

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semburan dan luapan lumpur panas di Kecamatan Porong, Kabupaten Sidoarjo yang terjadi sejak 29 Mei 2006 hingga saat ini masih terus berlanjut, dan sampai saat ini belum ada tanda-tanda bahwa fenomena alam ini akan terus berhenti dalam waktu dekat.

Besarnya volume semburan lumpur pada saat awal diperkirakan 5000 m³ setiap hari dan terus meningkat setiap hari menjadi sekitar 156.000 m³ setiap hari pada tanggal 2 Desember 2006. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) memperkirakan bahwa semburan yang terjadi baru akan berkurang debitnya setelah 30 tahun.

Menurut Laporan Kajian Dampak Lingkungan Universitas Brawijaya menyebutkan bahwa jika semburan lumpur tidak teratasi selama lima tahun, maka volume lumpur dapat mencapai sekitar 275,8 juta m³ yang potensial membanjiri area seluas 551 km² atau sekitar 80% wilayah Kabupaten Sidoarjo. Simulasi ini mengabaikan aspek penanggulangan kerekayasaan (pembangunan tanggul, kolam penampungan, dan pembuangan ke laut), aspek topografi mikro daerah serta hujan.

Setelah 6 (enam) tahun kejadian luapan lumpur, dampaknya telah meluas. Dampaknya terjadi pada 16 (enam belas) Desa di 3 (tiga) Kecamatan yang terendam, selain itu juga melumpuhkan aktivitas pertanian dan perindustrian di kawasan tersebut.

Untuk mengatasinya, sesuai dengan Perpres 14/2007 jo. Perpres 48/2008 jo. Perpres 40/2009, luapan lumpur Sidoarjo harus dialirkan ke laut melalui Kali Porong. Pengaliran luapan lumpur ke laut melalui Kali Porong dipilih karena di samping dalam kondisi siap pakai menghadapi bencana yang sedang berlangsung, juga secara jangka panjang memiliki biaya operasi dan pemeliharaan untuk pos energi yang paling ekonomis.

Penanganan pengaliran luapan lumpur dari kolam penampung lumpur ke Kali Porong akan dilakukan secara maksimal pada musim hujan, sedangkan pada musim kemarau dilakukan secara terbatas. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa Kali Porong merupakan banjir kanal (*floodway*) dari sistem pengendalian banjir Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas. Peranan ini harus dijaga dan diamankan agar tambahan beban lumpur tidak mengurangi kapasitas Kali Porong dan tidak menimbulkan bencana

banjir di bagian hulu dan/ atau secara tidak langsung pada wilayah pengaruh Kali Porong.

1.2. Identifikasi Masalah

Kondisi semburan pada pertengahan tahun 2011, masih menunjukkan fluktuatif semburan besar, sedang maupun kecil. Tinggi semburan berfluktuasi antara 1 sampai 3 meter di atas permukaan lumpur sekitarnya. Walaupun semburan (*kick*) relatif tidak besar, namun luapannya masih mempunyai potensi untuk menimbulkan ancaman yang serius.

BPLS (Badan Penanggulangan Lumpur Sidoarjo) telah menerapkan sistem pengaliran lumpur ke laut melalui Kali Porong lebih dari empat tahun. Dalam kurun waktu tersebut, paralel dengan pembangunan infrastruktur pengaliran lumpur ke laut, lumpur juga terus dialirkan ke laut melalui Kali Porong.

Pembangunan infrastruktur penanganan luapan lumpur dilaksanakan berdasarkan Rencana Induk Penanggulangan Lumpur Sidoarjo, yang terdiri dari: rencana upaya penanggulangan semburan lumpur, rencana pengaliran lumpur ke Kali Porong, rencana penanganan luapan lumpur dan infrastruktur sekitar semburan, rencana pengamanan Kali Porong dan penanganan endapan lumpur di muara.

Permasalahan yang sering timbul di muara sungai adalah pendangkalan atau penutupan muara sungai oleh sedimen (pasir) yang terutama berasal dari laut. Permasalahan tersebut banyak terjadi di sungai-sungai yang bermuara di pantai berpasir dengan gelombang besar, terutama jika variasi debit musiman besar.

Di beberapa lokasi, dasar Sungai Brantas mengalami degradasi yang disebabkan karena sedimen yang dibawa dari hulu lebih kecil dari besarnya kapasitas gerusan yang dimiliki oleh arus air Kali Porong. Kondisi yang terjadi di Sungai Brantas juga terjadi di sungai Kali Porong sebelum dibuangnya luapan lumpur Sidoarjo ke Kali Porong.

Dengan terjadinya bencana luapan lumpur Sidoarjo tersebut maka kondisi sungai Kali Porong yang digunakan sebagai tempat pembuangan lumpur Sidoarjo akan mengalami perubahan. Perubahan yang dimaksud adalah terutama perubahan pada kondisi dasar sungai Kali Porong. Permasalahan diatas dapat dilakukan pemodelan untuk memprediksi profil aliran dan gerusan pada Kali Porong.

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak meluas dan sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini maka diberikan batasan penelitian sebagai berikut:

1. Lokasi studi ini adalah di sungai Kali Porong yang membentang dari stasiun pengukuran tinggi air Porong dan bermuara di pesisir Timur Laut pantai Sidoarjo di Selat Madura (Delta Sidoarjo), yang kemudian diberikan kodifikasi stasiun 153 di Jembatan Porong sampai stasiun 270 di muara.
2. Analisa perhitungan menggunakan data yang sudah ada.
3. Analisa hidrodinamika dan sedimentasi menggunakan bantuan model matematis dengan RMA2 dan SED2D.
4. Tidak membahas aspek AMDAL, analisa ekonomi dan sosial budaya masyarakat.
5. Rumus-rumus yang digunakan dalam perhitungan dianggap umum dan sudah teruji kebenarannya.

1.4. Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang diajukan dalam studi ini adalah:

1. Bagaimana pola sebaran sedimen dan perubahan dasar Kali Porong sebelum dan setelah adanya buangan luapan lumpur Sidoarjo?
2. Bagaimana distribusi muka air dan kecepatan aliran di Kali Porong?

1.5. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pola sebaran sedimen dan perubahan dasar Kali Porong sebelum dan setelah adanya buangan luapan lumpur Sidoarjo ke Kali Porong
2. Mengetahui distribusi muka air dan kecepatan aliran di Kali Porong

Manfaat yang diperoleh dari studi ini adalah meningkatkan wawasan bagi mahasiswa dalam bidang perencanaan dan pengelolaan sungai khususnya penanganan masalah sedimentasi di sungai.

1.1. Latar Belakang 1
1.2. Identifikasi Masalah..... 2
1.3. Batasan Masalah..... 3
1.4. Rumusan Masalah..... 3
1.5. Tujuan dan Manfaat..... 3

