

### **MOTTO**

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.  
Maka apabila kamu telah selesai ( dari suatu urusan ),  
kerjakan dengan sungguh-sungguh urusan yang lain,  
dan dengan kepada Tuhanmulah kamu berharap."

(QS, Al'am Nasyrah : 5-8)

"Barang siapa merintis jalan mencari ilmu, maka Allah  
akan memudahkan jalan ke surga."

(HR. Muslim)

6. Kedua orang tua dan saudara-saudara penulis yang telah memberikan bantuan dan dorongan, baik moral maupun material dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Kawan-kawan kontrakan gang tim-tim 140, Suprianto si kakipanjang, Topik TPX, Robing RBX, Budi BB, Erwin “gambleh”, Rizal si anak hilang, Kamalsutra dan Topanbadai. Serta kos jurugsari II no.8, Simmo, Budi “bolot”, Rujit “totor”, Bepin dan anak kost belakang.
8. Teman-teman seperjuangan, Andi “andek”, Alex , Hendro “bachnas”, Andi “godek”, Maya dan teman-teman the rest of C class, Yudhit, Munir, Ferry, Denny, Boy, Susilo, Agus “krupuk”, Sasongko, “bapak” Amin dll.  
We concern to you guys .!!
9. Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT mengganti segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis dengan yang lebih baik. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Disebabkan antara lain oleh hal tersebut maka pemerintah telah mengeluarkan Undang-undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi. Dalam undang-undang tersebut disebutkan bahwa diperlukan adanya sertifikasi ketrampilan dan keahlian kerja bagi tenaga kerja konstruksi. Tenaga kerja konstruksi harus mengikuti sertifikasi ketrampilan kerja atau sertifikasi keahlian kerja yang dilakukan oleh lembaga, yang dinyatakan dengan sertifikat. Pelaksanaan sertifikasi tersebut dapat dilakukan oleh asosiasi profesi atau institusi pendidikan dan pelatihan yang telah mendapat akreditasi dari lembaga (Peraturan Pemerintah RI Nomor 28 Tahun 2000, Bab III Tenaga Kerja Konstruksi, Pasal 15).

Selama ini sertifikasi ketrampilan kerja atau keahlian kerja yang telah ada hanya menyentuh pada masyarakat konstruksi level ahli. Padahal dari sekian banyak pekerja yang terlibat dalam proyek konstruksi, prosentase terbanyak adalah pekerja pada level bawah yaitu pekerja operasional konstruksi. Contoh untuk pekerja operasional konstruksi ini adalah mandor, tukang dan buruh (*luden*).

Sehingga dari uraian di atas tidak dapat dipungkiri bahwa kita membutuhkan adanya sertifikasi bagi pekerja operasional konstruksi, yang sampai sekarang belum ada lembaga yang menerbitkan sertifikasi tersebut. Kebutuhan akan sertifikasi tersebut mengacu pada peranan strategis jasa konstruksi dalam pembangunan nasional sehingga perlu dilakukan pembinaan baik terhadap penyedia jasa, pengguna jasa, maupun masyarakat guna menumbuhkan pemahaman dan kesadaran akan tugas dan fungsi serta hak dan kewajiban masing-

Kecepatan perseptual adalah kemampuan mengenali kemiripan dan beda visual dengan cepat dan tepat.

Penalaran induktif adalah kemampuan mengenali suatu urutan logis dalam suatu masalah dan kemudian memecahkannya.

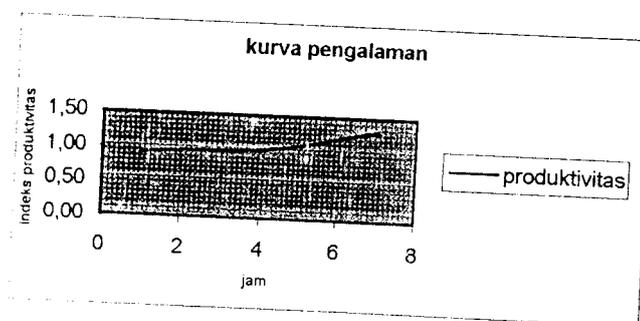
Penalaran deduktif adalah kemampuan menggunakan logika dan menilai implikasi dari suatu argumen.

Visualisasi ruang adalah kemampuan membayangkan bagaimana suatu objek akan tampak seandainya posisinya dalam ruang diubah.

Variabel syarat pendidikan tersebut antara lain yaitu, tingkat pendidikan minimal dan pendidikan selain pendidikan formal.

