

## IMPLEMENTASI ISO 9001: 2000 PADA PEMBELAJARAN PRODUKTIF BIDANG KEAHLIAN BANGUNAN DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Riban  
Amat Mukhadis  
Isnandar

**Abstract:** *The implementation of ISO 9001: 2000 in productive learning of building engineering sector in vocational education. The objective of this study was to uncover the barriers to implementation of ISO 9001:2000 in productive learning. The study was designed using multisite study design. Techniques of collecting the data were interview, observation to participants, and documentation test. The result of the study are: (1) Implementation of the ISO 9001: 2000 in productive learning of building engineering sector relates to the implementation of the concept of P-D-C-A in the ISO quality management system; (2) the barriers in implementation of ISO 9001:2000 in productive learning include low awareness level, inconsistencies, and disobedience; and (3) efforts to overcome the barriers to implementation of ISO 9001:2000 in productive learning involve building the shared commitment, socialization in order to create together awareness, supervising, and doing the preventive action.*

**Abstrak:** Implementasi ISO 9001: 2000 pada Pembelajaran Produktif Bidang Keahlian Bangunan di Sekolah Menengah Kejuruan. Penelitian ini bermaksud mengungkap lebih mendalam tentang, implementasi, hambatan-hambatan, dan upaya-upaya dalam mengatasi hambatan penerapan ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan rancangan studi multisitus. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi partisipan, dan studi dokumentasi. Temuan penelitian adalah: (1) Penerapan ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif teknik bangunan mengacu pada konsep P-D-C-A ke dalam sistem manajemen mutu ISO; (2) hambatan implementasi ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif meliputi tingkat kesadaran rendah, inkonsistensi, dan ketidaktaatan; dan (3) upaya mengatasi hambatan dalam implementasi ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif meliputi membangun komitmen bersama, sosialisasi dalam rangka menumbuhkan kesadaran bersama (*awareness*), supervisi, dan melakukan usaha preventif (*preventif action*).

**Kata-kata kunci:** implementasi, ISO 9001: 2000, pembelajaran produktif

Sekolah Menengah Kejuruan memiliki peranan yang sangat strategis dalam peningkatan mutu sumberdaya manusia. Menurut UU RI No. 20 Tahun 2003

---

*Riban adalah Guru Produktif Bidang Keahlian Bangunan SMKN 2 Kendal Popinsi Jawa Tengah, Amat Mukhadis adalah Dosen Jurusan Teknik Mesin, dan Isnandar adalah Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang. Alamat Kampus Jl. Semarang 5 Malang 65145*

tentang Sistem Pendidikan Nasional disebutkan, pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan kejuruan antara lain melalui berbagai pelatihan dan peningkatan mutu manajemen sekolah. Namun berbagai indikator mutu pendidikan belum menunjukkan peningkatan yang berarti, bahkan sebagian besar sekolah masih dalam kondisi memprihatinkan. Sebagaimana disampaikan oleh Mukhadis (2003: 1) bahwa tingkat pencapaian tujuan pembelajaran di SMK disinyalir masih relatif rendah. Menurut Sugiyono (2003:15), kegagalan pendidikan membangun sumberdaya manusia Indonesia tersebut disebabkan oleh karena pengelolaan pendidikan di Indonesia belum dilakukan secara profesional. Lebih lanjut Sugiyono (2003:21), menyatakan manajemen pendidikan kejuruan yang profesional adalah manajemen yang cerdas, yaitu manajemen yang mampu melaksanakan fungsi manajemen (*planning, doing, checking, and reviewing*) secara sungguh-sungguh, konsisten, dan berkelanjutan dalam mengelola sumberdaya yang meliputi 7M (*man, money, material, methods, machine, market, dan minute*) sehingga tujuan pendidikan kejuruan dapat dicapai secara efektif dan efisien.

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi mempengaruhi perkembangan dunia usaha. Hal ini membawa implikasi pada tingkat pengetahuan dan keterampilan yang perlu dimiliki oleh siswa SMK khususnya bidang keahlian teknik bangunan (Kuncoro, 1997:56). Temuan penelitian yang perlu mendapat perhatian seperti disampaikan Yunus, dkk. dalam Kuncoro (1996), bahwa pada umumnya pimpinan dunia usaha/industri lebih mementingkan aspek afektif (sikap/nilai) dan psikomotorik (keterampilan) daripada sikap kognitif (kecerdasan) se-

bagai kriteria karyawan yang baik. Bidang keahlian bangunan merupakan salah satu bidang keahlian untuk SMK Kelompok Teknologi dan Industri yang mempersiapkan lulusannya untuk dapat bekerja dan mengembangkan profesinya pada berbagai jenis pekerjaan di bidang teknologi dan industri (Kurikulum, 1994:5). Berdasarkan SK Dirjendidasmen Depdiknas No. 251/C/KEP/MN/2008 bidang keahlian bangunan terdiri atas kompetensi keahlian teknik konstruksi baja, teknik konstruksi kayu, teknik konstruksi batu dan beton, teknik gambar bangunan, dan teknik perabot kayu.

Program pendidikan dan pelatihan berdasarkan kurikulum 2004 terdiri atas program adaptif, normatif, dan produktif. Pada kurikulum 2004 disebutkan bahwa program produktif adalah kelompok mata diklat yang berfungsi membekali peserta didik agar memiliki kompetensi kerja sesuai standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Program produktif bersifat melayani permintaan pasar kerja, karena itu lebih banyak ditentukan oleh dunia usaha/industri atau asosiasi profesi. Program produktif diajarkan secara spesifik sesuai dengan kebutuhan tiap program keahlian.

Dalam proses pembelajaran produktif terjadi dua hal yang saling berkaitan yaitu belajar dan mengajar. Menurut Winkel dalam Darsono (2000:4), mendefinisikan belajar sebagai suatu aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap. Mengajar menurut Howard dalam Slameto (1995:32), menyatakan bahwa mengajar adalah suatu aktivitas untuk mencoba menolong, membimbing seseorang untuk mendapatkan, mengubah atau mengembangkan *skill, attitude, ideas* (cita-cita), *appreciations* (penghargaan), dan *knowledge* (pengetahuan). Yang dimaksud dengan pembelajaran produktif

SMK adalah proses belajar mengajar untuk mata diklat yang berfungsi membekali peserta didik agar memiliki kompetensi kerja sesuai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia.

