

PENDEKATAN SISTEM UPAH TENAGA KERJA PROYEK

Oleh

Bada Haryadi

Abstrak

Perkembangan teknologi secara global dan perkembangan pembangunan fisik yang semakin lama semakin kompleks dan besar, menunjukkan pula perkembangan atau perbaikan upah tenaga kerja proyek di bidang jasa konstruksi, pemerintah sendiri melalui Keputusan Menteri Tenaga Kerja No.Kep-646/Men/1990, No.Kep-273/Men/1991 dan No.Kep-81/Men/1991, telah berusaha untuk meningkatkan upah minimum tenaga kerja di daerah-daerah termasuk Daerah Jawa Tengah dan Yogyakarta.

Pendekatan sistem upah tenaga kerja dengan standar hari orang atau standar jam orang dipengaruhi oleh lamanya kerja, lokasi pekerjaan, adanya persaingan tenaga kerja, adanya kepadatan penduduk, tenaga pinjaman, dan tenaga impor, di samping pengaruh yang lain yang perlu dipertimbangkan berhubung adanya jenis pekerjaan khusus. Ternyata bahwa pendekatan sistem upah tenaga kerja proyek dengan menggunakan standar hari orang atau jam orang lebih baik dibanding upah tenaga kerja proyek dengan sistem konvensional yang selama ini dilakukan.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan industri konstruksi dewasa ini berkembang dengan amat pesat. Banyak hal-hal baru dan metode pelaksanaan yang harus disempurnakan dan diterapkan di bidang pembangunan, khususnya di bidang proyek konstruksi. Di lapangan disadari pula bahwa pekerjaan-pekerjaan proyek sering kali masih mengalami keterlambatan, biaya ekonominya tinggi, tidak efisien, kemacetan, dan lain-lain. Sebab-sebabnya cukup banyak, antara lain para pelaksana bangunan atau para kontraktor kurang bahkan sama sekali tidak memperhatikan aspek kesejahteraan para pekerjanya dalam hal ini adalah mengenai upah para pekerjanya.

Dari segi pertumbuhan penduduk juga selalu mengalami pertumbuhan atau kenaikan. Dan diperkirakan pada tahun 1993 akan mencapai sekitar 192,9 juta jiwa. Dari jumlah tersebut diperkirakan terdapat 122,7 juta orang atau sekitar

63,6% adalah generasi yang sangat potensial untuk bekerja. Dengan meningkatnya jumlah penduduk, akan menuntut pula peningkatan pendapatan para pekerja, dengan kata lain menuntut peningkatan pertumbuhan ekonomi pekerja (Jurnal Situasi Aktual, Deppen RI, 1991/1992: 5-13).

Di lain pihak buku analisis BOW atau Burgerlijke Open bare Werken yang selama ini masih dipakai oleh para kontraktor bangunan, yang di dalamnya menyangkut masalah upah pekerja sudah sangat ketinggalan zaman dan sulit untuk dipertahankan lagi. Hal ini disebabkan sudah lama tidak diadakan pembinaan sehingga tidak bisa mengikuti sistem dan metode pelaksanaan baru yang lazim dipakai pada waktu sekarang sebagai akibat perkembangan ilmu dan teknologi tersebut.

Bila dicermati secara seksama permasalahan-permasalahan yang terdapat di dalam buku BOW tersebut adalah sebagai berikut:

1. Adanya sistem upah kerja yang dipecah-pecah dalam upah pekerja, mandor, tukang, kepala tukang, dan sebagainya, mengakibatkan perbedaan upah kerja tersebut secara sebenarnya.
2. Adanya jenis-jenis pekerjaan baru yang belum tercantum, misalnya jenis pekerjaan beton pratekan mengakibatkan sulitnya perhitungan biaya jenis pekerjaan tersebut.
3. Adanya satuan-satuan dalam buku BOW yang sekarang tidak lazim dipakai, misalnya satuan Portland Cement dalam tong sudah tidak sesuai lagi dengan kenyataan di pasaran.
4. Untuk pembangunan proyek-proyek yang berskala besar dengan sistem yang modern yang menggunakan peralatan berat belum disebut-sebut sehingga menyulitkan perhitungan biaya proyek secara keseluruhan.

