

# BAB 1

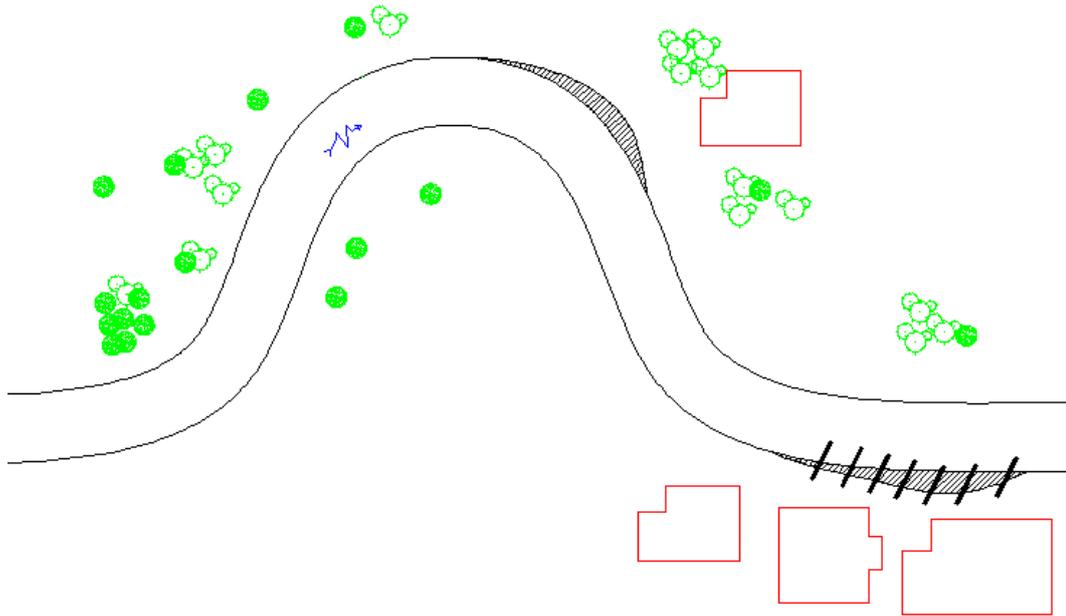
## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sungai dikatakan rusak apabila sebagian atau seluruh komponen perubahan dari aspek dinamik morfologi yang meliputi: geometri sungai (kemiringan dasar sungai, *meandering*, penciutan ruas sungai, sedimentasi dan adanya ambal atau pembendungan alami pada suatu ruas sungai), parameter aliran (debit, muka air, kecepatan, tekanan dan arah aliran) telah membahayakan lingkungan sungai, mengancam fungsi sungai dan bangunan-bangunan di sungai. Secara garis besar perubahan alur sungai dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu perubahan arah vertikal dan perubahan arah horizontal. Perubahan alur vertikal meliputi perubahan kemiringan dasar sungai berupa degradasi (penurunan dasar sungai) maupun aggradasi (kenaikan dasar sungai/sedimentasi). Perubahan alur arah horizontal ini meliputi mundurnya tebing sungai akibat longsor/terkikis air maupun majunya tebing sungai akibat sedimentasi. (Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah, 2003)

Perubahan ini terjadi diantaranya pada hilir tikungan sungai terutama pada bagian dinding sungai. Dinding sungai yang rusak biasanya disebabkan oleh derasnya arus yang terarah dari tikungan menabrak dinding sungai. Maka karena adanya berbagai ragam manfaat dan potensi sungai yang mungkin dapat dikembangkan di dalam satu jaringan sungai, dengan maksud agar kelestarian fungsi sungai dan potensinya dapat dipertahankan, perlukan adanya kegiatan pengamanan dari hal-hal yang mengganggu/merusak kelestarian lingkungan sungai. Salah satu solusinya dengan pengamanan dinding sungai menggunakan krib *permeable*.

Perlunya pemasangan krib yang optimal di lapangan maka pada Tugas Akhir ini akan dilakukan suatu Kajian Laboratorium untuk Kinerja Pemasangan Krib *Permeable* pada Hilir tikungan dengan tujuan melihat kinerja keoptimalan pemasangan krib.



