

## IDENTIFIKASI KOMPETENSI TENAGA AHLI PELAKSANA KONSTRUKSI PERUMAHAN DI YOGYAKARTA

Albani Musyafa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia, Daerah Istimewa Yogyakarta,  
Indonesia

Email: albani\_muyafa@yahoo.com; albani.musyafa@uii.ac.id

### ABSTRACT

*Indonesian society is currently experiencing a huge backlog in livable house. The backlog tends to grow in line with the conditions of insufficient supply and growing demand. In accordance with the government's program increasing the production of livable housing, human resources in the field of housing industry should be prepared well. One of the important human resources is the expert in the execution of housing constructions. The experts should have competences needed so that the construction can be executed efficiently and effectively. The objective of this study was to determine the sequence of critical competencies that should be mastered by the expert in execution of housing construction. This result is useful for improving the quality of education and training of human resources in the field of housing construction to overcome the backlog of livable house in Indonesia. The research method involves two main steps: the data collection and data processing methods. The competences and the important level were collected from the housing developers through interviews and questionnaires. The interview is intended to determine the types of competencies while questionnaire intended to determine the level of importance. The importance was validated with Kendal-W (Kendall's Coefficient of Concordance). The result shows two groups of competencies that should be mastered by the experts in execution of housing construction: 1. pre-construction phase, and 2. construction phase. In the pre-construction phase, the expert should master in: shop drawing, site plan for construction, budgeting/scheduling, workforce planning, mapping, health and safety issues, and the contract. While at the construction phase, the expert should master in methods of: scaffolding/formwork, reinforcement, roof framing, concreting, time/quality control, electrical/plumbing work, and material/equipment management.*

**Key words:** *competence, experts, construction, livable housing*

### PENDAHULUAN

Saat ini Indonesia mengalami backlog rumah tinggal layak huni yang sangat besar. Sensus 2010 menunjukkan bahwa hampir lima puluh persen dari rumah tinggal di Indonesia masuk kategori rumah yang tidak layak huni dari aspek sanitasinya (BPS, 2011). Jika aspek-aspek lainnya diperhitungkan, backlog tersebut dapat mencapai lebih dari 50 persen atau 25 juta unit rumah.

Angka ini terus bertambah seiring dengan pertumbuhan penduduk serta kuantitas/kualitas suplai rumah yang tidak mencukupi. Akibat pertumbuhan penduduk,

kebutuhan rumah tinggal mencapai sekitar 800.000 ribu per tahun (Ririh, 2012, BPS, 2011), Sementara itu, produksi rumah dari pengembang resmi hanya sekitar 600 ribu rumah per tahun (REI-PUSAT, 2015). Kekurangan suplai rumah tersebut dipenuhi oleh pembangunan rumah secara swadaya yang kualitasnya sulit untuk di kontrol. Dengan demikian, masyarakat Indonesia perlu membangun lebih banyak unit rumah yang berkualitas untuk mengatasi backlog tersebut. Salah satu usaha dalam memenuhi kebutuhan permukiman tersebut adalah perumahan.

Sesuai dengan program pemerintah untuk meningkatkan produksi rumah layak huni,

sumber daya manusia (SDM) dalam bidang industri perumahan harus pula disiapkan. Salah satu SDM yang penting tersebut adalah tenaga ahli pelaksana konstruksi perumahan. Pelaksana perumahan tersebut harus memiliki kompetensi yang diperlukan agar perumahan mempunyai kualitas layak huni namun, harga yang terjangkau dan durasi konstruksi yang lebih singkat sehingga memungkinkan backlog tersebut dapat diatasi dalam waktu yang relatif singkat.

Bagaimanapun, saat ini lembaga pendidikan/ pelatihan untuk mencetak tenaga ahli pelaksana konstruksi perumahan belum berjalan sesuai dengan harapan (REI-DIY, 2015). Oleh karena itu, dukungan pada lembaga ini perlu diberikan. Salah satunya adalah dengan menemukenali kompetensi-kompetensi yang diperlukan oleh tenaga ahli tersebut.

#### **TUJUAN DAN MANFAAT**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui urutan penting kompetensi-kompetensi yang seharusnya dikuasai oleh tenaga ahli pelaksana konstruksi perumahan. Hasil penelitian ini bermanfaat untuk pendidikan/ pelatihan tenaga kerja dalam bidang pelaksana perumahan di Yogyakarta pada khususnya dan Indonesia pada umumnya. Urutan tersebut dapat digunakan untuk membuat prioritas dalam pendidikan dan pelatihan tenaga kerja tersebut. Pendidikan dan pelatihan tersebut perlu dilakukan untuk mencetak lebih banyak tenaga ahli pelaksana yang sangat diperlukan untuk mengatasi backlog rumah layak huni di Indonesia.

#### **BATASAN PENELITIAN**

Batasan-batasan perlu dibuat untuk penelitian yang mempunyai cakupan yang luas ini. Batasan tersebut adalah:

1. Perumahan adalah perumahan dengan luas lahan lebih dari 1 ha;
2. Responden dalam penelitian adalah developer perumahan yang pernah melaksanakan konstruksi perumahan yang luasnya lebih dari 1 hektar;

3. Konstruksi rumah yang ditinjau adalah memiliki struktur balok-kolom beton bertulang dan dinding pasang bata;
4. Pengumpulan data dilakukan pada tahun 2014 di wilayah Yogyakarta.

#### **STUDI PUSTAKA**

Penelitian tentang kompetensi sumber daya manusia dalam bidang konstruksi ini perlu digalakkan. Hal ini karena peraturan yang berlaku mewajibkan setiap tenaga kerja memiliki sertifikat keahlian atau ketrampilan kerja yang di dalamnya menyebutkan kualifikasi dan klasifikasi tenaga kerja (UU-No-18, 1999). Sertifikasi ini harus melalui serangkaian pendidikan, pelatihan dan uji kompetensi tak terkecuali di bidang konstruksi perumahan.

Rumah layak huni merupakan hak setiap warga Indonesia. Saat ini, masyarakat Indonesia kekurangan (backlog) rumah layak huni yang sangat besar (Ririh, 2012). Backlog ini akan sulit diatasi tanpa pelaksanaan pembangunan perumahan yang baik karena peningkatan permintaan hunian karena pertumbuhan penduduk serta kualitas produk rumah yang masih rendah. Oleh karena itu, Indonesia membutuhkan tenaga kerja di bidang perumahan yang sangat besar, termasuk tenaga ahli pelaksana konstruksinya. Kualifikasi tenaga ahli tersebut harus diadakan melalui pendidikan dan pelatihan. Mengingat target jumlahnya yang besar, diklat tersebut harus diupayakan dengan efektif dan efisien. Efektifitas dan efisiensi tersebut dapat diupayakan dengan mengidentifikasi urutan penting kompetensi yang perlu dikuasai oleh tenaga kerja konstruksi. Selanjutnya, tinjauan pustaka ini dilakukan untuk menentukan definisi tenaga ahli pelaksana konstruksi perumahan sehingga kompetensi yang harus dimiliki oleh tenaga ahli tersebut dapat diformulasikan dan divalidasi dengan wawancara dengan narasumber.

#### **Tenaga Ahli Pelaksana**

Tenaga ahli adalah kualifikasi tenaga kerja yang lebih banyak bekerja dengan ilmu pengetahuan, konsep dan pemikiran.

Pelaksana konstruksi adalah klasifikasi tenaga kerja yang bekerja pada tahap konstruksi untuk merealisasikan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya. Tugas pokok ini pelaksana di bidang konstruksi perumahan ini adalah merealisasikan bangunan yang memenuhi rencana mutu, waktu dan biaya yang telah ditentukan. Untuk itu, pelaksana harus mengembangkan cara-cara atau metode konstruksi yang sesuai dengan kondisi, efisien dan mudah. Pelaksanaan tersebut dapat dibagi menjadi tahap pra-konstruksi dan tahap konstruksi (Soeharto, 1995). Oleh karena itu, peran pelaksana tersebut sangat berpengaruh terhadap kualitas dan biaya pelaksanaan bangunan perumahan. Peran tersebut semakin penting pada proyek berskala besar seperti penanganan backlog perumahan pada saat ini.

### **Perumahan**

Perumahan adalah sekumpulan rumah yang didukung oleh fasilitas untuk aktifitas sehari-hari warga perumahan tersebut. Dari definisi tersebut dapat diartikan bahwa sebuah perumahan terdiri dari rumah-rumah dan fasilitas pendukungnya.

### **Bangunan Rumah**

Dilihat dari strukturnya, bangunan rumah tinggal dapat dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu fondasi, dinding dan atap. Pada umumnya, bangunan rumah di komplek perumahan terbuat dari tembok khususnya pada bagian dindingnya (CEVEDS-International, 2007). Struktur ini harus cukup kuat sehingga tidak mudah rusak/robok oleh kejadian-kejadian yang lazim. Bagian fondasi adalah struktur yang mendukung bangunan dan menyalurkan bebannya ke bumi. Pelaksanaan bagian ini memerlukan keahlian desain bangunan yang dipelajari dalam ilmu teknik sipil.

Bagian dinding dan atap ini umumnya dilengkapi dengan fasilitas untuk ventilasi, pencahayaan alami/ buatan dan lain sebagainya. Interior bangunan rumah tersebut biasanya dibagi menjadi beberapa bagian, seperti kamar tidur, dapur-ruang

makan, kamar mandi, toilet, tempat cuci-jemur, ruang berdoa, ruang keluarga, ruang tamu, ruang belajar, teras, garasi dan lain sebagainya. Sementara itu, eksterior bangunan rumah tersebut perlu dilengkapi dengan halaman depan, halaman belakang, taman, carport dan lain sebagainya. Bangunan rumah umumnya juga memerlukan utilitas seperti kabel listrik, kabel komunikasi, pipa air bersih, pipa air kotor, pengolahan limbah/ sampah. Bagaimanapun, bagian fondasi, dinding, atap, interior maupun eksterior bangunan rumah memerlukan pelaksanaan yang baik agar rumah menjadi lebih aman, nyaman, indah dan dapat meningkatkan produktifitas penghuninya. Dapat dikatakan bahwa, bangunan rumah tinggal yang layak mempunyai spesifikasi yang harus dipenuhi baik strukturnya, interior, eksterior serta utilitasnya. Perencanaan bangunan ini dibuat oleh konsultan perencana. Perencanaan ini meliputi gambar tampak, potongan dan detail. Pelaksana bekerja berdasarkan perencanaan tersebut. Namun demikian, dalam pelaksanaan, prosedur dan metode pelaksanaan harus dikembangkan.

### **Fasilitas Umum dan Fasilitas Sosial**

Sebuah perumahan membutuhkan fasilitas-fasilitas umum dan fasilitas sosial untuk mendukung aktifitas warganya. Fasilitas ini meliputi jalan umum, jalan pedestrian, sistem drainasi, penerangan umum, saluran/ pipa air bersih, saluran/ pipa air kotor, pusat bisnis, pusat kesehatan/kebugaran, taman, tempat permainan, bangunan sekolah, jaringan telepon, pipa gas, pengolahan limbah perumahan, sistem keamanan, transportasi dan lain sebagainya. Fasilitas tersebut harus direncanakan dengan baik sehingga aman, rapi, indah dan mudah dirawat. Perencanaan fasilitas ini dibuat oleh konsultan perencana. Namun demikian, dalam pelaksanaan, prosedur dan metode pelaksanaan harus dikembangkan.

### **Kompetensi Pelaksana**

Berdasar uraian tersebut, maka pelaksanaan perumahan harus memiliki kompetensi

untuk mengembangkan ide kreatif untuk merealisasikan sebuah perencanaan menjadi bangunan nyata. Seorang pelaksana perumahan harus bisa menerjemahkan perencanaan tersebut ke dalam langkah-langkah operasional baik sebelum konstruksi maupun saat konstruksi (Menakertrans-RI, 2009). Mengingat luasnya pekerjaan pelaksana tersebut, kompetensi tersebut dibagi dalam tahap pra-konstruksi dan tahap konstruksi.

