

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

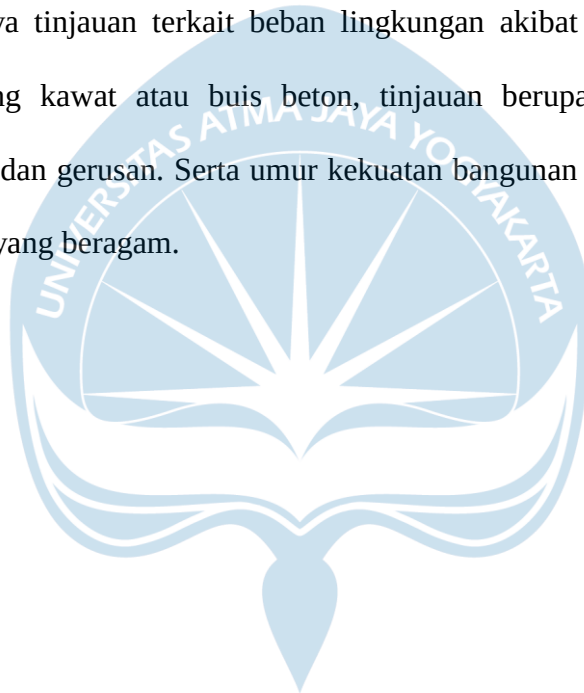
Berdasarkan perhitungan dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya, maka diperoleh beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut.

6.1 Kesimpulan

1. Kecepatan yang terjadi pada meander Sungai Winongo di Jogolan Kidul, Tirtonirmolo, Kasihan, Kabupaten Bantul meningkat. Menurut perhitungan dengan kala ulang 25 tahun debit yang didapat sebesar $57,82 \text{ m}^3/\text{dtk}$ dan menggunakan persamaan Kinori didapatkan 10% lebih besar daripada kecepatan pada aliran sungai lurus sebesar $0,8132 \text{ m/dtk}$. Kecepatan yang terjadi mengalami pertumbuhan sebesar $0,0488$ yaitu $0,862 \text{ m/dtk}$ dari kecepatan pada aliran lurus sebesar $0,8132 \text{ m/dtk}$.
2. Didapatkan desain struktur pengendali erosi yang sesuai untuk meander Sungai Winongo di Jogolan Kidul, Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul menggunakan bronjong kawat dan buis beton yang selanjutnya ditinjau stabilitasnya terhadap guling, geser, dan kelongsoran tanah. Maka didapatkan hasil bahwa angka aman untuk beronjong kawat sebesar $1,7153$ untuk tahanan geser, tahanan guling $5,4695$ dan tahanan terhadap kelongsoran $2,086$ pada beronjong kawat. Pada penggunaan buis beton didapatkan angka aman sebesar $1,6786$ untuk tahanan geser, tahanan guling $6,5352$, dan tahanan longsor $1,5121$ pada buis beton.

6.2 Saran

1. Perlunya dilakukan uji tanah yang lebih lanjut untuk mendapatkan data karakteristik tanah yang lebih akurat untuk perhitungan stabilitas.
2. Menggunakan data curah hujan terbaru dan menambah periode hujan untuk mendapatkan data debit yang baik
3. Perlunya kajian ulang terkait bentuk, biaya dan waktu yang lebih mendalam agar diperoleh desain yang efisien untuk diimplementasikan.
4. Perlunya tinjauan terkait beban lingkungan akibat perencanaan struktur bronjong kawat atau buis beton, tinjauan berupa ketahanan terhadap gempa dan gerusan. Serta umur kekuatan bangunan tersebut dengan umur waktu yang beragam.



DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, K. M. 2017. *Modul Morfologi Sungai Pelatihan Perencanaan Teknik Sungai*. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air Dan Konstruksi. Bandung.
- BR, Sri Harto. 1993. *Analisis Hidrologi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Chow, Ven Te. 1989. *Hidrolika Saluran Terbuka*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- K, Basah Suryolelono. 1994. *Teknik Fondasi Bangian II*. Nafiri. Jakarta.
- Nursanti, Ika. 2017. *Alternatif Penanganan Erosi Tebing di Sungai Pusur Desa Pundungan Kecamatan Juwiring Kabupaten Klaten*. eprints.ums.ac.id. Surakarta.
- Pekerjaan Umum, 2013. *Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*. Peraturan Menteri 11/PRT/M/2013. Jakarta.
- PT. Jongka Indonesia. 2018. *Spesifikasi Bronjong Kawat*. Jakarta.
- Rosgen, David L. 1996. *Applied River Morphology*. Wetland Hydrology. Colorado.
- Saraswati, Yosephin Dita. 2018. *Perencanaan Bangunan Pengarah Aliran (Krib) di Sungai Progo, Desa Kembang, Kecamatan Nanggulan, Kabupaten Kulon Progo*. e-jurnal UAJY. Yogyakarta.
- Soewarno. 1995. *Hidrologi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.



