

## KETERAMPILAN KERJA TUKANG BANGUNAN PADA PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI

**Muslimatul Mufida, Haris Anwar Syafrudie, Syarif Suhartadi**

**Abstrak:** Pelayanan jasa konstruksi di Indonesia saat ini masih belum mencapai mutu konstruksi yang baik. Hal ini disebabkan sumber daya manusia (SDM) dan standarisasi indonesia masih belum mampu bersaing dengan ASEAN. Kompetensi tukang secara realitas ini dapat ditunjukkan dengan kinerja mereka di lapangan. Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif-kuantitatif. Data penelitian ini didapatkan dari pengisian lembar observasi keterampilan kerja tukang yang dibantu oleh mandor maupun pengawas langsung di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum keterampilan kerja tukang bangunan pada pelaksanaan proyek konstruksi yaitu baik dengan nilai rata-rata keterampilan tukang pada pekerjaan pondasi 91,31, pekerjaan pemasangan bata 92,62, pekerjaan atap 91,59, pekerjaan plesteran 92,82, dan pekerjaan penutup lantai 92,90.

**Kata kunci:** Keterampilan Kerja, Tukang Bangunan, Proyek Konstruksi.

Indonesia saat ini tengah memasuki persaingan dalam globalisasi dan perdagangan bebas. Sesuai perjanjian AFTA 2003 ( Asean Free Trade Area), pasar bebas di berlakukan mulai Januari 2010 dimana semua kawasan Asia Tenggara termasuk Indonesia boleh melakukan proses perdagangan secara bebas dan terbuka. Perjanjian AFTA 2014 merupakan wujud dari kesepakatan Negara-negara ASEAN untuk membentuk suatu kawasan bebas perdagangan dalam rangka menghadapi daya saing ekonomi kawasan regional ASEAN dengan menjadikan ASEAN sebagai basis produksi dunia. Menghadapi AFTA 2014 (*Asean Free Trade Area*) usaha jasa konstruksi membutuhkan tenaga kerja yang terampil dan berpengetahuan, tenaga kerja konstruksi di Indonesia dituntut memiliki sertifikat keterampilan, pengetahuan, keahlian dan pengalaman kerja sesuai bidangnya. Hal ini menuntut semua sektor usaha untuk terus bertahan, bertumbuh dan juga memiliki kemampuan untuk bersaing. Demikian juga dengan perusahaan jasa konstruksi di Indonesia harus siap menghadapi berbagai perubahan iklim usaha yang terjadi, terutama munculnya kompetitor-kompetitor baru baik dari dalam maupun dari luar negeri.

Pertumbuhan pembangunan infrastruktur dan sarana prasarana saat ini menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal tersebut berdampak pada meningkatnya kebutuhan pekerja, khususnya pekerja konstruksi. Terbukti dari tahun ke tahun jumlah pekerja konstruksi semakin meningkat yaitu tercatat sebanyak sebanyak 6,18% pada tahun 2012, menjadi 6,97% pada tahun 2013 dan 7,21% pada tahun 2014 (BPS, 2014). Hal ini juga didukung oleh data dari Gabungan Pelaksanaan Konstruksi Nasional Indonesia (GAPENSI, 2010), menunjukkan kebutuhan tenaga kerja konstruksi cukup tinggi, terlihat dari perusahaan jasa konstruksi di Jawa Timur sebanyak 3.693 perusahaan.

Pelayanan jasa konstruksi di Indonesia saat ini masih belum mencapai mutu konstruksi yang baik. Hal ini disebabkan sumber daya manusia (SDM) dan standarisasi indonesia masih belum mampu bersaing dengan ASEAN. Perbandingan daya saing kemudahan berbisnis di bidang jasa konstruksi antara Indonesia dan negara anggota

ASEAN lainnya saat ini Indonesia berada di peringkat Ke 7 dari 10 negara ASEAN (Hidayah dkk, 2017).

Rekrutmen pekerja berpengaruh terhadap kecelakaan kerja. Hal ini didukung dengan hasil penelitian oleh Angkat (2008) mengatakan bahwa sebanyak 64 pekerja yang direkrut karena berpengalaman, yang mengalami kecelakaan 15 orang (23,44%). Pekerja yang direkrut tanpa berpengalaman sebanyak 36 pekerja, yang pernah mengalami kecelakaan sebanyak 28 orang (77,78%). Mengingat tenaga kerja konstruksi atau tukang merupakan bagian dari pelaksana konstruksi, maka kemampuan yang dimaksud tidak terlepas dari kemampuan atau kompetensi dari para tukang itu sendiri. Hal ini sesuai dengan pasal 9 ayat 4 UU nomor 18 tahun 1999, bahwa tenaga kerja yang melaksanakan pekerjaan keteknikan yang bekerja pada pelaksana konstruksi bangunan harus memiliki sertifikat ketrampilan dan keahlian kerja.

Kompetensi tukang secara legalitas dapat ditunjukkan dengan menggunakan sertifikat, sedangkan kompetensi tukang secara akademis adalah tukang yang pernah mengikuti pendidikan baik secara formal maupun secara non formal yang dapat ditunjukkan dengan hasil uji tertulis maupun uji lisan. Merujuk dari beberapa uraian tersebut, perlu diketahui keterampilan tukang bangunan. Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterampilan kerja tukang bangunan tentang pekerjaan pemasangan pondasi?
2. Bagaimana keterampilan kerja tukang bangunan tentang pekerjaan pemasangan bata?
3. Bagaimana keterampilan kerja tukang bangunan tentang pekerjaan atap?
4. Bagaimana keterampilan kerja tukang bangunan tentang pekerjaan plesteran?
5. Bagaimana keterampilan kerja tukang bangunan tentang pekerjaan pelapis lantai?

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yaitu suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya. Tujuan utama dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui keterampilan kerja tukang bangunan. Populasi pada penelitian ini adalah adalah tukang yang bekerja pada semua proyek konstruksi di Malang raya baik proyek milik pemerintah maupun swasta dengan rincian sampel ditunjukkan pada tabel 1.

Pendekatan analisis data yang digunakan di dalam penelitian adalah pendekatan analisis kuantitatif. Teknik analisis data yang akan digunakan di dalam penelitian adalah deskriptif. Data yang akan dipaparkan dalam bentuk angka berisi tentang keterampilan kerja tukang pada pekerjaan pondasi, pemasangan bata, pekerjaan atap, pekerjaan plesteran dan penutup lantai.

**Tabel 1.** Sajian Jumlah Sampel

No	Nama Proyek	Lokasi	Jumlah sampel
1.	Ixora Valley 06	Malang	10
2.	Jasmin Valley I	Malang	8
3.	Jasmin Valley II	Malang	8
4.	Jasmin Valley III	Malang	8
5.	Brassia Hill	Malang	10
6.	Rumah Kos Jl. Kembang kertas	Malang	12
7.	Prima Land Araya	Malang	3
8.	Prima Land Tidar	Malang	1
9.	Prima Land Sulfat	Malang	2
10.	Prima Land Tunggul Wulung	Malang	10
11.	Prima Land Sigura-gura	Malang	5
12.	Prima Land Tegal Gondo	Malang	5
13.	Kantor Bappeda	Malang	3
14.	Balai Rw.12 Blimbing	Malang	2
15.	Kantor Dinas Kesehatan	Malang	2
16.	Dapur Asrama UM	Malang	2
17.	Pos Polisi Bantur	Malang	2
18.	Dishub Kota Malang	Malang	2
19.	KM Asrama Putra UM	Malang	2
20.	Jatikerto Seed Bank UB	Malang	11
<b>TOTAL</b>			<b>112</b>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data diperoleh dari sebanyak 112 responden yang berasal dari tukang yang bekerja dalam proyek pembangunan gedung di kota Malang. Dari keseluruhan tukang diketahui latar pendidikan yaitu : (a) Lulusan SD sejumlah 41 tukang atau sekitar 36,60%, (b) Lulusan SMP sejumlah 44 tukang atau sekitar 39,29%, dan (c) Lulusan SMA atau SMK sejumlah 27 tukang atau sekitar 24,11%. Sedangkan masa kerja tukang rata-rata 12,58 th dengan rincian (a) Kurang dari 10 th sejumlah 43 tukang atau sekitar 38,4%, (b) 10 - 20 th sejumlah 56 tukang atau sekitar 50%, dan (c) lebih dari 20 th sejumlah 13 tukang atau sekitar 11,6%. Penjelasan analisis data deskriptif tersebut adalah sebagai berikut:

