



BUKU INFORMASI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI

SURVEI LAPANGAN F.422110.004.01



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

DIREKTORAT JENDERAL BINA KONSTRUKSI

DIREKTORAT BINA KOMPETENSI DAN PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI

Jl. Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
BAB I PENDAHULUAN	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
3. Unit Kompetensi	6
BAB II PERSIAPAN PELAKSANAAN SURVEI LAPANGAN	9
2.1 Pengarahan Tim Survei Lapangan	9
2.2 Persiapan Peralatan dan Perlengkapan Survei Lapangan.	9
2.3 Konsultasi dan Koordinasi	10
BAB III PERBANDINGAN SURVEI KONDISI DENGAN GAMBAR KONTRAK	11
3.1 Penentuan titik BM (<i>bench mark</i>)	11
3.2 Pengukuran dari titik BM ke titik awal dan titik bantu pekerjaan	13
3.3 Pengukuran elevasi mengikuti titik-titik <i>trace</i> yang tertuang dalam gambar situasi (<i>layout</i>)	13
3.4 Pengukuran potongan memanjang dan potongan melintang	14
3.5 Identifikasi Kondisi Lapangan	14
3.6 Pengesahan Hasil Survei	15
BAB IV SURVEI KONDISI LAPANGAN	16
4.1 Identifikasi Sosial budaya masyarakat	16
4.2 Identifikasi Batas wilayah desa kecamatan dan kabupaten/kota	16
4.3 Identifikasi Kelompok-kelompok organisasi formal,	17

Informal dilingkungan lokasi saluran irigasi

BAB V	EVALUASI HASIL SURVEI LAPANGAN	18
5.1	Perbandingan Hasil survei aspek teknis dengan Gambar Kerja	18
5.2	Perhitungan Hasil Pengukuran Survei Lapangan	19
5.3	Perhitungan Volume pekerjaan	19
5.4	Hasil Survei Aspek Teknis dan Non Teknis	20
DAFTAR PUSTAKA		21
A.	Dasar Peraturan Perundang-undangan	21
B.	Referensi Lainnya	21
DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN		22
A.	Daftar Peralatan/Mesin	22
B.	Daftar Bahan	22
C.	Daftar Istilah	23
D.	Daftar Gambar	31
RESUME SURVEI LAPANGAN		32

BAB I

PENDAHULUAN

Saluran pembawa atau biasa disebut saluran irigasi merupakan salah satu prasarana irigasi yang memiliki fungsi antara lain mengambil air dari sumber air, membawa atau mengalirkan air dari sumber ke lahan pertanian, mendistribusikan air kepada tanaman serta mengatur dan mengukur aliran air. Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Sistem irigasi meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi, dan sumber daya manusia.

1) TUJUAN UMUM

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu menerapkan dan melaksanakan spesifikasi teknik yang tercantum dalam dokumen kontrak untuk pengendalian mutu, waktu dan biaya sebagai **Pelaksana Lapangan Pekerjaan Saluran Irigasi**, tentang **"Survei Lapangan"**

2) TUJUAN KHUSUS

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi ini melalui buku informasi memberi pengertian bagaimana mengkaji spesifikasi teknik, rencana mutu dan metode pelaksanaan sesuai dokumen kontrak guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki pengetahuan, kemampuan dan etika tentang :

1. Menyiapkan pelaksanaan survei lapangan

2. Melakukan survei kondisi lapangan ditinjau dari aspek teknis dibandingkan dengan gambar kontrak
3. Melakukan survei kondisi lapangan ditinjau dari aspek non teknik
4. Mengevaluasi hasil survei lapangan