Lampiran 1

Tabel Hasil Uji Kolmogorov

Tahun	Xi	i	P(Xi)=i/(n+1)	z-score	Tr	Ytr	F(z)=1/Tr	F(z)-P(Xi)
2001	117.6159	1	0.0625	1.9807	13.1193	2.5347	0.0762	0.0137
2002	110.6171	2	0.1250	1.7322	10.2950	2.2810	0.0971	0.0279
2003	95.6512	3	0.1875	1.2008	6.2040	1.7386	0.1612	0.0263
2004	80.8273	4	0.2500	0.6745	3.8980	1.2014	0.2565	0.0065
2005	73.7891	5	0.3125	0.4246	3.1084	0.9463	0.3217	0.0092
2006	60.6228	6	0.3750	-0.0428	2.1503	0.4691	0.4650	0.0900
2007	55.1393	7	0.4375	-0.2375	1.8735	0.2704	0.5338	0.0963
2008	53.0484	8	0.5000	-0.3117	1.7827	0.1946	0.5610	0.0610
2009	51.2926	9	0.5625	-0.3741	1.7121	0.1310	0.5841	0.0216
2010	49.5758	10	0.6250	-0.4350	1.6478	0.0687	0.6069	0.0181
2011	45.8013	11	0.6875	-0.5690	1.5217	-0.0681	0.6572	0.0303
2012	40.1940	12	0.7500	-0.7681	1.3687	-0.2713	0.7306	0.0194
2013	34.6344	13	0.8125	-0.9655	1.2516	-0.4728	0.7990	0.0135
2014	30.3421	14	0.8750	-1.1179	1.1813	-0.6283	0.8466	0.0284
2015	28.2759	15	0.9375	-1.1912	1.5291	-0.7032	0.6540	0.2835

Xi rerata = 61,8285

Simpangan baku = 28,1663

Sn = 1,02080

Yn = 0,51280

D terjadi = 0,2835

D maks = 0,33

Syarat D terjadi < D maks, BISA DITERIMA

Lampiran 2

Tabel Faktor Frekuensi K_T untuk Distribusi Log Normal

Probabilitas (%) sama atau lebih besar								
99 -	95 -	80 -	50 -	20 +	5 +	1 +	0,1 +	Cv
2,33	1,65	0,84	0,00	0,64	1,64	2,33	3,09	0,000
2,25	1,62	0,85	0,02	0,84	1,67	2,40	3,22	0,033
2,18	1,59	0,85	0,04	0,83	1,70	2,47	3,39	0,067
2,11	1,56	0,85	0,06	0,82	1,72	2,55	3,56	0,100
2,04	1,53	0,85	0,07	0,81	1,75	2,62	3,72	0,136
1,98	1,49	0,86	0,09	0,80	1,77	2,70	3,88	0,166
1,91	1,46	0,85	0,10	0,79	1,79	2,77	4,05	0,197
1,85	1,43	0,85	0,11	0,78	1,81	2,84	4,21	0,230
1,79	1,40	0,84	0,13	0,77	1,82	2,90	4,37	0,262
1,74	1,37	0,84	0,14	0,76	1,84	2,97	4,55	0,292
1,68	1,34	0,84	0,15	0,75	1,85	3,03	4,72	0,324
1,63	1,31	0,83	0,16	0,73	1,86	3,09	4,87	0,351
1,58	1,29	0,82	0,17	0,72	1,87	3,15	5,04	0,381
1,54	1,26	0,82	0,18	0,71	1,88	3,21	5,19	0,409
1,49	1,23	0,83	0,19	0,69	1,88	3,26	5,35	0,436
1,45	1,21	0,81	0,20	0,68	1,89	3,31	5,51	0,462
1,41	1,18	0,80	0,21	0,67	1,89	3,36	5,66	0,490
1,38	1,16	0,79	0,22	0,65	1,89	3,40	5,80	0,517
1,34	1,14	0,78	0,22	0,64	1,89	3,44	5,96	0,544
1,31	1,12	0,78	0,23	0,63	1,89	3,48	6,10	0,570
1,28	1,10	0,77	0,24	0,61	1,89	3,52	6,25	0,596
1,25	1,08	0,76	0,24	0,60	1,89	3,55	6,39	0,620
1,22	1,06	0,76	0,25	0,59	1,89	3,59	6,51	0,643
1,20	1,04	0,75	0,25	0,58	1,88	3,62	6,65	0,667
1,17	1,02	0,74	0,26	0,57	1,88	3,65	6,77	0,691
1,15	1,00	0,74	0,26	0,56	1,88	3,67	6,90	0,713
1,12	0,99	0,73	0,26	0,55	1,87	3,70	7,02	0,734
1,10	0,97	0,72	0,27	0,54	1,87	3,72	7,13	0,755
1,08	0,96	0,72	0,27	0,53	1,86	3,74	7,25	0,776
1,06	0,95	0,71	0,27	0,52	1,86	3,76	7,36	0,796
1,04	0,93	0,71	0,28	0,51	1,85	3,78	7,47	0,818
1,01	0,90	0,69	0,28	0,49	1,84	3,81	7,65	0,857
0,98	0,88	0,68	0,29	0,47	1,83	3,84	7,84	0,895
0,95	0,86	0,67	0,29	0,46	1,81	3,87	8,00	0,930
0,92	0,84	0,66	0,29	0,44	1,80	3,89	8,16	0,966
0,90	0,82	0,65	0,29	0,42	1,78	3,91	8,30	1,000
0,84	0,78	0,63	0,30	0,39	1,75	3,93	8,60	1,081
0,80	0,74	0,62	0,30	0,37	1,71	3,95	8,89	1,155

Sumber: Sri Harto, 1993.

