

ANALISIS KEBUTUHAN INDUSTRI JASA KONSTRUKSI TERHADAP KOMPETENSI LULUSAN SMK TEKNIK BANGUNAN PAKET KEAHLIAN BATU DAN BETON DI JAWA TIMUR

Diny Almira

Email:dinyalmira@gmail.com

Abstract: This study aims to determine the competencies required by the construction industry and the most dominant factor required competence. The sampling technique is cluster sampling and sampling was conducted by purposive sampling. The technique of collecting data is a questionnaire with Likert scale directed to the construction industry. The study design used exploratory factor analysis. The results showed that the factoring process can be reduced to just three factors. Of the factors that have formed it can be concluded that graduates of vocational competence required TBB construction industry in East Java consists of field factors, technological factors and factors of knowledge.

Key Words: required, competency, factor analysis

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kompetensi yang dibutuhkan oleh industri jasa konstruksi dan faktor kompetensi paling dominan yang dibutuhkan. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster sampling* dan pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data berupa angket dengan skala likert yang ditujukan kepada pihak industri jasa konstruksi. Rancangan penelitian menggunakan analisis faktor eksploratori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan proses *factoring* bisa direduksi menjadi hanya tiga faktor. Dari faktor yang telah terbentuk dapat disimpulkan bahwa kompetensi lulusan SMK TBB yang dibutuhkan industri jasa konstruksi di Jawa Timur terdiri dari faktor lapangan, faktor teknologi dan faktor pengetahuan.

Kata kunci: kebutuhan, kompetensi, analisis faktor

Industri jasa konstruksi saat ini mengalami	meningkatnya pembangunan infrastruktur di
perkembangan yang sangat pesat, hal tersebut	dalam negeri, mulai dari 2011 mencapai Rp
ditandai dengan banyak dibangunnya sarana dan	128,7 triliun, 2012 mencapai Rp 174,9 triliun,
prasarana berupa bangunan atau bentuk fisik	tahun 2013 mencapai Rp 201,3 triliun, 2014
lainnya. Hal ini dibuktikan dengan terus	mencapai Rp 206 triliun, 2015 mencapai Rp 290

triliun dan akan terus meningkat dalam beberapa tahun kedepan (Data Pokok APBN Tahun 2011-2015). Saat ini banyak proyek pembangunan yang dilaksanakan oleh industri jasa konstruksi baik skala kecil, menengah maupun skala besar dengan berbagai teknologi dan inovasi yang ditawarkan. Perkembangan paling menonjol saat ini dalam industri jasa konstruksi adalah gejala semakin banyaknya jenis dan sifat proyek berikut organisasinya, semakin rumitnya teknologi proyek, semakin kompleksnya hubungan saling ketergantungan antara organisasi atau lembaga satu dengan yang lain (Tumelap, 2014:136).

Jawa Timur memiliki pertumbuhan proyek yang tinggi dalam beberapa tahun terakhir dimana perkembangan proyek residensial dan infrastruktur masih mendominasi di antara jenis proyek lain. Jumlah industri jasa konstruksi di Jawa timur terus berkembang dan semakin meningkat. Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK) di Jawa Timur pada tahun 2015 mencatat jumlah industri jasa konstruksi mencapai 12.061 industri. Jumlah tersebut terbagi dalam industri skala kecil sebanyak

7.302 industri, skala menengah sebanyak 1.042 industri, dan skala besar sebanyak 86 industri (<http://lpjk.net>). Mengacu data terakhir pada Sistem Informasi Pembina Jasa Konstruksi (SIPJAKI) tahun 2014, jumlah pelaku jasa konstruksi nasional berjumlah 117.042 badan usaha dan konsultan berjumlah 4.414 pelaku usaha (<http://www.jasakonstruksi.net/>).

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS, 2014) jumlah tenaga kerja mengalami peningkatan, yaitu tercatat sebanyak 6,18% di tahun 2012, 6,97% di tahun 2013 dan 7,21% di tahun 2014. Ketua Umum Gabungan Perusahaan Konstruksi Nasional Indonesia (Gapeksindo) Jatim, Prasetyo (2014) menyampaikan bahwa potensi proyek konstruksi selama setahun diprediksi mencapai 10 triliun rupiah, yang terdiri atas proyek dari pemerintah maupun swasta (<http://www.bps.go.id>). Setiap kata dalam suatu *heading* harus berhuruf kapital, kecuali untuk kata-kata pendek seperti yang tercantum dalam Bagian III-B.

Kebutuhan tenaga kerja di industri jasa konstruksi di Jawa Timur sangat besar, terlihat

dari jumlah industri jasa konstruksi serta jumlah tenaga kerja yang meningkat tiap tahunnya. Hal ini juga disampaikan Ketua Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Daerah (LPJKD) Jatim, Satriagung (2015) mengatakan bahwa Jawa Timur masih kekurangan sekitar 20.000 orang tenaga kerja yang terbagi jadi 30% tenaga ahli dan 70% tenaga terampil dengan jumlah perusahaan jasa konstruksi di Jatim yang mencapai lebih kurang 12.000 usaha. Pandangan lain disampaikan oleh Kepala Pusat Pembinaan Kompetensi dan Pelatihan Konstruksi, Masrianto (2015), pada Pengukuhan DPD Ikatan Instruktur dan Asesor Pelatihan Konstruksi Indonesia (IALKI) Banten di Gedung Kadin Banten, bahwa jumlah tenaga kerja yang bekerja di sektor jasa konstruksi di Indonesia pada tahun 2015 diprediksi lebih dari 7 juta orang, sekitar 76 % masih belum terlatih (unskilled labour) dan tidak sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan, 20 % tenaga kerja terampil serta 4 % tenaga kerja ahli (<http://www.radarbanten.com>).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulya

(2012:2) bahwa sektor jasa industri konstruksi di Indonesia masih terhambat pada kualitas sumber daya manusia (SDM) dan masih perlu pembenahan seperti di tingkat tenaga ahli menengah. Pesatnya pembangunan di sektor jasa konstruksi membutuhkan banyak tenaga-tenaga lapangan yang terampil dan siap kerja, salah satunya dengan penyiapan tenaga yang terampil sesuai dengan kebutuhan lapangan kerja melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) hal ini karena lulusan SMK dinilai mempunyai keterampilan dasar dan relatif lebih cepat beradaptasi dengan kondisi lapangan kerja (Dewi (2010:4), Wowor (2013:461)). Ketersediaan lapangan pekerjaan di industri jasa konstruksi bagi lulusan SMK Bangunan mencakup drafter, pelaksana, pengawas dan estimator hal ini sesuai dengan kompetensi yang dimiliki oleh SMK Teknik Bangunan. Lulusan SMK Teknik Bangunan di Jawa Timur pada tahun 2014 Teknik kompetensi keahlian Kontruksi Baja sejumlah 56 siswa, Teknik Kontruksi Kayu sejumlah 1841 siswa, Teknik Kontruksi Batu Dan Beton sejumlah 1577

siswa, Teknik Gambar Bangunan sejumlah 8593, Teknik Furnitur sejumlah 382 siswa dan Teknik Survei Pemetaan sejumlah 655 siswa (<http://datapokok.ditpsmk.net/>).

