

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

HALAMAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... iii

DAFTAR TABEL vii

DAFTAR GAMBAR viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang I-1

1.2 Maksud Penelitian I-2

1.3 Tujuan Penelitian I-3

1.4 Hipotesis..... I-3

1.5 Ruang Lingkup Penelitian..... I-4

1.6 Manfaat Penelitian I-5

1.7 Sistematika Penelitian I-5

BAB II STUDI LITERATUR

2.1. Model Kondisi Sungai II-8

2.1.1. Definisi Sungai..... II-8

2.1.2. Peranan Sungai dan Teknik Persungai II-8

2.2. Perencanaan Persungai II-8

2.2.1. Umum..... II-8

2.2.2. Survei Sungai II-9

2.2.3. Pengelolaan Sungai II-11

2.2.4.	Daerah Sungai	II-12
2.2.5.	Pemanfaatan Sungai dan Pembatasannya	II-12
2.2.6.	Rencana Perbaikan dan Pengaturan Sungai	II-15
2.3.	Saluran Terbuka	II-16
2.3.1.	Aliran Pada Saluran Terbuka	II-16
2.3.1.1.	Distribusi Aliran Saluran Terbuka	II-17
2.3.1.2.	Energi Dalam Aliran Saluran Terbuka.....	II-18
2.4.	Perubahan aliran.....	II-18
2.4.1.	Energi Spesifik.....	II-18
2.4.2.	Gaya Spesifik	II-19
2.4.3.	Resim Aliran	II-20
2.5.	Bendung penahan (cek dam).....	II-22
2.5.1.	Uraian Umum.....	II-22
2.5.2.	Desain Bendung	II-24
2.5.3.	Gaya-Gaya Luar Yang Bekerja Pada Tubuh Bendung	II-26
2.5.4.	Tebal Mercuri Bendung.....	II-26
2.5.5.	Penentuan Penampang Bendung.....	II-27
2.5.6.	Stabilitas Bendung	II-27
2.6.	Konstruksi dan pemeliharaan bendung penahan.....	II-28
2.6.1.	Uraian Umum.....	II-28
2.6.2.	Beberapa Titik Lemah Pada Bendung.....	II-29
2.7.	Bendung pengatur	II-29
2.7.1.	Umum.....	II-29
2.7.2.	Tempat Kedudukan Bendung.....	II-30
2.7.3.	Tanah Pondasi Bendung.....	II-31
2.7.4.	Formasi As Bendung.....	II-31
2.7.5.	Konstruksi Bagian-Bagian Bendung	II-32

BAB III METODOLOGI PELAKSANAAN

3.1. Persiapan penelitian	III-34
3.1.1. Umum.....	III-34
3.1.2. Penggunaan Alat dan Bahan	III-34
3.2. Pelaksanaan penelitian	III-35
3.3. Pengamatan pola aliran	III-36
3.4. Indeks erosi terhadap pengaruh run off aliran hidrolika.....	III-36
3.5. Pengumpulan data	III-36
3.6. Analisa data.....	III-37

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa data.....	IV-39
4.1.1. Data Pengamatan.....	IV-39
4.1.1.1. Aliran Hidrolika Dengan Dasar saluran Tanpa Pasir.....	IV-39
4.1.1.2. Aliran Hidrolika Dengan Dasar Saluran Pasir	IV-41
4.1.1.3. Aliran Hidrolika Dengan Dasar Saluran Pasir dan Cek Dam.....	IV-42
4.1.2. Analisa Dan Pengolahan Data Penelitian.....	IV-42
4.1.2.1. Keliling Basah.....	IV-42
4.1.2.2. Luas Permukaan Basah	IV-42
4.1.2.3. Jari-jari Hidrolika	IV-42
4.1.2.4. Analisa Debit Aliran	IV-43
4.1.2.5. Analisa Kecepatan Aliran Pada Uji Model	IV-43
4.1.2.6. Analisa Bilangan Froude.....	IV-43
4.1.2.7. Analisa Energi saluran	IV-44
4.1.2.8. Tekanan Air.....	IV-44
4.1.2.9. Tegangan Geser.....	IV-45

4.1.2.10.	Kedalaman Gerusan	IV-45
4.2.	Pembahasan Grafik Hubungan.....	IV-45
4.2.1.	Kecepatan Aliran Dengan Bilangan Froude	IV-45
4.2.2.	Tinggi Permukaan Air Dengan Kecepatan Aliran	IV-46
4.2.3.	Kecepatan Aliran Dengan Luas Penampang Basah.....	IV-46
4.2.4.	Kecepatan Aliran Dengan Debit	IV-47
4.2.5.	Luas Permukaan Basah Dengan Debit.....	IV-48
4.2.6.	Tinggi Permukaan Air Dengan Bilangan Froude.....	IV-49
4.2.7.	Debit Aliran Dengan Bilangan Froude	IV-50
4.2.8.	Debit Aliran Dengan Energi Kinetik.....	IV-51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.	Latar Belakang	V-53
5.2.	SARAN	V-55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Jenis – jenis alat ukur curah hujan	II-11
Tabel 2.2. Ketebalan Mercu Bendung.....	II-27
Tabel 2.3. Angka f dan T_0 -.....	II-21
Tabel 2.4. Angka Rayapan	II-28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Sirkulasi air di daerah pengaliran sungai	II-11
Gambar 2.2. Contoh daerah pengaliran.....	II-15
Gambar 2.3. Contoh peta alokasi debit	II-15
Gambar 2.4. Potongan melintang sungai	II-16
Gambar 2.5. Sifat aliran pada saluran terbuka	II-16
Gambar 2.6. Denah saluran	II-16
Gambar 2.7. Potongan melintang	II-16
Gambar 2.8. Potongan memanjang	II-17
Gambar 2.9. Jarak kecepatan maksimum dan efek kekasaran dasar saluran	II-17
Gambar 2.10. Energi dalam aliran saluran terbuka berubah beraturan	II-18
Gambar 2.11. Lengkung Energi Spesifik	II-19
Gambar 2.12. gaya-gaya yang bekerja pada suatu area X_1 dan X_2 VEN TE CHOW, Ph. D.	II-20
Gambar 2.13. Jarak muka air ketitik berat panampang melintang saluran ..	II-20
Gambar 2.14. Hubungan antara kedalaman dengan kecepatan untuk keempat macam resim aliran saluran terbuka.....	II-21
Gambar 2.15. Komponen Bendung Utama Tetap	II-22
Gambar 2.16. Komponen Utama Bendung Gerak	II-23
Gambar 2.17. Denah Bendung dan Arah Arus Sungai.....	II-25
Gambar 2.18. Bendung Lengkung	II-25
Gambar 2.19. Dam Pengendali (Tipe Kedap Air).....	II-26
Gambar 2.20. Nama Bagian- bagian Bendung Penahan	II-29
Gambar 2.21. Bendung Pengatur	II-30
Gambar 2.22. Pondasi Pengatur Bendung Sedimen.....	II-31
Gambar 2.23. Pondasi Pengatur Bendung Sedimen.....	II-32
Gambar 4.1. Penampang Melintang	IV-40
Gambar 4.2. Penampang Memanjang	IV-40
Gambar 4.3. Penampang Melintang dengan Tambahan Material	IV-41
Gambar 4.4. Penampang Memanjang dengan Tambahan	IV-41
Gambar 4.5. Penampang Memanjang dengan Tambahan Material Pasir dan	

Cek dam	IV-42
Gambar 4.6. Grafik Kecepatan Aliran (V) vs Bilangan Froude (F).....	IV-45
Gambar 4.7. Grafik Kecepatan Aliran (V) vs Tinggi Permukaan Aliran ...	IV-46
Gambar 4.8. Grafik Kecepatan Aliran (V) vs Luas Penampang Basah (A)	IV-47
Gambar 4.9. Grafik Kecepatan Aliran (V) vs Debit Aliran (Q).....	IV-48
Gambar 4.10. Grafik Hubungan Luas Permukaan Basah (A) vs Debit Aliran (Q)	IV-49
Gambar 4.11. Grafik Hubungan Tinggi Permukaan Air (Y) Vs Bilangan Froude	IV-50
Gambar 4.12. Grafik Hubungan Debit Aliran (Q) Vs Bilangan Froude (F)	IV-51
Gambar 4.13. Grafik Hubungan Debit (Q) vs Energi Kinetik (Ek)	IV-52