

PROSIDING

Volume II : Keairan, Manajemen Konstruksi, Lingkungan, Transportasi

PERAN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN DALAM PEMBANGUNAN YANG BERKELANJUTAN

24 -26 Oktober 2013
Kampus Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta



Editor:
Yoyong Arfiadi
Sholihin As`ad

Diselenggarakan atas kerjasama:



UNS



UAJY



UPH



Unud



Trisakti



UNSOED



ITENAS

KoNTeKS 7

Konferensi Nasional Teknik Sipil

PROSIDING

Volume II : Keairan, Manajemen Konstruksi, Lingkungan, Transportasi

PERAN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN DALAM PEMBANGUNAN YANG BERKELANJUTAN

24 -26 Oktober 2013
Kampus Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta

Editor:
Yoyong Arfiadi
Sholihin As`ad

Daftar Isi

Sambutan Ketua Panitia Konferensi Nasional Teknik Sipil 7 (KoNTeKS 7).....	ii
Sambutan Rektor Universitas Sebelas Maret (UNS-Solo).....	iii
Sambutan Sekretaris Jenderal Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI).....	iv
Sambutan Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret (UNS-Solo)	v
Sambutan Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta	vi

KELOMPOK PEMINATAN KEAIRAN

032A	MODIFIKASI METODE MUSLE DALAM ESTIMASI EROSI AKIBAT KEHADIRAN ALUR (<i>RILL</i>) DALAM SUATU DASA-1 Maimun Rizalihadi ¹ , Eldina Fatimah ² dan Lia Nazia ³
039A	EVALUASI PEMANFAATAN SUMBER AIR DUSUN KARANGGENENG UNTUK KEBUTUHAN RUMAH TANGGAA-9 Bambang Sulistiono ¹ , dan Muhammad Taufiq Hidayanto ²
041A	KAJIAN PROSES PENGUATAN PENGELOLAAN KELEMBAGAAN IRIGASI YANG BERWAWASAN LINGKUNGANA-15 Rita T.Lopa ¹ dan Farouk Maricar ²
052A	MODEL KETERSEDIAAN AIR DI WADUK SUTAMI AKIBAT PERUBAHAN IKLIMA-23 Gusfan Halik ¹ , Nadjadji Anwar ² , Budi Santosa ³ dan Edijatno ²
061A	ANALISIS SEDIMENTASI DAN ALTERNATIF PENANGANANNYA DI PELABUHAN SELAT BARU BENGKALISA-31 Anwar Khatib, Yolly Adriati dan Angga Endy Wahyudi
065A	DAMPAK BANJIR LAHAR DINGIN PASCA ERUPSI MERAPI 2010 DI KALI GENDOLA-39 Perdi Bahri ¹ , Jazaul Ikhsan ² dan Puji Harsanto ³
071A	TINJAUAN <i>LOG LAW</i> DAN <i>POWER LAW</i> UNTUK ANALISA PROFIL DISTRIBUSI KECEPATAN ALIRAN DENGAN ANGKUTAN SEDIMEN SUSPENSI PADA KONDISI TANPA ANGKUTAN SEDIMEN DASARA-47 Fransiska Yustiana ¹
088A	REKAYASA JEBAKAN AIR BERANTAI DENGAN RUMPUT VETIVER DALAM PENGEMBANGAN SUMBER DAYA AIR YANG TERPADU DAN BERKELANJUTANA-55 Susilawati
101A	VARIASI UKURAN BUTIRAN MATERIAL DASAR PADA SUNGAI BERBEDA ORDEA-65 Yusron Saadi ¹ , Agus Suroso ² dan IB Giri Putra ³
114A	PEMETAAN KERENTANAN AIRTAHAH (MAPPING GROUNDWATER VULNERABILITY) CEKUNGAN AIRTAHAH PALU BERDASARKAN AGIHAN SPASIAL SISTEM AKUIFERA-73 Zeffitni ¹
118A	STUDI PERILAKU BANGUNAN PENGENDALI SEDIMEN YANG BERWAWASAN LINGKUNGANA-79 Farouk Maricar ¹ dan Rita Tahir Lopa ²
124A	KETIDAKSTABILAN REFLEKSI GELOMBANG <i>NONLINEAR</i> PADA <i>SLOPING BEACH</i>A-87 NN Pujianiki ¹
127A	SISTEM ZONASI AIR TERPADU UNTUK MENDUKUNG HTI LESTARI DI LAHAN GAMBUTA-93 Budi I. Setiawan

130A	THE FORMATION OF STATIC ARMOUR LAYER WAS EFFECT ON THE STABILITY OF RIVER BAD	A-101
	Cahyono Ikhsan ¹ , Solichin ² , Siti Qomariyah ³ , Agus Prijadi Saido ⁴	
139A	APLIKASI JARINGAN SYARAF TIRUAN (ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS) DALAM MODELISASI CURAH HUJAN LIMPASAN DENGAN PERBANDINGAN DUA ALGORITMA PELATIHAN (STUDI KASUS: DAS TUKAD JOGADING)	A-107
	Putu Doddy Heka Ardana ¹	
167A	DISTRIBUSI WEIBULL KECEPATAN ANGIN WILAYAH PESISIR TEGAL DAN CILACAP	A-115
	Wahyu Widiyanto	
181A	PERANCANGAN ULANG BENDUNG TIRTOREJO YOGYAKARTA (ANALISIS HIDRAULIKA)	A-123
	Agatha Padma L	
185A	PENENTUAN PRIORITAS KEGIATAN OPERASI DAN PEMELIHARAAN DAERAH IRIGASI DENGAN MENGGUNAKAN METODA ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)	A-129
	Fauzia Mulyawati ¹ , Ig. Sudarsono ¹ dan Cecep Sopyan ²	
187A	PENGARUH INTRUSI AIR LAUT TERHADAP AKUIFER PANTAI PADA KAWASAN WISATA PANTAI IBOIH SABANG	A-137
	Mellisa Saila ¹ , Muhajjir ¹ , dan Azmeri ²	
213A	OPTIMASI PEMANFAATAN SUMBER DAYA AIR PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI JANGKOK	A-145
	Muh. Bagus Budianto ¹ , Agung Setiawan ² dan Agus Suroso ³	
220A	METODE GLOBAL PLANTASION SISTEM UNTUK ANTISIPASI DAMPAK PERUBAHAN IKLIM (KAJIAN DAERAH IRIGASI MOLEK KABUPATEN MALANG)	A-155
	Hirijanto ¹ , Subandiyah Azis ² , Edi Hargono DP. ³ , Ibnu Hidayat PJ ⁴ .	
221A	STUDI SIMULASI POLA OPERASI WADUK UNTUK AIR BAKU DAN AIR IRIGASI PADA WADUK DARMA KABUPATEN KUNINGAN JAWA BARAT	A-163
	Yedida Yosananto ¹ , Rini Ratnayanti ²	
227A	STRATEGI PENGENDALIAN BANJIR BERBASIS KONSERVASI SUMBER DAYA AIR DI DAS SUNGAI NANGKA, LOMBOK TIMUR	A-171
	Kustamar ¹	
231A	ANALISIS HUJAN DEBIT PADA DAS INDRAGIRI MENGGUNAKAN PENDEKATAN MODEL IHACRES	A-177
	Imam Suprayogi, Yohanna Lilis Handayani, Lita Darmayanti, Trimaijon	
243A	SIMULASI RUNUP GELOMBANG TANGGUL MUARA BARU	A-185
	Feril Hariati ¹	
272A	PENGALIHHRAGAMAN HUJAN-ALIRAN DENGAN HAMPIRAN TERAGIH	A-191
	Mamok Suprpto	
277	ANALISIS KEKERINGAN DAERAH ALIRAN SUNGAI KEDUANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE PALMER	A-201
	Adi Prasetya Nugroho ¹ , Rintis Hadiani ² , dan Susilowati ³	