Lampiran 3

Tabel Faktor Frekuensi K_T Untuk Distribusi Pearson Tipe III dengan Cs Positif

Koef. Skew	Kala Ulang (Tahun)							
	1,01	2	5	10	25	50	100	200
3,0	-0,667	-0,396	0,420	1,180	2,278	3,152	4,051	4,970
2,9	-0,690	-0,390	0,440	1,195	2,277	3,134	4,013	4,904
2,8	-0,714	-0,384	0,460	1,210	2,275	3,114	3,973	4,847
2,7	-0,740	-0,376	0,479	1,224	2,272	3,093	3,932	4,783
2,6	-0,769	-0,368	0,499	1,238	2,267	3,071	3,889	4,718
2,5	-0,799	-0,360	0,518	1,250	2,262	3,048	3,845	4,652
2,4	-0,832	-0,351	0,537	1,262	2,256	3,023	3,800	4,584
2,3	-0,867	-0,341	0,555	1,274	2,248	2,997	3,753	4,515
2,2	-0,905	-0,330	0,574	1,284	2,240	2,970	3,705	4,444
2,1	-0,946	-0,319	0,592	1,294	2,230	2,942	3,656	4,372
2,0	-0,990	-0,307	0,609	1,302	2,219	2,912	3,605	4,298
1,9	-1,037	-0,294	0,627	1,310	2,207	2,881	3,553	4,223
1,8	-1,087	-0,282	0,643	1,318	2,193	2,848	3,499	4,147
1,7	-1,140	-0,268	0,660	1,324	2,179	2,815	3,444	4,069
1,6	-1,197	-0,254	0,675	1,329	2,163	2,780	3,388	3,990
1,5	-1,256	-0,240	0,690	1,333	2,146	2,743	3,330	3,910
1,4	-1,318	-0,225	0,705	1,337	2,128	2,706	3,271	3,828
1,3	-1,383	-0,210	0,719	1,339	2,108	2,666	3,211	3,745
1,2	-1,449	-0,195	0,732	1,340	2,087	2,626	3,149	3,661
1,1	-1,518	-0,180	0,745	1,341	2,066	2,585	3,087	3,575
1,0	-1,588	-0,164	0,758	1,340	2,043	2,542	3,022	3,489
0,9	-1,660	-0,148	0,769	1,339	2,018	2,498	2,975	3,401
0,8	-1,733	-0,132	0,780	1,336	1,993	2,453	2,891	3,312
0,7	-1,806	-0,116	0,790	1,333	1,967	2,407	2,824	3,223
0,6	-1,880	-0,099	0,800	1,328	1,939	2,359	2,755	3,132
0,5	-1,955	-0,083	0,808	1,33	1,910	2,231	2,686	3,041
0,4	-2,029	-0,066	0,816	1,317	1,880	2,261	2,615	2,949
0,3	-2,104	-0,050	0,824	1,309	1,849	2,211	2,544	2,856
0,2	-2,178	-0,033	0,830	1,301	1,818	2,159	2,472	2,763
0,1	-2,252	-0,017	0,836	1,292	1,785	2,107	2,400	2,670
0,0	-2,326	0	0,842	1,282	1,751	2,054	2,326	2,576

Sumber: Sri Harto, 1993.

Lampiran 4

Tabel Faktor Frekuensi K_T Untuk Distribusi Pearson Tipe III dengan C_s Negatif

Koef. Skew	Kala Ulang (Tahun)							
	1,01	2	5	10	25	50	100	200
-0,0	-2,326	0,000	0,842	1,282	1,751	2,054	2,326	2,576
-0,1	-2,400	0,017	0,846	1,270	1,716	2,000	2,252	2,482
-0,2	-2,472	0,033	0,850	1,258	1,680	1,945	2,178	2,388
-0,3	-2,544	0,050	0,853	1,245	1,643	1,890	2,104	2,294
-0,4	-2,615	0,066	0,855	1,231	1,606	1,834	2,029	2,201
-0,5	-2,686	0,083	0,856	1,216	1,567	1,777	1,955	2,108
-0,6	-2,755	0,099	0,857	1,200	1,528	1,720	1,880	2,016
-0,7	-2,824	0,116	0,857	1,183	1,488	1,663	1,806	1,926
-0,8	-2,891	0,132	0,856	1,166	1,448	1,606	1,733	1,837
-0,9	-2,975	0,148	0,854	1,147	1,407	1,549	1,660	1,749
-1,0	-3,022	0,164	0,852	1,128	1,366	1,492	1,588	1,664
-1,1	-3,087	0,180	0,848	1,107	1,324	1,435	1,518	1,581
-1,2	-3,149	0,195	0,844	1,086	1,282	1,379	1,449	1,501
-1,3	-3,211	0,210	0,838	1,064	1,240	1,324	1,383	1,424
-1,4	-3,271	0,225	0,832	1,041	1,198	1,270	1,318	1,351
-1,5	-3,330	0,240	0,825	1,018	1,157	1,217	1,256	1,282
-1,6	-3,388	0,254	0,817	0,994	1,116	1,166	1,197	1,216
-1,7	-3,444	0,268	0,808	0,970	1,075	1,116	1,140	1,155
-1,8	-3,499	0,282	0,799	0,945	1,035	1,069	1,087	1,097
-1,9	-3,553	0,294	0,788	0,920	0,996	1,023	1,037	1,044
-2,0	-3,605	0,307	0,777	0,895	0,959	0,980	0,990	0,995
-2,1	-3,656	0,319	0,765	0,869	0,923	0,939	0,946	0,949
-2,2	-3,705	0,330	0,752	0,844	0,888	0,900	0,905	0,907
-2,3	-3,753	0,341	0,739	0,819	0,855	0,864	0,867	0,869
-2,4	-3,800	0,351	0,725	0,795	0,823	0,830	0,832	0,833
-2,5	-3,845	0,360	0,711	0,771	0,793	0,798	0,799	0,800
-2,6	-3,889	0,368	0,696	0,747	0,764	0,768	0,769	0,769
-2,7	-3,932	0,376	0,681	0,724	0,738	0,740	0,740	0,741
-2,8	-3,973	0,384	0,666	0,702	0,712	0,714	0,714	0,714
-2,9	-4,013	0,390	0,651	0,681	0,683	0,689	0,690	0,690
-3,0	-4,051	0,396	0,636	0,660	0,666	0,666	0,667	0,667

Sumber: Sri Harto, 1993.