Untuk mencapai pembelajaran yang sesuai standar dibutuhkan, standarisasi yang dapat menjamin kualitas sebuah organisasi. Kualitas (mutu) menjadi isu yang kompetitif, standar manajemen mutu internasional berkembang pesat. Perkembangan penerapan standar mutu internasional mulai diterapkan di sekolah-sekolah khususnya SMK dalam rangka menjamin mutu agar sekolah mampu bersaing. Salah satu standar mutu internasional yang mulai diterapkan di sekolah menengah kejuruan yaitu *The International Organization for Standardization (ISO) 9001: 2000*. Menurut Gaspersz (2005:1), ISO 9001: 2000 adalah suatu standar internasional untuk sistem manajemen kualitas. ISO 9001: 2000 hanya merupakan standar sistem manajemen mutu bukan standar produk. Namun bagaimana pun juga diharapkan bahwa produk yang dihasilkan dari suatu sistem manajemen mutu internasional, akan berkualitas baik (standar).

Hasil riset sebuah lembaga di Amerika Serikat diketahui bahwa lebih dari 50% produk dan komponen yang dihasilkan oleh perusahaan mempunyai cacat atau kerusakan, dan untuk perusahaan yang bergerak di bidang teknologi tinggi dan otomotif angkanya lebih mencengangkan, yaitu mencapai lebih dari 75%. Komisi Keselamatan Produk Konsumen Amerika bahkan memperkirakan bahwa kematian, kecelakaan, dan kerusakan yang ditimbulkan akibat pemakaian produk konsumen yang tidak sempurna telah membebani negara lebih dari 700 miliar dolar per tahunnya (<http://id.saltanera.com/bahan/manajemen/sistem-manajemen-mutu-antara-kebutuhan-dan-keharusan/19-02-07>). Berdasarkan fakta-fakta tersebut, tidak mengherankan jika perusahaan-

perusahaan saat ini berusaha keras untuk menerapkan sistem manajemen mutu yang diharapkan akan membantu dalam meningkatkan mutu produk/layanan yang dihasilkan.

Sementara hasil penelitian Pamulu dan Husni (2005), yang dilakukan pada perusahaan konstruksi di Makassar memperoleh gambaran bahwa perusahaan konstruksi di Makassar sudah mengkomodasi sistem mutu dalam perusahaannya yang ditandai dengan sebagian besar perusahaan konstruksi telah memiliki unit kerja khusus dibidang dokumen mutu, sistem mutu dan kegiatan mutu yang menunjang proses dari manajemen mutu. Tingkatan sistem mutu pada perusahaan yang menerapkan ISO 9000: 2000 terletak pada tahapan penjaminan mutu. Lebih lanjut Pamulu dan Husni menunjukkan bahwa budaya mutu dan kegiatan mutu mempengaruhi secara signifikan proses mutu yang ada dalam perusahaan konstruksi. Sedangkan Susilowati (2005), mengatakan bahwa prinsip dalam implementasi ISO 9001: 2000 yang masih perlu ditingkatkan adalah fokus terhadap pelanggan.

ISO 9001: 2000 menetapkan persyaratan-persyaratan dan rekomendasi untuk perencanaan dan penilaian. Persyaratan-persyaratan dan rekomendasi dalam ISO 9001: 2000 diterapkan pada manajemen organisasi yang memasok produk, sehingga akan mempengaruhi bagaimana produk itu didesain, diproduksi, dirakit, ditawarkan, dan lain-lain. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ISO 9001: 2000 ialah merupakan sekumpulan prosedur terdokumentasi dan praktik-praktik standar untuk manajemen sistem, yang bertujuan menjamin kesesuaian dari suatu proses dan produk (barang atau jasa) terhadap kebutuhan atau persyaratan tertentu, dimana kebutuhan atau persyaratan tertentu tersebut ditentukan atau dispesifikasikan oleh pelanggan dan organisasi (Gaspersz, 2005:10). Organisasi yang telah

menerapkan ISO 9001: 2000 harus menetapkan rencana-rencana dan penerapan proses-proses pengukuran, pemantauan, analisis, dan peningkatan untuk menjamin kesesuaian produk, kesesuaian manajemen, dan meningkatkan efektivitas dari sistem manajemen mutu (Gaspersz, 2003:1). Sehingga produk yang dihasilkan akan dapat memuaskan pelanggan. Kepuasan pelanggan merupakan tujuan utama diterapkannya sistem manajemen kualitas (mutu) ISO 9001: 2000. Pelanggan di sini meliputi pelanggan internal, pelanggan eksternal, dan pihak yang berkepentingan (*interested parties*).

Sistem manajemen mutu ISO 9001: 2000 merupakan sistem manajemen kualitas (mutu) yang berfokus pada proses dan pelanggan. Oleh karenanya organisasi yang menerapkan ISO 9001: 2000 harus memenuhi kepuasan pelanggan (*customers' satisfaction*) dan proses terus-menerus (*continuous processes improvement*). Delapan prinsip (klausul) yang harus dipenuhi bagi organisasi yang menerapkan sistem manajemen mutu ISO 9001: 2000 adalah: (1) prinsip ruang lingkup; (2) referensi normatif; (3) istilah dan definisi; (4) sistem manajemen kualitas; (5) tanggung jawab manajemen; (6) manajemen sumber daya; (7) realisasi produk, dan; (8) pengukuran, analisis dan peningkatan (Gaspersz, 2005:26-56).

Proses implementasi sistem manajemen mutu ISO 9001: 2000 mengacu pada lima klausul yang meliputi klausul keempat (sistem manajemen kualitas), kelima (tanggung jawab organisasi), keenam (manajemen sumber daya), ketujuh (realisasi produk), dan kedelapan (analisis, pengukuran dan peningkatan) (Gaspersz, 2005). Selain itu, penerapan ISO 9001: 2000 tidak terlepas dari konsep P-D-C-A (*plan-do-check-art*) pada setiap proses sistem manajemen mutu ISO (Koesalamwardi, 2001). Jika dikelompokkan dalam pendekatan proses, maka klausul 5 (tanggung jawab manajemen) dan klausul 6

(manajemen sumber daya) merupakan bagian dari proses perencanaan (*plan*), klausul 7 (realisasi produk) merupakan bagian dari proses melakukan (*do*), klausul 8 (pengukuran, analisis dan peningkatan terus-menerus) bagian dari proses pemeriksaan (*check*) dan proses tindakan (*act*). Implementasi dari proses P-D-C-A ini secara sistematis akan menghasilkan suatu pendekatan sistem manajemen mutu (klausul 4) ke arah perbaikan terus menerus.