279A	REVITALISASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKRO HIDRO (PLTMH) (KASUS DAERAH PACITAN).....	A-211
	Indra Bagus Kristiarno ¹ , Lutfi Chandra Perdana ² ,Rr. Rintis Hadiani ³ dan Solichin ⁴	
280A	PREDIKSI NERACA AIR PERTANIAN PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI KEDUANG	A-219
	Vicky Tri Jayanti ¹ , Rintis Hadiani ² dan Susilowati ³	

KELOMPOK PEMINATAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

- 003K ANALISIS PEMAHAMAN KONTRAKTOR TERHADAP PERATURAN
PENGADAAN BARANG/JASA PEMERINTAH K-1**
Albani Musyafa
- 004K KOMPOSISI HARGA JUAL RUMAH TINGGAL LAYAK HUNI DI
YOGYAKARTA (STUDI KASUS PEMBANGUNAN RUMAH TIPE 90/115
DI LUAR KOMPLEKS PERUMAHAN) K-7**
Albani Musyafa
- 007K HUBUNGAN TIPE KEPERIBADIAN DAN KECERDASAN EMOSIONAL
TENAGA AHLI DALAM BIDANG KONSTRUKSI GEDUNG DI KOTA BANDUNG K-13**
Theresita Herni Setiawan¹ Rendy Setia Bhakti²
- 013K KAJIAN FAKTOR *GREEN CONSTRUCTION* INFRASTRUKTUR JALAN
BERDASARKAN SISTEM RATING GREENROAD DAN INVEST..... K-23**
Wulfram I. Ervianto¹
- 019K PERAN SISTEM PENGAWASAN KINERJA KONSTRUKSI PADA PROYEK
APARTEMEN DI JAKARTA SELATAN (STUDI KASUS PADA PROYEK
APARTEMEN THE KENCANA)..... K-31**
Manlian Ronald. A. Simanjuntak, Andreas. K. Djukardi, Leonard
- 024K TINGKAT PENGELOLAAN PENGETAHUAN: SURVEI PADA BEBERAPA
KONTRAKTOR DI INDONESIA K-39**
Rudi Waluyo¹, Mochamad Agung Wibowo²
- 031K PERAN *LIFE CYCLE ANALYSIS (LCA)* PADA MATERIAL KONSTRUKSI
DALAM UPAYA MENURUNKAN DAMPAK EMISI KARBON DIOKSIDA
PADA EFEK GAS RUMAH KACA K-47**
Hermawan¹, Puti Farida Marzuki², Muhamad Abduh², R. Driejana³
- 037K SISTEM INFORMASI *CASH IN* DAN *CASH OUT* PADA SUATU
PROYEK KONTRUKSI..... K-53**
Maksum Tanubrata¹
- 054K SISTEM INFORMASI MONITORING KEMAJUAN PEKERJAAN PROYEK
PEMBANGUNAN SABO DAM GUNUNG MERAPI..... K-59**
Nectaria Putri Pramesti
- 058K EVALUASI PERILAKU TINDAKAN TIDAK AMAN (*UNSAFE ACT*) DAN
KONDISI TIDAK AMAN (*UNSAFE CONDITION*) PADA PROYEK
KONSTRUKSI GEDUNG RUKO BERTINGKAT DI PALANGKA RAYA K-67**
Subrata Aditama Kittie Aidon Uda¹ dan Erik Adi Gunawan²
- 062K ANALISIS PENGARUH KOMUNIKASI ANTARA KONSULTAN DAN
KONTRAKTOR TERHADAP KEBERHASILAN PROYEK BANGUNAN
GEDUNG DI KOTA MALANG..... K-73**
Ripkianto¹ dan Lila Ayu Ratna Winanda²
- 073K KAJIAN MOTIVASI PENDIRIAN DAN SUMBER DAYA MANUSIA
PERUSAHAAN JASA KONTRAKTOR DI KOTA BANDA ACEH..... K-81**
Buraida

