

# KOMPETENSI LULUSAN SMK PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK BANGUNAN KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK KONSTRUKSI BATU DAN BETON YANG DIBUTUHKAN INDUSTRI JASA KONSTRUKSI DI JAWA TIMUR

Diny Almira, Ahmad Dardiri, Isnandar  
Pendidikan Kejuruan Pascasarjana-Universitas Negeri Malang  
Jalan Semarang 5 Malang. E-mail: dinyalmira@gmail.com

**Abstract:** This research aims at investigating predominant factors of competent graduates SMK TBB required by construction service industry in East Java. This study was using a descriptive design in which each variable was analysed using Explanatory Factor Analysis (EFA). The unit analysis within this study is a construction service industry compliance agent. This study used a cluster sampling technique in which the sample was obtained gradually from the small area to the wider area. The instrument of this study used likert scale and further was measured and translated as a variable indicator. The result of this study showed that the knowledge competence of SMK TBB graduates within the small scale requires an understanding of concrete aggregate quality and construction management in the field such as drawing up a schedule of material management, labor, equipment, and time estimation construction until construction report. Within the intermediate scale, it requires an understanding of slump test method, material usage, and concrete construction. While within the high scale, it requires an understanding of aggregate quality, concrete construction, and management construction.

**Keywords:** competence, construction service industry, factor analysis

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor dominan dari kompetensi lulusan SMK TBB yang dibutuhkan industri jasa konstruksi di Jawa Timur. Rancangan penelitian ini adalah deskriptif, dimana masing-masing variabel akan dianalisis dengan menggunakan *exploratory factor analysis* (EFA). Unit analisis dalam penelitian ini adalah berupa industri jasa konstruksi yang bergerak di bidang pelaksana. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster sampling*, pengambilan sampel ditetapkan secara bertahap dari wilayah yang luas sampai ke wilayah terkecil. Instrumen penelitian menggunakan angket dengan skala likert yang akan diukur dan dijabarkan menjadi indikator variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi pengetahuan lulusan SMK TBB pada skala kecil dibutuhkan pemahaman mengenai mutu agregat beton dan mengelola pekerjaan konstruksi di lapangan, seperti pembuatan jadwal pengelolaan material, tenaga kerja, peralatan dan waktu pekerjaan konstruksi sampai dengan pelaporan pekerjaan. Skala menengah dibutuhkan pemahaman mengenai tata cara pengujian slump, penggunaan material, dan pekerjaan konstruksi beton. Skala besar dibutuhkan pemahaman mengenai mutu agregat, pekerjaan konstruksi beton, dan pengelolaan pekerjaan.

**Kata kunci:** kompetensi, industri jasa konstruksi, analisis faktor

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

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 Program Keahlian Teknik Bangunan (PKTB) mencakup drafter, pelaksana, pengawas dan estimator hal ini sesuai dengan kompetensi yang dimiliki oleh SMK PKTB.

Lulusan SMK PKTB 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 PKTB 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 PKTB. 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 di atas menimbulkan adanya kesenjangan (gap) yang memunculkan tanda tanya besar, mengapa lulusan SMK PKTB yang jauh lebih sedikit jumlahnya tidak sepenuhnya terserap oleh kebutuhan tenaga kerja industri jasa konstruksi yang besar. Permasalahan mengenai SMK PKTB di atas 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 PKTB 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 memperkerjakan lulusan SMK PKTB karena ketidaksesuaian 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 PKTB 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 Kanianta (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 di atas, bahwa kebutuhan lapangan kerja industri jasa konstruksi dengan lulusan SMK PKTB 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.

### **METODE**

Berdasarkan tujuan penelitian ini yaitu 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).