*Klausul keempat* (sistem manajemen mutu) menekankan pada kebutuhan untuk peningkatan terus-menerus (*continual improvement*). Manajemen organisasi harus menetapkan langkah-langkah untuk implementasi sistem manajemen kualitas ISO 9001: 2000 dan kebutuhan peningkatan yang meliputi: (1) identifikasi proses dan aplikasinya pada keseluruhan organisasi; (2) menetapkan sekuens dan interaksi dari proses-proses yang ada; (3) menetapkan kriteria dan metode-metode yang dibutuhkan untuk menjamin efektivitas operasional dan pengendalian proses; (4) menjamin ketersediaan sumberdaya dan informasi yang diperlukan guna mendukung operasional dan pemantauan; (5) mengukur, memantau, dan menganalisis, serta; (6) menetapkan tindakan-tindakan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang direncanakan dan peningkatan terus-menerus. *Klausul kelima* (tanggung jawab manajemen), menekankan pada komitmen manajemen menuju pengembangan, peningkatan, menyediakan bukti atas komitmennya untuk pengembangan, dan penerapan sistem manajemen mutu secara berkelanjutan melalui: (1) komunikasi organisasi tentang pentingnya persyaratan pelanggan baik peraturan maupun hukum yang berlaku; (2) menetapkan kebijakan mutu; (3) menjamin bahwa sasaran mutu telah ditetapkan; dan (4) menjamin ketersediaan sumberdaya. *Klausul keenam* (manajemen sumber daya), menyatakan

bahwa organisasi harus menetapkan dan memberikan sumberdaya yang diperlukan secara tepat untuk menerapkan dan mempertahankan sistem manajemen mutu ISO 9001: 2000 serta meningkatkan efektivitasnya terus-menerus, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. *Klausul ketujuh* (realisasi produk), menyatakan bahwa organisasi harus menjamin proses realisasi produk berada di bawah pengendalian, agar memenuhi persyaratan produk dengan menentukan; (1) sasaran mutu dan persyaratan produk; (2) kebutuhan membuat proses, dokumen dan menyediakan sumber daya; (3) kegiatan verifikasi, validasi, pemantauan, dan inspeksi untuk mencapai kepuasan pelanggan; dan (4) rekaman realisasi produk. *Klausul kedelapan* (pengukuran, analisis, dan peningkatan), menurut klausul ini organisasi harus merencanakan dan melaksanakan pemantauan, pengukuran, analisis, dan perbaikan proses yang diperlukan untuk: (1) memperagakan kesesuaian produk; (2) memastikan kesesuaian sistem manajemen mutu; dan (3) secara berkelanjutan memperbaiki efektivitas dari sistem manajemen mutu. Pemantauan dan pengukuran dimaksudkan sebagai proses mencari umpan balik dari pelanggan tentang apakah organisasi telah memenuhi persyaratan pelanggan atau belum (mencapai kepuasan pelanggan).

Salah satu solusi dalam meningkatkan mutu pembelajaran produktif agar mampu bersaing di era global saat ini adalah dengan mengadopsi ISO 9001: 2000 sebagai standar sistem manajemen mutu di dunia pendidikan khususnya di SMK. Dalam bidang pendidikan, khususnya pembelajaran produktif penerapan ISO 9001: 2000 bertujuan untuk menjamin terlaksananya pembelajaran sehingga dapat terjamin mutu pendidikan. Sekolah Menengah Kejuruan yang telah melaksanakan ISO 9001: 2000 harus mengimplementasikannya dalam kegiatan sehari-hari. ISO 9001: 2000 sebagai

satu sistem manajemen mutu tidak hanya diterapkan untuk produk industri manufaktur saja tetapi juga sesuai untuk industri jasa seperti lembaga pendidikan. Beberapa lembaga pendidikan telah memulai untuk menerapkan sistem manajemen mutu ISO 9001: 2000. Sekolah yang telah menerapkan ISO 9001: 2000 akan berusaha meningkatkan mutu produk berupa lulusan, sehingga dapat memberikan kepuasan pelanggan. Namun demikian, ternyata masih banyak yang meragukan karena selama ini mereka merasa sudah dapat berjalan walaupun tidak menggunakan ISO. Hal ini sejalan dengan wawancara peneliti terhadap Kepala SMKN 2 Kendal, beliau menyatakan "pelaksanaan ISO 9001: 2000 masih banyak mengalami kendala. ISO yang kita miliki masih sebatas formal saja dan belum menjiwai semangat semua komponen di SMK ini". Hal lain dapat dilihat dengan masih sedikitnya lembaga pendidikan yang mendapatkan sertifikat ISO 9001: 2000. Sebagai gambaran, di eks Karesidenan Semarang sampai pertengahan tahun 2007 baru dua sekolah menengah kejuruan (SMK) yang sudah bersertifikasi ISO 9001: 2000 yakni SMKN 2 Kendal dan SMKN 7 Semarang (sumber Kasubdin Dinas P dan K Propinsi Jawa Tengah Tahun 2007).

Bertolak dari uraian latar belakang masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: (1) ingin mendeskripsikan pelaksanaan ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif bidang keahlian; (2) ingin mendeskripsikan hambatan-hambatan dalam penerapan ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif bidang keahlian bangunan; dan (3) ingin mendeskripsikan upaya-upaya dalam mengatasi hambatan pelaksanaan ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif bidang keahlian bangunan di SMKN 7 Semarang dan SMKN 2 Kendal.

