

UNIT COST BAHAN PRAKTIK KERJA BENGKEL BATU DAN BETON STUDI KASUS DI JURUSAN BANGUNAN SMK NEGERI 2 WONOSARI

UNIT COST MATERIAL PRACTICES WORKSHOP STONE AND CONCRETE CASE STUDY IN DEPARTMENT OF BUILDING SMK NEGERI 2 WONOSARI

Oleh: Titis Angelita Lestari, Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, Email: angelita.lestari@gmail.com

Abstrak

Tujuan Penelitian ini dirancang untuk: (1) Menghitung berapa besarnya unit cost pada mata pelajaran Praktik Kontruksi Batu, (2) Menghitung berapa besarnya unit cost pada mata pelajaran Praktik Kontruksi beton bertulang, (3) Menghitung berapa besarnya unit cost pada mata pelajaran Praktik finishing bangunan, (4) Menghitung berapa besarnya unit cost untuk Peralatan K3 dan Perawatan Peralatan Praktik Kerja di Bengkel Praktik Kerja per siswa dan per tahun. Data dikumpulkan dengan dokumentasi di Jurusan Bangunan berupa silabus, RPP, jobsheet, SNI tahun 2008, dan daftar harga bahan daerah Gunungkidul. Hasil penelitian diketahui bahwa: (1) Besarnya unit cost untuk mata pelajaran Praktik Konstruksi Batu kelas XI dan XII yaitu Rp. 7.404.503,00, dan sebesar Rp. 117.500,00 per siswa dan per tahun, (2) Besarnya unit cost untuk mata pelajaran Praktik Konstruksi Beton Bertulang kelas XI dan XII sebesar Rp. 13.282.140,00, dan sebesar Rp. 210.900,00 per siswa dan per tahun, (3) Besarnya unit cost untuk mata pelajaran Praktik Finishing Bangunan kelas XI dan XII sebesar Rp. 11.502.524,00, dan sebesar Rp. 182.600,00 per siswa dan per tahun, (4) Besarnya unit cost untuk perlengkapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dan perawatan peralatan yang ada di bengkel kerja praktik sebesar Rp. 13.908.000,00, dan sebesar Rp. 221.000,00 per siswa per tahun.

Kata kunci: Unit cost, bahan praktik kerja batu dan beton.

Abstrac

The purpose of this study is to: (1) Calculate the amount of unit cost in the subject of Masonry Practice, (2) Calculate the amount of unit cost in the subject of Reinforced Concrete Construction Practice, (3) Calculate the amount of unit cost in the subject of Finishing Building Practice, (4) Calculate the amount of unit cost for K3 Equipment and Treatment of Practice Equipment in the Practice Workshop per student and per year. The source of data is collected through Building Department documentation in the form of syllabus, RPP, jobsheet, SNI year 2008, and materials price list of Gunungkidul area. The results of this research are: (1) The amount of unit cost for the subejct of Masonry Practice in Class XI and XII is Rp. 7,404,503.00, and Rp. 117,500.00 per student and per year, (2) The amount of unit cost for the subjects of Reinforced Concrete Construction Practice in Class XI and XII is Rp. 13,282,140.00, and Rp. 210,900.00 per student and per year, (3) The amount of unit cost for Building Finishing in class XI and XII is Rp. 11,502,524.00, and Rp. 182,600.00 per student and per year, (4) The amount of unit cost for K3 equipment (Occupational Safety and Health) and maintenance of equipment in practice workshop is Rp. 13,908,000.00, and Rp. 221,000.00 per student per year.

Keywords: Unit cost, materials of masonry and concrete practice.

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 menyebutkan bahwa, Pendidikan kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan peserta didik untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan program kejuruannya. Agar dapat bekerja secara efektif dan efisien serta mengembangkan keahlian dan

keterampilan, mereka harus memiliki stamina yang tinggi, menguasai bidang keahliannya dan dasar-dasar ilmu pengetahuan dan teknologi, memiliki etos kerja yang tinggi, dan mampu berkomunikasi sesuai dengan tuntutan pekerjaannya, serta memiliki kemampuan mengembangkan diri.

