

## DAFTAR PUSTAKA

- Aji, (2020). *Analisis Perbandingan Biaya Penggunaan Bekisting Konvensional dan Bekisting Sistem Peri untuk Pekerjaan Kolom Gedung HSSE PLN Semarang*. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang
- Aryanti, Z. D. (2018). *Perencanaan Metode Pelaksanaan Pekerjaan Bekisting Pada Proyek Hotel Lifestyle Surabaya*, Tugas Akhir. Fakultas Teknik Sipil Lingkungan dan Kebumihan. Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Clark, J.E. (1983). *Structural Concrete Cost Estimating*. New York: McGraw Hill Book Company.
- Kusumawardhani, V., Noviani, S. A. (2019). *Penggunaan Bekisting dengan Sistem PERI pada Bangunan Gedung*, Knowledge Management Penerapan Teknologi Konstruksi. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Balai Penerapan Teknologi Konstruksi: Jakarta Selatan
- Legstyana, E. 2012. *Komparasi Biaya Pelaksanaan Penggunaan Bekisting Konvensional dan Bekisting Sistem PERI*, Skripsi. Fakultas Teknik Sipil. Universitas Sebelas Maret.
- Pemerintah Indonesia. 1961. Praturan Konstruksi Kayu Indonesia NI-5 PKKI 1961. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Cipta Karya dan Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan.
- Pratama, Haryo S., Anggraeni, Rosaria K., Hidayat, Arif, Khasani, Riqi R. (2017). *Analisa Perbandingan Penggunaan Bekisting Konvensional, Semi Sistem, dan Sistem (PERI) pada Kolom Gedung Bertingkat*. Jurnal Karya Teknik Sipil, Vol. 6 No.1. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro
- Saraswati, Y. N. A., Indryani, R. (2012). *Analisa Perbandingan Penggunaan Bekisting Semi Konvensional dengan Bekisting Sistem Table Form pada Konstruksi Gedung Bertingkat*. Jurnal Teknik ITS, Vol.1 No. 1. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Situs Teknik Sipil. (2018). *Bagian Bekisting Kolom dan Tahap Pemasangannya*. Diakses pada 12 November 2021, [Online] Tersedia di : <https://www.situstekniksipil.com/2018/12/bagian-bekisting-kolom-dan-tahapan.html>
- Soedradjat, I. A. (1984). *ANALISA (cara modern) ANGGARAN BIAYA PELAKSANAAN*. Bandung: NOVA.

Trijeti, A. (2013). *Analisis Bekisting etode Seni-sistem dan Banguan Gedung*,  
Jurnal Konstruksia. Vol. 4 No.2. Jakarta

Wigbout, F. Ing. (1992). *Buku Pedoman tentang Bekisting (Kotak Cetak)*. Jakarta:  
Erlangga.

Peraturan Menteri pekrjaan umum NO.28/PRT/M/2016 tentang Pedoman analisa  
harga satuan pekerjaan bidang Pekerjaan umum



## LAMPIRAN

### A. Perhitungan Durasi Bekisting Konvensional

Lantai	Produktifitas				Luasan		Durasi			
	Menyetel	Memasang	Membuka	Reparasi	Menyetel, memasang	Reparasi	Menyetel	Memasang	Membuka	Reparasi
	jam/hari	jam/hari	jam/hari	jam/hari	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	hari	hari	hari	hari
<u>Bekisting Kolom</u>										
Lt Dasar	128.33	203.3333	243.33	220	183.12		2	1	1	0
L1					156.96		2	1	1	0
L2					170.04		2	1	1	0
L3					156.96		2	1	1	0
L4					156.96		2	1	1	0
L5					156.96	125.57	2	1	1	1
L6					156.96	125.57	2	1	1	1
L7					156.96	94.18	2	1	1	1
L8					156.96	94.18	2	1	1	1
L9					139.52		2	1	1	0