Bertitik tolak dari hal-hal tersebut itulah sekarang para perencana, direksi dan para kontraktor sudah tidak lagi mengikuti secara patuh buku analisis BOW tersebut, sehingga untuk jenis pekerjaan baru mereka menghitung dengan caranya sendiri-sendiri, sehingga tidak terdapat suatu keseragaman. Berangkat dari latar belakang inilah maka pembahasan mengenai pendekatan sistem upah tenaga kerja proyek adalah sangat penting dan menarik untuk dibahas.

Adadua hal yang menyangkut perhitungan harga satuan tiap jenis pekerjaan dari suatu bangunan, yaitu yang menyangkut harga bahan dan upah pekerja. Yang menyangkut masalah bahan dalam hal ini adalah bahan bangunan tidak dibahas, dan hanya masalah upah pekerja proyek saja yang akan dibahas.

Pembahasan

Pengertian Pengupahan

Istilah pengupahan meliputi upah atau gaji biasa, pokok atau minimum dan pendapatan-pendapatan tambahan yang harus dibayar secara langsung atau tidak, maupun secara tunai atau dengan barang oleh majikan kepada buruh atau pekerja berhubung dengan pekerjaannya. Dengan istilah pengupahan yang sama bagi pekerja laki-laki dan wanita untuk pekerjaan yang sama nilainya, nilai pengupahan yang diadakan tanpa diskriminasi berdasarkan jenis kelamin (Departemen tenaga Kerja, 1962: 216).

Di negara kita azas pengupahan yang sama untuk pekerjaan yang sama telah dijamin oleh pasal 28 perundang-undangan ketenagakerjaan melalui Keputusan Menteri Tenaga Kerja no. Kep-80/1991, yang bunyinya antara lain bahwa setiap orang yang melakukan pekerjaan yang sama dalam hal-hal yang sama, berhak atas pengupahan yang sama. Pemerintah sendiri telah berusaha untuk meningkatkan upah minimum di berbagai daerah di Indonesia. Seperti pada Keputusan Menteri Tenaga Kerja no. Kep-81/1991 tentang Peningkatan Upah Minimum Regional Daerah Jawa Tengah dan Yogyakarta tentunya bahwa besarnya upah minimum dengan standar waktu kerja 7 jam sehari dan 40 jam seminggu di Daerah Jawa Tengah dan Yogyakarta ditingkatkan dari Rp 780,00 per hari menjadi Rp 1.600,00 per hari. Upah minimum tersebut adalah upah pokok ditambah tunjangan tetap dengan ketentuan upah pokok serendah-rendahnya 75% dari upah minimum (Kep. Menteri Tenaga Kerja, 1991/1992: R-7). Upah tenaga kerja tersebut diperuntukkan pada sektor di luar sektor jasa konstruksi, misalnya di sektor makanan dan minuman, sektor pabrik mie, dan lain-lain yang sejenis. Sedang untuk sektor

jasa konstruksi perhitungan upah tenaga kerjanya banyak dipengaruhi oleh berbagai faktor.

Satuan Nilai Upah

Upah satu hari kerja, yaitu 7-8 jam kerja termasuk satu jam untuk istirahat pada hakikatnya bergantung dari harga pasaran tenaga kerja setempat.

Bila dicermati terdapat dua hal yang bersifat umum yang sangat mempengaruhi harga pasaran tenaga kerja, yaitu:

- a. Indeks biaya hidup terutama ialah indeks harga bahan pokok.
- b. Tingkat kehidupan.

Indeks biaya hidup sehari-hari biasanya sangat dipengaruhi oleh indeks harga bahan pokok, yang sangat dominan dalam indeks harga bahan pokok ini adalah harga beras. Oleh karena itu, untuk memperkecil pengaruh fluktuasi indeks biaya hidup ini dipergunakan 1 kg beras sebagai satuan harga. Berdasarkan pengamatan pasaran tenaga kerja saat ini upah dalam satu hari kerja untuk pekerja yang terampil berkisar antara 4 - 6 kg beras, atau bila diambil rata-ratanya berkisar 5 kg beras kualitas sedang. Jadi, apabila satu hari orang = 1 ho, maka 1 ho = + 5 kg beras.

Tingkat kehidupan atau tingkat kemakmuran, biasanya diukur berdasarkan pendapatan rata-rata per kapita tiap tahun. Di Indonesia pada waktu sekarang ini pendapatan per kapitanya rata-rata kecil sehingga pengaruhnya terhadap upah kerja juga relatif kecil. Di pabrik-pabrik atau di proyek-proyek besar yang banyak menggunakan mesin-mesin atau alat-alat berat pada umumnya upah tenaga kerja dihitung dalam jam efektif. Yang berarti bahwa selama jam-jam kerja mereka harus sungguh-sungguh dan tidak boleh lengah sedikit-pun. Karena, bila mereka lengah kemungkinan besar akan terjadi akibat yang fatal, baik pekerja, alat-alat mesin maupun bagi pabrik atau pengusahanya. Oleh karena itu, upah satu jam efektif pekerja ini tidak bisa disamakan dengan upah satu jam rata-rata untuk pekerja tenaga harian.

Untuk pekerjaan pembangunan pada khususnya dan pekerja-pekerja lainnya yang tanpa menggunakan mesin umumnya tiap macam atau jenis pekerjaan dikerjakan oleh suatu tim tenaga kerja yang terdiri dari pekerja, tukang,

kepala tukang, mandor, dan sebagainya. Karena mereka tidak berhadapan dengan mesin, maka biasanya mereka tidak dapat bekerja secara serempak terus-menerus. Adapun waktu kerja efektif sungguh-sungguh + 60% saja atau kira-kira 4 jam. Jadi, dapat dikatakan 4 jam kerja efektif = 1 hari orang. Sehingga, satu jam kerja efektif = $\frac{1}{4}$ x 5 kg beras = $1\frac{1}{4}$ kg beras.

Macam-macam Tenaga Kerja

Macam-macam tenaga kerja proyek, umumnya terdiri dari pekerja yang belum terlatih, pekerja terlatih atau pekerja yang terampil, tukang dan mandor serta pekerja yang melayani alat-alat berat, misalnya operator dan lain-lain. Untuk upah tenaga kerja tersebut di atas itu harus dipergunakan upah pekerja terampil sebagai indeks. Apabila upah tenaga kerja terampil diberi indeks sama dengan 1,00, maka upah tenaga kerja lainnya diberi indeks seperti terlihat pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1

No.	Tenaga	Keefisien dalam ho	
1	Pekerja belum terlatih		
	a. calon pekerja	0,50	
	b. pekerja ringan	0,70	
2	Pekerja terlatih	1,00	
3	Tukang dan Mandor		
	a. tukang dan mandor pekerja kasar (tk. batu, tk.kayu)	1,40	
	b. tukang dan mandor pekerja halus (tk.plitur, tk.batu tempel)	1,60	
4	Kepala Tukang		
	a. kepala tukang pekerja kasar	1,80	
	b. kepala tukang pekerja halus	2,00	
5	Pekerja yang melayani alat-alat berat/besar	LD	HD
	a. General Foreman	3,60	4,00
	b. Foreman	2,40	2,60
	c. Mechanis kelas I	2,00	2,40
	d. Mechanis	1,60	2,00
	e. Operator	-	2,00
	f. Drivers	1,60	
	g. Asistant mekanis	1,20	1,20
	h. Asistant operator	1,20	1,20
	i. Labour	1,00	1,00

(diambil dari Analisis Biaya Pembuatan Jalan dan Jembatan, 1983: 11).

Hal-hal Yang Mempengaruhi Upah Pekerja Proyek

Ditinjau dari aspek pelaksanaan proyek terdapat beberapa hal yang berpengaruh terhadap upah pekerja, antara lain:

1. Pengaruh lamanya kerja.
2. Pengaruh lokasi pekerjaan.
3. Pengaruh adanya persaingan tenaga kerja.
4. Pengaruh adanya kepadatan penduduk.
5. Pengaruh tenaga pinjaman dan tenaga import.

Pengaruh Lamanya Kerja

Pekerja yang hanya bekerja 1 atau 2 hari, misalnya pekerja-pekerja untuk membersihkan selokan, membersihkan halaman atau memperbaiki tambal sulam, umumnya menuntut upah yang lebih besar. Hal ini harus kita maklumi sebab setelah bekerja 1 atau 2 hari selesai mereka akan mendapatkan sejenis risiko untuk mengganggu atau tidak mendapatkan pekerjaan adalah sangat besar. Pada waktu mengganggu mereka tetap membutuhkan uang untuk membiayai hidup mereka sehari-hari beserta keluarganya, sehingga bisa dimengerti dan dimaklumi kalau mereka menuntut semacam biaya risiko. Sedangkan makin lama jangka waktu penyelesaian pembangunan suatu proyek, makin kecil risiko mereka untuk mengganggu sehingga tuntutan terhadap biaya risiko relatif kecil atau boleh dikatakan hampir tidak ada sama sekali. Pengaruh jangka waktu kerja terhadap upah para pekerja adalah seperti pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2

