

Perencanaan Bangunan Intake Dan Pipa Transmisi Air Baku dalam Optimalisasi SPAM Cikembar Sukabumi

Intake And Raw Water Transmission Pipe Planning For Optimization Of The Cikembar Sukabumi Drinking Water Supply System (SPAM)

Yukeu Dwi Hasyti¹, Arie Melani Purbasari²

Program Studi Teknik Lingkungan, FTPL UNWIM, Bandung

e-mail: ¹Yukeudwihasyti@gmail.com, ²rie.melan@gmail.com

Abstrak

Permasalahan terkait air bersih yang ada di Indonesia diantaranya adalah akses terbatas, kualitas air yang buruk, ketidaksetaraan akses. Wilayah Cikembar merupakan salah satu wilayah yang memiliki perkembangan pesat di Sukabumi, tetapi belum ditunjang dengan penyediaan infrastruktur air minum yang memadai, oleh karena itu, perlu mengoptimalkan pelayanan kebutuhan air minum di masyarakat dengan mengoptimalkan pemanfaatan air permukaan (sungai cicatih) yang tersedia di wilayah tersebut. Jenis penelitian ini merupakan deskriptif dengan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. Melalui teknik pengumpulan data observasi dan wawancara. Penelitian menunjukkan bahwa Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) wilayah Cikembar memanfaatkan sumber air dari Kolam Tando PLTA Ubrug yang memasok 3 (tiga) unit IPA Cikembar dengan kapasitas masing-masing 40 liter/detik untuk IPA 2 dan IPA 3 dan 50 liter/detik, total kapasitas terpasang IPA adalah 130 liter/detik. Jumlah Pelanggan SPAM Cikembar adalah 10.135 sambungan (per juni 2024). Suplai dari sumber air baku sering terganggu karena proses pemeliharaan PLTA UBRUG dan menurunnya debit sumber baku pada kolam tando pada saat musim kemarau, maka untuk menjaga ketersediaan air baku perlu dibuatkan intake cadangan, transmisi air baku dan bak pengumpul air baku, sehingga kapasitas terpasang yang ada dapat diserap oleh pelanggan dengan kondisi kualitas, kuantitas dan kontinuitas (K3) memenuhi persyaratan yang paling optimal.

Kata kunci: Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM), Intake, Transmisi Air Baku

Abstract

Clean water's problem in Indonesia include limited access, poor water quality, and unequal access. The Cikembar area is one of the areas that has rapid development in Sukabumi, but is not yet supported by the provision of adequate drinking water infrastructure, therefore, it is necessary to optimize services for drinking water needs in the community by optimizing the use of surface water (Cicatih River) available in the area. This type of research is descriptive with qualitative and quantitative research methods. Through observation and interview data collection techniques. Research shows that the Drinking Water Supply System (SPAM) in the Cikembar area utilizes water sources from the Ubrug PLTA Tando Pool which supplies 3 (three) Cikembar WTP units with a capacity of 40 liters/second each for IPA 2 and IPA 3 and 50 liters/second,

respectively. The total installed capacity of IPA is 130 liters/second. The number of Cikembar SPAM customers is 10,135 connections (as of June 2024). Supply from raw water sources is often disrupted due to the maintenance process of the UBRUG PLTA and the decline in raw source discharge in the tando pond during the dry season, so to maintain the availability of raw water it is necessary to create a reserve intake, raw water transmission and raw water collection tanks, so that the existing installed capacity can be absorbed by customers with conditions of quality, quantity and continuity (K3) meeting the most optimal requirements

