

**ANALISIS KUALITAS FISIK AIR PADA DAERAH
IRIGASI PEKATAN DESA BENTEK KECAMATAN
GANGGA KABUPATEN LOMBOK UTARA**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

SAHRUR RAHMAN
NIM : 317120038M

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2021**

HALAMAN PENJELASAN

**ANALISIS KUALITAS FISIK AIR PADA DAERAH
IRIGASI PEKATAN DESA BENTEK KECAMATAN
GANGGAKABUPATEN LOMBOK UTARA**

SKRIPSI



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

Disusun Oleh:

SAHRUR RAHMAN
NIM : 317120038M

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KWALITAS FISIK AIR PADA DAERAH
IRIGASI PEKATAN DESA BENTEK KECAMATAN
GANGGA KABUPATEN LOMBOK UTARA**

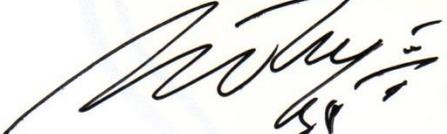
Disusun Oleh :

SAHRUR RAHMAN
NIM : 317120038M

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

Telah Mendapat Persetujuan Pada Tanggal, 15 Februari 2021

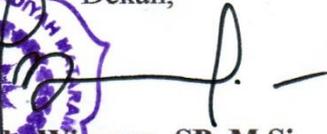
Pembimbing Utama,


Sirajuddin, H. Abdullah, S.TP. MP
NIDN : 0001017123

Pembimbing Pendamping,


Muliatiningsih, SP., MP.
NIDN : 0822058001

Mengetahui :
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,



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

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KUALITAS FISIK AIR PADA DAERAH IRIGASI PEKATAN DESA BENTEK KECAMATAN GANGGA KABUPATEN LOMBOK UTARA

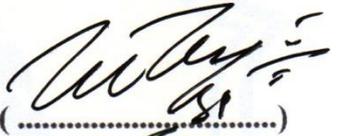
Disusun Oleh :

SAHRUR RAHMAN
NIM : 317120038M

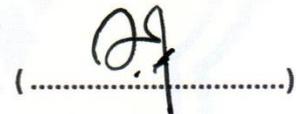
Pada Hari Senin Tanggal 15 Februari 2021
Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji

Tim Penguji :

1. **Sirajuddin, H. Abdullah, S.TP. MP**
Ketua
2. **Muliatiningsih, SP., MP**
Anggota
3. **Earlyna Sinthia Dewi, S.T., M.Pd**
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
Fakutas Pertanian
Dekan,




Budi Wiryono, SP. Msi.
NIDN : 0805018101

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 Tim 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, 15 Februari 2021

Yang membuat pernyataan,



Sahrur Rahman
NIM : 317120038M



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME**

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

Nama : Sahrur Rahman
NIM : 317120038M
Tempat/Tgl Lahir : Karang Kendal, 28 Oktober 1995
Program Studi : Teknik Pertanian
Fakultas : Pertanian
No. Hp/Email : 087765168421 / 085238764079 (WA) / ~~sa~~ karangkendal95@gmail.com
Judul Penelitian : -

Analisis Kualitas Fisik Air Pada Daerah Irigasi Pakatan Desa Bentek Kecamatan
Gangga Kabupaten Lombok Utara.

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 46%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya *bersedia menerima sanksi* 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.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : Senin 08 Maret 2021

Penulis



Sahrur Rahman
NIM. 317120038M

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Sahrur Rahman
NIM : 317120038M
Tempat/Tgl Lahir : Karang Kendal, 28 Oktober 1995
Program Studi : Teknik Pertanian
Fakultas : Pertanian
No. Hp/Email : 087765168424 / 085238769079 (WA) / karangkendal95@gmail.com.
Jenis Penelitian : Skripsi KTI

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:

Analisis Kualitas Fisik Air Pada Daerah Irigasi Pelcatan Desa Bentet Kecamatan
Gangga Kabupaten Lombok Utara

Segala tuntutan hukum yang timbul atas 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.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : Senin, 08 Maret 2021

Penulis



Sahrur Rahman
NIM. 317120038M

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

Raihlah keridhoan kedua Orangtuamu karena Keridhoan Allah ada pada keridhoan kedua Orangtuamu.

Kejarlah duniamu, namun jangan lupa akhiratmu. Lebih bersemangatlah mengejar akhiratmu dari pada duniamu, jika kau mengejar dunia dengan berjalan maka kejarlah akhiratmu dengan berlari.

Sitiap apapun yang kau lakukan maka niatkanlah untuk ibadah, supaya kau tidak hanya menui hasil di dunia, namun juga di akhirat.

PERSEMBAHAN:

- Untuk Orangtua saya tercinta (Suti dan Sanetip) yang telah membesarkan saya dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, yang telah merawat saya dengan penuh kasih sayang dan telah mendidik serta membiayai hidup saya selama ini sehingga saya bisa jadi seperti sekarang ini terima kasih Ayah terima kasih Bunda semoga Allah merahmatimu.
- Untuk kakak-kakak saya tersayang (Marto, Harianto dan Hartono). Terimakasih atas semuanya karena telah member saya perhatian, kasih sayang dan pengertiannya untuk saya, saya saying sama kalian.
- Untuk keluarga besar saya yang tak bisa saya sebut satu persatu terimakasih atas motifasinya, dukungan dan perhatiannya selama proses penyusunan skripsi ini.
- Untuk calon istri saya tercinta, semoga setelah selesai kuliah ini saya langsung bisa meminangmu.
- Untuk orang yang selalu membimbingku dan selalu memberikanku arahan “Sirajuddin H. Abdullah, S.TP. MP dan Muliatiningsih, SP., MP. terima kasih telah membantuku dalam menyelesaikan skripsi ini walaupun secara tidak langsung
- Untuk Kampus Hijau dan Almamaterku tercinta “Universitas Muhammadiyah Mataram, semoga terus berkiprah dan mencetak generasi-generasi penerus yang handal, tanggap, cermat, bermutu, berakhlak, mulia dan profesionalisme.

