

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Hasil
1.	Muhammad Salim	2007	Peranan Saluran Irigasi Bendung Pesayangan Untuk Mencukupi Kebutuhan Tanaman Padi Petak Sawah di Kabupaten Tegal	Dokumentasi Pengukuran di lapangan langsung	Irigasi Bendung Pesayangan mempunyai peran yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan air untuk tanaman padi maupun kebuthan air untuk petak sawah di Kabupaten Tegal. Kebutuhan air untuk tanaman padi di tiga desa terpenuhi

					dengan baik dan tercukupi.
2.	Robertus BN Dhogu	2014	Perencanaan Bendungan Wai Woki dan Sistem Jaringan Irigasi Desa Pape Kec. Bajawa Kab. Ngada	Perhitungan curah hujan Efektif Perhitungan debit Das Bajawa Perhitungan debit Das Golewa Perhitungan neraca air	Berdasarkan analisa kebutuhan air diperoleh kebutuhan air untuk irigasi Desa Pape Berdasarkan analisa Hidrologi di dapat debit banjir 100 thn Berdasarkan hasil analisa stabilitas kontruksi bendung aman terhadap gaya guling, geser dan daya dukung tanah.
3.	Muhammad Agus Wijaksono	2018	Analisis Ketersediaan Dan Kebutuhan Air pada Bendung Perjaya Sungai Komerling	Tahapan penelitian mengenai pengumpulan data Metode Analisis	Menganalisis ketersediaan air di sungai Komerling Mengetahui kebutuhan air untuk

				data \diagram alir penelitian	irigasi,domesti k,dan kebutuhan air total di Bendung Perjaya Bagaimana keseimbangan air pada tahun 2018 di Bendung Perjaya
--	--	--	--	--	---

Sumber : Penelitian Terdahulu

2.2 Pengertian Wasteway

Saluran Pembuang / Penguras (*Wasteway*) merupakan salah satu bangunan yang berfungsi sebagai saluran Penguras untuk sendimen yang ada pada saluran irigasi. Selain itu, bangunan Penguras juga berfungsi agar debit hujan rancangan yang terjadi cepat mengalir sehingga debit air tidak sempat meluas. Karakteristik aliran yang melewati bangunan Penguras akan tergantung kepada bentuk dan sifat pembuang itu sendiri. Untuk kepentingan bangunan air seperti bendungan dan bangunan lainnya maka perihal karakteristik aliran sangatlah penting untuk menentukan bangunan yang akan di pilih sesuai kebutuhan. Pengkajian tentang hal ini dapat di lakukan melalui suatu penelitian terhadap aliran pada saluran terbuka berukuran kecil yang melewati pembuang dengan model bangunan Penguras yang tidak memiliki pintu, ketika air naik di

atas bibir atau puncak katu langsung melimpah keluar dari saluran. Dalam Wasteway ini biasa di pakai dalam saluran saluran irigasi maupun tempat penyimpanan sementara air banjir. Perilaku aliran melalui alat ukur debit terhadap tinggi muka air. Staf pengajar jurusan teknik sipil Politeknik Negeri Semarang. Risman, Warsiti, Mawardi, Martono, Lilik satriyadi 2015.

Saluran Pembuang / Penguras (Wasteway) merupakan salah satu bangunan yang berfungsi sebagai saluran Penguras untuk sendimen yang ada pada saluran irigasi. Selain itu, bangunan Penguras juga berfungsi agar debit hujan rancangan yang terjadi cepat mengalir sehingga debit air tidak sempat meluas. Karakteristik aliran yang melewati bangunan Penguras akan tergantung kepada bentuk dan sifat pembuang itu sendiri. Untuk kepentingan bangunan air seperti bendungan dan bangunan lainnya maka perihal karakteristik aliran sangatlah penting untuk menentukan bangunan yang akan di pilih sesuai kebutuhan. Guna mengalirkan debit banjir kehilir sehingga kontruksi saluran tetap aman. Dimana Kajian hubungan antara debit berubah dengan tinggi muka air dan kecepatan aliran, Soekarno, Indratmo, dan Heruyoko 2009

Berdasarkan Wasteway yang di pakai, ada *Wasteway* beraturan dan *Wasteway* tidak beraturan. Tidak di perkenankan terjadi *overtopping* pada saluran irigasi, untuk itu di buat pembuangan guna mengalirkan debit banjir kehilir sehingga kontruksi saluran tetap aman. Kondisi air di hulu pelimpah adalah subkritis dan berubah perlahan menjadi superkritis setelah melalui puncak pelimpah. Dimana kajian pengukuran debit pada saluran terbuka menggunakan

bangunan ukur tipe Penguras atas. Badan Standar Nasional, Jakarta, SNI 8137. 2015.

2.3 Analisa Sosial

Merujuk pada pembahasan penilaian dampak sosial Forest-Trends (2012), dampak social dimaknai sebagai dampak-dampak yang mencakup semua konsekuensi sosial dan budaya atas suatu kelompok manusia tertentu yang diakibatkan setiap tindakan publik atau swasta yang mengubah cara-cara bagaimana orang menjalani kehidupan, bekerja, bermain, berhubungan satu sama lain. mengupayakan pemenuhan kebutuhan hidup mereka, dan secara umum berupaya menjadi anggota masyarakat yang layak. Tujuan utama dari penilaian dampak social adalah untuk mewujudkan suatu lingkungan biofisik dan kondisi manusia yang berkelanjutan dan layak.

Burdge (1998) mengusulkan beberapa variabel analisis dampak sosial sebagai berikut:

pertama, dampak populasi, yang dapat dinilai dari perubahan populasi, arus keluar-masuk pekerja, kenaikan dan penurunan populasi musiman, relokasi individu dan keluarga, peredaan umur, gender, serta ras dan komposisi etnis. Kedua, dampak terhadap susunan komunitas yang dapat dilihat dari sikap masyarakat terdampak terhadap rencana pembangunan, kemunculan kelompok kepentingan yang memosisikan diri mendukung atau menolak rencana pembangunan, perubahan jumlah dan struktur pemerintahan daerah, adanya perencanaan dan penempatan wilayah dalam rencana pembangunan,

diversifikasi industri, peningkatan kesenjangan ekonomi, ketidakadilan terhadap kelompok minoritas, dan perubahan kesempatan kerja. Ketiga, dampak konflik dapat dilihat dari kehadiran agensi luar, kemunculan kelas social baru, perubahan fokus komersial/industri dalam komunitas, dan kehadiran penduduk musiman saat akhir pekan. Keempat, dampak individu dan keluarga dapat dilihat dari gangguan perubahan dalam pola kehidupan sehari-hari, perbedaan dalam praktik keagamaan, perubahan dalam struktur keluarga, perubahan dalam struktur jaringan sosial, persepsi terhadap Kesehatan dan keselamatan, dan perubahan kesempatan waktu luang. Kelima, dampak terhadap kebutuhan infrastruktur komunitas dilihat dari perubahan kebutuhan infrastruktur komunitas itu sendiri, akuisisi lahan, dan efek terhadap budaya, sejarah, dan arkeologi.

2.4 Analisa Lingkungan

Lingkungan adalah kombinasi antara kondisi fisik yang mencakup keadaan sumber daya alam seperti tanah, air, energi surya, mineral, serta flora dan fauna yang tumbuh di atas tanah maupun di dalam lautan, dengan kelembagaan yang meliputi ciptaan manusia seperti keputusan bagaimana menggunakan lingkungan fisik tersebut. Lingkungan juga dapat diartikan menjadi segala sesuatu yang ada di sekitar manusia dan mempengaruhi perkembangan kehidupan manusia.

Lingkungan terdiri dari komponen abiotik dan biotik. Komponen abiotik adalah segala yang tidak bernyawa seperti tanah, udara, air, iklim, kelembaban, cahaya,

bunyi. Sedangkan komponen biotik adalah segala sesuatu yang bernyawa seperti tumbuhan, hewan, manusia dan mikro organisme (virus dan bakteri).

2.5 Bangunan Penguras / Pembuang

Pada umumnya pembuang ini terdapat beberapa tipe bangunan pembuang. Dilakukan analisis sehingga ditentukan tipe bangunan pembuang yang memiliki biaya minimum dalam pelaksanaan. Akan tetapi, selanjutnya yang akan di bahas pada Penguras ini adalah Penguras terbuka dengan ambang tetap.

