

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 TINJAUAN UMUM

Sumber Daya Air merupakan salah satu unsur utama untuk kelangsungan hidup manusia, disamping itu air juga mempunyai arti penting dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat. Air yang dibiarkan ke laut dan tidak dimanfaatkan atau disimpan, akan hilang secara percuma tanpa dapat dirasakan manfaatnya. Walaupun air kita jumpai di mana-mana namun kuantitas, kualitas dan distribusinya (ruang dan waktu) sering tidak sesuai dengan keperluan.

Dalam satu tahun ketersediaan air di alam berubah-ubah, pada musim penghujan air berlimpah-limpah sehingga sungai tidak dapat lagi menampung aliran air dan akan mengakibatkan adanya banjir. Sementara pada musim kemarau ketersediaan air berkurang, padahal kebutuhan air untuk rumah tangga, kota, dan industri (RKI) masih tetap berlangsung, dalam kondisi ini sering terjadi kekurangan air atau kekeringan. Untuk mengatur ketersediaan air agar di musim hujan tidak terjadi kelimpahan air (banjir) dan kekeringan di musim kemarau maka perlu dikembangkan suatu usaha Konservasi Sumber Daya Air.

Sesuai dengan amanat Undang-Undang Tentang Sumber Daya Air Nomor 7 Tahun 2004, yang dimaksud dengan Konservasi Sumber Daya Air adalah upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat, dan fungsi Sumber Daya Air agar senantiasa tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup, baik pada waktu sekarang maupun yang akan datang. Konservasi Sumber Daya Air dilakukan melalui kegiatan perlindungan dan pelestarian sumber air, pengawetan air, serta pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air dengan mengacu pada pola pengelolaan Sumber Daya Air yang ditetapkan pada wilayah sungai Jratunseluna.

## 1.2 LATAR BELAKANG

Daerah Aliran Sungai (DAS) Dolok Penggaron bagian hulu di Wilayah Administrasi Semarang Timur menghadapi dua masalah yang kontradiksi, yaitu di suatu waktu kekurangan air untuk pertanian dan di waktu lain mengalami banjir yang disebabkan oleh pendangkalan sungai dan ketidakefisienan sistem drainase di daerah ini.

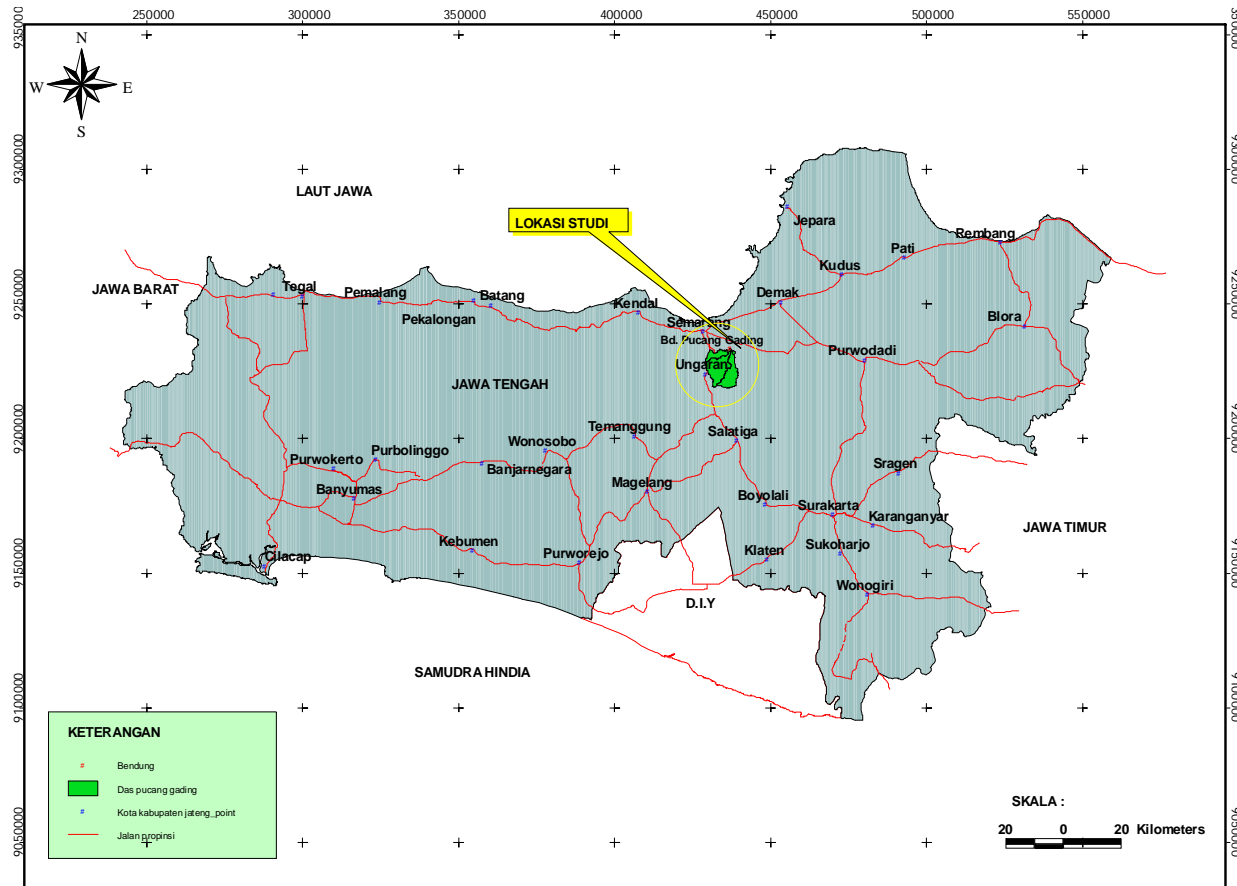
Daerah Aliran Sungai bagian hilir merupakan dataran banjir yang terbentuk oleh sungai-sungai yang mengalir dari Gunung Ungaran. Batas dataran banjir ini antara lain :

