

MODUL

SURVEI JARINGAN IRIGASI



Dosen :
Erni Mulyandari, S.T.,M.Eng.
NIDN 0613029001

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN (UTP)
SURAKARTA
2023

MODUL SURVEI JARINGAN IRIGASI

Dosen :

Erni Mulyandari, S.T., M.Eng.

NIDN 0613029001

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN (UTP)
SURAKARTA
2023**

KATA PENGANTAR

Mata Kuliah Rekayasa Irigasi adalah mata kuliah yang harus ditempuh, khususnya di semester 6 Program Studi Teknik Sipil FT UTP Surakarta. Rekayasa Irigasi juga merupakan salah satu mata kuliah prasyarat apabila mahasiswa hendak memilih konsentrasi keairan atau hidrologi ketika menyusun Tugas Akhir (TA).

Mengingat pentingnya mata kuliah tersebut, diperlukan modul yang tepat ketika mahasiswa hendak melakukan survei di lapangan. Modul Survei Jaringan Irigasi ini ditulis sebagai pedoman terutama bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah Rekayasa Irigasi untuk mengidentifikasi saluran, bangunan, dan nomenklatur yang tepat ketika survei di suatu jaringan irigasi. Modul ini memuat tentang pendahuluan, uraian materi, dan penutup.

Akhir kata penulis berharap agar modul ini berguna dan dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh mahasiswa dan dosen.

Surakarta, 1 Agustus 2023
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
PENDAHULUAN	1
A. Pengantar	1
B. Capaian Pembelajaran	1
C. Sub Capaian Pembelajaran	1
D. Deskripsi Singkat	2
URAIAN MATERI	3
A. Pendahuluan	3
B. Bangunan Utama	3
1. Tipe Bangunan Utama.....	4
2. Bagian Bagian Bangunan Utama Bendung.....	9
3. Bangunan Pengatur	10
4. Bangunan Pelengkap	12
PENUTUP	18
A. Rangkuman.....	18
B. Latihan.....	18
C. Tugas.....	19
DAFTAR REFERENSI.....	20
Lampiran 1 (Form Survei Jaringan Irigasi)	
Lampiran 2 (Contoh Data Sekunder)	
Lampiran 3 (Contoh Laporan Survei DI. Penjalanan)	
Lampiran 4 (Skema Bangunan dan Skema Jaringan Irigasi Baru)	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampak Atas Bendung Jetu Kabupaten Karanganyar	3
Gambar 2. Bendung Jejeruk	4
Gambar 3. Bendung Sungkur	4
Gambar 4. Bendung Dadapan Yogyakarta.....	5
Gambar 5. Bendung Tami Jayapura	5
Gambar 6. Bendung Gerak Vertikal (a) Bendung Gerak Sembayat (Vertikal) (b) Bendung Gerak Serayu (Radial)	6
Gambar 7. Bendung Tirtanadi Surakarta	7
Gambar 8. Potongan Melintang Bendung Bendung Saringan Bawah	7
Gambar 9. Rumah Pompa dan Pompa	8
Gambar 10. Pengambilan Bebas	9
Gambar 11. Tubuh Bendung Dadapan Yogyakarta	10
Gambar 12. Lokasi Pintu Pembilas dan Pintu Intake di Bendung Dadapan Yogyakarta	10
Gambar 13. Bangunan Bagi di Jaringan Irigasi Jejeruk.....	11
Gambar 14. Bangunan Sadap di Jaringan Irigasi Jejeruk	11
Gambar 15. Bangunan Sadap di Jaringan Irigasi Jejeruk	11
Gambar 16. Bangunan Ukur di Jaringan Irigasi Jejeruk	12
Gambar 17. Kantong Lumpur di Jaringan Irigasi Dadapan	12
Gambar 18. Bangunan Terjunan di Jaringan Irigasi Jejeruk	13
Gambar 19. Got Miring di Jaringan Irigasi Jejeruk	13
Gambar 20. Talang Air di Jaringan Irigasi Jejeruk	14
Gambar 21. Gorong-Gorong di Jaringan Irigasi Jejeruk	14
Gambar 22. Gorong Silang di Jaringan Irigasi Jejeruk	14
Gambar 23. Pelimpah Samping di Jaringan Irigasi Jejeruk	15
Gambar 24. Skema Pelimpah Corong	15
Gambar 25. Pintu Pembuang di Jaringan Irigasi Jejeruk.....	15
Gambar 26. Jembatan Orang di Jaringan Irigasi Jejeruk.....	16
Gambar 27. Jembatan Desa di Jaringan Irigasi Jejeruk	16
Gambar 28. Tangga atau Tempat Cuci di Jaringan Irigasi Jejeruk	16

Gambar 29. Tempat Mandi Hewan di Jaringan Irigasi Dadapan	17
Gambar 30. Suplesi Kerjo di Jaringan Irigasi Pacal	17
Gambar 31. Skema Bangunan Pertemuan.....	17

PENDAHULUAN

A. Pengantar

Mata Kuliah Rekayasa Irigasi adalah mata kuliah yang harus ditempuh, khususnya di semester 6 Program Studi Teknik Sipil FT UTP Surakarta. Rekayasa Irigasi juga merupakan salah satu mata kuliah prasyarat apabila mahasiswa hendak memilih konsentrasi keairan atau hidrologi ketika menyusun Tugas Akhir (TA).

Mengingat pentingnya mata kuliah tersebut, diperlukan modul khususnya mengenai topik bagian-bagian dari suatu bendung beserta dengan bangunan yang ada pada jaringan irigasinya yang nantinya akan dipakai mahasiswa ketika melakukan survei jaringan irigasi. Modul ini ditulis sebagai pedoman kegiatan survei lapangan terkait tugas kelompok khususnya bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah Rekayasa Irigasi. Modul ini memuat secara rinci bagian-bagian dari suatu bendung lengkap dengan bangunan yang ada pada jaringan irigasi yang dilayani oleh bendung tersebut.

Akhir kata penulis berharap agar modul ini berguna dan dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh mahasiswa dan dosen.

B. Capaian Pembelajaran

Capaian pembelajaran dari bahan ajar ini masuk pada CPMK ke 2 yaitu mahasiswa mampu memahami bagian-bagian bendung (bangunan utama, bangunan pengatur, dan bangunan pelengkap), mampu mengklasifikasikan bagian-bagian bendung di suatu lokasi, dan mampu memahami perencanaan layout irigasi.

C. Sub Capaian Pembelajaran

Sub-CPMK yang akan diperoleh mahasiswa setelah membaca modul ini adalah mampu memahami bagian-bagian bendung (bangunan utama, bangunan pengatur, dan bangunan pelengkap)

D. Deskripsi Singkat

Bendung berbeda dengan bendungan, pada bendung terdapat setidaknya empat bagian yaitu mercu bendung, peredam energi, bangunan intake, dan bangunan pembilas. Setelah air masuk ke pintu intake maka bangunan yang ada pada jaringan irigasi akan diklasifikasikan menjadi bangunan pengatur dan bangunan pelengkap. Bangunan pengatur seperti bangunan bagi, bangunan bagi sadap, dan bangunan sadap. Sedangkan untuk bangunan pelengkap setidaknya ada 17 yaitu bangunan ukur, kantong lumpur, terjunan, got miring, siphon, talang, gorong-gorong, gorong silang, pelimpah samping, pelimpah corong, pintu pembuang, jembatan orang, jembatan desa, tangga/tempat cuci, tempat mandi hewan, inlet/suplesi, dan bangunan pertemuan.

URAIAN MATERI

A. Pendahuluan

Bendung merupakan bangunan air yang memiliki fungsi utama untuk menaikkan muka air sungai. Berbeda dengan bendungan yang fungsinya untuk menampung air, tampang hulu dan hilir aliran sungai pada bendung relatif sama seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 1**. Fungsi lain dari suatu bendung diantaranya dapat digunakan untuk mengukur debit sungai dan dapat menghambat laju aliran sehingga sungai yang di bendung dapat lebih mudah dilewati.



Gambar 1. Tampak Atas Bendung Jetu Kabupaten Karanganyar

Pada Gambar 1, dapat dilihat kondisi aliran air sungai tidak mengalami perubahan yang signifikan karena fungsi dari bendung hanya menaikkan muka air irigasi. Kenaikan muka air tersebut nantinya akan dimanfaatkan untuk dapat mengairi suatu daerah irigasi mulai dari saluran primer sampai ke saluran tersier yang letakkan lumayan jauh dari bangunan utama suatu bendung.

B. Bangunan Utama

Bangunan utama merupakan semua bangunan struktur yang dirancang di aliran air sungai yang berfungsi untuk membelokkan air ke dalam jaringan irigasi, umumnya terdapat fasilitas kantong lumpur yang berguna untuk mengurangi

kandungan sedimen yang ikut terbawa ketika air mengalir dan memungkinkan untuk pengukuran dan pengaturan air yang masuk.

1. Tipe Bangunan Utama

Bangunan utama adalah pengaliran air yang bersumber dari suatu sumber air seperti sungai atau danau ke suatu jaringan irigasi yang dapat digunakan untuk kepentingan irigasi pertanian, sumber air baku, dan keperluan lain yang diatur sesuai dengan pemanfaatannya.



Gambar 2. Bendung Jejeruk

Berdasarkan kepentingan untuk pelestarian dan keseimbangan lingkungan serta kebutuhan di daerah hilir bangunan utama, maka aliran air sungai tidak diijinkan disadap secara keseluruhan dan harus tetap ada sebesar 5% dari debit aliran yang ada untuk tetap dialirkan ke hilir bangunan utama. Di Indonesia setidaknya ada 6 tipe bangunan utama yaitu bendung tetap, bendung gerak vertikal, bendung karet, bendung saringan bawah, pompa, pengambilan bebas, dan bendung tipe gergaji. Adapun penjelasan lebih rincinya dapat dilihat seperti berikut.

a. Bendung Tetap

Bendung tetap dibuat secara sengaja untuk menaikkan muka air dan memiliki ciri utama adanya ambang tetap. Adanya bendung ini membuat aliran air sungai dapat disadap dan dialirkan secara gravitasi ke jaringan irigasi mulai dari saluran primer sampai ke saluran tersier bahkan kuarter.