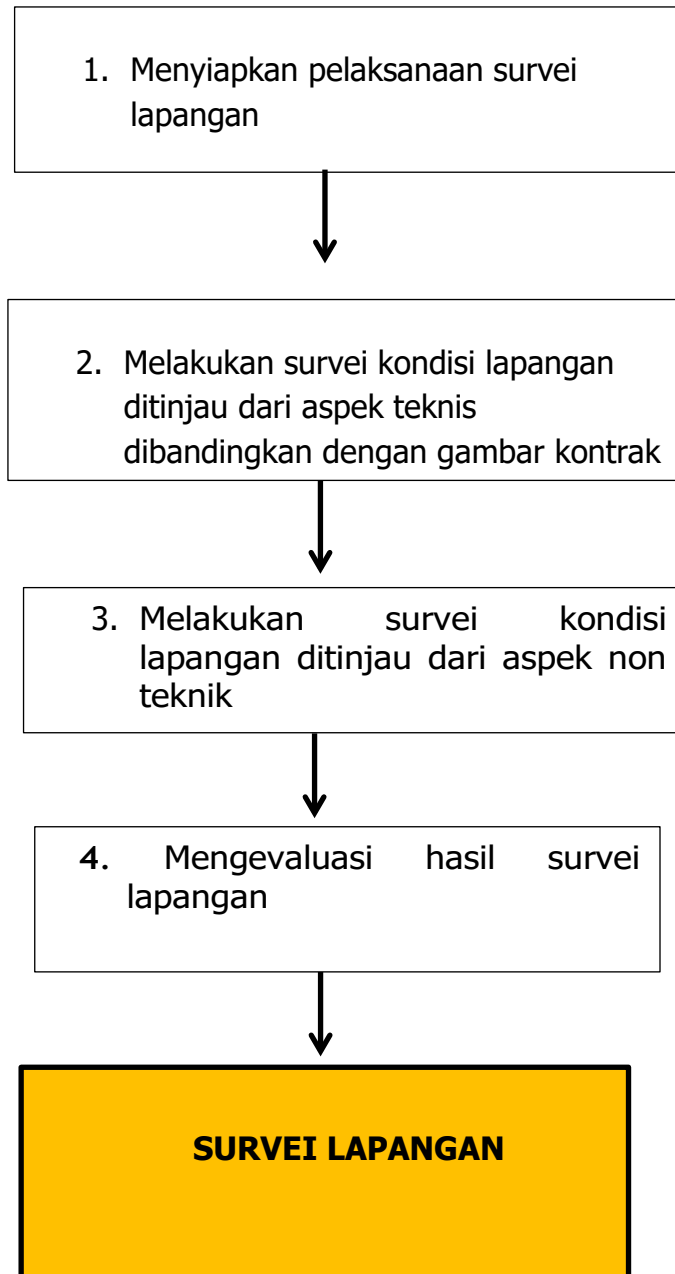
3) UNIT KOMPETENSI

Uraian Unit-Unit Kompetensi

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
1.	Menyiapkan pelaksanaan survei lapangan	1.1	Pengarahan tim survei lapangan dilakukan
		1.2	Peralatan dan perlengkapan untuk survei lapangan disiapkan secara lengkap sesuai kebutuhan
		1.3	Konsultasi dan koordinasi dengan unit lain dilakukan secara sinergi
2.	Mengevaluasi hasil survei lapangan	2.1	Penentuan titik BM (bench mark) sebagai titik acuan dilakukan dengan tepat
		2.2	Pengukuran dari titik BM ke titik awal dan titik bantu pekerjaan dilakukan dengan cermat
		2.3	Pengukuran elevasi mengikuti titik-titik <i>trace</i> yang tertuang dalam gambar situasi (layout) dilakukan secara cermat dan teliti
		2.4	Pengukuran potongan memanjang dan potongan melintang dilakukan secara cermat
		2.5	Kondisi lapangan yang perlu penanganan khusus diidentifikasi secara cermat
		2.6	Pengesahan hasil survei bersama pengguna jasa dan konsultan dilakukan sesuai ketentuan
3.	Melakukan survei kondisi lapangan ditinjau dari aspek non teknik	3.1	Sosial budaya masyarakat yang dilintasi saluran irigasi diidentifikasi sesuai fakta yang ada
		3.2	Batas wilayah desa kecamatan dan kabupaten/kota yang dilintasi saluran irigasi diidentifikasi secara cermat
		3.3	Kelompok-kelompok organisasi formal, Informal dilingkungan lokasi saluran irigasi diidentifikasi sesuai fakta lapangan

ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
4.	Mengevaluasi hasil survei lapangan	4.1	Hasil survei aspek teknis dibandingkan dengan gambar kerja secara teliti
		4.2	Hasil pengukuran survei lapangan di tuangkan ke dalam gambar sebagai dasar perhitungan volume pekerjaan
		4.3	Volume pekerjaan dihitung berdasarkan gambar hasil survei
		4.4	Hasil survei aspek teknis dan non teknis dikoordinasikan dengan instansi terkait

Skema Kegiatan



BAB II

PERSIAPAN PELAKSANAAN SURVEI LAPANGAN



Gambar 1 : Saluran Irigasi

2.1 Pengarahan Tim Survei Lapangan

Dimulai dengan pengarahan tim survei lapangan untuk melakukan seluruh persiapan baik peralatan, perlengkapan dan perbekalan yang harus disediakan. Untuk sinerginya kegiatan dengan instansi/unit lain diperlukan konsultasi dan koordinasi sejak awal kegiatan pelaksanaan survei ini.

Tim survei bekerja sesuai dengan prosedur pelaksanaan yang telah ditentukan dalam dokumen kerja. Jumlah anggota tim survei disesuaikan dengan situasi dan kondisi, volume pekerjaan dan pertimbangan lokasi survei. Tim survei bekerjasama sesama tim untuk menghasilkan karya yang baik dan sinergi. Ketua tim memberikan arahan dan petunjuk kerja, agar tim solid melaksanakan tugas.

2.2 Persiapan Peralatan Dan Perlengkapan

Peralatan dan perlengkapan untuk survei lapangan harus disiapkan secara lengkap sesuai kebutuhan yang telah ditentukan baik jenis maupun jumlahnya. Peralatan dan perlengkapan ini merupakan kebutuhan pokok yang harus diutamakan dan diprioritaskan lebih utama dari hal-hal lainnya.

Persiapan sebelum melaksanakan survei.

Pertama-tama yang harus kita lakukan sebelum melaksanakan survei topografi pada umumnya dapat dibagi dua, yaitu pekerjaan persiapan administrasi dan persiapan teknis agar tidak ada kendala di lapangan. Persiapan administrasi atau perijinan antara lain: Pengurusan ijin kepada pejabat setempat untuk pekerjaan survei lapangan. Berkoordinasi dengan pimpinan atau kepala desa setempat; Dokumen Kesehatan seperti *MCU (Medical Check Up)* atau Surat Keterangan Sehat; dan administrasi lainnya.

Persiapan teknis antara lain: Membeli peta dasar skala kecil dan dokumen teknis; mobilisasi umum meliputi peralatan survei dan personil; pengadaan bahan dan material untuk pekerjaan survei, seperti patok atau BM (*Benchmark*); Melakukan kalibrasi dari alat yang akan digunakan. Pastikan alat sesuai standar dan telah dikalibrasi 6 – 12 bulan sekali.

2.3 Konsultasi Dan Koordinasi

Konsultasi dan koordinasi dengan unit lain harus dilakukan secara sinergi dari sejak awal, agar komunikasi setiap unit/instansi dapat berjalan dengan lancar dan saling mendukung.