KATA PENGANTAR

Alhamndulillah hirobbil alamin, segala puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Ilahi Robbi, karena hanya dengan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya semata yang mampu mengantarkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap hal yang tertuang dalam skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan materi, moril dan spiritual dari banyak pihak. Untuk itu penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Budi Wiryono, SP., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Syirril Ihromi, SP.MP. Selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ibu Muliatiningsih, S.P., M.P, selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram sekaligus Dosen pembimbing pendamping.
4. Bapak Sirajudin H. Abdullah, S.TP. MP. Selaku Dosen Pembimbing Utama.
5. Ibu Dosen Pembimbing Akademik Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram, dan semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang turut berpartisipasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Kepada teman-teman TP angkatan 2016 serta semua teman-teman yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan yang ada pada tulisan ini, oleh karena itu kritik dan saran yang akan menyempurnakannya sangat penulis harapkan.

Mataram, 15 Februari 2021



Sahrur Rahman

ANALISIS KUALITAS FISIK AIR PADA DAERAH IRIGASI PEKATAN DESA BENTEK KECAMATAN GANGGA KABUPATEN LOMBOK UTARA

Sahrur Rahman¹, Sirajuddin H. Abdullah², Muliatiningsih³.

ABSTRAK

Air yang digunakan sebagai sumber irigasi harus memenuhi syarat atau baku mutu kualitas air tertentu agar tidak membahayakan tanaman dan tidak mempengaruhi hasil tanaman dalam jangka waktu tertentu. Kualitas air irigasi ini dipengaruhi oleh kandungan sedimen dan unsur-unsur kimia yang terkandung di dalam air. Selain itu, karakter fisik seperti suhu juga memberikan pengaruh pada kualitas air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air pada jaringan irigasi Pekatan Desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara untuk keperluan irigasi. Metode yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif pendekatan kuantitatif. Parameter yang diamati yaitu; TSS, TDS, Kekeruhan, Warna Air, dan Suhu. Rata-rata suhu air irigasi Pekatan Desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara tertinggi pada bagian Hilir yaitu 35,7 °C, dan terendah pada bagian Hulu yaitu 31,6 °C. Untuk nilai rata-rata TSS tertinggi pada lokasi dekat pemukiman yaitu 400 mg/L dan terendah berada pada bagian hulu yaitu 200 mg/L. Untuk warna air, dari ketiga titik pengambilan sampel terlihat tidak berwarna yang artinya mendekati bening. Kemudian nilai rata-rata kekeruhan tertinggi yaitu 2,45 NTU pada bagian hilir dan terendah pada bagian hulu yaitu sebesar 2,05 NTU. Nilai rata-rata TDS tertinggi yaitu 70,33 mg/L pada lokasi dekat pemukiman, dan terendah berada pada bagian hulu yaitu 68 mg/L. Dari setiap parameter fisik air irigasi Pekatan Desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara, berada pada kondisi yang masih memenuhi standar baku mutu air irigasi yaitu termasuk baku mutu air kelas IV.

Kata Kunci : Kualitas Fisik, Air irigasi, Daerah Irigasi.

- 1 : Mahasiswa Peneliti
- 2 : Dosen Pembimbing Pertama
- 3 : Dosen Pembimbing Pendamping

PHYSICAL QUALITY ANALYSIS OF THE WATER IRRIGATION ON THE CONCENTRATED AREA OF BENTEK VILLAGE, GANGGA, NORTH LOMBOK DISTRICT

Sahrur Rahman¹, Sirajuddin H. Abdullah², Muliatiningsih³.

ABSTRAK

Water used as a source of irrigation must fulfill the water quality requirements. The physical quality of water is influenced by the sediment content, chemical elements, and temperature in the water. This study aims to determine the quality of water on the irrigation network concentrated, Bentek village, Gangga, North Lombok. The research method was descriptive quantitative. The parameters observed were TSS, TDS, Turbidity, Water, and Temperature. The highest average score of water temperature on the irrigation concentrated, Bentek village, Gangga North Lombok was 35.70°C, and the lowest was 31.60°C in the upstream part. The highest average TSS score in locations near residential areas was 400 Mg/L and the lowest was 200 Mg/L in the upstream area. The watercolor of the three sampling points appeared colorless or nearly clear. The highest average score of turbidity was 2.45 NTU in the downstream part and the lowest in the upstream was 2.05 NTU. The highest average TDS score was 70.33 Mg/L in locations near residential areas, and the lowest was in the upstream area was 68 Mg/L. Based on the results of the data, the physical parameters of the irrigation concentrated water in Bentek Village, Gangga, North Lombok were in the class IV water quality standard. So that, it has fulfilled the quality standard for irrigation water.

Keywords: Physical Quality, Irrigation Water, Irrigation Area.