Pada tahap pra-konstruksi, pelaksana perumahan harus bisa mengembangkan ide kreatif, efektif dan efisien untuk konstruksi dan menuangkannya dalam rencana konstruksi. Sedangkan pada tahap konstruksi, pelaksanaan perumahan harus bisa merealisasikan, mengoreksi dan memperbaiki ide awalnya agar proses konstruksi dapat berjalan dengan baik (Soeharto, 1995). Berdasarkan kajian tersebut dan wawancara dengan nara sumber, maka kompetensi pelaksana pada tahap pra-konstruksi adalah:

1. Penyusunan anggaran/ penjadualan
2. Perencanaan site plan untuk konstruksi
3. Pembuatan shopdrawing
4. Pemetaan lokasi
5. Penyusunan perjanjian kontrak kerja
6. Antisipasi masalah kesehatan dan keselamatan kerja
7. Perencanaan tenaga kerja

Sedangkan kompetensi pelaksana tersebut pada tahap konstruksi adalah:

1. Metode pelaksanaan rangka atap
2. Metode pelaksanaan penulangan balok kolom pelat
3. Metode pelaksanaan perancah dan bekisting
4. Metode pembetonan
5. Pekerjaan listrik pekerjaan dan pemipaan
6. Pengendalian material dan peralatan
7. Pengendalian waktu dan mutu

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang dijelaskan ini meliputi dua hal utama, yaitu metode pengumpulan data dan metode pengolahan data.

### **Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan kuisioner. Wawancara ditujukan untuk mengidentifikasi jenis-jenis kompetensi sedangkan kuisioner ditujukan untuk mengetahui tingkat penting dari kompetensi tersebut.

Responden dalam penelitian ini diambil secara acak dari sample yang ditentukan secara acak dari developer yang pernah mengerjakan konstruksi perumahan di wilayah Yogyakarta dalam beberapa tahun terakhir. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data primer. Tiga puluh sampel dalam penelitian ini adalah orang-orang yang pimpinan tim pelaksanaan perumahan. Mereka ditemui di lokasi pembangunan rumah yang tersebar di wilayah Yogyakarta. Keikutsertaan mereka bersifat sukarela.

### **Metode Pengolahan Data**

Data inti dari penelitian ini ditabulasikan dengan skoring seperti Tabel 1. Skori tersebut menunjukkan tingkat penting dalam lima level yaitu sangat penting, penting, ragu-ragu, tidak penting, sangat tidak penting. Dari tabel tersebut tampak bahwa data penelitian ini berbentuk ordinal atau non parametrik (Sugiyono, 1999). Pengolahan data ditujukan untuk meranking sehingga diketahui urutan penting kompetensi yang seharusnya dimiliki oleh pelaksana perumahan dalam melaksanakan pekerjaannya. Ranking yang didapat dari data sample tersebut divalidasi dengan statistik probabilitas untuk mendapatkan generalisasi yang valid (Santoso, 2001)

Tabel 1 Skoring data

Jawaban	Skor
Sangat tidak penting	1
Tidak penting	2
Ragu-ragu	3
Penting	4
Sangat penting	5

Teknik yang digunakan untuk mendapatkan urutan berdasarkan ranking adalah analisis mean rank (Santoso, 2001). Validasi ranking tersebut dihitung uji dengan Kendal-W (Kendall's Coefficient of Concordance) yang yang formulanya ditunjukkan dalam persamaan 1 dan persamaan 2 (Santoso, 2001).

$$W = \frac{12 \sum Ri^2 - 3n^2k(k+1)^2}{n^2k(k^2-1)} \quad (1)$$

$$\chi^2 = n(k-1)W \quad (2)$$

Dengan

W = Kendall W;

k = cacah variable;

n = cacah sample;

Ri = jumlah dari nilai tiap variabel;

$\chi^2$  = Chi Square

## DESKRIPSI DATA

Dikarenakan ada 14 pertanyaan inti untuk 30 responden responden, maka jawaban responden membentuk matrik 30 x 14. Data tersebut di deskripsikan dalam Table 2 yang menunjukkan setiap pertanyaan dijawab oleh respondent sehingga tidak ada nilai variabel yang kosong. Disamping itu, deviasi standard, nilai minimum dan maksimum, serta nilai rata-rata dari setiap skor dalam variabel juga diketahui.