Hal ini ditegaskan oleh Mohammad Saroni yang diposting enewsletterdisdik (4 Desember 2007) "Anak didik diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk

mengembangkan kompetensi dirinya secara maksimal dengan berbagai keterampilan yang disediakan oleh sekolah.” Pembelajaran di bengkel merupakan implementasi dari teori yang telah didapatkan. Pembelajaran di bengkel merupakan jembatan yang menghubungkan antara teori dengan praktik. Oleh karena itu pembelajaran di bengkel perlu dipersiapkan dengan sebaik-baiknya. Guru sebagai fasilitator siswa harus menguasai materi yang akan diberikan dan juga langkah-langkah praktik yang benar. Jika syarat ini tidak dipenuhi dikhawatirkan siswa akan kurang memahami dan kurang terampil, padahal siswa SMK dituntut terampil. Bengkel kerja praktik dengan fasilitas yang memadai merupakan hal yang harus dimiliki oleh SMK untuk melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar, keberadaan bengkel kerja praktik sangat efektif untuk menunjang keahlian dan keterampilan siswa dalam menghadapi dunia kerja. Mengingat pembiayaan kerja praktik di SMK yang lebih mahal dibandingkan dengan SMA, maka pemanfaatan dan pengefektifan bengkel dan bahan praktik kerja harus seoptimal mungkin.

Pengelolaan pembiayaan sekolah meliputi kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengevaluasian program kegiatan pembiayaan di sekolah. Oleh Karena itu, pengelolaan pembiayaan sekolah harus didasarkan pada kebutuhan masing-masing sekolah dengan memperhatikan berbagai aspek. Penentuan unit cost dalam analisis biaya atau yang dikenal secara umum dengan satuan biaya, diperlukan untuk menentukan harga yang sesuai dengan biaya yang benar-benar terjadi, disamping tujuan lainnya seperti mengidentifikasi sistem akuntansi biaya, menilai efektifitas dan efisiensi pengeluaran dana, serta anggaran yang direncanakan oleh pihak sekolah. (Eka Purwanti, 2013)

Perhitungan unit cost dapat dilakukan berdasarkan sistem ABC (Activity Based Costing). Activity Based Costing adalah metode penentuan harga pokok yang menelusur biaya ke aktivitas, kemudian ke produk (Jurnal Paper Activity Based Costing). Aktivitas yang

dilaksanakan dapat dilihat berdasarkan Silabus, RPP (Rencana Proses Pembelajaran), dan Jobsheet pada mata pelajaran praktik, yaitu praktik kerja Batu dan Beton meliputi mata pelajaran praktik batu, praktik beton bertulang dan praktik finishing bangunan pada kelas XI dan XII, serta penggunaan K3 (kesehatan dan keselamatan kerja) pada saat pelaksanaan praktik. Selanjutnya menghitung kebutuhan bahan yang digunakan dalam masing-masing mata pelajaran.

Rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut: (1) Berapa besar unit cost bahan praktik kerja bengkel batu dan beton kelas XI, dan XII pada mata pelajaran praktik konstruksi batu di Jurusan Bangunan SMK Negeri 2 Wonosari? (2) Berapa besar unit cost bahan praktik kerja bengkel batu dan beton kelas XI dan XII pada mata pelajaran praktik konstruksi beton bertulang di Jurusan Bangunan SMK Negeri 2 Wonosari? (3) Berapa besar unit cost bahan praktik kerja bengkel batu dan beton kelas XI dan XII mata pelajaran praktik finishing bangunan di Jurusan Bangunan SMK Negeri 2 Wonosari?. Pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah: (1) Berapa besarnya Unit cost pada mata pelajaran Praktik Kontruksi Batu untuk kelas XI, dan XII per siswa dan per tahun? (2) Berapa besarnya Unit cost pada mata pelajaran Praktik Kontruksi beton bertulang untuk kelas XI, dan XII per siswa dan per tahun? (2) Berapa besarnya Unit cost pada mata pelajaran Praktik finishing bangunan untuk kelas XI, dan XII per siswa dan per tahun? (4) Berapa besarnya Unit cost untuk Peralatan K3 dan Perawatan Peralatan Praktik Kerja di Bengkel Praktik Kerja per siswa dan per tahun?. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat: (1) Memberikan informasi mengenai perhitungan unit cost bahan praktik kerja bengkel di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). (2) Memberikan pengetahuan mengenai cara menghitung unit cost bahan praktik kerja bengkel di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). (3) Sebagai bahan pertimbangan dalam menghitung Rencana Anggaran Biaya untuk bahan praktik kerja bengkel di Sekolah Menengah Kejuruan.

METODE PENELITIAN

Berisi jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, target/sasaran, subjek penelitian, prosedur, instrumen dan teknik analisis data serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara penelitiannya. target/sasaran, subjek penelitian, prosedur, data dan instrumen, dan teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara penelitiannya dapat ditulis dalam sub-subbab, dengan *sub-subheading*. Sub-subjudul tidak perlu diberi notasi, namun ditulis dengan huruf kecil berawalkan huruf kapital, TNR-12 bold, rata kiri. Sebagai contoh dapat dilihat berikut.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. (Sugiyono, 2015: 14)

Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat dan waktu penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Teknik Konstruksi Batu dan Beton (TKBB) SMK Negeri 2 Wonosari yang terletak di Jl. K.H. Agus Salim, Ledoksari, Kepek, Wonosari, Gunungkidul, Yogyakarta, pada bulan Februari 2017.