Keywords: *Drinking Water Supply System, Intake, Raw Water Transmission*

1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, negara kepulauan dengan ribuan pulau dan ragam budaya, ketersediaan air bersih merupakan permasalahan serius yang memengaruhi jutaan penduduk. Meskipun Indonesia memiliki banyak sumber daya air, tantangan dalam mengelola dan memastikan akses masyarakat terhadap air bersih masih ada. Permasalahan utama terkait ketersediaan air bersih adalah, jumlah, cara pengelolaan, dan sumber air. Selain ketiga poin tersebut, faktor alam juga sering kali memengaruhi kondisi air bersih di Indonesia. Kondisi air baku pada saat ini semakin lama semakin menurun, baik dari secara kualitas, kuantitas dan kontinuitasnya. Seperti halnya kondisi air permukaan yang dari segi kualitas mengalami perubahan setiap masanya. Aktivitas domestik maupun industri mempengaruhi kualitas air sungai, walaupun pembuangan limbah sudah diatur oleh peraturan nasional maupun peraturan daerah setempat, tetapi hal itu belum memberikan dampak yang signifikan pada perubahan kualitas air permukaan terkhusus air Sungai.

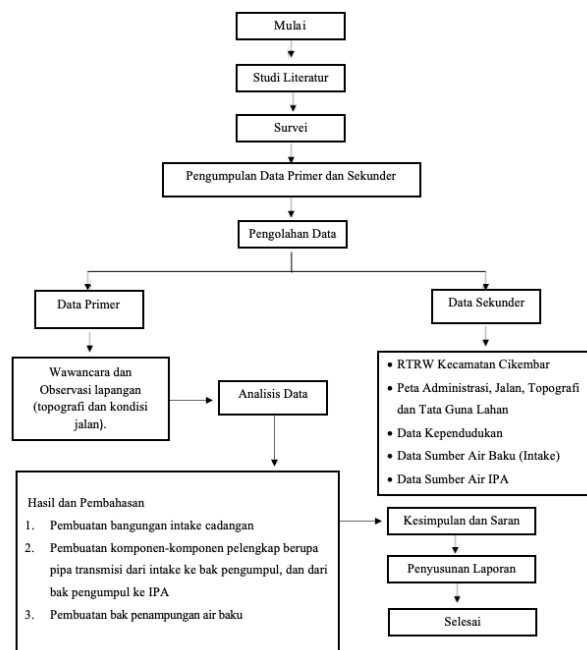
Wilayah Cikembar merupakan salah satu wilayah yang memiliki perkembangan sangat pesat di Kabupaten Sukabumi, baik pemukiman, niaga maupun industri, mengingat wilayah ini menjadi sasaran pembangunan kawasan pemukiman dan industri dalam beberapa tahun terakhir. Perkembangan Kawasan Cikembar ini, belum ditunjang dengan penyediaan infrastruktur air minum yang memadai, oleh karena itu, perlu mengoptimalkan pelayanan pemenuhan kebutuhan air minum di masyarakat dengan mengoptimalkan pemanfaatan air permukaan (sungai cicatih) yang tersedia di wilayah tersebut. Saat ini, Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) wilayah Cikembar memanfaatkan sumber air dari air permukaan Kolam Tando PLTA Ubrug yang memasok 3 (tiga) unit IPA Cikembar dengan kapasitas terpasang masing-masing 40 liter/detik untuk IPA 2 dan IPA 3 dan 50 liter/detik atau total kapasitas terpasang IPA adalah 130 liter/detik. Jumlah Pelanggan SPAM Cikembar adalah 10.135 sambungan (per juni 2024). Kapasitas Produksi sesuai data bulan juni 2024 sebesar 130 l/detik, kapasitas distribusi 130 l/detik. Berdasarkan data tersebut di atas, apabila melihat kapasitas terpasang dan jumlah Sambungan Rumah (SR), Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cikembar sudah *full capacity*. Suplai dari sumber air baku sering terganggu karena proses pemeliharaan PLTA UBRUG dan menurunnya debit sumber baku pada kolam tando pada saat musim kemarau, maka untuk menjaga ketersediaan air baku perlu dibuatkan bangunan intake cadangan dan bak pengumpul air baku langsung dari sungai. Ketersediaan air SPAM Cikembar saat ini masih bisa melayani Sambungan Rumah (SR) yang ada, tetapi karena ada masalah kontinuitas sumber air baku dari kolam tando yang sering terganggu, pengaliran sistem distribusi yang terganggu selama 3 minggu saat

berada dalam masa pemeliharaan yang dilakukan oleh PLTA Ubrug. Dan apabila musim kemarau dan sumber air baku mengalami penurunan debit maka pelayanan tidak dapat dilakukan secara kontinyu 24 jam per hari bahkan sehingga banyak wilayah-wilayah yang dilakukan penggiliran aliran. Sesuai dalam Oleh karena itu, SPAM Cikembar akan dioptimalkan dengan pembuatan bangunan intake cadangan dan bak pengumpul air baku sehingga kapasitas terpasang yang ada dapat diserap oleh pelanggan dengan kondisi kualitas, kuantitas dan kontinuitas (K3) memenuhi persyaratan yang paling optimal sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 Tentang Sistem Penyediaan Air Minum. Dengan kondisi aliran yang sudah optimal, PDAM merencanakan untuk melakukan pengembangan SPAM Cikembar dengan pembuatan bangunan intake cadangan dan bak pengumpul air baku untuk kapasitas sumber air baku 200 liter/detik.

2. METODE PENELITIAN

Metode Penyusunan

Metode penyusunan merupakan acuan dalam melaksanakan perencanaan yang disusun berdasarkan adanya permasalahan dan mencapai tujuan.



Gambar 2. 1 Diagram Alir Perencanaan Intake untuk Optimalisasi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).

Sumber : Hasil Analisa

Jenis Data

Penelitian ini menggunakan jenis data primer dan data sekunder. Adapun data primer yang dimaksud adalah data debit air baku, data Elevasi, data Kapasitas IPA dan data Kapasitas Reservoir. Selain itu, data sekunder yang dimaksud adalah data jumlah pelanggan/Saluran Rumah Tangga (SR), data Kependudukan.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder.

- Pengumpulan Data Primer
Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Observasi yang dilakukan di SPAM Cikembar untuk mengetahui kondisi objek penelitian dalam kondisi yang sebenarnya. Selain observasi, data juga dilengkapi dengan hasil wawancara dengan pihak terkait.
- Pengumpulan Data Sekunder
Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara mengambil data terdahulu di SPAM Cikembar Sukabumi.

Metode Analisa Data

Data-data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisa dengan langkah- langkah sebagai berikut :

- a. Mengoptimalkan pelayanan dengan menambah sumber air baku karena ada permasalahan pada sumber air baku berupa menurunnya debit air sehingga dan kontinuitas air terganggu.
- b. Merencanakan pembuatan bangunan intake cadangan agar kontinuitas pelayanan Perumda Air Minum (Perumda A.M) terjaga.
- c. Merencanakan pipa transmisi dari sumber air baku ke bak pengumpul air baku, dan pipa transmisi dari bak pengumpul air baku ke IPA.
- d. Merencanakan pembangunan bak pengumpul air baku

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karena Permasalahan pada Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cikembar maka direncanakan pembuatan intake cadangan beserta pipa transmisi air baku dan bak pengumpul air baku untuk optimalisasi SPAM Cikembar. Intake cadangan akan mengambil sumber air langsung dari sungai cicatih. Dengan debit 200 L/det dan elevasi ± 243 mdpl.

3.1 Perencanaan Unit Air baku

Anrianisa (2015) mengemukakan bahwa intake adalah suatu bangunan yang digunakan untuk menampung atau menangkap air baku dari suatu sumber air Intake Cadangan Intake pada SPAM Cikembar ini akan menggunakan saluran terbuka.

3.1.1 Perencanaan Saluran Terbuka

Saluran terbuka merupakan saluran dimana air mengalir dengan muka air bebas. Pada saluran terbuka, misalnya sungai (saluran alam) variabel aliran sangat tidak teratur terhadap ruang dan waktu. Variabel tersebut adalah tampang lintang saluran, kekasaran, kemiringan dasar, belokan debit aliran dan sebagainya (Triatmodjo, 2015).

Saluran terbuka ini merupakan saluran sadap dari sumber air baku yaitu yang berasal dari sungai Cicatih.