Unit atau instansi terkait tersebut perlu saling mengetahui dan membantu dalam proses pelaksanaan survei maupun kegiatan pelaksanaannya. Apabila seluruh unit/instansi sudah saling koordinasi, maka jika ada hal-hal yang perlu diputuskan akan mudah dan cepat terselesaikan solusinya.

BAB III

PERBANDINGAN ASPEK TEKNIS SURVEI KONDISI LAPANGAN DENGAN GAMBAR KONTRAK

3.1 Penentuan Titik BM (*Bench Mark*)

Penentuan titik BM (*bench mark*) sebagai titik acuan harus dilakukan dengan tepat dan benar, agar hasil survei ini dapat dipertanggung jawabkan dari aspek teknis maupun non teknisnya. Kebenaran data merupakan syarat mutlak dalam pengolahan hasil survei.

Pemasangan patok penanda di lapangan dan pengukuran jarak.

Pemasangan patok BM (*bench mark*) atau CP (*control point*) berguna sebagai titik referensi awal dalam pengukuran di lapangan.

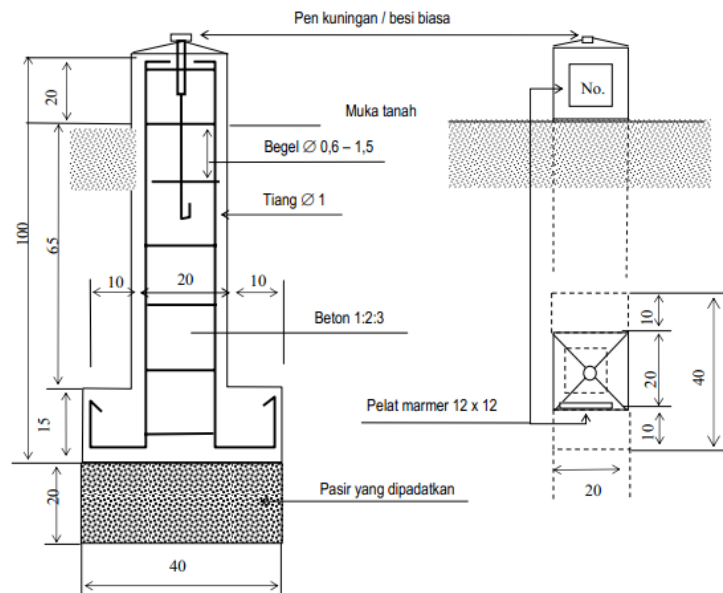


Gambar 2 : Titik BM

Pelaksanaan Pengukuran Topografi menggunakan Total Station

- Menyalakan alat total station.

- Mengatur koreksi atmosfer (ppm). Ini harus dilakukan di pagi dan siang hari.
- Atur lingkaran horizontal.
- Atur koordinat.
- Mengamati *backsight* (periksa apakah *azimuth to backsight* adalah 180 derajat dari pembacaan sebelumnya)
- Amati *backsight bench mark* (dapatkan perbedaan ketinggian). Ini mungkin memerlukan faktor ketinggian reflektor di atas *bench mark*.
- Hitung ketinggian instrumen relatif (ketinggian patok +/- perbedaan ketinggian). Perhatikan ketinggian tongkat dan catatan komputasi di buku lapangan
- Memasukkan nilai Z (ketinggian) pada instrumen atau pengumpul data.
- Mengamati tolok ukur backsight (periksa ketinggian)
- Membalikkan dan ulangi (periksa ketinggian).



Gambar 3 : Patok BM

3.2 Pengukuran Titik BM Ke Titik Awal Dan Titik Bantu

Pengukuran dari titik BM ke titik awal dan titik bantu pekerjaan harus dilakukan dengan cermat dan tepat mengikuti prosedur dan tata cara pedoman pengukuran. Titik bantu ini akan menjadi pedoman pengukuran selanjutnya, sehingga penentuan titik bantu ini harus tepat dan akurat.



Gambar 4 : Patok BM

3.3 Pengukuran Elevasi

Pengukuran elevasi mengikuti titik-titik *trace* yang tertuang dalam gambar situasi (*layout*) harus dilakukan secara cermat dan teliti, agar data hasil pengukuran yang didapat sesuai dengan kondisi dan situasi lapangan.

Pengukuran elevasi menggunakan inisial (Z) dari X,Y, Z data pengukuran yang lengkap.

Pengukuran elevasi ini secara mudah merupakan pengukuran ketinggian dari dasar titik nol (0), jadi bisa tinggi ke atas positif (+) dan bisa turun ke bawah negative (-)

3.4 Pengukuran Potongan Memanjang Dan Melintang

Pengukuran potongan memanjang dan potongan melintang harus dilakukan secara cermat dan tepat, agar data hasil pengukuran yang didapat sesuai dengan kondisi dan situasi lapangan.

Pengukuran potongan memanjang dan melintang biasanya disebut "*cross section*".

Pengukuran potongan memanjang dan melintang ini umumnya berkaitan dengan pekerjaan galian dan timbunan (*cut & fill*). Lokasi potongan melintang biasanya antara 25 m dan tempat yang perlu didetailkan secara khusus terutama tempat yang berbukit-bukit atau tanjakan.

3.5 Identifikasi Kondisi Lapangan

Kondisi lapangan yang perlu penanganan khusus harus diidentifikasi secara cermat, agar bagian yang memerlukan kekhususan tersebut mendapatkan perhatian dan perlakuan yang lebih utama dibandingkan lainnya.

Kondisi lapangan ini harus menjadi prioritas perhatian sejak perencanaan maupun di pelaksanaan.



Gambar 5 : Lokasi Lapangan

3.6 Pengesahan Hasil Survei

Pengesahan hasil survei bersama pengguna jasa dan konsultan harus dilakukan sesuai ketentuan dan hasilnya pun menjadi tanggung jawab bersama-sama. Hal ini tercermin sejak persiapan sudah konsultasi dan koordinasi bersama. Demikian juga pada kegiatan saling komunikasi dalam penanganan hal-hal kondisi lapangan yang khusus, sehingga hasil survei ini sudah menjadi satu kesepakatan bersama untuk dapat disahkan.

BAB IV

SURVEI KONDISI LAPANGAN DARI ASPEK NON TEKNIK



Gambar 6 : Saluran Irigasi

4.1 Identifikasi Sosial Budaya Masyarakat

Sosial budaya masyarakat yang dilintasi saluran irigasi harus diidentifikasi sesuai fakta yang ada. Kondisi sosial budaya masyarakat sekitar ini harus dipelajari dan diidentifikasi sejak awal, agar hal-hal yang menyangkut lingkungan masyarakat dapat di agendakan untuk saling dimengerti bersama. Sosial budaya masyarakat ini berkaitan dengan adat istiadat dan kebiasaan yang dilakukan maupun mengenai agama dan kepercayaannya.

4.2 Identifikasi Batas Wilayah Desa Kecamatan Dan Kabupaten/Kota

Batas wilayah desa kecamatan dan kabupaten/kota yang dilintasi saluran irigasi harus diidentifikasi secara cermat, agar diketahui berbagai hal kondisi lingkungan tersebut. Kondisi wilayah sekitar meliputi desa, kecamatan maupun kabupaten kota harus dipelajari dan diidentifikasi

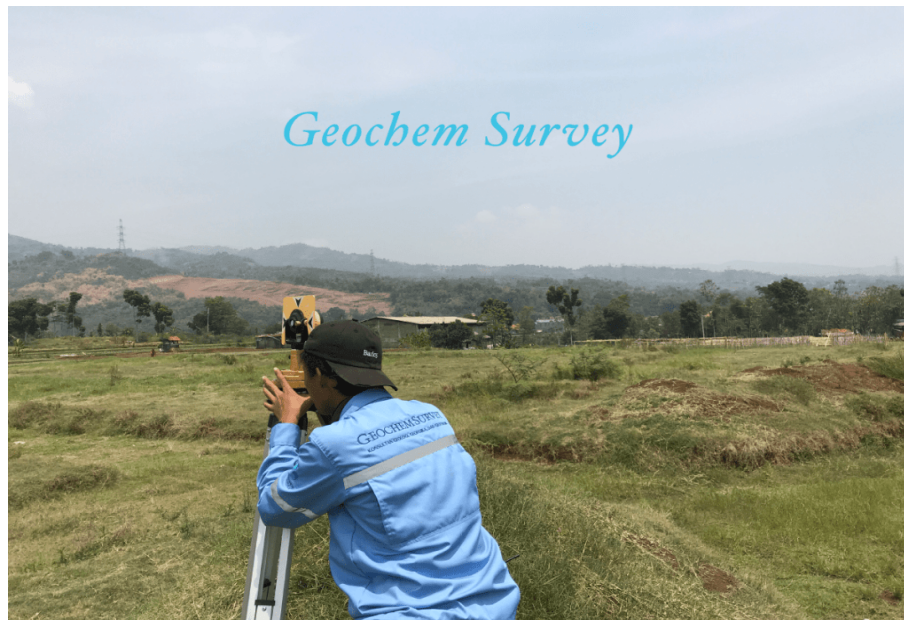
untuk bahan masukan dalam pengolahan data hasil survei. Hal ini untuk melengkapi data-data aspek non teknis yang ada dan berlaku di daerah/desa, kecamatan maupun kabupaten/kota itu.

4.3 Identifikasi Kelompok Organisasi Formal Dan Informal

Kelompok-kelompok organisasi formal, Informal dilingkungan lokasi saluran irigasi harus diidentifikasi sesuai fakta lapangan. Hal ini untuk mendapat informasi kondisi non teknis yang ada dan berlaku dilingkungan masyarakat sekitar. Kegiatan ini juga sekaligus pendekatan ke masyarakat sekitar sebagai pemilik dan pengguna proyek yang akan dibuat.

BAB V

EVALUASI HASIL SURVEI LAPANGAN



Gambar 7 : Survei Lapangan (*Geochem Survei*)

5.1 Perbandingan Hasil Survei dengan Gambar Kerja

Hasil survei aspek teknis harus dibandingkan dengan gambar kerja secara teliti. Hasil survei dihitung dan digambar dengan teliti, sehingga hasil gambar kerja tersebut benar-benar merupakan potret lapangan yang nyata.

Maka diperlukan pemeriksaan gambar tersebut dilapangan /dilihat ke lapangan terutama pada posisi yang ekstrem atau menonjol perbedaannya (tinggi rendah lokasi). Bila hal ini dilaksanakan tentunya akan terhindar dari kesalahan perhitungan yang akan dipergunakan sebagai perencanaan kerja.



Gambar 8 : Survei Lapangan (*Geopasi Survei*)

5.2 Penuangan Hasil Pengukuran ke Perhitungan Volume Pekerjaan

Hasil pengukuran survei lapangan harus di tuangkan ke dalam gambar sebagai dasar penentuan perhitungan volume pekerjaan yang akan dilaksanakan, sehingga hasilnya terkontrol dengan benar.

Perhitungan volume akan akurat, bila hasil survei dan perhitungan benar.

