

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian dan Surat Balasan



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA AIR
BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI CITANDUY**

Jl. Prof. Dr. Ir. H. Sutami No. 1 Kota Banjar Jawa Barat 46332, Telp. (0265) 741686, e-mail: bbwscitanduy@pu.go.id

Nomor : HM0506/B/Bws13/2026/1411
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Persetujuan Izin Penelitian

Banjar, 4 Agustus 2026

Yth. Dekan Fakultas Teknik Universitas Galuh

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Teknik Universitas Galuh Nomor 0336/70/SM/AK/D/VII/2026 tanggal 15 Juli 2026 perihal Permohonan Izin Penelitian, dengan hormat disampaikan hal sebagai berikut:

1. Pada prinsipnya kami tidak keberatan mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Galuh atas nama Ilham Tri Ramadhan NIM 701122005 melaksanakan penelitian di Balai Besar Wilayah Sungai Citanduy dengan judul penelitian "Analisis Hubungan Jumlah Tenaga Kerja Terhadap Durasi Proyek Menggunakan *Microsoft Project* pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Pembangunan Jaringan Irigasi D.I Cikawung Tahap IV Kabupaten Cilacap)".
2. Selama melaksanakan penelitian, mahasiswa yang bersangkutan wajib mengikuti tata tertib yang berlaku di Balai Besar Wilayah Sungai Citanduy.
3. Untuk koordinasi dan konfirmasi lebih lanjut dapat menghubungi Saudari Thirza nomor: 085221873017

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Kepala Balai Besar Wilayah Sungai Citanduy

