

SKRIPSI
ANALISIS RISIKO BENCANA BANJIR DI DESA
KEDUNGWERU, DESA BULUREJO DAN DESA DEMANGSARI
KECAMATAN AYAH KABUPATEN KEBUMEN
PROVINSI JAWA TENGAH

Yang diajukan Oleh

RIZKY JULMI JULFIKAR A. GANI
114.060.002/TL

Telah dipertahankan di depan Tim penguji
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknologi Mineral
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I

Anggota Tim Penguji

Ir. Suharwanto, M.T.

Dr. Eko Teguh P, M.T.

Pembimbing II

Ir. Andi Sungkowo, M.Si.

Herwin Lukito, ST. M.Si

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Strata – 1

Yogyakarta, 25 Maret 2013
Ketua Program Studi

Ir. Suharwanto, M.T

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat melaksanakan Penulis dapat menyelesaikan penyusunan usulan penelitian dengan Judul **“ANALISIS RISIKO BENCANA BANJIR DI DESA KEDUNGWERU, DESA BULUREJO DAN DESA DEMANGSARI KECAMATAN AYAH, KABUPATEN, PROVINSI JAWA TENGAH”**.

Usulan penelitian untuk skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk penelitian dan penyusunan skripsi pada program studi S-1 untuk Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral, UPN “Veteran” Yogyakarta. Selesainya usulan penelitian ini tidak terlepas dari dorongan, bimbingan, arahan dan petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, dengan penuh rasa hormat penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Suharwanto, M.T. selaku selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknologi Mineral Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta, sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I yang senantiasa memberikan pengarahan dan bimbingan demi terelesaiannya usulan penelitian ini.
2. Ir. Andi Sungkowo MSi., selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa memberikan pengarahan dan bimbingan demi terselesaikannya usulan penelitian ini.
3. Dr. Eko Teguh P, M.T. selaku pembahas I Terima kasih atas segala kritik dan saran yang diberikan untuk penyempurnaan usulan penelitian ini.

4. Herwin Lukito ST, M.Si. selaku Pembahas II. Terima kasih atas segala kritik dan saran yang diberikan untuk penyempurnaan usulan penelitian ini.
5. Seluruh staf TU Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Yogyakarta, khususnya kepada Ibu Tuti yang telah banyak membantu dalam proses administrasi, semoga kebaikan ibu menjadi nilai pahala di sisi Allah subhanahu wata’alaa.
6. Teman-teman mahasiswa di Teknik Lingkungan terutama angkatan 2006 yang telah banyak membantu dan memberi motivasi serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa usulan penelitian untuk skripsi ini masih banyak kekurangan sehingga saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak sangat kami harapkan. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca, terutama yang mempunyai kesadaran akan pentingnya lingkungan dan kepedulian terhadap kelestarian lingkungan.

Yogyakarta, April 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
INTISARI	x
ABSTRACT	xi

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Rumusan Masalah.....	2
1.1.2. Keaslian Penelitian	3
1.2. Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1.2.1. Maksud Penelitian	6
1.2.2. Tujuan Penelitian	6
1.2.3. Manfaat Penelitian	6
1.3. Peraturan Perundang-undangan.....	7
1.4. Tinjauan Pustaka	8
1.4.1. Pengertian Analisis	8
1.4.2. Bencana dan Risiko Bencana.....	8
1.4.3. Pengertian Banjir	9
1.4.3.1. Faktor Penyebab Banjir	9
1.4.3.2. Penanggulangan Bencana Banjir	10
1.4.3.3. Upaya Pengelolaan Banjir	11
1.4.4. Mitigasi	14
1.4.4.1. Strategi Mitigasi	14
1.4.4.2. Metode-metode Pencapaian Bencana Banjir	15
1.4.4.3. Mitigasi Bencana Banjir Secara Sosial.....	16
1.4.4.4. Sungai	17
1.4.4.5. Daerah Aliran Sungai	18
1.4.5. Air permukaan	19
1.5. Lingkup Daerah Penelitian	20
1.5.1. Letak dan Luas Daerah Penelitian	20
1.5.2. Kesampaian Daerah Penelitian	20
1.5.3. Batas Daerah Penelitian	21
1.5.3.1. Batas Kegiatan	21
1.5.3.2. Batas Ekologis	21
1.5.3.2. Batas Sosial	22
1.5.3.3. Batas Administrasi	22