5.3 Perhitungan Volume Pekerjaan

Volume pekerjaan harus dihitung berdasarkan gambar hasil survei. Perhitungan volume ini akan menentukan biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan, sehingga harus benar-benar diteliti dan dikontrol antara hasil survei dengan kondisi lapangan

Perhitungan volume pekerjaan berdasarkan hasil survei lapangan. Oleh karena itu diperlukan keakuratan data survei sekaligus hasil perhitungannya.

5.4 Koordinasi Hasil Survei

Hasil survei aspek teknis dan non teknis harus dikoordinasikan dengan instansi terkait. Hal-hal teknis dan non teknis ini harus diketahui oleh seluruh instansi yang terkait, agar pemecahannya permasalahannya dapat diselesaikan dengan mudah dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

A. Dasar Peraturan Perundang-undangan

1. UU Nomor 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
2. Undang-Undang Nomor : 3 Tahun 1992, tentang : Jaminan Sosial Tenaga Kerja
3. UU Nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan dan penjelasannya
4. UU Nomor 2 tahun 2017 dan PP No PP 22 tahun 2020 Tentang Jasa Konstruksi
5. Permen PUPR No 21 tahun 2019 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)
6. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor : 14 Tahun 1993, Tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Sosial Tenaga Kerja
7. Peraturan Presiden Nomor : 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
8. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor : 20 Tahun 2006, Tentang Irigasi

B. Referensi Lainnya

1. Perencanaan Jaringan Irigasi, PUPR

-

DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN

A. Daftar Peralatan / alat

No.	Nama Alat	Keterangan
PERALATAN YANG DIGUNAKAN		
1	Alat ukur	
2	Meteran	
3	Alat Pengukur Elevasi	
4	Alat Penghitung	
PERLENGKAPAN YANG DIBUTUHKAN		
1	Pedoman metoda kerja pekerjaan	
2	Gambar kontrak, Gambar kerja dan spesifikasi teknik	
3	Laporan hasil survei lapangan waktu tender	

B. Daftar Bahan

No.	Nama Bahan	Keterangan
1	-	
2	=	

C. DAFTAR ISTILAH

1. Air adalah semua air yang terdapat pada, di atas, ataupun di bawah permukaan tanah, termasuk dalam pengertian ini air permukaan, air tanah, air hujan, dan air laut yang berada di darat.
2. Sumber air adalah tempat atau wadah air alami dan/atau buatan yang terdapat pada, di atas, ataupun di bawah permukaan tanah.
3. Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak.
4. Sistem irigasi meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi, dan sumber daya manusia.
5. Penyediaan air irigasi adalah penentuan volume air per satuan waktu yang dialokasikan dari suatu sumber air untuk suatu daerah irigasi yang didasarkan waktu, jumlah, dan mutu sesuai dengan kebutuhan untuk menunjang pertanian dan keperluan lainnya.
6. Pengaturan air irigasi adalah kegiatan yang meliputi pembagian, pemberian, dan penggunaan air irigasi.
7. Pembagian air irigasi adalah kegiatan membagi air di bangunan bagi dalam jaringan primer dan/atau jaringan sekunder.
8. Pemberian air irigasi adalah kegiatan menyalurkan air dengan jumlah tertentu dari jaringan primer atau jaringan sekunder ke petak tersier.
9. Penggunaan air irigasi adalah kegiatan memanfaatkan air dari petak tersier untuk mengairi lahan pertanian pada saat diperlukan.
10. Pembuangan air irigasi, selanjutnya disebut drainase, adalah pengaliran kelebihan air yang sudah tidak dipergunakan lagi pada suatu daerah irigasi tertentu.
11. Daerah irigasi adalah kesatuan lahan yang mendapat air dari satu jaringan irigasi.

12. Jaringan irigasi adalah saluran, bangunan, dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi.
13. Jaringan irigasi primer adalah bagian dari jaringan irigasi yang terdiri dari bangunan utama, saluran induk/ primer, saluran pembuangannya, bangunan bagi, bangunan bagisadap, bangunan sadap, dan bangunan pelengkap.
14. Jaringan irigasi sekunder adalah bagian dari jaringan irigasi yang terdiri dari saluran sekunder, saluran pembuangannya, bangunan bagi, bangunan bagisadap, bangunan sadap, dan bangunan pelengkap.
15. Cekungan air tanah adalah suatu wilayah yang dibatasi oleh batas hidrogeologis, tempat semua kejadian hidrogeologis seperti proses pengimbuhan, pengaliran, dan pelepasan air tanah berlangsung.
16. Jaringan irigasi air tanah adalah jaringan irigasi yang airnya berasal dari air tanah, mulai dari sumur dan instalasi pompa sampai dengan saluran irigasi air tanah termasuk bangunan di dalamnya.
17. Saluran irigasi air tanah adalah bagian dari jaringan irigasi air tanah yang dimulai setelah bangunan pompa sampai lahan yang diairi.
18. Jaringan irigasi desa adalah jaringan irigasi yang dibangun dan dikelola oleh masyarakat desa atau pemerintah desa.
19. Jaringan irigasi tersier adalah jaringan irigasi yang berfungsi sebagai prasarana pelayanan air irigasi dalam petak tersier yang terdiri dari saluran tersier, saluran kuarter dan saluran pembuang, boks tersier, boks kuarter, serta bangunan pelengkap.
20. Masyarakat petani adalah kelompok masyarakat yang bergerak dalam bidang pertanian, baik yang telah tergabung dalam organisasi perkumpulan petani pemakai air maupun petani lainnya yang belum tergabung dalam organisasi perkumpulan petani pemakai air.
21. Perkumpulan petani pemakai air adalah kelembagaan pengelolaan irigasi yang menjadi wadah petani pemakai air dalam suatu daerah pelayanan irigasi yang

dibentuk oleh petani pemakai air sendiri secara demokratis, termasuk lembaga lokal pengelola irigasi.

22. Hak guna air untuk irigasi adalah hak untuk memperoleh dan memakai atau mengusahakan air dari sumber air untuk kepentingan pertanian.
23. Hak guna pakai air untuk irigasi adalah hak untuk memperoleh dan memakai air dari sumber air untuk kepentingan pertanian.
24. Hak guna usaha air untuk irigasi adalah hak untuk memperoleh dan mengusahakan air dari sumber air untuk kepentingan perusahaan pertanian.
25. Komisi irigasi kabupaten/kota adalah lembaga koordinasi dan komunikasi antara wakil pemerintah kabupaten/kota, wakil perkumpulan petani pemakai air tingkat daerah irigasi, dan wakil pengguna jaringan irigasi pada kabupaten/kota.
26. Komisi irigasi provinsi adalah lembaga koordinasi dan komunikasi antara wakil pemerintah provinsi, wakil perkumpulan petani pemakai air tingkat daerah irigasi, wakil pengguna jaringan irigasi pada provinsi, dan wakil komisi irigasi kabupaten/kota yang terkait.
27. Komisi irigasi antarprovinsi adalah lembaga koordinasi dan komunikasi antara wakil pemerintah kabupaten/kota yang terkait, wakil komisi irigasi provinsi yang terkait, wakil perkumpulan petani pemakai air, dan wakil pengguna jaringan irigasi di suatu daerah irigasi lintas provinsi.
28. Pengembangan jaringan irigasi adalah pembangunan jaringan irigasi baru dan/atau peningkatan jaringan irigasi yang sudah ada.
29. Pembangunan jaringan irigasi adalah seluruh kegiatan penyediaan jaringan irigasi di wilayah tertentu yang belum ada jaringannya.
30. Peningkatan jaringan irigasi adalah kegiatan meningkatkan fungsi dan kondisi jaringan irigasi yang sudah ada atau kegiatan menambah luas areal pelayanan pada jaringan irigasi yang sudah ada dengan mempertimbangkan perubahan kondisi lingkungan daerah irigasi.
31. Pengelolaan jaringan irigasi adalah kegiatan yang meliputi operasi, pemeliharaan, dan rehabilitasi jaringan irigasi di daerah irigasi.

32. Operasi jaringan irigasi adalah upaya pengaturan air irigasi dan pembuangannya, termasuk kegiatan membuka-menutup pintu bangunan irigasi, menyusun rencana tata tanam, menyusun sistem golongan, menyusun rencana pembagian air, melaksanakan kalibrasi pintu/bangunan, mengumpulkan data, memantau, dan mengevaluasi.
33. Pemeliharaan jaringan irigasi adalah upaya menjaga dan mengamankan jaringan irigasi agar selalu dapat berfungsi dengan baik guna memperlancar pelaksanaan operasi dan mempertahankan kelestariannya.
34. Rehabilitasi jaringan irigasi adalah kegiatan perbaikan jaringan irigasi guna mengembalikan fungsi dan pelayanan irigasi seperti semula.
35. Pengelolaan aset irigasi adalah proses manajemen yang terstruktur untuk perencanaan pemeliharaan dan pendanaan sistem irigasi guna mencapai tingkat pelayanan yang ditetapkan dan berkelanjutan bagi pemakai air irigasi dan pengguna jaringan irigasi dengan pembiayaan pengelolaan aset irigasi seefisien mungkin
36. **OPJI** adalah Operasi, yang diartikan sebagai upaya pengaturan air irigasi dan pembuangannya, menjaga agar pelayanan air dapat berjalan sesuai harapan. Pemeliharaan adalah upaya menjaga dan mengamankan jaringan irigasi agar selalu dapat berfungsi dengan baik guna memperlancar pelaksanaan operasi dan mempertahankan kelestariannya
37. **Irigasi** adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak
38. **Jaringan Irigasi** adalah saluran dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk pengaturan air irigasi yang mencakup penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan dan pembuangan air irigasi.
39. **Rehabilitasi jaringan irigasi** adalah kegiatan perbaikan jaringan irigasi guna mengembalikan fungsi dan pelayanan irigasi seperti semula
40. **Peningkatan jaringan irigasi** adalah kegiatan meningkatkan fungsi dan

kondisi jaringan irigasi yang sudah ada atau kegiatan menambah luas areal pelayanan pada jaringan irigasi yang sudah ada dengan mempertimbangkan perubahan kondisi lingkungan daerah irigasi

41. **Jaringan Irigasi Pemerintah** adalah jaringan irigasi yang dibangun dan dikelola oleh pemerintah atau jaringan irigasi yang dibangun oleh pemerintah
42. **Jaringan irigasi tersier/tingkat usaha tani (JITUT)** adalah jaringan irigasi yang berfungsi sebagai prasarana pelayanan air irigasi dalam petak tersier yang terdiri dari saluran tersier, saluran kwarter dan saluran pembuang, boks tersier, boks kwarter serta bangunan pelengkap pada jaringan irigasi pemerintah
43. **Jaringan Utama** adalah jaringan irigasi yang berada dalam satu sistem irigasi, mulai dari bangunan utama (bendung/bendungan) saluran induk/primer, saluran sekunder dan bangunan sadap serta bangunan pelengkap
44. **Bangunan boks bagi** adalah bangunan yang terletak di saluran tersier yang berfungsi untuk membagi aliran air ke cabangnya
45. **Bangunan pelengkap** adalah bangunan yang dibuat agar aliran air irigasi tidak terhambat akibat dari kondisi topografi yang dilewati oleh saluran irigasi
46. **Bangunan terjun** adalah bangunan yang berfungsi menurunkan muka air dan tinggi energi yang dipusatkan di satu tempat
47. **Bangunan Utama** adalah bangunan yang dipergunakan untuk menangkap atau mengambil air dari sumbernya seperti sungai atau mata air lainnya
48. **Bendung** adalah bangunan fisik untuk menaikkan tinggi permukaan air, mengarahkan air sungai dengan cara membendung sungai tanpa reservoir. Jumlah dan tinggi permukaan dipengaruhi oleh debit sungai musim hujan dan kemarau
49. **Bendungan** adalah bangunan fisik untuk menaikkan tinggi permukaan air, mengarahkan air sungai dengan cara membendung sungai mengumpulkannya dengan reservoir sebelum dialirkan ke saluran pembawa
50. **Daerah Irigasi** adalah kesatuan wilayah yang mendapat air dari satu jaringan irigasi yang bisa disingkat dengan DI