Analisis faktor eksploratori merupakan suatu teknik untuk mereduksi data dari variabel asal atau variabel awal menjadi variabel baru atau faktor yang jumlahnya lebih kecil dari pada variabel awal (Fruchter, 1954). Proses analisis faktor eksploratori mencoba untuk menemukan faktor yang terbentuk dan saling independen sesamanya, sehingga bisa dibuat satu atau beberapa kumpulan variabel laten yang lebih sedikit dari jumlah variabel awal yang bebas atau tidak berkorelasi sesamanya.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing dari industri jasa konstruksi skala kecil, menengah dan besar memiliki faktor dominan dalam kebutuhan kompetensi berbeda-beda. Tingkat kebutuhan kompetensi berbeda-beda ini menunjukkan bahwa tingkatan pekerjaan pada setiap skala industri mempunyai klasifikasi tersendiri. Kebutuhan industri jasa konstruksi dalam tiga aspek kompetensi yaitu kognitif, psikomotorik dan afektif sudah relevan dengan apa yang telah diajarkan oleh pihak sekolah sesuai dengan kurikulum yang diberlakukan. Hal ini didukung oleh penelitian oleh Safitri (2012) yaitu relevansi bidang keahlian teknik konstruksi batu dan beton dengan pekerjaan, relevansi keterampilan diperlukan pada bidang keahlian teknik konstruksi batu dan beton dengan keterampilan diperlukan pada pekerjaan konstruksi batu dan beton, dan relevansi pengetahuan diperlukan pada bidang keahlian teknik konstruksi batu dan beton dengan pengetahuan diperlukan pada pekerjaan konstruksi batu dan beton, ketiganya termasuk dalam kategori relevan. Hal ini menunjukkan kurikulum SMK tentang keahlian teknik konstruksi batu dan beton sudah relevan dengan kebutuhan lapangan. Kerelevansian kurikulum keahlian teknik konstruksi batu dan beton dengan lapangan juga ditunjukkan dengan diperolehnya akreditasi A (Amat Baik) dengan nomor NSS/NIS/NSM 401230105002, juga kelayakan implementasi SMM ISO 9001- 2008. Sehingga dalam penelitian ini kompetensi yang dibutuhkan oleh industri jasa konstruksi sudah relevan dengan kompetensi diajarkan di sekolah, hanya perlu penekanan dan perluasan materi pada kompetensi paling dominan dibutuhkan. Pihak sekolah harus bisa mengembangkan materi yang menjadi faktor dominan kebutuhan industri jasa konstruksi, agar lulusan dapat terserap dengan baik dan mampu bersaing dengan kompetensi yang sesuai.

Pada industri jasa konstruksi skala kecil faktor dominan yang dibutuhkan yaitu faktor pemahaman pengelolaan pekerjaan konstruksi dan agregat beton. Faktor ini menjelaskan bahwa kebutuhan industri jasa konstruksi skala kecil terhadap lulusan SMK cenderung pada kompetensi pemahaman pengelolaan pekerjaan konstruksi meliputi pembuatan time schedule, pengelolaan material, pengelolaan tenaga kerja, pengelolaan peralatan sampai dengan pembuatan laporan pekerjaan. Selain itu pemahaman akan bahan campuran beton yaitu agregat halus atau kasar harus dipahami baik dari penggunaan sampai dengan

kualitasnya. Pada industri jasa konstruksi skala menengah faktor dominan yang dibutuhkan yaitu faktor pemahaman pengujian slump, penggunaan material dan konstruksi beton. Faktor ini menjelaskan bahwa kebutuhan industri jasa konstruksi skala menengah terhadap lulusan SMK cenderung pada kompetensi pemahaman tata cara pengujian slump mulai dari prosedur pelaksanaan sampai dengan pembacaan hasil, penggunaan material seperti agregat kasar atau halus dengan berbagai tipe sebagai bahan campuran beton, serta pekerjaan konstruksi beton mulai dari tahapan persiapan material sampai dengan pembuatan beton. Pada industri jasa konstruksi skala besar faktor dominan yang dibutuhkan yaitu faktor pemahaman agregat, konstruksi beton dan pengelolaan pekerjaan. Faktor ini menjelaskan bahwa kebutuhan industri jasa konstruksi skala besar terhadap lulusan SMK cenderung pada kompetensi pemahaman terhadap klasifikasi bahan beton meliputi pengujian dan pemeriksaan mutu agregat, pengelolaan pekerjaan konstruksi meliputi pembuatan time schedule, pengelolaan material, pengelolaan tenaga kerja, pengelolaan peralatan sampai dengan pembuatan laporan pekerjaan.