Lampiran 5

Tabel Harga χ^2 Untuk Berbagai Nilai DK dan α

DK	Distribusi χ^2											
	0.99	0.95	0.90	0.80	0.70	0.50	0.30	0.20	0.10	0.05	0.01	0.001
1	.0016	.004	.0158	.0642	.148	0.455	1.074	1.642	2.706	3.841	6.635	10.827
2	.0201	.103	.211	.446	.713	1.386	2.408	3.219	4.604	5.991	9.210	13.815
3	.115	.352	.584	1.005	1.424	2.366	3.665	4.642	6.251	7.815	11.345	16.268
4	.297	.711	1.084	1.649	2.195	3.357	4.878	5.989	7.779	9.488	13.277	18.465
5	.554	1.145	1.610	2.343	3.000	4.351	6.064	7.289	9.236	11.070	15.089	20.517
6	.872	1.635	2.204	3.070	3.828	5.348	7.231	8.558	10.645	12.592	16.812	22.457
7	1.239	2.167	2.833	3.822	4.671	6.346	8.383	9.803	12.017	14.067	18.475	24.322
8	1.646	2.733	3.290	4.594	5.527	7.344	9.524	11.030	13.362	15.507	20.090	26.425
9	2.038	3.325	4.168	5.380	6.393	8.343	10.656	12.242	14.684	16.919	21.666	27.877
10	2.558	3.940	4.791	6.179	7.267	9.342	11.781	13.442	15.987	18.307	23.209	29.588
11	3.053	4.575	5.578	6.989	8.148	10.341	12.899	14.641	17.275	19.675	24.725	31.264
12	3.571	5.226	6.304	7.807	9.034	11.340	14.011	15.812	18.549	21.026	26.217	32.909
13	4.107	5.892	7.042	8.634	9.926	12.340	15.119	16.985	19.812	22.362	27.688	34.528
14	4.660	6.571	7.790	9.467	10.821	13.339	16.222	18.151	21.064	23.685	29.141	36.123
15	5.229	7.261	8.547	10.307	11.721	14.339	17.322	19.311	22.307	24.996	30.578	37.697
16	5.812	7.962	9.312	11.152	12.624	15.338	18.418	20.465	23.542	26.296	32.000	39.252
17	6.408	8.672	10.085	12.002	13.531	16.338	19.511	21.615	24.769	27.587	33.409	40.790
18	7.005	9.390	10.865	12.857	14.440	17.338	20.601	22.760	25.989	28.869	34.809	42.312
19	7.635	10.117	11.651	13.716	15.352	18.338	21.689	23.900	27.204	30.141	36.191	43.820
20	8.260	10.851	12.443	14.578	16.266	19.337	22.775	25.038	28.412	31.410	37.566	45.315
21	8.897	11.501	13.240	15.445	17.182	20.337	23.858	26.171	29.615	32.671	38.932	46.797
22	9.542	12.338	14.041	16.314	18.101	21.337	24.939	27.301	30.823	33.924	40.289	48.268
23	10.196	13.091	14.848	17.187	19.021	22.337	26.018	28.429	32.007	35.175	41.638	49.728
24	10.856	13.848	15.659	18.062	19.943	23.337	27.096	29.553	33.196	36.415	42.980	51.179
25	11.524	14.611	16.473	18.940	20.867	24.337	28.172	30.675	34.382	37.652	44.314	52.620
26	12.198	15.379	17.292	19.820	21.792	25.336	29.246	31.795	35.563	38.885	45.642	54.052
27	12.879	16.151	18.114	20.703	22.719	26.336	30.319	32.912	36.741	40.113	46.963	55.476
28	13.565	16.928	18.939	21.588	23.647	27.336	31.391	34.027	37.916	41.337	48.278	56.893
29	14.256	17.708	19.768	22.457	24.577	28.336	32.461	35.139	39.087	42.557	49.588	58.302
30	15.953	18.493	20.599	23.364	25.508	29.336	33.530	36.250	40.256	43.773	50.892	59.703

Sumber: Sri Harto, 1993.

Lampiran 6

Tabel Nilai Δ Kritis untuk Uji Smirnov Kolmogorov

$n \backslash \alpha$	0.20	0.10	0.05	0.01
5	0.45	0.51	0.56	0.67
10	0.32	0.37	0.41	0.49
15	0.27	0.30	0.34	0.40
20	0.23	0.26	0.29	0.36
25	0.21	0.24	0.27	0.32
30	0.19	0.22	0.24	0.29
35	0.18	0.20	0.23	0.27
40	0.17	0.19	0.21	0.25
45	0.16	0.18	0.20	0.24
50	0.15	0.17	0.19	0.23
$n > 50$	$\frac{1.07}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.22}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.36}{\sqrt{n}}$	$\frac{1.63}{\sqrt{n}}$

Sumber: Charles T. Haan, 1993

Lampiran 7

Laporan Penyelidikan Tanah

PROYEK : PABRIK MINYAK ATSIRI

ALAMAT : MADUKISMO, KASIHAN, BANTUL, YOGYAKARTA

A. Pendahuluan

1. Atas permintaan.

Nama : Bp. Anwar Effendy

Alamat : Komplek Mutiara Taman Palem Blok A6 Jakarta

Oleh Laboratorium Mekanika Tanah Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta telah dilaksanakan penyelidikan tanah di lahan “PABRIK MINYAK ATSIRI”. Lokasi proyek di Madukismo, Kasihan, Bantul, Yogyakarta seperti yang tersebut di atas.

2. Maksud penyelidikan tanah adalah untuk mengetahui *allowable bearing capacity* serta perkiraan jenis tanah yang akan digunakan sebagai data perencanaan fondasi.