Target/Subjek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah silabus/kurikulum pembelajaran praktik, bahan ajar praktik, dan jobsheet Jurusan Bangunan SMK Negeri 2 Wonosari. Sedangkan obyek penelitian ini adalah tentang perhitungan unit cost bahan praktik kerja bengkel Jurusan Bangunan SMK Negeri 2 Wonosari.

Prosedur

Jinker dan Pennink (2010) menyebutkan alur/tahapan penelitian kuantitatif adalah: (1) Penentuan/pemilihan masalah. (2) Mendefinisikan masalah, tujuan penelitian, dan pertanyaan penelitian. (3) Mengkaji teori yang relevan. (4) Mengembangkan metode yang konseptual. (5) Menentukan rancangan penelitian. (6) Mengumpulkan dan mengolah data. (7) Menafsirkan. (8) Melaporkan.

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan metode pengumpulan data berupa observasi dan dokumentasi yang dilakukan di bengkel kerja praktik Jurusan Teknik Konstruksi Batu dan Beton (TKBB) di SMK Negeri 2 Wonosari.

Adapun kisi-kisi intrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu dokumentasi dengan menjaring data berupa silabus kurikulum praktik, Rencana Proses Pembelajaran, Jobsheet, serta data biaya yang dikeluarkan pihak sekolah untuk pembiayaan kerja praktik.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah; mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyakijan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah. (Sugiyono, 2015: 207)

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mengumpulkan dokumen-dokumen berupa silabus, Rencana Proses Pembelajaran, Jobsheet, serta data mengenai biaya yang dikeluarkan untuk pembiayaan kerja praktik, kemudian dari dokumen-dokumen tersebut dianalisis untuk melakukan perhitungan unit cost menggunakan teknik ABC (Activity Based Costing). Tahapan dalam menghitung berdasarkan ABC yaitu: (1) Tahap pertama yaitu dengan menganalisis silabus, serta Jobsheet kerja praktik yang digunakan untuk menghitung

kebutuhan bahan berdasarkan aktivitas yang dilaksanakan. (2) Tahap kedua yaitu menghitung volume pekerjaan dengan cara jumlah kebutuhan bahan dikalikan dengan indeks bahan menurut SNI tahun 2008. (3) Tahap ketiga yaitu mengalikan masing-masing volume pekerjaan dengan harga bahan yang ditetapkan oleh pemerintah Gunungkidul untuk mengetahui jumlah anggaran biaya yang dikeluarkan per mata pelajaran dan per siswa. (4) Tahap keempat yaitu dengan menjumlahkan semua jumlah dari masing-masing pekerjaan, sehingga didapatkan jumlah total anggaran biaya yang dikeluarkan pihak sekolah.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil dokumentasi berupa silabus, RPP serta jobsheet yang peneliti dapatkan dari Jurusan Teknik Konstruksi Batu dan Beton di SMK Negeri 2 Wonosari, berikut tabel kompetensi dasar mata pelajaran Praktik Konstruksi Batu dan Praktik Konstruksi Beton Bertulang pada kelas XI dan XII.

Jumlah keseluruhan unit cost bahan praktik kerja bengkel di Jurusan Bangunan kompetensi keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton di SMK Negeri 2 Wonosari untuk kelas XI dan XII yaitu: (1) Praktik Konstruksi Batu = Rp. 7.404.503,00 (2) Praktik Konstruksi Beton Bertulang = Rp. 13.282.140,00 (3) Praktik Finishing Bangunan = Rp. 11.502.524,00 (4) Perlengkapan K3 = Rp. 5.300.000,00 (5) Peralatan Praktik Kerja = Rp. 8.608.000,00. Jumlah Keseluruhan = Rp. 46.097.167,00. Pembulatan Rp. 46.100.000,00.

Dari perhitungan diatas dapat diketahui unit cost bahan kerja praktik bengkel untuk Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton per siswa per tahunnya yaitu: - Siswa kelas XI = 32 siswa, - Siswa kelas XII = 31 siswa, Jumlah = 63 siswa.

