

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Sesuai dengan pembahasan di atas, maka hasil analisa hidraulis jaringan transmisi SPAM Bonleu kemudian akan dibandingkan dengan kriteria dari Permen PU No.18 Tahun 2007 sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada analisa hidraulis kondisi eksisting jaringan transmisi air bersih SPAM Bonleu dengan menggunakan jenis pipa GIP berdiameter 6” dan 10”, berikut adalah rekapan hasil analisa pada kondisi eksisting yang dilampirkan pada tabel 5.1.-5.3.

Tabel 5.1. Rekapan Tekanan Kondisi Eksisting

Hasil Tekanan Kondisi Eksisting			
Segmen	Tekanan (m)	Ketentuan	Keterangan
1	2.74-203.61	10.33-103.33 m	Tidak sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
2	(-42.34) - 177.08		Tidak sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
3	(-33.8)-384.63		Tidak sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
4	155.22-129.61		Tidak sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
5	(-20.22)-145.55		Tidak sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
6	(-50.76)-167.42		Tidak sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007

(Sumber: Hasil Analisa)

Tabel 5.2. Rekapitan Kecepatan Aliran Kondisi Eksisting

Hasil Kecepatan Aliran Kondisi Eksisting			
Segmen	Kecepatan Aliran (m/det)	Ketentuan	Keterangan
1	1.3-1.31	0.3-6.0 m/det	Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
2	0.47-1.3		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
3	0.94		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
4	0.94		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
5	0.94		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
6	0.94		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007

*(Sumber: Hasil Analisa)***Tabel 5.3. Rekapitan Kehilangan Tekanan Kondisi Eksisting**

Hasil Kehilangan Tekanan Kondisi Eksisting			
Segmen	Kehilangan Tekanan (m/km)	Ketentuan	Keterangan
1	16.83-17.17	10 m/km	Tidak sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
2	1.42-17.17		Tidak sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
3	5.10		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
4	5.09-5.10		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
5	5.09-5.10		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
6	5.09-5.10		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007

(Sumber: Hasil Analisa)

2. Dengan kondisi yang ada, dibuat satu analisa dengan mengubah jenis pipa menggunakan pipa HDPE (*High Density Polyethylene*) dan diameter pipa menjadi 8” dan 10” agar menaikkan daya tahan dari pipa terhadap tekanan yang terjadi pada jaringan transmisi, dan mengurangi kehilangan tekanan yang terjadi. Berikut adalah rekapitan hasil analisa kondisi ideal pada tabel 5.4.-5.6.

Tabel 5.4. Rekapitan Tekanan Kondisi Ideal

Hasil Tekanan Kondisi Ideal			
Segmen	Tekanan (m)	Ketentuan	Keterangan
1	2.88-265.84	10.33-917.77m	Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
2	70.25-256.98		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
3	80.84-501.83		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
4	274.55-408.81		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
5	79.29-265.47		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
6	10.44-186.58		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007

(Sumber: Hasil Analisa)

Tabel 5.5. Rekapitan Kecepatan Aliran Kondisi Ideal

Hasil Kecepatan Aliran Kondisi Ideal			
Segmen	Kecepatan Aliran (m/det)	Ketentuan	Keterangan
1	0.81-0.85	0.3-6.0 m/det	Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
2	0.81-1.06		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
3	1.06		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
4	1.06		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
5	1.06-1.66		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
6	1.66		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007

*(Sumber: Hasil Analisa)***Tabel 5.6. Rekapitan Kehilangan Tekanan Kondisi Ideal**

Hasil Kehilangan Tekanan Kondisi Ideal			
Segmen	Kehilangan Tekanan (m/km)	Ketentuan	Keterangan
1	3.66-4.06	10 m/km	Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
2	3.66-4.70		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
3	4.69-4.7		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
4	4.69-4.7		Sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
5	4.7-13.93		Tidak sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007
6	13.93		Tidak sesuai ketentuan berdasarkan Permen PU No.18 Tahun 2007

(Sumber: Hasil Analisa)