3. Pelaksanaan penyelidikan yang meliputi pekerjaan lapangan telah dilaksanakan pada tanggal 13 Oktober 2014.

B. Umum

1. Proyek yang diselidiki adalah: penyelidikan tanah “PABRIK MINYAK ATSIRI”. Bangunan direncanakan 1 (Satu) Lantai.

2. Lokasi proyek di Madukismo, Kasihan, Bantul, Yogyakarta. Kondisi lahan proyek relatif datar. Sebelah Utara berbatasan dengan Rumah / Gudang dan sebelah Selatan proyek berbatasan dengan Tanah Kosong, Sebelah Timur proyek berbatasan dengan Jalan, sedangkan sebelah Barat proyek berbatasan dengan Tanah Kosong.

3. Penyelidikan tanah yang telah dilaksanakan : Pengujian sondir (CPT) sebanyak 3 titik, S1, S2 dan S3, untuk mengukur nilai sondir lapisan-lapisan tanah yang dilaksanakan sampai kedalaman tanah padat / keras dengan kapasitas nilai sondir ringan maksimum 25 kNf (lampiran).

4. *Lay out* penyelidikan tanah CPT dan bor dapat dilihat pada Lampiran .

5. Sebagai peil referensi (acuan) $\square$ 0,00 m dari permukaan jalan (Lampiran).

C. STRATIGRAFI LAPISAN TANAH DAN DAYA DUKUNG

Pengujian sondir (CPT) yang dilakukan sebanyak 3 titik , yaitu uji sondir S1, S2 dan S3 yang menginformasikan sebagai berikut :

Tabel Daya dukung ijin tanah, *static cone resistance* S1

Kedalam dari permukaan tanah setempat (m)	Static cone resistance ($q_{c \text{ mean}}$) (kg/cm ²)	Friction Ratio (%)	Daya dukung ijin rata-rata (MPa)	<u>Perkiraan</u> Jenis tanah (berdasarkan FR)	Kepadatan
-1.00	43.000	0.465	0.143	Pasir	Lunak
-1.20	91.000	0.330	0.303	Pasir	Sedang
-1.40	125.000	0.160	0.417	Pasir	Sedang
-1.60	123.000	0.244	0.410	Pasir	Sedang
-1.80	86.000	0.233	0.287	Pasir	Sedang
-2.00	85.000	0.235	0.213	Pasir	Sedang
-2.20	95.000	0.316	0.238	Pasir	Sedang
-2.40	81.000	0.247	0.203	Pasir	Sedang
-2.60	49.000	0.408	0.123	Pasir	Lunak
-2.80	29.000	0.690	0.073	Pasir	Lunak
-3.00	30.000	0.667	0.075	Pasir	Lunak
-3.20	30.000	0.667	0.075	Pasir	Lunak
-3.40	27.000	1.111	0.068	Pasir	Lunak
-3.60	55.000	0.545	0.138	Pasir	Sedang
-3.80	78.000	0.385	0.195	Pasir	Sedang
-4.00	100.000	0.300	0.250	Pasir	Sedang
-4.20	27.000	1.111	0.068	Pasir	Lunak
-4.40	16.000	0.625	0.040	Pasir	Lunak
-4.60	46.000	0.652	0.115	Pasir	Lunak
-4.80	106.000	0.283	0.265	Pasir	Sedang
-5.00	135.000	0.222	0.338	Pasir	Sedang
-5.20	199.000	0.151	0.498	Pasir	Sedang
-5.40	198.000	0.202	0.495	Pasir	Sedang
-5.60	146.000	0.205	0.365	Pasir	Sedang
-5.80	185.000	0.162	0.463	Kerikil Pasir	Sedang
-6.00	111.000	0.180	0.278	Kerikil Pasir	Sedang
-6.20	246.000	0.163	0.615	Kerikil Pasir	Padat / Keras
-6.40	250.000	0.000	0.625	Kerikil Pasir	Padat / Keras

Note: Dengan angka aman (safety factor) = 3,00.

1MPa = 10 kg/cm²

Lampiran 8**SALINAN****GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA****PERATURAN GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA****YOGYAKARTA NOMOR 40 TAHUN 2018****TENTANG****STANDAR HARGA BARANG DAN JASA DAERAH****DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA****GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA,**

Menimbang : a. bahwa berdasarkan ketentuan dalam Pasal 90 ayat (3) Peraturan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 4 Tahun 2007 tentang Pokok-Pokok Pengelolaan Keuangan Daerah, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 11 Tahun 2008 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 4 Tahun 2007 tentang Pokok-Pokok Pengelolaan Keuangan Daerah, standar satuan harga merupakan harga satuan setiap unit barang/jasa yang berlaku di suatu daerah.

NOMOR	JENIS BAHAN/BARANG	SATUAN					
			SLEMAN	KOTA YOGYAKARTA	BANTUL	KULON PROGO	GUNUNG KIDUL
1	2	3	4	5	6	7	8
K.H.1.049.	Batu pecah 2/3	m ³	481.000	513.000	431.000	491.000	483.000
K.H.1.050.	Batu split 1/2	m ²	493.000	525.000	442.000	503.000	498.000
K.H.1.051.	Batu belah putih	Kg	242.000	243.000	202.000	243.000	194.000
K.H.1.052.	Batu Alam Andesit t = 10cm	Kg	3.064.000	3.080.000	2.559.000	3.080.000	2.559.000
K.H.1.053.	Baja WF	Kg	23.000	23.000	19.000	47.000	49.000
K.H.1.054.	Besi cor	Kg	17.000	20.000	17.000	29.000	32.000
K.H.1.055.	Besi beton bulat	Kg	19.000	17.000	14.000	276.000	28.000
K.H.1.056.	Besi beton D form C ulir	Kg	19.000	19.000	16.000	19.000	18.000
K.H.1.057.	Baut	Kg	7.000	7.000	5.000	7.000	7.000
K.H.1.058.	Besi beton bulat	Kg	20.000	19.000	14.000	17.000	30.000
K.H.1.059.	Besi Beton	Kg	29.000	24.000	19.000	28.000	27.000
K.H.1.060.	Baja Bergelombang	Kg	20.000	20.000	17.000	19.000	22.000
K.H.1.061.	Baja Prategang	Kg	34.000	34.000	28.000	34.000	32.000
K.H.1.062.	Baja struktur,titik leleh 2400-2800kg	Kg	51.000	49.000	41.000	51.000	48.000
K.H.1.063.	Baja Tulangan (Polos) U24	Kg	19.000	19.000	16.000	19.000	18.000
K.H.1.064.	Baja Tulangan (Polos) U32	Kg	19.000	19.000	16.000	19.000	15.000
K.H.1.065.	Baja Tulangan (Ulir) D32	Kg	19.000	19.000	16.000	20.000	18.000
K.H.1.066.	Baja Tulangan (Ulir) D39	Kg	19.000	19.000	16.000	19.000	16.000
K.H.1.067.	Baja Tulangan (Ulir) D48	Kg	19.000	19.000	16.000	19.000	16.000
K.H.1.068.	Kawat Beton	Kg	19.000	29.000	23.000	37.000	26.000
K.H.1.069.	Kawat Bronjong	Ljr	29.000	31.000	26.000	47.000	30.000
K.H.1.070.	Baut	Ljr	7.000	7.000	6.000	7.000	7.000
K.H.1.071.	Bambu apus	Ljr	19.000	19.000	16.000	17.000	15.000
K.H.1.072.	Bambu wulung	Bj	19.000	19.000	16.000	19.000	19.000
K.H.1.073.	Bambu petung	Bj	94.000	94.000	78.000	69.000	58.000
K.H.1.074.	Buis beton Diameter 15 cm x 1 m	Bj	53.000	54.000	45.000	72.000	52.000
K.H.1.075.	Buis beton Diameter 20 cm x 1 m	Bj	58.000	58.000	48.000	63.000	64.000
K.H.1.076.	Buis beton Diameter 25 cm x 1 m	Bj	66.000	66.000	55.000	70.000	68.000
K.H.1.077.	Buis beton Diameter 30 cm x 1 m	Bj	66.000	66.000	55.000	73.000	84.000
K.H.1.078.	Buis beton Diameter 40 cm x 1 m	Bj	81.000	81.000	67.000	97.000	109.000
K.H.1.079.	Buis beton Diameter 50 cm x 1 m	Bj	81.000	79.000	66.000	107.000	130.000
K.H.1.080.	Buis beton Diameter 50 cm x 0,50m	Bj	71.000	71.000	59.000	79.000	90.000
K.H.1.081.	Buis beton Diameter 60cmx 1m	Bj	59.000	59.000	49.000	66.000	78.000
K.H.1.082.	Buis beton Diameter 60 cm x 0,50	Bj	78.000	77.000	64.000	83.000	94.000
K.H.1.083.	Buis beton Diameter 80 cm x 0,5 m	Bj	87.000	94.000	78.000	113.000	119.000
K.H.1.084.	Buis beton Diameter 80 cm x 1 m	Bj	141.000	142.000	118.000	142.000	128.000
K.H.1.085.	Buis beton Diameter 100cm x 1m	Bj	207.000	208.000	173.000	208.000	168.000
K.H.1.086.	Buis beton Diameter 100cm x 0,50m	Bj	207.000	170.000	141.000	208.000	216.000
K.H.1.087.	Buis beton 1/2 D 20 cm	Kg	64.000	64.000	53.000	64.000	36.000
K.H.1.088.	Buis beton 1/2 D 25 cm	Kg	85.000	85.000	71.000	85.000	46.000
K.H.1.089.	cat Emco biasa	Kg	81.000	85.000	67.000	81.000	91.000
K.H.1.090.	catEmco Segitiga	Kg	95.000	90.000	75.000	94.000	93.000
K.H.1.091.	cat Emco Bintang	Kg	105.000	105.000	85.000	106.000	103.000
K.H.1.092.	Cat dasar	Galon	29.000	42.000	35.000	79.000	38.000
K.H.1.093.	Cat besi	Kg	103.000	102.000	87.000	106.000	103.000
K.H.1.094.	Cat tembok Maxilite	Kg	103.000	102.000	57.000	132.000	128.000
K.H.1.095.	Cat tembok Decholit	Kg	31.000	81.000	26.000	31.000	48.000
K.H.1.096.	Cat tembok Catylac Biasa	Kg	36.000	36.000	30.000	36.000	34.000
K.H.1.097.	Cat tembok Catylac Bintang	Kg	36.000	36.000	36.000	43.000	73.000
K.H.1.098.	Cat tembok Mowilek Dalam	Kg	87.000	87.000	72.000	88.000	89.000
K.H.1.099.	Cat tembok Mowilek Luar	Kg	130.000	130.000	108.000	135.000	132.000
K.H.1.100.	Cat tembok Dulux Dalam	Kg	97.000	99.000	82.000	107.000	141.000
K.H.1.101.	Cat tembok Dulux Luar	Kg	160.000	161.000	134.000	161.000	156.000
K.H.1.102.	Cat tembok flora	Kg	46.000	47.000	39.000	49.000	49.000
K.H.1.103.	Cat tembok Ex ICI	Kg	146.000	147.000	122.000	147.000	139.000
K.H.1.104.	Oker hitam	Kg	66.000	66.000	23.000	66.000	89.000
K.H.1.105.	cat genteng air revinol	Kg	61.000	63.000	52.000	54.000	45.000
K.H.1.106.	Cat besi Ex Emco Bintang	Kg	79.000	79.000	72.000	99.000	105.000
K.H.1.107.	Cat kayu Ex Emco Bintang	Kg	79.000	79.000	73.000	99.000	102.000
K.H.1.108.	Cat Marka (Non Thermoplas)	Kg	129.000	134.000	111.000	129.000	127.000
K.H.1.109.	Cat Marka (Thermoplastic)	Kg	85.000	85.000	75.000	81.000	100.000
K.H.1.110.	Cat	Unit	96.000	29.000	79.000	47.000	87.000
K.H.1.111.	Cat anti karat	Unit	46.000	71.000	75.000	45.000	74.000
K.H.1.112.	Daun pintu baja UK B =100, H=3,50 m	Unit	2.814.000	2.827.000	2.349.000	2.827.000	2.690.000
K.H.1.113.	Daun pintu kayu jati Ukuran B=80 H=200	Unit	845.000	848.000	705.000	848.000	823.000