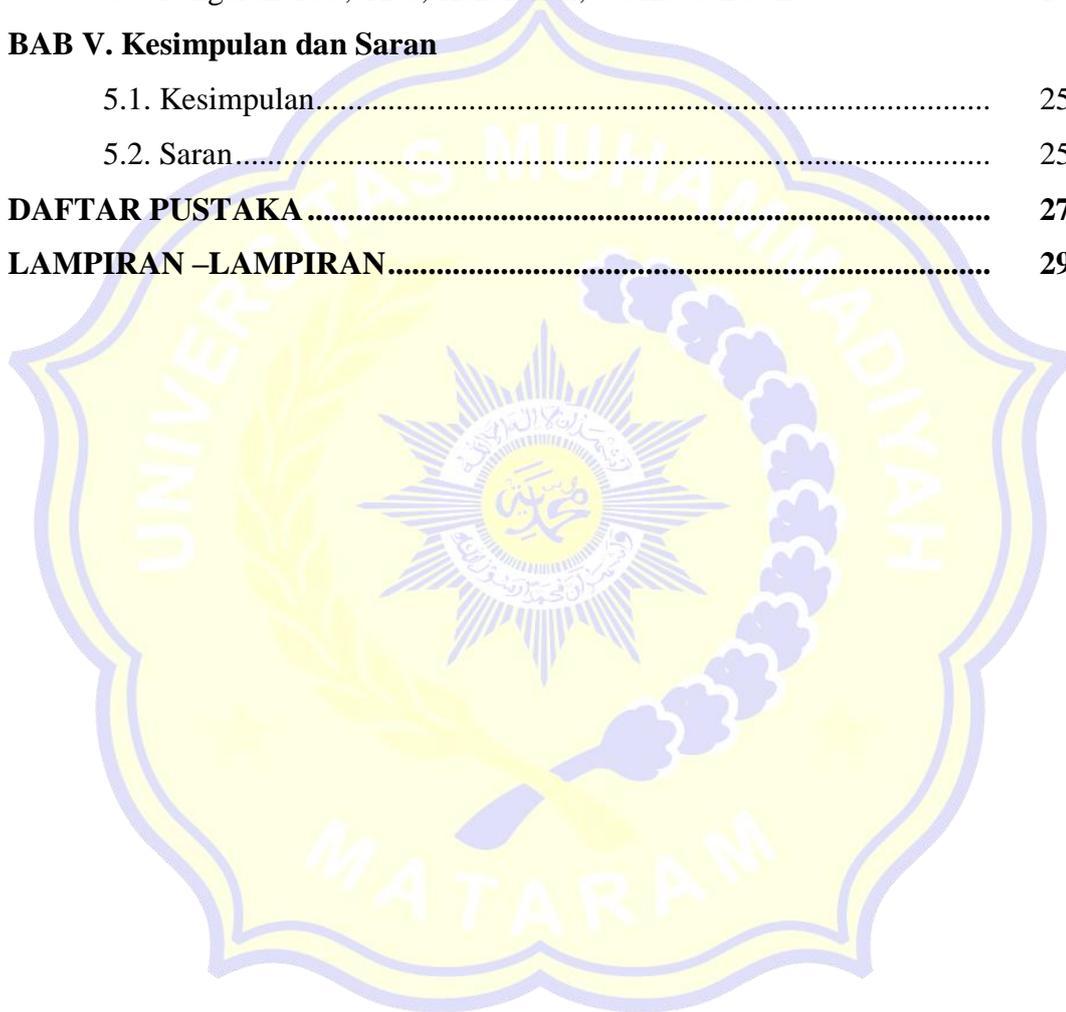
- 1 : Students
- 2 : First advistor
- 3 : Second advistor