## 2. Syarat Pengalaman

Umumnya suatu perusahaan lebih mengutamakan pengalaman tenaga kerja daripada pendidikan yang telah diperolehnya. Dengan menggunakan konsep kurva pengalaman yang didasarkan atas asumsi bahwa seseorang atau sekelompok orang yang mengerjakan pekerjaan yang relatif sama dan berulang-ulang akan memperoleh pengalaman dan peningkatan ketrampilan, sehingga waktu atau biaya penyelesaian pekerjaan per unit akan berkurang (Iman Suharto, Manajemen Proyek, 1995).



Gambar 3.1. Kurva pengalaman

Variabel untuk syarat fisik antara lain : umur, jenis kelamin, cacat atau tidak, tinggi badan, dan sebagainya.

#### 4. Syarat Kemampuan (Keahlian atau Ketrampilan)

Dasar keahlian merupakan salah satu syarat kualifikasi utama yang menjadi dasar dari proses seleksi, karena kemampuan merujuk ke suatu kapasitas individu untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan. Keahlian tersebut dapat digolongkan sebagai berikut, yaitu *Technical Skill*, *Human Skill* dan *Conceptual Skill* (Kolonel. Kal. Susilo Martoyo, SE., Manajemen Sumber Daya Manusia, 19.87)

Kinerja karyawan dapat ditingkatkan bila ada kesesuaian antara pekerjaan dan kemampuan. (Stephen P. Robbins, Perilaku Organisasi, 1998).

Variabel untuk syarat ketrampilan yaitu : kemampuan menggunakan alat, kemampuan membaca gambar/petunjuk, klasifikasi ketrampilan, ketrampilan secara teknis dan sebagainya.

#### 5. Syarat Komunikasi/ Kerja sama

Kerjasama sangat diperlukan dalam kerja tim, sehingga semua yang terlibat di dalamnya harus bisa bekerjasama baik atasan maupun bawahan. Bagi atasan dia harus bisa membuat perintah atau arahan yang mudah dimengerti oleh bawahannya, sedang bagi bawahan juga harus bisa mencerna apa yang diperintahkan atasan (Drs. ec. Alex. S. Nitisemito, Manajemen Personalia, 1982).

Variabel syarat komunikasi/kerjasama yaitu kerjasama dengan sesama pekerja, dengan atasan atau dengan buruh/laden.

Dari uraian di atas diambil beberapa variabel yang menentukan dalam proses sertifikasi pekerja operasional konstruksi bangunan gedung, yaitu :

1. Pendidikan formal
2. Pendidikan non formal
3. Pengalaman kerja
4. Keikutsertaan tukang dalam suatu proyek
5. Kemampuan kerja sama
6. Kemampuan mencerna perintah atasan
7. Faktor usia
8. Sertifikat hanya diberikan pada tukang berjenis kelamin laki-laki
9. Tidak menderita cacat fisik (kecuali buta warna)
10. Kemampuan membaca gambar
11. Kemampuan menggunakan alat
12. Registrasi sertifikat ketrampilan
13. Klasifikasi ketrampilan kerja (tukang batu, tukang kayu, dan lain-lain)

Pada variabel klasifikasi ketrampilan kerja masih terdapat beberapa sub variabel tentang klasifikasi tukang berdasarkan ketrampilannya. Variabel-variabel tersebut adalah : juru gambar/*draftman*, juru ukur/*teknisi survey pemetaan*, tukang pondasi/batu, tukang besi beton/*bar bender/bar cutter*, tukang pasang bekisting/*schafolding*, tukang cor beton dan tukang pekerjaan rangka baja (Pedoman Penerbitan Sertifikat Keahlian dan Sertifikat Ketrampilan, Keputusan Dewan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nasional : No. 72/KPTS/LPJK/D/VIII/2001).

### 3.3. Sertifikasi

Manajemen Mutu mengharuskan standarisasi dalam berbagai hal, termasuk dalam hal *training*/pelatihan. Maka untuk memenuhi standar manajemen mutu perlu dibuat sertifikasi keahlian kerja dan ketrampilan kerja. Sehingga sertifikat keahlian kerja dan ketrampilan kerja merupakan perangkat yang efektif dan efisien untuk mengetahui kemampuan, keahlian dan ketrampilan kerja seseorang.

Dalam Peraturan Pemerintah RI No. 28 tahun 2000, pasal 15 disebutkan definisi sertifikasi, yakni :

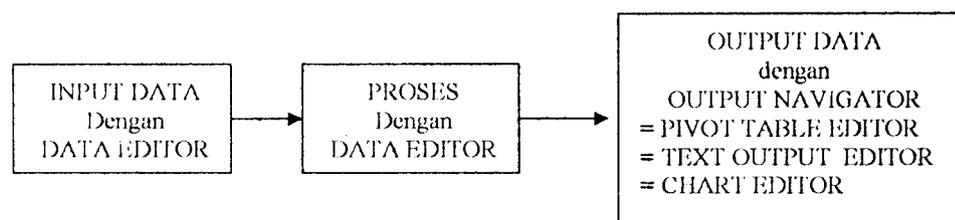
- a. sertifikasi adalah proses penilaian untuk mendapatkan pengakuan terhadap klasifikasi dan kualifikasi atas kompetensi dan kemampuan usaha di bidang jasa konstruksi yang berbentuk usaha orang perseorangan atau badan usaha.
- b. sertifikasi adalah proses penilaian kompetensi dan kemampuan profesi ketrampilan kerja dan keahlian kerja seseorang di bidang jasa konstruksi menurut disiplin keilmuan dan atau ketrampilan tertentu dan atau kefungsian dan atau keahlian tertentu.

Sedangkan definisi sertifikat adalah :

- a. merupakan tanda bukti pengakuan dalam penetapan klasifikasi dan kualifikasi atas kompetensi dan kemampuan usaha di bidang jasa konstruksi baik yang berbentuk orang perseorangan atau badan usaha.
- b. merupakan tanda bukti pengakuan atas kompetensi dan kemampuan profesi ketrampilan kerja dan keahlian kerja orang perseorangan di

1. Data yang akan diproses dimasukkan lewat menu DATA EDITOR yang otomatis muncul di layar komputer saat SPSS dijalankan.
2. Data yang telah diinput kemudian diproses, juga lewat menu DATA EDITOR.
3. Hasil pengolahan data muncul di layar (*windows*) yang lain dari SPSS yaitu *Output Navigator*.

Pada menu *Output Navigator*, informasi atau output statistik bisa ditampilkan secara teks/tulisan, tabel maupun *chart/grafik*.



aplikasi komputer untuk menganalisa data statistik. Laporan dari hasil pembahasan atau perhitungan akan ditampilkan dalam format program *SPSS*. Alasan dipilihnya program *SPSS 10.0 Windows* ini karena mempunyai banyak keunggulan sehingga memudahkan peneliti untuk mengolah data. Disamping itu program ini menyediakan banyak fasilitas analisis. Dalam penelitian ini analisis yang digunakan adalah *Kendall's Concordance Analysis* untuk mencari rangking dari variabel-variabel dan parameter-parameter yang menentukan terhadap pemberian sertifikat bagi pekerja operasional konstruksi.

Uji Konkordansi Kendall merupakan uji non parametrik, yang digunakan untuk menguji hipotesa nol bahwa beberapa sampel berkaitan, berasal dari populasi yang sama. Koefisien konkordansi  $W$  menyatakan tingkat asosiasi antara  $k$  variabel yang diukur dalam rangking. Semakin tinggi harga  $W$  dapat diartikan bahwa pemberian rangking menerapkan standar yang pada hakikatnya semakin sama. Untuk menentukan apakah  $W$  observasi secara signifikan berbeda dari nol, tergantung pada banyaknya variabel yang diuji. *Range Kendall's W* antara 0 (tdk ada persesuaian/ kecocokan) dan 1 ( telah sesuai/ telah cocok).

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

dimana :

$k$  = jumlah variabel

$n$  = jumlah responden

$Ri$  = jumlah tiap kolom

$W$  = angka *kendal's W*

Tab 5.3. Variabel-variabel yang diperlukan dalam proses sertifikasi pekerja operasional konstruksi

No.	Variabel
1	Pendidikan formal
2	Pendidikan non formal
3	Pengalaman kerja
4	Keikutsertaan tukang dalam suatu proyek
5	Kemampuan kerja sama
6	Kemampuan mencerna perintah atasan
7	Faktor usia
8	Kemampuan membaca gambar
9	Kemampuan menggunakan alat
10	Registrasi sertifikat ketrampilan
11	Klasifikasi ketrampilan kerja

Analisis data dilakukan untuk diperiukan urutan atau rangking dari variabel-variabel yang diperlukan dalam proses sertifikasi pekerja konstruksi bangunan gedung. Analisis dilakukan dengan dua cara yaitu, secara manual dan dengan menggunakan metode *Kendall's Concordance Analysis* pada *SPSS 10.0 for Windows*. Analisis secara manual tersebut adalah sebagai berikut :

$$MR = \frac{\sum Tri}{N} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

MR = Mean Rank

Tri = total rangking jawaban responden ke i

N = jumlah responden

Data asli dalam bentuk nilai dari jawaban seluruh responden ditampilkan dalam tabel berikut ini :

Tabel 5.4. Data asli variabel-variabel sertifikasi persepsi seluruh responden

Variabel Responden	a	b	c	d	e	f	g	i	j	k	l
1	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3
2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4
3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4
4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	3	3	4	3	3	4	3	4	4	1	4
6	3	3	4	3	3	4	2	4	4	4	3
7	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4	3
8	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4
11	3	4	3	4	4	3	3	3	4	2	3
12	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3
13	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4
14	2	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4
15	3	3	3	4	3	4	3	4	4	2	4
16	4	4	4	3	3	3	3	4	3	2	4
17	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4
18	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4
19	2	3	4	3	4	4	3	4	4	2	4
20	2	3	4	2	3	4	3	4	4	2	4
21	3	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3

Dari perhitungan secara manual maupun dengan cara Uji Konkordansi Kendall diperoleh hasil yang sama dan didapat urutan ranking sebagai berikut : kemampuan menggunakan alat, kemampuan membaca gambar, klasifikasi ketrampilan kerja, kemampuan mencerna perintah atasan, pendidikan non formal, pengalaman kerja, pendidikan formal, keikutsertaan tukang dalam suatu proyek, kemampuan kerja sama, faktor usia, dan registrasi sertifikat ketrampilan. Pembahasan untuk tiap variabel-variabel tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan menggunakan alat

Variabel ini berada pada urutan paling atas disebabkan oleh beberapa hal, antara lain : bahwa kemampuan seorang tukang menguasai alat sangat penting mengingat bahwa tukang adalah seseorang yang mempunyai ketrampilan baik menggunakan bahan maupun alat. Kemampuan alat di sini adalah alat pertukangan yang dikuasainya, yang dapat dinilai dari hasil pekerjaan. Disamping itu kemampuan merupakan variabel yang merujuk ke suatu kapasitas individu untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan.

2. Kemampuan membaca gambar

Seorang tukang harus menguasai pembacaan gambar teknik karena sangat penting berkaitan dengan pekerjaan yang akan dilakukan berpedoman atau mengacu pada gambar tersebut. Sehingga kesalahan dapat dicegah bila tukang menguasai pembacaan gambar, oleh karena itu variabel ini terletak pada urutan ke dua.

3. Klasifikasi ketrampilan kerja

Dalam pelaksanaan pekerjaan pengalaman kerja sangat mutlak diperlukan, oleh karena itu juga diperlukan dalam proses sertifikasi tukang. Karena pengalaman kerja berpengaruh terhadap produktivitas tukang dalam suatu pelaksanaan pekerjaan. Semakin banyak pengalaman kerja maka produktifitas akan semakin meningkat.

#### 7. Pendidikan formal

Pendidikan formal merupakan variabel yang diperlukan dalam proses sertifikasi tukang karena berhubungan erat dengan tingkat pemahaman seseorang terhadap suatu hal. Misalnya adalah metode pelaksanaan suatu pekerjaan, pemahaman tentang hal tersebut dipengaruhi oleh tingkat pendidikan yang pernah diikuti. Karena pemahaman verbal atau tingkat kecerdasan umum dapat diperoleh dari pendidikan formal.

#### 8. Keikutsertaan tukang dalam suatu proyek

Keikutsertaan tukang dalam suatu proyek perlu karena berkaitan dengan pengalaman kerja yang dimiliki oleh tukang. Sehingga jika pernah mengikuti suatu proyek maka dapat dipastikan telah mempunyai pengalaman dalam proyek konstruksi.

#### 9. Faktor usia

Faktor usia dalam proyek konstruksi perlu dipertimbangkan karena untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi diperlukan stamina yang cukup ataupun kekuatan tungkai maupun otot-otot tangan dan kaki. Oleh karena itu jika usia seorang tukang udah memasuki senja, maka akan berpengaruh terhadap kinerja tukang tersebut.

Dari data yang masuk, masing-masing diolah berdasarkan kelompok responden dengan menggunakan Uji Konkordansi Kendall untuk mengetahui urutan ranking dari yang paling tinggi sampai dengan yang paling rendah. *Output* dari Uji konkordansi Kendall inilah yang akan diperlukan ranking tersebut.