BAB II. RUANG LINGKUP PENELITIAN

2.1. Lingkup Kegiatan Penelitian.....	24
2.1.1. Jenis Kegiatan Penelitian	25
2.1.2. Komponen Lingkungan	26
2.1.2.1. Iklim	26
2.1.2.2. Bentuk Lahan	26
2.1.2.3. Satuan Batuan	26
2.1.2.4. Tata Air	27
2.1.2.5. Penggunaan Lahan	27
2.2. Kerangka Alur Pikir	27

BAB III. CARA PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian dan Parameter Yang Digunakan.....	29
3.2. Perlengkapan Penelitian	29
3.3. Tahap Penelitian	31
3.3.1. Tahap Persiapan	31
3.3.2. Studi Pustaka.....	31
3.3.3. Administrasi Ijin Penelitian	32
3.3.4. Penyiapan Perlengkapan	32
3.3.5. Observasi Lapangan	32
3.3.6. Pembuatan Peta Tantitatif	33
3.3.7. Tahap Kerja Lapangan	33
3.3.8. Data Skunder.....	33
3.3.9. Data Primer.....	33
3.4. Tahap Analisis Data	35
3.4.1. Risiko Ancaman	35
3.4.2. Indeks Penduduk Terpapar	36
3.4.3. Indeks Kerugian	37
3.4.4. Indeks Kapasitas	38
3.4.5. Tahap Evaluasi	38
3.4.6. Curah Hujan	38
3.4.7. Pengharkatan Indeks Penduduk Terpapar	39
3.4.8. Pengharkatan Indeks Kapasitas Kerugian	39
3.4.9. Pengharkatan Indeks Kerugian	40
3.3.5.1. Pengharkatan Indeks Tingkat kapasitas	40
3.3.5.2. Tahap Penyusunan Hasil Penelitian	42

BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP

4.1. Lingkup Rona Lingkungan Hidup	44
4.2. Komponen Geofisik-Kimia	44
4.2.1. Iklim	44

4.2.2. Curah Hujan	45
4.2.3. Bentuk Lahan	47
4.2.4. Tanah	48
4.2.5. Satuan Batuan	50
4.2.6. Tata Air	53
4.2.7. Penggunaan lahan	54
4.2.8. Infiltrasi	56
4.3. Komponen Biotis	58
4.3.1. Flora	58
4.3.2. Fauna	59
4.4. Komponen Sosial	60
4.4.1. Demografi	60
4.4.2. Sosial Ekonomi	60
4.4.3. Sosial Budaya	61
4.4.4. Kesehatan Masyarakat	61
4.5. Bencana Banjir di Daerah penelitian	61
4.5.1. Indeks Ancaman	62
4.5.2. Indeks Penduduk Terpapar	64
4.5.2.1. Jumlah Penduduk Terpapar	64
4.5.2.2. Kelompok erentan	64
4.5.2.3. Tenaga Terlatih	64
4.5.3. Indeks Kerugian	65
4.5.3.1. Fisik	65
4.5.3.2. Fasilitas umum	65
4.5.3.3. Fasilitas Khusus	66
4.5.3.4. Rumah	66
4.5.3.5. Ekonomi	66
4.5.3.6. Lingkungan	67
4.5.4. Indeks Kapasitas	70
4.5.4.1. Kebijakan dan Peraturan	70
4.5.4.2. Peringatan Dini	70
4.5.4.3. Pendidikan dan Pelatihan	70
4.5.4.4. Pengurangan Faktor Risiko	70
4.5.4.5. Kesiapsiagaan	71
4.5.5. Tingkat Ancaman	73
4.5.6. Tingkat Kerugian	73
4.5.7. Tingkat Kapasitas	75
4.5.8. Tingkat Risiko	78

