

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Areal Gunung Merapi terletak di beberapa wilayah daerah Kabupaten Magelang, Kabupaten Sleman dan Kabupaten Klaten, Propinsi Jawa Tengah. Gunung Merapi merupakan gunung vulkanik yang masih aktif sehingga pada suatu saat akan mengalami letusan dan banjir lahar dan bisa mengakibatkan kerusakan pada daerah tempat tinggal/rumah – rumah penduduk, jalan, jembatan, sawah/ladang/areal irigasi dan lain – lain. Dalam menanggulangi dan penanganan bencana alam Gunung Merapi maka dibentuklah institusi yaitu Proyek Bencana Alam Gunung Merapi di bawah Dirjen Pembangunan Sumber Daya Air (PSDA), Kementrian P.U.

Di areal Gunung Merapi terdapat beberapa sungai yang berasal pada Gunung Merapi yaitu Sungai Pabelan, Sungai Blongkeng, Sungai Putih, Sungai Batang, Sungai Krasak adalah termasuk Wilayah Sungai Progo dan Sungai Kuning termasuk Wilayah Sungai Kuning. Sungai Gendol termasuk wilayah sungai Gendol. Sungai Simping termasuk wilayah sungai Woro. Dalam rangka penanggulangan dan penanganan bencana alam maka untuk menahan aliran *debris flow* dibuatkan beberapa bangunan *sabo* dan yang berfungsi sebagai *sabo dam/ groundsill/ konsolidasi dam* dan ada juga yang dimanfaatkan sebagai jembatan penghubung antar desa dan fasilitas irigasi. Lokasi pembangunan *sabo dam* dan bendung terletak pada setiap sungai di wilayah Sungai Progo, wilayah Sungai Kuning, wilayah Sungai Gendol, serta wilayah Sungai Woro.

Beberapa bangunan *sabo dam* dan bendung pada beberapa sungai di areal Gunung Merapi sebagian besar di bangun tahun 1980. Proyek Bencana Alam Gunung Merapi, Dirjen Pengairan, Dep.P.U. telah membangun *sabo dam* dan bendung yang dibuat dari pasangan batu. Pengaruh *debris flow* (aliran lahar dingin)

dari gunung Merapi telah mengakibatkan kerusakan sebagian besar bangunan *sabo dam* dan bendung.

Proyek Bencana Alam Gunung Merapi berdasarkan studi yang sudah dilakukan menemukan 45 kerusakan Bangunan Bendung sejak tahun 1999 sampai dengan tahun 2000 dengan adanya kerusakan – kerusakan bendung sehingga perlu adanya rehabilitasi. Mengingat biaya yang tidak memungkinkan untuk merehab semua bangunan bendung, maka Proyek Bencana Alam Gunung Merapi mengadakan prioritas untuk merehabilitasi. Prioritas untuk merehabilitasi adalah 17 Bendung dan 1 *Groundsill* untuk perlindungan Syphon Saluran Irigasi Mataram yang melintang Sungai akibat degradasi/gerusan dasar sungai Krisak (Anonim 1, tahun 2000).

Pengembangan regional ada 3 komponen yang di studi, direncanakan dan diimplementasikan dengan dibiayai oleh *Japan Bank of International Corporation* (JBIC) yang dimulai tahun 2006. Pengembangan regional salah satu komponen yang besar adalah pemeliharaan dan perbaikan 17 Bendung dan 1 *groundsill* perlindungan siphon yang tersebar pada wilayah sungai Progo, sungai Kuning, sungai Gendol, dan sungai Woro (Anonim, tahun 2006).

Komponen pengembangan regional terdiri dari sub komponen sebagai berikut:

- 1) Rehabilitasi kerusakan fasilitas irigasi oleh karena pengaruh *debris flow* (aliran lahar dingin) : yaitu rehabilitasi 17 bendung dan 1 *groundsill* perlindungan siphon saluran irigasi Mataram.
- 2) Multi fungsi penggunaan fasilitas *sabo* sebagai intake (pengambilan air untuk irigasi), jembatan dan jalan desa : yaitu 12 *Sabo Dam* dengan multi fungsi dan penggunaan evakuasi jalan dan jalan desa.
- 3) Partisipasi petani pemakai air (HIPPA) untuk Operational and Maintenance (OM) fasilitas irigasi.

Target untuk pengembangan regional yang ditinjau adalah pemeliharaan 17 Bendung dan satu *Groundsill* perlindungan siphon. Lokasi Bendung di areal Proyek Bencana Alam Gunung Merapi dari 3 Kabupaten yaitu :

1. Bendung Pasekan (Gondosuli 1) .
2. Bendung Kojor Semedi (Maron).
3. Bendung Tlatar.

4. Bendung Srowol.
5. Bendung Kemadu.
6. Bendung kemada.
7. Bendung Kaweron.
8. Bendung Kesaran.
9. Bendung Gatak (Kali Putih).
10. Bendung Gedolon.
11. Bendung Kembang (Batang).
12. Bendung Tosaren.
13. Bendung Kembang (Krasak).
14. *Groundsill* perlindungan Syphon Mataram.
15. Bendung Yaph 1.
16. Bendung Korulon.
17. Bendung Rogobangsan.
18. Bendung Pradan.

Dalam pengajian Skala prioritas Rehabilitasi Bendung dan Fasilitas di Areal Gunung Merapi Studi Khususnya adalah di Wilayah Kabupaten Magelang. Pada Tahun 2010 terjadi letusan Gunung Merapi sehingga banyak bendung yang rusak. Berdasarkan survey dilakukan yang beberapa kondisi bendung di areal Gunung Merapi khususnya di Wilayah Kabupaten Magelang mengalami kerusakan yang sangat berat karena lahar dingin yang membawa batu-batu besar. Beberapa bendung yang mengalami kerusakan ada yang memungkinkan untuk direhabilitasi dan juga ada yang perlu diadakan kegiatan operasi dan pemeliharaan bendung sedangkan yang rusak dibagian mercu yang rontok/pecah karena batu-batuan besar yang dibawa lahar dingin tidak bisa direhabilitasi tetapi diperlukan perencanaan ulang. Dalam penelitian, kita membatasi hanya 3 lokasi Bendung mengingat keterbatasan waktu sehingga tidak melakukan pengajian 17 lokasi yang diprogramkan untuk diperbaiki semuanya oleh Proyek Bencana Alam Gunung Merapi. Adapun Bendung yang dilakukan penelitian adalah Bendung Kemadu (5), Bendung Bendung Kemada (6) dan Bendung Gedolon (10).

Peta lokasi masing-masing disajikan dalam Lampiran 1 Peta Lokasi Bendung di Areal Merapi. Adanya kerusakan – kerusakan bendung sehingga perlu adanya

rehabilitasi sedangkan biaya yang tidak memungkinkan untuk merehab semua bangunan bendung, maka diadakan prioritas untuk merehabilitasi dengan melihat kondisi kerusakan bendung. Penelitian ini dilakukan mengkaji dan meneliti serta menganalisa perbaikan rehabilitasi bendung secara prioritas.

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapa nilai kondisi kerusakan bendung dan fasilitasnya di areal Merapi di wilayah Kabupaten Magelang.
2. Bagaimana rehabilitasi bendung dan fasilitasnya yang tepat untuk memperbaiki kerusakan yang ada.
3. Bagaimana menyusun skala prioritas rehabilitasi bendung dan fasilitasnya.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah untuk :

1. Mendapatkan penilaian kondisi kerusakan bendung dan fasilitasnya di areal Merapi.
2. Mengetahui cara rehabilitasi bendung dan fasilitasnya yang tepat untuk memperbaiki kerusakan yang ada.
3. Mendapatkan skala prioritas rehabilitasi bendung dan fasilitasnya.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada akademis dan praktisi mengenai kerusakan bendung dan fasilitasnya di areal merapi akibat pengaruh *debris flow* (lahar dingin). Sehingga, informasi tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu referensi bagi para akademis dan praktisi maupun bagi para pengambil kebijakan untuk mengadakan rehabilitasi agar dapat berfungsi dengan baik.
2. Memberikan masukan pada pemberi keputusan misalnya Pejabat Pembuat Komitmen, Satker, Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak dalam menentukan program pembangunan secara bertahap sesuai skala prioritas dimana dalam penyusunan biaya berdasarkan perencanaan awal dan biaya secara kasar. Apabila sudah ditentukan untuk pembangunan yang dipilih untuk dibangun,

maka dilakukan perencanaan awal ditindak lanjuti dengan detail desain dan anggaran biaya secara detail/terperinci.

1.5. Batasan Penelitian

Pada pembahasan perencanaan bangunan rehabilitasi Bendung dan Fasilitasnya di Areal Gunung Merapi dengan pembatasan tinjauan sebagai berikut :

1. Rehabilitasi Bendung tidak termasuk perbaikan jaringan irigasi dan hanya bangunan utama Bendung.
2. Elevasi puncak Bendung, elevasi dasar pintu pengambilan dan lebar pintu pengambilan tidak berubah.
3. Lokasi yang ditinjau yaitu Bendung Kemadu, Bendung Kemada, Bendung Gedolon. Berdasarkan survei yang dilakukan hanya ke tiga bendung tersebut yang masih memungkinkan untuk direhabilitasi setelah ada letusan Gunung Merapi tahun 2010.
4. Hampir semua Bendung mengalami kerusakan pada mercu Bendung karena aliran lahar dingin, sedangkan tubuh bendungnya sendiri masih kokoh dan stabil sehingga dalam pengajian rehabilitasi untuk tubuh bendung yang ditinjau stabilitas Bendung terhadap rembesan dan untuk geser dan guling tidak dihitung.