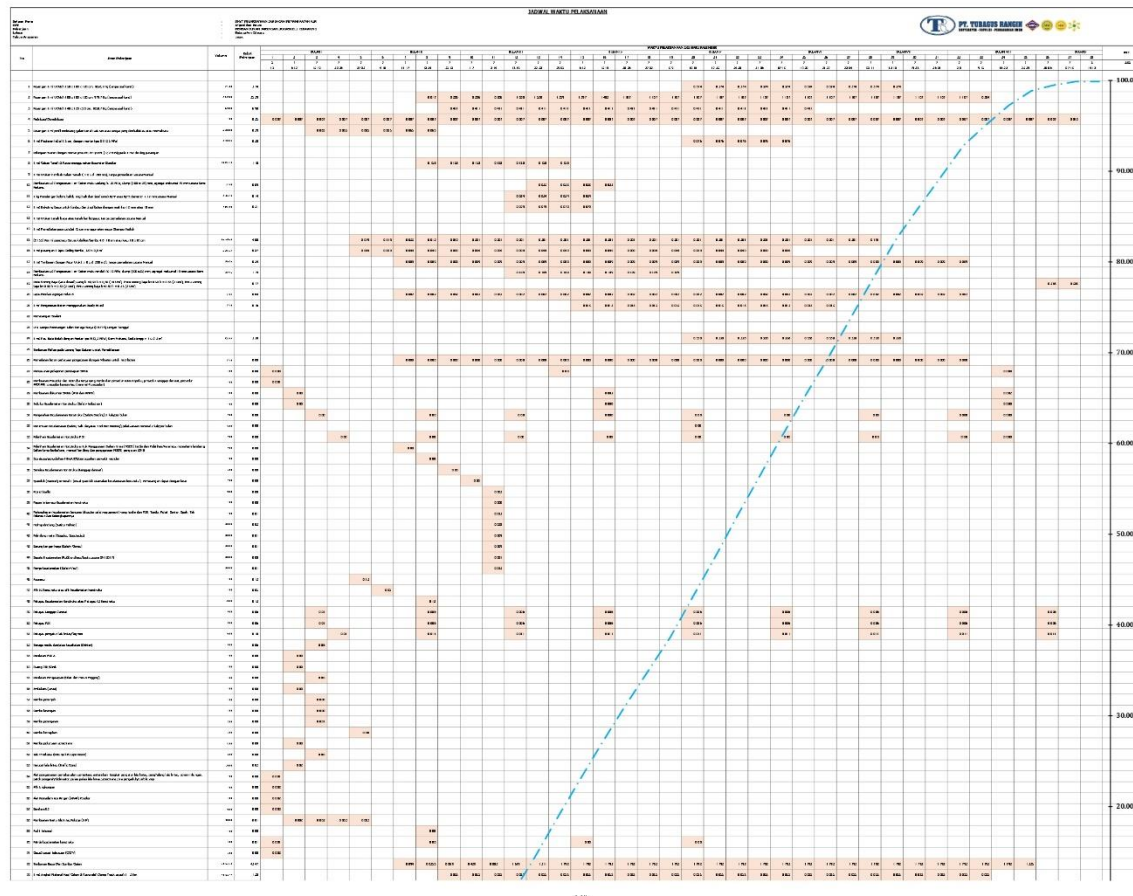


Roy Panagom Pardede

Tembusan:

1. Kepala Bagian Umum dan Tata Usaha Balai Besar Wilayah Sungai Citanduy
2. Kepala Bidang Pelaksanaan Balai Besar Wilayah Sungai Citanduy
3. Kepala SNVT PJPA Balai Besar Wilayah Sungai Citanduy

Lampiran 2 Time Schedule (Kurva S) Rencana Proyek



Lampiran 3 *Bill of Quantity* (BOQ) Proyek Pembangunan Jaringan Irigasi X

RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)			
PEKERJAAN : PEMBANGUNAN JARINGAN IRIGASI D.I. CIKAWUNG (TAHAP IV) ANALISIS : SNVT PELAKSANAAN JARINGAN PEMANFAATAN AIR CITANDUY ANGGARAN : 2026 LOKASI : KABUPATEN CILACAP			
NO.	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	SATUAN
I	Pekerjaan Persiapan		
1	Mobilisasi/Demobilisasi	1.00	Ls
2	Pasangan 1 m' profil melintang galian tanah saluran atau sungai yang direhabilitasi atau normalisasi	6,280.00	Meter
II	Pekerjaan Penerapan SMKK		
1	Penyusunan pelaporan penerapan SMKK	3.00	Set
2	Pembuatan Prosedur dan Instruksi Kerja yang Terdiri dari prosedur rutin inspeksi, prosedur tanggap darurat, prosedur APD/APK, prosedur komunikasi	1.00	Set
3	Pembuatan dokumen SMKK (RKK dan RMPK)	3.00	Set
4	Induksi Keselamatan Konstruksi (Safety Induction)	1.00	Kegiatan
5	Pengarahan Keselamatan Konstruksi (Safety Briefing) 1 kali/per bulan	9.00	Kegiatan
6	Pertemuan Keselamatan (Safety Talk dan/atau Tool Box Meeting) pelaksanaan minimal 2 kali/per bulan	18.00	Kegiatan
7	Pelatihan Keselamatan Konstruksi P3K	9.00	Kegiatan
8	Pelatihan Keselamatan Konstruksi untuk Penggunaan Bahan Kimia (MSDS) terdiri dari Pelatihan/Awareness memahami lambang bahan kimia berbahaya	9.00	Kegiatan
9	Sosialisasi/penyuluhan HIV/AIDS/pencegahan penyakit menular	1.00	Kegiatan
10	Simulasi Keselamatan Konstruksi (tanggap darurat)	2.00	Ls
11	Spanduk (Banner) minimal 1 (misal spanduk utamakan keselamatan konstruksi). Pemasangan dapat dengan kaso	7.00	Buah
12	Poster/leaflet	10.00	Buah
13	Papan Informasi Keselamatan konstruksi	1.00	Buah
14	Perlengkapan keselamatan bencana (disaster safety equipment) yang terdiri dari P3K, Tandu, Peluit, Santer, Spalk, Tali Peluncur dan Kelengkapannya	1.00	Ls
15	Helm pelindung (Safety Helmet)	200.00	Buah
16	Pelindung mata (Goggles, Spectacles)	200.00	Buah
17	Sarung tangan kerja (Safety Gloves)	200.00	Buah
18	Sepatu Keselamatan (Rubber shoes/boots sesuai SNI:2017)	200.00	Buah
19	Rompi keselamatan (Safety Vest)	200.00	Buah
20	Asuransi	1.00	Ls
21	Ahli K3 konstruksi atau ahli keselamatan konstruksi	1.00	OB
22	Petugas Keselamatan Konstruksi atau Petugas K3 Konstruksi	20.00	OB
23	Petugas tanggap darurat	9.00	OB
24	Petugas P3K	9.00	OB
25	Petugas pengatur lalu lintas/flagman	16.00	OB
26	Tenaga medis dan/atau kesehatan (Dokter)	9.00	OB
27	Peralatan P3K A	1.00	Buah
28	Ruang P3K/Klinik	1.00	Unit
29	Peralatan Pengasapan (Obat dan mesin Fogging)	1.00	Buah
30	Ambulans (sewa)	1.00	Unit
31	Rambu petunjuk	1.00	Buah
32	Rambu larangan	3.00	Buah
33	Rambu peringatan	8.00	Buah
34	Rambu kewajiban	2.00	Buah
35	Rambu pekerjaan sementara	12.00	Buah