Beberapa mean tersebut memiliki nilai yang sama seperti yang terjadi pada variabel kompetensi no 1 dan 8. atau variabel kompetensi no V3 dan V10 atau V7 dan V8. Bagaimanapun, variabel yang memiliki

nilai mean yang sama tersebut memiliki kelompok pelaksanaan yang berbeda. Oleh karena ranking dibuat pada tiap kelompok tahapan, hal tersebut tidak jadi masalah. Oleh karena itu urutan dari variabel kompetensi bisa didasarkan pada nilai mean atau mean ranknya (Sugiyono, 1999).

Sesuai penentuan skornya, semakin tinggi nilai mean ranknya maka semakin penting kompetensinya. Hasil analisis ranking kompetensi tenaga ahli pelaksana konstruksi perumahan pada tahap pra-konstruksi menunjukkan bahwa secara berurutan, tenaga ahli pelaksana bangunan perumahan harus menguasai 7 kompetensi berikut ini: Pembuatan shopdrawing, Perencanaan site plan untuk konstruksi, Penyusunan anggaran, Penjadualan, Perencanaan tenaga kerja, Pemetaan lokasi, Antisipasi masalah kesehatan dan keselamatan kerja, serta Penyusunan perjanjian kontrak kerja. Secara umum, kompetensi-kompetensi yang diperlukan pada tahap pra-konstruksi tersebut telah dipelajari di program studi teknik sipil. Namun demikian, aplikasinya pada bidang perumahan masih perlu diberikan melalui pelatihan khususnya yang menyangkut aplikasi teknisnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data ditujukan untuk mendapatkan ranking dari jenis kompetensi yang dianggap penting untuk dikuasai oleh tenaga ahli pelaksana konstruksi perumahan. Kompetensi tersebut dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kompetensi tahap pra-konstruksi dan tahap konstruksi. Berdasarkan pembagian kompetensi tersebut, tingkat penting dari masing-masing kompetensi dalam tahap pekerjaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 2 Deskripsi data kompetensi pelaksana

No	Kompetensi tahap Pra-konstruksi	N	Min	Max	Mean	Std. Dev
V1	Penyusunan anggaran/ penjadualan	30	4	5	4.90	.305
V2	Perencanaan site plan untuk konstruksi	30	4	5	4.97	.183
V3	Pembuatan shopdrawing	30	5	5	5.00	.000
V4	Pemetaan lokasi	30	4	4	4.00	.000
V5	Penyusunan perjanjian kontrak kerja	30	3	4	3.53	.507
V6	Antisipasi masalah kesehatan dan keselamatan kerja	30	3	4	3.83	.379
V7	Perencanaan tenaga kerja	30	4	5	4.83	.379
No	Kompetensi tahap Konstruksi					
V8	Metode pelaksanaan rangka atap	30	4	5	4.83	.379
V9	Metode pelaksanaan penulangan balok kolom pelat	30	4	5	4.90	.305
V10	Metode pelaksanaan perancah dan bekisting	30	5	5	5.00	.000
V11	Metode pembetonan	30	4	5	4.80	.407
V12	Pekerjaan listrik pekerjaan dan pemipaan	30	4	5	4.47	.507
V13	Pengendalian material dan peralatan	30	4	5	4.13	.346
V14	Pengendalian waktu dan mutu	30	4	5	4.50	.509

Sesuai penentuan skornya, semakin tinggi nilai mean ranknya maka semakin penting kompetensinya. Hasil analisis ranking kompetensi tenaga ahli pelaksana konstruksi perumahan pada tahap pra-konstruksi menunjukkan bahwa secara berurutan, tenaga ahli pelaksana bangunan perumahan harus menguasai 7 kompetensi berikut ini: Pembuatan shop drawing, Perencanaan site plan untuk konstruksi, Penyusunan anggaran, Penjadualan, Perencanaan tenaga kerja, Pemetaan lokasi, Antisipasi masalah kesehatan dan keselamatan kerja, serta Penyusunan perjanjian kontrak kerja. Secara umum, kompetensi-kompetensi yang diperlukan pada tahap pra-konstruksi tersebut telah dipelajari di program studi teknik sipil. Namun demikian, aplikasinya pada bidang perumahan masih perlu diberikan melalui pelatihan khususnya yang menyangkut aplikasi teknisnya.