## METODE

Penelitian ini dirancang menggunakan rancangan studi multisitus, karena penelitian ini dilakukan di dua lokasi penelitian yang berbeda namun memiliki persamaan dalam penelitian, yakni implementasi ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif. Sebagaimana dikemukakan oleh Bogdan dan Biklen (1992), bahwa rancangan studi multisitus merupakan suatu bentuk rancangan penelitian kualitatif yang dapat digunakan untuk pengembangan pemikiran yang diangkat dari beberapa latar penelitian, sehingga dapat menghasilkan teori dengan generalisasi yang lebih luas dan lebih umum penerapannya. Peneliti ingin mendeskripsikan fenomena tanpa menggunakan prosedur statistik atau sarana kuantitatif lainnya melalui observasi, intisari dokumen, pita rekaman, atau transkrip dianalisis dengan cara kualitatif, menggunakan kata-kata yang disusun dalam teks yang diperlukan.

Subjek penelitian ini adalah kepala sekolah, waka kurikulum, wakil manajemen mutu, kepala bidang keahlian teknik bangunan, guru-guru produktif bidang keahlian bangunan, siswa, dan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan pembelajaran produktif bidang keahlian bangunan di SMKN 7 Semarang dan SMKN 2 Kendal.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri. Kelebihan peneliti sebagai instrumen kunci karena manfaat yang *responsive* dan *adaptable*. Untuk memperoleh data secara holistik dan integratif, serta memperhatikan relevansi data dengan fokus dan tujuan, maka dalam pengumpulan data penelitian ini digunakan tiga teknik, yaitu: (1) observasi partisipan; (2) wawancara; dan (3) studi dokumenter.

Jenis data dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu data primer

dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dalam bentuk verbal atau kata-kata atau ucapan lisan dan perilaku dari subjek (informan). Data sekunder bersumber dari dokumen-dokumen, foto-foto, dan benda-benda yang dapat digunakan sebagai pelengkap data primer.

Sumber data dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu manusia dan bukan manusia. Sumber data manusia dalam penelitian ini adalah: (1) kepala sekolah; (2) wakil manajemen mutu; (3) wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan pengajaran; (4) ketua jurusan bangunan; (5) beberapa guru bidang studi produktif; dan (6) guru SMK sebagai tim audit internal. Sedangkan sumber data bukan manusia berupa dokumen-dokumen yang dipersyaratkan dalam ISO yang berhubungan dengan pembelajaran produktif bidang keahlian bangunan.

Untuk menetapkan keabsahan data diperlukan teknik pemeriksaan. Pelaksanaan teknik pemeriksaan didasarkan atas empat kriteria, yaitu derajat kepercayaan (*credibility*), keteralihan (*transferability*), kebergantungan (*dependability*), dan kepastian (*confirmability*). Pengujian terhadap kredibilitas data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik triangulasi sumber data yang dilakukan dengan cara menanyakan kebenaran data atau informasi tertentu yang diperoleh dari seorang informan kepada informan lainnya. Pengujian terhadap keteralihan dilakukan dengan cara peneliti melaporkan hasil penelitian secara rinci berdasarkan data deskriptif atas kejadian-kejadian nyata sehingga dapat mengungkap segala sesuatu yang diperlukan. Kebergantungan dimaksudkan agar data yang diperoleh dari kegiatan penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, maka peneliti melibatkan berbagai pihak dalam penelitian ini. Pihak lain yang diminta untuk mengoreksi proses penelitian adalah dosen pembimbing I, II, atau dosen/*expert* lainnya yang ahli dalam

manajemen mutu. Kepastian dilakukan untuk memeriksa kesesuaian antara temuan penelitian dengan data yang dihimpun melalui catatan lapangan, metode pengumpulan data dan teknik analisis. Untuk menghindari adanya bias pada data, maka peneliti selalu meminta konfirmasi lebih lanjut dari informan.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu: (1) analisis data situs individu; dan (2) analisis data lintas situs. Analisis data situs individu dimulai dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan. Analisis data lintas situs dilakukan dengan membandingkan temuan-temuan yang diperoleh dari masing-masing situs, sekaligus sebagai proses memadukan antarsitus. Temuan situs yang diperoleh dari SMKN 2 Kendal disusun menjadi proposisi temuan situs I. Proposisi-proposisi temuan situs I selanjutnya dianalisis dengan cara membandingkan dengan proposisi temuan situs II untuk menemukan perbedaan karakteristik dari masing-masing situs. Pada tahap akhir dilakukan analisis secara simultan untuk merekonstruksi dan menyusun konsepsi berupa proposisi-proposisi lintas situs.

## HASIL

### Paparan Data Situs SMKN 7 Semarang

SMKN 7 Semarang berdiri pada tanggal 7 Juni 1971. SMKN 7 Semarang termasuk Rintisan Sekolah Berstandar Internasional (RSBI) dan termasuk sekolah unggulan di Kotamadya Semarang. Kualifikasi tenaga pendidik bidang keahlian teknik bangunan terdiri dari S2 sebanyak 3 orang, S1 sebanyak 23 orang, D3 sebanyak 1 orang, dan SLTA 2 orang.

Untuk menjamin mutu pembelajaran, ISO mengatur adanya Prosedur Operasional Standar (POS). Hal ini selaras dengan apa yang disampaikan oleh Suharto bahwa, "Setiap mengimplementasikan suatu dokumen (pedoman) itu memerlukan Pro-

sedur Operasional Standar (POS). POS ini berada pada tiap-tiap unit yang masuk pada dokumen TK II (POS)."

Implementasi pembelajaran produktif bidang keahlian bangunan mengacu pada konsep P-D-C-A. Hal ini sejalan dengan pendapat Aris Budiono, yang menyatakan:

*Sebelum kami mengajar, didahului dengan SK mengajar, jadwal mengajar, dan membuat perencanaan (plan) KBM seperti membuat RPP, modul, absen, agenda mengajar, daftar nilai, jobsheet. Setelah segala persiapan mengajar dipersiapkan dilanjutkan pelaksanaan (do) pembelajaran yang direkam pada agenda mengajar guru. Juga dilakukan evaluasi (check) kepada siswa. Hasil ulangan dianalisis untuk mengetahui tingkat keberhasilan KBM. Diakhiri dengan tindak lanjut (act), apa ada yang remidi, kalau yang tidak kompeten harus dilihat apa yang salah itu soal atau metodenya.*

Untuk menjamin bahwa semua kegiatan proses telah dilaksanakan maka, dilakukan audit mutu internal (*internal quality audit*). Sebagaimana disampaikan Djasman, bahwa "kalau tidak ada ISO kita tidak membuat kriteria penilaian tidak apa-apa, kalau sudah ISO kan nanti akan ada audit internal dan eksternal. Dengan adanya ISO ada nilai baiknya, antara lain tujuan yang ingin dicapai lebih ditegaskan".

