

KAJIAN GENANGAN AIR HUJAN PADA OULET EMBUNG DAN PARTISIPASI MASYARAKAT DI SEKITAR KAMPUS UNNES

Dewi Liesnoor Setyowati dan Handayani

Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang
liesnoor2015@mail.unnes.ac.id.

ABSTRACT

The aim of this study was to (1) determine the distribution of stagnant water around the outlet Embung Campus UNNES Semarang, (2) the effect of rainwater towards student activities UNNES, (3) knowing participation Village community have now in maintaining the cleanliness of the water channel (drainage) in Embung outlet UNNES around campus. Objects in the study were a puddle of water at the outlet Embung UNNES Campus, students UNNES and communities around the village have now Embung UNNES. Variabel outlet in the research study includes: distribution outlets Embung puddle, puddle influence on student UNNES, community participation around the village have now outlet Embung. Based on the results of this research is that waterlogging occurred at FIS, FE, FH, Science Faculty, FBS. Puddles disrupt the activities of students UNNES and until now there is no harm in the form of casualties. Village communities have now cared about the cleanliness of the water channel but lack of coordination between the students and the local community. Suggestions put forward in this study: (1) the waterway in the Campus UNNES improved with a larger size and more in adjustable slope and topography, (2) the guidance of the UNNES to local residents about the pattern of development is in side of the road like a home, business premises and parking of vehicles not built on channels.

Keywords: puddle of water, Unnes, participation

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui persebaran genangan air disekitar outlet Embung Kampus UNNES Semarang, (2) mengetahui pengaruh genangan air hujan terhadap aktivitas mahasiswa UNNES, (3) mengetahui partisipasi masyarakat Kelurahan Sekaran dalam menjaga kebersihan saluran air (*drainase*) di sekitar outlet Embung Kampus UNNES. Obyek dalam penelitian adalah genangan air di outlet Embung Kampus UNNES, mahasiswa UNNES, dan masyarakat Kelurahan Sekaran disekitar outlet Embung UNNES. Variabel penelitian dalam penelitian antara lain: sebaran genangan air di outlet Embung, pengaruh genangan terhadap mahasiswa UNNES, partisipasi masyarakat Kelurahan Sekaran sekitar outlet Embung. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa genangan air terjadi di FIS, FE, FH, FMIPA, FBS. Genangan air mengganggu aktifitas mahasiswa UNNES dan sampai saat ini belum ada kerugian berupa korban jiwa. Masyarakat Kelurahan Sekaran peduli terhadap kebersihan saluran air tetapi kurang koordinasi antara mahasiswa dan masyarakat setempat. Saran yang diajukan dalam penelitian ini: (1) saluran air yang ada di dalam Kampus UNNES diperbaiki dengan ukuran yang lebih lebar dan lebih dalam disesuaikan kemiringan lereng serta topografi, (2) adanya pengarahan dari pihak UNNES kepada warga setempat tentang pola pembangunan yang berada di pinggir jalan raya seperti rumah, tempat usaha dan parkir kendaraan tidak dibangun di atas saluran.

Kata kunci: genangan air, Unnes, partisipasi

PENDAHULUAN

Sistem saluran air (*drainase*) secara umum dapat didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan membuang kelebihan air (banjir) dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal, jadi sistem drainase adalah rekayasa infrastruktur disuatu kawasan untuk menanggulangi adanya genangan banjir (Suripin, 2004 dalam Muttaqin, 2006:1). Sistem jaringan drainase di suatu kawasan sudah semestinya dirancang untuk menampung debit aliran yang normal, terutama pada saat musim hujan. Kapasitas saluran air sudah diperhitungkan untuk dapat menampung debit air yang terjadi sehingga kawasan yang dimaksud tidak mengalami genangan atau banjir.