Unit cost bahan praktik kerja bengkel untuk Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton pada masing-masing mata pelajaran per siswa per tahunnya yaitu:

1. Praktik Konstruksi Batu

$$= \frac{\text{Jumlah unit cost praktik Konstruksi Batu}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$= \frac{\text{Rp. 7.404.503,00}}{63}$$

$$= \text{Rp. 117.531,793} = \text{Rp. 117.500,00 per siswa/tahun}$$
2. Praktik Konstruksi Beton Bertulang

$$= \frac{\text{Jumlah unit cost praktik Konstruksi BB}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$= \frac{\text{Rp. 13.282.140,00}}{63}$$

$$= \text{Rp. 210.827,619} = \text{Rp. 210.900,00 per siswa/tahun}$$
3. Praktik Finishing Bangunan

$$= \frac{\text{Jumlah unit cost praktik Finishing Bangunan}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$= \frac{\text{Rp. 11.502.524,00}}{63}$$

$$= \text{Rp. 182.579,746} = \text{Rp. 182.600,00 per siswa/tahun}$$
4. Perlengkapan K3 dan Peralatan Praktik Kerja

$$= \frac{\text{Jumlah unit cost Perlengkapan K3 dan PP}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$= \frac{\text{Rp. 13.908.000,00}}{63}$$

$$= \text{Rp. 220.761,905} = \text{Rp. 221.000,00 per siswa/tahun}$$

Dari perhitungan dan analisis data di atas dapat disimpulkan bahwa berdasarkan Activity Based Costing perhitungan riil, *unit cost* bahan praktik kerja bengkel batu dan beton di Jurusan Bangunan kompetensi keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton di SMK Negeri 2 Wonosari yaitu sebesar Rp. 46.097.167,00 per tahunnya. Sedangkan *unit cost* untuk mata pelajaran Praktik Konstruksi Batu Kelas XI dan XII per siswanya sebesar Rp. 117.500,00, untuk mata pelajaran Praktik Konstruksi Beton Bertulang Kelas XI dan XII per siswanya sebesar Rp. 210.900,00, untuk mata pelajaran Finishing Bangunan Kelas XI dan XII per siswanya sebesar Rp. 182.600,00, untuk Perlengkapan K3 dan Peralatan Kerja Praktik per siswanya sebesar Rp. 221.000,00.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil perhitungan Harga Satuan (*Unit Cost*) bahan praktik kerja bengkel batu dan beton di Jurusan Bangunan kompetensi keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton SMK Negeri 2 Wonosari menggunakan metode perhitungan secara riil dapat disimpulkan serta dapat menjawab pertanyaan penelitian sebagai berikut: (1) Besarnya *unit cost* untuk mata pelajaran Praktik Konstruksi Batu kelas XI dan XII yaitu Rp. 7.404.503,00, dan sebesar Rp. 117.500,00 per siswa dan per tahun. (2) Besarnya *unit cost* untuk mata pelajaran Praktik Konstruksi Beton Bertulang kelas XI dan XII sebesar Rp. 13.282.140,00, dan sebesar Rp. 210.900,00 per siswa dan per tahun. (3) Besarnya *unit cost* untuk mata pelajaran Praktik Finishing Bangunan kelas XI dan XII sebesar Rp. 11.502.524,00, dan sebesar Rp. 182.600,00 per siswa dan per tahun. (4) Besarnya *unit cost* untuk perlengkapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dan perawatan peralatan yang ada di bengkel kerja praktik sebesar Rp. 13.908.000,00, dan sebesar Rp. 221.000,00 per siswa per tahun.