Dilihat dari kompetensi paling dominan yang dibutuhkan industri jasa konstruksi baik skala kecil, menengah dan besar yaitu pada kompetensi pemahaman mengenai material atau agregat campuran beton dan pengelolaan pekerjaan. Hal ini sesuai dengan Pelaksana Lapangan Pekerjaan Gedung (Building Construction Engineer) nomor registrasi: INA 5231.213.01 (dalam Departemen Pekerjaan Umum, 2007o), dan Pelaksana Lapangan Pekerjaan Setting Out Bangunan Gedung Bertingkat, Nomor Registrasi: TM 045 (dalam Departemen Pekerjaan Umum, 2007p), bahwa kompetensi kognitif yang diperlukan yaitu (1) pemahaman terhadap mempersiapkan gambar kerja dan standar penggunaan material bangunan, (2) cara menyusun jadwal tenaga kerja dan material, serta pengukuran hasil kerja, (3) cara menyusun jadwal penyampaian volume pekerjaan kepada unit terkait, (4) cara membuat saran teknis pekerjaan dan memecahkan hambatan yang timbul. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya kecocokan antara kebutuhan kompetensi lulusan dengan kompetensi yang diperoleh siswa di SMK. Hal ini terlihat dari adanya kompetensi tersebut di dalam kurikulum SMK TKBB dalam indikator perhitungan konstruksi beton dan pengelolaan pekerjaan konstruksi. Pemahaman berkenaan dengan hasil belajar intelektual terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi (Sudjana, 2011:22). Lulusan SMK TKBB harus dapat menguasai pemahaman, pengaplikasian, menganalisis serta mengevaluasi klasifikasi beton meliputi bahan campuran beton, pengujian dan pemeriksaan mutu agregat (SNI, ACI dan ASTM) serta pemahaman mengenai pengelolaan pekerjaan meliputi unsur-unsur pengelolaan pekerjaan konstruksi, pembuatan jadwal pengelolaan material, tenaga kerja, peralatan dan waktu pekerjaan konstruksi, serta pembuatan laporan pekerjaan pada konstruksi.

Pada industri jasa konstruksi skala kecil faktor dominan yang dibutuhkan yaitu faktor keterampilan gambar, pekerjaan persiapan dan finishing. Faktor ini menjelaskan bahwa kebutuhan industri jasa konstruksi skala kecil terhadap lulusan SMK cenderung pada kompetensi keterampilan pada gambar konstruksi, pemeriksaan bahan material campuran beton, melaksanakan pekerjaan perispan sampai dengan finishing. Pada industri jasa konstruksi skala menengah faktor dominan yang dibutuhkan yaitu faktor keterampilan persiapan, gambar, perhitungan volume dan pelaksanaan pekerjaan struktur. Faktor ini menjelaskan bahwa kebutuhan industri jasa konstruksi skala menengah terhadap lulusan SMK cenderung pada kompetensi keterampilan gambar konstruksi beton, perhitungan volume dan pelaksanaan pekerjaan di lapangan meliputi persiapan kebutuhan material sampai pelaksanaan pekerjaan struktural. Pada industri jasa konstruksi skala besar faktor dominan yang dibutuhkan yaitu faktor keterampilan pemasangan perancah, perhitungan dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Faktor ini menjelaskan bahwa kebutuhan industri jasa konstruksi skala besar terhadap lulusan SMK cenderung pada kompetensi keterampilan pekerjaan lapangan mulai dari pemasangan perancah, pelaksanaan konstruksi dengan menggunakan peralatan atau teknologi yang syaratkan serta perhitungan volume dengan penggunaan software ataupun manual. Dilihat dari kompetensi paling dominan yang dibutuhkan industri jasa konstruksi baik skala kecil, menengah dan besar yaitu pada kompetensi keterampilan pelaksanaan pekerjaan di lapangan mulai dari persiapan, pekerjaan struktural, pengecekan material sampai dengan finishing. Kompetensi yang dibutuhkan industri sudah tertuang di dalam kurikulum SMK TKBB dalam indikator menghitung konstruksi beton pada bangunan praktik beton.