Gambar 3. Bendung Sungkur

Kelebihan dari bendung tetap yaitu adanya kolam olak di bagian hilir mercu bendung yang digunakan untuk meredam energi. Terdapat 2 tipe bendung tetap berdasarkan bentuk struktur ambang pelimpahnya.

1) Ambang Tetap Lurus



Gambar 4. Bendung Dadapan Yogyakarta

Pada **Gambar 4** dapat dilihat tampang Bendung Dadapan dari hilir sungai masuk ke tipe bendung dengan ambang tetap lurus. Maksud dari ambang tetap lurus adalah mulai dari tepi kanan ke tepi kiri sungai ambangnya lurus (as ambang berupa garis lurus). Mayoritas bendung di Indonesia menggunakan tipe ini karena relatif mudah dalam pengerjaannya.

2) Ambang Tetap Berbelok-belok (Gergaji)



Gambar 5. Bendung Tami Jayapura

(Sumber: <https://finance.detik.com/>)

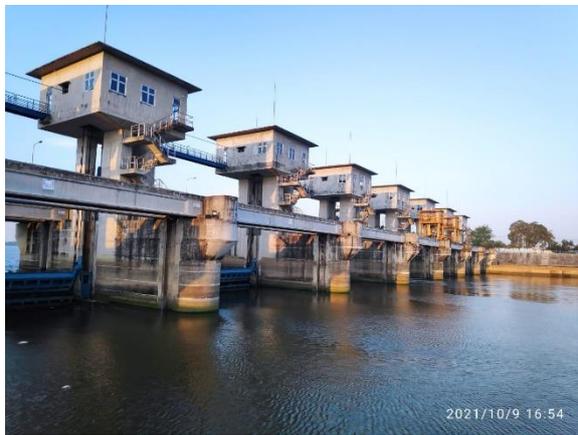
Pada **Gambar 5** dapat dilihat tampang Bendung Tami dari hilir sungai masuk ke tipe bendung dengan ambang tetap berbelok-belok atau gergaji. Maksud dari ambang tetap gergaji adalah mulai dari tepi kanan ke tepi kiri sungai ambangnya tidak lurus tetapi berbelok-belok. Tipe seperti ini diperlukan apabila panjang ambang tidak mencukupi dan biasanya untuk sungai dengan lebar yang kecil tetapi debit airnya besar. Syarat yang harus dipenuhi apabila menggunakan tipe ini pada suatu sungai adalah:

1. Debit relatif stabil.
2. Tidak membawa material terapung seperti batang-batang pohon.
3. Efektifitas panjang bendung gergaji terbatas pada kedalaman air pelimpasan tertentu.

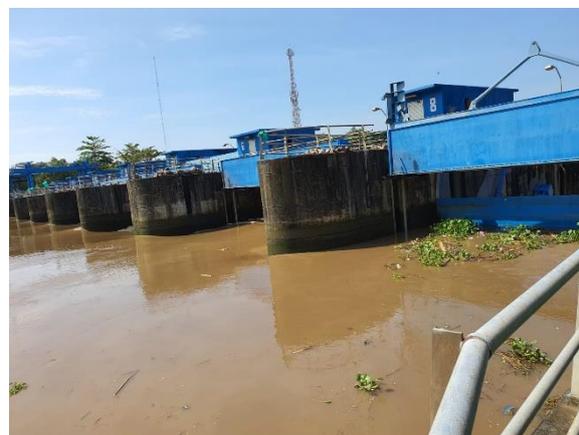
Menurut Kementerian PUPR, terdapat 5 bendung yang menggunakan ambang tipe gergaji yaitu Bendung Ciwadas (Pejompongan), Bendung Tami dan Kalibumi (Papua), Bendung Kalola (Sulawesi Selatan), dan Bendung Toili (Sulawesi Tengah).

b. Bendung Gerak Vertikal

Ciri khusus dari bendung ini adalah adanya ambang tetap yang rendah dan dilengkapi dengan pintu-pintu yang dapat digerakkan baik secara vertikal maupun radial. Bendung ini memiliki fungsi untuk mengatur tinggi muka air di hulu bendung kaitannya dengan muka air banjir dan meninggikan muka air sungai kaitannya dengan penyadapan air untuk berbagai keperluan.



(a)



(b)

Gambar 6. Bendung Gerak Vertikal (a) Bendung Gerak Sembayat (Vertikal)

(b) Bendung Gerak Serayu (Radial)

Terdapat 2 tipe bendung gerak yang dibedakan berdasarkan bentuk dari pintu-pintunya yaitu pintu geser atau sorong dan pintu radial. Pintu geser atau sorong (**Gambar 6. (a)**) banyak digunakan untuk lebar dan tinggi bukaan yang kecil dan sedang. Diusahakan pintu tidak terlalu berat karena akan memerlukan peralatan angkat yang lebih besar dan mahal. Sebaiknya pintu cukup ringan tetapi memiliki kekakuan yang tinggi sehingga bila diangkat tidak mudah bergetar karena gaya dinamis aliran air.

Pintu radial (**Gambar 6. (b)**) memiliki daun pintu berbentuk lengkung (busur) dengan lengan pintu yang sendinya tertanam pada tembok sayap atau pilar. Konstruksi seperti ini dimaksudkan agar daun pintu lebih ringan untuk diangkat dengan menggunakan kabel atau rantai. Alat penggerak pintu dapat pula dilakukan secara hidrolik dengan peralatan pendorong dan penarik mekanik yang tertanam pada tembok sayap atau pilar.

c. Bendung Karet

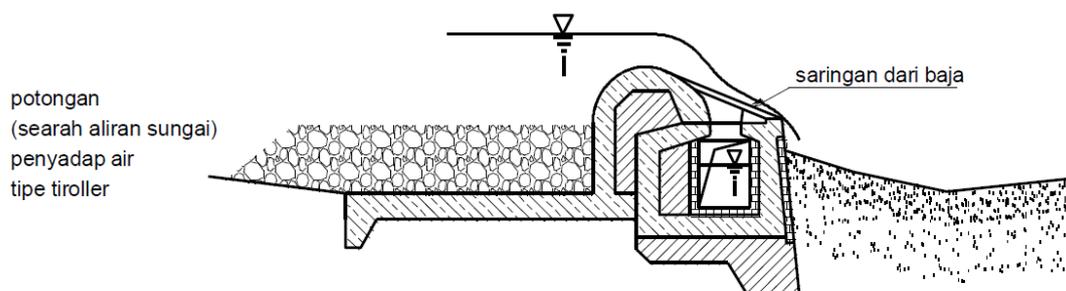
Bendung karet memiliki dua komponen utama yaitu tubuh bendung yang terbuat dari karet dan pondasi beton berbentuk plat beton sebagaiudukan tabung karet serta adanya ruang kontrol untuk mengontrol tabung karet. Tabung karet tersebut dapat diisi oleh udara atau air. Salah satu contoh bendung karet yang sekaligus di bagian depannya digunakan untuk pariwisata dan salah satu ikon kota Surakarta adalah Bendung Tirtonadi.



Gambar 7. Bendung Tirtonadi Surakarta

(Sumber: <https://eppid.pu.go.id/>)

d. Bendung Saringan Bawah



Gambar 8. Potongan Melintang Bendung Bendung Saringan Bawah

(Sumber: KP 02 - Bangunan Utama)

Pada **Gambar 8** dapat dilihat bahwa bendung saringan bawah terdiri dari bangunan pelimpah yang dilengkapi dengan saluran penangkap dan saringan. Saringan berfungsi untuk meloloskan air yang kemudian di tampung di bak penampung air yang berupa saluran penangkap melintang sungai dan mengalirkan airnya ke tepi sungai untuk dibawa ke jaringan irigasi.

Operasional di lapangan dilakukan dengan membiarkan sedimen dan batuan meloncat melewati bendung, sedang air diharapkan masuk ke saluran penangkap. Sedimen yang tinggi diendapkan pada saluran penangkap pasir yang secara periodik dibilas masuk sungai kembali.

e. Pompa



Gambar 9. Rumah Pompa dan Pompa
(Sumber: BBWS Bengawan Solo OP SDA 1)

Pompa berdasarkan pada tenaga penggeraknya dapat dibagi menjadi 4 yaitu pompa tangan, pompa tenaga air, pompa berbahan bakar minyak, dan pompa bertenaga listrik. Sedangkan menurut cara instalasinya pompa dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. Pompa yang mudah dipindah karena ringan dan mudah dirakit.
2. Pompa tetap yang biasanya dipasang dalam bangunan rumah pompa secara permanen

Pompa merupakan alternatif terakhir jika bangunan yang lain tidak bisa digunakan untuk memecahkan masalah terkait pengambilan air secara grafitasi. Kelebihan sistem pompa adalah proses pengambilannya cepat dan mudah sedangkan untuk kelemahannya yaitu biaya operasi dan pemeliharannya cukup mahal karena bahan bakar maupun tenaga listrik yang menjadi sumber tenaga utama semakin mahal setiap tahunnya.

f. Pengambilan Bebas

Pengambilan bebas atau tanpa bendung adalah bangunan air tempat masuknya air dari sungai dengan segala perlengkapannya. Fungsi dari bangunan ini adalah mengatur besarnya debit air yang masuk ke saluran sesuai dengan kebutuhan. Posisinya diletakkan pada tikungan luar sesuai dengan keadaan tebing yang stabil.