B. Perhitungan Durasi Bekisting Semi-Sistem

Lantai	Produktifitas				Luasan		Durasi			
	Menyetel	Memasang	Membuka	Reparasi	Menyetel, memasang	Reparasi	Menyetel	Memasang	Membuka	Reparasi
	jam/hari	jam/hari	jam/hari	jam/hari	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	hari	hari	hari	hari
<u>Bekisting Kolom</u>										
Lt Dasar	128.33	203.3333	243.33	220	183.12		2	1	1	0
L1					156.96		2	1	1	0
L2					170.04		2	1	1	0
L3					156.96		-	1	1	0
L4					156.96		2	1	1	0
L5					156.96		-	1	1	0
L6					156.96		-	1	1	0
L7					156.96		-	1	1	0
L8					156.96		2	1	1	0
L9					139.52		2	1	1	0

### C. Rekapitulasi Biaya Bekisting Konvensional

Lantai	Biaya						
	Volum e	Total Biaya Bahan	Upah Pabrikasi	Upah Pasang	Upah Bongkar	Upah Reparasi	Biaya Total
	m2	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
Lt Dasar	183.12	39,507,905.61	2,582,000.00	913,000.00	1,291,000.00	---	44,293,905.61
Lt1	156.96	33,863,919.09	2,582,000.00	913,000.00	1,291,000.00	---	38,649,919.09
Lt2	170.04	36,685,912.35	2,582,000.00	913,000.00	1,291,000.00	---	41,471,912.35
Lt3	156.96	33,863,919.09	2,582,000.00	913,000.00	1,291,000.00	---	38,649,919.09
Lt4	156.96	33,863,919.09	2,582,000.00	913,000.00	1,291,000.00	---	38,649,919.09
Lt5	156.96	39,507,905.61	---	913,000.00	1,291,000.00	1,291,000.00	43,002,905.61
Lt6	156.96	39,507,906.61	---	913,000.00	1,291,000.00	1,291,000.00	43,002,906.61
Lt7	156.96	23,227,134.47	---	913,000.00	1,291,000.00	1,291,000.00	26,722,134.47
Lt8	156.96	23,227,135.47	---	913,000.00	1,291,000.00	1,291,000.00	26,722,135.47
Lt9	139.52	30,101,261.41	2,582,000.00	913,000.00	1,291,000.00	---	34,887,261.41
<b>Total Biaya Bekisting Konvensional</b>							376,052,918.80

D. Kebutuhan Material Bekisting Semi-sistem Tiap Tipe Kolom

Tipe Kolom	Dimensi		Tinggi	Luas (m2)	Tegofilm lembar	Hollow 50x50x1.6 batang	Sekrup buah	Tie Rod buah	Wing Nut buah	Push Pull Prop buah	Kicker Brace buah	Jenis Lantai
	b	h										
K1	0.7	0.7	4.2	141.12	48	45	1752	404	808	48	48	Lt Dasar
	0.7	0.7	3.6	120.96	41	43	1502	346	692	48	48	Lt 1
	0.7	0.7	3.9	131.04	45	44	1627	375	750	48	48	Lt 2
	0.7	0.7	3.6	120.96	41	43	1502	346	692	48	48	Lt 3-Lt 8
	0.7	0.7	3.2	107.52	37	41	1335	308	616	48	48	Lt 9
K1a	0.7	0.7	3.2	8.96	4	41	112	26	52	4	4	Lt 9
K2	0.5	0.5	4.2	8.4	3	4	105	34	68	4	4	Lt Dasar
	0.5	0.5	3.6	7.2	3	3	90	29	58	4	4	Lt 1
	0.5	0.5	3.9	7.8	3	3	97	32	64	4	4	Lt 2
	0.5	0.5	3.6	7.2	3	3	90	29	58	4	4	Lt 3-Lt 8
	0.5	0.5	3.2	6.4	3	3	80	26	52	4	4	Lt 9
K3	0.4	0.6	4.2	33.6	12	13	417	135	270	16	16	Lt Dasar
	0.4	0.6	3.6	28.8	10	12	358	116	232	16	16	Lt 1
	0.4	0.6	3.9	31.2	11	12	388	125	250	16	16	Lt 2
	0.4	0.6	3.6	28.8	10	12	358	116	232	16	16	Lt 3-Lt 8
	0.4	0.6	3.2	25.6	9	11	318	103	206	16	16	Lt 9