Diketahui :

- Tinggi muka air sungai maximum ($h_{\max}$) = 4 m
- Tinggi muka air sungai rata-rata ($h_{\text{rata-rata}}$) = 3 m
- Tinggi muka air sungai minimum ($h_{\min}$) = 2 m
- Debit (Q) = 200 L/det

Saluran terbuka direncanakan :

- Debit Maximum ($Q_{\max}$) = 300 L/det
- Jenis Saluran = Beton
- Koefisien kekasaran (n) = 0,013
- Kemiringan saluran (S) = 0,001

$$Q = A \times \frac{1}{n} \times R^{\frac{2}{3}} \times S^{\frac{1}{2}} \dots\dots\dots \text{Persamaan (1)}$$

$$0,3 \text{ m}^3/\text{det} = (2y^2) \left(\frac{1}{0,013} \right) \left(\frac{y}{2} \right)^{2/3} (0,001)^{1/2}$$

$$y = 0,42 \text{ m}$$

Lebar saluran (b) adalah 2 y, maka $b = 2 \times 0,42 \text{ m} = 0,84 \text{ m}$

$$\text{Kecepatan (V)} = \frac{Q}{A} = \frac{Q}{b \times y} = \frac{0,3}{0,84 \times 0,42} = \frac{0,3}{0,35} = 0,86 \text{ m/det}$$

3.1.2 Perencanaan Barscreen

Direncanakan :

- Lebar batang (w) = 5 mm
- Kemiringan batang (α) = 30° dari vertikal
- Jarak antar batang (b) = 25 mm
- Jenis batang = bentuk bulat
- Faktor bentuk batang (β) = 1,79
- Tinggi barscreen = 0,42 m + Freeboard (3,2 m)
- Lebar Screen = 0,84 m = 840 mm
- Jumlah batang (n) = $\frac{L_{\text{screen}} - b}{b + w}$ = 27 buah
- Jumlah jarak antar batang = n + 1 = 28 buah

- Lebar bersih = $L_{\text{screen}} - (n \times w) = 705 \text{ mm}$
- Jarak bersih antar batang (b) $= \frac{705 \text{ mm}}{28 \text{ buah}} = 25,1 \text{ mm} = 25 \text{ mm} = 2,5 \text{ cm}$
- Kecepatan melalui screen (v_s) $= \frac{Q}{A_{\text{bukaan bersih}}} = 1,02 \text{ m/det}$
- Headloss melalui screen $= \beta \times (w/b)^{4/3} \times (v^2/2g) \times \sin 30^\circ = 0,005 \text{ m}$
- Panjang batang terendam (L_s) $= \frac{h}{\sin \theta} = \frac{0,42}{\sin 60} = 0,48 \text{ m}$
- Headloss saat clogging 50% $= \frac{(V_{s'})^2 - (V_s)^2}{2 \times g \times 0,7} = 0,1 \text{ m}$

3.1.3 Perencanaan Kolam Pengumpul Intake

Direncanakan waktu detensi (T_d) = 424 detik

$$V = Q \times T_d \dots \dots \dots \text{Persamaan (2)}$$

$$V = 0,3 \text{ m}^3/\text{det} \times 424 \text{ detik} = 127,2 \text{ m}^3$$

$$V = A \times h$$

$$127,2 \text{ m}^3 = A \times 5,2 \text{ m} = 24,5 \text{ m}$$

Direncanakan :

$$A = P \times L = 2L \times L = 2L^2 \dots \dots \dots \text{Persamaan (3)}$$

$$2L^2 = 24,5 \text{ m}$$

$$L = 3,5 \text{ m dan } P = 7 \text{ m}$$

Dimensi Kolam Pengumpul Intake :

$$P = 7 \text{ m}$$

$$L = 3,5 \text{ m}$$

$$h = 5,2 \text{ m}$$

3.2 Perencanaan Unit Transmisi dan Bak Pengumpul Air Baku

3.2.1 Perencanaan Pipa Transmisi Air Baku Dari Kolam Intake Ke Bak Pengumpul

Intake pada elevasi ± 243 mdpl diatas permukaan laut ke Bak Pengumpul Air Baku dengan elevasi ± 263 mdpl dengan debit rencana 300 L/det. Jarak dari intake menuju ke bak pengumpul adalah 33,6 m. Pipa pompa yang akan digunakan adalah sebanyak 3 buah pipa dengan debit 100L/det untuk masing-masing pipa. Dan pipa transmisi sebanyak 1 buah. Panjang pipa pompa dari sumber air baku (intake) sampai ke Bak pengumpul air baku = 2 m, dan panjang pipa transmisi air baku = 31,6 m. Maka didapat dimensi pipa dengan perhitungan sebagai berikut :