No	Tenaga	Koefisien nilai upah
1	Pekerja harian, pekerja pocokan/pungutan	1,50 - 2,00
2	Pekerja mingguan yang hanya bekerja untuk beberapa minggu	1,25
3	Pekerja bulanan	
	a. bila jangka waktu lebih dari 1 bulan	1,00
	b. pekerja langganan tanpa ikatan	1,00
4	Pekerja tetap	
	pekerja tetap lebih dari 1 tahun yang tanpa jaminan hari tua	0,75
5	Pekerja organik	
	pekerja tetap yang dijamin hari tua	0,50

(diambil dari Suci Lestari, 1985: 8).

Pengaruh Lokasi Pekerjaan

Lokasi pekerjaan atau proyek sangat berpengaruh terhadap upah pekerja. Misalnya, pekerja-pekerja yang bekerja di kota, seluruh biaya hidup tiap hari termasuk sewa rumah hampir 100% bergantung pada upah kerja tiap harinya. Sedangkan pekerja-pekerja di pinggiran kota pada umumnya mempunyai tempat tinggal sendiri ialah di rumah dan kebun, di samping itu standar hidupnya lebih rendah daripada mereka yang hidupnya tinggal di dalam kota sehingga mereka cukup dengan upah yang lebih rendah.

Untuk pekerja-pekerja yang hidup jauh di luar kota atau di pelosok-pelosok umumnya selain memiliki rumah, mereka mempunyai sebidang sawah atau ladang, atau setidaknya mereka dapat mengerjakan sawah atau ladang kepunyaan orang lain. Pada saat pekerjaan di sawah atau ladang sedang berkurang, mereka memanfaatkan waktu luangnya itu untuk mencari tambahan penghasilan dengan bekerja sebagai pekerja atau buruh di tempat bangunan atau proyek. Pada musim seperti ini upah tenaga kerja mencapai yang termurah. Sebaliknya, pada waktu musim menggarap sawah atau ladang

mereka kembali turun bekerja di sawah atau ladang sebagai pekerjaan pokoknya. Pada saat seperti ini para kontraktor sulit untuk mencari tenaga kerja sehingga nilai upahnya menjadi mahal.

Indeks upah pekerja karena pengaruh lokasi pekerjaan ini adalah seperti pada tabel 3 di bawah.

Tabel 3

No.	Lokasi/tempat	Koefisien nilai upah
1	Pekerja di dalam kota	1,00
2	Pekerja di pinggiran kota	0,75
3	Pekerja di luar kota/pekerja musiman	0,50

(dikutip dari Dirjen Bina Marga, 1973; 12)

Pengaruh Persaingan Tenaga Kerja

Apabila di suatu tempat pada suatu saat timbul pembangunan proyek yang relatif besar, dan tenaga kerja di daerah tersebut tidak mencukupi, maka akan terjadi persaingan tenaga kerja. Persaingan tenaga kerja ini menjadi menghebat bila letak proyek tersebut sangat terpencil sehingga sukar untuk mendatangkan tenaga kerja. Akibat adanya persaingan tenaga kerja ini upah kerja akan naik dan kenaikan ini sukar ditaksir, tetapi umumnya tidak akan melebihi dari 200%.

Pengaruh Adanya Kepadatan Penduduk

Tingkat kepadatan penduduk di suatu daerah juga akan menciptakan persaingan tenaga kerja yang sifatnya lebih stabil dibanding dengan persaingan kebutuhan tenaga kerja yang disebabkan oleh timbulnya banyak pembangunan proyek-proyek. Akibat adanya persaingan tenaga kerja ini upah akan naik, khususnya di daerah yang tingkat penduduknya jarang, tetapi umumnya juga tidak akan melebihi dari 200%.