Surya (1997) memperjelas bahwa ranah psikomotor merupakan ranah berkaitan dengan keterampilan (skill) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu dengan memahami pengetahuan tertentu. Keterampilan berhubungan dengan gerakan fisik dalam menggunakan bahan atau peralatan fisik menurut prosedur telah ditetapkan. Lulusan SMK TKBB harus dapat terjun langsung di lapangan untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi serta menguasai keterampilan dalam perhitungan struktur dan volume suatu konstruksi bangunan baik secara manual maupun dengan penggunaan alat bantu software. Keterampilan dalam menguasai perhitungan harus sesuai dengan keadaan lapangan. Selain itu keterampilan yang dibutuhkan oleh industri jasa konstruksi adalah mampu atau terampil dalam melaksanakan pekerjaan di lapangan mulai dari tahapan persiapan, pelaksanaan sampai dengan pemeriksaan atau evaluasi. Hal ini sesuai dengan Pelaksana Lapangan Pekerjaan Gedung (Building Construction Engineer) nomor registrasi: INA 5231.213.01 (dalam Departemen Pekerjaan Umum, 2007o), dan Pelaksana Lapangan Pekerjaan Setting Out Bangunan Gedung Bertingkat, Nomor Registrasi: TM 045 (dalam Departemen Pekerjaan Umum, 2007p), bahwa keterampilan yang harus dikuasai antara lain (1) mempersiapkan gambar kerja dan standar penggunaan material bangunan, (2) menyusun jadwal tenaga kerja dan material, serta pengukuran hasil kerja (3) menyusun jadwal penyampaian volume pekerjaan kepada unit terkait, (4) membuat saran teknis pekerjaan dan memecahkan hambatan yang timbul.

Pada industri jasa konstruksi skala kecil faktor dominan yang dibutuhkan yaitu faktor sikap bertanggung jawab dengan menyelesaikan pekerjaan tepat waktu baik secara bertahap atau langsung. Faktor ini menjelaskan bahwa kebutuhan industri jasa konstruksi skala kecil terhadap lulusan SMK cenderung pada kompetensi sikap bertanggung jawab atas pekerjaan, konsisten dalam situasi dan kondisi, penyelesaian tugas dengan bertahap dan membina hubungan dengan orang tertentu sesuai dengan bidang pekerjaan. Pada industri jasa konstruksi skala menengah faktor dominan yang dibutuhkan yaitu faktor sikap bertanggung jawab dan konsisten terhadap pekerjaan dengan penyelesaian tugas secara bertahap. Faktor ini menjelaskan bahwa kebutuhan industri jasa konstruksi skala menengah terhadap lulusan SMK cenderung pada kompetensi sikap tanggung jawab dan konsisten terhadap penyelesaian pekerjaan secara bertahap dan pemecahan suatu masalah secara kelompok. Pada industri jasa konstruksi skala besar faktor dominan yang dibutuhkan yaitu faktor sikap kemampuan untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan secara individu dan kelompok. Faktor ini menjelaskan bahwa kebutuhan industri jasa konstruksi skala besar terhadap lulusan SMK cenderung pada kompetensi sikap mampu memecahkan suatu permasalahan baik secara individu ataupun kelompok dan penyelesaian tugas secara bertahap.