- **Perhitungan Pipa Pompa Air Baku**

$$A = \frac{0,1 \text{ m}^3/\text{det}}{0,6 \text{ m/det}} = 0,2 \text{ m}^2 = 200 \text{ cm}^2$$

$$200 \text{ cm}^2 = \frac{1}{4} \cdot 3,14 \cdot D^2$$

$$D = 15,96 = 16 \text{ cm} = 6,30 \text{ inch} = 6 \text{ inch}$$

- **Perhitungan Kehilangan Tekan Pada Pipa Pompa**

$$Q = 0,27853 \times C \times D^{2,63} \times S^{0,54} \dots\dots\dots \text{Persamaan (4)}$$

$$0,1 = 0,27853 \times 130 \times 0,008 \times S^{0,54}$$

$$S = 0,14$$

$$\text{Kehilangan tekanan sepanjang pipa pompa} = 2 \text{ m} \times 0,14 \text{ m/m} = 0,28 \text{ m}$$

Besarnya kehilangan tekanan < beda tinggi intake dan bak pengumpul yang besarnya = 20 m

- **Perhitungan Pipa Transmisi Air Baku**

$$V = 1 \text{ m/det}$$

$$A = \frac{0,3 \text{ m}^3/\text{det}}{1 \text{ m/det}} = 0,3 \text{ m}^2 = 300 \text{ cm}^2$$

$$300 \text{ cm}^2 = \frac{1}{4} \cdot 3,14 \cdot D^2$$

$$D = 19,54 = 20 \text{ cm} = 7,84 \text{ inch} = 8 \text{ inch}$$

- **Perhitungan Kehilangan Tekanan Pada Pipa Transmisi**

$$0,3 = 0,27853 \times 130 \times 0,20^{2,63} \times S^{0,54}$$

$$\text{Kehilangan tekanan sepanjang pipa pompa} = 31,6 \text{ m} \times 0,37 \text{ m/m} = 11,7 \text{ m}$$

Besarnya kehilangan tekanan < beda tinggi intake dan bak pengumpul yang besarnya = 20 m

3.3 Perencanaan Bak Pengumpul Air Baku Dan Pompa

3.3.1. Bak Pengumpul Air Baku

Bak pengumpul air baku berfungsi untuk menampung air baku dari bangunan intake menuju Instalasi Pengolahan Air (IPA). Direncanakan bak pengumpul air baku berbentuk persegi untuk kapasitas debit sebesar 300 L/det. Dan direncanakan menggunakan 3 pompa. Bak pengumpul berada pada elevasi ± 263 mdpl.

Direncanakan waktu detensi (T_d) = 424 detik

$$V = Q \times T_d$$

$$V = 0,3 \text{ m}^3/\text{det} \times 424 \text{ detik}$$

$$V = 127,2 \text{ m}^3$$

3.3.2. Perencanaan Pompa

Karena terdapat beda tinggi antara bangunan intake dan bak pengumpul air baku setinggi 20 m, maka direncanakan bak pengumpul air baku ini dipasang pompa. adapun bak pengumpul air baku ini direncanakan memakai 3 pompa dengan perhitungan sebagai berikut :

$$P = \frac{\rho \cdot g \cdot Q \cdot H}{\mu} \dots\dots\dots \text{Persamaan (5)}$$

$$P = \frac{\rho \cdot g \cdot Q \cdot (h_d + h_f)}{\mu}$$

$$P = \frac{1 \times 9,81 \times 0,1 \times (5,2 + 0,063)}{0,75}$$

$$P = \frac{1 \times 9,81 \times 0,1 \times (5,2 + 0,063)}{0,75} = 6,9 \text{ kw}$$