Hasil analisis deskriptif data terkait variabel keterampilan kerja pada pekerjaan pondasi secara umum dapat dilihat pada Tabel 2., hasil tersebut didapatkan dari lembar penilaian/pengamatan tukang yang diisi oleh mandor atau pengawas lapangan dengan jumlah responden sebanyak 112 orang. Hasil analisis deskriptif menunjukkan jumlah skor tertinggi 110 dan skor terendah 79.

**Tabel 2.** Analisis Deskriptif Keterampilan Kerja pada Pekerjaan Pondasi

No	Kategori	Nilai
1	Mean	91,31
2	Median	90,50
3	Mode	90,00
4	Std. Deviation	6,38
5	Minimum	79,00
6	Maximum	110,00

Hasil analisis deskriptif data terkait variabel keterampilan kerja pada pekerjaan pemasangan bata secara umum dapat dilihat pada Tabel 3., hasil tersebut didapatkan dari lembar penilaian/pengamatan tukang yang diisi oleh mandor atau pengawas

lapangan dengan jumlah responden sebanyak 112 orang. Hasil analisis deskriptif menunjukkan jumlah skor tertinggi 114 dan skor terendah 72.

**Tabel 3.** Analisis Deskriptif Keterampilan Kerja pada Pekerjaan Pemasangan Bata

No	Kategori	Nilai
1	Mean	92,62
2	Median	92,00
3	Mode	88,00
4	Std. Deviation	7,74
5	Minimum	72,00
6	Maximum	114,00

Hasil analisis deskriptif data terkait variabel keterampilan kerja pada pekerjaan pemasangan atap secara umum dapat dilihat pada Tabel 4., hasil tersebut didapatkan dari lembar penilaian/pengamatan tukang yang diisi oleh mandor atau pengawas lapangan dengan jumlah responden sebanyak 112 orang. Hasil analisis deskriptif menunjukkan jumlah skor tertinggi 111 dan skor terendah 77.

**Tabel 4.** Analisis Deskriptif Keterampilan Kerja pada Pekerjaan Pemasangan Atap

No	Kategori	Nilai
1	Mean	91,59
2	Median	92,00
3	Mode	92,00
4	Std. Deviation	6,14
5	Minimum	77,00
6	Maximum	111,00

Hasil analisis deskriptif data terkait variabel keterampilan kerja pada pekerjaan plesteran secara umum dapat dilihat pada Tabel 5., hasil tersebut didapatkan dari lembar penilaian/pengamatan tukang yang diisi oleh mandor atau pengawas lapangan dengan jumlah responden sebanyak 112 orang. Hasil analisis deskriptif menunjukkan jumlah skor tertinggi 113 dan skor terendah 82.

**Tabel 5.** Analisis Deskriptif Keterampilan Kerja pada Pekerjaan Plesteran

No	Kategori	Nilai
1	Mean	92,82
2	Median	92,00
3	Mode	93,00
4	Std. Deviation	6,52
5	Minimum	82,00
6	Maximum	113,00

Hasil analisis deskriptif data terkait variabel keterampilan kerja pada pekerjaan penutup lantai secara umum dapat dilihat pada Tabel 6., hasil tersebut didapatkan dari lembar penilaian/pengamatan tukang yang diisi oleh mandor atau pengawas lapangan dengan jumlah responden sebanyak 112 orang. Hasil analisis deskriptif menunjukkan jumlah skor tertinggi 117 dan skor terendah 78.