Kompetensi sikap mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai. Anderson dan Krathwohl (2010) menjelaskan bahwa sikap berhubungan dengan proses ketika perasaan seorang beralih dari kesadaran umum ke penghayatan yang mengatur perilakunya secara konsisten terhadap sesuatu. Saat ini lulusan SMK harus dibekali dengan keterampilan abad ke-21 agar dapat mempersiapkan siswa bersaing di masa depan dengan keterampilan yang dimilikinya. Kebutuhan dunia industri jasa konstruksi baik skala kecil, menengah dan besar lebih dominan membutuhkan sikap lulusan siswa SMK TKBB yang memiliki rasa tanggung jawab dan mampu memecahkan masalah. Dalam suatu pekerjaan seseorang dapat bertanggung jawab atas apa yang menjadi kewajibannya merupakan salah satu sikap yang dibutuhkan di dalam dunia kerja. Pemecahan masalah dan memberikan alternatif atau solusi salah satu aspek penting dalam kehidupan lingkungan kerja. Hal ini sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Tahun 2007 dan sesuai dengan Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nomor: 09/LPJK Tahun 2005, tentang Penetapan dan Pemberlakuan Bakuan Kompetensi Tenaga Ahli Jasa Konstruksi dalam sub Bidang Teknik Sipil bahwa kompetensi sikap yang harus dimiliki adalah tanggung jawab, menerima adanya perubahan dan persyaratan, merespon permasalahan yang timbul, menghargai peraturan maupun pedoman, pendapat/pernyataan yang ada, menampilkan sikap kerja sama, mengutamakan kualitas proses dan hasil kerja, peduli terhadap kerapian pekerjaan, konsisten, penghayatan tentang tugas, hak, dan kewajiban.

## **SMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Kompetensi pengetahuan atau kognitif lulusan SMK TKBB yang dibutuhkan industri konstruksi di Jawa Timur pada skala kecil dibutuhkan pemahaman mengenai mutu agregat beton dan mengelola pekerjaan konstruksi di lapangan seperti pembuatan jadwal pengelolaan material, tenaga kerja, peralatan dan waktu pekerjaan konstruksi sampai dengan pelaporan pekerjaan. Kompetensi pengetahuan atau kognitif lulusan SMK TKBB yang dibutuhkan industri konstruksi di Jawa Timur pada skala menengah dibutuhkan pemahaman mengenai tata cara pengujian slump, penggunaan material dan pekerjaan konstruksi beton. Kompetensi pengetahuan atau kognitif lulusan SMK TKBB yang dibutuhkan industri konstruksi di Jawa Timur pada skala besar dibutuhkan pemahaman mengenai mutu agregat, pekerjaan konstruksi beton dan pengelolaan pekerjaan.

Kompetensi keterampilan atau psikomotorik lulusan SMK TKBB yang dibutuhkan industri konstruksi di Jawa Timur pada skala kecil dibutuhkan keterampilan dalam gambar, pekerjaan persiapan dan finishing. Kompetensi keterampilan atau psikomotorik lulusan SMK TKBB yang dibutuhkan industri konstruksi di Jawa Timur pada skala menengah dibutuhkan persiapan, gambar, perhitungan volume dan pelaksanaan pekerjaan struktur. Kompetensi keterampilan atau psikomotorik lulusan SMK TKBB yang dibutuhkan industri konstruksi di Jawa Timur pada skala besar dibutuhkan keterampilan pemasangan perancah, perhitungan dan pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

Kompetensi sikap atau afektif lulusan SMK TKBB yang dibutuhkan industri konstruksi di Jawa Timur pada skala kecil dibutuhkan lulusan yang bertanggung jawab, penyelesaian tugas baik secara langsung ataupun bertahap, konsisten dengan apa yang dikerjakan dan membina hubungan dengan beberapa orang tertentu sesuai dengan bidang pekerjaannya. Kompetensi sikap atau afektif lulusan SMK TKBB yang dibutuhkan industri konstruksi di Jawa Timur pada skala menengah dibutuhkan lulusan yang mempunyai rasa tanggung jawab, konsisten dalam menghadapi segala situasi dan kondisi serta mampu memecahkan masalah secara bersama atau kelompok. Kompetensi sikap atau afektif lulusan SMK TKBB yang dibutuhkan industri konstruksi di Jawa Timur pada skala besar dibutuhkan lulusan yang mampu memecahkan masalah baik secara individu dan kelompok dan tanggung jawab atas apa yang telah menjadi kewajiban.

Faktor kompetensi paling dominan yang dibutuhkan industri jasa konstruksi pada kompetensi pengetahuan atau kognitif yaitu pemahaman mengenai material atau agregat campuran beton dan pengelolaan pekerjaan. Pada kompetensi keterampilan atau psikomotorik yaitu keterampilan pelaksanaan pekerjaan di lapangan mulai dari persiapan, pekerjaan struktural, pengecekan material sampai dengan finishing. Pada kompetensi sikap atau afektif yaitu kemampuan untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan secara individu dan kelompok.