Sejak UNNES didirikan di Kelurahan Sekaran, lahan pertanian dan lahan terbuka mengalami perubahan penggunaan lahan (*land use*) menjadi gedung kuliah, toko, rumah, dan jalan. Pembangunan gedung dan permukiman warga berpengaruh pada kontribusi daerah resapan air hujan terhadap aliran permukaan pada musim hujan. Pembangunan saluran air di Kampus UNNES sudah disesuaikan dengan keadaan geografis. Saluran air berfungsi untuk menampung air saat musim hujan dan sumber air pada musim kemarau di Kelurahan Sekaran.

Aliran permukaan (*Run off*) adalah bagian dari curah hujan yang mengalir di atas permukaan tanah menuju ke sungai, laut, danau, dan lautan, *run off* muncul pada musim hujan tiba. Air hujan yang tidak dapat meresap ke dalam tanah atau masuk ke dalam saluran air sehingga menggenang di atas permukaan tanah atau jalan. Air yang tidak dapat meresap ke dalam tanah disebabkan karena kondisi tanah mengalami perubahan penggunaan lahan (*land use*) dan perubahan penutup lahan (*land cover*).

Penggunaan lahan (*land use*) mempunyai pengaruh terhadap besarnya aliran permukaan, dapat diketahui dari besarnya nilai koefisien limpasan. Perubahan penggunaan lahan dari persawahan menjadi areal permukiman mengakibatkan berkurangnya daya resap tanah sehingga aliran permukaan menjadi semakin besar (Merry, dkk. 2010:2).

Daerah resapan air pun berkurang karena perubahan penutup lahan (*land cover*) yang awalnya berupa tegalan, lapangan, sawah, dan kebun menjadi parkir kendaraan bermotor. Kondisi ini yang menyebabkan timbulnya genangan di sekitar Kampus UNNES karena kapasitas saluran airtidak mampu menampung *run off*.

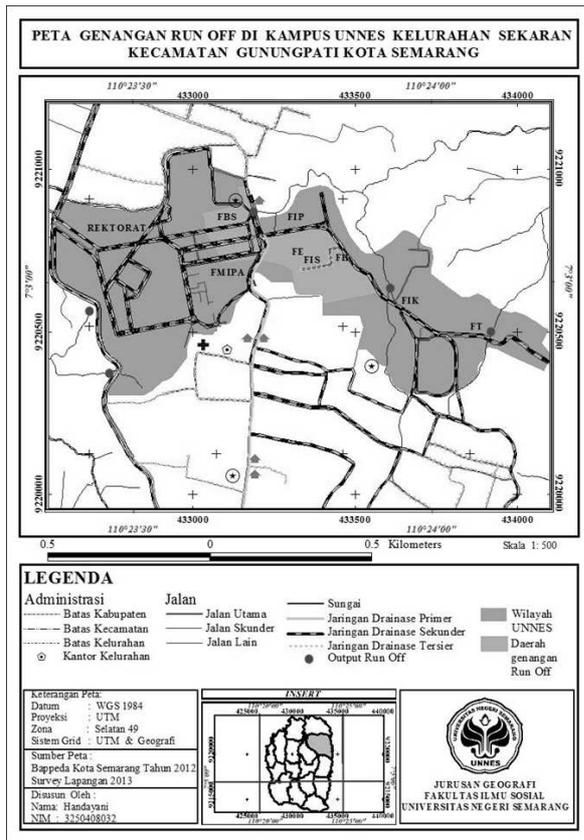
Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi saluran air di Kampus UNNES dalam menampung aliran air permukaan (*run off*) pada saat terjadi hujan, pengaruh genangan air terhadap aktivitas mahasiswa UNNES, partisipasi masyarakat Kelurahan Sekaran dalam menjaga kebersihan saluran air.