**Gambar 1.1** Krib sebagai perbaikan alinyemen sungai  
(Sumber : Departemen Pekerjaan Umum, 1991, hlm.26)

## 1.2 Rumusan Masalah

Untuk memperoleh cara pencegahan dan pengendalian gerusan pada tebing sungai, hal yang terpenting yang terpenting yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasi jenis permasalahan yang terjadi. Langkah identifikasi yang perlu diterapkan adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui karakteristik dan parameter sungai tempat masalah gerusan yang dihadapi. Berdasarkan data gradasi maerial dasar, kemiringan sungai dan bentuk palung/ alur sungai, klasifikasi ruas sungai tempat masalah berada.
2. Memahami atau memprediksi pengaruh keberadaan bangunan air terhadap sistem sungai
3. Peningkatan kecepatan dan turbulensi aliran arus eddy/vortex akibat kontraksi aliran sebagai dampak lebar bangunan atau bukaan jembatan yang lebih sempit daripada penampang sungai asli atau pengurangan kecepatan aliran akibat adanya bangunan yang melintang sungai.
4. Peningkatan pusaran pusaran aliran akibat tembok sayap atau bentuk tembok pangkal jembatan atau pilar yang tidak serasi dengan garis aliran.

5. Aliran yang terkonsentrasi di satu sisi bagian bangunan air akibat penempatan bangunan air yang kurang baik karena alur sungai berpindah

Perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini mengenai pencegahan dan pengendalian tebing sungai dengan menggunakan krib *permeable* yaitu mengenai pola dan dampak yang ditimbulkan dengan adanya konstruksi krib *permeable* di sungai.

1. Bagaimanakah cara melakukan penelitian Uji Model Hidrolik Fisik ?
2. Bagaimanakah gejala dan parameter aliran yang terjadi pada hilir tikungan sebelum dan sesudah terpasang krib *permeable* ?
3. Bagaimanakah perubahan keadaan konfigurasi dasar saluran (degradasi dan aggradasi) sebelum dan sesudah terpasang krib ?
4. Bagaimanakah konfigurasi posisi krib *permeable* yang optimal ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pola dan dampak yang ditimbulkan oleh krib *permeable* kemudian melakukan upaya untuk mengurangi dampak negatif yang terjadi dengan kondisi sudut pemasangan beberapa krib yang berbeda-beda.

Penelitian ini bertujuan :

1. Mengetahui cara melakukan penelitian Uji Model Hidrolik Fisik.
2. Mengetahui gejala dan parameter aliran yang terjadi pada hilir tikungan sebelum dan sesudah terpasang krib *permeable*.
3. Mengetahui perubahan keadaan konfigurasi dasar saluran (degradasi dan aggradasi) sebelum dan sesudah terpasang krib.
4. Mengetahui konfigurasi posisi krib *permeable* yang optimal.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas maka diharapkan penelitian ini bisa bermanfaat untuk pihak-pihak yang terkait dengan penelitian ini. Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Karena perencanaan krib ini masih empiris maka dengan adanya pemodelan ini bisa menguji kesempurnaan pra perencanaan krib yang direncanakan secara teoritis.
2. Dari penelitian ini bisa didapatkan pengaruh krib terhadap perubahan karakteristik parameter aliran
3. Dari penelitian ini bisa didapatkan pengaruh krib terhadap degradasi, agradasi dan gejala angkutan muatan lain
4. Dari penelitian ini bisa didapatkan tipikal bangunan krib yang secara hidraulik lebih optimal di lapangan serta hubungan antara parameter aliran sedimen/ morfologi sungai, dan konfigurasi krib.
5. Sebagai masukan untuk pengembangan kajian ilmiah maupun studi lanjutan tentang krib atau bangunan pengaman sungai.

## **1.5 Sistematika Pembahasan**

Pada pembahasan Tugas Akhir ini terbagi dalam beberapa bab, yaitu :

### **Bab I Pendahuluan**

Mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika pembahasan.

### **Bab II Kajian Pustaka**

Mengenai acuan penulisan sebagai dasar teori yang digunakan pada penelitian dari berbagai tinjauan pustaka.

### **Bab III Metode Penelitian**

Pemaparan mengenai metode serta mekanisme penelitian dan kinerja penelitian untuk mendapatkan data primer yang dilakukan di laboratorium

### **Bab IV Temuan dan Pembahasan**

Dilakukan pengolahan data primer yang telah diperoleh dari penelitian kemudian dianalisis dan dibahas untuk mendapatkan solusi terbaik dari permasalahan.

### **Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi**

Menyimpulkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta berisi pendapat dan saran mengenai penelitian agar dapat diperhatikan untuk pertimbangan perencanaan yang akan datang.

Rustam Widarto, 2016

*KINERJA KRIB PERMEABLE PADA HILIR TIKUNGAN*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)