### Saran

Bagi SMK PKTB kompetensi Keahlian TKBB, perlu adanya pengembangan dan perluasan materi pembelajaran kompetensi kognitif pada pemahaman mengenai material atau agregat campuran beton dan pengelolaan pekerjaan, kompetensi psikomotorik pada keterampilan keterampilan pelaksanaan pekerjaan di lapangan mulai dari persiapan, pekerjaan struktural, pengecekan material sampai dengan finishing, dan kompetensi afektif perlu menanamkan sikap-sikap tanggung jawab, konsisten dan dapat memecahkan masalah. Pihak sekolah dapat mengembangkan bahan ajar dengan memasukkan unsur-unsur keterbaruan dalam kaitannya dengan materi klasifikasi bahan beton dan pengelolaan pekerjaan konstruksi serta penyediaan fasilitas seperti ruang praktek, peralatan konstruksi serta K3 perlu ditingkatkan.

Bagi industri jasa konstruksi agar dapat membina kerjasama dengan pihak sekolah SMK PKTB kompetensi keahlian TKBB untuk mengadakan pelatihan bagi para siswa terkait bidang pekerjaan untuk memudahkan pengambilan tenaga kerja yang profesional sesuai dengan kebutuhan industri. Bagi Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan (DitPSMK), agar dapat dijadikan referensi terkait kebijakan dalam pengembangan kompetensi SMK PKTB kompetensi keahlian TKBB. Bagi peneliti lain, untuk dijadikan sebagai bahan referensi dalam mengembangkan penelitian sejenis dalam kaitannya dengan SMK PKTB kompetensi keahlian TKBB.

### DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, L. & Krathwohl, D. 2013. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- 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).
- Astuti, S. 2013. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kemandirian untuk Berwirausaha pada Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, (Online), 3 (3): 334—346, diakses 09 Maret 2015.
- BPS. 2014. Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi. *Katalog BPS:9199017* Edisi 48 Mei 2014.
- Data Pokok SMK. 2013. Jumlah Data Sekolah, (Online), (<http://datapokok.ditpsmk.net/>, diakses 10 September 2015).
- Dewi, D. 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.
- Fruchter, B. 1954. *Introduction to Factor Analysis*. New York: D.van Nostrand Company,Ltd.
- Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi. Klasifikasi Jasa Konstruksi Bidang ASMET. (Online), (<http://www.lpjkn.net>), diakses 25 November 2015.
- 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: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Jatmoko, D. 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.
- Johnson, R. A. & Wichern, D. W. 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis, 6th Edition*. New Jersey: Person Prentice Hall.
- Kanianta, I.K. 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.
- Mulya. 2012. *Kebutuhan Kompetensi pada Perusahaan Jasa Konstruksi Bidang Pelaksanaan Bangunan di Malang Raya*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Mulyana, E. 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.
- 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.
- Panter, A.T., Swygert, K.A., Danistrom, W.G. & Tanaka. 1997. Factor Analytic Approaches to Personality Item-Level Data. *Journal of Personality Assesment*, (Online) 68 (3): 561—589, diakses 23 Oktober 2015.
- Panter, A.T., Swygert, K.A., Danistrom,W.G. & Tanaka.1997. Factor Analytic Approaches to Personality Item-Level Data. *Journal of Personality Assesment*. Vol 68 (3):561—589.
- Peningkatan Pelaku Jasa Konstruksi Nasional (<http://jasakonstruksi.net/>). (Online), diakses 23 September 2015.
- Peraturan LPJK No. 09 /LPJK Tahun 2005, Tanggal 29 Desember 2005, Tentang Daftar Registrasi Badan Usaha ASMET.
- 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.
- Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Surya, M. 1997. *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*. Bandung: PPB- IKIP Bandung.

- Tenaga Kerja Magang (<http://bappeda.jatimprov.go.id/2012/01/16/1-000-tenaga-kerja-magang-dikirim-ke-jepang/>), (Online), 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.
- Wowor, P.A. 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.