076K	ANALISIS PENGARUH GAYA NEGOSIASI MANAJER PROYEK TERHADAP HASIL NEGOSIASI PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH TINGGAL DI KOTA BANDUNG	K-89
	Felix Hidayat ¹ , Rizky Aditya Martadipura ²	
077K	ANALISIS KARAKTERISITIK PENYELESAIAN SENGKETA PADA PROYEK KONSTRUKSI DI TINGKAT MAHKAMAH AGUNG	K-97
	Felix Hidayat ¹ , Christian Gunawan ²	
078K	PENERAPAN <i>VALUE ENGINEERING</i>(VE) OLEH KONTRAKTOR DAN KONSULTAN INDONESIA	K-103
	Peter F Kaming ¹ dan Elfran B. Prastowo ²	
079K	STUDI PERAN KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI PADA TAHAPAN PROYEK	K-111
	Peter F Kaming ¹ dan Ambar Y. Saputra ²	
080K	FAKTOR PENENTU KINERJA EFEKTIF BAGI KONSULTAN MANAJEMEN PROYEK	K-119
	Peter F. Kaming ¹ , Andrio G. Riano ²	
092K	SIFAT DAN GAYA KEPEMIMPINAN MANAJER PROYEK YANG DIHARAPKAN OLEH TIM PROYEK PADA PERUSAHAAN KONTRAKTOR	K-127
	Caroline Maretha Sujana ¹ , Yudianto Priatmojo ² , Felix Hidayat ³	
097K	PEMELIHARAAN HOTEL OLEH TATA GRHA (<i>HOUSEKEEPING</i>) UNTUK MENJAGA KEANDALAN BANGUNAN	K-133
	Dewi Yustiarini	
098K	MANAJEMEN PEMELIHARAAN GEDUNG KAMPUS	K-139
	Dewi Yustiarini	
110K	PENGARUH TINDAKAN KOREKSI PADA PROSES PENGENDALIAN BIAYA BAHAN TERHADAP KINERJA BIAYA PROYEK DI LINGKUNGAN KODAM JAYA JAYAKARTA	K-147
	Mardiaman ¹ , dan Gian Asnawi Siagian ²	
138K	KONTROL MANAJEMEN PADA KONTRAKTOR <i>INTERNATIONAL JOINT OPERATION</i> (IJO) DALAM PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR BERKELANJUTAN	K-155
	Shirly S. Lumeno ¹ , Rizal Zainuddin Tamin ² , Puti Farida Marzuki ³ dan Indryati Sunaryo ⁴	
162K	ANALISIS PENAWARAN KONTRAKTOR	K-163
	Mandiyo Priyo ¹ , Anita Widiandi ² dan Clara Shinta Yonhas Maharani ³	
168K	FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MOTIVASI KERJA PEKERJA TERAMPIL DI INDUSTRI KONSTRUKSI	K-171
	Anton Soekiman ¹ dan Billy Ukur Purbasakti ²	
177K	ANALISA SISA MATERIAL KONSTRUKSI DAN PENANGANANNYA PADA PROYEK GEDUNG PENDIDIKAN PROFESI GURU UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA	K-181
	Farida Rahmawati ¹ dan Diana Wahyu Hayati ¹	
191K	KINERJA PENGEMBANG GEDUNG BERTINGKAT DALAM PENGGUNAAN MATERIAL RAMAH LINGKUNGAN	K-189
	Dewi Rintawati ¹ , Bambang E. Yuwono ² dan Mohammad Iqram ³	

194K	VARIASI PENGGUNAAN JENIS MATERIAL BEKISTING PADA PEKERJAAN STRUKTUR PILE CAP DAN PENGARUHNYA TERHADAP BIAYA DAN DURASI PELAKSANAAN PROYEK	K-197
	Yervi Hesna ¹ , Radhi Alfalah ²	
196K	ANALISIS KEANDALAN TERHADAP BAHAYA KEBAKARAN DAN KONDISI SANITASI LINGKUNGAN DI ENAM PASAR TRADISIONAL KELAS III KOTA YOGYAKARTA	K-205
	Bayu Dwi Wismantoro ¹	
197K	KAJIAN <i>GREEN CONSTRUCTION</i> INFRASTRUKTUR JALAN DALAM ASPEK KONSERVASI SUMBERDAYA ALAM	K-213
	Wulfram I. Ervianto ¹	
201K	CONCEPTUAL TOOL AND PROCEDURE FOR COMMUNITY-BASED PARTICIPATION IN SCHOOL MAINTENANCE PROGRAM	K-221
	Safrilah ¹ and Susy Fatena Rostiyanti ²	
219K	PEMODELAN PROBABILISTIK UNTUK MEMREDIKSI RISIKO KEBAKARAN MENGGUNAKAN HIRID BBN-KRIGING	K-227
	Tri Joko Wahyu Adi ¹ dan Mirnayani ²	
229K	PEMETAAN TANAH ASET PEMERINTAH KOTA STUDI KASUS: TANAH ASET PEMERINTAH KOTA PROBOLINGGO	K-237
	Agus Prijadi Saido ¹ dan Suryoto ²	
234K	STUDI HARGA PENAWARAN DAN FAKTOR PENENTU PEMENANG TENDER PROYEK KONSTRUKSI DI DIY UNTUK KUALIFIKASI NON KECIL.....	K-243
	Zaenal Arifin ¹ dan Dara Juwanti ²	
249K	GADIS TING TING (GARDU DISTRIBUSI BERTINGKAT TERINTEGRASI)	K-251
	Henri Firdaus ¹ , M Fatkhul Hakim ² , Athanasius Benny Saptano ³ dan Sumarsono ⁴	
256K	KERUGIAN BIAYA SOSIAL AKIBAT DAMPAK PELAKSANAAN PROYEK PEMERLIHARAN JALAN (STUDI KASUS : PROYEK PENINGKATAN JALAN ARTERI PROVINSI BALI TAHUN 2012)	K-259
	Dewa Ketut Sudarsana ¹ , Nyoman Swastika ¹	
267K	STRATEGI PENGELOLAAN LABORATORIUM DINAS PEKERJAAN UMUM DI PROVINSI PAPUA	K-267
	Otniel Kmur ¹ , Tri Joko Wahyu Adi ² dan Farida Rahmawati ²	
271K	IDENTIFIKASI RANTAI PASOK BAJA RINGAN UNTUK MENDUKUNG PEMBANGUNAN RUMAH TAHAN GEMPA DI INDONESIA	K-275
	Azaria Andreas ¹ , Muhamad Abduh ²	
273K	MODEL BASISDATA DAN ALGORITMA UNTUK PEMILIHAN ALTERNATIF STRATEGI UNTUK PELAKU JASA KONSTRUKSI	K-283
	Setiono ¹ , Fajar Sri Handayani ² dan Suyatno K ³	
281K	MODEL KEPERCAYAAN DAN KEPUASAN KERJA TERHADAP KESUKSESAN PROYEK.....	K-291
	Herry Pintardi Chandra ¹	