Semua rangkaian proses pembelajaran produktif teknik bangunan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, tindak lanjut, dan audit dilaksanakan hanya untuk mencapai sasaran mutu. Sebagaimana disampaikan oleh Bunyamin bahwa, "dengan adanya sasaran mutu, kita lebih terpacu untuk maju, karena kita mempunyai sasaran mutu". Sasaran mutu teknik gambar bangunan sebagaimana terdapat

pada buku pedoman pembelajaran teknik gambar bangunan adalah: “(1) minimal 96% jumlah siswa Teknik Gambar Bangunan lulus Pembelajaran Program diklat Produktif Tahun Pelajaran 2008/2009; (2) minimal 82% jumlah siswa Teknik Konstruksi Bangunan lulus ditingkat akhir (lulus uji Kompetensi) yang ditentukan oleh dunia usaha/dunia industri dan bersertifikat tahun pelajaran 2008/2009”. Sasaran mutu merupakan suatu alat untuk mencapai kebijakan mutu. SMKN 7 Semarang menerapkan kebijakan mutu TUNTAS dan ANDAL.

Hambatan-hambatan implementasi ISO sebagaimana disampaikan Bunyamin bahwa, “pada saat awal penerapan ISO yakni penanaman kesadaran (budaya kerja) komponen sekolah yang rendah”. Kendala lain adalah inkonsistensi, seperti yang disampaikan Suharto bahwa, “kebanyakan kita tidak konsisten dengan apa yang kita perbuat. Misalnya, sebagai guru harus membuat perencanaan mengajar, tapi kebanyakan tidak membuat. Itu artinya guru tidak konsisten”.

Sosialisasi merupakan salah satu upaya pemahaman tentang pentingnya ISO 9001: 2000 sebagaimana disampaikan Suharto, bahwa, “Usaha untuk mengatasi kendala implementasi ISO antara lain dengan mengadakan sosialisasi (*awareness*). *Awareness* itu adalah penyegaran pengetahuan tentang ISO”. Usaha lainnya adalah *preventif action*. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan Aris Budiono bahwa, “untuk menghindari ketidaksesuaian biasanya diantisipasi semenjak saat proses pembelajaran. Siswa-siswi yang kurang kompeten biasanya diberi perhatian khusus untuk mencapai standar minimal penilaian”.

### Proposisi Temuan Situs SMKN 7 Semarang

- Penerapan ISO pada pembelajaran produktif bidang keahlian teknik

bangunan mengacu pada konsep P-D-C-A.

- Audit internal dilakukan setiap semester (6 bulan) sekali. Audit internal berkaitan dengan pembelajaran produktif berfungsi untuk menjamin terlaksananya sistem manajemen mutu dalam rangka mencapai kepuasan pelanggan.
- Sasaran mutu pada program keahlian di kedua bidang keahlian teknik bangunan mengacu pada pencapaian pembelajaran. Sasaran mutu tersebut adalah minimal 96% siswa lulus pembelajaran program diklat produktif, dan minimal 82% siswa lulus tingkat akhir (uji kompetensi) yang dilakukan dunia industri.
- Kebijakan mutu yang diterapkan adalah TUNTAS dan ANDAL.
- Hambatan-hambatan dalam pelaksanaan ISO diantaranya tingkat kesadaran (budaya kerja) yang rendah dan inkonsistensi terhadap pelaksanaan implementasi ISO 9001: 2000.
- Upaya mengatasi hambatan yang dilakukan manajemen sekolah diantaranya sosialisasi dalam meningkatkan kesadaran (*awareness*) tentang pentingnya ISO 9001: 2000, melakukan supervisi pembelajaran produktif, dan melakukan upaya preventif (*preventif action*) yaitu dengan menggali seluruh penyebab potensial terjadinya ketidaksesuaian (KTS) dan melakukan usaha pencegahan.

### Paparan Data Situs SMKN 2 Kendal

SMKN 2 Kendal berdiri tahun 1971 dengan nama STM Pemda. SMKN 2 Kendal termasuk Rintisan Sekolah Ber taraf Internasional (RSBI) dan merupakan sekolah unggulan di daerah kabupaten Kendal. Kualifikasi tenaga pendidik bidang keahlian teknik bangunan terdiri dari S2 sebanyak 1 orang, dan S1 sebanyak 13 orang.



Sistem manajemen mutu pada pembelajaran produktif bidang keahlian teknik bangunan terletak dengan adanya jaminan dalam bentuk aturan-aturan tentang rangkaian kegiatan pembelajaran. Sebagaimana disampaikan Sodik Purwanto bahwa, “ISO berperan pada sistem atau aturan/prosedur-prosedur yang akan dilaksanakan pada sistem pembelajaran. Pada umumnya aturan pembelajaran produktif dengan NA itu sama seperti prosedur dalam melaksanakan KBM. Seorang guru sebelum mengajar harus membuat silabus, RPP, Promes, *jobsheet*”.

Seorang guru dalam melaksanakan pembelajarannya dimulai dari perencanaan pembelajaran, kemudian diajarkan, evaluasi, dan diakhiri dengan perbaikan dan peningkatan. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Sugeng Widodo, bahwa:

*Dalam melaksanakan pembelajaran setiap guru dituntut membuat rencana pembelajaran (plan), kemudian diajarkan (do), setelah melaksanakan pembelajaran guru melakukan evaluasi/analisis/penilaian (check), dan diakhiri dengan perbaikan/pengembangan (act). Dalam mengimplementasi PDCA ini memang banyak guru yang merasa berat, ada satu dua guru yang kurang care/peduli, kalau ada yang semacam itu kita tidak perlu ikuti.*

Untuk menjamin bahwa semua kegiatan proses pembelajaran telah dilaksanakan sesuai ISO maka dilakukan audit internal. Sebagaimana disampaikan oleh Sodik Purwanto bahwa, “audit internal berfungsi untuk mengukur sejauh mana efektifitas implementasi ISO, yang diaudit itu pelaksanaan proses tentang apa yang telah disampaikan pada SMM ISO”.