5.2. Saran

1. Karena kondisi eksisting jalur pipa memiliki jarak yang jauh, dengan kondisi kontur yang memiliki perbedaan elevasi antara titik satu dengan yang lain sangat besar, perlu menggunakan pipa dengan daya tahan terhadap tekanan yang besar pula seperti jenis pipa HDPE
2. Pada pipa 267-357 dan pipa 100 sebaiknya dibagi menjadi 2 jalur pipa, agar dapat mengurangi kehilangan tekanan pada ruas pipa tersebut
3. Perlu adanya perhatian dari pemerintah dalam proses perawatan dan pengawasan jalur pipa transmisi ini sehingga dapat terhindar dari *tapping*/pembobolan pipa secara liar, agar tidak terjadi penurunan tekanan dan kecepatan aliran pada jaringan transmisi Bonleu, dan juga perlindungan terhadap pembakaran hutan secara liar yang dapat merusak komponen jaringan transmisi

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, Ani, Tahadjuddin. 2019.” *Analisis Hidrolika Untuk Saluran Drainase Perumahan*” dalam *Jurnal Student Teknik Sipil: Edisi Volume 1 No. 1 September 2019*.

Nelwan, Fenny, E. M. Wuisan, L. Tanudjaja. 2013.” *Perencanaan Jaringan Air Bersih Desa Kima Bajo Kecamatan Wori*” dalam *Jurnal Sipil Statik: Vol.1 No.10, September 2013 (678-684)*.

Gaspar Y. K. Tuames, Wilhelmus Bunganaen, Sudiyo Utomo. 2015.” *Perencanaan Teknis Jaringan Perpipaan Air Bersih Dengan Sistem Pengaliran Pompa Di Desa Susulaku A Kecamatan Insana Kabupaten Timor Tengah Utara*” dalam *Jurnal Teknik Sipil: Vol. IV, No. 1, April 2015*.

Rossman, Lewis A., Water Supply and Water Resources Division, National Risk Management Research Laboratory, Cincinnati. 2000. *USERS MANUAL EPANET 2*. EKAMITRA Engineering.

2022. “Pipa Cast Iron” <https://pipagalvanis.co.id/pipa-cast-iron/Pipa-Cast-Iron>, diakses pada tanggal 10 April 2022, pada pukul 10.27.

2022. “Ukuran Pipa Galvanis” <http://suksesbajasesemesta.com/> Ukuran Pipa Galvanis, diakses pada tanggal 10 April 2022, pada pukul 10.30.

2022. “Pipa Galvanis” <https://asiatoko.com/> “Pipa Galvanis”, diakses pada tanggal 10 April 2022, pada pukul 11.00.

2022. “Daftar Ukuran Pipa Pvc” <https://www.ragampipa.com/> Daftar-Ukuran-Pipa, diakses pada tanggal 10 April 2022, pada pukul 11.12.

2022. “Pipa – PVC” <http://endoneshia.blogspot.com/> Pipa- PVC, diakses pada tanggal 10 April 2022, pada pukul 11.25.

2022. “Daftar Ukuran Pipa Baja” <https://www.cnzahid.com/> Daftar- Ukuran- Pipa Baja, diakses pada tanggal 10 April, pada pukul 11.32.

2022. “Pipa HDPE” <https://produkindo.com/> Pipa-HDPE, diakses pada tanggal 10 April, pada pukul 11.50.

2022. “Posisi Terjadinya *Head Loss* Pada Sebuah Instalasi Perpipaan” <https://www.rucika.co.id/> Posisi Terjadinya *Head Loss* Pada Sebuah Instalasi Perpipaan, diakses pada tanggal 10 April, pada pukul 12.01.

2022. “Koefisien Kekasaran Pipa Hazen-Williams” <https://id.scribd.com/> Koefisien Kekasaran Pipa Hazen-Williams, diakses pada tanggal 10 April, pada pukul 12.13.

Dinas PUPR Kabupaten Timor Tengah Selatan, 2022, *Perencanaan Teknis Air Bersih Tahun Anggaran 2022*. TTS: Dinas PUPR.

Mandiri, CV. Hatari. 2016. *Gesit Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (Rispam) Kabupaten Timor Tengah Selatan*. Kupang: CV. Hatari Mandiri