KELOMPOK PEMINATAN LINGKUNGAN

- 018L KAJIAN MITIGASI BENCANA BANJIR BANDANG KECAMATAN LEUSER ACEH TENGGARA MELALUI ANALISIS PERILAKU SUNGAI DAN DAERAH ALIRAN SUNGAIL-1**
Azmeri¹ dan Devi Sundary¹
- 035L PENGGUNAAN LUBANG RESAPAN BIOPORI UNTUK MINIMALISASI DAMPAK BAHAYA BANJIR PADA KECAMATAN SUKAJADI KELURAHAN SUKAWARNA RW004 BANDUNGL-9**
Maria Christine Sutandi¹, Ginardy Husada², Kanjalia Tjandrapuspa T³, Daud Rahmat W⁴ dan Toni Sosanto⁵
- 093L MODEL PERUBAHAN LINGKUNGAN DI KORIDOR JALAN UNTUK MEWUJUDKAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTANL-15**
Iskandar Muda Purwaamijaya¹, Wahyu Wibowo², Herwan Dermawan³ dan Rina Marina Masri⁴
- 094L ANALISIS KERUANGAN PEMBANGUNAN PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN DI KAWASAN BANDUNG UTARA UNTUK MEWUJUDKAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN.....L-23**
Rina Marina Masri¹ dan Iskandar Muda Purwaamijaya²
- 121L PEMBUATAN, KARAKTERISASI DAN APLIKASI KITOSAN DARI CANGKANG KERANG HIJAU (*MYTULUS VIRDIS LINNEAUS*) SEBAGAI KOAGULAN PENJERNIH AIRL-33**
Sinardi¹, Prayatni Soewondo², dan Suprihanto Notodarmojo³
- 144L PENENTUAN KOEFISIEN BIOKINETIK DAN NITRIFIKASI PADA PROSES BIOLOGIS LUMPUR AKTIF AIR LIMBAHL-39**
Allen Kurniawan
- 151L STUDI KEINGINAN MEMBAYAR OLEH MASYARAKAT DALAM UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN SAMPAH TPA TAMANGAPA KOTA MAKASSARL-47**
Irwan Ridwan Rahim¹ dan Achmad Zubair²
- 154L POTENSI TEKNOLOGI PEMANEN KABUT DI DATARAN TINGGI NGOHOL-53**
Aditya Riski¹, Puji Utomo², Taufiq Ilham Maulana³, dan Musofa⁴
- 259L PROTOTIPE UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH DENGAN REAKTOR ELEKTROKIMIA (UPAL-RE) UNTUK MELAYANI *HOME INDUSTRY* BATIKL-59**
Budi Utomo¹, Musyawah², Hunik Sri Runing Sawitri³

KELOMPOK PEMINATAN TRANSPORTASI

- 005T** ANALISA *BLACK SPOT* DAN *BLACK SITE* RUAS JALAN LINTAS PEKANBARU – DURI (KM 96 – KM 122) DITINJAU DARI AUDIT KESELAMATAN JALAN KABUPATEN BENGKALIS PROPINSI RIAU T-1
Abd.Kudus Zaini , Muhammad Hijrin
- 030T** ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PENGOPERASIAN ANGKUTAN SEKOLAH DI KOTA DENPASAR (STUDI KASUS SEKOLAH RAJ YAMUNA)..... T-11
Putu Alit Suthanaya¹ dan Nyoman Tripidiana Putra²
- 044T** ANALISIS PEMILIHAN TIPE INTERCHANGE JALAN TOL KUTA – TANAH LOT – SOKA T-19
Putu Kwintaryana Winaya
- 049T** OPTIMALISASI SISTEM JARINGAN DISTRIBUSI PERGERAKAN BARANG ANGKUTAN JALAN RAYA BERDASARKAN JARAK DISTRIBUSI TERPENDEK (STUDI KASUS PERGERAKAN BARANG POKOK DAN STRATEGIS *INTERNAL REGIONAL* JAWA TENGAH)..... T-27
Juang Akbardin
- 055T** PERBANDINGAN HASIL PEMILIHAN TRASE JALAN DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN AHP DAN ANP (STUDY KASUS: PENGEMBANGAN JALAN KOLEKTOR PROVINSI GORONTALO) T-37
Fadly Ibrahim¹, Moch. Husnillah Pangeran² dan Agung Wihartanto³
- 063T** STUDI PERBANDINGAN PERKERASAN JALAN LENTUR METODE BINA MARGA DAN AASTHO DENGAN MENGGUNAKAN UJI *DYNAMIC CONE PENETRATION* (RUAS JALAN BUNGKU - FUNUASINGKO KABUPATEN MOROWALI) T-45
Irwan Lie Keng Wong¹
- 066T** KAJIAN KEBERADAAN RUANG PELAYANAN PUBLIK TERHADAP KEBUTUHAN PARKIR DAN KINERJA RUAS JALAN (STUDI KASUS KLINIK CEMPAKA LIMA, KOTA BANDA ACEH)..... T-53
Renni Anggraini¹, Burhanuddin², M. Iqbal Ilyas³
- 069T** ANALISA KINERJA MARKA *YELLOW BOX JUNCTION* (STUDI KASUS SIMPANG JALAN MAYJEN SUTOYO, JAKARTA) T-61
A.R. Indra Tjahjani¹ dan Niko Pratama Hutapea²
- 075T** ANALISIS DAMPAK BANGKITAN LALU LINTAS TERHADAP RENCANA KAWASAN REKLAMASI TELUK BENOA BALI T-69
I Wayan Suweda¹
- 100T** DINAMIKA KEGIATAN DAN PERUBAHAN POLA PERGERAKAN PROFESIONAL MOBILE DI JABODETABEK: IMPLIKASI DARI INTERAKSI MOBILE MENGGUNAKAN PONSEL PINTAR..... T-77
Gloriani Novita Christin¹, Ofyar Z. Tamin², Idwan Santosa³, dan Miming Miharja⁴
- 125T** ANALISIS BIAYA OPERASI KENDARAAN RUAS JALAN PERKOTAAN WILAYAH KOTA MEDAN..... T-85
Charles Sitindaon
- 136T** ANALISIS KINERJA DAN PEMETAAAN ANGKUTAN UMUM (MIKROLET) DI KOTA MAKASSAR (STUDI KASUS : ANGKUTAN UMUM TRAYEK A,C, G, J, S) T-103
Syafuruddin Rauf¹, Ahmad Faisal Aboe¹