- Timur : Sungai Dolok
- Barat : Banjir Kanal Timur
- Utara : Laut Jawa
- Selatan : Kaki Bukit Gunung Ungaran

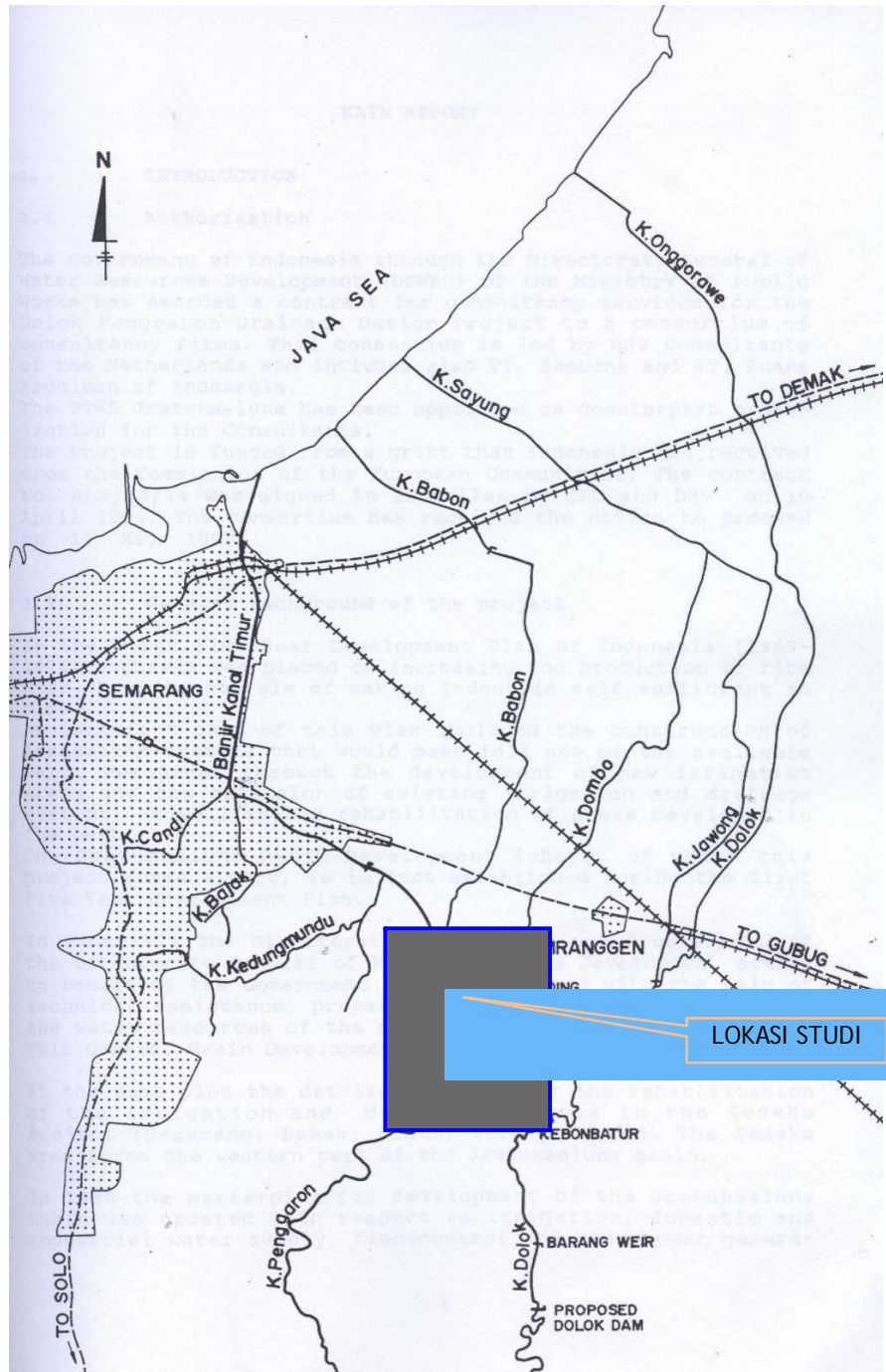
---

Bagian barat Daerah Aliran Sungai Dolok Penggaron sudah dipenuhi oleh pemukiman dan industri, oleh karena itu debit air yang mengalir ke Banjir Kanal Timur di sebelah barat menjadi sangat besar. Sedangkan Daerah Aliran Sungai bagian timur yang dialiri oleh Sungai Dolok dan Penggaron masih memiliki banyak lahan kosong (bukan merupakan wilayah pemukiman yang padat), maka pengelolaan Sumber Daya Air di sebelah timur Daerah Aliran Sungai ini bisa dikembangkan untuk mencegah banjir di bagian hilir. Berbagai alternatif perlu dibuat untuk mengelola air yang mengalir di sungai Dolok Penggaron. Alternatif dibuat dengan menganalisa dan merencanakan sistem pengelolaan sumber daya air. Dari berbagai alternatif yang dibuat, dipilih alternatif terbaik untuk mengatasi masalah di bagian hilir Daerah Aliran Sungai Dolok Penggaron.

### 1.3 LOKASI STUDI



Gambar 1.1 Peta Lokasi Studi



Gambar 1.2 Detail Peta Lokasi Studi

#### 1.4 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud penulisan Tugas Akhir dengan judul “Pengelolaan Sumber Daya Air Daerah Aliran Sungai Dolok Penggaron Wilayah Sungai Jratunseluna Di Semarang Timur” adalah merencanakan pengelolaan sumber daya air daerah aliran sungai Dolok Penggaron wilayah sungai Jratunseluna yang efektif di Wilayah Semarang Timur.

Tujuan penulisan Tugas akhir dengan judul “Pengelolaan Sumber Daya Air Daerah Aliran Sungai Dolok Penggaron Wilayah Sungai Jratunseluna Di Semarang Timur” adalah:

1. Memperoleh solusi penanganan masalah banjir di Wilayah Semarang Timur.
2. Merancang pengelolaan sumber daya air Daerah Aliran Sungai Dolok Penggaron Wilayah Sungai Jratunseluna melalui pengoptimasian Bendung Pucang Gading.

### 1.5 PEMBATASAN MASALAH

Banyak aspek yang harus ditinjau dalam penulisan Tugas Akhir dengan judul “Pengelolaan Sumber Daya Air Daerah Aliran Sungai Dolok Penggaron Wilayah Sungai Jratunseluna Di Semarang Timur”. Mengingat terbatasnya waktu dan kemampuan yang ada, maka pembuatan tugas akhir ini dibatasi dalam lingkup masalah yang meliputi :

1. Mengidentifikasi kondisi lahan menurut permasalahan yang ada baik yang telah atau sedang terjadi di DAS Dolok Penggaron sehingga dapat ditentukan cara, jenis dan prioritas penanganannya.