51. **Gorong-gorong** adalah Bangunan fisik yang dibangun memotong jalan/galengan yang berfungsi untuk penyaluran air
52. **Intensitas Pertanaman** adalah frekuensi penanaman pada sebidang lahan pertanian untuk memproduksi bahan pangan dalam kurun waktu 1 tahun
53. **Indeks Pertanaman** adalah hasil dari perbandingan antara jumlah luas pertanaman dalam pola tanam selama setahun dengan luas lahan yang tersedia untuk ditanami
54. **Partisipatif** adalah peran serta petani dan pemerintah atas prinsip kesetaraan dalam setiap tahapan kegiatan sejak perencanaan, pengawasan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi serta pemanfaatan hasil termasuk pembiayaan
55. **Pemeliharaan Jaringan irigasi** adalah upaya menjaga dan mengamankan jaringan irigasi agar selalu dapat berfungsi dengan baik guna memperlancar pelaksanaan operasi dan mempertahankan kelestariannya
56. **Pengambilan bebas** adalah bangunan yang dibuat di tepi sungai yang mengalirkan air sungai ke dalam jaringan irigasi, tanpa mengatur tinggi muka air di sungai
57. **Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)** adalah kelembagaan pengelolaan irigasi yang menjadi wadah petani pemakai air dalam suatu daerah pelayanan irigasi yang dibentuk oleh petani pemakai air sendiri secara demokratis, termasuk lembaga lokal pengelola irigasi
58. **Pintu air** adalah bangunan fisik yang dapat mengatur keluar masuk air sesuai dengan kebutuhan tanaman yang diusahakan
59. **Rehabilitasi Jaringan Irigasi Desa (JIDES)/ Tingkat Usaha Tani (JITUT)** adalah kegiatan perbaikan/penyempurnaan jaringan irigasi desa (JIDES)/tingkat usaha tani (JITUT) guna mengembalikan/meningkatkan fungsi dan pelayanan irigasi seperti semula atau menambah luas areal pelayanan
60. **Saluran Sekunder** adalah saluran pembawa air irigasi yang mengambil air dari bangunan bagi di saluran primer yang berada dalam jaringan irigasi
61. **Saluran Tersier** adalah saluran yang membawa air dari bangunan sadap tersier

ke petak tersier

62. **Saluran tidak berfungsi atau tidak baik (rusak)** adalah :

- Sawah yang terairi kurang dari 50% (lima puluh persen);
- Saluran dalam kondisi rusak berat jika terjadi penyempitan sehingga kapasitas debit saluran kurang dari 70% (tujuh puluh persen) debit maksimum;
- Tanggul saluran berpotensi runtuh;
- Tanggul saluran banyak bocoran yang berarti

63. **Siphon** adalah bangunan air yang dipakai untuk mengalirkan air irigasi dengan menggunakan gravitasi melalui bagian bawah sungai

64. **Sumber Air** adalah tempat/wadah air baik yang terdapat pada, di atas, maupun di bawah permukaan tanah (dalam penjelasan termasuk dalam pengertian; sungai, danau, mata air, akuifer, situ, waduk, rawa dan muara serta dijelaskan sifat wadah air yang kering permanen)

65. **Survei Investigasi Disain (SID)** adalah Penentuan/penetapan lokasi dan jenis, spesifikasi infrastruktur (gambar), perhitungan RAB yang akan dilaksanakan pembangunannya

66. **Talang** adalah bangunan air yang melintas di atas lahan, saluran/sungai atau jalan untuk mengalirkan air ke seberangnya

67. **Ferosemen** adalah campuran semen, pasir yang diberi tulangan besi beton dengan diameter 6,00 mm atau 8,00 mm dan kawat ayam. Perbandingan semen dan pasir yang biasa digunakan 1:3 (KP-03, PU)

68. **Talang Ferosemen** adalah bangunan air yang melintas di atas saluran/sungai atau jalan untuk mengalirkan air irigasi ke seberangnya, yang dibentuk dari beton tipis (6-7) cm, dengan tulangan besi 6,00 mm atau 8,00 mm, yang dilapisi kawat ayam atau jala

69. **Saluran irigasi** adalah saluran bangunan, dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi

70. **Saluran Irigasi Fero semen** adalah saluran irigasi yang dibuat dari beton tipis (6-7) cm, dengan tulangan besi 6,00 mm atau 8 mm, yang dilapisi kawat ayam atau jala
71. **Debit aliran** adalah laju aliran air dalam bentuk volume air yang melewati suatu penampang melintang sungai/saluran per satuan waktu, Satuan debit adalah meter kubik per detik ($m^3/detik$) digunakan dalam pengawasan kapasitas atau daya tampung air di sungai/saluran/bendungan agar dapat dikendalikan.
72. **Sekat Ukur Cipoletti** adalah alat ukur debit air yang relative besar ($Q = 0,00186 b.h^{3/2}$)
73. **Sekat Ukur Thomson** adalah alat ukur debit air yang relative kecil dan sering dipakai untuk mengukur air saluran Tersier dan Kwartier ($Q = 0,00186 b.h^{5/2}$)
74. **Abrasi** adalah hempasan atau penggerusan oleh gerakan air dan butiran kasar yang terkandung di dalamnya
75. **Aerasi** adalah pemasukan udara, untuk menghindari tekanan *sub atmosfer*
76. **Agradasi** adalah peninggian dasar sungai akibat pengendapan
77. **Agrometeorologi** adalah ilmu cuaca yang terutama membahas pertanian
78. **Alat ukur aliran bawah** adalah alat ukur debit melalui lubang
79. **Alat ukur aliran bebas** adalah alat ukur dengan aliran diatas ambang dengan aliran sempurna
80. **Alat ukur Parshall** adalah tipe alat ukur debit ambang lebar, dengan dimensi penyempitan dan kemiringan lantai tertentu
81. **Aliran bebas** adalah aliran tanpa tekanan, misal aliran pada gorong-gorong/saluran terbuka, talang
82. **Aliran bertekanan** adalah aliran dengan tekanan, misal : aliran pada siphon
83. **Aliran getar** adalah aliran pada got miring atau pelimpah yang mengakibatkan getaran pada konstruksi
84. **Aliran kritis** adalah aliran dengan kecepatan kritis, dimana energi spesifiknya minimum atau bilangan *Froude* = 1
85. **Aliran setinggi tanggul** adalah aliran setinggi tebing sungai, biasanya untuk

keperluan penaksiran debit

86. **Aliran spiral** adalah aliran pusaran berbentuk spiral karena lengkung-lengkung pada konstruksi
87. **Aliran subkritis** adalah aliran yang kecepatannya lebih kecil dari kecepatan kritis
88. **AWLR** adalah *Automatic Water Level Recorder*, alat duga muka air otomatis
89. **CHO** (*Constant Head Orifice*) adalah tipe alat ukur debit dengan perbedaan tinggi tekanan antara hilir dan udik konstan
90. **D.R** adalah *Diversion Requirement*, besarnya kebutuhan penyadapan dari sumber air
91. **Daerah Aliran Sungai (DAS)** adalah daerah yang dibatasi bentuk topografi, dimana seluruh curah hujan di sebelah dalamnya mengalir ke satu sungai
92. **Debit andalan** ialah debit dari suatu sumber air (misal : sungai) yang diharapkan dapat disadap dengan resiko kegagalan tertentu, misal 1 kali dalam 5 tahun
93. **Debit puncak** ialah debit yang terbesar pada suatu periode tertentu
94. **Debit rencana** ialah debit untuk perencanaan bangunan atau saluran
95. **Degradasi** penurunan dasar sungai akibat penggerusan
96. **Dewatering** adalah usaha pengeringan dengan berbagai cara, misal pemompaan
97. **Erosi bawah tanah** adalah aliran air melalui bawah dan samping konstruksi dengan membawa butiran (*piping*)
98. **Evaporasi** adalah penguapan
99. **NFR** adalah *Net Field Water* adalah satuan kebutuhan bersih (*netto*) air di sawah, dalam hal ini telah diperhitungkan faktor curah hujan efektif
100. **Neraca air** adalah keseimbangan air, membandingkan air yang ada, air hilang dan air yang dimanfaatkan
101. **P3A** adalah Perkumpulan Petani Pemakai Air, misal Dharma Tirta, Mitra Cai dan Subak

102. **SOR** adalah *Secondary Off-take Water Requirement* besarnya kebutuhan air pada pintu sadap sekunder
103. **Saluran Irigasi** adalah saluran pembawa air untuk menambah air ke saluran lain/daerah lain

D. DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	: Saluran Irigasi	9
Gambar 2	: Titik BM	11
Gambar 3	: Patok BM	12
Gambar 4	: Patok BM	13
Gambar 5	: Lokasi Lapangan	14
Gambar 6	: Saluran Irigasi	16
Gambar 7	: Survei Lapangan	18
Gambar 8	: Survei Lapangan	19

RESUME

SURVEI LAPANGAN

1. Pengetahuan

Seorang Pelaksana Lapangan Pekerjaan Plambing harus memenuhi kemampuan **pengetahuan** tentang menyiapkan pelaksanaan survei lapangan, survei kondisi lapangan ditinjau dari aspek teknis dibandingkan dengan gambar kontrak, survei kondisi lapangan ditinjau dari aspek non teknik dan mengevaluasi hasil survei lapangan.

2. Keterampilan

Seorang Pelaksana Lapangan Pekerjaan Plambing harus memenuhi kemampuan **keterampilan** tentang bagaimana cara menyiapkan pelaksanaan survei lapangan, survei kondisi lapangan ditinjau dari aspek teknis dibandingkan dengan gambar kontrak, survei kondisi lapangan ditinjau dari aspek non teknik dan mengevaluasi hasil survei lapangan dengan benar.

3. Sikap Kerja

Seorang Pelaksana Lapangan Pekerjaan Plambing harus memiliki kemampuan **sikap Kerja** dalam menyiapkan pelaksanaan survei lapangan, survei kondisi lapangan ditinjau dari aspek teknis dibandingkan dengan gambar kontrak, survei kondisi lapangan ditinjau dari aspek non teknik dan mengevaluasi hasil survei lapangan dengan teliti.