Jenis ini biasanya memiliki bagian -bagian utama yaitu :

- a. Saluran pengarah aliran adalah pengarah aliran agar aliran tersebut senantiasa dalam kondisi hidrolika yang baik
- b. Saluran pengatur aliran adalah pengatur kapasitas aliran (debit) air yang melintasi bangunan Penguras
- c. Saluran peluncur adalah Penghubung saluran samping pada bangunan Penguras samping yang bentuknya trapesium dan penampang lintang saluran peluncur yang berbentuk persegi Panjang

2..5.1 Manfaat Bangunan Penguras / Pembuang

Manfaat dari Saluran penguras adalah :

- a. Menguras Sendimen pada Saluran Irigasi
- b. Menanggulangi bahaya *Overtopping* bangunan air dan saluran irigasi

2.6 Teknik Sampling

Teknik sampling disebut juga dengan teknik pengambilan sampel penelitian. Sampel dalam hal ini merupakan sebagian dari populasi di dalam penelitian. Sebagai penjelasan populasi merupakan keseluruhan objek yang dijadikan sasaran dalam penelitian, sedangkan sampel adalah sebagian populasi yang bisa mewakili. Teknik sampling itu sendiri terbagi menjadi dua jenis, yaitu sampel acak (random sampling) atau disebut juga dengan probability sampling serta sampel non-acak (non-random sampling) yang disebut juga dengan non-probability sampling.

Pengertian Teknik Sampling Menurut Para Ahli

1. Margono (2004)

Margono menyatakan bahwa teknik sampling adalah cara untuk menentukan jumlah sampel yang akan dijadikan sumber data, dengan memperhatikan karakteristik dan penyebaran populasi agar bisa benar-benar mewakili.

2. Teken (1965)

Menurut teken, pengambilan teknik sampling merupakan teknik untuk mengambil sampel yang memenuhi sifat-sifat seperti:

- a. Dapat dipercaya untuk menggambarkan seluruh populasi yang diteliti.
- b. Sederhana

- c. Bisa menentukan presisi dengan menentukan standard deviation dari taksiran yang didapatkan.
- d. Bisa memberikan banyak keterangan dengan biaya yang cenderung sedikit.

3. Konsep Krejcie Dan Morgan

Bentuk Tabel Krejcie-Morgan sangat sederhana, mudah digunakan, sebab secara fungsional hanya terdiri dari dua kolom penting yaitu kolom untuk ukuran populasi (N) dan kolom untuk ukuran sampel

Rumus :

$$n = \frac{X^2 \cdot N \cdot P(1-P)}{(N-1) \cdot d^2 + X^2 \cdot P(1-P)}$$

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

X² = Nilai Chi Kuadrat

d = Galat pendugaan

P = Proporsi populasi

berdasarkan pada perhitungan di atas, dapat diketahui beberapa keterangan mengenai Metode Krejcie dan Morgan sebagai berikut:

1. Metode Krejcie dan Morgan dapat dipakai untuk menentukan ukuran sampel, hanya jika penelitian bertujuan untuk yang menduga proporsi populasi
2. Asumsi tingkat keandalan 95% (sembilan puluh lima persen), karena menggunakan nilai $\chi^2 = 3,841$ yang artinya memakai $\alpha=0,05$ pada derajat bebas 1.
3. Asumsi keragaman populasi yang dimasukkan dalam perhitungan adalah $P(1-P)$, dimana $P=0,5$.
4. Asumsi nilai galat pendugaan 5% (lima persen) ($d=0,05$).

Berdasarkan pengkajian diatas dapat disimpulkan :

- a. Penentuan ukuran sampel dengan memakai rumus Slovin dan Tabel Krejcie-Morgan hanya dapat digunakan untuk penelitian yang bertujuan mengukur proporsi populasi.
- b. Rumus Slovin dan Tabel Krejcie-Morgan, sama-sama mengasumsikan tingkat keandalan 95%. Perbedaannya, Slovin memakai pendekatan distribusi normal, sementara Krejcie dan Morgan menggunakan pendekatan distribusi χ^2 .
- c. Asumsi keragaman populasi yang dimasukan dalam perhitungan adalah $P(1-P)$, dimana $P=0,5$, baik dalam Rumus Slovin maupun dalam Tabel Krejcie-Morgan.

- d. Slovin masih memberi kebebasan untuk menentukan nilai batas kesalahan atau galat pendugaan, sedangkan batas kesalahan yang diasumsikan dalam tabel Krejcie-Morgan adalah 5% ($d=0,05$).

4. Rumus sampel menurut **Slovin** (dalam Didwan, 2005:65)

$$n = N / (1 + N \cdot e^2)$$

$n =$ *Number Of Samples* (jumlah Sampel)

$N =$ *Total Population*

$E =$ *Error tolerance* (toleransi terjadinya galat; taraf signifikansi; untuk social dan pendidikan lainnya 0,05 dan 0,10) -> ($^2 = pangkatdua$).

Untuk menentukan sampel, menggunakan rumus **Slovin** tersebut jika taraf keyakinan (kepercayaan) hanya 5 % (taraf signifikansi 0,05).

Panjang saluran Wasteway 200 m, Tinggi salurannya 1,8 m, dan Lebarannya 2 m.

Dalam Penelitian ini, Penulis menggunakan seluruh populasi yang terkena dampak Pembangunan Wasteway, yaitu berjumlah 97 orang

2.6.1 Jenis Jenis Pengambilan Sampling

- Probability Sampling

Probability sampling adalah metode pengambilan sampel dengan mengasumsikan seluruh sampel memiliki kesempatan yang setara untuk menjadi objek penelitian.

Teknik ini merupakan teknik pengambilan sampel penelitian kuantitatif.

Probability sampling ini terbagi menjadi lima jenis, yaitu:

1. Pengambilan Sampel Acak Sederhana (Simple Random Sampling)

Teknik pengambilan sampel acak sederhana ini merupakan teknik yang dilakukan dengan cara menjelaskan bahwa semua anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel penelitian. Cara pengambilannya adalah dengan angka undian.

2. Pengambilan Sampel Acak Sistematis (Systematic Random Sampling)

Tipe kedua adalah sampel acak secara sistematis sesuai dengan pola tertentu. Umumnya pola yang digunakan teknik ini adalah dengan mengambil interval atau kelipatan dari jumlah populasi dengan jumlah sampel yang akan dipilih.

3. Pengambilan Sampel Acak Berstrata (Stratified Random Sampling)

Teknik pengambilan sampel jenis ini dilakukan dengan cara mengelompokkan anggota populasi sesuai dengan tingkatan tertentu, yakni tinggi, sedang, dan rendah.

4. Pengambilan Sampel Acak Berdasar Area (Cluster Random Sampling)

Teknik pengambilan sampel ini ditentukan dengan berdasarkan kelompok suatu wilayah dari populasi penelitian. Teknik ini akan mengelompokkan sampel sesuai dengan wilayah anggota populasi.

Tujuan penggunaan teknik ini adalah untuk mencari tahu perbedaan yang ada di dalam wilayah tertentu.

5. Area Sampling (Multistage Sampling)

Teknik multi stage sampling adalah penggabungan antara beberapa metode sampling secara bersamaan dengan tujuan supaya efektif dan efisien. Jadi ada dua teknik sampling yang digunakan.

Ada beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk menerapkan teknik sampling ini, yaitu menetapkan populasi dan tingkatan, menghitung besarnya sampel, mengambil secara acak unsur yang ada di tiap tingkatan, dan kemudian mengambil sampel secara acak lagi sesuai besaran sampel di tingkatan akhir.

- Non-Probability Sampling

Non-probability sampling adalah lawan dari probability sampling, jadi pengambilan sampel dilakukan tidak secara acak. Maksudnya adalah pengambilan sampel tidak memberikan kesempatan yang sama kepada setiap sampel yang dipilih. Teknik ini biasanya dipilih ketika populasi belum atau tidak dapat ditentukan secara pasti.

Teknik ini terbagi menjadi enam jenis, yaitu:

1. Purposive Sampling

Purposive sampling adalah penentuan sampel berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti. Penetapan itu dilakukan sesuai dengan pertimbangan yang dinilai dapat mewakili populasi.

Kelebihan dari metode ini adalah tujuan dari penelitian akan lebih terarah. Selain itu, sampel juga akan relevan dengan penelitian yang dilakukan.

Sedangkan kekurangannya adalah tidak bisa menjamin bahwa sampel dapat menjadi representasi populasi.

2. Snowball Sampling

Snowball sampling juga dikenal dengan teknik bola salju. Teknik pengambilan sampel ini dilakukan dengan cara wawancara kepada sampel pertama untuk mengambil sampel berikutnya dan secara terus menerus hingga kebutuhan sampel dapat terpenuhi seperti bola salju yang akan terus membesar juga menggelinding dari atas ke bawah.

Teknik ini cocok untuk penelitian yang membutuhkan privasi yang tinggi, misalnya pada kelompok-kelompok seperti penderita HIV, penyintas kekerasan seksual, dan lain sebagainya.

3. Accidental Sampling

Accidental sampling adalah teknik pengambilan sampel yang sifatnya lebih insidental. Jadi sampel yang diambil sesuai dengan orang yang memang kebetulan ditemui oleh peneliti. Jadi misalnya adalah penelitian terhadap kepuasan konsumen. Peneliti bisa menunggu pembeli untuk dijadikan sebagai sampel penelitian.

Namun, teknik pengambilan sampel jenis ini memiliki kekurangan, yaitu berpotensi membutuhkan waktu yang lebih lama dan responden yang didapat memiliki karakteristik yang bersifat acak.

4. Quota Sampling

Teknik pengambilan sampel ini adalah dengan cara menentukan jumlah sampel penelitian lebih dulu. Misalnya dalam sehari peneliti menetapkan harus mendapatkan 10 sampel untuk diteliti.

Kelebihan dari teknik ini adalah pengambilan sampelnya bersifat lebih praktis karena sampelnya sudah diketahui. Sedangkan kekurangannya adalah bias dalam penelitian cenderung tinggi.

5. Teknik Sampel Jenuh

Teknik pengambilan sampel jenuh adalah menggunakan seluruh populasi sebagai sampel. Teknik ini digunakan ketika populasi yang akan diteliti kurang dari 30

orang atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan sangat kecil.

Menurut Sugiyono (2019) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak

6. Sampling Sistematis atau Systematic Sampling

Teknik sampling sistematis dilakukan dengan cara yang sistematis yaitu misalnya dengan memberikan nomor terhadap populasi yang akan diteliti. Misalnya ketika ingin meneliti 20 siswa, maka sampel-sampel itu akan diurutkan dari 1 hingga 20.

2.7 Studi Kelayakan

Menurut Sutrisno (1982;75) studi kelayakan (Feasibility Study) adalah suatu studi atau pengkajian apakah suatu usulan proyek/gagasan usaha apabila dilaksanakan dapat berjalan dan berkembang sesuai dengan tujuannya atau tidak. Objek atau subjek materi studi kelayakan adalah usulan proyek/gagasan usaha. Usulan proyek/gagasan usaha tersebut dikaji, diteliti, dan diselidiki dari berbagai aspek tertentu apakah memenuhi persyaratan untuk dapat berkembang atau tidak. Dalam studi kelayakan yang diteliti misalnya aspek pemasaran, aspek Teknik, aspek proses termasuk input, output, dll.

2. Sementara itu, Yacob Ibrahim (1998;1) mengemukakan bahwa studi kelayakan (feasibility study) adalah kegiatan untuk menilai sejauh mana manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan usaha/proyek dan merupakan bahan pertimbangan dalam mengambil suatu keputusan, apakah menerima atau menolak

dari suatu gagasan usaha/proyek yang direncanakan. Pengertian layak dalam penilaian ini adalah kemungkinan dari gagasan usaha/proyek yang akan dilaksanakan memberikan manfaat (benefit). 12

Dari kedua pendapat tentang pengertian studi kelayakan diatas dapatlah disimpulkan bahwa studi kelayakan adalah kegiatan menganalisa, mengkaji dan meneliti berbagai aspek tertentu suatu gagasan usaha/proyek yang akan dilaksanakan atau telah dilaksanakan, sehingga memberi gambaran layak (feasible-go) atau tidak layak (no feasible-no go) suatu gagasan usaha/proyek apabila ditinjau dari manfaat yang dihasilkan (benefit) dari proyek/gagasan usaha tersebut baik dari sudut financial benefit maupun social benefit

(Iwan Mardi;2003)