METODE PENELITIAN

Obyek dalam penelitian adalah genangan air di outlet embung Kampus UNNES, mahasiswa UNNES, dan masyarakat Kelurahan Sekaran di sekitar outlet embung UNNES. Variabel penelitian dalam penelitian antara lain: sebaran genangan air di outlet Embung, pengaruh genangan terhadap mahasiswa UNNES, partisipasi masyarakat Kelurahan Sekaran sekitar outlet embung. Metode pengumpulan data yaitu wawancara terhadap mahasiswa UNNES dan masyarakat Kelurahan Sekaran, observasi lokasi genangan air di outlet embung dan dokumentasi diperoleh dari penelitian sebelumnya yang merupakan data skunder.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Universitas Negeri Semarang secara astronomi terletak di Kelurahan Sekaran pada koordinat $7^{\circ} 02' 02''$ LS - $7^{\circ} 03' 32''$ LS dan $110^{\circ} 22' 40''$ BT - $110^{\circ} 24' 25''$ BT. Batas administrasi Kelurahan Sekaran adalah sebelah utara Kelurahan Sukorejo Kecamatan Gunungpati, sebelah selatan Kelurahan Kalisegoro Kecamatan Gunungpati, sebelah timur Kelurahan Sronдол Kulon Kecamatan Banyumanik, sebelah barat Kelurahan Pate-mon Kecamatan Gunungpati.



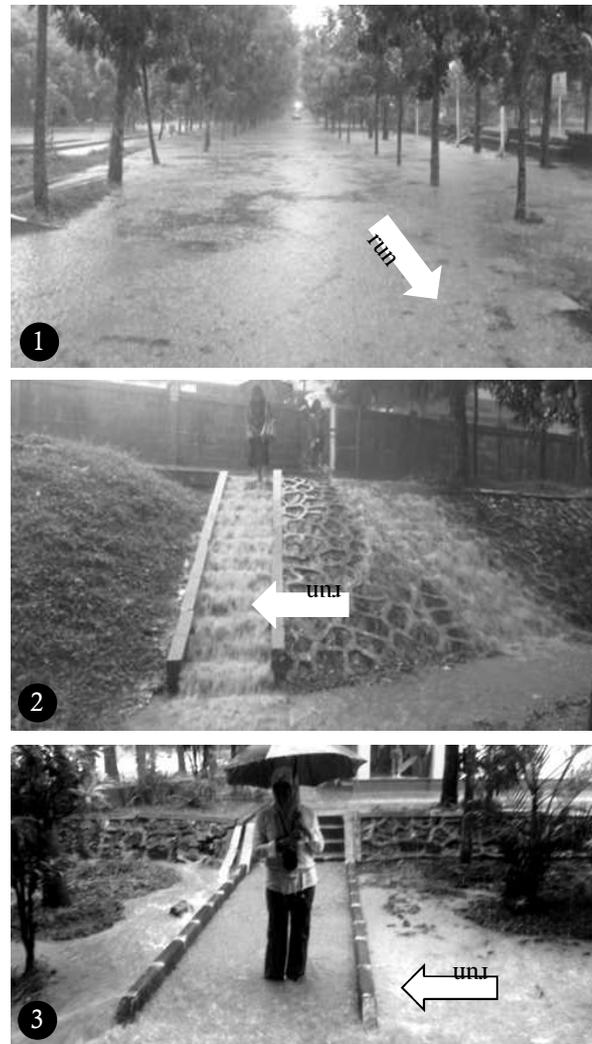
Gambar 1. Peta Genangan *run off* di Kampus UNNES

Genangan air di Outlet Embung Kampus UNNES

Saluran outlet Embung tidak dapat menampung *run off* karena input tidak hanya dari dalam Kampus UNNES tetapi juga dari luar Kampus UNNES yaitu dari permukiman penduduk daerah Sekaran dan Banaran. Hal ini disebabkan karena pembangunan saluran air dari segi ukuran kurang lebar, kurang dalam dan tidak sesuai dengan kemiringan lereng atau topografi. *Run off* yang tidak dapat ditampung oleh saluran air mengalir ke tempat yang lebih rendah menggenang. Genangan *run off* di Kampus UNNES dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 1.

Berdasarkan peta diatas ada beberapa lokasi di Kampus UNNES yang sering tergenang *run off* saat hujan turun dapat dilihat pada Tabel 1. Lokasi yang sering tergenang karena berada pada topografi yang paling rendah di Kampus UNNES sehingga air *run off* dari daerah yang lebih tinggi mengalir ke

bawah dan menggenang. *Run off* menggenang karena tidak dapat masuk kedalam saluran air terhalang oleh pembatas jalan dan celah untuk masuknya *run off* sedikit dan sempit. Kondisi aliran air hujan pada beberapa lokasi di kampus Unnes disajikan pada Gambar 2.



Keterangan
 1. Genangan di FBS
 2. Genangan di belakang FIS
 3. Genangan di FE

Gambar 2. Genangan di FBS, FIS, dan FE

Genangan air yang terjadi di sekitar outlet Embung UNNES berasal dari saluran air dari FIS, FE, FH, FBS, FMIPA sebagai saluran input *run off* yang tidak dapat menampung *run off* pada musim hujan. Input *run off* pada outlet Embung tidak hanya dari saluran air FIS, FE, FH, FBS dan FMIPA tetapi juga dari luar Kampus UNNES yaitu per-

Tabel 1. Lokasi Genangan air hujan

No	Lokasi	Tergenang	
		Iya	Tidak
1	Jalan di depan Bank BNI sampai MI dekat Embung UNNES	√	-
2	Jalan di depan Gedung GSG dekat parkir Lapangan	√	-
3	Jalan di depan Embung UNNES depan Bank BNI	√	-
4	Jalan di depan MUA dekat Embung UNNES jalan turunan ke Bank BNI	√	-
5	Jalan Kampus FIK dekat lapangan sepak depan gedung	√	-
6	Jalan Kampus FBS dekat Embung depan gedung B	√	-
7	Jalan Kampus FIS sebelah gedung C2 Jurusan Sosiologi Antropologi	√	-
8	Jalan Kampus FE depan gedung C3 Jurusan Ekonomi dan Akuntansi	√	-
9	Jalan Kampus FMIPA depan gedung D2 dan D3 dekat jalan simpang 7 UNNES	√	-

mukiman penduduk Kelurahan Sekaran. Hal ini disebabkan karena saluran air dari permukiman penduduk outletnya menjadi satu dengan outlet Embung Kampus UNNES.

Genangan air terjadi di sekitar outlet Embung karena topografinya yang paling rendah di Kampus UNNES yaitu 209 mdpl. Kampus FIS, FE dan FH berada pada ketinggian 214 – 219 mdpl sementara Kampus FMIPA dan FBS berada pada ketinggian 212 – 225 mdpl. Saluran air di Kampus FIS, FE, FH, FBS, FMIPA dibangun tidak sesuai dengan kemiringan lereng dan dari segi kapasitas tidak dapat menampung *run off*. Luapan *run off* dari Kampus FIS, FE, FH, FBS, FMIPA mengalir ke topografi yang lebih rendah yaitu di outlet Embung UNNES.

Kampus unnes terletak di kemiringan lereng landai dan miring sehingga menyebabkan *run off* mengalir di atas jalan lebih cepat. *Run off* tidak dapat ditampung oleh saluran air karena sedikitnya celah untuk masuknya air *run off* edalam saluran air. Disisi lain beberapa saluran air tidak dapat menampung *run off* karena daya tampungnya kecil, dengan ukuran kurang dari 0,5 m. *Run off* yang tidak tertampung kemudian meluap dan mengalir diatas jalan raya menuju tempat yang lebih rendah dan menggenang di sekitar outlet Embung Kampus UNNES.