NO.	URAIAN PEKERJAAN	VOLUME	SATUAN
Q Gorong - Gorong Silang (B.Bp.8c)			
1	1 M3 Pas. Batu Belah dengan Mortar tipe N (5,2 MPa), Semi Mekanis, beda tinggi > 1 s.d. 2 m'	10.03	M3
2	1 m2 Plesteran tebal 1,5 cm, dengan mortar tipe S (12,5 MPa)	49.15	M2
3	Pekerjaan Silaran dengan mortar jenis PC-PP tipe M (17,2 MPa) pada 1 M2 dinding pasangan	-	M2
4	1 M3 Galian Tanah di Rawa menggunakan Excavator Standar	7.74	M3
5	Pembuatan s.d Pengecoran 1 m³ beton mutu rendah fc' 10 MPa, slump (100±25) mm, agregat maksimal 19 mm secara Semi-Mekanis	0.41	M3
6	Pembuatan s.d Pengecoran 1 m³ beton mutu sedang fc' 20 MPa, slump (100 ± 25) mm, agregat maksimal 19 mm secara Semi-Mekanis	-	M3
7	1 kg Penulangan kolom, balok, ring balk dan sloof untuk BJTP atau BJTS diameter < 12 mm secara Manual	-	Kg
8	1 m2 Bekisting biasa untuk fondasi dan sloof beton dengan multilflex 12 mm atau 18 mm	0.90	M2
9	Pasangan 1 m' Box Culvert 50 x 50 x 100 cm (tanpa seal karet)	9.00	Meter
10	1 M3 Timbunan dengan Pasir Uruk (> 0 s.d. 200 M3), tanpa pemadatan secara Manual	0.41	M3
11	(E-155) Per-m' penetrasi Cerucuk dolken/bambu Ø 8 -10 cm atau kayu 10 x 10 cm	50.00	Meter
12	1 m2 pasangan 1-lapis Gedeg Bambu, JAT< 0,8 m'	8.10	M2
R Gorong - Gorong & Sadap Akhir (B.Bp.8)			
1	1 M3 Pas. Batu Belah dengan Mortar tipe N (5,2 MPa), Semi Mekanis, beda tinggi > 1 s.d. 2 m'	127.16	M3
2	1 m2 Plesteran tebal 1,5 cm, dengan mortar tipe S (12,5 MPa)	332.21	M2
2	Pekerjaan Silaran dengan mortar jenis PC-PP tipe M (17,2 MPa) pada 1 M2 dinding pasangan	-	M2
3	1 M3 Galian Tanah di Rawa menggunakan Excavator Standar	69.27	M3
3	Pembuatan s.d Pengecoran 1 m³ beton mutu sedang fc' 20 MPa, slump (100 ± 25) mm, agregat maksimal 19 mm secara Semi-Mekanis	5.27	M3
4	1 kg Penulangan kolom, balok, ring balk dan sloof untuk BJTP atau BJTS diameter < 12 mm secara Manual	1,357.78	Kg
4	1 m2 Bekisting biasa untuk fondasi dan sloof beton dengan multilflex 12 mm atau 18 mm	16.20	M2
5	Pintu sorong baja b=0.30 h = 0.50	2.00	Buah
5	(E-155) Per-m' penetrasi Cerucuk dolken/bambu Ø 8 -10 cm atau kayu 10 x 10 cm	153.00	Meter
S Gorong - Gorong Silang (B.Bp.9a)			
1	1 M3 Pas. Batu Belah dengan Mortar tipe N (5,2 MPa), Semi Mekanis, beda tinggi > 1 s.d. 2 m'	10.03	M3
2	1 m2 Plesteran tebal 1,5 cm, dengan mortar tipe S (12,5 MPa)	49.15	M2
3	1 M3 Galian Tanah di Rawa menggunakan Excavator Standar	7.74	M3
4	Pasangan 1 m' Box Culvert 50 x 50 x 100 cm (tanpa seal karet)	9.00	Meter
5	1 M3 Timbunan dengan Pasir Uruk (> 0 s.d. 200 M3), tanpa pemadatan secara Manual	0.41	M3
6	1 m2 Bekisting biasa untuk fondasi dan sloof beton dengan multilflex 12 mm atau 18 mm	0.90	M2
7	Pembuatan s.d Pengecoran 1 m³ beton mutu rendah fc' 10 MPa, slump (100±25) mm, agregat maksimal 19 mm secara Semi-Mekanis	0.41	M3
8	(E-155) Per-m' penetrasi Cerucuk dolken/bambu Ø 8 -10 cm atau kayu 10 x 10 cm	50.00	Meter
9	1 m2 pasangan 1-lapis Gedeg Bambu, JAT< 0,8 m'	8.10	M2
T Bangunan Terjunan (B.Bp.9b)			
1	1 M3 Pas. Batu Belah dengan Mortar tipe N (5,2 MPa), Semi Mekanis, beda tinggi > 1 s.d. 2 m'	7.69	M3
2	1 m2 Plesteran tebal 1,5 cm, dengan mortar tipe S (12,5 MPa)	25.22	M2
3	1 M3 Galian Tanah di Rawa menggunakan Excavator Standar	63.21	M3
4	(E-155) Per-m' penetrasi Cerucuk dolken/bambu Ø 8 -10 cm atau kayu 10 x 10 cm	12.00	Meter
2 Pekerjaan Lining Saluran Sekunder Bantarpanjang			
1	1 M3 Galian Tanah di Rawa menggunakan Excavator Standar	12,695.35	M3
2	1 m3 Angkut Material Hasil Galian di Rawa oleh Dump Truck sejauh 1 - 2 Km	9,431.57	M3
3	1 M3 Timbunan dengan Pasir Uruk (> 0 s.d. 200 M3), tanpa pemadatan secara Manual	188.56	M3
4	Pembuatan s.d Pengecoran 1 m³ beton mutu rendah fc' 10 MPa, slump (100±25) mm, agregat maksimal 19 mm secara Semi-Mekanis	188.56	M3