Gambar 10. Pengambilan Bebas

(Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=OYNx5jmulU>)

Pada saat pembangunan biasanya digunakan kisdam yang terbuat dari anyaman bambu. Lebar mulut bangunan pengambil sekitar 0,6 m di mana luas sawah yang diairi kurang dari 50 hektar. Biasanya dibuat krip dari bambu sebagai bangunan pengarah arus agar sempurna.

Konstruksi bangunan pengambil bebas dapat dibuat dari pasangan batu kali dengan adukan atau tanpa adukan, cerucuk bambu, dolken, atau hanya galian tanah.

g. Bendung Tipe Gergaji

Bendung tipe ini masuk di salah satu ambang berbelok-belok pada tipe bendung tetap.

2. Bagian Bagian Bangunan Utama Bendung

Bendung merupakan salah satu bangunan air yang memiliki fungsi untuk menaikkan muka air. Kenaikkan muka air tersebut nantinya akan dimanfaatkan untuk persawahan, air baku, atau yang lain sebagainya sesuai dengan peruntukannya.

Pada tubuh bendung terdapat dua bangunan utama yaitu mercu bendung dan kolak olak (sebagai peredam energi). Adapun gambar mercu bendung dan kolam olak dapat dilihat pada **Gambar 11**.



Gambar 11. Tubuh Bendung Dadapan Yogyakarta

Selain mercu bendung dan kolam olak masih terdapat bangunan pengambilan (intake) dan bangunan penguras yang biasanya ada di sebelah kiri atau kanan dari mercu bendung yang dapat dilihat seperti pada **Gambar 12**.



Gambar 12. Lokasi Pintu Pembilas dan Pintu Intake di Bendung Dadapan Yogyakarta

Pintu pembilas berfungsi untuk menguras bahan-bahan endapan (tanah atau lumpur) yang berada pada bangunan bendung sedangkan pintu pengambilan (intake) memiliki fungsi untuk mengalirkan air ke saluran primer, mengatur banyaknya air ke dalam saluran, dan mencegah benda-benda padat dan kasar masuk ke dalam saluran.

3. Bangunan Pengatur

Bangunan pengatur dibagi menjadi 3 yaitu bangunan bagi, bangunan sadap, dan bangunan bagi sadap.

1. Bangunan Bagi

Bangunan bagi merupakan sebuah bangunan yang berfungsi untuk membagi air dari saluran primer ke saluran sekunder ke dua saluran atau lebih yang masing-

masing nanti debitnya akan menjadi semakin kecil. Bangunan bagi biasanya terletak pada saluran primer atau pada saluran sekunder yang letaknya di titik percabangan.



Gambar 13. Bangunan Bagi di Jaringan Irigasi Jejeruk

Pada Gambar 13 dapat dilihat ciri khusus dari bangunan bagi adalah di bagian belakang pintu air adalah saluran yang lebih kecil.

2. Bangunan Sadap



Gambar 14. Bangunan Sadap di Jaringan Irigasi Jejeruk

Bangunan sadap adalah bangunan yang berfungsi untuk menyadap air dari saluran primer atau sekunder ke petak-petak tersier. Pada Gambar 13 dapat dilihat ciri utama dari bangunan sadap adalah letaknya yang berada ada di tepi kanan atau kiri saluran primer, sekunder, atau tersier. Pada bangunan sadap biasanya juga dipasang pintu sadap yang fungsinya untuk mengatur debit air di saluran tersebut.

3. Bangunan Bagi Sadap

Bangunan bagi sadap adalah suatu bangunan yang berfungsi untuk membagi dan menyadap air dari saluran primer, sekunder, atau tersier ke petak sawah.



Gambar 15. Bangunan Sadap di Jaringan Irigasi Jejeruk

Pada **Gambar 15** dapat dilihat ciri utama dari bangunan bagi sadap adalah adanya kotak besar yang berfungsi untuk peletakan pintu bagi dan adanya pintu sadap untuk mengalirkan air ke petak-petak tersier.

4. Bangunan Pelengkap

Pada suatu bendung pasti akan dilengkapi dengan bangunan pelengkap. Bangunan pelengkap ada 17 yaitu bangunan ukur, kantong lumpur, terjunan, got miring, siphon, talang, gorong-gorong, gorong silang, pelimpah samping, pelimpah corong, pintu pembuang, jembatan orang, jembatan desa, tangga/tempat cuci, tempat mandi hewan, inlet/suplesi, dan bangunan pertemuan. Adapun penjelasan masing-masing dari bangunan pelengkap adalah sebagai berikut.

1. Bangunan Ukur



Gambar 16. Bangunan Ukur di Jaringan Irigasi Jejeruk

Bangunan ukur dibuat untuk mengukur besarnya debit air pada saluran irigasi persatuan waktu (m^3/d atau l/d).

2. Kantong Lumpur



Gambar 17. Kantong Lumpur di Jaringan Irigasi Dadapan

Bangunan kantong lumpur merupakan bangunan pelengkap yang berfungsi untuk mengelakkan angkutan sedimen dasar dan layang terutama fraksi pasir dan yang lebih besar agar tidak masuk ke jaringan pengairan. Bangunan kantong lumpur

sering disebut juga bangunan penangkap sedimen karena sesuai dengan fungsinya yaitu mengendapkan sedimen yang kemungkinan terbawa ketika air mengalir.

3. Terjunan



Gambar 18. Bangunan Terjunan di Jaringan Irigasi Jejeruk

Bangunan terjun merupakan bangunan yang berfungsi untuk menurunkan ketinggian saluran sesuai dengan topografi setempat sehingga kecepatan air tidak menimbulkan erosi pada bagian dasar saluran.

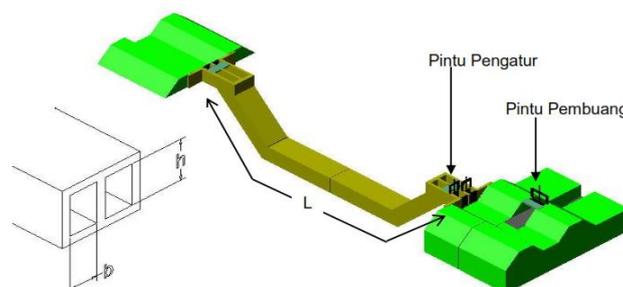
4. Got Miring



Gambar 19. Got Miring di Jaringan Irigasi Jejeruk

Got miring merupakan alternatif dari bangunan terjun apabila keadaan topografi tidak memungkinkan.

5. Siphon



Gambar 19. Skema Siphon Irigasi

(Sumber: FORM SIPAI-BP05)

Siphon merupakan bangunan air yang berfungsi untuk mengalirkan air dengan menggunakan gravitasi yang melewati bagian bawah jalan, jalan kereta api, atau bangunan lainnya.

6. Talang



Gambar 20. Talang Air di Jaringan Irigasi Jejeruk

Talang adalah penampang saluran buatan di mana air mengalir dengan permukaan bebas yang dibuat melintasi jalan raya, jalan kereta api, jalan desa, cekungan, saluran, sungai, atau sepanjang lereng bukit.

7. Gorong Gorong



Gambar 21. Gorong-Gorong di Jaringan Irigasi Jejeruk

Gorong-gorong adalah bangunan air yang dibangun di tempat-tempat di mana saluran pembawa atau saluran pembuang melewati bawah bangunan.

8. Gorong Silang



Gambar 22. Gorong Silang di Jaringan Irigasi Jejeruk

Gorong silang adalah bangunan air yang dibangun di tempat-tempat di mana saluran pembawa atau saluran pembuang melewati bawah bangunan dan posisinya menyilang.

9. Pelimpah Samping

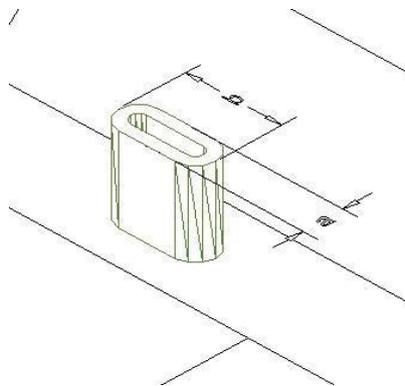


Gambar 23. Pelimpah Samping di Jaringan Irigasi Jejeruk

Bangunan pelimpah berfungsi untuk membuang kelebihan air pada saluran yang diakibatkan karena kelebihan debit.

10. Pelimpah Corong

Bangunan pelimpah corong fungsinya sama dengan pelimpah samping hanya saja bentuknya adalah corong yang kurang lebih seperti pada Gambar 24.



Gambar 24. Skema Pelimpah Corong

(Sumber: FORM SIPAI-BP10)

11. Pintu Pembuang



Gambar 25. Pintu Pembuang di Jaringan Irigasi Jejeruk

Pintu pembuang merupakan pintu yang berfungsi untuk membuang air irigasi berlebih pada saluran.

12. Jembatan Orang



Gambar 26. Jembatan Orang di Jaringan Irigasi Jejeruk

Jembatan merupakan bangunan yang berfungsi sebagai penghubung jalan-jalan inspeksi di seberang saluran irigasi atau pembuang, penghubung jalan inspeksi dengan jalan umum, atau untuk penyebrangan lalu lintas.

13. Jembatan Desa



Gambar 27. Jembatan Desa di Jaringan Irigasi Jejeruk

Jembatan desa merupakan bangunan yang berfungsi sebagai penghubung jalan-jalan antar desa.

14. Tangga/Tempat Cuci



Gambar 28. Tangga atau Tempat Cuci di Jaringan Irigasi Jejeruk

Tangga cuci biasanya terdapat di jaringan irigasi pedesaan di mana masyarakatnya masih menggunakan air irigasi untuk mencuci pakaian.