Sasaran mutu merupakan suatu alat untuk mencapai kebijakan mutu. Kebijakan mutu SMKN 2 Kendal adalah

SUKSES. Sasaran mutu sebagaimana dikutip pada dokumen tingkat III yang diterbitkan untuk kbid teknik bangunan adalah: (1) tingkat kelulusan dan kenaikan kelas minimal 91% dari jumlah siswa; (2) LKS siswa minimal juara I tingkat propinsi.

Hambatan-hambatan yang dihadapi dalam rangka implementasi sistem manajemen mutu ISO 9001: 2000 sebagaimana disampaikan Kepala SMKN 2 Kendal Sodik Purwanto bahwa, “sebenarnya yang menjadi hambatan paling mendasar adalah perubahan sikap mental, perubahan kebiasaan dan hambatan psikologis itu lebih sulit, sedangkan hambatan teknis itu tidak terlalu susah. Yang susah merubah kebiasaan”. Hambatan lain dalam mengimplementasikan ISO adalah inkonsistensi. Sebagaimana disampaikan Sugeng Widodo bahwa, “kendala lain yaitu ketidakkonsistenan beberapa guru dalam menjalankan prosedur pembelajaran, mereka mungkin sudah tahu kalau pada ISO itu apa yang mereka rencanakan/ditulis harus dilakukan dan apa yang mereka lakukan harus ditulis/direkam”. Selain kesadaran rendah dan inkonsistensi, hambatan lainnya adalah ketidaktaatan. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan Setyo Noegroho, bahwa, “hambatan lainnya ketidaktaatan terhadap aturan yang telah disepakati melalui ISO”.

Salah satu usaha untuk mengatasi hambatan implementasi ISO adalah dengan membangun komitmen. Sebagaimana disampaikan Sodik Purwanto bahwa, “usaha yang kita lakukan adalah membangun komitmen dengan berbagai pendekatan, pendekatan hati ke hati, pendekatan organisasi, dan selalu memberi pengertian kepada semua guru/karyawan”. Selain membangun komitmen bersama dalam rangka mengatasi hambatan penerapan ISO 9001: 2000 dilakukan usaha untuk menumbuhkan

kesadaran (*awareness*). Sebagaimana disampaikan Setyo Noegroho bahwa:

*Kalau persoalannya karena guru tidak peduli, kita tidak bisa berbuat banyak. Yang bisa kita lakukan adalah dengan memberi contoh agar mereka bisa melaksanakan pembelajaran dengan baik. Selain itu Mengundang WMM setiap kali kita rapat jurusan, di sana WMM diberi kesempatan menyampaikan program dan kebijakan-kebijakan yang berkaitan dengan guru-guru produktif. Dengan seringnya sosialisasi seperti ini cukup memberi dorongan.*

### **Proposisi Temuan Situs SMKN 2 Kendal**

- Penerapan ISO pada pembelajaran produktif bidang keahlian teknik bangunan mengacu pada konsep P-D-C-A.
- Adanya audit internal berkaitan dengan pembelajaran produktif berfungsi untuk menjamin terlaksananya sistem manajemen mutu dalam rangka mencapai kepuasan pelanggan.
- Penerapan ISO pada pembelajaran produktif dilakukan dalam rangka mencapai sasaran mutu pada bidang keahlian teknik bangunan yakni tingkat kelulusan dan kenikan kelas minimal 91% dari jumlah siswa.
- Kebijakan mutu yang diterapkan adalah SUKSES.
- Hambatan-hambatan dalam pelaksanaan ISO meliputi tingkat kesadaran rendah, inkonsistensi, dan kekurangtaatan.
- Upaya mengatasi hambatan meliputi membangun komitmen bersama, sosialisasi dalam rangka meningkatkan kesadaran (*awareness*), melakukan supervisi pada pembelajaran produktif, dan melakukan upaya preventif (*preventif action*).

### **PEMBAHASAN**

Implementasi pembelajaran produktif bidang keahlian teknik bangunan berjalan dengan baik, hal ini dapat dilihat dari indikator-indikator: (1) adanya sasaran mutu; (2) prosedur operasional berkaitan dengan pembelajaran produktif; (3) dokumen perangkat pembelajaran; (4) sumber daya yang mendukung; (5) kurikulum implementatif; (6) pemantauan, supervisi dan inspeksi terhadap pelaksanaan pembelajaran produktif; (7) rekaman terhadap proses pembelajaran; (8) tingkat kepuasan pelanggan berkaitan dengan layanan pembelajaran produktif teknik bangunan dalam kategori puas; dan (9) tingkat kelulusan mencapai 100% (melampaui sasaran mutu). Implementasi ISO pada pembelajaran produktif mengacu pada konsep P-D-C-A.

*Plan* dalam pembelajaran produktif merupakan implementasi dari klausul 5 tentang tanggung jawab manajemen yang meliputi: (1) persyaratan-persyaratan sebelum proses pembelajaran; (2) kebijakan mutu; (3) sasaran mutu; (4) dan peningkatan sumber daya. Persyaratan-persyaratan perencanaan pada pembelajaran produktif meliputi: (1) tinjauan ulang terhadap kurikulum dan silabus; (2) pembagian tugas mengajar; (3) pembuatan jadwal mengajar; dan (4) penyusunan perangkat pembelajaran (silabus, RPP, modul, *jobsheet*, jurnal pembelajaran, daftar nilai, absensi). Kebijakan mutu merupakan pernyataan resmi manajemen puncak (kepala sekolah) mengenai tujuan dan arah kinerja mutu organisasi. Adanya kebijakan mutu di kedua situs merupakan bukti nyata bahwa kedua kepala sekolah memiliki komitmen terhadap sistem manajemen mutu. Sasaran mutu adalah sasaran yang hendak dicapai oleh bagian/pokja/unit kerja dalam kurun waktu tertentu. Adanya sasaran mutu yang berkaitan dengan pembelajaran produktif merupakan bukti konkrit fokus terhadap pembelajaran. Adanya komitmen kepala sekolah untuk memenuhi sumber daya dalam

melaksanakan sistem manajemen mutu secara berkesinambungan keektifannya dalam meningkatkan kepuasan pelanggan.

