

**PERANCANGAN ALAT PENYARING SAMPAH PADA
SALURAN IRIGASI SEKUNDER DENGAN
MENGUNAKAN PIPA BESI**

SKRIPSI



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknologi Pertanian Pada Program Studi Teknik Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram**

Disusun oleh :

LINGGAR RAMADI PUTRA
NIM : 2019C1B023

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2023**

**PERANCANGAN ALAT PENYARING SAMPAH PADA
SALURAN IRIGASI SEKUNDER DENGAN
MENGUNAKAN PIPA BESI**

Disusun Oleh:

LINGGAR RAMADI PUTRA
NIM : 2019C1B023

Setelah Membaca Dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa Skripsi Ini Telah
Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah

Telah Mendapat Persetujuan Pada Tanggal, 27 Juni 2023

Pembimbing Utama,


Karyanik, ST., MT.
NIDN : 0731128602

Pembimbing Pendamping,


Amuddin, STP., M. Si
NIDN : 0031126552

Mengetahui
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,


Budy Wiryo, SP., M. Si
NIDN : 0805018101

PERANCANGAN ALAT PENYARING SAMPAH PADA SALURAN IRIGASI SEKUNDER DENGAN MENGUNAKAN PIPA BESI

Disusun Oleh:

LINGGAR RAMADI PUTRA

NIM : 2019C1B023

Pada Hari Selasa, 27 Juni 2023
Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji

Tim Penguji:

Karvanik, ST., MT.

Ketua

(.....)

Amuddin, STP., M.Si

Anggota

(.....)

Muliatiningsih, SP., MP

Anggota

(.....)

Skripsi ini telah diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk mencapai kebulatan studi program strata satu (S1) untuk mencapai tingkat sarjana pada Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui,
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan


Budy Wiryono, SP., M.Si
NIDN : 0805018101

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Mataram maupun di Perguruan Tinggi Lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Mataram, 29 Juni 2023

Yang membuat pernyataan,



Handwritten signature of Linggar Ramadi Putra.

LINGGAR RAMADI PUTRA
NIM : 2019C1B023



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT**

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

**SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Linggar Ramadi Putra
 NIM : 2019C1B023
 Tempat/Tgl Lahir : Pengkoros / 16 Desember 2000
 Program Studi : Teknik Pertanian
 Fakultas : Pertanian
 No. Hp : 081 805 351 856
 Email : linggarramadip@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/KTI/Tesis* saya yang berjudul :

PERANCANGAN ALAT PENYARING SAMPAH PADA SALURAN
IRIGASI SEKUNDER DENGAN MENGGUNAKAN PIPA BESI

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 482

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/KTI/Tesis* tersebut terdapat indikasi plagiarisme atau bagian dari karya ilmiah milih orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dan disebutkan sumber secara lengkap dalam daftar pustaka, saya **bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

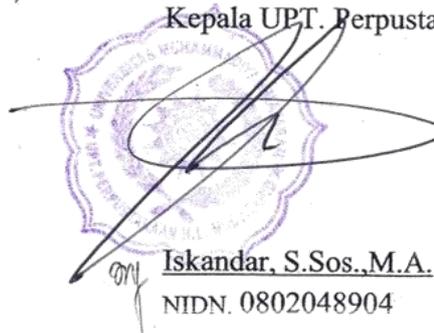
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Mataram, 14 Juli2023
 Penulis



Linggar Ramadi Putra
 NIM. 2019C1B023

Mengetahui,
 Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT


Iskandar, S.Sos.,M.A.
 NIDN. 0802048904

*pilih salah satu yang sesuai



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN H. LALU MUDJITAHID UMMAT

Jl. K.H.A. Dahlan No.1 Telp.(0370)633723 Fax. (0370) 641906 Kotak Pos No. 108 Mataram
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : perpustakaan@ummat.ac.id

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Linggar Ramadi Putra
NIM : 2019C1B023
Tempat/Tgl Lahir : Pangloraes / 16 Desember 2000
Program Studi : Teknik Pertanian
Fakultas : Pertanian
No. Hp/Email : 081 805 351 856 / linggar.ramadip@gmail.com
Jenis Penelitian : Skripsi KTI Tesis

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

PERANCANGAN ALAT PENYARING SAMPAH PADA SALURAN
IRIGASI SEKUNDER DENGAN MENGGUNAKAN PIPA BESI

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Mataram, 14 Juli 2023
Penulis



Linggar Ramadi Putra
NIM. 2019C1B023

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.
vi NIDN. 0802048904

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

*Hidup untuk mati, jadi untuk apa mengejar dunia secara berlebihan.
Apapun cobaan dan rintangan dalam hidup, hadapi terus tanpa ada kata menyerah.*

PERSEMBAHAN:

Bismillahirrohmanirrohim

Dengan ini saya mempersembahkan skripsi ini:

- ❖ Untuk kedua orang tua saya Bapak Mardi dan Ibu Rakmah yang telah mendukung dan selalu mendoakan saya dari awal menuntut ilmu hingga saat ini, dengan ini saya mengucapkan banyak terimakasih karena yang telah sabar membimbing saya.
- ❖ Untuk kakak saya tercinta Ayu Desi Restia yang selalu memberikan saya support atas apa yang selalu saya kerjakan. Terimakasih banyak juga atas bimbingan serta arahannya dalam hal menuntut ilmu ataupun menerima segala hal dengan penuh rasa sabar dan ikhlas.
- ❖ Kepada seluruh keluarga besar yang tidak bisa saya sebutkan secara terperinci namanya, terimakasih banyak atas support kalian dan juga dukungan dari kalian semua hingga saya bisa sampai ditahap ini.
- ❖ Kepada teman-teman seperjuangan saya baik yang ada diluar ataupun didalam zona perkuliahan, terimakasih atas dukungan kalian baik itu materi ataupun sekedar ucapan untuk sekedar menyemangati dan menghibur. Sehat selalu kalian.
- ❖ Untuk dosen di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram, terimakasih atas bimbingan dan arahannya selama 4 tahun kuliah, Semoga Allah SWT. Selalu memberikan rezeki dan kesehatan bagi bapak dan ibu semua.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karuni-Nya sehingga kita masih diberi kekuatan, kesehatan, dan kelancaran dalam menjalankan kehidupan. Sholawat serta salam terlimpah pada Nabi Muhammad SAW, yang kiat harapkan syafaat dan karnianya di dunia dan juga diakhirat kelak.