Pengaruh Genangan *Run off*

Genangan *run off* yang terjadi di Kampus UNNES mengganggu kegiatan mahasiswa. Tinggi genangan *run off* di Kampus

UNNES bervariasi antara 5 – 30 cm yang dipengaruhi oleh tinggi rendah topografi lokasi genangan. Mahasiswa malas berpindah gedung karena hujan yang deras dan genangan *run off* cukup tinggi di beberapa Fakultas. *Run off* tidak hanya mengganggu aktivitas mahasiswa dan dosen dalam aktifitas belajar dan mengajar.

Di sisi lain warga Kelurahan Sekaran dan pengguna jalan lain seperti pejalan kaki, pengendara sepeda motor dan anak sekolah juga terganggu. Kerugian lain yang disebabkan oleh genangan *run off* adalah kemacetan di jalan raya menuju Kampus UNNES hal ini disbabkan kendaraan roda 2 dan roda 4 bergantian melewati jalan yang tergenang. Kendaraan yang bergantian lewat karena genangan disalah satu jalan lebih dalam sementara disisi lain lebih dangkal. Jika laju kendaraan cepat menyebabkan cipratan air *run off* yang kotor mengenai pejalan kaki yang lain.

Genangan *run off* yang ada di Kampus UNNES mengganggu aktivitas mahasiswa dan masyarakat Kelurahan Sekaran. Kerugian yang disebabkan karena *run off* yang menggenang di jalan dan disekitar gedung kuliah yaitu: (1) Mahasiswa tidak dapat berpindah gedung untuk kuliah karena jalan yang dilewati tergenang *run off* cukup tinggi antara 5 – 20 cm; (2) Genangan tersebut menyebabkan pakaian dan kendaraan kotor karena cipratan dari air *run off*; (3) Jalan raya sering macet karena jalan yang tergenang *run off* tidak dapat dilalui dari 2 arah yang berla-



Gambar 3. Pedagang kaki lima, pejalan kaki yang berteduh di daerah Banaran.



Gambar 4. Genangan *run off* penyebab kemacetan jalan menuju Kampus UNNES di Jalan Taman Siswa

wanan. Jalan hanya dapat dilewati secara bergantian karena sisi jalan yang lain terendam lebih dari 20 cm; (4) Genangan *run off* dalam jangka waktu yang lama bisa merusak aspal, jalan raya menjadi bergelombang dan berlubang sedalam 5 cm yang membahayakan pengendara kendaraan bermotor; (5) Genangan air yang tinggi dapat menyebabkan mesin kendaraan bermotor rusak; (6) Mahasiswa dan pengguna jalan yang lain seperti siswa sekolah, warga dan pengendara kendaraan bermotor tidak dapat beraktifitas dengan lancar karena berteduh di tepi jalan menunggu hujan reda dan *run off* yang surut. Sampai saat ini belum ada korban jiwa karena genangan *run off* di jalan dan sekitar gedung kuliah Kampus UNNES.

Partisipasi Mahasiswa UNNES dan masyarakat Kelurahan Sekaran

Partisipasi Mahasiswa UNNES dan masyarakat Kelurahan Sekaran terhadap kebersihan drainase cukup baik. Partisipasi mahasiswa UNNES yaitu dari hal-hal sederhana seperti membuang sampah pada tempatnya, membersihkan sampah yang ada di sekitar kos, membayar uang kebersihan sam-

pah tiap bulan. Sementara partisipasi masyarakat Kelurahan Sekaran dengan kerja bakti rutin tiap hari Sabtu dan Minggu mulai jam 07.00 sampai selesai, membayar iuran kebersihan RT secara rutin tiap bulan dan memperbaiki saluran drainase yang tidak berfungsi di musim kemarau.

Partisipasi masyarakat Kelurahan Sekaran baik terhadap kebersihan saluran air. Hal ini dapat dibuktikan masyarakat Kelurahan Sekaran berupa kegiatan kerja bakti tiap hari Sabtu dan Minggu jam 07.00 sampai selesai yang dilaksanakan tiap RT dimasing-masing. Kerja bakti yang dilakukan adalah membersihkan saluran air, memperbaiki saluran air yang rusak, dan memperbaiki jalan yang rusak.