Dilihat dari total jumlah lulusan sebesar 13.104 siswa yang lebih sedikit dibandingkan kebutuhan tenaga kerja industri sekitar 20.000 orang, maka seharusnya lulusan SMK Teknik Bangunan di Jawa Timur dapat terserap dengan baik oleh industri. Namun pada kenyataannya tenaga kerja industri jasa konstruksi di Jawa Timur belum sepenuhnya terisi oleh lulusan SMK Teknik Bangunan. Hal ini dibuktikan oleh hasil survei Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Jawa Timur pada Tahun 2014 bahwa lulusan SMK Bangunan baru 45% yang terserap industri, selebihnya sebesar 55% masih menjadi pengangguran (<http://bappeda.jatimprov.go.id>).

Permasalahan diatas menimbulkan adanya kesenjangan (gap) yang memunculkan tanda tanya besar, mengapa lulusan SMK Teknik Bangunan yang jauh lebih sedikit jumlahnya tidak sepenuhnya terserap oleh kebutuhan

tenaga kerja industri jasa konstruksi yang besar.

Permasalahan mengenai SMK Bangunan diatas menjadi hal yang sebaliknya terjadi pada SMK kelompok bidang keahlian Teknologi dan Rekayasa Program Keahlian Teknik Bangunan paket keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton (TKBB). Terjadi kelangkaan lulusan akibat menurunnya minat siswa SMP untuk melanjutkan ke SMK TKBB sehingga perkembangan SMK TKBB di beberapa daerah telah ditutup karena semakin sedikit peminatnya. Konvensi Nasional VI- Aptekindo Temu Karya XVII FT/FPTK-JPTK Se-Indonesia di Grand Clarion & Convention Makassar 3-6 Mei 2012 menyebutkan bahwa di berbagai daerah di Indonesia SMK TKBB mengalami penurunan peminat dan beberapa SMK TKBB ditutup, serta telah terjadi citra negatif terhadap SMK TKBB (Aptekindo, 2012).

Saat ini lulusan SMK Teknik Bangunan masih dipandang negatif oleh sebagian besar masyarakat karena arah karir yang belum jelas, jurusan tidak bergengsi dan dianggap sebagai

pekerjaan kasar. Hal ini diperkuat oleh pendapat Isnandar (2014:4) bahwa stigma dan citra negatif pada SMK Teknik Bangunan jika lulus “akan menjadi tukang/ kuli bangunan”, padahal lulusan SMK bangunan masih tetap dibutuhkan oleh DU/DI. Hal ini disebabkan karena keterserapan lulusan di industri masih rendah, sehingga lulusan yang menganggur akan bekerja seadanya dan bahkan tidak bekerja sesuai pada bidangnya. Keterserapan lulusan yang rendah ini diakibatkan oleh keengganan pihak industri untuk mempekerjakan lulusan SMK Teknik Bangunan karena ketidak sesuaian kompetensi yang tersedia dengan yang dibutuhkan oleh industri jasa konstruksi (Jatmoko, 2013:3). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulyana (2014:310) bahwa kelemahan lulusan SMK dalam menghadapi dunia usaha maupun industri adalah belum mempunyai kompetensi yang dipersyaratkan atau dibutuhkan pekerjaan, kurang percaya diri sehingga tidak mampu bekerja mandiri dan tidak siap menghadapi budaya kerja di industri maupun lapangan kerja

lainnya.

Penelitian ini juga didukung oleh Safitri (2012:30) yang menyebutkan bahwa daya serap tenaga kerja lulusan SMK yang sesuai dengan pendidikannya masih sangat rendah karena kompetensi yang dimiliki tidak sesuai dengan kebutuhan pasar atau industri. Pandangan lain juga menyebutkan bahwa sebanyak 70% lulusan tidak bekerja sesuai dengan bidang keahliannya disebabkan oleh kompetensi yang dimiliki tidak sesuai dengan kebutuhan dunia industri (Astuti, 2013:335).

Keunggulan kompetensi TKBB merupakan jurusan yang mencetak tenaga terampil tingkat menengah di bidang Teknik Sipil atau Teknik Bangunan yang memberikan pengetahuan bagi siswanya bagaimana membuat sebuah bangunan mulai dari persiapan, proses pembuatan, finishing, pemeliharaan, sampai dengan penghitungan biaya secara rinci (Nababan, 2012:42). Saat ini SMK yang memiliki paket keahlian TKBB di Jawa Timur hanya tersedia di 17 sekolah dari total jumlah SMK Teknik Bangunan sebanyak

72 sekolah. Jika dilihat dari kebutuhan tenaga kerja industri jasa konstruksi tingkat menengah paket keahlian TKBB memiliki cakupan kompetensi yang sesuai. Hal ini didukung oleh pendapat Kianta (2010:4) yang menyatakan bahwa lulusan SMK TKBB banyak dibutuhkan oleh jasa konstruksi pada bidang kontraktor, dilihat dari kompetensi yang mencakup keterampilan, pengetahuan dan sikap dalam melakukan pekerjaan sebagai pelaksana pekerjaan bangunan dan pekerjaan jasa (pemborong) secara mandiri/ berwirausaha dalam pelaksanaan pekerjaan bangunan gedung.

Dari permasalahan di atas mengandung makna bahwa kompetensi yang dimiliki SMK harus relevan dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia industri sehingga lulusan dapat terserap dengan baik dan menjadi tenaga kerja yang terampil. Untuk memenuhi kebutuhan kompetensi industri jasa konstruksi perlu diupayakan dengan meningkatkan kompetensi tenaga kerjanya, baik melalui Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi

(LPJK), melalui Lembaga Pendidikan Tenaga Kerja (LPTK), maupun melalui kerjasama antar pihak sekolah dan industri jasa konstruksi (Wowor, 2013:461). Dengan demikian perusahaan jasa konstruksi dapat meningkatkan kualitas proyeknya dengan tenaga kerja yang berkompeten. Berdasarkan uraian diatas, bahwa kebutuhan lapangan kerja industri jasa konstruksi dengan lulusan SMK Teknik Bangunan mengalami kesenjangan, sehingga perlu adanya suatu penelitian yang menganalisis adanya kesenjangan tersebut. Penelitian ini tidak hanya mengetahui kompetensi apa saja yang dibutuhkan oleh industri jasa konstruksi, tetapi juga untuk mengetahui faktor kompetensi yang paling dominan dibutuhkan diantara kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Untuk itu, peneliti mengangkat penelitian dengan judul “Analisis Kebutuhan Industri Jasa Konstruksi Terhadap Kompetensi Lulusan SMK Teknik Bangunan Paket Keahlian Batu dan Beton di Jawa Timur”.

Kompetensi

Kompetensi atau competency adalah penguasaan terhadap suatu tugas, keterampilan, sikap, dan apresiasi yang diperlukan untuk sikap, dan apresiasi yang harus dimiliki oleh siswa agar dapat melaksanakan tugas-tugas yang dipelajarinya di sekolah sesuai dengan kemampuan yang diperlukan oleh dunia kerja (Siswantari, 2012:135). Kompetensi dapat juga diartikan sebagai kecakapan yang berarti cakap, mampu, dan tangkas. Pengertian kompetensi sebagai kecakapan atau kemampuan juga dikemukakan oleh Jatmoko (2013:4) sebagai kemampuan untuk melaksanakan suatu tugas atau peran, kemampuan mengintegrasikan pengetahuan, ketrampilan-ketrampilan, sikap-sikap dan nilai-nilai pribadi, dan kemampuan untuk membangun pengetahuan dan keterampilan yang didasarkan pada pengalaman dan pembelajaran yang dilakukan.

Arfandi (2013:286) juga menyatakan bahwa kompetensi adalah pengetahuan keterampilan dan nilai-nilai yang direfleksiskan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Kebiasaan-

kebiasaan harus mampu dilaksanakan secara konsisten dan terus-menerus, serta mampu untuk melakukan penyesuaian-penyesuaian dengan berbagai perubahan yang terjadi dalam kehidupan, baik profesi, keahlian, maupun lainnya. Pengertian kompetensi ini pada prinsipnya sama dengan pengertian kompetensi menurut Megasari (2014:24) bahwa kompetensi adalah kemampuan (ability) atau kapasitas seseorang untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan, dimana kemampuan ini ditentukan oleh dua faktor yaitu kemampuan intelektual dan kemampuan fisik.

Kompetensi mencakup setidaknya tiga aspek, yaitu (1) sikap, (2) pengetahuan, dan (3) keterampilan (Nafi', 2015:174). Aspek-aspek tersebut akan mempengaruhi kompetensi yang akan mengarah pada tingkah laku dan akan menghasilkan suatu kinerja. Hal ini sejalan dengan pendapat Sukardi (2013:157) yang menyatakan bahwa kompetensi mengandung aspek-aspek pengetahuan, ketrampilan atau keahlian dan kemampuan ataupun karakteristik kepribadian yang mempengaruhi kinerja.

Bambang (2012:438) membagi kompetensi yang terdiri dari lima tipe karakteristik, yaitu motif (kemauan konsisten sekaligus menjadi sebab dari tindakan), faktor bawaan (karakter dan respon yang konsisten), konsep diri (gambaran diri), pengetahuan (informasi dalam bidang tertentu) dan keterampilan (kemampuan untuk melaksanakan tugas). Secara lebih rinci, Bambang (2012:439) mengemukakan bahwa kompetensi menunjukkan karakteristik yang mendasari perilaku dengan menggambarkan motif, karakteristik pribadi (ciri khas), konsep diri, nilai-nilai, pengetahuan atau keahlian yang dibawa seseorang. Terdapat lima karakteristik yang membentuk kompetensi yakni (1) faktor pengetahuan meliputi masalah teknis, administratif, proses kemanusiaan, dan sistem, (2) keterampilan yang merujuk pada kemampuan seseorang untuk melakukan suatu kegiatan, (3) konsep diri dan nilai-nilai yang merujuk pada sikap, nilai-nilai dan citra diri seseorang, seperti kepercayaan seseorang bahwa dia bisa berhasil dalam suatu situasi, (4) karakteristik pribadi yang merujuk pada

karakteristik fisik dan konsistensi tanggapan terhadap situasi atau informasi, seperti pengendalian diri dan kemampuan untuk tetap tenang dibawah tekanan, dan (5) motif merupakan emosi, hasrat, kebutuhan psikologis atau dorongan-dorongan lain yang memicu tindakan.

Standar Kompetensi Lulusan

Standar kompetensi lulusan adalah kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Standar kompetensi lulusan digunakan sebagai pedoman penilaian dalam penentuan kelulusan peserta didik dari satuan pendidikan. Standar kompetensi lulusan pada satuan pendidikan SMK bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia serta keterampilan untuk hidup dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan bidang kejuruannya (Pratiwi, 2013:45). Pada penjelasan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 35 disebutkan bahwa standar kompetensi lulusan merupakan kualifikasi

kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik yang harus dipenuhinya atau dicapainya dari suatu satuan pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah.

Kompetensi Psikomotorik

Ranah psikomotor merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (skill) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Ranah psikomotor dikemukakan oleh Simpson (1956) yang menyatakan bahwa hasil belajar psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan (skill) dan kemampuan bertindak individu. Aspek psikomotorik diklasifikasikan menjadi tujuh tingkatan dengan aspek belajar yang berbeda-beda yaitu persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan yang terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan dan kreativitas. Menurut Degeng (1989:88) psikomotorik yaitu menampilkan gerakan-gerakan fisik dalam menggunakan bahan-bahan atau peralatan-peralatan fisik menurut prosedur

yang semestinya.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006), ranah psikomotor berhubungan dengan keterampilan motorik, manipulasi benda atau kegiatan yang memerlukan koordinasi saraf dan koordinasi badan. Sedangkan menurut Surya (1997) ranah psikomotor merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (skill) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Hasil belajar psikomotor ini merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif (memahami sesuatu) dan hasil belajar afektif. Hasil belajar kognitif dan hasil belajar afektif akan menjadi hasil belajar psikomotor apabila peserta didik telah menunjukkan perilaku atau perbuatan tertentu sesuai dengan makna yang terkandung dalam ranah kognitif dan ranah afektifnya. Menurut Dave (1967) dalam penjelasannya mengatakan bahwa hasil belajar psikomotor dapat dibedakan menjadi lima tahap, yaitu imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi, dan naturalisasi. Imitasi adalah kemampuan melakukan kegiatan sederhana dan sama persis dengan

yang dilihat atau diperhatikan sebelumnya. Imitasi adalah kemampuan melakukan kegiatankegiatan sederhana dan sama persis dengan yang dilihat atau diperhatikan sebelumnya. Manipulasi adalah kemampuan melakukan kegiatan sederhana yang belum pernah dilihat tetapi berdasarkan pada pedoman atau petunjuk saja. Kemampuan tingkat presisi adalah kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan yang akurat sehingga mampu menghasilkan produk kerja yang tepat. Kemampuan pada tingkat artikulasi adalah kemampuan melakukan kegiatan yang kompleks dan tepat sehingga hasil kerjanya merupakan sesuatu yang utuh. Kemampuan pada tingkat naturalisasi adalah kemampuan melakukan kegiatan secara reflek, yakni kegiatan yang melibatkan fisik saja sehingga efektivitas kerja tinggi.

Menurut Sudjana (2011:22) ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ranah psikomotor mencakup tujuan yang berkaitan dengan keterampilan (skill) yang bersifat

manual atau motorik. Tingkat keterampilan dibedakan menjadi enam tingkatan, yaitu (1) gerakan refleks, (2) keterampilan pada gerakan-gerakan dasar, (3) kemampuan perseptual termasuk di dalamnya membedakan visual, auditif, dan motoris, (4) kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan, (5) gerakan-gerakan skill, (6) kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi ekspresif dan interpretatif.