Alhamdulillah penulis telah berhasil menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perancangan Alat Penyaring Sampah Pada Saluran Irigasi Sekunder Dengan Menggunakan Pipa Besi”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Serjana Teknik Pertanian (S1) dari Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam perjalanan penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan saran berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Budy Wiryono, SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Syirril Ihromi, SP., M.P selaku Wakil Dekan I Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Bapak Adi Saputriyadi, SP., M.Si selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Ibu Muliatiningsih, SP., MP selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
5. Bapak Karyanik, ST., MT selaku Dosen Pembimbing Pertama

6. Bapak Amuddin, STP., M. Si, selaku Dosen Pembimbing Kedua
7. Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram yang telah membimbing baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga tulisan ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Civitas Akademika Fakultas Pertanian UM Mataram termasuk staf Tata Usaha
9. Untuk kedua orang tua saya baik ibu, bapak dan kakak perempuan saya yang selama ini mendokan di setiap helaan nafas terimah kasih untuk cinta dan kasihnya
10. Untuk keluarga besar dari ibu dan bapak terimah kasih telah banyak membantu secara materi maupun non materi.
11. Untuk teman- teman angkatan 2019 terimah kasih suka dukanya selama selama 4 tahun.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan, oleh karena itu penulis memohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini sehingga dapat bermanfaat bagi kita semua.

Mataram, 03 Juni 2023

Penulis,

PERANCANGAN ALAT PENYARING SAMPAH PADA SALURAN IRIGASI SEKUNDER DENGAN MENGGUNAKAN PIPA BESI

Linggar Ramadi Putra¹, Karyanik², Amuddin³

ABSTRAK

Di Nusa Tenggara Barat sendiri sebanyak 631 Ton sampah yang hanya sampai ke sepuluh Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan baru sebanyak 51 Ton yang sudah dapat didaur ulang. Kemudian sekitar 80% atau sebanyak 2.695 Ton sampah belum bisa dikelola dengan baik. Sampai saat ini sering kita jumpai banyak dari masyarakat yang masih sering membuang sampah secara sembarangan sehingga membuat sampah menumpuk dimana-mana. Terutama di aliran sungai, selokan ataupun irigasi. Oleh sebab itu perlu adanya suatu alat atau mesin yang bisa menghambat atau mengurangi terjadinya penumpukan sampah tersebut yaitu dengan membuat alat penyaring sampah. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode eksperimental, yang bertujuan untuk mengetahui cara merancang alat penyaring sampah untuk saluran irigasi yang sederhana, kuat dan tahan lama, untuk mengetahui jenis penyaring sampah yang sesuai dengan bentuk dan ukuran saluran, serta untuk mengetahui kinerja alat penyaring sampah pada saluran irigasi sekunder. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan matematis dengan bantuan *microsofexcel*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa debit dan kecepatan aliran selalu mengalami penurunan dikarenakan aliran air yang menurun dimana nilai debit yang awalnya 0,046 m³/dt turun hingga 0,034 m³/dt dan kecepatan aliran yang awalnya 0,056 m/dt turun hingga 0,041 m/dt. Untuk luas penampang saluran yaitu 0,825 m² dengan panjang 0,55 m dan lebar 1,5 m sehingga didapatkanlah hasil luas penampang tersebut. Daya tampung sampah dalam waktu 3 hari mencapai nilai maksimum sebesar 4,3 kg dihari pertama dan mengalami penurunan di hari kedua dan ketiga.

Kata Kunci : Metode Perancangan alat, Penyaring Sampah, Irigasi Sekunder

1. Mahasiswa Peneliti
2. Dosen Pembimbing Pertama
3. Dosen Pembimbing

WASTE FILTERING DESIGN FOR SECONDARY IRRIGATION CHANNELS USING IRON PIPES

Linggar Ramadi Putra¹, Karyanik², Amuddin³

ABSTRACT

Only ten final disposal sites (TPA) receive the 631 tons of waste that is generated in West Nusa Tenggara, and only 51 tons of that waste is recycled. 2,695 tons, or around 80%, of the waste still isn't effectively managed. Communities' common incorrect disposal methods have caused large garbage to accumulate in many places, particularly in irrigation canals, river streams, and sewers. As a result, there is an urgent need for a tool or mechanism that can prevent or minimize waste accumulation. This work fills that need by suggesting a design for a waste filtering apparatus. The study uses an experimental method to develop a straightforward, strong, and long-lasting waste filtering system specifically for irrigation canals. Moreover, it endeavors to identify the most suitable waste filter type that corresponds to the channel's shape and size, while evaluating the device's performance in a secondary irrigation channel. Data analysis for this research is conducted through a mathematical approach, facilitated by Microsoft Excel. The research findings indicate a consistent decrease in both flow rate and velocity due to reduced water flow, with the initial flow rate of 0.046 m³/dt decreasing to 0.034 m³/dt, and the initial velocity of 0.056 m/dt decreasing to 0.041 m/dt. The cross-sectional area of the channel measures 0.825 m², with a length of 0.55 m and a width of 1.5 m. The waste holding capacity over a 3-day period reaches a maximum value of 4.3 kg on the first day and experiences a decline on the subsequent days.

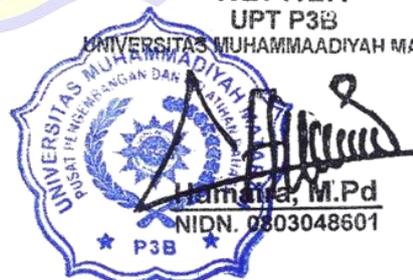
Keywords: *Device Design Method, Waste Filtering, Secondary Irrigation*

1. Research Student
2. First Supervisor
3. Lecturer Second Supervisor Lecturer

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM

KEPALA
UPT P3B

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	v
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.3.1. Tujuan Penelitian	5
1.3.2. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Sampah	6
2.2. Jenis-Jenis Sampah.....	8
2.3. Pipa Besi	10
2.4. Saluran Irigasi Sekunder.....	11
2.5. Rancang Bangun.....	13
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1. Metode Penelitian.....	15

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.2.1. Tempat Penelitian	15
3.2.2. Waktu Penelitian.....	15
3.3. Rancangan Penelitian	15
3.3.1. Perancangan Alat	15
3.3.2. Metode Pengambilan Data.....	15
3.4. Alat dan Bahan Penelitian	16
3.4.1. Alat Perancangan Penyaring Sampah	16
3.4.2. Bahan Perancangan Penyaring Sampah.....	18
3.5. Pelaksanaan Penelitian	20
3.6. Diagram Alir Penelitian.....	22
3.7. Parameter Penelitian.....	23
3.7.1. Debit dan Kecepatan Aliran.....	23
3.7.2. Luas Penampang Saluran.....	23
3.7.3. Daya Tampung Penyaring Sampah.....	23
3.8. Analisis Data.....	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1. Hasil Penelitian.....	24
4.1.1. Komponen Perancangan Alat	24
4.1.2. Gambar Teknik Perancangan Alat.....	24
4.1.3. Proses Perancangan Alat.....	27
4.1.4. Debit dan Kecepatan Aliran.....	31
4.1.5. Luas Penampang Saluran.....	32
4.1.6. Daya Tampung Penyaring Sampah.....	33
4.2. Pembahasan	33
4.2.1. Debit dan Kecepatan Aliran.....	33
4.2.2. Luas Penampang Saluran.....	36
4.2.3. Daya Tampung Penyaring Sampah.....	36
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1. Kesimpulan.....	38
5.2. Saran	38

DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	43



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komponen perancangan alat penyaring sampah.....	24
2. Pengukuran debit dan kecepatan aliran pada saluran irigasi.....	31
3. Pengukuran tinggi, lebar dan luas penampang saluran	32
4. Daya Tampung Penyaring Sampah.....	33

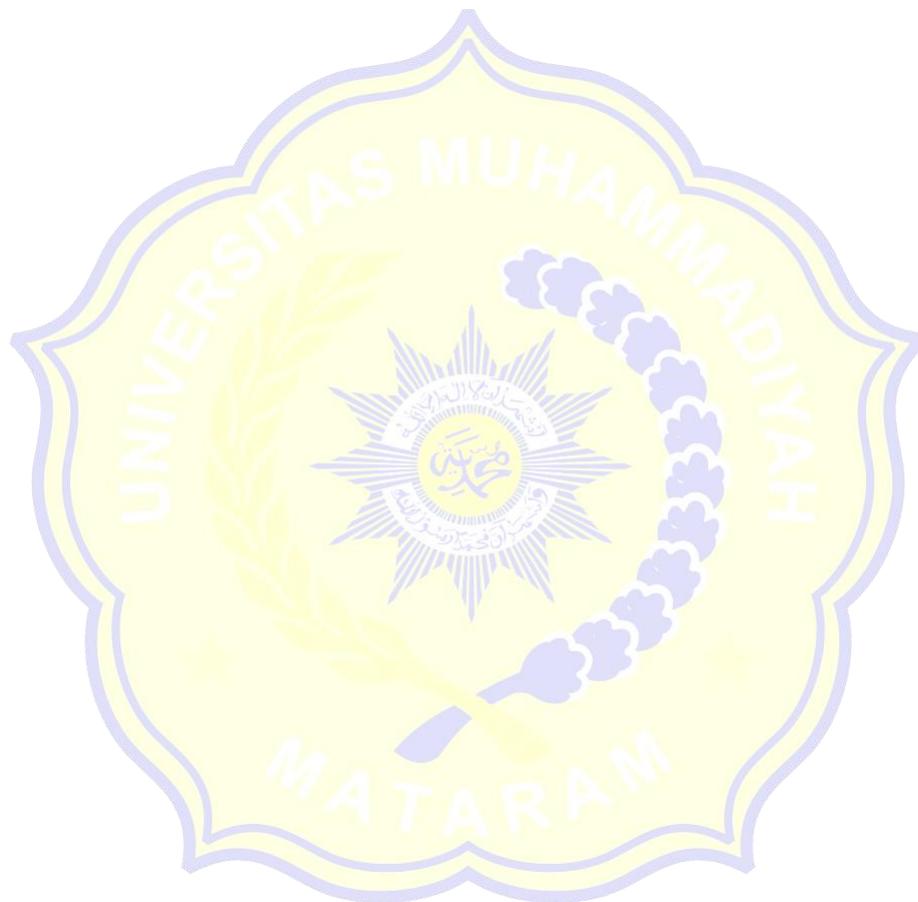


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Sampah Organik.....	9
2. Sampah Anorganik.....	9
3. Sampah Berbahaya.....	10
4. Pelampung.....	16
5. Stopwatch.....	16
6. Kawat Bendrat.....	17
7. Meteran	17
8. Mesin Las	18
9. Mesin Gerinda.....	18
10. Pipa Besi	19
11. Kawat Saringan	19
12. Kawat Las (Elektroda)	20
13. Desain Alat Penyaring Sampah.....	21
14. Diagram Alir Penelitian	22
15. Desain Rangka Utama Alat Penyaring Sampah.....	24
16. Lebar Penopang Alat Penyaring Sampah.....	25
17. Diameter Penopang Alat Penyaring Sampah	25
18. Panjang Kaki Alat Penyaring Sampah	26
19. Diameter Kaki Alat Penyaring Sampah	26
20. Diameter Lubang Jaring Alat Penyaring sampah	27
21. Alat Penyaring Sampah.....	28
22. Kerangka Utama	28
23. Pipa Penyangga Saringan.....	29
24. Proses Pengelasan Pipa Penyangga ke Kaki Alat Penyaring	29
25. Kaki Alat Penyaring Sampah.....	30
26. Jaring.....	31
27. Nilai Kecepatan Aliran.....	34
28. Nilai Debit Aliran.....	34
29. Daya Tampung Penyaring Sampah.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan Luas Penampang Saluran.....	44
2. Perhitungan Kecepatan dan Debit Aliran.....	45
3. Lembar Kontrol Bimbingan Skripsi.....	47
4. Dokumentasi Penelitian	48



BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebagaimana kita ketahui sekarang bahwa permasalahan terkait dengan penumpukan sampah di Indonesia saat ini sudah mencapai tingkat permasalahan yang cukup serius, dan sungguh sangat memprihatinkan. Hal tersebut dikarenakan semakin bertambahnya populasi manusia yang tentunya akan menambah jumlah produksi sampah setiap harinya yang akan berdampak pada kerusakan dan pencemaran lingkungan.

Menurut Notoatmodjo (2003), sampah dapat dibedakan berdasarkan bahan kimia yang terkandung di dalamnya menjadi dua jenis, yaitu sampah anorganik dan organik. Sampah anorganik merujuk pada jenis sampah yang tidak dapat mengalami proses pembusukan seperti logam atau besi, pecahan gelas, plastik, dan benda-benda serupa. Sementara itu, sampah organik merupakan jenis sampah yang dapat mengalami proses pembusukan, seperti sisa-sisa makanan, dedaunan, buah-buahan, dan lain sebagainya. Kedua jenis sampah tersebut, menurut Undang-Undang nomor 18 tahun 2008, perlu adanya pengelolaan sehingga tidak menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan. Sampah anorganik atau sampah yang sulit terurai nantinya akan berpotensi menimbulkan pencemaran terhadap air dan tanah.

Di Nusa Tenggara Barat sendiri, sebanyak 631 Ton sampah yang hanya sampai ke sepuluh Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan baru sebanyak 51 Ton yang sudah dapat didaur ulang. Kemudian sekitar 80% atau sebanyak

2.695 Ton sampah belum bisa dikelola dengan baik. Sedangkan total sampah yang dihasilkan masyarakat di NTB dari 10 Kabupaten/Kota mencapai 3.388 Ton perharinya, (Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan).

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat menyatakan bahwa produksi sampah di daerah setempat terus mengalami peningkatan. Jumlah penduduk di Lombok Tengah terus bertambah, sehingga produksi sampah mencapai 50 Ton perharinya. Hal tersebut tidak lepas dari kesadaran masyarakat yang masih kurang dan membuang sampah secara sembarangan. Dan sesuai dengan table perkiraan timbulan sampah Provinsi NTB Tahun 2021, volume sampah yang ada di Kabupaten Lombok Tengah Mencapai 353,24 Ton/hari.

Dari segi sosial, sampah dapat menurunkan kerukunan antar-warga ketika ada masyarakat yang membuang sampah sembarangan dan mengotori lingkungan. Selain akan menimbulkan lingkungan yang bau, kotor, dan tidak nyaman bagi masyarakat. Dari segi ekonomi, sampah dapat memberikan dampak negative terhadap sector kepariwisataan (Qodriyatun, 2018). Selain itu juga, penumpukan sampah dari tahun ke tahun selalu bertambah mulai dari sampah sisa dapur bahkan sampai sampah berbentuk plastik yang kita tahu bahwa sampah berbahan plastik susah mengalami penguraian.

Sampai saat ini sering kita jumpai banyak dari masyarakat yang masih sering membuang sisa sampah secara sembarangan sehingga membuat sampah menumpuk dimana-mana, terutama di aliran sungai, selokan ataupun saluran irigasi.

Irigasi adalah upaya untuk menyediakan dan mengatur air guna mendukung kegiatan pertanian. Dalam pengelolaan irigasi diperlukan jaringan irigasi yang terdiri dari jaringan utama dan jaringan tersier. Jaringan utama merupakan jaringan irigasi yang berada dalam satu sistem irigasi mulai dari bangunan utama, saluran induk/primer, saluran sekunder, dan bangunan sadap serta bangunan pelengkap lainnya. Saluran primer adalah saluran yang membawa air dari bangunan utama ke saluran sekunder dan ke petak-petak tersier yang diairi. Saluran sekunder adalah saluran yang membawa air dari saluran primer ke saluran tersier dan ke petak-petak tersier yang dialiri. Sedangkan jaringan tersier merupakan jaringan irigasi yang berfungsi sebagai prasarana pelayanan air di dalam petak tersier yang terdiri dari saluran pembawa disebut tersier, saluran pembagi yang disebut saluran kuartier dan saluran pembuang (Sunaryo, 2020).

Saluran irigasi adalah sebuah bangunan yang berfungsi sebagai saluran pengalir air yang digunakan pada bidang pertanian yang berfungsi untuk mengaliri air ke areal persawahan ataupun perkebunan dari milik petani (M.Y.J.P & Susanto, 2017).

Seiring dengan semakin menumpuknya sampah yang sering kita jumpai, baik di sungai, selokan ataupun di saluran irigasi kadang membuat kita jengkel melihat kondisi tersebut yang dimana kadang membuat saluran irigasi tidak berfungsi dengan baik seperti tersumbat ataupun kotor dan membuat lingkungan menjadi benar-benar tercemar. Oleh sebab itu perlu

adanya suatu alat atau mesin yang bisa menghambat atau mengurangi terjadinya penumpukan sampah tersebut.

Adapun alat yang bisa menghambat atau mengurangi penumpukan sampah baik yang ada disaluran irigasi yaitu dengan dibuatnya alat penyaring sampah. Namun, alat yang dibuat harus menggunakan bahan yang kuat dan tahan lama, contohnya yaitu dengan menggunakan bahan yang terbuat dari besi atau aluminium. Seperti bahan yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu dengan menggunakan pipa besi sebagai penyangga dari alat tersebut.

Maksud dari perancangan alat saring sampah tersebut yaitu untuk mengurangi terjadinya penumpukan sampah yang sering kita lihat diberbagai tempat, terutama disektor saluran irigasi pertanian sehingga membuat laju air irigasi kadang terhambat oleh adanya penumpukan sampah tersebut. Oleh sebab itu, perancangan alat saring sampah ini sangat diperlukan.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan yaitu

1. Bagaimana cara merancang alat penyaring sampah untuk saluran irigasi yang sederhana, kuat dan tahan lama?
2. Bagaimana mengetahui jenis alat penyaring sampah yang sesuai dengan bentuk saluran irigasi?
3. Bagaimana mengetahui kinerja alat penyaring sampah ini pada saluran irigasi sekunder?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui cara merancang alat penyaring sampah untuk saluran irigasi yang sederhana, kuat dan tahan lama
2. Untuk mengetahui jenis penyaring sampah yang sesuai dengan bentuk dan ukuran saluran.
3. Untuk mengetahui kinerja alat penyaring sampah pada saluran irigasi sekunder.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengurangi penimbunan sampah terutama pada saluran irigasi pertanian
2. Untuk bisa membuat alat saring sampah sederhana yang kuat dan bertahan lama.
3. Dengan adanya alat ini diharapkan bisa bermanfaat bagi masyarakat untuk mengurangi penumpukan sampah terutama di saluran irigasi pertanian.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sampah

Pertumbuhan populasi yang dinamis secara tidak langsung akan berdampak pada munculnya berbagai masalah, salah satunya adalah permasalahan sampah. Menurut WHO, sampah merupakan sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Chandra, 2007 dalam Fadhilah et al, 2011).

Sampah merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan manusia, karena pada dasarnya semua manusia pasti menghasilkan sampah baik sampah organik maupun an-organik. Sampah yang berasal dari rumah tangga umumnya seragam, tetapi secara umum terdiri dari 75 persen sampah organik dan selebihnya sampah anorganik (Widyatmoko dan Sintorini Moerdjoko, 2002).

Sampah merupakan suatu buangan yang dihasilkan dari setiap aktivitas manusia. Jadi sampah merupakan salah satu permasalahan yang patut untuk diperhatikan akan tetapi sampah/limbah dapat dimanfaatkan atau diberdayakan oleh masyarakat dalam bentuk produk-produk. Pemanfaatan sampah harus diprioritaskan sebelum terjadinya pencemaran lingkungan yang mengganggu kesehatan masyarakat (Rena Arifah, 2016).

Sampah plastik adalah jenis plastik bekas pakai yang sulit diuraikan oleh tanah. Jika membuang sampah plastik hari ini maka hingga 80 tahun belum terurai. Padahal hampir semua produk kebutuhan rumah tangga

menggunakan pembungkus plastik, sehingga banyak sampah plastik terbuang setiap hari. Untuk mencegah penumpukan sampah plastik, harus mencoba mengurangi dampak buruknya. Pencemaran lingkungan di pedesaan meningkat secara nasional menduduki peringkat pertama, naik sebesar 47% dalam kurun waktu 8 tahun dari tahun 2003-2011 (Bapenas, 2014).

Sampah plastik yang mencemari saluran irigasi mencapai lebih dari 52%. Jenis sampah lainnya juga ikut mencemari irigasi seperti sampah logam, kaca, popok bayi, bangkai hewan dan jenis sampah kimia (Purwaningrum, 2016).

Sampah terbawa arus dan terkumpul di saluran irigasi menimbulkan permasalahan bagi petani. Debit air mengecil, saluran tersumbat dan terganggunya pertumbuhan tanaman padi, menjadi permasalahan yang sering terjadi. Jumlah, jenis dan frekuensi keberadaan sampah yang meningkat dan mencemari saluran irigasi menjadi penyebab terganggunya aliran air di saluran dan petak sawah. Tercemarnya saluran irigasi disebabkan buruknya perilaku penanganan sampah oleh masyarakat, dan rendahnya tingkat layanan pemerintah daerah terhadap pengelolaan sampah, dan minimnya infrastruktur persampahan (Wilson *et.al*, 2008).

Saat ini banyak dari masyarakat yang membuang sampah sisa ke saluran irigasi air. Sampah yang dibuang dapat berupa sampah organik seperti daun yang telah gugur, daun sisa pembungkus makanan, maupun bekas potongan padi (Qodriyatun, 2018).

2.2. Jenis-Jenis Sampah

Jenis sampah dapat dibagi berdasarkan bahan, tingkat bahaya, dan tempat atau bidang sampah dihasilkan seperti sampah industri atau sampah rumah tangga. Selain itu sampah dapat dibagi menjadi sampah organik dan anorganik. Dari jenis-jenis sampah yang ada sampah yang dikenal dengan *Municipal Solid Waste* (MSW) merupakan sampah yang paling banyak dihasilkan. Sampah ini dihasilkan oleh rumah tangga, perkantoran, hotel, sekolah, dan lain-lain. Berdasarkan data dari *United States Environmental Protection Agency* (EPA) mencatat bahwa sampah ini dari 1960 sampai 2012 terus mengalami kenaikan. Pada tahun 1960 terhitung 88 juta ton sampah dan pada tahun 2012 terhitung 250 juta ton sampah (United States, 2012).

Menurut Ir. Wied Harry Apriadi dalam bukunya yang berjudul *Memproses Sampah*, alur pembuangan sampah terdiri dari tiga tahap, yaitu penampungan sampah (*refuse storage*), pengumpulan sampah (*refuse collection*), dan pembuangan sampah (*refuse disposal*). Proses pemisahan sampah seharusnya dilakukan di setiap tahap atau perjalanan sampah. Di Negara yang sudah menerapkan pengolahan sampah secara terpadu, tiap jenis sampah ditempatkan sesuai dengan jenisnya (Setyo Purwendro & Nurhidayat, 2010).

Sampah dipisah menjadi tiga yaitu sampah organik, an-organik dan B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun). Sampah dipisah berdasarkan klasifikasinya dilakukan agar memudahkan pengelolaan dan pengolahan sampah di setiap tahapan.

Selain itu juga dijelaskan bahwa secara garis besar sampah dibedakan menjadi tiga saja (Kuncoro, 2009):

a. Sampah Organik/Basah

Sampah yang berasal dari makhluk hidup, seperti daun-daunan, sampah dapur, sampah restoran, sisa sayuran, sisa buah, dll. Sampah jenis ini dapat terdegradasi.



Gambar 1. Sampah Organik
(Sumber: Nusantara Traisser)

b. Sampah An-organik/Kering

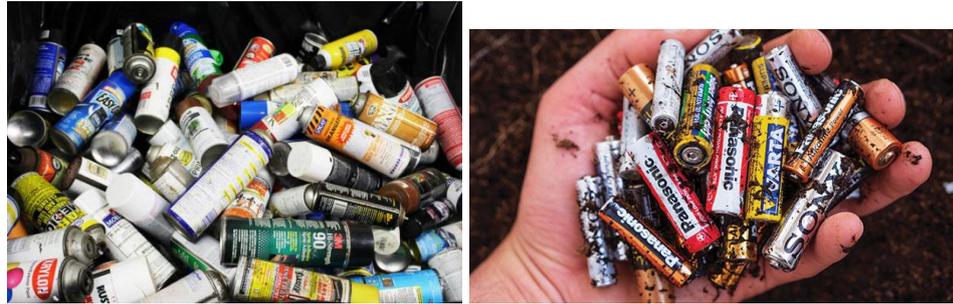
Sampah yang tidak terdegradasi secara alami. Contohnya: logam, besi, kaleng, plastik, karet, botol, dll.



Gambar 2. Sampah Anorganik
(Sumber: Sustaination)

c. Sampah Berbahaya (B3)

Sampah jenis ini berbahaya bagi manusia. Contohnya: baterai, jarum suntik, limbah racun kimia, limbah nuklir, dll. Sampah jenis ini memerlukan penanganan khusus.



Gambar 3. Sampah Berbahaya
(Sumber: Greeners.Co)

2.3. Pipa Besi

Pipa dapat terbuat dari besi, plastik, kayu, beton atau *fiberglass*. Fungsi dari pipa sendiri adalah untuk membawa suatu cairan, gas, ataupun partikel kecil lainnya.

Pipa merupakan media dalam mengalirkan *fluida* seperti minyak, gas, atau air dalam jumlah yang sangat besar dan jarak yang jauh (Wibowo, 2015). Pipa besi serta gas tersebut sangat rentan terhadap suhu, karena memiliki kemampuan untuk menghantarkan panas secara konduksi.

Produksi pipa dimulai ketika manusia membutuhkan suatu alat yang dapat memindahkan aliran air dari suatu tempat ke tempat lainnya tanpa mengangkutnya dengan menggunakan tenaga manusia. Di kota-kota di zaman abad pertengahan digunakan kayu gelonggongan yang dilubangi yang berfungsi memenuhi kebutuhan air di kota (Buragohain, 2017). Pada abad ke-19, penggunaan pipa dari bahan besi sudah mulai umum dipergunakan di Inggris dan Prancis. Pipa besi dari bahan besi tuang pertama sekali dibangun di Philadelphia pada tahun 1817 dan untuk kota New York pada tahun 1832. Lebih lanjut, pipa digunakan untuk mengangkut bahan bakar (minyak dan gas) dimulai di Inggris dengan menggunakan lembaran besi yang dibentuk

menggunakan cetakan silinder khusus dan kemudian pada sisi-sisinya diberi sambungan las. Pada tahun 1887, di Amerika dibuatlah pipa pertama berbahan baja oleh sebuah perusahaan bernama *Bethlehem Steel*. Pada abad ke-19, pipa *seamless* (tanpa cela/sambungan) dicoba untuk di produksi untuk memperbaiki performa pipa. Proses pembuatan pipa jenis ini pertama sekali dikembangkan di Jerman dengan proses yang di namakan *Mannesmann Process*. Memasuki abad ke-20, pipa *seamless* mulai digunakan di Inggris dan Amerika. Memasuki abad ke-20, pipa *seamless* mulai dibutuhkan di berbagai keperluan di berbagai belahan dunia menyusul revolusi industri yang melahirkan teknologi otomotif, pengolahan minyak pengaliran minyak, sumur bor, serta pembangkit tenaga (*boiler*). Pada waktu itu konsumsi dunia terhadap produksi pipa dari bahan besi dan baja mencakup hampir 14 persen dari penggunaan baja mentah di seluruh dunia dan akan terus berkembang seiring dengan pertumbuhan industri serta meningkatkan populasi (Siregar and Zulfikar, 2022).

2.4. Saluran Irigasi Sekunder

Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan dan penyaluran/pembuangan air irigasi untuk menunjang usaha pertanian yang mana jenisannya dapat meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, maupun irigasi tambak. Irigasi dimaksudkan untuk mendukung produktivitas usaha tani guna untuk meningkatkan produksi pertanian dalam rangka ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan masyarakat, khususnya petani yang diwujudkan melalui keberlanjutan sistem

irigasi. Sistem irigasi meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi, dan sumber daya manusia. Program pengembangan irigasi dibutuhkan dalam Dokumen Profil Daerah Irigasi, oleh karena itu kajian tentang efektifitas saluran irigasi sangat dibutuhkan dalam pengembangan Daerah Irigasi (Rahmawati, 2016).

Saluran sekunder adalah saluran irigasi yang menerima aliran dari saluran primer dan juga menghubungkan antara bangunan tersier (Martadi dkk, 2021).

Air irigasi di Indonesia umumnya bersumber dari sungai, waduk, air tanah, dan sistem pasang surut. Salah satu usaha peningkatan produksi pangan khususnya padi adalah tersedianya air irigasi di sawah-sawah sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan air yang diperlukan pada areal irigasi besarnya bervariasi sesuai keadaan. Di dalam proyek-proyek pembagian air tidak diukur atau diatur, air lebih akan mengalir ke selokan pembuang. Para pemakai air tergabung dalam suatu kelompok yang sama dan tidak diperlukan keterlibatan pemerintah di dalam organisasi jaringan irigasi semacam ini. Persediaan air biasanya melimpah dan kemiringan berkisar antara sedang sampai curam. Oleh karena itu hampir-hampir tidak diperlukan teknik yang sulit untuk pembagian air (Harianto, 2018).

Menurut Edwar dalam (Yoniardi, 2017) kinerja saluran irigasi yang menurun dapat disebabkan oleh berbagai faktor yaitu badan saluran yang mengalami keretakan dan menjadi tempat perkembangan tanaman liar, saluran yang jebol membuat petak sawah bagian hilir tidak terairi, rumput dan

semak-semak yang tumbuh pada tepi saluran, serta tanaman air lainnya di saluran dapat menghalangi kecepatan air dan mengurangi kapasitas saluran. Lumpur dan lempung yang mengendap pada saluran juga mengurangi aliran air. Pintu-pintu sadap yang mengalami kerusakan juga akan mempengaruhi distribusi air ke sawah dan lahan pertanian serta petani banyak melakukan penyadapan liar dengan pompa atau membuat lubang di saluran (Sudirman et al, 2021).

2.5. Rancang Bangun

Rancang bangun adalah suatu istilah umum untuk membuat atau mendesain suatu objek dari awal pembuatan sampai akhir pembuatan (Imam, 2016).

Rancang bangun adalah proses pembangunan sistem untuk menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun hanya sebagian (Yuntari, 2017).

Kata “rancang” merupakan kata kerja dari “merancang”, yakni mengatur segala sesuatu (sebelum bertindak, mengerjakan, atau melakukan sesuatu) atau merencanakan. Sedangkan perancangan merupakan kata benda yang memiliki arti proses, perbuatan merancang. Sedangkan “rancang bangun” dapat bermakna sebagai merancang atau mendesain suatu bangunan pusat bahasa depdiknas dalam (Dhiana, 2010).

Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem di

implementasikan. Sedangkan pengertian bangun atau pembangunan sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian (Pressman, 2010).

Rancang bangun (desain) adalah tahap dari setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang merupakan pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dari suatu sistem (Jogiyanto, 2005).

Rancang bangun adalah menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian (Bambang, 2013).

Rancang bangun adalah kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada (Zulfiandri, 2014).

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental yaitu melakukan perancangan alat saring sampah untuk mengurangi penumpukan sampah yang ada di saluran irigasi pertanian.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di saluran irigasi sekunder di daerah Lombok Tengah yaitu tepatnya di Dusun Mentinggo, Desa Kopang Rembiga, Kecamatan Kopang, Kabupaten Lombok Tengah.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 14 sampai 20 Juni 2023.

3.3. Rancangan Penelitian

3.3.1. Perancangan Alat

Perancangan alat penyaring sampah dilakukan dengan melakukan pengukuran lebar dan tinggi saluran. Kemudian dilakukan perancangan alat yang dilakukan langsung di bengkel milik salah satu rekan dari penguji alat.

3.3.2. Metode Pengambilan Data

Metode yang dilakukan untuk pengambilan data yakni dengan langsung melakukan pengujian di lapangan dengan cara mengukur kecepatan aliran dan debit air.

3.4. Alat dan Bahan Penelitian

3.4.1 Alat Perancangan Penyaring Sampah

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian kali ini yaitu:

1. Pelampung

Pelampung merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur kecepatan aliran permukaan. Pengukuran dengan metode ini biasa dikenal dengan *floating method*.



Gambar 4. Pelampung

2. Stopwatch

Stopwatch digunakan untuk menghitung berapa waktu yang dibutuhkan pelampung untuk sampai pada titik pengukuran.



Gambar 5. Stopwatch

3. Kawat Bendrat

Bendrat adalah salah satu jenis kawat yang digunakan pada konstruksi bangunan sebagai pengikat bagi rangka besi tulangan

sebelum dilakukan pengecoran. Kawat bendrat memiliki karakteristik sangat kuat namun lentur, mudah dibentuk dan diatur atau *flexible* sehingga cocok sebagai material pengikat struktur bangunan.



Gambar 6. Kawat Bendrat

4. Meteran

Meteran juga dikenal sebagai pita ukur atau *tape* atau bisa disebut juga sebagai *roll* meter ialah alat ukur panjang yang bisa digulung atau di rol. Ketelitian pengukuran dengan *roll* meter hingga 0,5 mm. Satuan yang dipakai dalam *roll* meter yaitu mm atau cm, *feet* atau *inch*.



Gambar 7. Meteran

5. Mesin Las Listik

Las busur listrik atau pada umumnya disebut las listrik termasuk suatu proses penyambungan logam dengan

menggunakan tenaga listrik sebagai sumber panas. Elektroda mencairkan logam dasar dan membentuk terak las pada waktu yang bersamaan; ujung elektroda mencair dan bercampur dengan bahan yang di las.



Gambar 8. Mesin Las Listrik

6. Mesin Gerinda

Mesin gerinda adalah salah satu mesin yang digunakan untuk memotong/mengasah benda kerja dengan tujuan tertentu. Bagian yang menghasilkan gerak putar roda gerinda dan gerakan pemakanan.



Gambar 9. Mesin Gerinda

3.4.2 Bahan Perancangan Penyaring Sampah

1. Pipa besi

Pipa besi merupakan salah satu material penting dan sering digunakan dalam membangun konstruksi. Selain untuk

menyalurkan air, pipa besi berfungsi sebagai penyangga bangunan, rangka plafon dan banyak fungsi lainnya.



Gambar 10. Pipa Besi

2. Kawat Saringan

Kawat saringan merupakan salah satu bahan material yang berbahan dasar baja atau *stainless*. Kawat saringan ini juga nantinya akan menjadi salah satu bahan yang digunakan dalam perancangan alat penyaring sampah untuk saluran irigasi sekunder yang akan dibuat peneliti.



Gambar 11. Kawat Saringan

3. Kawat las (Elektroda)

Elektroda atau kawat las ialah suatu benda yang dipergunakan untuk melakukan pegelasan listrik yang berfungsi

sebagai pembakar yang akan menimbulkan busur nyala. Las busur listrik menggunakan elektroda yang berselaput.



Gambar 12. Kawat Las (Elektroda)

3.5. Pelaksanaan Penelitian

Adapun tahapan penelitian yaitu:

1. Studi Literatur

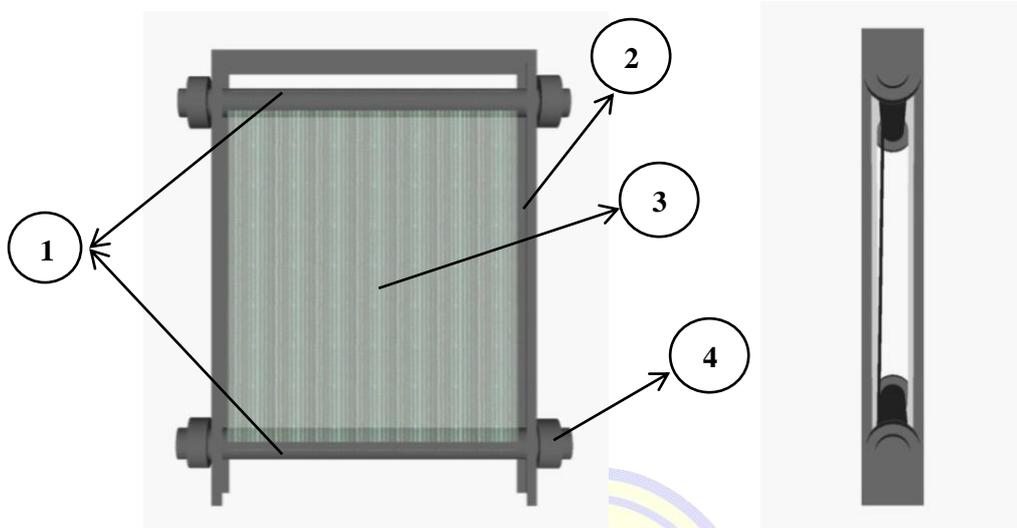
Peneliti mulai menggali referensi dari teori yang sesuai dengan persoalan yang akan ditelaah. Studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber, jurnal, buku dokumentasi, internet dan buku pustaka.

2. Persiapan Alat dan Bahan

Peneliti mulai mempersiapkan bahan yang di perlukan dalam penelitian yaitu seperti pelampung, *stopwatch*, kawat bendrat, meteran, mesin las listrik, mesin gerinda, pipa besi, kawat saringan dan kawat las (elektroda).

3. Perancangan Alat

Peneliti mulai merakit komponen alat dan bahan yang telah di persiapan. Adapun desain alat yang akan dibuat seperti berikut:



Gambar 13. Desain Alat Penyaring Sampah

Keterangan: (1) Pipa penopang jaring (panjang 1,4 m, diameter 0,0127 m);
 (2) Bagian kaki alat penyaring (panjang 0,55 m, diameter 0,0381 m);
 (3) Jaring atau penyaring (Panjang 1,45 m, lebar 0,55 m, diameter lubang 0,0015x0,0015 m);
 (4) Penahan pipa penopang jaring (diameter 0,0129 m).

4. Pengujian Alat

Peneliti mulai melakukan pengujian penerapan alat penyaring sampah pada saluran irigasi.

5. Analisis Data Hasil Pengamatan dan Pembahasan

Dengan melakukan pengukuran laju aliran dan kebersihan saluran pada saluran irigasi maka data hasil pengamatan tersebut akan langsung dijelaskan.

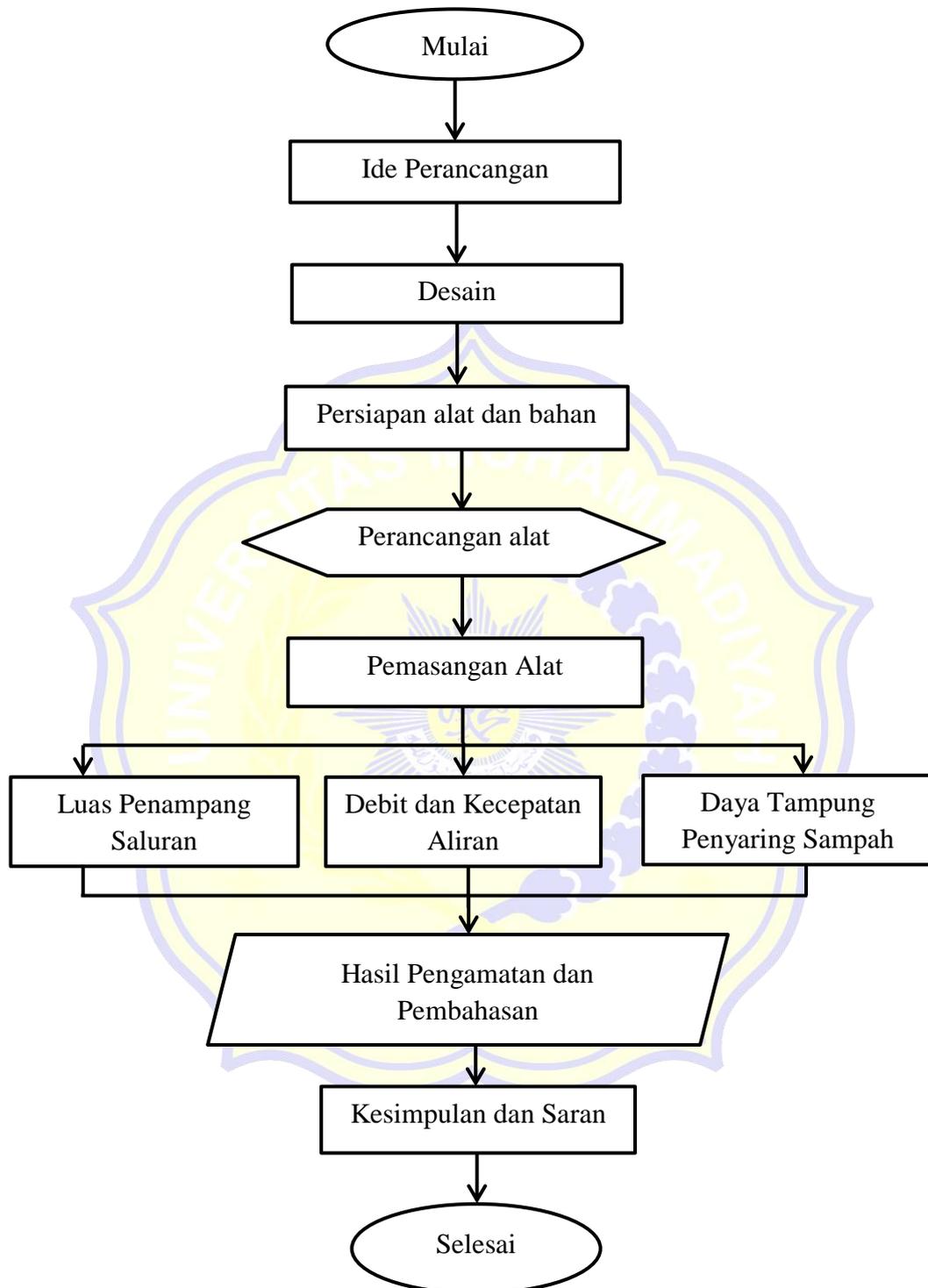
6. Kesimpulan dan Saran

Hasil data yang sudah diperoleh kemudian akan disimpulkan dan diberi saran.

7. Selesai

Sebagai penanda berakhirnya pelaksanaan penelitian.

3.6. Diagram Alir Penelitian



Gambar 14. Diagram Alir Penelitian

3.7. Parameter Penelitian

3.7.1. Debit dan Kecepatan Aliran

Debit aliran merupakan banyaknya volume air dalam suatu penampang per satuan waktu tertentu. Pada saluran terbuka seperti sungai atau saluran irigasi, nilai daripada debit dapat ditentukan dengan mengkalikan nilai kecepatan aliran air dengan luas penampang basah saluran.

3.7.2. Luas Penampang Saluran

Luas penampang saluran merupakan luas permukaan suatu bidang atau suatu permukaan pada aliran irigasi. Tinggi dan lebar saluran juga akan menjadi salah satu bagian yang akan diukur untuk menjadi acuan agar alat penyaring sesuai dengan bentuk tinggi dan lebar saluran sebelum alat penyaring sampah dirancang.

3.7.3. Daya Tampung Penyaring Sampah

Daya Tampung sampah merupakan keseluruhan volume sampah yang tertampung atau yang tersangkut pada penyaring sampah yang sudah terpasang pada saluran irigasi.

3.8. Analisis Data

Data yang akan diperoleh dari hasil penelitian dan perhitungan langsung dianalisis dengan menggunakan pendekatan matematis dengan bantuan *microsoftexcel*.