Daya masing-masing pompa adalah 6,9 kw

3.4 Perencanaan Pipa Transmisi dari Bak Pengumpul Air Baku ke IPA

Perencanaan Saluran Transmisi dari Bak Pengumpul Air Baku (elevasi ketinggian ± 263 mdpl ke IPA dengan elevasi ± 323 mdpl dengan debit rencana menggunakan debit maksimal ($Q_{\max}$) 300 L/det. Jarak Bak pengumpul air baku ke IPA = 250,94 m. Direncanakan :

- Pipa Pompa sebanyak 3 buah sebelum pipa transmisi dan 3 buah setelah pipa transmisi.
- Pipa Transmisi : 1 buah

- Perhitungan Pipa Pompa

Panjang pipa dari Bak pengumpul air baku ke IPA = 250,94 m. Untuk Pipa pompa ini direncanakan 2 m sebelum pipa transmisi dan 2 m setelah pipa transmisi menuju IPA. Maka didapat dimensi pipa dengan perhitungan sebagai berikut :

Perhitungan dimensi pipa :

$$A = Q/V$$

$$Q = 300 \text{ L/det,}$$

Jumlah Pipa = 3, maka $Q_{\max}$ masing-masing pipa adalah $100 \text{ L/det} = 0,1 \text{ m}^3/\text{det}$

V direncanakan = $0,6 \text{ m/det}$

$$A = \frac{0,1 \text{ m}^3/\text{det}}{0,6 \text{ m/det}} = 0,2 \text{ m}^2 = 200 \text{ cm}^2$$

Perhitungan :

$$200 \text{ cm}^2 = \frac{1}{4} \cdot 3,14 \cdot D^2$$

$$D^2 = \frac{200}{0,785} = 254,77$$

- Perhitungan Kehilangan Tekan Pada Pipa Pompa**

$$Q = 0,27853 \times C \times D^{2,63} \times S^{0,54}$$

$$S^{0,54} = \frac{0,1}{0,27853 \times 130 \times 0,008} = 0,345$$

$$S = 0,14$$

Kehilangan tekanan sepanjang pipa = $2 \times (2 \text{ m} \times 0,14 \text{ m/m}) = 2 \times 0,28 \text{ m} = 0,56 \text{ m}$

Besarnya kehilangan tekanan < beda tinggi intake dan bak pengumpul yang besarnya = 60 m

Dengan demikian digunakan pipa pompa masing-masing memiliki diameter 16 cm (6 inch) dengan kecepatan aliran = 0,6 m/det dan debit maximal 0,1 m³/det

- Perhitungan Pipa Transmisi Air Baku Dari Bak Pengumpul ke IPA**

Untuk pipa transmisi menggunakan 1 pipa transmisi, direncanakan :

Jumlah Pipa = 1, maka Q max pada pipa transmisi adalah 300 L/det = 0,3 m³/det

$$V = 0,6 \text{ m/det}$$

$$A = \frac{0,3 \text{ m}^3/\text{det}}{0,6 \text{ m/det}} = 0,5 \text{ m}^2 = 500 \text{ cm}^2$$

Perhitungan :

$$500 \text{ cm}^2 = \frac{1}{4} \cdot 3,14 \cdot D^2$$

$$D^2 = \frac{500}{0,785} = 636,9$$

$$D = 25,2 = 25 \text{ cm} = 9,9 \text{ inch} = 10 \text{ inch}$$

Diameter pipa transmisi adalah 25 cm = 10 inch

- Perhitungan Kehilangan Tekanan Pada Pipa Transmisi**

$$Q = 0,27853 \times C \times D^{2,63} \times S^{0,54}$$

$$0,3 = 0,27853 \times 130 \times 0,03 \times S^{0,54}$$

$$S = 0,09$$

Kehilangan tekanan sepanjang pipa pompa = $246,9 \text{ m} \times 0,09 \text{ m/m} = 22,2 \text{ m}$