**Tabel 6.** Analisis Deskriptif Keterampilan Kerja pada Pekerjaan Penutup Lantai

No	Kategori	Nilai
1	Mean	92,90
2	Median	92,00
3	Mode	87,00
4	Std. Deviation	6,95
5	Minimum	78,00
6	Maximum	117,00

Pada variabel keterampilan kerja pada pekerjaan pondasi terdapat 3 indikator yang digunakan untuk mengukurnya. Indikator tersebut berjumlah 12 soal yang terdapat pada butir 1 sampai dengan 12. Butir 1 sampai 4 mewakili keterampilan pada persiapan dan penggunaan alat serta bahan yang digunakan dalam pemasangan pondasi. Butir 5 sampai 8 mewakili keterampilan pada pekerjaan persiapan pemasangan pondasi yang terdiri dari pemasangan benang/ukuran, penggalian tanah, perakitan dan pemasangan tulangan pondasi, dan pembuatan bekisting. Butir 9 sampai 12 mewakili keterampilan pada pelaksanaan pekerjaan pondasi terdiri dari pembuatan campuran spesi, pembelahan batu, penyusunan batu, dan penuangan cor ke dalam rangka pondasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (a) kategori sangat baik sebanyak 14 responden atau 12,5%; (b) kategori baik sebanyak 98 responden atau sekitar 87,5%; (c) kategori cukup baik sebanyak 0 atau 0,00%; (d) kategori kurang baik sebanyak 0 responden atau 0,00%; dan (e) kategori sangat kurang baik sebanyak 0 responden atau 0,00%. Rata-rata hasil observasi responden pada umumnya pada angka 91,31 yang berarti baik, dengan jumlah responden yang sama dengan atau diatas rata-rata yaitu 58 responden, dan yang dibawah rata-rata 54 responden.

Pada variabel keterampilan kerja pada pekerjaan pemasangan bata terdapat 3 indikator yang digunakan untuk mengukurnya. Indikator tersebut berjumlah 12 soal yang terdapat pada butir 13 sampai dengan 24. Butir 13 sampai 16 mewakili keterampilan pada persiapan dan penggunaan alat serta bahan yang digunakan dalam pemasangan bata. Butir 17 sampai 20 mewakili keterampilan pada pekerjaan persiapan pemasangan bata yang terdiri dari pemasangan profil, pembasahan bata, dan benang/ukuran sebagai acuan pemasangan bata. Butir 21 sampai 24 mewakili keterampilan pada pelaksanaan pekerjaan pemasangan bata terdiri dari pembuatan campuran spesi, peletakan spesi pada lapisan bata, dan pemasangan bata secara baik dan benar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (a) kategori sangat baik sebanyak 15 responden atau 13,4%; (b) kategori baik sebanyak 94 responden atau sekitar 83,9%; (c) kategori cukup baik sebanyak 3 atau 2,7%; (d) kategori kurang baik sebanyak 0 responden atau 0,00%; dan (e) kategori sangat kurang baik sebanyak 0 responden atau 0,00%. Rata-rata hasil observasi responden pada umumnya pada angka 92,62 yang berarti baik, dengan jumlah responden yang sama dengan atau diatas rata-rata yaitu 60 responden, dan yang dibawah rata-rata 52 responden.

Pada variabel keterampilan kerja pada pekerjaan pemasangan atap terdapat 3 indikator yang digunakan untuk mengukurnya. Indikator tersebut berjumlah 12 soal yang terdapat pada butir 25 sampai dengan 36. Butir 25 sampai 28 mewakili keterampilan pada persiapan dan penggunaan alat serta bahan yang digunakan dalam pemasangan atap. Butir 29 sampai 32 mewakili keterampilan pada pekerjaan persiapan pemasangan atap yang terdiri dari perakitan dan pemasangan tulangan balok ring, pembuatan bekisting, pengecoran balok, dan perakitan kuda-kuda. Butir 33 sampai 36 mewakili keterampilan pada pelaksanaan pemasangan atap terdiri dari pemasangan kuda-kuda beserta gording, pemasangan usuk, pemasangan reng, dan pemasangan penutup atap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (a) kategori sangat baik sebanyak 11 responden atau 9,82%; (b) kategori baik sebanyak 101 responden atau sekitar 90,18%; (c) kategori cukup baik sebanyak 0 atau 0,00%; (d) kategori kurang baik sebanyak 0 responden atau 0,00%; dan (e) kategori sangat kurang baik sebanyak 0 responden atau 0,00%. Rata-rata hasil observasi responden pada umumnya pada angka 91,59 yang berarti baik, dengan jumlah responden yang sama dengan atau diatas rata-rata yaitu 68 responden, dan yang dibawah rata-rata 44 responden.