*Do* dalam pembelajaran produktif merupakan implementasi dari klausul 7 tentang realisasi produk. Kegiatan ini meliputi: (1) pelaksanaan pembelajaran produktif sesuai dengan dokumen perencanaan pembelajaran; (2) merekam semua kegiatan pembelajaran ke dalam jurnal/agenda; dan (3) mekanisme kontrol terhadap pelaksanaan pembelajaran yang meliputi verifikasi/pemantauan yang dilakukan kepala bidang keahlian, supervisi dan inspeksi yang dilakukan oleh kepala sekolah.

*Check* (evaluasi) dalam pembelajaran produktif merupakan implementasi dari klausul 8 tentang pengukuran, pengendalian, dan analisa. *Check* (evaluasi) meliputi: (1) kesesuaian hasil evaluasi pembelajaran terhadap KKM masing-masing mata diklat. Evaluasi hasil pembelajaran terdiri dari penilaian harian (kecepatan, sikap kerja, penggunaan alat), penilaian proses (kerajinan dan kerapian), dan penilaian hasil akhir; (2) pengendalian terhadap tanggapan pelanggan berkaitan dengan kepuasan pelanggan. Tingkat kepuasan pelanggan pembelajaran produktif melalui wawancara mendalam terhadap pelaksanaan, pelayanan, dan peralatan praktik dalam kategori puas, namun untuk pelayanan toolman dalam kategori cukup; dan (3) audit internal untuk memastikan kesesuaian sistem manajemen mutu terhadap proses pembelajaran produktif.

*Act* dalam pembelajaran produktif merupakan implementasi dari klausul 8 tentang tindakan perbaikan kinerja proses secara kontinyu (*continuitas improvement*). Berkaitan dengan pembelajaran produktif bidang keahlian teknik bangunan perbaikan berkelanjutan adalah tindakan-tindakan yang diperlukan untuk mencegah dan mengatasi adanya kemungkinan timbulnya ketidaksesuaian

baik terhadap hasil evaluasi pembelajaran maupun sistem manajemen mutu pembelajaran. Implementasi terhadap tindakan perbaikan berkelanjutan berkaitan dengan pembelajaran produktif bidang keahlian teknik bangunan di kedua situs telah berjalan dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan indikator-indikator: (1) adanya tindak lanjut terhadap hasil analisis evaluasi pembelajaran yang meliputi analisis butir soal, analisis prestasi hasil belajar, dan analisis pencapaian target kurikulum dan daya serap; (2) adanya usaha untuk mencegah timbulnya ketidaksesuaian pada saat proses pembelajaran produktif berlangsung; (3) adanya pemetaan terhadap kelompok prestasi akademik yang merupakan tindak lanjut dari analisis hasil evaluasi; (4) adanya tindak lanjut berupa remedi individu maupun remedial metode pembelajaran; dan (6) adanya peningkatan sasaran mutu terhadap pembelajaran produktif dari tahun ke tahun.

Hambatan yang dihadapi dalam implementasi pembelajaran produktif bidang keahlian teknik bangunan meliputi tingkat kesadaran yang rendah, inkonsistensi, dan ketidaktaatan. Pada awal implementasi ISO, kesulitan yang paling besar dihadapi adalah tingkat kesadaran (budaya kerja) yang rendah. Banyaknya pemikiran komponen di sekolah bahwa ISO hanya menambah beban kerja saja, menjadikan implementasi ISO hanya sebatas formalitas. Hambatan penerapan ISO muncul dari diri sendiri yang terbentuk ke dalam kebiasaan untuk melakukan sesuatu tidak sesuai aturan yang telah disepakati bersama. Adanya rasa malas mengerjakan tugas-tugas menjadi suatu kebiasaan yang pada akhirnya akan menghambat pelaksanaan ISO dan tidak tercapainya sasaran mutu yang ingin dicapai. Hal ini sejalan dengan pendapat Mangkuprawira (2007), bahwa budaya bekerja produktif mengandung komponen-komponen: (1) pemahaman substansi dasar tentang bekerja; (2) sikap terhadap karyawan;

(3) perilaku ketika bekerja; (4) etos kerja; dan (5) sikap terhadap waktu. Hambatan lain dalam mengimplementasikan ISO adalah inkonsistensi. Konsistensi di sini berkaitan dengan sikap konsisten melaksanakan segala hal yang sudah direncanakan dan mencatat apa yang sudah dilaksanakan. Hal ini sejalan dengan filosofi ISO “melaksanakan apa yang ditulis dan menulis apa yang kita kerjakan”. Inkonsistensi pelaksanaan ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif di sekolah menengah kejuruan dapat dilihat dengan adanya: (1) kurang berjalannya prosedur kerja pada pembelajaran produktif dengan baik seperti guru tidak menyiapkan RPP, presensi, jurnal, modul/bahan ajar pada saat mengajar; (2) tidak merekam (mencatat) setiap kegiatan ke dalam jurnal guru maupun jurnal kelas; (3) dan belum tertibnya administrasi pembelajaran mulai dari perencanaan sampai evaluasi. Selain kesadaran rendah dan inkonsistensi, hambatan lainnya adalah ketidaktaatan. Taat asas dimaksudkan dalam pembelajaran produktif adalah bahwa setiap pelaksanaan kegiatan senantiasa mengacu pada dokumen yang tercantum pada ISO 9001: 2000. Agar ISO dapat berjalan dengan efektif diperlukan ketaatan semua unsur sekolah untuk memahami dan mematuhi-nya.

Upaya mengatasi hambatan meliputi membangun komitmen bersama, sosialisasi dalam rangka menumbuhkan kesadaran (*awareness*) tentang pentingnya ISO, supervisi, dan usaha preventif (*preventif action*). Salah satu usaha untuk mengatasi hambatan implementasi ISO adalah dengan membangun komitmen bersama semua warga sekolah agar sepaham dalam melaksanakan sistem manajemen mutu ISO tersebut serta menjalankannya tanpa pamrih. Pendekatan yang dibangun untuk menumbuhkan komitmen bersama yakni dengan pendekatan hati ke hati dengan memberi pengertian tentang pentingnya

ISO. Komitmen bersama akan mudah terwujud apabila terbuka kran informasi dan komunikasi. Selain membangun komitmen bersama

Sosialisasi merupakan salah satu upaya meningkatkan kesadaran (*awareness*) untuk menjalankan ISO bagi semua komponen sekolah, baik komite sekolah, warga sekolah, maupun instansi pemerintah terkait. *Awareness* untuk warga sekolah bisa dilakukan pada saat ada kegiatan di unit kerja maupun kegiatan khusus untuk sosialisasi. Kegiatan khusus sosialisasi diikuti guru/staf pegawai baru dan pegawai lama yang kurang peduli terhadap implementasi sistem manajemen mutu ISO 9001: 2000. Agar kegiatan *awareness* berjalan efektif penyelenggara biasanya mengundang pihak luar yang kompeten untuk melakukan sosialisasi, karena kalau dari dalam biasanya tidak diperhatikan.

Monitoring program dilakukan setiap saat, baik oleh kelompok program keahlian (KPK), kelompok unit kerja (KUK), maupun kepala sekolah secara langsung. Biasanya untuk menghindari salah persepsi kepada pihak-pihak yang dimonitoring, maka kegiatan tersebut dibingkai dalam sebuah kegiatan yang disebut supervisi. Kegiatan supervisi ini dilakukan sebelum adanya audit internal.

Salah satu usaha untuk menghindari tidak berjalannya implementasi ISO dalam pembelajaran produktif adalah *preventif action*. *Preventif action* adalah usaha preventif yang dilakukan dengan cara menganalisa sejak awal kemungkinan terjadinya penyimpangan dalam pelaksanaan program, baik yang dilakukan oleh guru maupun siswa. Usaha pencegahan ini dirasakan sangat efektif terutama untuk menghindari terjadinya ketidaksesuaian sehingga kegagalan produk dapat dihindari.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasar hasil penelitian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut. Pertama, implementasi pembelajaran produktif bidang keahlian teknik bangunan berjalan dengan baik. Penerapan ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif bidang keahlian teknik bangunan mengacu pada konsep P-D-C-A ke dalam sistem manajemen mutu ISO. Tingkat kepuasan pelanggan (siswa) pada pembelajaran produktif bidang keahlian teknik bangunan melalui teknik wawancara terhadap pelaksanaan praktik, pelayanan guru, dan peralatan dalam kategori puas. Tingkat kepuasan pelanggan pembelajaran produktif melalui teknik wawancara terhadap pelayanan *toolman* dalam kategori cukup.

Kedua, hambatan implementasi ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif meliputi tingkat kesadaran rendah, inkonsistensi, dan ketidaktaatan. Hambatan penerapan ISO muncul dari diri sendiri yang terbentuk ke dalam kebiasaan untuk melakukan sesuatu tidak sesuai aturan dan rasa malas mengerjakan tugas/tanggung jawab yang pada akhirnya tidak tercapainya sasaran mutu yang ingin dicapai.

Ketiga, upaya mengatasi hambatan dalam implementasi ISO 9001: 2000 pada pembelajaran produktif meliputi membangun komitmen bersama, sosialisasi dalam rangka menumbuhkan kesadaran bersama (*awareness*), supervisi, dan melakukan usaha preventif (*preventif action*).

Berdasar simpulan di atas, dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut. Pertama, kepala sekolah sebaiknya lebih mengintensifkan fungsi kontrol dalam bentuk supervisi dan inspeksi agar implementasi ISO pada pembelajaran produktif bidang keahlian bangunan tidak sebatas formalitas.

Kedua, sosialisasi oleh wakil manajemen mutu dalam rangka *awareness* sebaiknya dilakukan di luar waktu efektif KBM.

Ketiga, ketua bidang keahlian bangunan sebaiknya lebih fokus dalam melaksanakan pemantauan terhadap pelaksanaan pembelajaran produktif.

Keempat, guru-guru produktif bidang keahlian bangunan sebaiknya saling membuka diri untuk mau melaksanakan sistem yang telah disepakati bersama dan menerima masukan-masukan dari pihak lain.

## DAFTAR RUJUKAN

- Bogdan, R.C. dan Biklen, S.K. 1982. *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods*. Boston: Allyn and Bacon, Inc
- Darsono, M. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Gaspersz, V. 2003. *Metode Analisis untuk Peningkatan Kualitas*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Gaspersz, V. 2005. *ISO 9001:2000 and Continual Quality Improvement*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Mangkuprawira, S. 2007. Puasa dan Budaya Produktif. *Rona Wajah*, (online), (<http://ronawajah.wordpress.com/2007/09/13/puasa-dan-budaya-produktif/>), diakses 12 Desember 2008).
- Mukhadis, A. 2003. *Pengorganisasian Isi Pembelajaran Tipe Prosedural*. Malang: UM Press.
- Pamulu, M.S. & Husni, M.S. 2005. Studi Implementasi ISO 9000:2000 pada Perusahaan Konstruksi di Makassar. *Journal of Civil Engineering*, 12:(3) pp. 201-210, (online), (<http://eprints.qut.edu.au/archive/00005709/01/5709.pdf>), diakses 15-03-07).
- Sistem Manajemen Mutu: Antara Kebutuhan dan Keharusan. *Saltanera: Teknologi, Consulting, Outsourcing*, (online), (<http://id.saltanera.com/bahan/manajemen/sistem-manajemen-mutu-antara-kebutuhan-dan-keharusan>), diakses 19-02-07).

- Slameto.1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilawati, C., Salim, F. & Soesilo, T. 2005. *Harapan dan Realita Sistem Manajemen Mutu ISO 9000 Dalam Penerapannya di Perusahaan Kontraktor*. *Dimensi Teknik Sipil: Jurnal Keilmuan dan Penerapan Teknik Sipil* 7(1):pp. 30-35, (online), (<http://eprints.qut.edu.au/archive/00003941/01/3941.pdf>, diakses 15-03-07).