146T	PENGEMBANGAN MODEL KAPASITAS WEAVING DI INDONESIA	T-113
	Efendhi Parih Raharjo ¹ , Bambang Sugeng Subagio ² dan Sony Sulaksono Wibowo ³	
153T	BASIS DATA SPASIAL MONITORING JARINGAN JALAN DENGAN METODE <i>LINEAR REFERENCING</i>	T-123
	Nindy Cahyo Kresnanto ¹ dan Dwi Yulianto ²	
165T	MODEL PEMILIHAN MODA DAN PERBANDINGAN PERILAKU PERJALANAN (STUDI KASUS DI YOGYAKARTA DAN FILIPINA)	T-131
	Gito Sugiyanto	
169T	PENGARUH PERLINTASAN KERETA API TERHADAP KINERJA JALAN RAYA CITAYAM	T-139
	Sylvia Indriany ¹ , Wandhi Wijaya ²	
173T	PERENCANAAN DAN EVALUASI SISTEM TRANSPORTASI LOGISTIK KOTA DENPASAR YANG RAMAH LINGKUNGAN	T-147
	I Nyoman Budiarta R.M	
174T	PENGARUH PARKIR DIBADAN JANAN TERHADAP LALULINTAS DAN SOLUSINYA DI RUAS JALAN DR.RAJIMAN SURAKARTA	T-157
	Suwardi	
179T	ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL (STUDI KASUS : SIMPANG 3 TAK BERSINYAL JL. RAYA SETURAN-JL. RAYA BABARSARI-JL. KLEDOKAN, DEPOK, SLEMAN, YOGYAKARTA)	T-167
	Pristiwa Sugiharti ¹ , Wahyu Widodo ²	
188T	KAJIAN HASIL PELAKSANAAN RSPA (ROAD SAFETY PARTNERSHIP ACTION) DI PROPINSI RIAU TAHUN 2012	T-173
	Sugeng Wiyono	
241T	BIAYA POKOK ANGKUTAN BUS TRANS JOGJA PASCA KENAIKAN HARGA BAHAN BAKAR MINYAK.....	T-181
	Imam Basuki	
247T	KAJIAN PUTAR BALIK (U-TURN) TERHADAP KEMACETAN RUAS JALAN DI PERKOTAAN (STUDI KASUS RUAS JALAN TEUKU UMAR DAN JALAN ZA. PAGAR ALAM KOTA BANDAR LAMPUNG).....	T-189
	Weka Indra Dharmawan ¹ , Devi Oktarina ²	
258T	PENERAPAN ALGORITMA FUZZY LOGIC PADA PENGEMBANGAN TEKNOLOGI LAMPU LALU LINTAS BERBASIS DEMAND RESPONSIVE	T-197
	Budi Yulianto ¹ dan Setiono ²	
260T	MODEL TARIKAN PERGERAKAN PADA RUMAH SAKIT (STUDI KASUS DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA).....	T-207
	M.Hafiz Arsan Haq ¹ , Syafi'i ² , Amirotul MHM ³	
261T	MODEL TARIKAN PERGERAKAN PADA PABRIK DI KELURAHAN PURWOSUMAN, SIDOHARJO, SRAGEN, JAWA TENGAH	T-215
	Ria Miftakhul Jannah ¹), Syafi'i ²), Slamet Jauhari Legowo ³)	
262T	ANALISIS PEMODELAN TARIKAN PERGERAKAN BANK DENGAN METODE ANALISIS REGRESI LINEAR BERGANDA (STUDI KASUS DI WILAYAH SURAKARTA)	T-223
	R.J Pratama ¹ , Syafi'i ² , Legowo ³	

278T	ESTIMASI MATRIKS ASAL TUJUAN PERJALANAN DARI DATA LALULINTAS DENGAN METODE GRADIENT	T-231
	Syafi'i ¹	

**PENGGUNAAN LUBANG RESAPAN BIOPORI UNTUK MINIMALISASI DAMPAK
BAHAYA BANJIR PADA KECAMATAN SUKAJADI KELURAHAN SUKAWARNA
RW004 BANDUNG
(035L)**

Maria Christine Sutandi¹, Ginardy Husada², Kanjalia Tjandrapuspa T³, Daud Rahmat W⁴ dan Toni Sosanto⁵

¹*Jurusan Teknik Sipil, Universitas Kristen Maranatha, Jl. Prof.drng S.Sumantri 65, Bandung
Email: mrxtine@gmail.com*

²*Jurusan Teknik Sipil, Universitas Kristen Maranatha, Jl. Prof.drng S.Sumantri 65, Bandung
Email: betaagin@yahoo.com*

³*Jurusan Teknik Sipil, Universitas Kristen Maranatha, Jl. Prof.drng S.Sumantri 65, Bandung
Email: kanjaliarusli@yahoo.com*

⁴*Jurusan Teknik Sipil, Universitas Kristen Maranatha, Jl. Prof.drng S.Sumantri 65, Bandung
Email: hwiesiong@yahoo.com*

⁵*Jurusan Teknik Sipil, Universitas Kristen Maranatha, Jl. Prof.drng S.Sumantri 65, Bandung
Email: shin1chi_cool@yahoo.com*

ABSTRAK

Banjir yang terjadi di kota-kota besar Indonesia sudah menjadi suatu pemandangan yang biasa. Pada umumnya banjir terjadi karena selokan sudah tidak dapat lagi menampung volume air yang terjadi akibat curah hujan yang cukup deras dan dalam waktu yang relatif lama. Hal ini dapat diperparah dengan sampah yang bertebaran ataupun yang menyumbat saluran. Banjir dan sampah tersebut dapat diminimalkan dengan penggunaan Lubang Resapan Biopori. Lubang Resapan Biopori sudah tidak asing lagi di telinga masyarakat tetapi masih banyak orang yang belum mengetahui secara detail mengenai Lubang Resapan Biopori. Lubang Resapan Biopori adalah lubang yang dibuat dengan diameter 10-30 cm dan kedalamannya 60-100 cm. Lubang Resapan Biopori diambil dari Teknik Biopori yang berarti terowongan kecil di dalam tanah yang terbentuk akibat aktivitas akar tanaman dan berbagai hewan tanah, seperti cacing, semut, dan lain-lain. Biopori yang terbentuk akan terisi udara dan menjadi tempat jalannya air sehingga memperlancar peresapan air dan perkembangan akar tanaman serta populasi hewan tanah. Dalam hal ini dibahas Lubang Resapan Biopori karena hal ini unik dan banyak manfaatnya antara lain meningkatkan muka air tanah, meningkatkan kualitas air tanah sebagai tempat pembuangan sampah, dan dapat mencegah timbulnya bencana banjir terutama di daerah perkotaan, sedangkan metode yang dipakai adalah penyuluhan. Penggunaan Lubang Resapan Biopori mudah dibuat oleh siapa dan di mana saja, dan yang terpenting biayanya relatif murah, serta keuntungannya sangatlah besar, dapat mencegah banjir, mengurangi masalah sampah, memperbaiki struktur tanah, mempertahankan bahkan meningkatkan muka air tanah, kami mengadakan penelitian pada Kecamatan Sukajadi Kelurahan Sukawarna RW 004 RT 001 sampai RT 005, Bandung. Dan hasilnya cukup memuaskan, setelah dibuat Lubang Resapan Biopori ini, muka air tanah meningkat 8,5 cm dan tidak terjadi banjir serta sampah sudah tidak bertumpuk diberbagai tempat.