Besarnya kehilangan tekanan < beda tinggi intake dan bak pengumpul yang besarnya = 60 m

4. KESIMPULAN

Kesimpulan Dari Perencanaan Bangunan Intake Dan Pipa Transmisi Air Baku Dalam Optimalisasi SPAM Cikembar Sukabumi adalah :

- a. Pada penelitian ini, batasan masalah yang dikaji dan direncanakan adalah fokus pada unit air baku, adapun permasalahannya adalah penurunan volume air baku yang ketika sumber air baku sedang dalam masa pemeliharaan PLTA, maka untuk mengoptimalkan pelayanan dengan menambah sumber air baku dari sungai cicatih yang terletak pada elevasi ± 243 mdpl, sehingga tidak lagi tergantung pada kolam tando milik PLTA.
- b. Dalam mengoptimalkan SPAM Cikembar, bangunan intake cadangan direncanakan agar kontinuitas pelayanan Perumda Air Minum (Perumda A.M) terjaga. Hasil perhitungan sebagai berikut :
 - Debit (Q) = 200 L/det , Debit Max (Qmax) = 300 L/det
 - Jenis Saluran = Beton dengan Koefisien kekasaran (n) = 0,014
 - Kemiringan saluran (S) = 0,002
 - Tinggi air di saluran terbuka adalah = 0,42 m + free board 3,2 m = 3,62 m
 - Lebar saluran terbuka adalah = 0,84 m
 - Dimensi kolam pengumpul intake :
 - Panjang = 7 m
 - Lebar = 3,5 m
 - Tinggi = 5,2 m
- c. Selain unit air baku, unit transmisi juga direncanakan dalam mengoptimalkan SPAM Cikembar yaitu dengan direncanakan pemasangan pipa pompa dan pipa transmisi dari bangunan intake, serta pemasangan pompa yang disebabkan karena perbedaan ketinggian.
- d. Untuk mengalirkan air baku dari bangunan intake menuju IPA, direncanakan pembangunan bak pengumpul air baku disertai unit transmisi dan juga sistem pemompaan karena beda ketinggian antara bangunan intake dengan IPA setinggi 60 m, adapun dimensi bak pengumpul air baku sebagai berikut :
 - Panjang = 7 m
 - Lebar = 3,5 m
 - Tinggi = 5,2 m

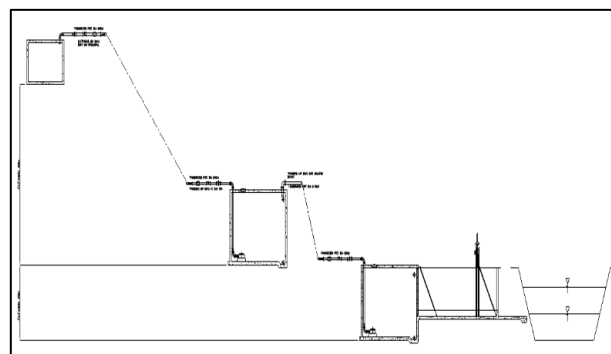
5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan kepada Perusahaan Umum Daerah Air Minum (Perumda A.M) Tirta Jaya Mandiri Sukabumi untuk mencari sumber air baku lain yang berasal dari mata air guna mengantisipasi permasalahan dikemudian hari mengenai ketersediaan air baku sehingga pelayanan dapat terus berjalan dan biaya operasional pada Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Cikembar dapat lebih terjangkau.