Sedangkan pada tahap konstruksi, tenaga ahli pelaksana bangunan perumahan harus menguasai 7 kompetensi berikut: Metode pelaksanaan perancah dan bekisting, Metode pelaksanaan penulangan balok kolom pelat, Metode pelaksanaan rangka atap, Metode pembetonan, Pengendalian waktu dan mutu, Pekerjaan listrik pekerjaan dan pemipaan, serta Pengendalian material dan peralatan. Secara umum, kompetensi-kompetensi yang diperlukan pada tahap konstruksi tersebut telah dipelajari di program studi teknik sipil. Namun demikian, aplikasinya pada bidang perumahan masih perlu diberikan melalui pelatihan, khususnya untuk kompetensi-kompetensi teknisnya.

Tabel 3 Urutan penting kompetensi tahap pra-konstruksi

No	Kompetensi tahap Pra-konstruksi	Mean Rank	Ranking	Keterangan
V1	Penyusunan anggaran dan penjadualan	5.37	3	
V2	Perencanaan site plan untuk konstruksi	5.53	2	
V3	Pembuatan shopdrawing	5.65	1	Paling penting
V4	Pemetaan lokasi	2.47	5	
V5	Penyusunan perjanjian kontrak kerja	1.67	7	
V6	Antisipasi masalah kesehatan dan keselamatan kerja	2.18	6	
V7	Perencanaan tenaga kerja	5.13	4	

Tabel 4 Urutan penting kompetensi tahap konstruksi

No	Kompetensi tahap Konstruksi	Mean Rank	Ranking	Keterangan
V8	Metode pelaksanaan rangka atap	4.60	3	
V9	Metode pelaksanaan penulangan balok kolom pelat	4.83	2	
V10	Metode pelaksanaan perancah dan bekisting	5.18	1	Paling penting
V11	Metode pembetonan	4.48	4	
V12	Pekerjaan listrik pekerjaan dan pemipaan	3.32	6	
V13	Pengendalian material dan peralatan	2.15	7	
V14	Pengendalian waktu dan mutu	3.43	5	

Bagaimanapun, urutan tersebut dibuat berdasarkan data dari responden-responden tersebut. Untuk mengetahui pengaruh dari penambahan responden (jika dilakukan) maka urutan tersebut di uji dengan Kendall's W atau Coefficient of Concordance (Sugiyono, 1999). Hasilnya

uji tersebut dapat dilihat pada Tabel 5. Dari uji tersebut, diketahui bahwa angka signifikansi urutan-urutan kompetensi tersebut adalah lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti bahwa urutan kompetensi baik tahap pra-konstruksi maupun konstruksi valid (Santoso, 2000).

Tabel 5 Validitas ranking

Item	Urutan penting kompetensi	
	Tahap Pra-Konstruksi	Tahap Konstruksi
Jumlah sample	30	30
Kendall's W ( <i>Kendall's Coefficient of Concordance</i> )	,872	,432
Chi-Square	156,898	77,693
Df	6	6
Signifikansi	.000	.000
Keterangan	valid	Valid

Untuk pembahasan, kompetensi tersebut dibandingkan dengan kompetensi yang di kembangkan dalam prodi yang relatif dekat dengan bidang perumahan ini yaitu teknik sipil. Seperti ditunjukkan oleh Tabel 3, pada tahap pra-konstruksi, ada tujuh kompetensi terpenting yang harus dimiliki tenaga ahli pelaksana konstruksi perumahan. Dari ketujuh kompetensi tersebut, ada tiga kompetensi yang harus mendapat perhatian lebih bagi lulusan teknik sipil yang ingin menjadi tenaga ahli pelaksana konstruksi perumahan yaitu Pembuatan shopdrawing, Perencanaan site plan untuk konstruksi, dan Penyusunan perjanjian kontrak kerja. Sementara itu, pada tahap konstruksi, dari tujuh kompetensi yang harus dikuasai tersebut, tiga kompetensi yang perlu mendapat perhatian lebih dari lulusan teknik sipil yang ingin menjadi tenaga ahli tersebut adalah metode pelaksanaan perancah dan bekisting, metode pelaksanaan rangka atap, serta pekerjaan listrik pekerjaan dan pemipaan.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan dua kelompok kompetensi yang harus dikuasai oleh tenaga ahli di bidang yaitu: kompetensi tahap pra-konstruksi dan kompetensi tahap konstruksi.