Pengaruh Tenaga Pinjaman dan Tenaga Import

Dalam suatu proyek pembangunan kadang-kadang sangat dibutuhkan tenaga kerja terlatih yang mempunyai ke-

ahlian khusus, misalnya tukang las, tukang listrik, dan sebagainya yang dipekerjakan untuk jangka waktu tertentu. Tenaga khusus ini biasanya sukar dicari karena umumnya sudah mengadakan suatu ikatan kerja pada suatu perusahaan. Bila suatu proyek membutuhkan tenaga ini, maka mereka dapat meminjamnya dari perusahaan yang bersangkutan dengan memberikan suatu ganti rugi kepada perusahaan tersebut. Dengan dipinjamnya tenaga ini berarti produksi perusahaan yang bersangkutan berkurang dan ini berarti mengurangi keuntungan perusahaan. Pihak yang meminjam kecuali membayar untuk si tenaga kerja, masih perlu membayar ganti rugi kepada perusahaan tersebut. Indeks perhitungan upah tenaga kerja pinjaman ini, yaitu upah dan ganti rugi kira-kira 1,50 - 2,00. Indeks untuk tenaga-tenaga yang sangat penting dan sukar dilepaskan oleh perusahaan yang bersangkutan kadang-kadang lebih dari 2,00.

Bila di suatu tempat timbul pembangunan proyek, sedangkan tenaga kerja di daerah tersebut tidak memenuhi atau tidak mencukupi, maka ada gejala upah pekerja akan naik. Bila terjadi demikian maka akan ada kemungkinan menarik tenaga kerja dari daerah lain yang upahnya relatif lebih murah. Di sini akan terdapat dua jenis tenaga kerja, yaitu tenaga kerja yang datang sendiri dan tenaga kerja yang sengaja didatangkan. Bagi tenaga kerja yang datang atas kemauan sendiri, upah tenaga kerja semacam ini maksimal sama dengan standar upah tenaga kerja setempat di mana proyek akan dibangun. Sedangkan tenaga kerja yang sengaja didatangkan oleh pemborong atau proyek, upah tenaga kerja semacam ini pada umumnya sama dengan standar upah tenaga kerja setempat di mana proyek dibangun ditambah ongkos angkut pulang pergi dan biaya penginapan.

Untuk proyek-proyek yang berskala internasional ada kalanya proyek atau pemborong harus mendatangkan tenaga ahli atau tenaga khusus dari negara lain. Upah tenaga kerja khusus ini sama dengan standar upah di daerah asal mereka ditambah ongkos angkut pulang pergi ditambah biaya penginapan dan ditambah lagi tunjangan-tunjangan lainnya. Oleh karena itu, upah tenaga ini jauh lebih tinggi dibanding upah tenaga dalam negeri atau lokal. Sedangkan pengaruh-pengaruh yang lain, seperti pekerja yang bekerja di bawah tanah, pekerja yang bekerja di tempat yang tinggi atau ber-

bahaya, pengaruh kerja lembur dan lain-lain, upah biasanya diperhitungkan tersendiri sesuai dengan perjanjian kerja atau peraturan yang berlaku di daerah yang bersangkutan.

Untuk menghitung upah kerja seorang tenaga kerja, baik dihitung dalam satu hari kerja maupun dalam satu jam kerja adalah sebagai berikut:

Apabila standar 1 hari orang = A1, standar 1 jam orang = A2, jenis tenaga kerja = B, pengaruh lamanya kerja = c, pengaruh lokasi pekerjaan = D, pengaruh persaingan tenaga kerja = E, pengaruh kepadatan penduduk = F, dan pengaruh tenaga pinjaman dan tenaga import = G, maka upah seorang tenaga kerja dalam satu hari kerja = $A1 \times B \times C \times D \times E \times F \times G$, dan upah seorang tenaga kerja dalam satu jam kerja = $A2 \times B \times C \times D \times E \times F \times G$ (Ditjen Bina Marga, 1985: 9-10).

Contoh:

Hitungan upah tenaga kerja di Daerah Istimewa Yogyakarta khususnya di daerah kabupaten Sleman, jika harga 1 kg beras kualitas sedang rata-rata Rp 700,00.