15. Tempat Mandi Hewan



Gambar 29. Tempat Mandi Hewan di Jaringan Irigasi Dadapan

Sesuai dengan namanya, bangunan tempat mandi hewan berfungsi untuk memandikan hewan ternak petani. Ciri khas dari tempat mandi hewan adalah adanya perosotan di kanan atau kiri bangunan.

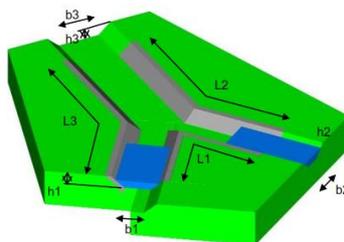
16. Inlet/Suplesi



Gambar 30. Suplesi Kerjo di Jaringan Irigasi Pacal

Bangunan suplesi merupakan bangunan yang berfungsi mengalirkan air dari saluran suplesi ke saluran pembawa atau ke sungai.

17. Bangunan Pertemuan



Gambar 31. Skema Bangunan Pertemuan

(Sumber: FORM SIPAI-BD03)

Bangunan pertemuan merupakan suatu bangunan di mana 2 saluran menjadi 1 tanpa adanya pintu air.

PENUTUP

A. Rangkuman

Bendung merupakan bangunan air yang memiliki fungsi utama untuk menaikkan muka air sungai. Bendung memiliki 6 tipe bangunan utama yaitu bendung tetap, bendung gerak vertikal, bendung karet, bendung saringan bawah, pompa, pengambilan bebas, dan bendung tipe gergaji.

Pada tubuh bendung terdapat dua bangunan utama yaitu mercu bendung dan kolam olak (sebagai peredam energi). Selain mercu bendung dan kolam olak masih terdapat bangunan pengambilan (intake) dan bangunan penguras yang biasanya ada di sebelah kiri atau kanan dari mercu bendung.

Bangunan pada jaringan irigasi di suatu bendung dibagi menjadi dua yaitu bangunan pengatur dan bangunan pelengkap. Bangunan pengatur dibagi menjadi 3 yaitu bangunan bagi, bangunan sadap, dan bangunan bagi sadap sedangkan untuk bangunan pelengkap dibagi menjadi 17 yaitu bangunan ukur, kantong lumpur, terjunan, got miring, siphon, talang, gorong-gorong, gorong silang, pelimpah samping, pelimpah corong, pintu pembuang, jembatan orang, jembatan desa, tangga/tempat cuci, tempat mandi hewan, inlet/suplesi, dan bangunan pertemuan.

B. Latihan

Amati gambar bangunan di bawah ini kemudian sebutkan dan jelaskan apa kegunaannya.



(a)



(b)



(c)



(d)

C. Tugas

Buatlah 1 kelompok dengan anggota maksimal 4 orang kemudian silahkan mencari bendung yang ada di sekitar tempat tinggal kalian dengan luas areal irigasi atau luas layan lebih dari 300 ha. Apabila di tempat tinggal kalian tidak ada bendung terdekat, kalian bisa memilih bendung pada website berikut.

<https://bpusdataru-bs.jatengprov.go.id/index.php?do=peta>

Setelah itu lakukanlah survei penyusuran jaringan irigasi sesuai dengan Skema Jaringan dan Skema Bangunan yang ada mulai dari hulu (as bendung) sampai ke hilir saluran tersier serta lakukan wawancara terhadap P3A (Perkumpulan Petani Pemakai Air) dan petani sekitar mengenai permasalahan di bendung yang kalian survei dan pola tanam yang umumnya ditanam di daerah irigasi tersebut. Hasil survei (dokumentasi) dapat dimasukkan di form Survei Jaringan Irigasi pada Lampiran 1. Dokumentasi harus memuat keterangan koordinat (karena tidak semua menggunakan GPS) dan waktu pengambilan gambar.

Buat video presentasi / vlog sekreatif mungkin dengan durasi maksimal setiap kelompok adalah 15 menit.

DAFTAR REFERENSI

<http://elearning.litbang.pu.go.id/teknologi/bangunan-dan-pelimpah-tipe-gergaji>

https://eppid.pu.go.id/page/kilas_berita/1799/Rehabilitasi-Bendung-Tirtonadi-Beri-Manfaat-Pengendalian-Banjir-di-Kota-Solo

<https://finance.detik.com/foto-bisnis/d-3727491/ini-dia-bendungan-tami-untuk-program-ketahanan-pangan-papua/5>

<https://sembirkadipaten.kec-prembun.kebumenkab.go.id/index.php/web/artikel/4/594>

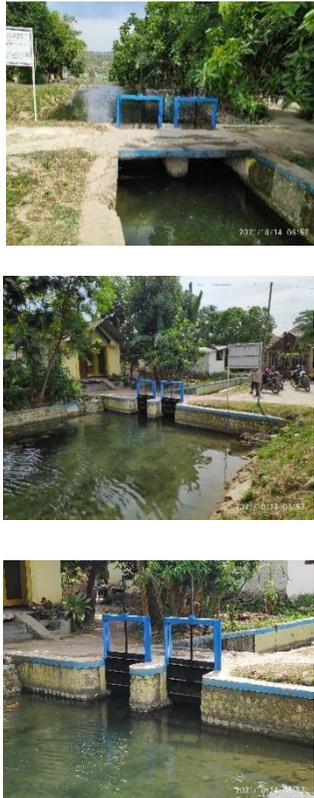
Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jendral SDA Direktorat Irigasi dan Rawa. (2013). Standar Perencanaan Irigasi. Jakarta. (KP 01 - KP 09)

Tim PKN 2021 Teknik Sipil UTP Surakarta.

Kelompok 4 Rekayasa Irigasi D

Lampiran 1

Form Survei Jaringan Irigasi

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
1	Intake/Pintu Pengambilan	B.Br 0	-7.054345036	112.02568		Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
2	Tempat Mandi Hewan	B.Br 1a	-7.055143032	112.026961	  	Baik

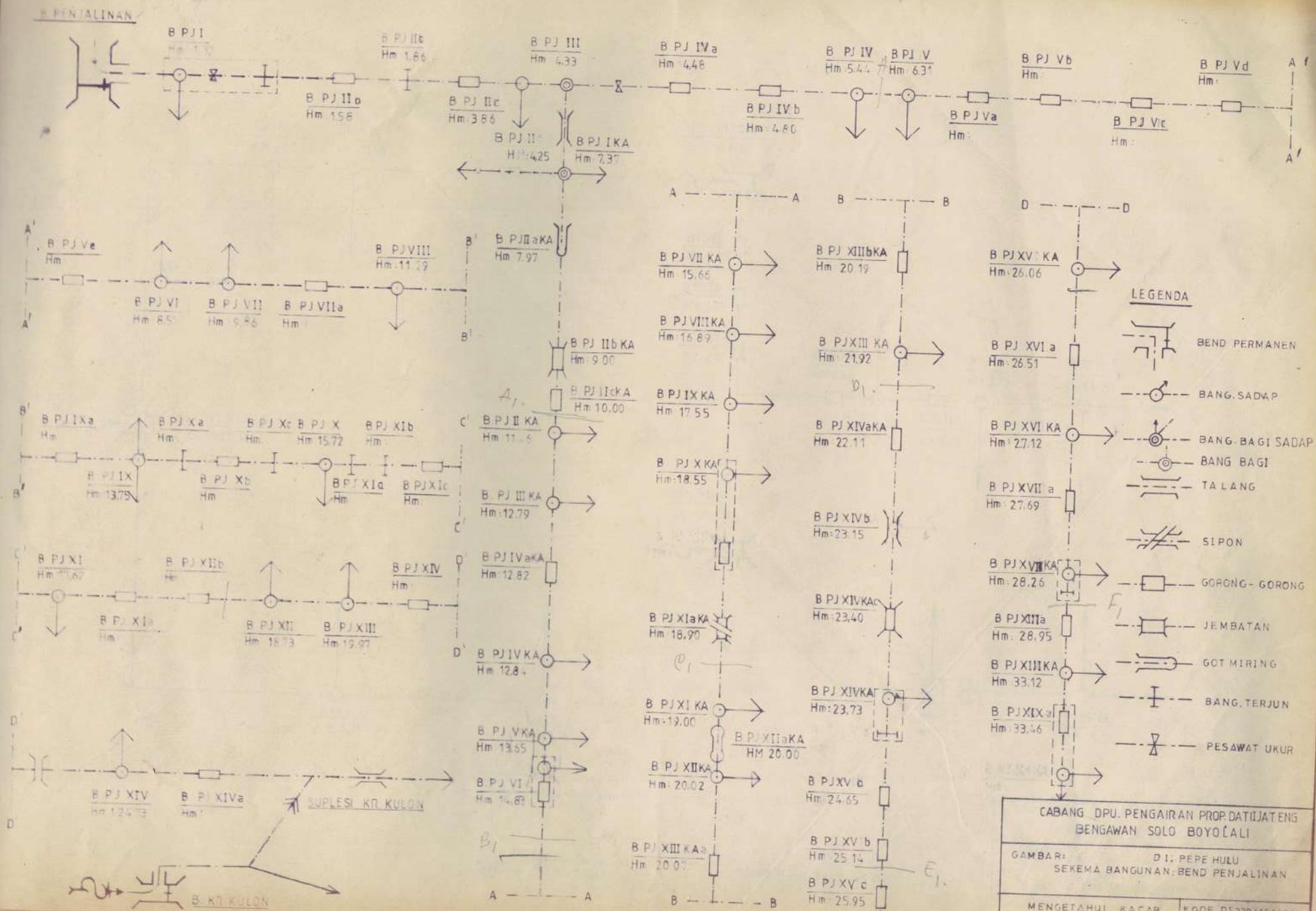
No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
3	Jembatan	B.Br 1b	-7.055124032	112.027046	  	Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
4	Inlet	B.Br 1c	-7.055397033	112.027658		Baik

Pada poin 1 sebaiknya diisi kondisi Bendung terlebih dahulu baik mercu, kolam olak (peredam energi), bangunan penguras, dan bangunan intake.

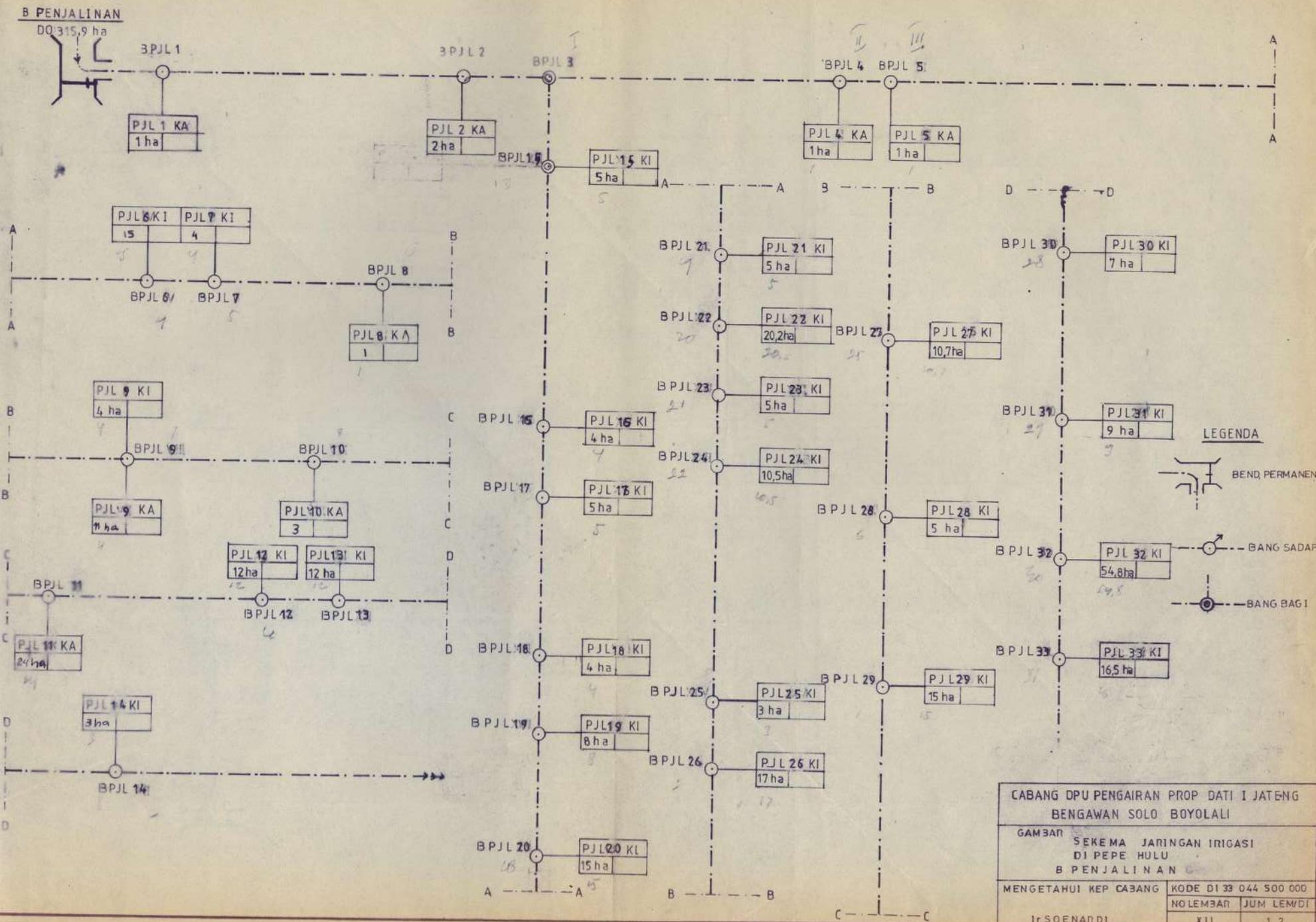
Lampiran

DATA SEKUNDER
(DI. PENJALINAN)



- LEGENDA**
- BEND PERMANEN
 - BANG. SADAP
 - BANG. BAGI SADAP
 - BANG. BAGI
 - TALANG
 - SIPON
 - GORONG-GORONG
 - JEMBATAN
 - GOT MIRING
 - BANG. TERJUN
 - PESAWAT UKUR

CABANG DPU. PENGAIRAN PROP. DATI JATENG BENGAWAN SOLO BOYO LALI	
GAMBAR:	D 1: PEPE HULU SEKEMA BANGUNAN BEND PENJALINAN
MENGETAHUI KACAB	KODE D13304450000
(Tr. MADSRATI MM)	NO LEMBAR JUML. LEMBAR



CABANG DPU PENGAIRAN PROP DATI I JATENG
BENGAWAN SOLO BOYOLALI

GAMBAR SEKEMA JARINGAN IRIGASI
DI PEPE HULU
B PENJALINAN

MENGETAUHI KEP CABANG	KODE DI 33 044 500 000
	NO LEMBAR JUM LEMDI
1r SOENARDI	XII 1 2

Lampiran 3

**FORM SURVEI JARINGAN IRIGASI
(DI. PENJALINAN)**

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
1.	Mercu bendung	B.PJ 0	-7°31'23,31854"	110°39'14,30741"	 <p>1 Mei 2023 11.15.04 -7°31'23,31854"S 110°39'14,30741"E Tawangsari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
	Pintu Penguras	B.PJ 0	-7°31'23,11198"	110°39'14,19786"	 <p>1 Mei 2023 11.14.38 -7°31'23,11198"S 110°39'14,19786"E Jalan Tol Semarang - Solo Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
	Intake / Pintu Pengambilan	B.PJ 0	-7°31'23,17112"	110°39'14,22907"	 <p>1 Mei 2023 11.14.47 -7°31'23,17112"S 110°39'14,22907"E Jalan Tol Semarang - Solo Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik, namun banyak sampah yang menyumbat

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
2.	Bangunan Pembuang, Terjunan, dan Jembatan Orang	B.PJ 1a (baru) B. PJI (lama)	-7°31'22,8761"	110°39'18,65632"	  	Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
3.	Jembatan	B.PJ 1b (baru) B. PJ IIa (lama)	-7°31'22,83773"	110°39'18,66384"	 <p>22 Mar 2023 09:45:26 -7°31'22,83773" S 110°39'18,66384" E Tawang Sari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
4.	Terjunan	B.PJ 1c (baru) B. PJ IId (lama)	-7°31'22,75828"	110°39'20,37067"	 <p>22 Mar 2023 09:48:36 -7°31'22,75828" S 110°39'20,37067" E Tawang Sari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Bangunan sudah cukup lama, seharusnya ada bangunan sadapnya namun sudah tidak ada
5.	Jembatan Orang	B.PJ 1d (baru)	-7°31'25,64998"	110°39'26,49848"	 <p>22 Mar 2023 09:52:38 -7°31'25,64998" S 110°39'26,49848" E Tawang Sari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
6.	Bangunan Bagi	B.PJ 1	-7°31'25,91101"	110°39'27,52448"	 <p>22 Mar 2023 10.00.22 -7°31'25,91101"S 110°39'27,52448"E Tawangsan Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik, kedua pintu terbuka dan ada sampah yang menyumbat
7.	Gorong - gorong	B.TS 1a	-7°31'25,44679"	110°39'28,65956"	 <p>22 Mar 2023 10.37.08 -7°31'25,44679"S 110°39'28,65956"E Tawangsan Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Bangunan sudah lama/tua
8.	Gorong - gorong	B.TS 1b	-7°31'25,7111"	110°39'30,65645"	 <p>1 Mei 2023 11.21.04 -7°31'25,7111"S 110°39'30,65645"E Tawangsan Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
9.	Gorong - gorong	B.TS 1c (baru)	-7°31'25,39272"	110°39'30,78655"		Baik
10.	Sadap dan Jembatan	B.TS 1 (baru) B. PJ IV (lama)	-7°31'25,25311"	110°39'30,86453"		Baik, namun banyak endapan tanah pada pintu sadap
11.	Jembatan	B.TS 2a (baru)	-7°31'25,31006"	110°39'29,62627"		Baik, bangunan tampak baru

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
12.	Jembatan	B.TS 2b	-7°31'23,90736"	110°39'32,0945"	 <p>22 Mar 2023 10:40:08 -7°31'23,90736" S 110°39'32,0945" E Teras Kecamatan Boyolali Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
13.	Sadap	B.TS 2	-7°31'23,37532"	110°39'32,6115"	 <p>22 Mar 2023 10:40:28 -7°31'23,37532" S 110°39'32,6115" E Teras Kecamatan Boyolali Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Bangunan sudah tua dan kurang terawat
14.	Jembatan	B.TS 3a (baru) B. PJ Va (lama)	-7°31'22,98666"	110°39'32,81281"	 <p>22 Mar 2023 10:40:47 -7°31'22,98666" S 110°39'32,81281" E Tawangsan Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
15.	Jembatan	B.TS 3b (baru)	-7°31'22,01621"	110°39'33,3986"		Baik
16.	Jembatan	B.TS 3c (baru) B. PJ Vb (lama)	-7°31'21,054"	110°39'35,75988"		Cukup tua/lama
17.	Jembatan	B.TS 3d (baru)	-7°31'21,01757"	110°39'34,75105"		Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
18.	Jembatan	B.TS 3e (baru)	-7°31'20,61948"	110°39'35,30977"		Baik
19.	Jembatan	B.TS 3f (baru) B. PJ Vc (lama)	-7°31'20,63978"	110°39'35,91184"		Bangunan udah cukup lama/tua
20.	Gorong - gorong	B.TS 3g	-7°31'21,01123"	110°39'35,43869"		Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
21.	Jembatan	B.TS 3h (baru)	-7°31'21,38686"	110°39'36,72875"	 <p>1 Mei 2023 11:26:56 -7°31'21,38686" S 110°39'36,72875" E Tawang Sari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
22.	Jembatan	B.TS 3i (baru)	-7°31'21,36511"	110°39'37,09105"	 <p>1 Mei 2023 11:27:34 -7°31'21,36511" S 110°39'37,09105" E Jalan Tanpa Nama Tawang Sari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
23.	Jembatan	B.TS 3j (baru) B. PJ Ve (lama)	-7°31'21,44744"	110°39'37,31508"	 <p>22 Mar 2023 10:42:04 -7°31'21,44744" S 110°39'37,31508" E Tawang Sari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
24.	Jembatan	B.TS 3k (baru)	-7°31'21,42109"	110°39'38,03728"	 <p>22 Mar 2023 10:42:11 -7°31'21,42109"S 110°39'38,03728"E Jalan Tanpa Nama Tawangsan Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
25.	Bagi Sadap	B.TS 3 (baru) B. PJ VI (lama)	-7°31'21,39971"	110°39'38,66346"	 <p>22 Mar 2023 10:43:20 -7°31'21,39971"S 110°39'38,66346"E Jalan Tanpa Nama Tawangsan Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>  <p>22 Mar 2023 10:43:26 -7°31'21,0025"S 110°39'38,66353"E Jalan Tanpa Nama Tawangsan Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik dan kondisi kedua pintu terbuka

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
26.	Terjunan	B.TS 4a	-7°31'23,10233"	110°39'39,80866"	 <p>22 Mar 2023 10.44.58 -7°31'23,10233" S 110°39'39,80866" E Tawangsari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
27.	Jembatan	B.TS 4b (baru)	-7°31'23,31944"	110°39'31,80291"	 <p>1 Mei 2023 11.29.01 -7°31'23,31944" S 110°39'31,80291" E Tawangsari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
28.	Terjunan	B.TS 4c	-7°31'23,46636"	110°39'42,38687"	 <p>22 Mar 2023 10.45.35 -7°31'23,46636" S 110°39'42,38687" E Tawangsari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Kurang terawat dan banyak sampahnya

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
29.	Gorong – gorong	B.TS 4d (baru)	-7°31'23,66515"	110°39'42,54923"		Baik, tampak seperti bangunan baru
30.	Jembatan	B.TS 4e (baru) B. PJ VIIa (lama)	-7°31'23,78046"	110°39'44,40982"		Baik
31.	Sadap dan Terjunan	B.TS 4 (baru) B. PJ IX (lama)	-7°31'23,41909"	110°39'46,9179"		Baik, pintu sadap tertutup dan bangunan tampak baru

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
					 <p>22 Mar 2023 10:46:39 7°31'29,20167"S 110°39'46,94382"E Tawangsari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	
32.	Jembatan dan Terjunan	B.TS 5a (baru) B. PJ Xb (lama)	-7°31'24,84131"	110°39'51,26825"	 <p>22 Mar 2023 10:47:25 7°31'24,84131"S 110°39'51,26825"E Tawangsari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>  <p>22 Mar 2023 10:48:14 7°31'24,91676"S 110°39'52,1518"E Tawangsari Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
33.	Jembatan	B.TS 5b (baru)	-7°31'25,1157"	110°39'52,23762"		Baik
34.	Jembatan	B.TS 5c (baru)	-7°31'25,08607"	110°39'52,62563"		Bangunan masih bagus/baik
35.	Jembatan	B.TS 5d (baru)	-7°31'24,98776"	110°39'53,10418"		Baik, bangunan masih bagus dan tampak baru dibangun

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
36.	Jembatan	B.TS 5e (baru)	-7°31'24,87824"	110°39'53,51767"		Baik, tampak seperti bangunan baru
37.	Sadap	B.TS 5	-7°31'24,79627"	110°39'54,84568"		Pintu sadap terbuka dan bangunan tampak masih baru.
38.	Terjunan	B.TS 6a (baru) B. PJ XIII (lama)	-7°31'24,79332"	110°39'54,85"		Bangunan sudah lama dan bangunan sadapnya sudah tidak ada

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
39.	Talang dan Pelimpah Samping	B.TS 6b	-7°31'19,68082"	110°40'4,1655"		Baik
40.	Sadap	B.TS 6	-7°31'19,27211"	110°40'4,10329"		Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
41.	Jembatan	B.TS 7a (baru)	-7°31'18,2892"	110°40'4,62893"	 <p>22 Mar 2023 10:57:28 7°31'18,2892 S 110°40'4,62893 E Gumukrejo Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
42.	Jembatan	B.TS 7b (baru) B. PJ XIVa (lama)	-7°31'15,70606"	110°40'4,61978"	 <p>22 Mar 2023 10:57:59 7°31'15,70606 S 110°40'4,61978 E Gumukrejo Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Bangunan sudah cukup lama/tua
43.	Bagi Sadap	B.TS 7	-7°31'15,25267"	110°40'4,81202"	 <p>22 Mar 2023 10:58:51 7°31'15,25267 S 110°40'4,81202 E Tawangsan Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Bangunan sudah cukup tua/lama

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
44.	Talang	B. ML 1a	-7°31'27,3283"	110°39'29,30245"		Bangunan tampak sudah lama, tapi masih cukup baik
45.	Jembatan dan Bangunan Pembuang	B. ML 1b (baru) B. PJ IIb KA (lama)	-7°31'28,95838"	110°39'29,4647"		Baik, tampak seperti bangunan baru

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
					 <p>22 Mar 2023 11:30:30 -7°31'28,91777" S 110°39'29,43277" E Jalan Njalinan Mojolegi Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	
46.	Sadap	B. ML 1	-7°31'31,17709"	110°39'30,72038"	 <p>22 Mar 2023 11:32:08 -7°31'31,17709" S 110°39'30,72038" E Jalan Njalinan Mojolegi Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
47.	Sadap dan Bagi Sadap	B. ML 2 (baru) B. PJ III KA (lama)	-7°31'32,81419"	110°39'34,04171"	 <p>22 Mar 2023 12:26:10 -7°31'32,81419" S 110°39'34,04171" E Mojolegi Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik, namun tampak sudah cukup lama/tua

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
48.	Got Miring	B. ML 3a (baru)	-7°31'32,73298\"	110°39'4,10329\"		Bangunan masih bagus/baik, namun tidak terawat sehingga banyak rumput-rumput liyarnya

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
49.	Talang	B. ML 3b (baru)	-7°31'31,27429"	110°39'38,86258"	 	Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
50.	Bangunan Pembuang	B. ML 3c (baru)	-7°31'31,41869"	110°39'38,8256"		Baik, kondisi pintu pembuangan tertutup
51.	Jembatan	B. ML 3d (baru)	-7°31'30,93132"	110°39'42,04379"		Baik, bangunan tampak masih baru
52.	Jembatan	B. ML 3e (baru) B. PJ IVa KA (lama)	-7°31'31,11604"	110°39'42,20042"		Baik, namun tidak terawat

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
53.	Sadap, Jembatan, dan Sadap	B. ML 3 (baru) B. PJ IV KA (lama)	-7°31'35,22821"	110°39'47,51071"		Bangunan sudah cukup tua dan kondisi kedua pinu sadap terbuka

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
54.	Sadap	B. ML 4	-7°31'32,6352"	110°39'38,36628"		Bangunan sudah tua/lama, dan kondisi pintu sadap terbuka
55.	Sadap dan Jembatan	B. ML 5	-7°31'31,35288"	110°39'41,04792"	 	Bangunan sadapnya sudah lama/tua dan untuk kondisi jembatannya masih bagus/baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
56.	Sadap	B. ML 6	-7°31'42,77028"	110°39'50,81868"		Bangunan sudah tua/lama
57.	Sadap dan Jembatan	B. ML 7 (baru) B. PJ X KA (lama)	-7°31'52,04773"	110°39'52,80394"	 	Baik, kondisi bangunan tampak masih baru dan pintu sadap terbuka

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
58.	Sadap	B. ML 8	-7°32'11,61204"	110°39'18,25236"	 <p>1 Mei 2023 12:08:53 -7°32'11,61204"S 110°39'18,25236"E Jalan Raya Boyolali-Semarang Mojolegi Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik, tapi bangunan tidak terawat
59.	Jembatan Orang	B. ML 9a (baru)	-7°31'57,97236"	110°39'53,82698"	 <p>1 Mei 2023 12:09:12 -7°31'57,97236"S 110°39'53,82698"E Jalan Raya Boyolali-Semarang Mojolegi Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
60.	Jembatan dan Gorong – gorong	B. ML 9b (baru) B. PJ XIIIb KA (lama)	-7°31'58,8814"	110°39'53,83868"		Baik
61.	Jembatan	B. ML 9c (baru) B. PJ XIVa KA (lama)	-7°31'32,6352"	110°39'38,36628"		Baik
62.	Jembatan	B. ML 9d (baru)	-7°31'3,30673"	110°39'54,8491"		Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
63.	Gorong – gorong	B. ML 9e (baru)	-7°32'3,4202"	110°39'54,74423"	 <p>1 Mei 2023 12:13:11 -7°32'3,4202"S 110°39'54,74423"E Mojolegi Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Masih dalam proses pembangunan dan akan dibangun pos ronda
64.	Talang, Pelimpah Samping, dan Pembuang	B. ML 9f (baru) B. PJ XIVb KA (lama)	-7°32'3,498"	110°39'54,72983"	 <p>1 Mei 2023 12:13:39 -7°32'3,498"S 110°39'54,72983"E Mojolegi Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
65.	Jembatan	B. ML 9g (baru)	-7°32'4,12645"	110°39'55,09386"	 <p>1 Mei 2023 12:14:07 -7°32'4,12645"S 110°39'55,09386"E Mojolegi Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
66.	Jembatan dan Gorong – gorong	B. ML 9h (baru) B. PJ XIVc KA (lama)	-7°32'5,98384"	110°39'54,82966"	 <p>1 Mei 2023 12:14:54 -7°32'5,98384" S 110°39'54,83966" E Mojolegi Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
67.	Jembatan dan Bangunan Pembuang	B. ML 9i (baru)	-7°32'7,94522"	110°39'55,13796"	 <p>1 Mei 2023 12:15:32 -7°32'7,94522" S 110°39'55,08173" E Mojolegi Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>  <p>1 Mei 2023 12:15:51 -7°32'7,94522" S 110°39'55,13796" E Mojolegi Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
68.	Sadap dan Terjunan	B. ML 9	-7°32'9,70818"	110°39'55,48907"	 	Bangunan sudah tua dan terlihat kurang terawat
69.	Jembatan	B. ML 10a (baru) B. PJ XVa KA (lama)	-7°32'10,31996"	110°39'55,73581"		Baik, bangunana masih bagus

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
70.	Jembatan	B. ML 10b (baru)	-7°32'10,47797"	110°39'55,74899"		Baik, bangunan tampak baru
71.	Jembatan	B. ML 10c (baru)	-7°32'10,75625"	110°39'56,12951"		Baik
72.	Jembatan	B. ML 10d (baru)	-7°32'10,75326"	110°39'56,16202"		Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
73.	Jembatan	B. ML 10e (baru) B. PJ XVb KA (lama)	-7°32'12,12353"	110°39'56,84634"		Baik/bagus, kondisi bangunan tampak baru
74.	Jembatan orang	B. ML 10f (baru)	-7°32'12,65248"	110°39'56,99369"		Baik, bangunan terbuat dari bambu
75.	Jembatan	B. ML 10g (baru) B. PJ XVc KA (lama)	-7°32'13,01212"	110°39'57,1001"		Baik

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
76.	Jembatan	B. ML 10h (baru)	-7°32'13,47245"	110°39'57,49902"	 <p>1 Mei 2023 12:23:58 7°32'13,47245"S 110°39'57,49902"E Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik
77.	Jembatan	B. ML 10i (baru)	-7°32'14,47552"	110°39'58,08344"	 <p>1 Mei 2023 12:24:24 7°32'14,47552"S 110°39'58,08344"E Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik, bangunannya tampak masih baru
78.	Jembatan	B. ML 10j (baru)	-7°32'14,90104"	110°39'58,39387"	 <p>1 Mei 2023 12:24:49 7°32'14,90104"S 110°39'58,39387"E Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali Jawa Tengah</p>	Baik, bangunannya tampak masih baru

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
79.	Jembatan	B. ML 10k (baru) B. PJ XVIa KA (lama)	-7°32'15,93211"	110°39'58,9311"		Baik
80.	Sadap	B. ML 10	-7°32'16,48068"	110°39'58,92318"		Bangunan sudah cukup tua/lama dan kondisi air kering
81.	Jembatan	B. ML 11a (baru) B. PJ XVIIa KA (lama)	-7°32'18,15817"	110°39'58,90648"		Baik

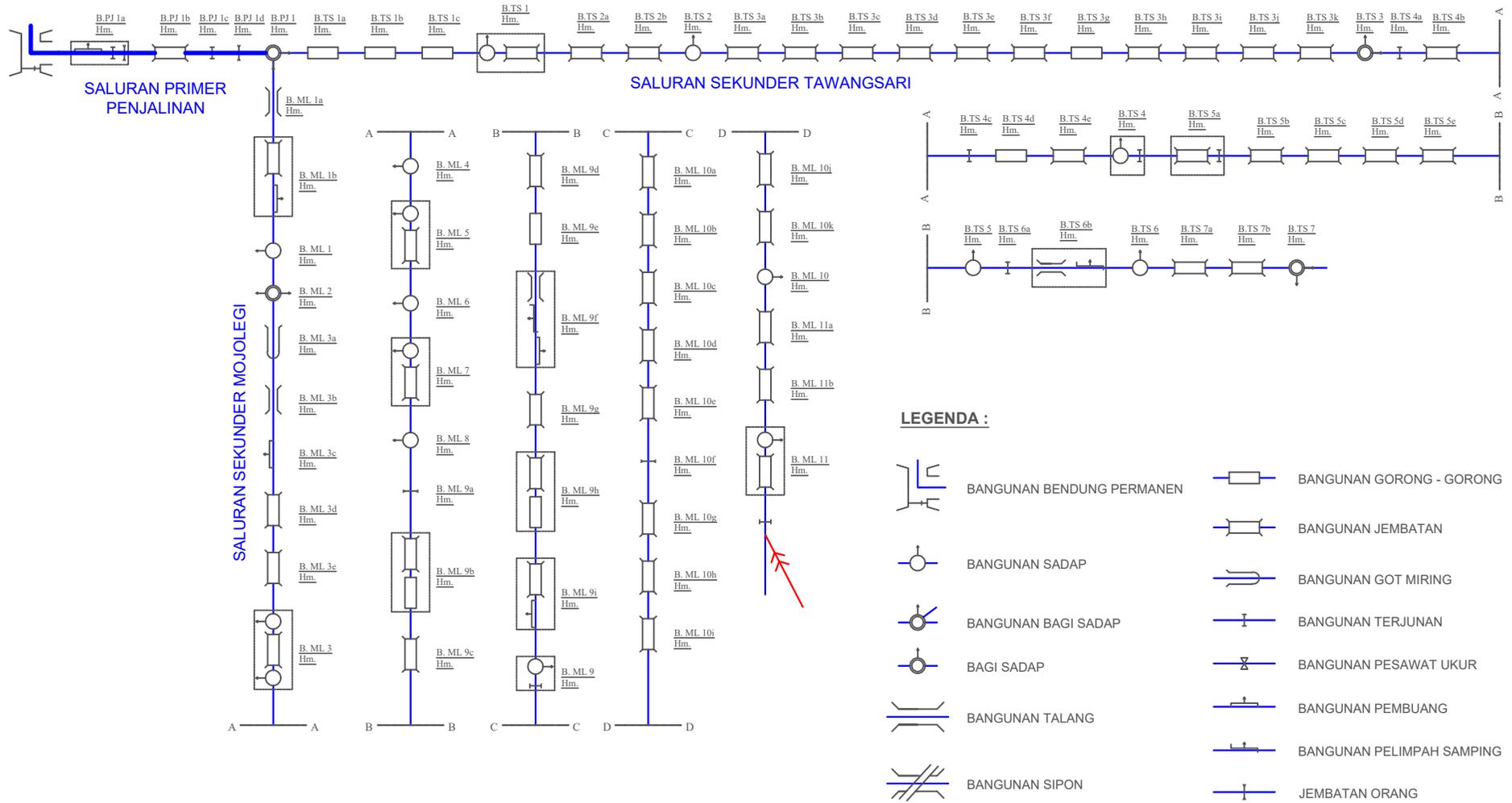
No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
82.	Jembatan	B. ML 11b (baru) B. PJ XIIIa KA (lama)	-7°32'21,69445"	110°39'58,99165"		Baik
83.	Sadap dan Jembatan orang	B. ML 11 (baru) B. PJ XIX KA (lama)	-7°32'23,70937"	110°39'59,31245"		Bangunan cukup tua/lama, seharusnya bangunan bagi sadap namun pintu sadap kedua sudah tidak ada dan airnya pun sudah mengering

No	Nama Bangunan	Nomenklatur	Koordinat		Dokumentasi	Kondisi Aset
			Lintang Selatan	Bujur Timur		
84.	Terjunan dan Saluran Pertemuan dengan Aliran Sungai	B. ML	-7°32'24,47441"	110°39'59,87668"	  	Bangunan sudah tua/lama, tidak terawat dan banyak sampah serta rumput-rumput liar