DAFTAR ISI

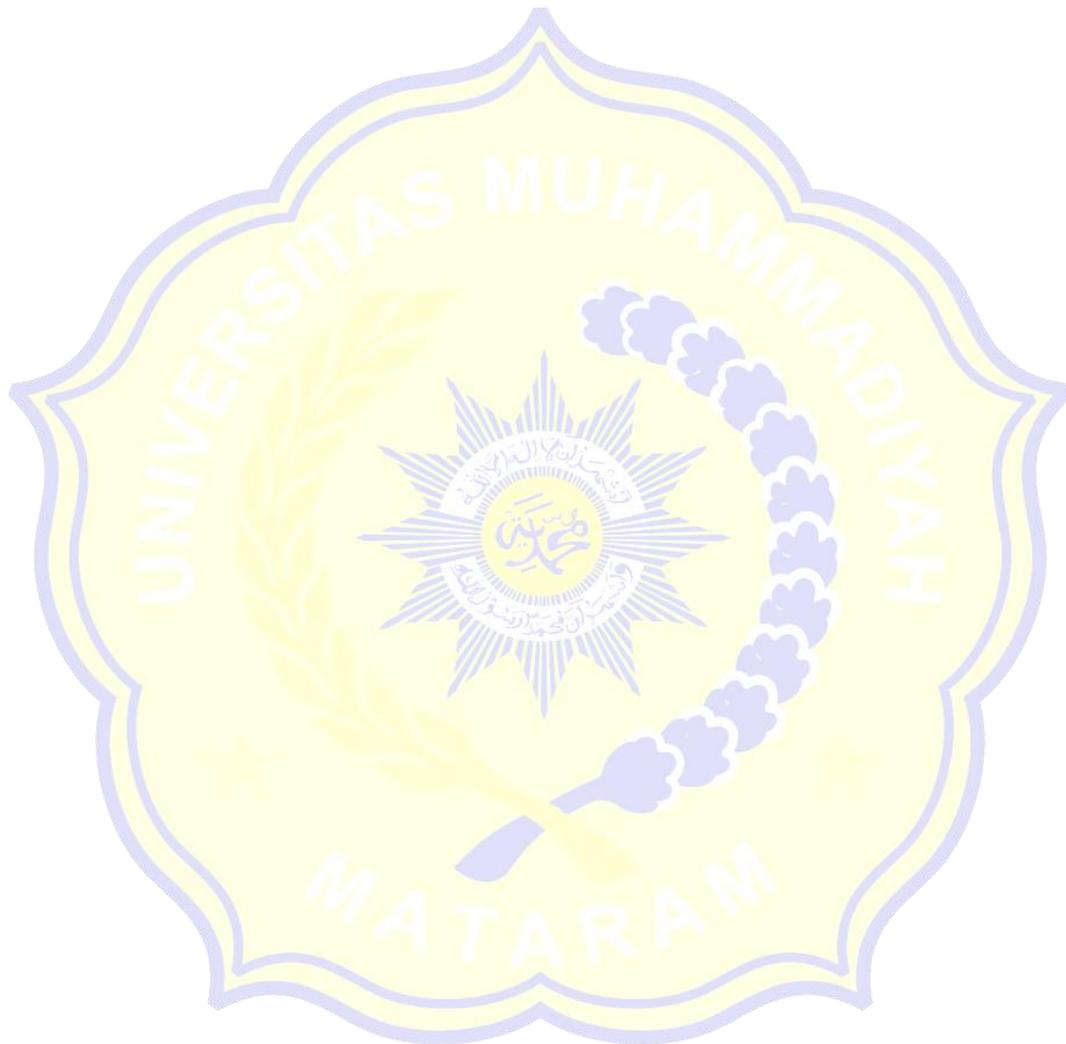
	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENJELASAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
PLAGIARISME	vi
PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Irigasi.....	4
2.2. Kualitas Air	4
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	9
3.2. Jenis Penelitian.....	9
3.3. Jenis dan Sumber Data	9
3.4. Pelaksanaan Penelitian	10

3.5. Parameter dan Cara Pengukuran	11
3.6. Analisis Data	13
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	14
4.2. Rerata Nilai TSS, TDS, Kekeruhan, Warna Air, Suhu	14
4.3. Skema Konstruksi Jaringan irigasi	16
4.4. Pengaruh TSS, TDS, Kekeruhan, Warna dan Suhu	17
BAB V. Kesimpulan dan Saran	
5.1. Kesimpulan.....	25
5.2. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN –LAMPIRAN.....	29



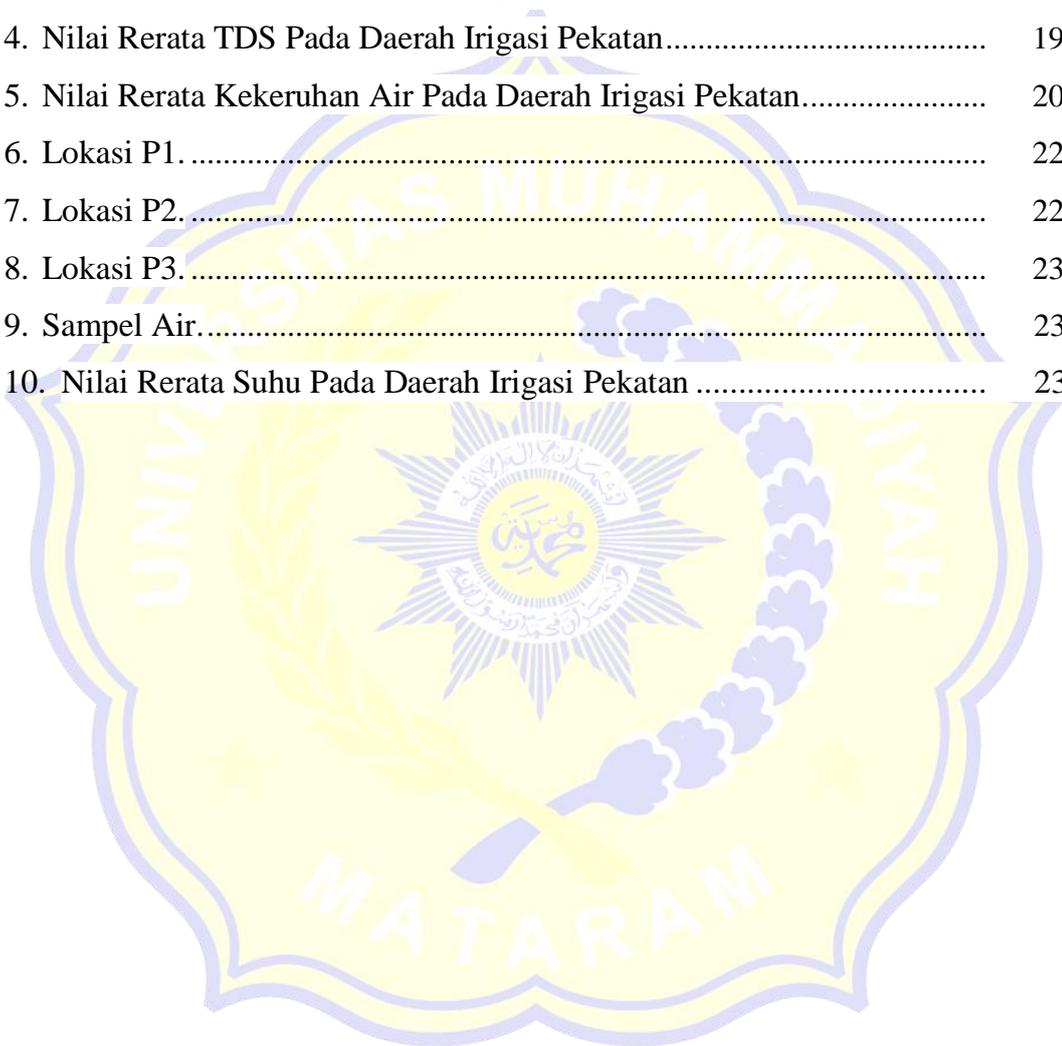
DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Standar Mutu Fisik Air Menurut PP RI No.82 Tahun 2001.....	8
2. Hasil Analisis TSS, TDS, Kekeruhan, Warna Air, Suhu	15