Jawab:

- Upah pekerja dalam satu hari kerja di dalam kota
= $1,00 \times 1,00 \times 5 \times \text{Rp } 700,00 = \text{Rp } 3.500,00$.
 - Upah pekerja dalam satu hari kerja di pinggiran kota
= $1,00 \times 0,75 \times 5 \times \text{Rp } 700,00 = \text{Rp } 2.625,00$.
 - Upah pekerja dalam satu hari kerja di luar kota
= $1,00 \times 0,50 \times 5 \times \text{Rp } 700,00 = \text{Rp } 1.750,00$.
 - Upah tukang batu/kayu dalam satu hari kerja di dalam kota
= $1,40 \times 1,00 \times 5 \times \text{Rp } 700,00 = \text{Rp } 4.900,00$.
 - Upah tukang batu/kayu dalam satu hari kerja di pinggiran kota
= $1,40 \times 0,70 \times 5 \times \text{Rp } 700,00 = \text{Rp } 3.675,00$.
 - Upah tukang batu/kayu dalam satu hari kerja di luar kota
= $1,40 \times 0,50 \times 5 \times \text{Rp } 700,00 = \text{Rp } 2.450,00$.
 - Upah kepala tukang batu/kayu dalam satu hari kerja di dalam kota
= $1,80 \times 1,00 \times 5 \times \text{Rp } 700,00 = \text{Rp } 6.300,00$.
 - Upah kepala tukang batu/kayu dalam satu hari kerja di pinggiran kota
= $1,80 \times 0,75 \times 5 \times \text{Rp } 700,00 = \text{Rp } 4.725,00$.
 - Upah kepala tukang batu/kayu dalam satu hari kerja di luar kota
= $1,80 \times 0,50 \times 5 \times \text{Rp } 700,00 = \text{Rp } 3.150,00$.
- Begitu seterusnya cara untuk menentukan upah tenaga kerja proyek. Jadi, banyak faktor/hal-hal yang perlu dipertimbangkan sehingga kesejahteraan para pekerja diharapkan dapat

terjamin. Bila pada contoh di atas diambil rata-ratanya untuk tiap jenis pekerja, kemudian dibandingkan dengan upah tiap jenis pekerja di Yogyakarta saat ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4

No.	Jenis tenaga kerja	Rata-rata hitungan	Rata-rata tabel
1	Pekerja	Rp 2.625,00	Rp 2.500,00
2	Tukang batu	Rp 3.675,00	Rp 3.500,00
3	Tukang kayu	Rp 3.675,00	Rp 3.500,00
4	Kepala tukang batu	Rp 4.725,00	Rp 4.500,00
5	Kepala tukang kayu	Rp 4.725,00	Rp 4.500,00

(Rata-rata tabel diambil dari Dep.PU Prop DIY edisi September 1991/1992: 17).

Dari tabel di atas dapat diambil kesimpulan bahwa upah rata-rata tiap jenis tenaga kerja di proyek lebih rendah dari upah rata-rata yang sebenarnya, walaupun perbedaannya masih dalam batas-batas yang wajar.

Kesimpulan

1. Dengan berkembangnya teknologi di bidang industri konstruksi dewasa ini, menuntut pula perkembangan sistem pengupahan tenaga kerja proyek. Sistem upah kerja dengan standar hari orang dengan mempertimbangkan hal-hal yang berpengaruh akan memberikan kesejahteraan para pekerja proyek.
2. Upah tenaga kerja proyek yang selama ini diberikan masih dalam batas-batas yang wajar. Dan upah tenaga kerja ini tidak bisa disamakan dengan upah tenaga kerja di sektor-sektor lainnya, seperti sektor pabrik makanan dan minuman, sektor perbengkelan, sektor perhotelan, dan lain-lain.
3. Upah untuk setiap tenaga kerja proyek di suatu daerah, tidak akan bisa sama dengan upah untuk setiap tenaga kerja proyek di daerah lain.

Daftar Pustaka

- A. Soedrajat. 1982. *Analisa Cara Modern Anggaran Biaya Pelaksanaan*. Bandung: Nova.
- Biro Tata Hukum. 1962. *Perundang-undangan dalam Bidang Tenaga Kerja*. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja.
- Direktorat Penerangan. 1991/1992. *Jurnal Situasi Aktual*. Jakarta: Direktorat Penerangan Daerah.
- Dirjen Bina Marga. 1973. *Analisa Biaya Pembangunan Jalan dan Jembatan*. Jakarta: Pekerjaan Umum.
- Suci Lestari. 1985. *Standardisasi Biaya Pembangunan Jalan dan Jembatan*. Yogyakarta: Pusdiklat.
- _____. 1991. *Warta Perundang-undangan*. Jakarta: LKBN Antara.