Kata Kunci : *Lubang Resapan Biopori, banjir, sampah.*

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Banjir yang terjadi di kota-kota besar Indonesia sudah menjadi suatu pemandangan yang biasa. Pemerintah telah melakukan berbagai macam usaha untuk meminimalkan dampak bahaya banjir, namun usaha pemerintah dapat dikatakan kurang bahkan tidak berhasil karena kurangnya partisipasi dari masyarakat. Masyarakat cenderung pasif juga dikarenakan menurunnya kedisiplinan masyarakat, juga karena masyarakat kurang peduli akan kebersihan lingkungan, mau cepat dan mudah dalam segala hal. Masyarakat sering membuang sampah sembarangan, seperti di pinggir jalan, di depan mulut² gang, di selokan, di sungai, bahkan sering kita lihat sampah terlempar dari mobil² mewah. Sampah di pinggir jalan akan mudah hanyut jika hujan deras tiba, tidak dapat menampung air hujan, karena selokan penuh dengan sampah, demikian juga dengan sungai. Banjir tidak hanya berdampak pada manusia namun berdampak juga kepada lingkungan. Kerusakan lingkungan yang disebabkan banjir dapat berupa pencemaran air bersih dan lingkungan menjadi tidak higienis. Hal demikian menjadi pemikiran, bagaimana mengolah sampah dengan mudah dan tanpa mengeluarkan banyak biaya, bahkan tanpa harus membuang jauh, caranya dengan membuat lubang biopori sebanyak mungkin di sekitar rumah dan lingkungan kita, lubang yang dibuat dengan bor

berdiameter 10 cm dan kedalaman 40 cm – 100 cm, lubang ini dapat menampung cukup banyak sampah, sekitar $0,00314 \text{ m}^3 - 0,00785 \text{ m}^3$ per lubang selama 2-3 hari sekali, sedangkan menurut pengalaman 1 orang mampu membuang sampah rata $0,002 \text{ m}^3/\text{hari}$, selain menampung sampah, lubang ini juga dapat menampung limpasan air hujan sebanyak 30% sampai 50 % dari volume lubang yang dibuat.

Di kota Bandung, tepatnya di Kecamatan Sukajadi Kelurahan Sukawarna RW 004, sering terjadi banjir ketika hujan turun. Pada mulanya masyarakat sudah berusaha untuk mengurangi banjir yang sangat merugikan, tetapi belum optimal. Hal ini sangat memprihatinkan mengingat banjir sangatlah berbahaya bagi masyarakat dan lingkungan di sekitarnya. Penggunaan LBR sebanyak 287 buah sudah dilaksanakan dan hasilnya mempunyai dampak positif terhadap banjir dan masalah sampah dapat ikut serta terselesaikan, khususnya pada Kecamatan Sukajadi Kelurahan Sukawarna RW 004, sehingga daerah Kecamatan Sukajadi Kelurahan Sukawarna RW 004 terbebas dari banjir dan sampah serta terlihat asri .

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penggunaan lubang resapan biopori mengurangi genangan dan sampah organik sehingga meminimalkan dampak bahaya banjir pada suatu daerah, khususnya pada Kecamatan Sukajadi Kelurahan Sukawarna RW 004.

2. METODA YANG DIPAKAI

Metoda yang dipakai sangatlah sederhana, melalui penyuluhan dan percontohan cara pembuatan.

3. TINJAUAN PUSTAKA

Biopori (biopore) merupakan ruangan atau pori dalam tanah yang dibentuk oleh makhluk hidup, seperti fauna tanah dan akar tanaman. Bentuk biopori menyerupai liang (terowongan kecil) dan bercabang-cabang yang sangat efektif untuk menyalurkan air dan udara ke dan di dalam tanah. Liang pada biopori terbentuk oleh adanya pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman di dalam tanah serta meningkatnya aktifitas fauna tanah, seperti cacing tanah, rayap, dan semut yang menggali liang di dalam tanah. (Brata : halaman 22). Biopori adalah lubang-lubang kecil atau pori-pori di dalam tanah yang terbentuk akibat berbagai aktifitas organisme di dalamnya, seperti cacing, perakaran tanaman, rayap, dan fauna tanah lainnya (Kompasiana, <http://kompasiana.com/penghijauan/2013/03/12/inilah-solusi-bebas-banjir-biopori-536306.html>, diunduh pada 7 Juli 2013). Dari kedua pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa biopori merupakan ruangan dalam tanah yang terbentuk akibat berbagai aktifitas makhluk hidup tanah, seperti cacing, rayap, dan fauna tanah lainnya.

Lubang resapan biopori merupakan lubang berbentuk silindris berdiameter sekitar 10 cm yang digali dalam tanah (Brata : halaman 23). Lubang resapan biopori adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter 10-30 cm dan kedalaman sekitar 100 cm (Kompasiana, <http://kompasiana.com/penghijauan/2013/03/12/inilah-solusi-bebas-banjir-biopori-536306.html>, diunduh pada 7 Juli 2013). Lubang resapan biopori adalah metode resapan air yang ditujukan untuk mengatasi banjir dengan cara meningkatkan daya resap air pada tanah (Wikipedia, <http://id.wikipedia.org/wiki/Biopori>, diunduh pada 7 Juli 2013). Dari ketiga pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa lubang resapan biopori adalah lubang yang menggunakan metode resapan air dengan diameter 10-30 cm dan kedalaman 100 cm yang bertujuan untuk mengatasi banjir.

Lubang resapan biopori sangat bermanfaat terutama dalam pencegahan banjir. Manfaat lainnya adalah bahwa lubang resapan biopori dapat menciptakan lingkungan bersih dan nyaman. Berikut ini adalah manfaat lubang resapan biopori lainnya:

1. Meresapkan air dan mencegah banjir
2. Menambah cadangan air tanah
3. Mengubah sampah menjadi kompos
4. Mempermudah penanganan sampah dan menjaga kebersihan
5. Memperbaiki ekosistem tanah
6. Mengatasi kekeringan
7. Mengurangi emisi gas rumah kaca dan gas metan
8. Mengatasi masalah akibat genangan

Tabel 1. Hubungan diameter lubang dengan Beban Resapan dan Pertambahan Luas Permukaan Resapan

Diameter Lubang (cm)	Mulut Lubang (cm ²)	Luas Dinding (m ²)	Pertambahan Luas (kali)	Volume (liter)	Beban Resapan (liter/m ²)
10	79	0,3143	40	7,857	25
40	1257	1,2571	11	125,714	100
60	2829	1,8857	7	282,857	150
80	5029	2,5143	5	502,857	200
100	7857	3,1429	4	785,714	250