NOMOR	JENIS BAHAN/BARANG	SATUAN					
			SLEMAN	KOTA YOGYAKARTA	BANTUL	KULON PROGO	GUNUNG KIDUL
1	2	3	4	5	6	7	8
K.H.1.190.	Lis Dan jalusi kelas I ukuran 2/4	m1	10.000	10.000	8.000	10.000	9.000
K.H.1.191.	Lis Dan jalusi kelas I ukuran 1/5	m ³	7.000	7.000	6.000	7.000	7.000
K.H.1.192.	Lis Dan jalusi Klas I Ukuran 1/3	m ³	6.000	6.000	5.000	6.000	6.000
K.H.1.193.	Kayu meranti Papan	m ³	10.315.000	10.365.000	8.613.000	10.365.000	10.855.000
K.H.1.194.	Kayu meranti Balok	Kg	10.315.000	10.365.000	8.613.000	10.365.000	10.498.000
K.H.1.195.	Kapur pasang	Kg	12.000	10.000	12.000	14.000	13.000
K.H.1.196.	Tepung gypsum	Lb	8.000	8.000	7.000	8.000	6.000
K.H.1.197.	Alkasit	Rol	31.000	29.000	24.000	31.000	32.000
K.H.1.198.	gypsum board	m3	108.000	99.000	82.000	99.000	95.000
K.H.1.199.	Kasa Gypsum	m3	24.000	20.000	96.000	20.000	23.000
K.H.1.200.	list profil gypsum lebar 5 Cm	m3	14.000	14.000	12.000	14.000	14.000
K.H.1.201.	Lis profil gypsum lebar 6-10 Cm	Lb	19.000	19.000	16.000	19.000	18.000
K.H.1.202.	List profil gypsum > 10 Cm	m	26.000	26.000	22.000	26.000	25.000
K.H.1.203.	Kalsi board (122x244x0,35) Cm	Kg	112.000	97.000	81.000	97.000	99.000
K.H.1.204.	Kawat ayakan	m	29.000	28.000	39.000	28.000	41.000
K.H.1.205.	Kawat beton / bendrat	Kg	28.000	28.000	20.000	29.000	32.000
K.H.1.206.	Kawat nyamuk	Kg	28.000	34.000	39.000	34.000	26.000
K.H.1.207.	Bronjong Kawat Galvanized	Kg	37.000	37.000	31.000	37.000	40.000
K.H.1.208.	Kawat las	rol	45.000	41.000	36.000	55.000	77.000
K.H.1.209.	Kawat galvanis	Kg	37.000	37.000	31.000	37.000	35.000
K.H.1.210.	Kawat duri	m2	123.000	123.000	102.000	123.000	116.000
K.H.1.211.	Besi jaring kawat baja	m2	35.000	34.000	29.000	36.000	35.000
K.H.1.212.	Kawat kasa	m2	19.000	19.000	16.000	20.000	23.000
K.H.1.213.	Kawat burung	Bh	29.000	29.000	24.000	34.000	34.000
K.H.1.214.	Kawat harmonika	Bh	35.000	47.000	39.000	52.000	55.000
K.H.1.215.	Kuas rool	Bh	46.000	26.000	22.000	23.000	26.000
K.H.1.216.	Kuas ukuran 3,5"	Bh	20.000	14.000	12.000	8.000	18.000
K.H.1.217.	Kuas ukuran 2,5"	unit	17.000	10.000	8.000	7.000	9.000
K.H.1.218.	Kuas kecil 1"	unit	10.000	6.000	5.000	2.000	6.000
K.H.1.219.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 2,70 mm 2.00 x 1.00 x 0,50	unit	622.000	626.000	520.000	626.000	593.000
K.H.1.220.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 2,70 mm 3.00 x 1.00 x 0,50	unit	954.000	959.000	797.000	959.000	909.000
K.H.1.221.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 2,70 mm 3.00 x 1.50 x 0,50	unit	1.256.000	1.262.000	1.049.000	1.262.000	1.197.000
K.H.1.222.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 2,70 mm 400 x 100 x 0,50	Unit	1.240.000	1.246.000	1.035.000	1.246.000	1.181.000
K.H.1.223.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 2,70 mm 1.50 x 1.00 x 1.00	unit	724.000	728.000	605.000	728.000	690.000
K.H.1.224.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 2,70 mm 2.00 x 1.00 x 1.00	unit	954.000	777.000	797.000	959.000	909.000
K.H.1.225.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 2,70 mm 300 x 100 x 1.00	unit	1.403.000	1.410.000	1.172.000	1.410.000	1.337.000
K.H.1.226.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 2,70 mm 4.00 x 1.00 x 1.00	unit	1.836.000	1.845.000	1.533.000	1.845.000	1.775.000
K.H.1.227.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 3,00 mm 2.00 x 1.00 x 0,50	unit	672.000	675.000	561.000	675.000	640.000
K.H.1.228.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 3,00 mm 3.00 x 1.00 x 0,50	unit	968.000	972.000	808.000	972.000	922.000
K.H.1.229.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 3,00 mm 3.00 x 1.50 x 0,50	unit	1.427.000	1.433.000	1.191.000	1.433.000	1.359.000
K.H.1.230.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 3,00 mm 4.00 x 1.00 x 0,50	unit	1.392.000	1.400.000	1.163.000	1.400.000	1.327.000
K.H.1.231.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 3,00 mm 1.50 x 1.00 x 1.00	unit	808.000	811.000	674.000	811.000	769.000
K.H.1.232.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 3,00 mm 2.00 x 1.00 x 1.00	unit	1.005.000	1.010.000	839.000	1.010.000	957.000
K.H.1.233.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 3,00 mm 300 x 100 x 1.00	unit	1.546.000	1.554.000	1.291.000	1.554.000	1.473.000
K.H.1.234.	Bronjong Kawat galvanis, Ukuran Ø 3,00 mm 4.00 x 1.00 x 1.00	unit	2.056.000	2.065.000	1.716.000	2.065.000	1.958.000
K.H.1.235.	Bronjong Kawat galvanis + Lapis PVC 2,70 mm 2.00 x 1.00 x 0,50	unit	933.000	937.000	779.000	937.000	889.000
K.H.1.236.	Bronjong Kawat galvanis + Lapis PVC 2,70 mm 3.00 x 1.00 x 0,50	unit	1.422.000	1.430.000	1.188.000	1.430.000	1.356.000
K.H.1.237.	Bronjong Kawat galvanis + Lapis PVC 2,70 mm 3.00 x 1.50 x 0,50	unit	1.959.000	1.969.000	1.636.000	1.969.000	1.867.000
K.H.1.238.	Bronjong Kawat galvanis + Lapis PVC 2,70 mm 400 x 100 x 0,50	Unit	1.836.000	1.845.000	1.533.000	1.845.000	1.750.000

