencana.
4. Materi belajar dengan teknik menggambar manual tidak dapat diabaikan di SMK, karena merupakan dasar pemahaman seorang *drafter* terhadap gambar.
5. Sebanyak 55,55% dari 18 Kompetensi Dasar pada Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan yang diajarkan untuk siswa kelas XI SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan tidak pernah dikerjakan di kantor konsultan perencana.

Saran

1. Porsi jam pejalajaran khususnya pada mata pelajaran dengan teknik menggambar manual kiranya memerlukan evaluasi. Materi pembelajaran yang sudah dilaksanakan di sekolah perlu disesuaikan dengan kondisi *real* di lapangan.
2. Perangkat penunjang di sekolah seperti komputer, *software*, dan alat pencetak (*printer*) untuk menggambar harus diperbarui sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini.
3. Usulan untuk materi yang perlu ditambahkan pada Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan Kelas XI SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan yaitu 53,57% untuk materi tentang media perangkat lunak untuk menggambar tiga dimensi, 17,85% untuk materi mencetak gambar, 14,28% untuk materi gambar instalasi listrik, 10,71% untuk materi gambar saluran atau drainase, dan 3,57% untuk gambar pipa air bersih dan air limbah.

DAFTAR PUSTAKA

- Kartikasari, Dewi. 2004. "*Relevansi Kurikulum SMK Edisi 1999 Kelompok Teknologi dan Industri Bidang Keahlian Teknik Bangunan Dengan Jenis Pekerjaan di Dunia Kerja*". Fakultas Teknik. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Kemenag.go.id. "*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*". (<http://kemenag.go.id/file/dokumen/UU2003.pdf>, diakses 20 Juni 2014).
- Til, Van William. 1971. *Curriculum : Quest For Relevance*. USA : Houghton Mifflin Company.