Tahapan pembuatan LBR

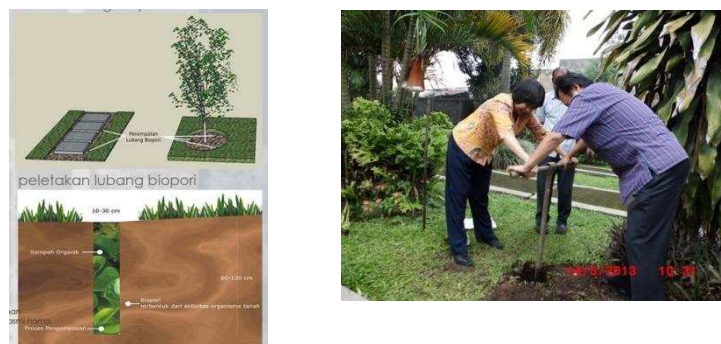
1. Siapkan peralatan pembuat lubang, seperti bor, golok, semen, kawat jaring, sampah organik, wadah untuk tanah, serta gayung dan seember air
2. Tentukan lokasi pembuatan LRB, seperti di sekeliling pohon, jika LBR dilakukan di saluran air, hancurkan dulu lapisan semen dengan pahat dan martil.
3. Siram dengan sedikit air bagian tanah yang akan dibor, agar tanah menjadi lunak dan tidak melekat saat pengeboran.
4. Mulailah mengebor, posisikan mata bor secara vertikal
5. Putar setang bor searah jarum jam sambil ditekan, setelah mata bor terisi dengan tanah, tariklah bor keluar untuk mengeluarkan tanah yang terdapat dalam mata bor.
6. Lanjutkan kembali mengebor sampai kedalaman yang diinginkan, 40 cm, 60 cm, 80 cm, 100 cm.
7. Jika mata bor menyentuh bebatuan sebelum kedalaman yang diinginkan, hentikan, lubang ini masih dapat dipergunakan dengan kedalaman tertentu.
8. Perkuat mulut lubang dengan adukan semen dan hiaslah dengan batu hias, batu alam, atau pecahan keramik.
9. Bila adukan sudah kering, pastikan permukaan adukan tidak lebih tinggi dari dasar alur, sehingga air dapat masuk ke LBR.
10. Setelah LBR siap, masukkan sampah organik kedalam lubang sampai penuh dan tidak terlalu padat kemudian tunggu sampai 2-3 hari baru diisi kembali.
11. Agar tidak membahayakan bagi yang lalu lalang, tutup lubang menggunakan rosster atau penutup besi, dimana penutup ini harus kuat menahan beban bila diinjak.



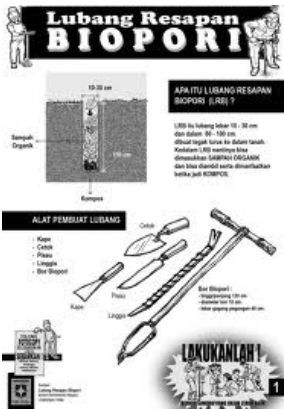
Gambar 1. Skema manfaat LBR



Gambar 2. Biopori pada saluran dan tepi jalan



Gambar 3. Biopori pada halaman/kebun



Gambar 5. Alat dan Bahan

Jumlah Lubang Resapan Biopori yang Ideal

Lubang resapan biopori merupakan teknologi sederhana untuk meresapkan air hujan, sekaligus mempercepat pelapukan sampah organik. Agar lebih efektif dalam meresapkan air hujan juga dirasakan sampah organik yang dihasilkan cukup banyak, perlu dibuat lebih dari satu LBR, untungnya teknologi ini sangat mudah dan murah dalam proses pembuatannya, sehingga tidak akan memberatkan pembuatnya.

Jumlah lubang resapan biopori pada setiap luasan lahan bisa dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$JumlahLBR = \frac{IntensitasHujan(mm/jam) \times LuasBidangKedap(m^2)}{LajuPeresapanAirperLubang(liter/jam)} \quad (1)$$

4. DATA PENELITIAN DAN PERHITUNGAN

Tabel 2. Perhitungan Laju alir dengan pipa diameter 10 cm

Tanggal	h	n	Luas Lubang	M A	Lubang Efektif	Bacaan Awal	Bacaan Akhir	vol	WAKTU PERCOBAAN				LAJU ALIR	
									j	m	d	detik	liter/det	liter/jam
18-05-2013	120	0	70,88	-74		0,0538	0,8238	770	1	23	0	4980	0,155	556,63
21-05-2013	100	72	56,55	-50	40	0,8314	2,0021	1171	1	13	7	4387	0,267	960,68
28-05-2013	60	40	31,42	-45	12	2,7207	3,4218	701,1	0	45	57	2757	0,254	915,47
28-05-2013	40	24	18,85	-18	16	2,0077	2,2531	245,4	0	16	18	978	0,251	903,31
28-05-2013	40	24	18,85	-15	20	2,2630	2,6634	400,4	0	25	39	1539	0,260	936,61
06-06-2013	120	88	69,12	0	88	4,4329	5,0445	611,6	0	30	13	1813	0,337	1214,43
06-06-2013	100	72	56,55	-26	56	6,6798	7,9523	1273	0	49	24	2964	0,429	1545,55
06-06-2013	80	56	43,98	-37	32	6,1664	6,6798	513,4	0	20	4	1204	0,426	1534,97
06-06-2013	60	40	31,42	-23	28	5,3541	6,1664	812,3	0	31	51	1911	0,425	1530,24
06-06-2013	40	24	18,85	0	24	5,0445	5,3541	309,6	0	20	13	1213	0,255	918,51
08-06-2013	100	72	56,55	-26	56	7,9523	8,3522	399,9	0	16	13	973	0,411	1478,92
08-06-2013	100	72	56,55	-26	56	8,3522	8,8609	508,7	0	20	29	1229	0,414	1489,86
08-06-2013	80	56	43,98	-37	32	8,8609	9,4257	564,8	0	22	39	1359	0,416	1495,96

Tabel 3. Perhitungan Laju Alir pada Tanah Urugan dengan pipa diameter 10 cm

PERCOBAAN TANGGAL	h cm	n buah	LUAS LUBANG cm ²	BACAAN AWAL m ³	BACAAN AHIR m ³	VOLUME liter	WAKTU PERCOBAAN				LAJU ALIR liter/det	LAJU ALIR liter/jam	CATATAN
							j	m	d	detik			
PIPA P=40 CM KEDALAMAN LUBANG 40 CM TANAH URUG													
30-07-2013	40	24	18,85	10,04175	10,1941	152,35	0	14	20,62	860,62	0,177	637,28	CERAH
31-07-2013	40	24	18,85	10,3137	10,5170	203,3	0	19	2,85	1142,85	0,178	640,40	CERAH
01-08-2013	40	24	18,85	10,56137	10,74125	179,88	0	16	12,10	972,10	0,185	666,15	CERAH
PIPA P=60 CM KEDALAMAN LUBANG 60 CM TANAH URUG													
02-08-2013	60	40	31,42	10,74125	10,89193	150,68	0	15	13,31	913,31	0,165	593,94	CERAH
02-08-2013	60	40	31,42	11,0314	11,1551	123,7	0	14	54,63	894,63	0,138	497,77	CERAH
03-08-2013	60	40	31,42	11,1551	11,3028	147,7	0	15	44,06	944,06	0,156	563,23	CERAH
04-08-2013	60	40	31,42	11,41923	11,5571	137,87	0	15	2,10	902,10	0,153	550,20	CERAH
05-08-2013	60	40	31,42	11,5571	11,67853	121,43	0	13	23,03	803,03	0,151	544,37	CERAH
PIPA P = 80 CM KEDALAMAN LUBANG 80 CM TANAH URUG													
07-08-2013	80	56	43,98	12,4367	12,6043	167,6	0	12	20,66	740,66	0,226	814,62	CERAH
07-08-2013	80	56	43,98	12,65756	12,81665	159,09	0	12	55,75	775,75	0,205	738,28	CERAH
08-08-2013	80	56	43,98	12,81665	12,97445	157,8	0	13	8,28	788,28	0,200	720,66	CERAH
08-08-2013	80	56	43,98	13,17505	13,33335	158,3	0	12	29,25	749,25	0,211	760,60	CERAH
PIPA P = 100 CM KEDALAMAN LUBANG 100 CM TANAH URUG													
09-08-2013	100	72	56,55	13,43223	13,72421	291,98	0	13	16,25	796,25	0,367	1320,10	CERAH
09-08-2013	100	72	56,55	13,72421	13,9946	270,39	0	13	17,25	797,25	0,339	1220,95	CERAH
10-08-2013	100	72	56,55	14,04052	14,2882	247,68	0	13	8,28	788,28	0,314	1131,13	CERAH
10-08-2013	100	72	56,55	14,37042	14,6326	262,18	0	12	24,47	744,47	0,352	1267,81	CERAH
PIPA P = 120 CM KEDALAMAN LUBANG 120 CM TANAH URUG													
11-08-2013	120	88	69,12	14,70882	14,99453	285,71	0	9	47,31	587,31	0,486	1751,30	CERAH
11-08-2013	120	88	69,12	14,99453	15,35262	358,09	0	12	11,10	731,10	0,490	1763,27	CERAH
12-08-2013	120	88	69,12	15,44045	15,72280	282,35	0	8	12,68	492,68	0,573	2063,12	CERAH
13-08-2013	120	88	69,12	15,79932	16,10366	304,34	0	8	45,93	525,93	0,579	2083,21	CERAH
13-08-2013	120	88	69,12	16,10366	16,32719	223,53	0	6	24,13	384,13	0,582	2094,88	CERAH

Tabel 4. Perhitungan Volume Tampung Air dan Sampah

h (cm)	n (buah)	Kecep rata ² (lt/dt)	Kecep rata ² (lt/jam)	Vol tampungan air (cm ³)	Vol tampungan sampah (cm ³) 80%
40	24	0,255	919,477	3141,59	2513,27
60	40	0,3395	1222,855	4712,39	3769,91
80	56	0,421	1515,465	6283,19	5026,55
100	72	0,38025	1368,7525	7853,98	6283,19

Intensitas Hujan diperkirakan 50 mm/jam .
Laju alir diperkirakan efektif 60%.

Tabel 5. Perhitungan Luas Lahan Kedap untuk 1 LBR, diameter 10 cm

h (cm)	Kecep rata ² eff (lt/jam)	Luas Lahan Kedap (m ²)
40	551,69	11,04
60	733,71	14,67
80	909,28	18,19
100	821,25	16,425

Tabel 6. Data jumlah LBR yang dibuat pada RW 004

h (cm)	Banyak LBR	Luas Lahan Kedap (m ²)	Vol tampungan sampah (lt) efektif 50%
40	56	618,24	70,37
60	78	1144,26	147,03
80	81	1473,39	203,58
100	72	1182,6	226,19
	287	3235,89	647,17

5. KESIMPULAN

Dengan diadakannya penyuluhan pada setiap RT dan tata cara pembuatan LBR yang mudah serta manfaat dari LBR, Kemudian dibuatlah LBR disekitar lahan terbuka yang ada dan terhitung sebanyak 287 LBR dengan kedalaman berkisar 40 cm - 100 cm yang ada pada RW 004 RT 001-005 diperkirakan luas lahan kedap air 3235,89 m², hal demikian jauh lebih kecil dari luas area data yang ada yaitu 51295 m² dikarenakan pada daerah tersebut adalah pemukiman padat penduduk. Meskipun demikian dengan dibuatnya 287 LBR pada RW 004, saat ini sudah tidak mengalami banjir lagi dan jarang sekali terlihat sampah² bertebaran disekitar pemukiman padat penduduk tersebut, sehingga daerah tersebut terlihat asri dan indah.

DAFTAR PUSTAKA

- Brata K.R dan Anne Nelistya (2011). *Lubang Resapan Biopori*. Depok : Swadaya.
- Brata K.R., The Effects of Plant Residue Addition on The aggregation of a Harsetting Western Australia Wheatbelt Soil, MSc Thesis, Departement of soil Science and Plant Nutrition, Faculty of Agriculture, The University of Western Australia (Nedlands, 1990).
- Kompasiana. "Inilah Solusi Bebas Banjir:Biopori. <http://kompasiana.com/penghijauan/2013/03/12/inilah-solusi-bebas-banjir-biopori-536306.html>. Diunduh pada 7 Juli 2013.
- Shiddieqy, M.Ikhsan, (Pikiran Rakyat, 7 April 2005) *Sayang, Sampah Organik tida Dikomposkan*
- Wikipedia. "Biopori". <http://id.wikipedia.org/wiki/Biopori>. Diunduh pada 7 Juli 2013