NOMOR	JENIS BAHAN/BARANG	SATUAN					
			SLEMAN	KOTA YOGYAKARTA	BANTUL	KULON PROGO	GUNUNG KIDUL
1	2	3	4	5	6	7	8
K.H.1.461.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m (MOF) diameter 1/2"	M'	6.000	6.000	5.000	6.000	6.000
K.H.1.462.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m (MOF) diameter 3/4"	M'	7.000	7.000	6.000	7.000	7.000
K.H.1.463.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m (MOF) diameter 1"	M'	10.000	10.000	8.000	10.000	9.000
K.H.1.464.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m (MOF) diameter 1.1/4"	M'	16.000	16.000	13.000	16.000	15.000
K.H.1.465.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m (MOF) diameter 1.1/2"	M'	23.000	23.000	19.000	23.000	22.000
K.H.1.466.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m (MOF) diameter 2"	M'	35.000	35.000	29.000	35.000	33.000
K.H.1.467.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m (MOF) diameter 2.50"	M'	49.000	49.000	41.000	49.000	47.000
K.H.1.468.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m (MOF) diameter 3"	M'	71.000	71.000	59.000	71.000	67.000
K.H.1.469.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m (MOF) diameter 4"	M'	102.000	102.000	85.000	102.000	97.000
K.H.1.470.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m (MOF) diameter 6"	M'	218.000	219.000	182.000	219.000	208.000
K.H.1.471.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m (MOF) diameter 8"	M'	351.000	354.000	294.000	354.000	336.000
K.H.1.472.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m (MOF) diameter 10"	M'	552.000	555.000	461.000	555.000	526.000
K.H.1.473.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m (MOF) diameter 12"	M'	881.000	885.000	735.000	885.000	839.000
K.H.1.474.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m rubber ring diameter 2"	M'	37.000	37.000	31.000	37.000	35.000
K.H.1.475.	pipa PVC s-12,5 panjang 6 m rubber ring diameter 2.50"	M'	53.000	54.000	45.000	54.000	51.000

I.HARGA BETON CURAH

NOMOR	MUTU BETON	SLUMP	HARGA PER M3 *)
1	2	3	4
K.I.	BETON CURAH		
K.I.1.	MORTAR		
K.I.1.001.	BO	10 ± 2	824.000
K.I.1.002.	K 100	10 ± 2	1.066.000
K.I.1.003.	K 125	10 ± 2	1.104.000
K.I.1.004.	K 150	10 ± 2	1.140.000
K.I.1.005.	K 175	10 ± 2	1.178.000
K.I.1.006.	K 200	10 ± 2	1.215.000
K.I.1.007.	K 225	10 ± 2	1.256.000
K.I.1.008.	K 250	10 ± 2	1.297.000
K.I.1.009.	K 275	10 ± 2	1.334.000
K.I.1.010.	K 300	10 ± 2	1.380.000
K.I.1.011.	K 325	10 ± 2	1.421.000
K.I.1.012.	K 350	10 ± 2	1.468.000
K.I.1.013.	K 375	10 ± 2	1.517.000
K.I.1.014.	K 400	10 ± 2	1.567.000
K.I.1.015.	K 425	10 ± 2	1.641.000
K.I.1.016.	K 450	10 ± 2	1.692.000
K.I.1.017.	K 475	10 ± 2	1.753.000
K.I.1.018.	K 500	10 ± 2	1.817.000
K.I.1.019.	Fs 45	10 ± 2	1.857.000

Harga beton curah sampai di tempat dengan radius/ jarak dari pabrik ke lokasi/proyek 20 km

Jika ke lokasi/proyek lebih dari 20 km harga, ditambah Rp. 30.000,- per km per M3.

Alat kelengkapan lain seperti Pompa dan Feberator belum termasuk dalam harga tersebut diatas

Harga tersebut diatas perhitungan dengan jarak maksimal 25 km dari plant ADP. Minimal pengiriman 3 m3 kecuali pengecoran besar volume terakhir minimal.