Pada variabel keterampilan kerja pada pekerjaan plesteran terdapat 3 indikator yang digunakan untuk mengukurnya. Indikator tersebut berjumlah 12 soal yang terdapat pada butir 37 sampai dengan 48. Butir 37 sampai 40 mewakili keterampilan pada persiapan dan penggunaan alat serta bahan yang digunakan dalam pekerjaan plesteran. Butir 41 sampai 44 mewakili keterampilan pada pekerjaan persiapan pekerjaan plesteran yang terdiri dari pembasahan dinding, pembuatan kepala plester, perhitungan elevasi, dan alat penyipat datar. Butir 45 sampai 48 mewakili keterampilan pada pelaksanaan pekerjaan pemasangan plesteran terdiri dari pembuatan campuran spesi kasar, pembuatan campuran spesi halus, pemasangan plester, dan pembuatan acian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (a) kategori sangat baik sebanyak 17 responden atau 15,18 %; (b) kategori baik sebanyak 95 responden atau sekitar 84,82%; (c) kategori cukup baik sebanyak 0 atau 0,00%; (d) kategori kurang baik sebanyak 0 responden atau 0,00%; dan (e) kategori sangat kurang baik sebanyak 0 responden atau 0,00%. Rata-rata hasil observasi responden pada umumnya pada angka 92,82 yang berarti baik, dengan jumlah responden yang sama dengan atau di atas rata-rata yaitu 64 responden, dan yang dibawah rata-rata 48 responden.

Pada variabel keterampilan kerja pada pekerjaan penutup lantai terdapat 3 indikator yang digunakan untuk mengukurnya. Indikator tersebut berjumlah 12 soal yang terdapat pada butir 49 sampai dengan 60. Butir 49 sampai 52 mewakili keterampilan pada persiapan dan penggunaan alat serta bahan yang digunakan dalam pekerjaan penutup lanantai. Butir 53 sampai 56 mewakili keterampilan pada pekerjaan persiapan pekerjaan penutup lanantai yang terdiri dari penentuan titik duga, pemadatan tanah, pengurukan permukaan tanah dengan pasir, dan pembuatan keala pasangan penutup lantai. Butir 57 sampai 60 mewakili keterampilan pada pelaksanaan pekerjaan penutup lantai terdiri dari pembuatan campuran spesi, pemasangan penutup lantai sesuai kepala acuan, pemberian nat lantai, dan pembersihan kotoran pada hasil penutup lantai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (a) kategori sangat baik sebanyak 18 responden atau 16,07%; (b) kategori baik sebanyak 94 responden atau sekitar 83,93%; (c) kategori cukup baik sebanyak 0 atau 0,00%; (d) kategori kurang baik sebanyak 0 responden atau 0,00%; dan (e) kategori sangat kurang baik sebanyak 0 responden atau 0,00%. Rata-rata hasil observasi responden pada umumnya pada angka 92,90 yang berarti baik, dengan jumlah responden yang sama dengan atau di atas rata-rata yaitu 63 responden, dan yang dibawah rata-rata 49 responden.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan pembahasan terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1) Keterampilan kerja tukang pada pekerjaan pondasi rata-rata baik dengan nilai 91,31 dengan rincian 12,5% berketerampilan sangat baik, dan 87,5% berketerampilan baik. Jumlah responden dengan nilai sama dengan atau di atas rata-rata 51,79% dan dibawah rata-rata 48,21%. (2) Keterampilan kerja tukang pada pekerjaan pemasangan bata rata-rata baik pada nilai 92,62 dengan rincian 13,4% berketerampilan sangat baik, 83,9% berketerampilan baik, dan 2,7% berketerampilan cukup baik. Jumlah responden dengan nilai sama dengan atau di atas rata-rata 53,57% dan dibawah rata-rata 46,43%. (3) Keterampilan kerja tukang pada pekerjaan pemasangan atap rata-rata baik pada nilai 91,59 dengan rincian 9,82% berketerampilan sangat baik, dan 90,18% berketerampilan baik. Jumlah responden dengan nilai sama dengan atau di atas rata-rata 60,71% dan dibawah rata-rata 39,29%. (4) Keterampilan kerja tukang pada pekerjaan plesteran rata-rata baik pada nilai 92,82 dengan rincian 15,18% berketerampilan sangat baik, dan 84,82% berketerampilan baik.

Jumlah responden dengan nilai sama dengan atau diatas rata-rata 57,14% dan dibawah rata-rata 42,86%. (5) Keterampilan kerja tukang pada pekerjaan penutup lantai rata-rata baik pada nilai 92,9 dengan rincian 16,07% berketerampilan sangat baik, dan 83,93% berketerampilan baik. Jumlah responden dengan nilai sama dengan atau diatas rata-rata 56,25% dan dibawah rata-rata 43,75%.

## SARAN

Masih banyaknya responden yang mempunyai keterampilan kerja dibawah rata-rata maka perlu adanya saran-saran, antara lain: (1) Keterampilan kerja tukang pada pekerjaan pondasi perlu adanya peningkatan karena masih terdapat kompetensi tukang yang dibawah rata-rata. (2) Keterampilan kerja tukang pada pekerjaan pemasangan bata perlu adanya peningkatan karena masih terdapat kompetensi tukang yang dibawah rata-rata. (3) Keterampilan kerja tukang pada pekerjaan pemasangan atap perlu adanya peningkatan karena masih terdapat kompetensi tukang yang dibawah rata-rata. (4) Keterampilan kerja tukang pada pekerjaan pekerjaan plesteran perlu adanya peningkatan karena masih terdapat kompetensi tukang yang dibawah rata-rata. (5) Keterampilan kerja tukang pada pekerjaan penutup lantai perlu adanya peningkatan karena masih terdapat kompetensi tukang yang dibawah rata-rata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman Fatoni. (2006). Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi . Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Angkat, S. (2008). Analisis Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bangunan Perusahaan X. Tesis tidak diterbitkan, Medan: Pascasarjana Universitas Sumatera Utara.
- Arikunto, Suharsimi. (2002). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2006). Prosedur Penelitian Pendidikan. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Asiyanto, (2008). Metode Konstruksi Gedung Bertingkat. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- BPS. (2014). Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi. Katalog BPS: 9199017 Edisi 48 Mei 2014.
- Daryanto, (2009). Pengetahuan Teknik Bangunan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Departemen Pekerjaan Umum. (2007). SKKNI (Standar Koempetensi Kerja Nasional Indonesia). Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Dipohusodo, (1996). Manajemen Proyek dan Konstruksi (Jilid 2). Yogyakarta: Kanisius.
- GAPENSI. (2010). Statistik Anggota Gapensi. Dari <http://www.gapensi.org/>
- Gunawan, (1994). Pengantar Ilmu Bangunan. Yogyakarta: Kanisius.
- Hidayah, dkk. (2017). Analisis Kebijakan Pemerintah Indonesia terhadap Persaingan Perdagangan Jasa di Bidang Konstruksi dalam Rangka Masyarakat Ekonomi ASEAN.
- Imam Satyarno (2007). Tenaga Kerja Konstruksi. Yogyakarta. Teknik Sipil dan Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada.
- Mulya Oka dan Sutrisno. (2015). Kebutuhan Kompetensi Perusahaan Jasa Konstruksi Bidang Pelaksanaan Bangunan. Jurnal Bangunan (Vol.20 No.1).
- Noorlaelarsi, Y. (2010). Pondasi Dangkal (Pondasi Menerus, Pondasi Setempat, dan Pondasi Rakit/Plat). Bandung: Politeknik Negeri Bandung.
- Notoatmojo. (2007). Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Notoatmojo. (2010). Metodologi penelitian dan Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Stiggins. (1994). Pengertian Motivasi. Jakarta: Akar Ilmu.
- Sugiyono. (2009). Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Vidmantas Tučlys. (2017). From the analysis of work-processes to designing competence-based occupational standards and vocational curricula. *European Journal of Training and Development* (Vol. 41 No. 1). Dari <https://www.emeraldinsight.com/2046-9012.htm>