BAB V EVALUASI PENELITIAN

5.1. Komponen Geofisik-Kimia	80
5.1.1. Iklim	80

5.1.2. Penggunaan Lahan	81
5.1.3. Kemiringan Lereng	82
5.1.4. Jenis Tanah	82
5.1.5. Satuan Batuan	82
5.1.6. Tata Air	83
5.1.7. Infiltrasi	83
5.2. Tingkat Ancaman	84
5.2.1. Tingkat Kerugian	84
5.2.2. Tingkat Kapasitas	85
5.2.3. Tingkat Risiko	85
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN	
6.1. Pendekatan Teknologi	87
6.1.1. Tanggul Penahan Banjir	87
6.1.2. Pembuatan Revetment Bronjong	88
6.1.3. Sistem Pengerukan / Normalisasi Air Sungai	89
6.2. Pendekatan Sosial	89
6.3. Pendekatan Institusi	90
6.3.1. Tahap Sebelum Banjir	91
6.3.2. Tahap saat Banjir	91
6.3.3. Tahap Setelah Banjir	92
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1. Kesimpulan	93
7.2. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	96
PERISTILAHAN	98
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Aliran Air Permukaan	20
Gambar 2.1. Kerangka Alur Pikir	28
Gambar 3.1. Peralatan Penelitian	30
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian	43
Gambar 4.1 Grafik Curah Hujan Tahunan Kecamatan Ayah Kabupaten Kebumen	47
Gambar 4.2 Bentuk lahan bukit-bukit membentuk kerucut (<i>cone karst</i>) di Kecamatan Ayah Kabupaten Kebumen	48
Gambar 4.3 Ketebalan tanah daerah penelitian	50
Gambar 4.4 Satuan batuan	51
Gambar 4.5 Kondisi sungai sat musim kemarau	53
Gambar 4.6 Penggunaan Lahan	54
Gambar 4.7 Pengukuran Infiltrasi Revegetasi	56
Gambar 4.8 Pengukuran Infiltrasi Non-vegetasi	57
Gambar 4.9 Jenis Tanaman Pertanian	58
Gambar 4.10 Jenis Hewan di kecamatan Ayah	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Jenis-jenis Penelitian Sebelumnya yang dapat dikumpulkan Sebagai pembandingan	4
Tabel 1.2. Peraturan Perundang-undangan	7
Tabel 3.1. Parameter Lingkungan Fisik	29
Tabel 3.2. Perlengkapan Penelitian, Kegunaan dan hasil yang didapat	30
Tabel 3.3. Data Sekunder	33
Tabel 3.4. Data Primer	33
Tabel 3.5. Tipe Iklim Menurut Schmidt-Fergusson	34
Tabel 3.6. Pengharkatan Kemiringan lereng	34
Tabel 3.7. Pengharkatan kekuatan Batuan	35
Tabel 3.8. Indeks Ancaman	36
Tabel 3.9. Nilai Harkat Info Penduduk Terpapar	37
Tabel 3.10. Nilai Indeks Kerugian	37
Tabel 3.11. Nilai Indeks Kapasitas	38
Tabel 3.12. Pengharkatan Curah Hujan	39
Tabel 3.13. Nilai Indeks Penduduk terpapar	39
Tabel 3.14. Nilai Indeks Kerugian	40
Table 3.15. Nilai Indeks Kapasitas	40
Table 3.16. Nilai Tingkat Kapasitas	41
Tabel 4.1. Data Curah Hujan Kecamatan Ayah, Kabupaten Kebumen Tahun 2010 terakhir	45
Tabel 4.2. Tipe Iklim menurut Schmidt-Fergusson	45
Tabel 4.3. Jumlah Bulan Basah, Bulan Lembab, dan Bulan Kering Kecamatan Ayah	46
Tabel 4.4. Pengamatan Infiltrasi	57
Tabel 4.5. Jenis hewan di Kecamatan Ayah	59
Tabel 4.6. Indeks Ancaman Banjir	62
Tabel 4.7. Indeks Penduduk Terpapar	65
Tabel 4.8. Indeks Kerugian	67
Tabel 4.9. Indeks Kapasitas	71
Tabel 4.10. Indeks Ancaman	73
Tabel 4.11. Tingkat Kerugian	75
Tabel 4.12. Tingkat Kapasitas	75
Tabel 4.13. Tingkat Risiko	78

INTISARI

Bencana banjir dapat dikategorikan sebagai proses alamiah atau fenomena alam sejalan dengan proses pembangunan yang berkelanjutan, diperlukan upaya pengaturan dan pengarahan terhadap kegiatan-kegiatan yang dilakukan, dengan prioritas utama untuk menciptakan kembali keseimbangan ekologis lingkungan. Sehubungan dengan masalah banjir, langkah yang diambil adalah melalui kegiatan penataan ruang, dengan penekanan pada pengendalian pemanfaatan ruang, serta kegiatan rekayasa.

Penelitian bencana Banjir yang dilakukan di Desa Kedungweru, Desa Bulurejo, dan desa Demangsari Kecamatan Ayah, Kabupaten Kebumen provinsi Jawa Tengah ini bertujuan agar dapat meminimalkan dampak dari bencana banjir dan, mengelola dan memetakan daerah rawan bencana banjir dengan menggunakan beberapa parameter yaitu : curah hujan, bentuk lahan sifat fisik tanah, satuan batuan, hidrologi, penggunaan lahan dan infiltrasi.

Berdasarkan hasil penelitian Tingkat risiko yang tinggi di Desa Bulurejo, Desa Kedungweru dan Desa Demangsari Kecamatan Ayah Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah ini memiliki tingkat kerugian besar yang disebabkan oleh sedimentasi dari hulu sungai pada saat curah hujan tinggi melalui daerah aliran sungai (DAS) yang mengakibatkan tingginya tingkat risiko bencana banjir yang akan mengancam penduduk, lahan pertanian dan fasilitas-fasilitas daerah yang berada di daerah risiko ancaman. Banjir yang terjadi di Desa Bulurejo, Desa Kedungweru dan Desa Demangsari Kecamatan Ayah Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah ini dapat di minimalkan dengan cara melakukan pengerukan sungai agar sungai mampu menampung volume air yang lebih besar sehingga air tidak meluap ke pemukiman warga. Usaha-usaha mitigasi yang telah dilakukan oleh masyarakat yaitu dengan menambal tanggul dengan karung berisi material pasir tetapi itu bersifat sementara karena belum adanya tindakan teknis yang dilakukan oleh pemerintah setempat. Dari hasil pemetaan dilapangan maka dapat di ketahui daerah daerah rawan banjir dan daerah daerah dengan tingkat resiko bencana banjir sangat tinggi dan dari hasil pemetaan lapangan maka diketahui jalur evakuasi berdasarkan bentuk topografi daerah tersebut. Kurangnya sarana prasarana komunikasi dan titik-titik pengungsian untuk sikap tanggap darurat, lemahnya koordinasi antara masyarakat dan pemerintah setempat sehingga tidak ada kelompok-kelompok masyarakat yang terstruktur mengenai mitigasi bencana banjir khususnya di Desa Bulurejo, Desa Kedungweru, dan Desa Demangsari Kecamatan Ayah.

Kata kunci : Banjir, Analisis, Risiko, Ancaman, Bancana.

ABSTRACT

Flood disaster can be categorized as a natural process or a natural phenomena in line with the sustainable development process, it is necessary for regulation and direction to the undertaken activities, with top priority to re-create the ecology environmental balance. Connected to flood problem, the step is through the spatial planning activities, with an emphasis to controlling the use space, and engineering activities.

Flood disaster research are worked in the Kedungweru village, Bulurejo village, and Demangsari village on Ayah sub-district, Kebumen regency, province of Central Java is intended to be able to minimize the impact of floods disaster and to manage and maping flood disaster areas by using several parameters, those are: rainfall, landforms, soil texture, rock units, hydrology, land use and infiltration.

Based on the research results in a high risk level of Bulurejo Village, Kedungweru Village and Demangsari village, Ayah sub-district, Kebumen regency of Central Java has a biggest loss rate these are caused by the river sedimentation of upstream during high rainfall over the watershed (DAS) that maked by high level of floods risk that would threaten the population, agricultural land and local facilities are located in threating risk areas. Flood has occurred in Bulurejo Village, Kedungweru Village and Demangsari Village of Ayah sub-district of Kebumen Regency, province of Central Java could contained biggest water volume so that it couldn't overflow to the residence. Mitigation efforts have been made by the people to patch ambankmen with sand that load in sack, but it is just temporary. Based of field result of mapping, therefore it could knew to evacuation lane of topography this areas. Based to minimal communication and the evacuated zone for emergency response, weakly coordination both people and the local government so they have not structural organization about flood disaster mitigation especially at Bulurejo Village, Kedungwulu Village and The Demangsari Village of Ayah Sub-district.

Keywords : Flood, Analysis, Risk, Threat, disasters.