Saran

Saran yang dapat penulis sampaikan dalam penelitian ini adalah: (1) Perhitungan biaya satuan (*unit cost*) menggunakan sistem perhitungan secara riil menghasilkan data yang lebih detail dan jelas. Sehingga pihak yang bersangkutan dapat memperhitungkan pembiayaan praktik agar menjadi lebih efisien dan efektif. (2) Pemanfaatan anggaran pembiayaan praktik di bengkel sekolah agar dapat menunjang peningkatan kualitas dan keterampilan siswa dalam menghadapi dunia kerja maupun di kehidupan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Majid dan C. Rochman. (2015). Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- A, Merlina Enggar. 2012. Pengembangan perangkat pembelajaran IPA Terpadu menggunakan pendekatan Cooperative Learning tipe STAD (Student Team Achievement Division) bertema "Hidup Sehat dengan Air Bersih". Jurnal. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Bernardus Sentot Wijanarka. (2008). Kesesuaian Materi Kompetensi Proses Pemesinan Terhadap Standar Kompetensi Nims Pada Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY. JPTK UNY Vol 12 No. 2 Hal. 170.
- Chatrin Tri Handayani. (2016). Analisis Perhitungan Biaya Satuan (Unit Cost) di Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta Tahun Ajaran 2014/2015. Skripsi. UNY
- Depdiknas. (2002). Peralatan dan Bahan Pelajaran Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama. Jakarta: Depdiknas.
- Ebta Setiawan. (2016). Unit. Diakses dari <http://kbbi.web.id/unit>. Pada tanggal 17 Januari 2017, jam 17.51 WIB.
- Eka Purwanti. (2013). Unit Cost Bahan Praktik Kerja Bengkel Jurusan Bangunan di SMK Negeri 2 Yogyakarta. Skripsi. FT UNY.
- G. S. Rotikan. (2013). Penerapan Metode Activity Based Costing dalam Penentuan Harga Pokok Produksi pada PT. Tropica Cocoprima. JURNAL RISET EKONOMI, MANAJEMEN, BISNIS DAN AKUNTANSI, 1(3).
- H. E. Mulyasa. (2015). Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Joel Tadj. 1995. Pedoman Umum Penyelenggaraan Bengkel. Bandung: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan
- Marsudi, Marsudi. (2016). Penerapan Model Konstruktivistik Dengan Media File Gambar 3d Untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Hasil Belajar. JPTK UNY Vol 23 No. 1.
- Muhammad Amin. (2015). Pengaruh Pembelajaran Responsi Pra Praktikum Dan Jobsheet Terpadu Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Praktik Pengukuran Listrik. JPTK UNY Vol. 22 No. 4 Hal. 486.
- Nova Widiarni. (2006). Penentuan unit cost kamar rawat inap dengan metode full costing pada rumah sakit bersalin dentatama sragen

- Tahun 2005. Other thesis, Universitas Sebelas Maret.
- Permendiknas Nomor 22 tahun 2006. Tentang Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah
- Peraturan Bupati Gunung Kidul Nomor 61 tahun 2015. Tentang Standarisasi Harga Barang dan Jasa di Lingkungan Kabupaten Gunungkidul.
- Sardi Salim. (2001). Pemanfaatan Bengkel di Sekolah Kejuruan Sebagai Sarana Pembelajaran Praktik Siswa (Studi Kasus di Bengkel Listrik SMK Negeri 3 Gorontalo). Penelitian. <http://www/depdiknas.co.id>
- SM PERTAMA. (2006). Model Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Diakses dari gurupembaharu.com/home/wp-content/uploads/downloads/.../Model-KTSP-SMP.doc. pada tanggal 15 Januari 2017, jam 11.30 WIB.
- SMK Negeri 2 Wonosari. (2017). Profil SMK NEgeri 2 Wonosari. Diakses dari <http://smkn2wonosari.sch.id>. Pada tanggal 20 Maret 2017, jam 08.14 WIB
- SNI 2835: 2008. Tentang Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan pondasi untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan.
- SNI 6897: 2008. Tentang Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan dinding untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan.
- SNI 2837: 2008. Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan plesteran untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan.
- SNI 7394: 2008. Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan beton untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan.
- SNI 7395: 2008. Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan penutup lantai dan dinding untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan.
- SNI 2839: 2008. Tata cara perhitungan harga satuan pekerjaan langit-langit untuk konstruksi bangunan gedung dan perumahan.
- S. Nasution. (1964). Asas-asas kurikulum, oleh S. Nasution. Tarate.
- Sukamto. (1988). Perencanaan & Pengembangan Kurikulum Pendidikan Teknologi Keuruan. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitain Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D). Bandung: CV. Alfabeta
- Suharsaputra Uhar. (2012). Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan). Bandung: PT Refika Aditama
- Suharsimi Arikunto. (1987). Pengelolaan Materil. Jakarta: Prima Karya.
- Suharsimi Arikunto. (1990). Organisasi dan Administrasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sumani. (2008). Faktor-faktor yang menghambat implementasi kurikulum 2013 di SMKN 1 Seyegan Sleman Jurusan Teknik Gambar Bangunan (TGB). Skripsi. UNY
- Templatoid. (2015). Pengertian Biaya dan Klasifikasi Menurut Ahli. Diakses dari <http://www.landasanteori.com/2015/07/pengertian-biaya-dan-klasifikasi-menurut.html>. Pada 17 Januari 2017, jam 18.05 WIB.
- Zakapedia. (2014). Pengertian Kurikulum Menurut Definisi Para Ahli. Diakses dari <http://www.artikelsiana.com/2015/02/pengertian-kurikulum-definisi-para-ahli-kurikulum.html>. Pada tanggal 17 Januari 2017, jam 14.21 WIB.