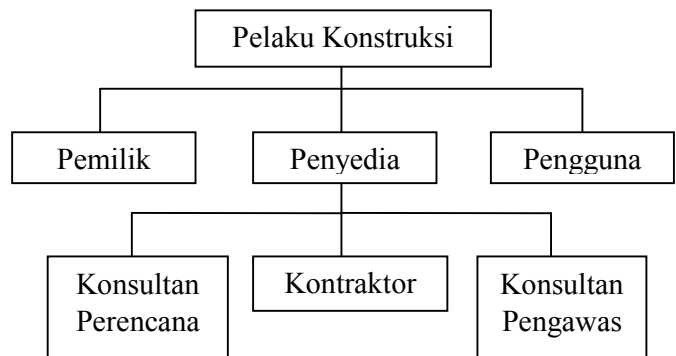
Kebutuhan Industri Jasa Konstruksi

Konstruksi secara umum dipahami sebagai segala bentuk pembuatan atau pembangunan infrastruktur (jalan, jembatan, bendung, jaringan irigasi, gedung, bandara, pelabuhan, instalasi telekomunikasi, industri proses, dan sebagainya) serta pelaksanaan pemeliharaan dan perbaikan infrastruktur (Dewi, 2010:3). Namun demikian, konstruksi dapat juga dipahami berdasarkan kerangka perspektif dalam konteks jasa, industri, sektor atau kluster. Menurut Undang-Undang nomor 18 tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi, jasa

konstruksi adalah jasa perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan suatu pekerjaan konstruksi.

Sektor konstruksi dikonsepsikan sebagai salah satu sektor ekonomi yang meliputi unsur perencanaan, pelaksanaan, pemeliharaan, dan operasional berupa transformasi dari berbagai input material menjadi suatu bentuk konstruksi (Arifin, 2014:). Industri jasa konstruksi secara luas terdiri dari pelaksanaan kegiatan di lapangan beserta pihak *stakeholders* seperti kontraktor, konsultan, material *supplier*, *plant supplier*, *transport supplier* dan tenaga kerja. Dalam suatu transformasi input menjadi suatu produk akhir yang mana dipergunakan untuk mengakomodasi kegiatan sosial maupun bisnis dari *society* (Wowor, 2013:465). Sementara, menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Tahun 2014 definisi sektor konstruksi adalah suatu kegiatan yang hasil akhirnya berupa bangunan/konstruksi yang menyatu dengan lahan tempat kedudukannya, baik digunakan sebagai tempat tinggal atau sarana kegiatan lainnya. Kegiatan konstruksi meliputi

perencanaan, persiapan, pembuatan, pemasangan/instalasi, pembongkaran, dan perbaikan bangunan. Menurut Tumelap (2014:139) kegiatan konstruksi dilakukan oleh kontraktor umum (perusahaan konstruksi) maupun oleh kontraktor khusus unit usaha atau individu yang melakukan kegiatan konstruksi untuk dipakai sendiri. Pelaku konstruksi adalah pemilik, pengguna, penyedia jasa yang dijelaskan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Bagan Struktur Pelaku Konstruksi

Jasa konstruksi mempunyai peranan yang penting dan strategis mengingat jasa konstruksi menghasilkan produk akhir berupa bangunan atau bentuk fisik lainnya, baik yang berupa prasarana maupun sarana yang berfungsi mendukung pertumbuhan dan perkembangan diberbagai bidang. Undang-Undang No. 18

Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi membagi jenis usaha konstruksi menjadi 3 bagian. Jenis usaha konstruksi yang mencakup ruang lingkup lulusan SMK TBB dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Peran Dan Tugas Lulusan TBB Dalam Industri Jasa Konstruksi

Jenis Usaha Konstruksi	Definisi	Peran dan Tugas
Perencana Konstruksi	Pekerjaan konstruksi yang meliputi rangkaian kegiatan atau bagian-bagian dari kegiatan mulai dari studi pengembangan sampai dengan penyusunan dokumen kontrak kerja konstruksi.	– Membuat gambar kerja pelaksanaan – Memahami Rencana kerja dan syarat syarat pelaksanaan bangunan (RKS) sebagai pedoman pelaksanaan
Pelaksana konstruksi	Pekerjaan konstruksi yang meliputi rangkaian kegiatan atau bagian-bagian dari kegiatan mulai dari penyiapan lapangan sampai dengan penyerahan akhir hasil pekerjaan konstruksi.	– Mempelajari gambar dan spesifikasi proyek – Melakukan persiapan lapangan, termasuk pengukuran
Konsultan pengawas	Pekerjaan konstruksi yang meliputi dari penyiapan lapangan sampai dengan	– Mengawasi kemajuan pelaksanaan – Melaksanakan pekerjaan pengawasan

penyerahan akhir hasil konstruksi.	secara umum – Memberikan laporan kemajuan pekerjaan
------------------------------------	--

Tujuan Penelitian

Lulusan SMK Teknik Konstruksi Batu dan Beton memiliki keterampilan pekerjaan yang mencakup penguasaan terhadap gambar, estimasi, pelaksana dan pengawas dalam pekerjaan konstruksi. Kompetensi yang dimiliki lulusan SMK teknik konstruksi beton harus sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh industri jasa konstruksi, sehingga lulusan dapat dapat bekerja secara profesional dan berkualitas. Lulusan SMK tidak hanya mengetahui, akan tetapi dapat memahami dan menghayati bidang keahliannya tersebut sehingga tercermin dalam perilaku dan kehidupan sehari-hari. Dari uraian di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kompetensi lulusan Teknik Bangunan Paket Keahlian Teknik Konstruksi Batu dan Beton yang dibutuhkan dan faktor paling dominan yang dibutuhkan industri jasa konstruksi di Jawa Timur.

METODE

Rancangan Penelitian

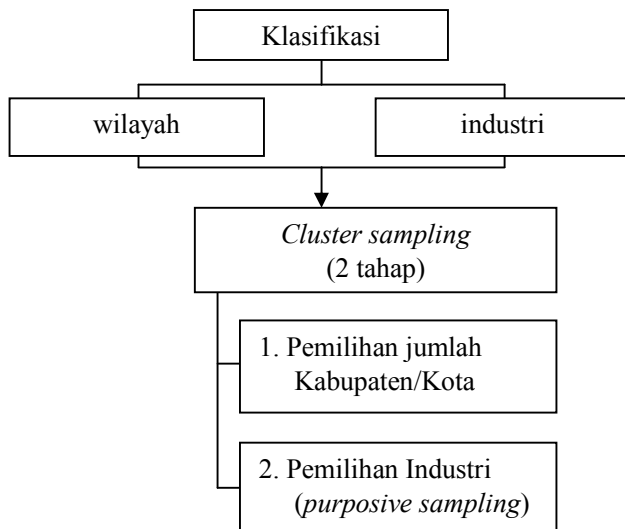
Berdasarkan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor dominan dalam menjelaskan suatu masalah. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan survei, sehingga dapat dianalisis secara kuantitatif. Rancangan penelitian ini adalah deskriptif, dimana masing-masing variabel akan dianalisis dengan menggunakan analisis faktor eksploratori atau exploratory factor analysis (EFA). EFA yaitu metode statistik yang digunakan untuk memberikan gambaran dan membangun model struktur yang terdiri dari satu set atau banyak variabel. analisis faktor yang bertujuan untuk menggambarkan hubungan-hubungan kovarian antara beberapa variabel yang mendasari tetapi tidak teramati dengan kuantitas random yang disebut faktor (Johnson and Wichern, 2007). Salah satu penggunaan yang paling penting dari analisis faktor adalah untuk mengidentifikasi faktor yang mendasari dari sekumpulan besar variabel. Dengan mengelompokkan sejumlah

besar variabel ke dalam jumlah yang lebih kecil dari kumpulan yang homogen dan membuat variabel baru yang disebut faktor yang mewakili sekumpulan variabel tersebut dalam bentuk yang lebih sederhana, maka akan lebih mudah untuk diinterpretasikan (Panter dkk, 1997).

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah industri jasa konstruksi bidang pelaksana dalam skala besar, menengah dan kecil yang tersebar di provinsi Jawa Timur, dengan persyaratan yang telah ditentukan antara lain yaitu jasa konstruksi pada bidang kontraktor pelaksana ASMET (Arsitektur, Struktur, Mekanikal, Elektrikal, Tata Lingkungan) dan penyedia jasa konstruksi sudah memiliki Sertifikat Badan Usaha (SBU). Teknik sampling yang digunakan adalah cluster sampling yaitu teknik sampling daerah yang digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas. Tahapan-tahapan cluster sampling dapat dilihat pada Gambar 2.

Teknik Pengumpulan Data



Gambar 2. Tahapan *Cluster Sampling*

Untuk menentukan industri jasa konstruksi mana yang akan dijadikan sumber data, maka pengambilan sampel ditetapkan secara bertahap dari wilayah yang luas sampai ke wilayah terkecil. Pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling yaitu pengambilan sampel secara sengaja sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan, dikarenakan jumlah industri jasa konstruksi yang jumlahnya cukup banyak dan tersebar luas di wilayah masing-masing kabupaten/kota.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket langsung. Pengumpulan data menggunakan angket dengan skala likert yang akan diukur dan dijabarkan menjadi indikator variabel. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa angket atau kuisisioner. Pemberian angket atau kuisisioner dengan cara diberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Pengumpulan data menggunakan kuisisioner digunakan untuk memperoleh data kompetensi lulusan yang dibutuhkan oleh industri jasa konstruksi. Angket atau kuisisioner dibuat tertutup dengan menyediakan 4 alternatif jawaban. Pernyataan yang dapat diberikan adalah: 1 = Sangat Dibutuhkan, 2 = Cukup Dibutuhkan, 3 = Kurang Dibutuhkan, 4 = Tidak Dibutuhkan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis faktor, yaitu suatu teknik interdependensi (interdependence technique), dimana tidak ada pembagian variabel menjadi variabel bebas dan variabel tergantung dengan tujuan utama yaitu mendefinisikan struktur yang terletak di antara variabel-variabel dalam analisis (Santoso, 2015:57). Proses analisis faktor mencoba menemukan hubungan (*interrelation*) antara sejumlah variabel-variabel yang saling independen satu dengan yang lain, sehingga bisa dibuat satu atau beberapa kumpulan variabel yang lebih sedikit dari jumlah variabel awal. Analisis ini menyediakan alat-alat untuk menganalisis struktur dari hubungan interen atau korelasi di antara sejumlah besar variabel dengan menerangkan korelasi yang baik antara variabel, yang diasumsikan untuk merepresentasikan dimensi-dimensi dalam data (Hair dkk, 2010).

HASIL

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan data kompetensi-kompetensi yang dibutuhkan oleh industri jasa konstruksi. Secara lebih spesifik kompetensi lulusan pada penelitian ini dilihat pada aspek keterampilan teknis yang dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jabaran Kompetensi SMK Bangunan TBB

Kompetensi	Penjelasan
Pengelolaan Pekerjaan Konstruksi	1. Membuat jadwal pengelolaan material, tenaga kerja, peralatan dan waktu pekerjaan konstruksi bangunan 2. Membuat laporan pekerjaan pada konstruksi bangunan
Gambar Perangkat Lunak	1. Membuat denah, membuat rencana pondasi, membuat rencana atap, membuat tampak depan, membuat tampak samping Kanan dan Kiri
Perhitungan RAB	1. Menghitung rencana anggaran biaya bangunan
Perhitungan Konstruksi/Struktur	1. Menggambar konstruksi beton pada konstruksi bangunan 2. Menggambar pasangan batu pada konstruksi bangunan 3. Membuat gambar kerja konstruksi bangunan Menghitung Kolom, Balok, Plat

Pelaksanaan Pekerjaan Persiapan	1. Melaksanakan pengukuran pekerjaan konstruksi bangunan
	2. Memasang papan duga (bauwplank) pekerjaan pada pekerjaan konstruksi bangunan
	3. Melaksanakan leveling pada pekerjaan konstruksi bangunan
Pelaksanaan Pekerjaan Struktur	1. Membuat cetakan beton pracetak
	2. Melakukan pengecoran beton pracetak
	3. Memasang beton pracetak pada pekerjaan konstruksi bangunan
	4. Memasang detail sambungan beton pracetak pada pekerjaan konstruksi bangunan
Pelaksanaan Pekerjaan Finishing	1. Melaksanakan pasang bata/ dinding
	2. Melaksanakan pasang batu/stone (rubble) mason
	3. Melaksanakan plesteran/plasterer/solid plasterer
	4. Melaksanakan pasang keramik (lantai dan dinding)
	5. Melaksanakan pasang lantai tegel, ubin, dan marmer
	6. Melaksanakan pengecatan bangunan
Gambar Manual	1. Menggambar perencanaan bangunan sederhana

Dari jabaran kompetensi diatas akan diuji menggunakan analisis faktor untuk menemukan

faktor dominan dan mereduksi menjadi beberapa faktor. Dalam tahap pertama analisis faktor variabel yang dianggap layak akan dimasukkan dalam analisis dengan kriteria semua $MSA > 0,5$. Dari hasil analisis yang telah dilakukan pada variabel pelaksanaan pekerjaan finishing tidak memenuhi syarat untuk dianalisis karena kriteria angka *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) tidak memenuhi batas 0,5. Untuk itu variabel pelaksanaan pekerjaan finishing akan dikeluarkan dari matriks dan pengujian diulang lagi. Kategori kelayakan pada masing-masing variabel dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Angka *Measure of Sampling Adequacy* (MSA)

Kompetensi	Kategori
Pengelolaan Pekerjaan Konstruksi	Layak
Gambar Perangkat Lunak	Layak
Perhitungan RAB	Layak
Perhitungan Konstruksi/Struktur	Layak
Pelaksanaan Pekerjaan Persiapan	Layak
Pelaksanaan Pekerjaan Struktur	Layak
Pelaksanaan Pekerjaan Finishing	Tidak Layak
Gambar Manual	Layak

Setelah dilakukan penyaringan terhadap sejumlah variabel kompetensi, hingga didapat

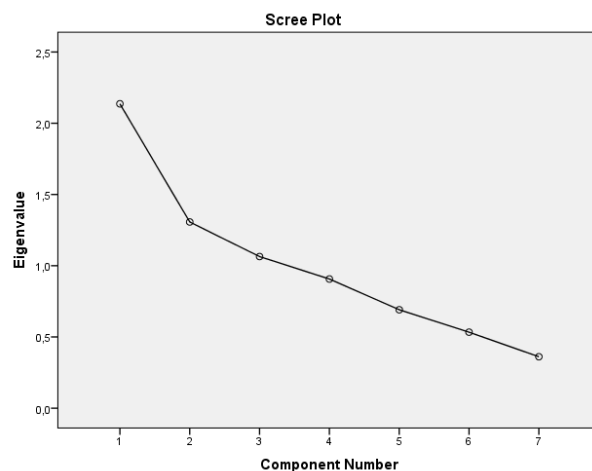
variabel-variabel yang memenuhi syarat untuk dinalisis. Selanjutnya dilakukan proses inti analisis faktor, yakni melakukan ekstrasi terhadap sekumpulan variabel yang ada, sehingga terbentuk satu atau lebih faktor dari beberapa kompetensi. Dari hasil perhitungan proses *factoring* dapat diketahui besar hubungan masing-masing variabel dengan faktor yang terbentuk dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Varians Kompetensi

Kompetensi	Jumlah Varians (%)
Pengelolaan Pekerjaan Konstruksi	81,6%
Gambar Perangkat Lunak	70,5%
Perhitungan RAB	67,5%
Perhitungan Konstruksi/Struktur	74%
Pelaksanaan Pekerjaan Persiapan	65%
Pelaksanaan Pekerjaan Struktur	32,2%
Gambar Manual	60%

Dari hasil perhitungan dengan ketentuan bahwa semakin besar jumlah varians, berarti semakin erat hubungannya dengan faktor yang terbentuk. Dari tujuh variabel yang ada hanya tiga faktor yang terbentuk, sehingga proses *factoring* berhenti pada tiga faktor saja. Proses

pembentukan *factoring* dapat dilihat pada grafik *screeplot* pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik *Screeplot* hasil proses *factoring*

Grafik *Screeplot* hasil proses *factoring* diatas terlihat bahwa dari satu ke dua faktor (garis sumbu *component number* = 1 ke 2), arah garis menurun dengan cukup tajam. Kemudian dari angka 2 ke 3 garis masih menurun. Demikian pula dari angka 3 ke 4, namun kecil penurunannya. Hal ini menunjukkan bahwa tiga faktor adalah paling bagus untuk meringkas ketujuh variabel tersebut. Ketiga faktor yang terbentuk dari tujuh variabel yaitu pengelolaan pekerjaan konstruksi, gambar dan perhitungan RAB. Empat variabel yang tersisa akan

dimasukkan dalam tiga faktor yang terbentuk maka perlu dilakukan proses rotasi (*rotation*), agar semakin jelas perbedaan variabel yang akan dimasukkan pada faktor 1,2 atau 3. Hasil perhitungan proses rotasi (*rotation*) faktor terlihat distribusi variabel yang lebih jelas dan nyata sebagai berikut: (1) untuk variabel perhitungan konstruksi/struktur masuk ke faktor 3 karena *factor loading* dengan faktor 3 paling besar yaitu 0,897, (2) untuk variabel gambar perangkat lunak masuk ke faktor 2 karena *factor loading* dengan faktor 2 paling besar yaitu -0,709, (3) untuk variabel perhitungan RAB masuk ke faktor 2 karena *factor loading* dengan faktor 2 terbesar yaitu 0,610, (4) untuk variabel pengelolaan pekerjaan konstruksi masuk ke faktor 1 karena *factor loading* dengan faktor 1 terbesar yaitu 0,812, (5) untuk variabel pelaksanaan pekerjaan persiapan masuk ke faktor 1 karena *factor loading* dengan faktor 1 terbesar yaitu 0,791, (6) untuk variabel pelaksanaan pekerjaan struktur masuk ke faktor 2 karena *factor loading* dengan faktor 2 terbesar yaitu 0,566, dan (7) untuk variabel gambar manual masuk ke faktor 3

karena *factor loading* dengan faktor 3 terbesar yaitu 0,659. Dengan demikian, ketujuh variabel telah direduksi menjadi hanya terdiri atas tiga faktor, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pembentukan Faktor dan Pengelompokan Variabel

Faktor	Variabel
Faktor 1	1. Pengelolaan pekerjaan konstruksi 2. Pelaksanaan pekerjaan persiapan 3. Pelaksanaan pekerjaan struktur
Faktor 2	1. Gambar dengan perangkat lunak 2. Perhitungan RAB
Faktor 3	1. Perhitungan konstruksi/struktur 2. Gambar manual

PEMBAHASAN

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa tujuh variabel yang diteliti dengan proses factoring bisa direduksi menjadi hanya tiga faktor yaitu perhitungan konstruksi, gambar dan perhitungan RAB. Ketiga faktor yang terbentuk menunjukkan bahwa variabel tersebut lebih dominan dipilih atau dibutuhkan jika dalam kasus ini. Industri jasa konstruksi lebih dominan memilih tiga variabel dalam kompetensi lulusan SMK TBB diantaranya perhitungan konstruksi, gambar dengan perangkat lunak dan perhitungan RAB. Dari ketiga faktor dominan yang terbentuk maka variabel yang lain akan dimasukkan

sebagai komponen atau bagian dari faktor tersebut. Hasil perhitungan yang telah dilakukan maka faktor yang terbentuk yaitu faktor 1 terdiri dari pengelolaan pekerjaan konstruksi, pelaksanaan pekerjaan konstruksi, pelaksanaan pekerjaan persiapan, pelaksanaan pekerjaan struktur, faktor 2 terdiri dari gambar dengan perangkat lunak dan perhitungan RAB, dan faktor 3 terdiri dari perhitungan konstruksi/struktur dan gambar manual. Dari ketiga faktor yang terbentuk maka sebuah faktor haruslah diberi nama yang sedapat mungkin mencerminkan isi dari faktor tersebut.

Tabel 6. Penamaan Bentukkan Faktor

Faktor	Variabel	Nama Faktor
Faktor 1	1. Pengelolaan pekerjaan konstruksi 2. Pelaksanaan pekerjaan persiapan 3. Pelaksanaan pekerjaan struktur	Faktor Lapangan
Faktor 2	1. Gambar dengan perangkat lunak 2. Perhitungan RAB	Faktor Teknologi
Faktor 3	1. Perhitungan konstruksi/struktur 2. Gambar manual	Faktor Pengetahuan

Faktor Lapangan

Dalam ketiga faktor yang terbentuk, faktor lapangan adalah yang paling dibutuhkan oleh

industri jasa konstruksi terhadap kompetensi lulusan siswa SMK TBB, dalam hal ini terbagi menjadi pengelolaan pekerjaan konstruksi, pelaksanaan pekerjaan persiapan dan pelaksanaan pekerjaan struktur. Lulusan SMK TBB harus lebih menguasai kompetensi yang ada dalam faktor lapangan, karena industri jasa konstruksi sebagian besar menginginkan tenaga kerja yang mampu di bidang tersebut.

Pengelolaan Pekerjaan Konstruksi

Pengelolaan proyek mencakup pengelolaan teknis operasional proyek, dalam bentuk masukan – masukan dan atau keputusan yang berkaitan dengan teknis operasional proyek konstruksi, yang mencakup seluruh tahapan proyek, mulai dari persiapan, perencanaan, perancangan, pelaksanaan dan penyerahan proyek. Dalam hal ini lulusan mampu mengelola proyek konstruksi sesuai dengan syarat dan ketentuan yang diberlakukan.

Pelaksanaan Pekerjaan Persiapan

Pekerjaan persiapan merupakan pekerjaan yang perlu dilakukan pertama kali sebelum dimulainya suatu pelaksanaan proyek. Kegiatan

ini dilakukan untuk memperlancar pelaksanaan pekerjaan proyek, agar bisa berjalan secara efektif dan efisien. Untuk mendukung data teknis dan kelancaran pelaksanaan di lapangan pemilik bangunan bersama-sama pengawas lapangan menuju lokasi proyek untuk melakukan investigasi terhadap tapak bangunan (site investigation) sebagai pendukung data teknis yang belum termuat di dalam penjabaran dalam RKS oleh pihak perencana. Lulusan SMK TBB harus mampu melaksanakan pekerjaan persiapan di lapangan sesuai dengan yang ditentukan.

Pelaksanaan Pekerjaan Struktur

Pekerjaan struktur terbagi atas dua berdasarkan letaknya terhadap tanah yaitu *substructure* dan *upperstructure*. Pekerjaan *substructure* pada dasarnya adalah pekerjaan struktur yang berada di bawah level permukaan tanah. Sedangkan pekerjaan *upperstructure* pekerjaan yang dilakukan di atas permukaan tanah. Lulusan SMK TBB harus dapat memahami bagian-bagian pekerjaan struktur dan melaksanakan sesuai rencana kerja syarat (RKS) yang dikehendaki oleh perusahaan.

Faktor Teknologi

Faktor kedua yang dibutuhkan oleh industri jasa konstruksi adalah faktor teknologi yang terdiri dari keterampilan menggambar dengan perangkat lunak dan perhitungan rencana anggaran biaya (RAB).

Gambar dengan Perangkat Lunak

Menggambar dengan perangkat lunak komputer digunakan menggambar 2 dimensi dan 3 dimensi. Lulusan SMK TBB diharapkan mampu menguasai sebuah program yang biasa digunakan untuk tujuan tertentu dalam menggambar serta merancang dengan bantuan komputer dalam pembentukan model serta ukuran dua dan tiga dimensi atau lebih dikenali sebagai *Computer-aided drafting and design program* (CAD).

Perhitungan RAB

Anggaran biaya merupakan harga dari bahan bangunan yang dihitung dengan teliti, cermat dan memenuhi syarat. Anggaran biaya pada bangunan yang sama akan berbeda-beda di masing-masing daerah, disebabkan karena perbedaan harga bahan dan upah tenaga kerja.

Dalam menyusun Anggaran Biaya dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu angka biaya kasar dan angka biaya teliti. biaya kasar digunakan harga satuan tiap meter persegi (m^2) luas lantai. Anggaran kasar dipakai sebagai pedoman terhadap anggaran biaya yang dihitung secara teliti. anggaran biaya teliti adalah Anggaran Biaya Bangunan atau proyek yang dihitung dengan teliti dan cermat sesuai dengan ketentuan dan syarat- syarat penyusunan anggaran biaya. Salah satu kebutuhan industri jasa konstruksi terhadap lulusan SMK TBB adalah mampu menghitung rencana anggaran biaya (RAB) dalam sebuah bangunan.

Faktor Pengetahuan

Faktor pengetahuan yang terbentuk dari variabel perhitungan konstruksi/struktur dan menggambar manual merupakan salah satu kompetensi dasar yang harusnya dimiliki oleh lulusan SMK TBB. Lulusan SMK TBB harus dapat menguasai perhitungan sebuah bagian konstruksi dan mampu menggambar manual dengan simbol atau skala yang tepat.

Perhitungan konstruksi/struktur

Konsep perancangan konstruksi didasarkan pada analisis kekuatan batas (ultimate-strength) yang Konsep perancangan konstruksi didasarkan pada analisis kekuatan batas (ultimate-strength) yang mempunyai daktilitas cukup untuk menyerap energi gempa sesuai peraturan yang berlaku. Berbagai macam kombinasi pembebanan yang meliputi beban mati, beban hidup, beban angin, dan beban gempa dihitung dengan pemodelan struktur 3-D (space-frame).mempunyai daktilitas cukup untuk menyerap energi gempa sesuai peraturan yang berlaku. Industri jasa konstruksi membutuhkan kompetensi lulusan SMK TBB yang mampu membuat perhitungan suatu konstruksi atau struktur.

Gambar manual

Menggambar secara manual adalah cara menggambar dengan menggunakan alat seperti pensil, garisan, rapido serta meja gambar yang digunakan sebagai alas gambar. gambar teknik mengandung maksud tertentu, perintah-perintah atau informasi dari pembuat gambar (perencana)

untuk disampaikan kepada pelaksana atau pekerja di lapangan (bengkel) dalam bentuk gambar kerja yang dilengkapi dengan keterangan-keterangan berupa kode-kode, simbol-simbol yang memiliki satu arti, satu maksud, dan satu tujuan. Salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa lulusan SMK TBB adalah paham akan dasar-dasar menggambar, terutama gambar manual sebagai gambar rancang sementara ketika berada di lapangan untuk memberikan informasi mengenai rencana bangunan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pesatnya pembangunan di sektor jasa konstruksi membutuhkan banyak tenaga-tenaga lapangan yang terampil dan siap kerja, salah satunya dengan penyiapan tenaga yang terampil sesuai dengan kebutuhan lapangan kerja melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) hal ini karena lulusan SMK dinilai mempunyai keterampilan dasar dan relatif lebih cepat beradaptasi dengan kondisi lapangan kerja.

Ketersediaan lapangan pekerjaan di industri jasa konstruksi bagi lulusan SMK Bangunan mencakup drafter, pelaksana, pengawas dan estimator hal ini sesuai dengan kompetensi yang dimiliki oleh SMK Teknik Bangunan. Keunggulan kompetensi TKBB merupakan jurusan yang mencetak tenaga terampil tingkat menengah di bidang Teknik Sipil atau Teknik Bangunan yang memberikan pengetahuan bagi siswanya bagaimana membuat sebuah bangunan mulai dari persiapan, proses pembuatan, finishing, pemeliharaan, sampai dengan penghitungan biaya secara rinci. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa tujuh variabel yang diteliti dengan proses factoring bisa direduksi menjadi hanya tiga faktor yaitu perhitungan konstruksi, gambar dan perhitungan RAB. Ketiga faktor yang terbentuk menunjukkan bahwa variabel tersebut lebih dominan dipilih atau dibutuhkan jika dalam kasus ini. Industri jasa konstruksi lebih dominan memilih tiga variabel dalam kompetensi lulusan SMK TBB diantaranya perhitungan konstruksi, gambar dengan perangkat lunak dan perhitungan RAB.