Urutan penting kompetensi dalam kelompok tersebut adalah sebagai berikut ini. Pada tahap pra-konstruksi, tenaga ahli pelaksana bangunan perumahan harus menguasai: Pembuatan shopdrawing, Perencanaan site plan untuk konstruksi, Penyusunan anggaran/ Penjadualan, Perencanaan tenaga kerja, Pemetaan lokasi, Antisipasi masalah kesehatan dan keselamatan kerja, Penyusunan perjanjian kontrak kerja.

Sedangkan pada tahap konstruksi, tenaga ahli pelaksana bangunan perumahan harus

menguasai: Metode pelaksanaan perancah dan bekisting, Metode pelaksanaan penulangan balok kolom pelat, Metode pelaksanaan rangka atap, Metode pembetonan, Pengendalian waktu dan mutu, Pekerjaan listrik pekerjaan dan pemipaan, Pengendalian material dan peralatan

Bagi lulusan institusi pendidikan dan pelatihan disarankan untuk menambahkan/memperdalam kompetensi tersebut agar alumninya mempunyai kompetensi yang diperlukan untuk menjadi tenaga ahli pelaksana konstruksi perumahan yang banyak dibutuhkan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada saudara Yudi Hartomo, mahasiswa JTS UII untuk bantuannya dalam pengumpulan data penelitian ini, dan rekan-rekan di JTS UII untuk masukan-masukannya untuk penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, (2011), *Persentase Rumah Tangga menurut Provinsi, Tipe Daerah dan Sanitasi Layak 2009-2011* diakses 5 Desember 2011 dari [http://www.bps.go.id/tab\\_sub/view.php?kat=1&tabel=1&daftar=1&id\\_subyek=29&notab=14](http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?kat=1&tabel=1&daftar=1&id_subyek=29&notab=14)"
- CEVEDS-International, (2007), *The Reports of Dissemination and Training of BARRATAGA (Bangunan Rumah Rakyat Tahan Gempa – Earthquake Resistant People House) to The Government Officers of Construction Agency*, CEVEDS UII in collaboration with ARPRO, Yogyakarta
- Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia, (2009), *Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI No: Kep.*

- 295 / Men / IX / 2009 Tentang Penetapan SKKNI Sektor Konstruksi Bidang Konstruksi Gedung dan Bangunan Sipil Sub Bidang Konstruksi Gedung Jabatan Kerja Ahli Geodesi dan Bangunan Gedung, Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia, Jakarta
- REI-DIY, (2015), *Awas, Banyak Developer Oportunis*. Tribun Jogja. Yogyakarta.
- REI-PUSAT, (2015), *Pasokan Rumah Belum Seimbang*, Tribun Jogja, Yogyakarta.
- Ririh, N., (2012), *Backlog Perumahan: Antara Keprihatinan dan Peluang*, diakses 11 Mei 2012 dari <http://properti.kompas.com/read/2012/05/11/19065945/>. Backlog.Perumahan.antara.Keprihatinan.dan.Peluang.,
- Santoso, S., (2000), *Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik*, Elex Media Komputindo, Jakarta
- Santoso, S., (2001), *Buku Latihan SPSS Statistik Non Parametrik*, Elex Media Komputindo, Jakarta
- Soeharto, I., (1995), *Manajemen Proyek: dari Konseptual sampai Operasional*, Erlangga, Jakarta
- Sugiyono, (1999), *Statistik Nonparametris*, Alfabeta, Bandung
- Republik Indonesia, (2011), *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 7*, Sekretariat Negara, Jakarta
- Republik Indonesia, (1999), *Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 54*, Sekretariat Negara, Jakarta