Partisipasi mahasiswa UNNES berupa membersihkan sampah yang ada disekitar kos dan membayar iuran kebersihan tiap bulan. Sampah dikumpulkan dalam tempat sampah lalu tiap akhir pekan diangkut oleh petugas. Sementara mahasiswa jarang ikut kerja bakti yang diadakan oleh masyarakat Kelurahan Sekaran tiap hari Sabtu dan Minggu karena kurang koordinasi.

Kebersihan saluran air yang ada di Kampus UNNES hanya menjadi tanggungjawab petugas kebersihan UNNES. Di lingkungan UNNES belum diselenggarakan acara kerja bakti kebersihan saluran air untuk mahasiswa, staff, karyawan dan dosen. Partisipasi mahasiswa, staff, karyawan dan dosen hanya membuang sampah pada tempatnya. Mayoritas mahasiswa, staf, karyawan, dosen dan masyarakat belum mengerti fungsi saluran air yang sebenarnya.

SIMPULAN

Kondisi Genangan Air Di Outlet Embung Pada Musim Hujan Dan Partisipasi Masyarakat Di Sekitar Outlet Embung Kampus UNNES Semarang serta survey lapangan di Kelurahan Sekaran, maka dapat diuraikan beberapa kesimpulan yaitu: Pertama, genangan air terjadi di Kampus FIS, FH, FE, FMIPA dan FBS karena saluran air yang tidak dapat menampung *run off* saat hujan turun. Kedua, kerugian yang ditimbulkan antara lain genangan menyebabkan baju dan kendaraan kotor cipratan air *run off*, jalan jadi

macet karena kendaraan bermotor antri untuk melewati jalan yang tergenangan secara bergantian, jalan menjadi licin mengakibatkan beberapa pengendara sepeda motor jatuh, dan beberapa mahasiswa malas pindah gedung untuk kuliah karena genangan yang tinggi, becek dan kotor. Ketiga, kesadaran mahasiswa dan masyarakat Kelurahan Sekaran terhadap kebersihan drainase baik tetapi kurang koordinasi antara mahasiswa dan masyarakat setempat. Hal ini dibuktikan dengan adanya kerja bakti yang dilaksanakan tiap hari Sabtu dan Minggu oleh warga di tiap RT, namun partisipasi mahasiswa untuk kerja bakti masih kurang. Partisipasi mahasiswa UNNES berupa membuang sampah pada tempatnya yang nantinya diangkut oleh petugas kebersihan tiap akhir minggu.

DAFTAR PUSTAKA

Asdak Chay. 1995. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: UGM

PRESS.

- Merry Yelza, Joko Nugroho, Suardi Natasaputra. 2010. *Perubahan Tataguna Lahan Terhadap Debit Limpasan Drainase Di Kota Bukittinggi*. Bandung: ITB
- Muttaqin Adi Yusuf. 2006. *Kinerja Sistem Drainase Yang Berkelanjutan Berbasis Partisipasi Masyarakat (Studi Kasus Di Perumahan Josroyo Indah Jaten Kabupaten Karanganyar)*. Semarang: UNDIP
- Nazir Moh. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Ritohardoyo, S. 2002. *Bahan Kuliah Penggunaan dan Tata Guna Lahan*. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM.
- Setyowati Dewi Liesnoor. 2010. *Pengelolaan DAS*. Semarang: UNNES
- Sutikno, dan Ritohardoyo. 1996. *Evaluasi Sumberdaya Lahan Untuk Permukiman*. Yogyakarta : Fakultas Geografi UGM.
- Tjahjono Heri. 2008. *Aplikasi SIG Untuk Analisis Potensi Wilayah*. Semarang: UNNES