E. Kebutuhan Material Bekisting Semi-Sistem Tiap Lantai

Lantai	Luas m2	Tegofilm lembar	Hollow 50x50x1.6 batang	Sekrup buah	Tie Rod buah	Wing Nut buah	Push Pull Prop buah	Kicker Brace buah
Lt Dasar	183.12	63	62	2274	573	1146	68	68
Lt 1	156.96	54	58	1950	491	982	68	68
Lt 2	170.04	59	59	2112	532	1064	68	68
Lt 3	156.96	54	58	1950	491	982	68	68
Lt 4	156.96	54	58	1950	491	982	68	68
Lt 5	156.96	54	58	1950	491	982	68	68
Lt 6	156.96	54	58	1950	491	982	68	68
Lt 7	156.96	54	58	1950	491	982	68	68
Lt 8	156.96	54	58	1950	491	982	68	68
Lt 9	139.52	49	55	1733	437	874	68	68

F. Rekapitulasi Biaya Bekisting Semi-Sistem

BIAYA BAHAN

Lantai	Luas m2	Tegofilm Rp	Hollow 50x50x1.6 Rp	Sekrup Rp	Tie Rod Rp	Wing Nut Rp	Push Pull Prop Rp	Kicker Brace Rp	Jumlah Kebutuhan Rp
Lt Dasar	183.12	20,664,000.00	28,620,000.00	2,160,300.00	5,320,000.00	1,134,000.00	13,600,000.00	10,200,000.00	81,698,300.00
Lt 1	156.96	17,712,000.00		1,852,500.00					19,564,500.00
Lt 2	170.04	19,352,000.00		2,006,400.00					21,358,400.00
Lt 3	156.96								-
Lt 3-4	156.96	35,424,000.00		3,705,000.00					39,129,000.00
Lt 4-6	156.96								-
Lt 6-8	156.96								-
Lt 9	139.52	16,072,000.00		1,852,500.00					17,924,500.00
<b>Total Bahan Bekisting Konvensional</b>									179,674,700.00



### BIAYA UPAH

Lantai	Biaya				
	Volume	Upah Pabrikasi	Upah Pasang	Upah Bongkar	Jumlah Upah Per Lantai
	m2	Rp	Rp	Rp	Rp
Lt Dasar	183.12	2,582,000.00	913,000.00	1,291,000.00	4,786,000.00
Lt1	156.96	2,582,000.00	913,000.00	1,291,000.00	4,786,000.00
Lt2	170.04	2,582,000.00	913,000.00	1,291,000.00	4,786,000.00
Lt3	156.96	Pemakaian Kedua Lt 1	913,000.00	1,291,000.00	2,204,000.00
Lt4	156.96	2,582,000.00	913,000.00	1,291,000.00	4,786,000.00
Lt5	156.96	Pemakaian Ketiga Lt 1	913,000.00	1,291,000.00	2,204,000.00
Lt6	156.96	Pemakaian Kedua Lt 4	913,000.00	1,291,000.00	2,204,000.00
Lt7	156.96	Pemakaian Keempat Lt 1	913,000.00	1,291,000.00	2,204,000.00
Lt8	156.96	Pemakaian Ketiga Lt 4	913,000.00	1,291,000.00	2,204,000.00
Lt9	139.52	2,582,000.00	913,000.00	1,291,000.00	4,786,000.00
<b>Total Upah Pekerja</b>					34,950,000.00