Lampiran 4 Standar Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Sumber Daya Air

T A aa Tanyakan ke Copilot - + semi-						
A.2.03.1 Pembuatan Campuran beton secara manual dan semi-mekanis						
A.1.03.1a Beton Mutu Rendah						
A.1.03.1a.1 1 m³ Beton mutu rendah fc' 10 Mpa, Slump (10 ± 2,5) cm, agregat maks 19 mm secara manual						
No.	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	2	3	4	5	6	7
A	Tenaga Kerja					
1	Pekerja	L.01	OH	1,6500		
2	Tukang batu	L.02	OH	0,2750		
3	Kepala tukang batu	L.03	OH	0,0275		
4	Mandor	L.04	OH	0,1650		
Jumlah Harga Tenaga Kerja						
B	Bahan					
1	PC: Portland Cement	M.23	kg	267		
2	PB: Pasir Beton	M.05.a.3	kg	871		
3	Kr: Krikil / Agregat Kasar	M.04.d.3	kg	1009		
4	Air	M.02.a.3	Liter	202		
Jumlah Harga Bahan						
C	Peralatan					
Jumlah Harga Peralatan						
D	Jumlah Harga Tenaga Kerja, Bahan dan Peralatan (A+B+C)					
E	Biaya Umum dan Keuntungan (10% - 15%) x D				15% x D	
F	Harga Satuan Pekerjaan per - m³ (D+E)					

Lampiran 5 Dokumentasi Foto Pelaksanaan Pekerjaan di Lapangan