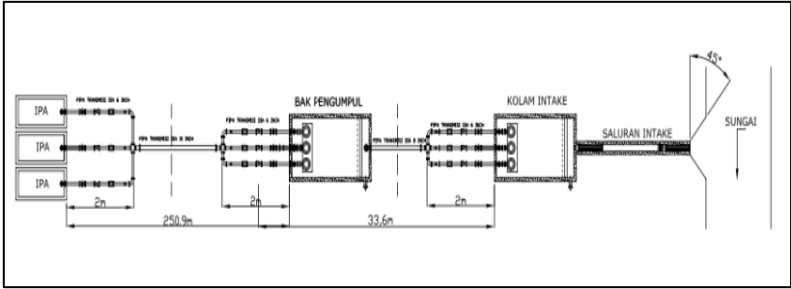
3. DAFTAR PUSTAKA

- Firdaus, Randy Ferdi. 2023. *Krisis Air Terjadi Hampir Diseluruh Dunia Ini Penyebabnya*. Diakses pada 25 Mei 2024 melalui <https://www.merdeka.com/peristiwa/krisis-air-terjadi-hampir-di-seluruh-dunia-ini-penyebabnya.html>.
- Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 Tentang Sistem Penyediaan Air Minum
- Triraharjo, Agung. 2016. *Bangunan Air Baku*. Diakses pada 25 Juni 2024 melalui <http://id.scrib.com/doc/92353760/Bangunan-Air-Baku&ved=2ahUKEwiW4sn6t9eHAXUcR2wGHUO1AREQFnoECBkQAQ&usg=AOvVaw0Hg1H1ImEcA6KW7TMKjhH>
- Anrianisa. 2015. *Teori dan Perencanaan Instalasi Pengolah Air*. Jakarta: Ekamitra Engineering
- Triatmodjo, Bambang. 2015. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta : Beta.
- SK, Nizar. 2012. *Perencanaan Pipa Transmisi Air Baku Sungai*. Diakses pada 25 Juni 2014 melalui <https://www.neliti.com/id/publications/190312/perencanaan-pipa-transmisi-sumber-air-baku-sungai-bekuan-bagi-penduduk-kecamatan>

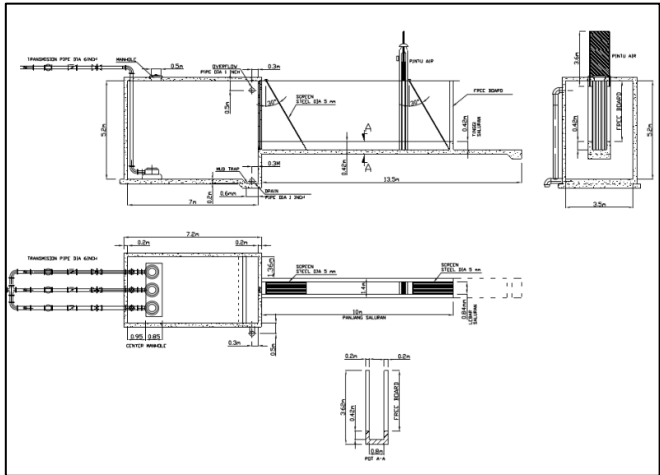
LAMPIRAN



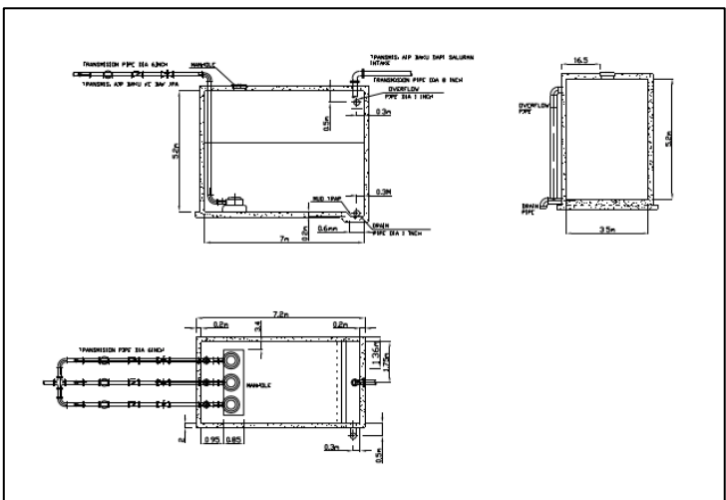
Gambar 2. Profil Hidrolis



Gambar 3. Layout Perencanaan Unit Air Baku Tampak Atas



Gambar 4. Saluran Intake dan Kolam Pengumpul Intake



Gambar 5. Bak Pengumpul Air Baku