Hasil perhitungan yang telah dilakukan maka faktor yang terbentuk yaitu faktor lapangan terdiri dari pengelolaan pekerjaan konstruksi pelaksanaan pekerjaan konstruksi, pelaksanaan pekerjaan persiapan, pelaksanaan pekerjaan struktur, faktor teknologi terdiri dari gambar dengan perangkat lunak dan perhitungan RAB, dan faktor pengetahuan terdiri dari perhitungan konstruksi/struktur dan gambar manual.

Saran

Kompetensi yang dimiliki SMK harus relevan dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia industri sehingga lulusan dapat terserap dengan baik dan menjadi tenaga kerja yang terampil. Untuk memenuhi kebutuhan kompetensi industri jasa konstruksi perlu diupayakan dengan meningkatkan kompetensi tenaga kerjanya, baik melalui Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK), melalui Lembaga Pendidikan Tenaga Kerja (LPTK), maupun melalui kerjasama antar pihak sekolah dan industri jasa konstruksi (Wowor, 2013:461). Dengan demikian perusahaan jasa konstruksi dapat meningkatkan

kualitas proyeknya dengan tenaga kerja yang berkompeten.

DAFTAR RUJUKAN

- Data Pokok SMK. 2013. Jumlah Data Sekolah, (Online), (<http://datapokok.ditpSMK.net/>), Diakses 10 September 2015.
- Tumelap, J. 2014. Analisis Kinerja Perusahaan Jasa Pelaksana Konstruksi (Studi Kasus Di Kabupaten Sarmi). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, (Online), 4(2): 135-142, diakses 09 Maret 2015.
- <http://www.lpjk.net>
- BPS. 2014. Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi. *Katalog BPS:9199017* Edisi 48 Mei 2014.
- 76 Persen Pekerja Konstruksi Tak Terlatih (<http://www.radarbanten.com/read/berita/10/25616/Walaah-76-Persen-Pekerja-Konstruksi-tak-Terlatih.html>). (Online), diakses 10 September 2015.
- Dewi, Dharu. 2010. Studi Potensi Industri Jasa Konstruksi Untuk Mendukung Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir Pertama Di Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, (Online), 10(2): 1-11, diakses 01 September 2015.
- Wowor, Pricilia Asmita. 2013. Pendayagunaan Tenaga Kerja Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus: PT Trakindo Utama Manado). *Jurnal Sipil Statik*, (Online), 1(6): 459-465, diakses 09 Maret 2015.
- Data Pokok SMK. 2013. Jumlah Data Sekolah, (Online), (<http://datapokok.ditpSMK.net/>), Diakses 10 September 2015.

- Aptekindo. 2012. Sidang Komisi Jurusan Teknik Sipil/PTB/JPTK. Seminar Internasional, Konvensi Nasional VI-Aptekindo Temu Karya XVII FT/FPTK-JPTK Se- Indonesia di Grand Clarion & Convention Makasar 3-6 Mei 2012).
- Isnandar. 2014. *Manajemen Penyelenggaraan, Revitalisasi Kurikulum, Intensitas Kerjasama, dan Kualitas Pembelajaran dalam Upaya Pencitraan SMK Program Keahlian Teknik Bangunan di Jawa Timur*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Jatmoko, Dwi. 2013. Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Terhadap Kebutuhan Dunia Industri Di Kabupaten Sleman. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, (Online), 3(1): 1-13, diakses 01 September 2015.
- Mulyana, Elih. 2014. *Kesesuaian Kemampuan Lulusan SMK di Dunia Kerja (Studi Kasus pada Kontraktor Listrik di Jawa Barat)*. Makalah disajikan pada Prosiding Konvensi Nasional Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (APTEKINDO) ke 7 FPTK Universitas Pendidikan Indonesia, 13-14 November 2014, (Online), diakses 1 September 2015.
- Safitri, B. R. A. 2012. Relevansi Program Studi Keahlian Teknik Bangunan Dengan Pekerjaan Lulusan. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, (Online), 35(1): 29-36, diakses 09 Maret 2015.
- Astuti, S. 2013. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemandirian untuk Berwirausaha pada Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, (Online), 3(3): 334-346, diakses 09 Maret 2015.
- Nababan, D. 2012. Hubungan Antara Fasilitas Bengkel Bangunan Dan Minat Belajar Siswa Dengan Hasil Belajar Praktek Batu Pada Siswa Kelas Xi Program Keahlian Konstruksi Batu Dan Beton SMK Negeri 2 Pematangsiantar. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, (Online), 2(3): 40-50, diakses 09 Maret 2015.
- Kania, I Ketut. 2010. Analisis Implementasi Standar Pelaksanaan Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Produktif Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Batu Dan Beton (Tkb) Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, (Online), 10(2): 1-15, diakses 09 Maret 2015.
- Arfandi, Anas. 2013. Relevansi Kompetensi Lulusan Diploma Tiga Teknik Sipil di Dunia Kerja. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, (Online), 3(3): 283-292, diakses 01 September 2015.
- Megasari, D. S. 2014. Tingkat Kesesuaian Kurikulum SMK Tata Kecantikan Rambut Ditinjau Dari Kompetensi Yang Dibutuhkan Dunia Usaha/ Dunia Industri. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, (Online), 2(1): 20-26, diakses 01 September 2015.
- Nafi', Mukhamad. 2015. Relevansi Kurikulum Ilmu Ukur Tanah Pendidikan Teknik Bangunan Ftunesa Dengan Kurikulum Geomatika SMK Dan Kompetensi Yang Dibutuhkan Di Dunia Industri. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, (Online), 3(3): 171-176, diakses 01 September 2015.
- Sukardi. 2013. Profil Kompetensi Siswa SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Di Kota Pekalongan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, (Online), 3(2): 153-162, diakses 01 Maret 2015.
- Bambang. 2012. Pemetaan Kompetensi-Kompetensi Di Dunia Kerja Bidang Mekanik Otomotif Roda Dua. *Jurnal Teknik Mesin*, (Online), 3(3): 435-441, diakses 01 Maret 2015.

- Pratiwi, Yeni Ratih. 2013. *Efektivitas SMK Berstandar ISO 9000:2008 Terhadap Pencapaian Standar Isi, Standar Proses, dan Standar Kompetensi Lulusan*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Simpson, J. Elizabeth. 1956. *Taxonomy of Educational Objective for the Psychomotoric Domain*. Washington DC: U.S Office of Education.
- Degeng, I Nyoman. 1989. *Ilmu Pengajaran: Taksonomi Variable*.
- Surya, Moh. 1997. *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*. Bandung: PPB-IKIP Bandung
- Dave, R.H. (1967). *Taxonomy Of Educational Objectives And Achievement Testing*. London: University of London Press
- Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Undang-Undang No. 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi.
- Arifin, Z. A. 2014. Tantangan Kebutuhan Tenaga Kerja Industri Jasa Konstruksi Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Teknik*, (Online), 15(2): 255-270, diakses 09 Maret 2015.
- Johnson, R. A. dan Wichern, D. W. 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis, 6th Edition*. New Jersey: Person Prentice Hall
- Panther, A.T., Swygert, K.A., Danistrom, W.G., Tanaka. 1997. Factor Analytic Approaches to Personality Item-Level Data. *Journal of Personality Assessment*. Vol 68 (3), 561-589.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Santoso, S. 2015. *Menguasai Statistik Multivariat*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.