Hasil pengujian Konkordansi Kendall terhadap variabel-variabel yang diperlukan dalam proses sertifikasi dengan menggunakan *SPSS 10.0 for Windows*, didapat nilai *Chi-Square* = 105,354 lebih besar dari nilai tabel, sedang nilai signifikan = 0,000. Hal ini membuktikan bahwa penerapan standar ranking terhadap ke 13 variabel proses sertifikasi tersebut pada hakekatnya dapat diterima, sehingga merupakan nilai yang signifikan dan bukan merupakan kebetulan semata. Untuk mengetahui hasil keseluruhan dapat dilihat dalam lampiran *output Kendall's W test*. Hasil dari pengolahan dipaparkan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 5.14. Hasil Uji Konkordansi Kendall untuk ranking variabel-variabel yang diperlukan dalam proses sertifikasi persepsi asosiasi

No.	Variabel	SPSS	R
1	Pendidikan formal	4.70	9
2	Pendidikan non formal	6.20	6
3	Pengalaman kerja	7.25	4
4	Keikutsertaan tukang dalam suatu proyek	4.78	8
5	Kemampuan kerja sama	5.15	7
6	Kemampuan mencerna perintah atasan	7.07	5
7	Faktor usia	3.72	11
8	Kemampuan membaca gambar	7.35	3
9	Kemampuan menggunakan alat	7.40	2
10	Registrasi sertifikat ketrampilan	4.57	10
11	Klasifikasi ketrampilan kerja (tukang batu, tukang kayu, dan lain-lain)	7.80	1
Jumlah		65.99	

Dari tabel 5.15 dan grafik 5.1 di atas maka dapat dijelaskan urutan ranking variabel-variabel yang diperlukan dalam proses sertifikasi pekerja operasional konstruksi persepsi asosiasi adalah, yaitu : klasifikasi ketrampilan kerja, kemampuan membaca gambar, kemampuan menggunakan alat, pengalaman kerja kemampuan mencerna perintah atasan, pendidikan non formal, kemampuan kerja sama, keikutsertaan tukang dalam suatu proyek, pendidikan formal, registrasi sertifikat ketrampilan, faktor usia, Klasifikasi ketrampilan kerja menempati urutan pertama dipengaruhi oleh latar belakang asosiasi yang menekankan aspek kualitas, dimana asosiasi lebih sering berada di lapangan. Serta sesuai dengan teori, yaitu kesesuaian antara pekerjaan dengan kemampuan sangat penting untuk menjaga kinerja pekerja agar tetap baik atau meningkat.

### b. Persepsi Praktisi

Tabel 5.16. Hasil penelitian variabel-variabel yang diperlukan persepsi praktisi

No.	Variabel	TP	KP	P	SP	P+SP
1	Pendidikan formal	1	6	11	2	65%
2	Pendidikan non formal	1	3	10	6	80%
3	Pengalaman kerja	1	2	10	7	85%
4	Keikutsertaan tukang dalam suatu proyek	1	5	9	5	70%
5	Kemampuan kerja sama	0	3	13	4	85%
6	Kemampuan mencerna perintah atasan	0	1	10	9	95%
7	Faktor usia	0	3	17	0	85%
8	Sertifikat hanya diberikan pada tukang berjenis kelamin laki-laki	6	8	6	0	30%
9	Tidak menderita cacat fisik (kecuali buta warna)	1	9	10	0	50%
10	Kemampuan membaca gambar	0	0	13	7	100%
11	Kemampuan menggunakan alat	0	0	11	9	100%
12	Registrasi sertifikat ketrampilan	1	8	11	0	55%
13	Klasifikasi ketrampilan kerja (tukang batu, tukang kayu, dll)	0	0	11	9	100%
	<b>Jumlah</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>142</b>	<b>58</b>	

#### **.5.2.7. Variabel-variabel yang perlu ditambahkan**

Dari penelitian yang telah dilakukan terungkap bahwa menurut sebagian besar responden, ada beberapa variabel lain yang perlu ditambahkan ke dalam proses sertifikasi pekerja operasional konstruksi.

Variabel-variabel tersebut adalah :

1. Perlunya tukang dikualifikasikan menurut kompetensi pada bidangnya masing-masing, misalnya : kepala tukang, tukang ahli, tukang dan setengah tukang. Kualifikasi ditambahkan karena kualifikasi sangat diperlukan untuk mengetahui kompetensi masing-masing tukang terhadap suatu pekerjaan.
2. Pengetahuan tentang struktur dan bahan bangunan, misalnya : tukang kayu harus mengetahui struktur kayu dan sifat-sifat kayu. Berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan, sehingga akan lebih cepat dan tepat dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.