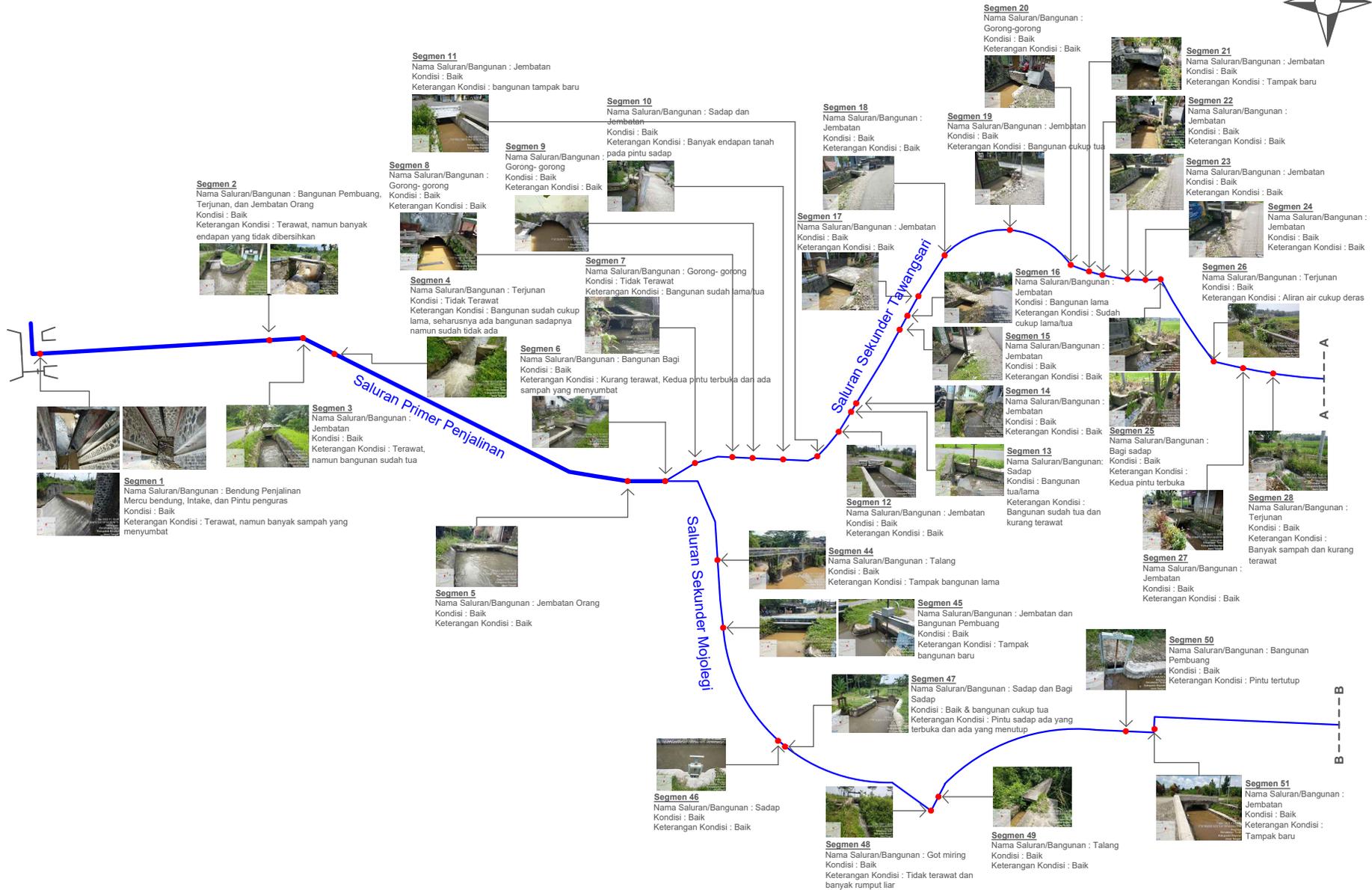
Lampiran 4

**SKEMA BANGUNAN DAN JARINGAN IRIGASI BARU
(DI. PENJALINAN)**

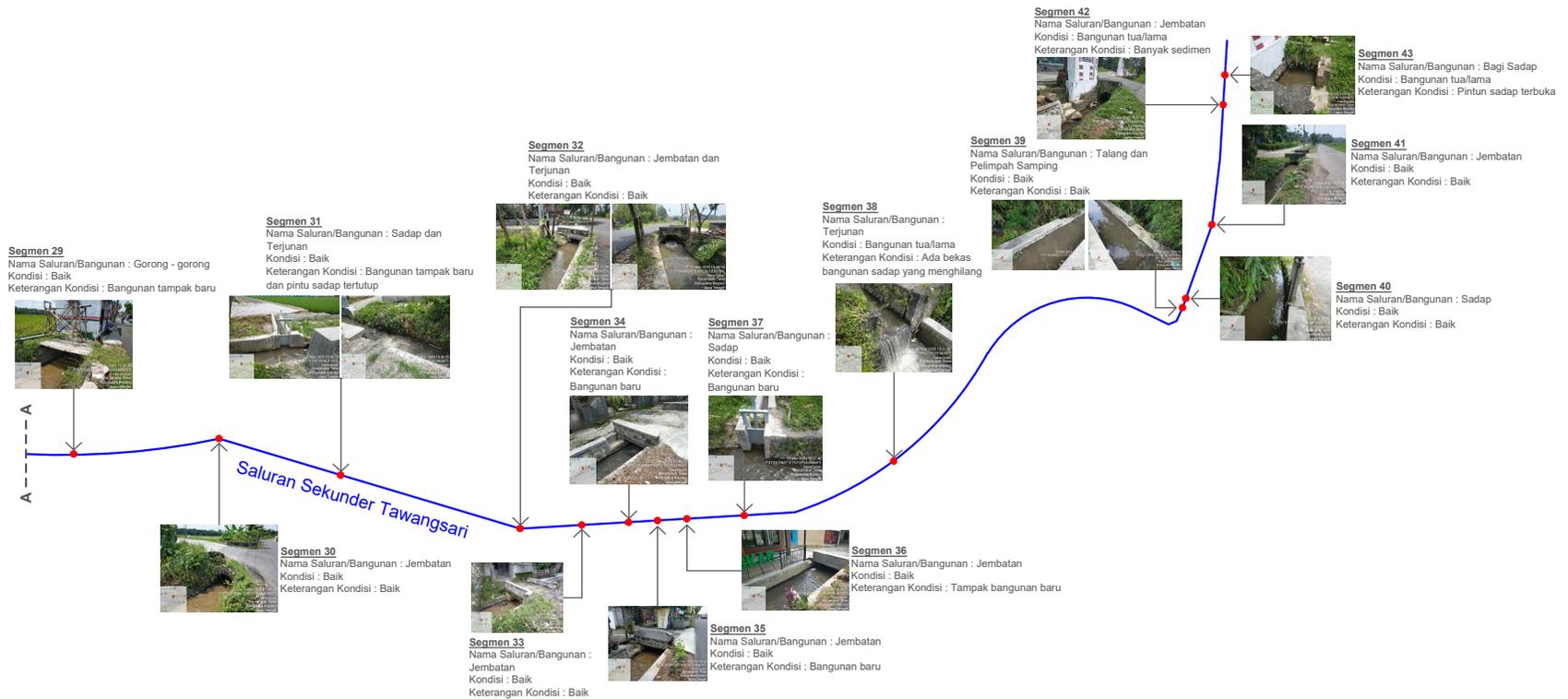
SKEMA BANGUNAN DI. PENJALINAN



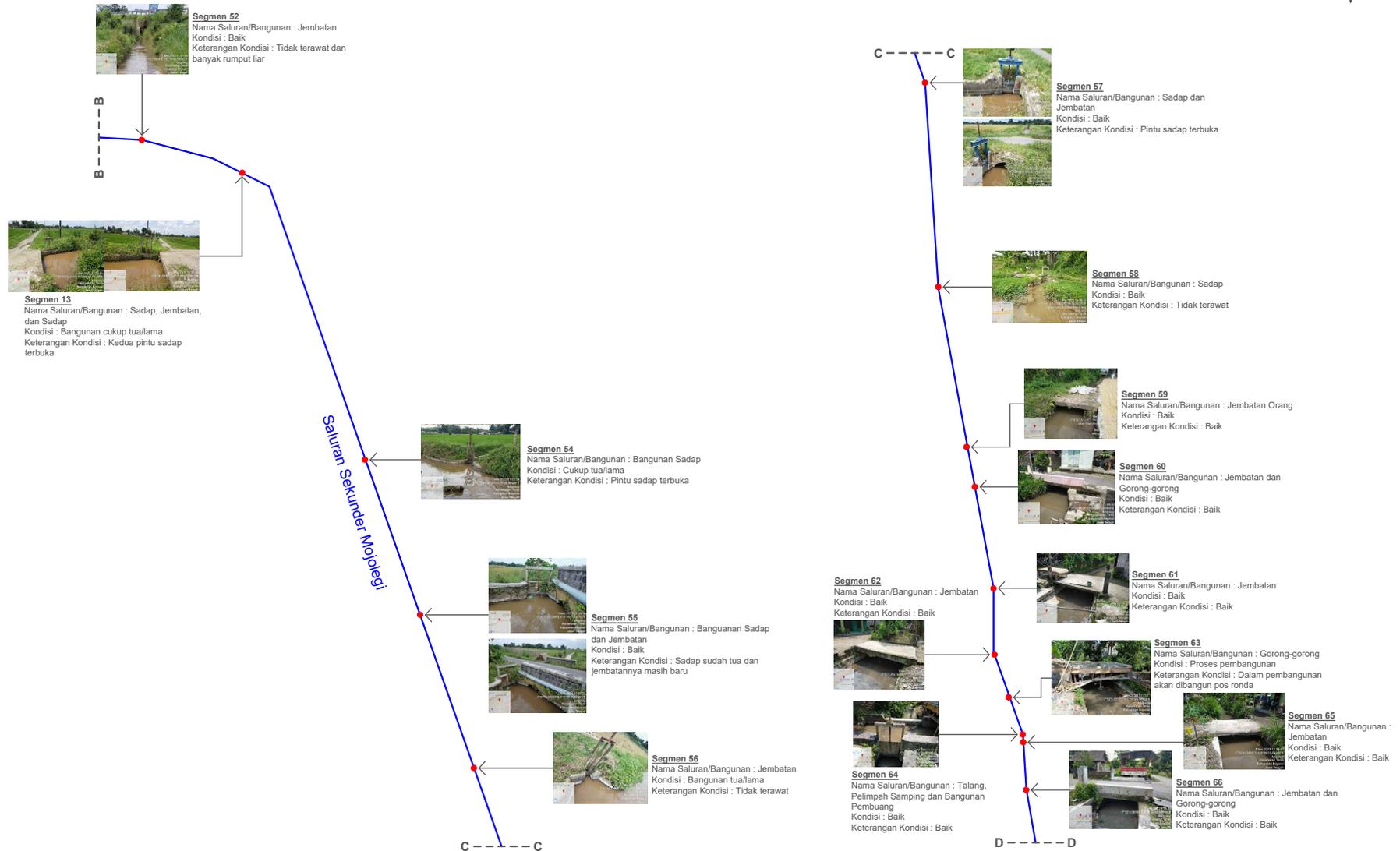
SKEMA JARINGAN DI PENJALINAN



SKEMA JARINGAN DI PENJALINAN (SALURAN SEKUNDER TAWANGSARI : POTONGAN A-A)



SKEMA JARINGAN DI PENJALINAN (SALURAN SEKUNDER MOJOLEGI : POTONGAN B-B)



SKEMA JARINGAN DI PENJALINAN (SALURAN SEKUNDER MOJOLEGI : POTONGAN D-D)

