

DAFTAR PUSTAKA

- Angraini R, Sudirman K, dan Nurnilam O. (2021). Analisa Faktor Kehilangan Energi Pada Distribusi Pipa dari Booster Kertapati Sampai Kawasan Pasar. Volume 07, No 01: Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Ariza F. (2019). *Analisa Numerik Aliran Melalui Venturimeter dengan Variasi Ukuran Leher untuk Menentukan Koefisien Kecepatan dan Penurunan Tekanan*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara: Medan.
- Chorloton, (1967). *Fluida Mechanics*. London: Van Nostrand.
- Fitrianto, M. B., Darmanto, D., dan Syafa'at, I. (2015). Pengujian Koefisien Gesek Permukaan Plat Baja ST 37 pada Bidang Miring terhadap Viskositas Pelumas dan Kekasaran Permukaan. *Majalah Ilmiah Momentum*, 11(1).
- Hayati, N., Purwanto, A., dan Muladi, E. (2021). Pengaruh Diameter Knee pada Head loss Aliran Berbasis Monogram, CAD dan CAE. *Journal of Mechanical Engineering, Manufactures and Energy*. Vol. 5.
- Khairiah, N. I. (2016). *Evaluasi Kinerja Penggunaan Air Irigasi Sprinkler*. Makassar, Universitas Hasanuddin.
- Manyuk F, Siswanto, dan Almadya R. (2017). Analisis Kehilangan Energi Pada Pipa Transmisi Spam Kecamatan Mempura, *Jurnal TEKNIK* Volume 2 No.4: Universitas Riau Widya.
- Mechram, S. (2008). Penentuan Head loss Emitter Tipe Selang Kecil dari Bahan Lokal Sepanjang Pipa Lateral pada Sitem Irigasi Tetes. *Jurnal Teknologi Pertanian* Volume 9, No 2: Universitas Syiah Kuala, Nangroe Aceh Darussalam.
- Mujahid F. (2021). *Analisis Head losses Mayor dan Minor pada Sistem Instalasi Turbin Pelton Skala Mikro*. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Mustakim dan Munandar, H. (2019), Analisis Kehilangan Tekanan Aliran Pipa dan Untuk Pembangkit Listrik Tenaga Miktohidro Skala Laboratorium: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Nurnawati, N., dan Sumardi (2020). Analisis Perubahan Tinggi Tekanan Akibat Sudut Belokan 90° dan 45° dengan Menggunakan Fluid Friction Apparatus. *Jurnal Teknik Hidro*, 13(1), 28-37.
- Pratowo Y, Nursani, dan Indri S. (2010). *Desain Model Hidrolika Sub Unit Irigasi Curah Dengan Tekanan Tinggi*. IPB Universitas Repositori Ilmiah.
- Putra dan Arya, D. (2020). *Koefisien gesek di Saluran Terbuka Studi kasus saluran Drainase Cikutra Barat*, Tesis: Intitut Teknologi Nasional

Bandung.

- Putra, W. A. (2013). Studi Experimen Distribusi Keccepatan pada Saluran Lurus di Sungai Batang Lubuh. *Jurnal Studi Experimen Distribusi Keccepatan Pada Saluran Lurus Di Sungai Batang Lubuh*.
- Rachman, M. H. (2018). *Pengaruh Variasi Diameter Butiran Sedimen terhadap Peggelontoran Sedimen di Waduk (Uji Experimental)*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar : Makassar.
- Rahayu, P., Dwi, K. P., Rosalina. dan Nita, I. (2021). Pengaruh Diameter Pipa pada Aliran Fluida terhadap Nilai *Head loss*. *Jurnal Agitasi*. Vol. 2 (1).
- Rosyadi. (2019). Studi Eksperimen Getaran Pipa Akibat Pengaruh Buka-an Katup Dan Konfigurasi Support Untuk Debit Yang Sama Dengan Pengaturan Putaran Pompa. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Robert K. J. (2001). Hidrolika Terapan Aliran pada Saluran Terbuka dan Pipa, Revisi, 20. Yogyakarta.
- Selpan, M. (2014). Aliran pada Saluran Tertutup. *Jurnal Mekanika Fluida*.
- Siregar, C. dan Irfansyah. (2018). Studi Numerik Unjuk Kerja Penggunaan Winglet pada Heat Exchanger Tipe Compact. *Jurnal Rekayasa Material, Manufaktur dan Energi*. Vol 1(1), 20-29.
- Sunusi, S., Pallu, M. S., & Bakri, B. (2020). Pengaruh Perubahan Debit dan Tinggi Jatuh terhadap Kehilangan Energi pada Jaringan Perpipaan. *Jurnal Penelitian Enjiniring*, 24(2), 164-174.
- Syahputra, S. A. (2019). Pengaruh Reynold Number Terhadap Head losses pada Variasi Jenis Belokan Pipa Aliran Dua Fase Searah Horizontal. Politeknik Tanjungbalai.
- Waspodo, (2017). Analisa Head loss Sistem Jaringan Pipa pada Sambungan Kombinasi Diameter Berbeda, J. Suara Tek. Fak. Tek. UM Pontianak.
- Welty J, R. (2000). Dasar-dasar Fenomena Transport Volume 1 Transfer Momen, Edisi ke-4. Jakarta: Erlangga.
- Wibowo A, P. (2013). *Analisis penurunan head loses pipa belokan pipa 180° dengan variasi non ture bundle, tube bundle, 0,25 inch dan tube bundle 0,5 inch*. Skripsi. Universitas Jember.
- Zainudin, Sayoga, I. M. A., dan Nuarsa, I. M. (2012). Analisa Pengaruh Variasi Sudut Sambungan Belokan Terhadap Head losses Aliran Pipa. *Dinamika Teknik Mesin*. Vol. 2, No. 2.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pengukuran

h_{bak} (m)	h_{selang} (m)	V_{air} (m ³)	D (m)	t (s)	l (m)	A (m ²)	Q (m ³ /s)	H_L
2	0,430	0,0056	0,013	300	14	0,000113	0,0000186	0,1
2	0,475	0,0050	0,013	300	14	0,000113	0,0000167	0,08
2	0,540	0,0034	0,013	300	14	0,000113	0,0000113	0,05
2	0,413	0,0050	0,013	300	7	0,000113	0,0000165	0,02
2	0,383	0,0054	0,013	300	7	0,000113	0,0000181	0,12
2	0,578	0,0100	0,013	300	7	0,000113	0,0000335	0,14
2	0,381	0,0054	0,013	300	4	0,000113	0,0000179	0,02
2	0,364	0,0064	0,013	300	4	0,000113	0,0000215	0,05
2	0,594	0,0120	0,013	300	4	0,000113	0,0000400	0,1

v (m/s)	Re	f	$H_{L,Mayor}$	α	F
0,140	1951036	0,0143	0,033	0,1894	0,003447
0,126	1751379	0,0143	0,027	0,1894	0,003447
0,085	1190938	0,0144	0,012	0,1894	0,003447
0,124	1733865	0,0143	0,026	0,1894	0,003447
0,136	1901998	0,0142	0,031	0,1894	0,003447
0,252	3516769	0,0141	0,105	0,1894	0,003447
0,135	1877479	0,0143	0,030	0,1894	0,003447
0,162	2255776	0,0142	0,044	0,1894	0,003447
0,301	4203310	0,014	0,150	0,1894	0,003447

Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian