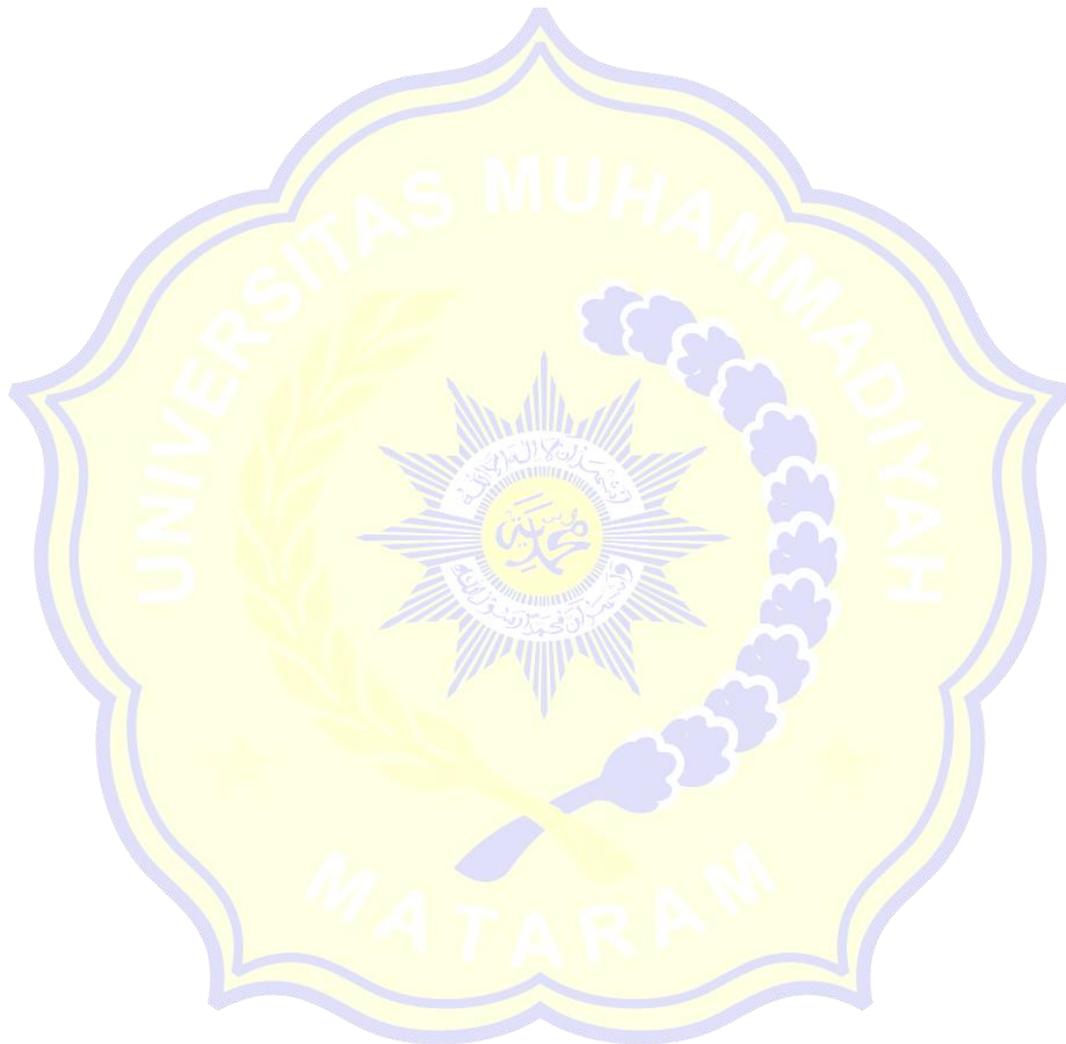
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Diagram Alir Penelitian.....	13
2. Skema Konstruksi Jaringan Irigasi Pekatan	16
3. Nilai Rerata TSS Pada Daerah Irigasi Pekatan.	17
4. Nilai Rerata TDS Pada Daerah Irigasi Pekatan.....	19
5. Nilai Rerata Kekeruhan Air Pada Daerah Irigasi Pekatan.....	20
6. Lokasi P1.	22
7. Lokasi P2.	22
8. Lokasi P3.	23
9. Sampel Air.....	23
10. Nilai Rerata Suhu Pada Daerah Irigasi Pekatan	23



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data Nilai TSS, TDS, Kekeruhan, Warna Air dan Suhu.....	30
2. Dokumentasi penelitian.	32
3. Uji Laboratorium.....	33



BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proses hidrologi secara sederhana dapat digambarkan dengan adanya hubungan antara masukan berupa air hujan dan keluaran berupa aliran (Hadi, 2006 dalam Setyawan, 2009). Proses hidrologi ini akan menghasilkan suatu ketersediaan air yang dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan (Cahyadi dkk, 2011). Salah satu kebutuhan yang dapat terpenuhi dengan adanya suatu ketersediaan air adalah kebutuhan air untuk irigasi atau pengairan.

Air yang digunakan sebagai sumber irigasi harus memenuhi syarat atau baku mutu kualitas air tertentu agar tidak membahayakan tanaman dan tidak mempengaruhi hasil tanaman dalam jangka waktu tertentu. Kualitas air irigasi ini dipengaruhi oleh kandungan sedimen dan unsur-unsur kimia yang terkandung di air (Schwab dkk, 1981 dalam Kurnia, 2004). Selain itu, karakter fisik seperti suhu juga memiliki pengaruh yang cukup besar bagi pertumbuhan tanaman.

Daerah Irigasi Pekatan kanan memiliki panjang 8.692 m dengan luas lahan persawahan 314,59 Ha, yang terdiri dari dua kelompok P3A yaitu P3A Sumber Rejeki dengan luas lahan persawahan 40 Ha, dan P3A Plopor dengan luas lahan 274,59 Ha. Aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya yang berasal dari pertanian, industri dan kegiatan rumah tangga akan menghasilkan limbah yang memberi sumbangan pada penurunan kualitas air sungai. Masyarakat yang tinggal di dekat daerah irigasi Pekatan

desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara, memanfaatkan air pada jaringan irigasi untuk berbagai macam kegiatan, seperti mandi, mencuci, memandikan ternak, membuang kotoran ternak dan sebagainya, dan tidak jarang yang menjadikan aliran sungai sebagai tempat membuang sampah, hal ini terlihat dari banyaknya sampah yang berada di pinggiran aliran sungai dan terkadang menyumbat pintu bagi.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian terhadap kualitas air yang ada di daerah irigasi Pekatan Desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara, agar dapat diketahui apakah kualitas air yang ada di irigasi Pekatan Desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara ini masih baik ataukah tidak dan dapat diketahui tingkat pencemarannya sehingga pemerintah setempat bisa mengambil langkah-langkah penanganan lebih awal sebelum irigasi Pekatan Desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara benar-benar tercemar secara parah.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimanakah kualitas air pada daerah irigasi Pekatan desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah : Mengetahui kualitas air pada daerah irigasi Pekatan Desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara untuk kebutuhan air irigasi.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Bagi masyarakat, sebagai informasi mengenai pengaruh pencemaran terhadap kualitas air irigasi
- b. Sebagai masukan instansi terkait dalam hal sistem pengelolaan saluran irigasi guna pencegahan terhadap pencemaran air pada daerah irigasi Pekatan desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Irigasi

Menurut Peraturan Pemerintah (PP) No.20 tahun 2006 tentang Irigasi, menyatakan bahwa irigasi merupakan usaha penyediaan, pengaturan dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Selain untuk memenuhi kebutuhan air tanaman, irigasi atau pengairan ini dimaksudkan untuk mengolah tanah atau lahan guna memperbaiki tata udara tanah, menciptakan kondisi lumpur sebagai tempat tumbuh yang baik bagi tanaman, membantu dalam pembentukan lapisan kedap air, serta sebagai salah satu upaya memberantas gulma (Supriatno, 2003 dalam Akmal dkk, 2014).

Air yang digunakan sebagai sumber irigasi harus memenuhi syarat atau baku mutu kualitas air tertentu agar tidak membahayakan tanaman dan tidak mempengaruhi hasil tanaman dalam jangka waktu tertentu. Kualitas air irigasi ini dipengaruhi oleh kandungan sedimen dan unsur-unsur kimia yang terkandung di air (Schwab dkk, 1981 dalam Kurnia, 2004). Selain itu, karakter fisik seperti suhu juga memiliki pengaruh yang cukup besar bagi pertumbuhan tanaman.

2.2. Kualitas Air Secara Umum.

Kwalitas air secara umum menunjukkan mutu atau kondisi air yang dikaitkan dengan suatu kegiatan atau kebutuhan tertentu. Dengan demikian

kwalitas air akan berbeda dari suatu kegiatan ke kegiatan lain, sebagai contoh kualitas air untuk irigasi berbeda dengan kualitas air untuk keperluan air minum. Kriteria air untuk pemanfaatan untuk air irigasi pada dasarnya sangat tergantung pada jenis tanaman, kualitas air pada sumber air dan kandungan mineral dalam tanah itu sendiri. Kualitas air adalah sifat air dan kandungan makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain di dalam air (Sahabuddin dkk, 2014). Kualitas air secara umum ditunjukkan oleh mutu atau kondisi air yang dikaitkan dengan suatu kegiatan atau keperluan tertentu. Dengan demikian kualitas air akan berbeda dari suatu kegiatan ke kegiatan lain, sebagai contoh kualitas air untuk irigasi berbeda dengan kualitas air untuk keperluan air minum (Sudaryono, 2004).

Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air yang disusun berbasis kelas mutu air sebagai berikut:

- a. Kelas satu, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk air baku air minum, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut;
- b. Kelas dua, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut;
- c. Kelas tiga, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi

pertanaman, dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan air yang sama dengan kegunaan tersebut;

- d. Kelas empat, air yang peruntukannya dapat digunakan untuk mengairi pertanaman dan atau peruntukan lain yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

2.3.Karakteristik Mutu Air Irigasi Secara Fisik.

- a. Temperatur atau Suhu.

Suhu merupakan komponen penting dalam mendukung kualitas air pada badan sungai. Hal ini disebabkan karena keberadaan suhu mempengaruhi berbagai proses pada perairan tersebut, yaitu proses fisika, proses kimia dan proses biologi. Suhu pada badan air dipengaruhi oleh musim, letak lintang, ketinggian dari permukaan, waktu, sirkulasi udara, penutupan awan dan aliran serta kedalaman badan air (Effendi, 2003).

Tinggi rendahnya suhu mempengaruhi viskositas, reaksi kimia, evaporasi dan volatilisasi. Selain itu, semakin tinggi suhu air maka kelarutan gas-gas dalam air akan menurun. Menurut Effendi 2003, setiap peningkatan suhu menyebabkan peningkatan kecepatan metabolisme dan respirasi organisme air. Setiap peningkatan suhu sebesar 10°C menyebabkan terjadinya peningkatan oksigen sekitar 2 hingga 3 kali lipat. Hal ini menyebabkan semakin menipisnya oksigen terlarut di perairan. Standar suhu yang baik adalah $30\text{-}37^{\circ}\text{C}$.

b. Padatan Tersuspensi Total.

Padatan Total Tersuspensi atau TSS (*Total Suspended Solid*), merupakan padatan atau material dalam air yang berukuran diameter lebih dari 1 μ m. Padatan ukuran ini dapat bertahan pada saringan milipore dengan diameter pori 0,45 μ m. TSS biasanya tersusun atas lumpur, pasir halus maupun jasad renik. Menurut (Effendi 2003), nilai TSS sangat ditentukan oleh sedimen dan limbah yang masuk perairan melalui aliran air dan limpasan air hujan, sehingga TSS cenderung lebih tinggi disaat musim penggujan daripada musim kemarau. Apabila Total Suspended Solid (TSS) tinggi dan melebihi baku mutu yang ditetapkan maka akan menghalangi masuknya sinar matahari ke dalam air, sehingga akan mengganggu proses fotosintesis, menyebabkan turunnya oksigen terlarut yang dilepaskan ke dalam air oleh tanaman. Jika sinar matahari terhalangi dari dasar tanaman maka tanaman akan berhenti memproduksi oksigen dan akan mati. *Total Suspended Solid* (TSS) juga menyebabkan penurunan kejernihan dalam air. (Purba, 2009).

c. TDS

TDS adalah kepanjangan dari *Total Dissolved Solid*, TDS mengandung zat-zat terlarut baik itu zat organik, anorganik atau mineral lainnya, dengan diameter < 10⁻³ μ m yang terdapat pada larutan yang terlarur dalam air. (Mukhtasor, 2007).

d. Kekeruhan Air.

Air dikatakan keruh apabila air tersebut mengandung begitu banyak partikel bahan yang tersuspensi sehingga memberikan warna/rupa yang

berlumpur atau kotor. Bahan-bahan yang menyebabkan kekeruhan ini meliputi tanah liat, lumpur, bahan-bahan organik, yang tersebar dari partikel-partikel kecil yang tersuspensi. Kekeruhan pada air merupakan satu hal harus dipertimbangkan dalam penyediaan air bagi umum mengingat bahwa kekeruhan tersebut akan mengurangi segi estetika, menyulitkan dalam usaha penyaringan, dan akan mengurangi efektivitas usaha desinfeksi.

e. Warna Air.

Warna air dapat ditimbulkan oleh kehadiran organisme, bahan-bahan, tersuspensi yang berwarna dan oleh ekstrak senyawa-senyawa organik serta tumbuh-tumbuhan, warna yang dikehendaki untuk irigasi yaitu mendekati bening yang artinya tingkat kandungan bahan terlarut maupun tersuspensi rendah.

Tabel1. Standar mutu fisik air menurut PP RI No.82 Tahun 2001.

Farameter Fisika	Satuan	Kelas				Ket
		I	II	III	IV	
Tempratur	°C	Devisiasi 3	Devisiasi 3	Devisiasi 3	Devisiasi 3	Devisiasi tempratur dari keadaan alamiah
TDS	mg/L	1000	1000	1000	2000	
TSS	mg/L	50	50	400	400	Bagi pengolahan air minum secara konvensional TSS <500 mg/L

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Desember 2020 di daerah irigasi Pekatan Desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara, tepatnya pada saluran primer.

3.2 Jenis Penelitian.

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif bersifat kuantitatif dengan pendekatan survei atau melalui tinjauan lapangan dan analisis data di Laboratorium.

3.3 Jenis dan Sumber Data

3.3.1.Data Primer

Data primer adalah data yang menggunakan metode eksperimental yaitu dengan cara mengukur langsung di lapangan berupa suhu air, serta mengambil sampel air di lokasi penelitian dan diuji di laboratorium yakni; kekeruhan, TSS, TDS, warna air.

3.3.2.Data Sekunder.

Data sekunder yaitu data yang diperoleh dengan cara survei lapangan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui data-data sekunder yang akan dianalisis secara deskriptif, adapun data-data sekunder yang diperlukan yaitu; profil Daerah Irigasi Pekatan, sumber pencemaran, dan kebiasaan Masyarakat yang tinggal di sekitaran Daerah Irigasi Pekatan.