2. Menganalisa pemecahan masalah di DAS Dolok Penggaron dengan harapan tercipta kondisi hidrologi yang optimal serta meningkatnya produktivitas untuk kesejahteraan masyarakat.
3. Menganalisa data-data hidrologi di DAS Dolok Penggaron
4. Perencanaan pengelolaan Sumber Daya Air Sungai Dolok Penggaron

### 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan Tugas Akhir dengan judul “Pengelolaan Sumber Daya Air Daerah Aliran Sungai Dolok Penggaron Wilayah Sungai Jratunseluna Di Semarang Timur” ini dibagi menjadi beberapa bab dengan materi sebagai berikut :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi pendahuluan yang meliputi tinjauan umum, latar belakang, lokasi perencanaan, maksud dan tujuan, pembatasan masalah serta sistematika penulisan.

#### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang teori-teori dan dasar-dasar perhitungan yang akan digunakan untuk pemecahan problem yang ada baik untuk menganalisis faktor-faktor dan data-data pendukung.

#### **BAB 3 METODOLOGI**

Bab ini menguraikan tentang cara penyelesaian tugas akhir untuk merencanakan pengelolaan sumber daya air di wilayah sungai Jratunseluna.

#### **BAB 4 ANALISA HIDROLOGI DAN KONSERVASI**

Bab ini menguraikan tentang tinjauan umum, analisa data curah hujan, debit banjir rencana, debit andalan dan analisa keseimbangan air.

**BAB 5 OPTIMASI BENDUNG PUCANG GADING**

Bab ini berisi perencanaan pengelolaan sumber daya air di wilayah sungai Jratunseluna yang tepat dari analisa data hidrologi yaitu dengan pengoptimasian Bendung Pucang Gading.

**BAB 6 RENCANA KERJA DAN SYARAT-SYARAT**

Bab ini berisi tentang syarat umum, syarat administrasi dan syarat teknis yang harus dipenuhi dalam pelaksanaan pembangunan bendung.

**BAB 7 RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN JADWAL PELAKSANAAN**

Bab ini berisi tentang analisa harga satuan bahan dan pekerjaan, rencana anggaran biaya, penyusunan jadwal pelaksanaan (*time schedule*) dan perencanaan jaringan kerja (*network planning*).

**BAB 8 PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil analisa perencanaan pengelolaan sumber daya air di Wilayah Sungai Jratunseluna dengan pengoptimasian Bendung Pucang Gading.