3.4 Pelaksanaan Penelitian.

Penelitian dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Survei lapang/observasi lapang.

Survei lapang/observasi lapang dilakukan untuk menentukan lokasi penelitian. Penelitian ini dilakukan di Daerah Irigasi Pekatan yang berada di Desa Bentek Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara, tepatnya pada P3A Plopor Gondang yang berada pada Daerah Irigasi Pekatan Kanan.

- b. Penentuan titik pengambilan sampel air.

Sampel air Irigasi P3A Plopor Gondang yang berada pada Daerah Irigasi Pekatan Kanan Desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara, diambil pada 3 titik yaitu di bagian hulu, yaitu pada pintu bagi saluran primer, kemudian pada bagian dekat pemukiman masyarakat, selanjutnya pada bagian hilir yaitu pada bagian pintu bagi saluran sekunder.

- c. Pengambilan Sampel Air.

Pada masing-masing titik pengambilan sampel, setiap parameter diambil pada bagian atas (permukaan), tengah dan dasar. Kemudian masing-masing sampel dimasukkan kedalam botol yang sudah diberi label, kemudian langsung dibawa untuk dianalisis di laboratorium.

d. Pengujian sifat fisik air di laboratorium.

Setelah semua sampel didapatkan, selanjutnya sampel air yang diambil dari lokasi dibawa ke laboratorium untuk kemudian dianalisis sifat fisiknya.

3.4. Parameter dan Cara Pengukuran.

3.4.1. Suhu Air

Pada penelitian ini digunakan Thermometer digital, dimana bagian ujung kabel dicelupkan ke dalam sampel air sekitar 3 atau 5 menit, setelah itu dibaca nilai yang terbaca pada layar digital dan dicatat.

3.4.2. TDS (*Total Dissolved Solid*).

Pada penelitian ini pengukuran TDS menggunakan alat ukur TDS meter, dengan cara mencelupkan ujung dari TDS meter kedalam sampel air. Baca nilai yang terbaca pada layar digital TDS meter tunggu sampai konstanta kemudian dicatat nilainya.

3.4.3. TSS (*Total Suspended Solid*).

Siapkan cawan porselen, kemudian timbang menggunakan neraca analitik dan dicatat beratnya, selanjutnya sampel dikocok supaya homogen, selanjutnya siapkan kertas saring, corong kaca, dan erlenmeyer. Sampel yang sudah homogen selanjutnya disaring menggunakan kertas saring yang sudah dipasangkan kedalam corong kaca.

Selanjutnya kertas saring yang berisi filtrat diambil, dan dipindahkan kedalam cawan porselen dengan cara ditetesi dengan air aquades. Selanjutnya cawan porselen yang berisi filtrat dimasukkan kedalam oven dengan suhu 200 °C selama tiga jam.

Setelah dioven selama tiga jam cawan porselen yang berisi filtrat dimasukkan kedalam desikator untuk didinginkan, setelah dingin cawan porselen berisi filtrat ditimbang menggunakan neraca analitik tunggu sampai berat konstant kemudian dicatat nilainya.

Untuk menghitung hasil TSS dapat diselesaikan dengan rumus sebagai berikut (Suleman, 2015) :

$$C = \frac{1000}{v} \times (b - a) \times 1000 \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

C = Total Suspended solid/TSS (ml/L).

b = Berat Cawan (g)

a = Berat Akhir Cawan + Berat Sedimen (g)

v = Volume contoh (ml)

3.4.4. Kekeruhan.

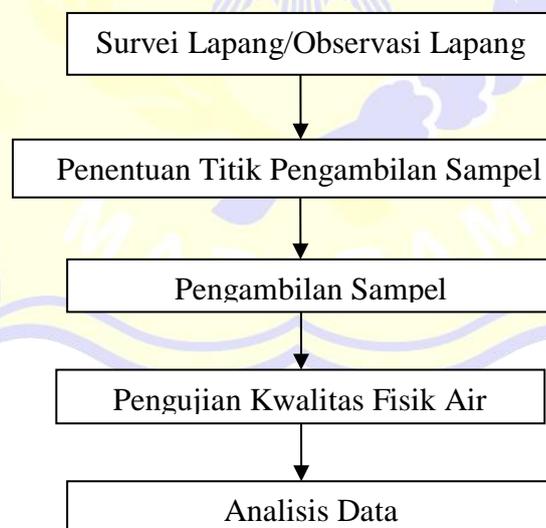
Untuk menentukan tingkat kekeruhan suatu air maka dilakukan pengukuran di laboratorium menggunakan alat turbidity meter. Sampel air dimasukkan kedalam botol model 0601 ukuran 10 ml, selanjutnya masukkan botol tersebut kedalam alat turbidity meter kemudian dibaca angka yang terbaca pada layar digital dan dicatat.

3.4.5. Warna Air.

Untuk menentukan warna suatu air maka dilakukan pengamatan dengan metode visual yaitu mengamati tingkat suatu air secara langsung.

3.5. Analisis Data.

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikan ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Dalam penelitian ini analisis data yang dilakukan melalui tahapan perhitungan dan uji laboratorium untuk mengetahui kualitas air berdasarkan sifat fisik untuk keperluan irigasi di daerah irigasi Pekatan Desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara, dan hasil hitungan disampaikan dalam bentuk tabel dan grafik.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian.