



TINJAUAN ASPEK FISIK DAN NON FISIK SISTEM DRAINASE ZONA 5 KOTA BANDA ACEH

Ary Herfiansyah^{a*}, Eldina Fatimah^b, Azmeri Azmeri^b

^aMagister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

^bJurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

*Corresponding author, email address: aryansy.st@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<i>Article History:</i> Received 11 December 2019 Accepted 20 March 2020 Online 31 March 2020 <i>Keywords:</i> Physical aspects Non-physical aspects Environmental Health Risk Assessment Drainage system	Based on the results of the Environmental Health Risk Assessment Study, zone 5 of the drainage in Banda Aceh City which includes Syiah Kuala, Ulee Kareng, and Kuta Alam Sub-district, some villages fall into the category of moderate-risk and high risk of inundation. Bandar Baru, Lambaro Skep, Ie Masen Kayee Adang, and Lambhuk are moderate risk villages of inundation. This study aims to evaluate the performance of the drainage system to see how the conditions and functions of the drainage facilities and infrastructure that have been built and the participation of the society. The methodology used in this study is quantitatively supported by descriptive-evaluative. Performance reviews conducted include physical and non-physical aspects. Physical aspects include physical data on infrastructure, the function of drainage system infrastructure, and operating and maintenance conditions for drainage. Non-physical aspects include regulations/institutions, development management, and efforts by the Regional Government to encourage society/private participation. The results of the calculation of drainage performance obtained a value of 81.40 which means the performance is in good condition. Physical aspects value 55.0 and non-physical aspects value 26.4. From the physical aspect of the condition of drainage infrastructure such as drainage canals, pump houses, retention ponds are already in good condition, but some sluice gates are still in a damaged condition that has not been repaired. From the non-physical aspects, some of the shortcomings that must be corrected are the absence of regional regulations for drainage, human resources in agencies that handle drainage are still not optimal, and community participation in managing drainage is still minimal

©2020 Magister Teknik Sipil Unsyiah. All rights reserved

1. PENDAHULUAN

Drainase kota merupakan salah satu prasarana dan sarana dasar kota yang dinilai cukup penting. Kota yang baik sangat perlu memperhatikan sistem drainasenya, karena jika suatu permukiman tergenang banjir akan berdampak besar terhadap kota tersebut, bangunan-bangunan menjadi mudah rusak, lingkungan menjadi tidak sehat, dan permukiman menjadi kumuh. Pengelolaan drainase perkotaan harus dilaksanakan secara menyeluruh, dimulai tahap perencanaan, konstruksi, operasi dan pemeliharaan, serta ditunjang dengan peningkatan kelembagaan, pembiayaan serta partisipasi masyarakat. Peningkatan pemahaman mengenai drainase kepada pihak yang terlibat baik bagi pelaksana maupun masyarakat perlu dilakukan secara berkesinambungan agar penanganan dapat dilakukan dengan sebaik-baiknya. Kecamatan Ulee Kareng dan Kecamatan Kuta Alam terdapat desa-desa yang termasuk dalam kategori risiko sedang dan risiko tinggi terjadi banjir. Desa dengan kategori risiko sedang terjadi banjir yaitu Desa

Bandar Baru, Lambaro Skep, Ie Masen Kayee Adang, dan Desa Lambhek. Desa kategori risiko tinggi terjadi banjir yaitu Desa Beurawe.

Banjir atau genangan terjadi umumnya disebabkan belum tertatanya sistem pengelolaan drainase dengan baik, sarana dan prasarana drainase belum memadai ataupun perilaku masyarakat, sehingga operasional dan pemeliharaan sarana dan prasarana drainase belum terlaksana secara maksimal. Dalam sistem drainase selain infrastruktur yang baik, diperlukan SDM yang baik dalam mengelola sistem drainase, peran serta masyarakat, dan pemeliharaan yang berkala agar menghasilkan kinerja sistem drainase yang baik. Kondisi kinerja drainase perlu dipertahankan dalam kondisi baik agar terhindar dari terjadinya banjir. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan tinjauan aspek fisik dan non fisik sistem drainase Zona 5 Kota Banda Aceh.

2. TINJAUAN KEPUSTAKAAN

2.1 Sistem Jaringan Drainase

Drainase mempunyai arti mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalihkan air. Secara umum, drainase didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan/atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Air hujan yang jatuh di suatu kawasan perlu dialirkan atau dibuang, caranya dengan pembuatan saluran yang dapat menampung air hujan yang mengalir di permukaan tanah tersebut. Sistem saluran di atas selanjutnya dialirkan ke sistem yang lebih besar. Sistem yang paling kecil juga dihubungkan dengan saluran rumah tangga dan sistem saluran bangunan infrastruktur lainnya, sehingga apabila cukup banyak limbah cair yang berada dalam saluran tersebut perlu diolah (*treatment*). Seluruh proses tersebut di atas yang disebut dengan sistem drainase.

2.2 Sarana dan Prasarana Drainase

Prasarana dan sarana merupakan bangunan dasar yang sangat diperlukan untuk mendukung kehidupan manusia yang hidup bersama-sama dalam suatu ruang yang terbatas agar manusia dapat bermukim dengan nyaman dan dapat bergerak dengan mudah dalam segala waktu dan cuaca, sehingga dapat hidup dengan sehat dan dapat berinteraksi satu dengan lainnya dalam mempertahankan kehidupan. Prasarana dan sarana drainase perkotaan terdiri dari bangunan-bangunan saluran terbuka dan tertutup, bangunan persilangan (*gorong-gorong* dan *siphon* drainase), bangunan terjun, tanggul, bangunan penangkap pasir, pintu air, kolam retensi/tandon, pompa dan rumah pompa, *trash rake*, dan sumur resapan dan kolam resapan.

Tabel 1. Komponen Penilaian Kinerja Drainase (1/2)

No.	Indikator/Sub Indikator	Bobot
A. NON-FISIK		40
1. Peraturan / Kelembagaan		10
(1)	Peraturan Perundangan / Peraturan Daerah (PERDA)	4
(2)	Organisasi Pengelola	3
(3)	SDM yang mendukung Organisasi / Jabatan Struktural	3
2. Manajemen Pembangunan		19
(4)	Dokumen Perencanaan Master plan / outline plan / SSK	3
(5)	Kesesuaian Pelaksanaan Pembangunan dengan Perencanaan	2
(6)	Mekanisme Pelaporan	1
(7)	Pengelolaan P/S sesuai dengan SOP	2
(8)	Pembiayaan APBD	3

2.3 Kinerja Sistem Drainase

Untuk mengetahui keberhasilan suatu proyek dalam mencapai tujuannya dapat diketahui setelah proyek tersebut beroperasi dan dioperasikan secara penuh. Evaluasi kinerja suatu proyek drainase dapat

dinilai dari beberapa indikator yang tercantum dalam standar kriteria (Penilaian PKPD PU, 2012). Untuk komponen indikator kinerja drainase dirincikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Komponen Penilaian Kinerja Drainase (2/2)

No.	Indikator/Sub Indikator	Bobot
(1)	Akses terhadap Jaringan Drainase	2
(2)	Pengurangan luasan genangan air	3
(3)	Pengurangan luas lahan basah	3
3.	Upaya Pemda Mendorong PSM / Swasta	11
(4)	Program Pemda dalam mendorong PSM	2
(5)	Peran aktif masyarakat melaporkan adanya genangan	1
(6)	Tindak lanjut terhadap pengaduan masyarakat	2
(7)	Keterlibatan masyarakat dalam proses pengelolaan drainase Kawasan Kota	2
(8)	PSM / Swasta dalam memenuhi perencanaan drainase dan NSPM	1
(9)	PSM dan Swasta dalam Operasi dan Pemeliharaan Sistem Drainase	3
B.	FISIK	60
1.	Data Fisik Prasarana	24
(10)	Sistem Drainase	6
(11)	Bangunan Penunjang	5
(12)	Waduk / Kolam Retensi / Tandon	5
(13)	Rumah Pompa dan Kelengkapannya	4
(14)	Resapan (sumur, saluran, bidang)	4
2.	Fungsi Prasarana Sistem Drainase	24
(15)	Berfungsinya Saluran	6
(16)	Berfungsinya Bangunan Penunjang	4
(17)	Berfungsinya Waduk / Kolam Retensi / Tandon	5
(18)	Berfungsinya Rumah Pompa dan Kelengkapannya	4
(19)	Saluran drainase tidak menjadi tempat pembuangan sampah	3
(20)	Saluran drainase tidak menjadi tempat penyaluran air limbah yang tidak terolah	2
3.	Kondisi Operasi dan Pemeliharaan Prasarana	12
(21)	Dilaksanakannya Operasi dan Pemeliharaan Sistem Saluran	6
(22)	Dilaksanakannya Operasi dan Pemeliharaan Bangunan Penunjang	3
(23)	Dilaksanakannya Operasi dan Pemeliharaan Waduk / Kolam Retensi / Tandon, Rumah Pompa dan Kelengkapannya serta fasilitas resapan air (skala besar)	3
JUMLAH		100

3. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di zona 5 drainase Kota Banda Aceh, yang meliputi Kecamatan Syiah Kuala, Kecamatan Kuta Alam, dan Kecamatan Ulee Kareng. Dilakukan pada 5 desa yang merupakan desa-desa dengan tingkat risiko sedang dan risiko tinggi terjadinya banjir, yaitu desa Lambaro Skep, desa Bandar Baru, desa Ie Masen Kayee Adang, desa Lambhuk, dan desa Beurawe.

3.2 Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data dan Analisis

Data primer dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1. Observasi

Pengamatan langsung ke lokasi sistem drainase pada Zona 5 drainase Kota Banda Aceh yang dilakukan untuk mendapatkan gambaran kondisi eksisting sarana dan prasarana drainase yang ada. Observasi dilakukan pada saluran drainase, rumah pompa, kolam retensi, dan pintu air. Untuk saluran

drainase dilakukan observasi di lima titik lokasi, yaitu satu titik sample di masing-masing desa, yaitu di Desa Lambaro Skep, Bandar Baru, Ie Masen Kayee Adang, Lambhuk, dan Desa Beurawe. Observasi saluran untuk melihat bagaimana kondisi fisik salurannya, keberadaan sedimentasi dan keberadaan sampah pada saluran.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap Instansi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kota Banda Aceh (2 orang) untuk mendapatkan data fisik prasarana drainase, kondisi fungsi prasarana drainase, serta kondisi operasional dan pemeliharaan drainase. Wawancara dilakukan kepada Kepala Bidang Sumber Daya Air serta Kepala Seksi Pembangunan dan Pemeliharaan Drainase dan Pengaman Pantai.

3. Kuesioner

Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui partisipasi masyarakat dalam sistem drainase. Pemilihan responden dalam penyebaran kuesioner ini menggunakan teknik *Startified Random Sampling*. Teknik ini banyak digunakan dalam pengambilan data kuisisioner yang berupa indikator atau persepsi masyarakat. Penerapan pada kajian penerimaan masyarakat terhadap kebijakan transportasi (Idris dkk. 2019; Merfazi dkk. 2019), kajian tentang bangkitan pergerakan sepeda motor (Hikmi dkk. 2018; Balqis dkk. 2018; Dinda dkk. 2018) dan kajian tentang jalur evakuasi pada skenario bencana dengan menggunakan metode ini juga dilakukan oleh Taufik dkk, (2018) dengan fokus kajian adalah pemilihan pemilihan moda dan waktu evakuasi bencana di kecamatan Kuta Raja kota Banda Aceh. Pengambilan sampel ini dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada pada penduduk. Penyebaran kuesioner dalam penelitian ini dilakukan kepada masyarakat di 5 desa yaitu Desa Lambaro Skep, Beurawe, Bandar Baru, Ie Masen Kayee Adang, dan Desa Lambhuk. Berdasarkan data BPS kota Banda Aceh Tahun 2018, jumlah penduduk tahun 2017 di lima desa/gampong tersebut adalah 28.146 jiwa. Sampel penelitian dapat diketahui melalui rumus berikut.

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1} = \frac{28.146}{28.146(10\%)^2 + 1} = 99,6 \approx 100 \text{ Penduduk} \quad (1)$$

Distribusi jumlah sampel pada masing-masing desa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah populasi dan sampel penduduk

No.	Desa/Gampong	Populasi	Sampel
1	Lambaro Skep	5.460	$(5.460/28.146) \times 100 = 19$
2	Beurawe	5.959	$(5.959/28.146) \times 100 = 21$
3	Bandar Baru	6.895	$(6.895/28.146) \times 100 = 25$
4	Ie Masen Kayee Adang	4.415	$(4.415/28.146) \times 100 = 16$
5	Lambhuk	5.417	$(5.417/28.146) \times 100 = 19$
	Jumlah	28.146	100

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan mengumpulkan data yang ada pada instansi terkait seperti Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR), Bappeda, dan Badan Pusat Statistik (BPS) Banda Aceh. Data sekunder yang dibutuhkan mencakup data infrastruktur terbangun dan kondisi eksistingnya, peta jaringan drainase, dan pembiayaan sektor drainase.

Untuk mendapatkan kinerja sistem drainase perlu dilakukan evaluasi terhadap sistem drainase yang sudah ada. Dalam penelitian ini data evaluasi sistem drainase didapatkan dari observasi, data sekunder dan wawancara dengan pihak yang terlibat dalam pengelolaan sistem drainase yaitu Dinas PUPR Kota Banda Aceh. Penilaian kinerja sistem drainase dilakukan dengan memberi bobot dan penilaian terhadap masing-masing indikator/sub indikator. Indikator non fisik diberi bobot 40%, sedangkan indikator fisik diberi bobot 60%, dengan pembagian bobot masing-masing sub indikator sebagaimana diuraikan pada Tabel 1.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Kinerja Drainase Zona 5 Banda Aceh

Penilaian setiap indikator didasarkan dari data sekunder dan wawancara pada Dinas PUPR Kota Banda Aceh, hasil observasi ke lapangan, dan hasil penyebaran kuesioner ke masyarakat di lokasi penelitian. Dari hasil penilaian didapatkan kinerja drainase 81,40 yang berarti dalam kondisi baik, yang terdiri dari indikator non fisik score 26,4 dan indikator fisik score 55. Hasil penilaian kinerja drainase diuraikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Penilaian Indikator Kinerja Drainase

No.	Indikator/Sub Indikator	Bobot Nilai
A. NON-FISIK		26,4
1.	Peraturan / Kelembagaan	3,45
2.	Manajemen Pembangunan	14,5
3.	Upaya Pemda Mendorong PSM / Swasta	8,45
B. FISIK		55
1.	Data Fisik Prasarana	22,80
2.	Fungsi Prasarana Sistem Drainase	20,80
3.	Kondisi Operasi dan Pemeliharaan Prasarana	11,4
JUMLAH		81,40

4.2 Peraturan dan Kelembagaan

Peraturan Daerah dalam upaya pengelolaan drainase merupakan aspek penting sebagai acuan normatif dalam pengelolaan drainase. Saat ini Pemerintah Kota Banda Aceh belum memiliki Perda mengenai pengelolaan drainase. Namun dalam Qanun RTRW Kota Banda Aceh diatur mengenai Rencana Pengembangan Sistem Jaringan Utilitas Kota yang termasuk rencana pengembangan drainase dan pengendali banjir. Terkait kelembagaan, saat ini sudah ada dinas yang menangani drainase yaitu Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kota Banda Aceh. Berdasarkan hasil wawancara, institusi pengelola drainase ditempati oleh pejabat Eselon III/Kepala Bidang Sumber Daya Air (SDA) Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Banda Aceh. Dimana bidang ini terdiri dari 3 sub bidang yaitu Seksi Perencanaan dan Evaluasi, Seksi Pembangunan dan Pemeliharaan Drainase dan Pengamanan Pantai, serta Seksi Operasional dan Pemeliharaan Sarana Pengendalian Banjir. Eselon IV pada masing-masing seksi diduduki oleh SDM sarjana. Jumlah SDM di bidang Sumber Daya Air berjumlah 17 orang. Selain SDM pada bidang SDA ini juga ada pekerja lapangan yang berstatus kontrak berjumlah 14 orang sebagai petugas lapangan melakukan pemeliharaan prasarana drainase.

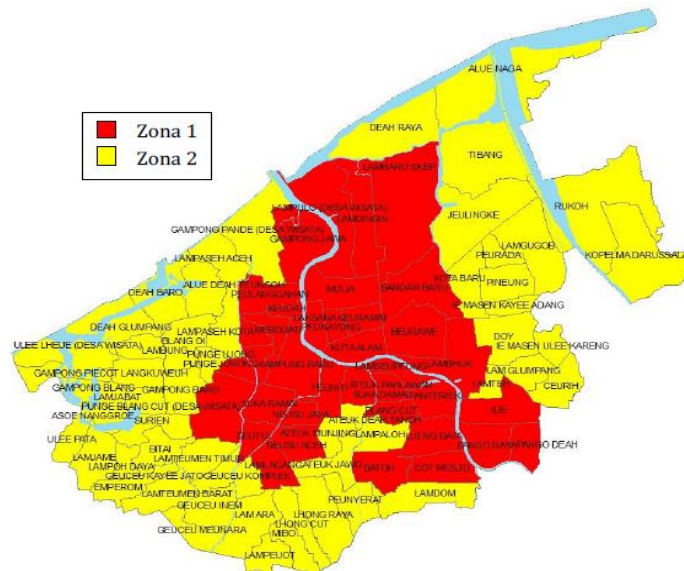
4.3 Manajemen Pembangunan

Jika merujuk pada Dokumen Strategi Sanitasi Kota (SSK) Banda Aceh, untuk pengembangan strategis infrastruktur sanitasi, tahapan prioritas penanganan drainase di kota Banda Aceh berdasarkan tingkat area berisiko genangan yang ada di Kota Banda Aceh. Tahapan pengembangan atau prioritas penanganan drainase di kota Banda Aceh terbagi 2 zona. Zona 1 adalah wilayah yang membutuhkan penanganan dalam jangka pendek (2015-2019) sedangkan zona 2 merupakan wilayah penanganan jangka menengah (2019-2023). Dari gambar 1 di bawah dapat dilihat bahwa desa Lambaro Skep, Bandar Baru, Beurawe, dan Lambhuk yang termasuk dalam Zona 5 Drainase Kota Banda Aceh, masuk dalam prioritas penanganan drainase dalam jangka pendek. Dan Desa Ie Masen Kayee Adang masuk dalam prioritas pembangunan jangka menengah.

4.3 Peran Serta Masyarakat

Partisipasi masyarakat merupakan hal penting dalam sistem drainase di suatu daerah. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan dan pemeliharaan drainase erat kaitannya dengan kondisi sistem drainase

di daerah tersebut. Potensi masyarakat yang berupa kesadaran untuk berpartisipasi atau faktor-faktor yang berpengaruh dan bentuk partisipasi yang biasa mereka lakukan perlu digali melalui berbagai strategi yang tepat, yang tidak hanya akan mensukseskan program pembangunan saat itu saja, tetapi akan meningkatkan kesadaran yang berjangka panjang. Penyebaran kuesioner dilakukan di Zona 5 drainase Kota Banda Aceh yang meliputi Desa Beurawe, Desa Lambaro Skep, Desa Banda Baru, Desa Ie Masen Kayee Adang, dan Desa Lambhuk yang merupakan kawasan rawan banjir genangan hampir setiap tahunnya. Peran serta masyarakat dalam pengelolaan sistem drainase Kota Banda Aceh dari hasil kuesioner terhadap 100 orang responden dapat dilihat pada Tabel 4.



Gambar 1. Tahapan pengembangan atau prioritas penanganan drainase kota Banda Aceh

Dari hasil penyebaran kuesioner dapat dilihat bahwa masyarakat kurang dilibatkan dalam perencanaan, pembangunan, maupun pengawasan pembangunan drainase. Masyarakat hanya terlibat dalam pengelolaan atau pemeliharaan drainase di lingkungan tempat tinggal masing-masing. Pemerintah daerah kurang aktif sosialisasi/mengajak masyarakat berperan serta dalam pengelolaan drainase, dimana 79% responden menyatakan bahwa pemerintah kota tidak aktif sosialisasi/mengajak masyarakat. Namun berbanding terbalik pada tingkat pemerintahan gampong, hal ini terlihat dari 59% responden menyatakan pemerintah gampong aktif sosialisasi/mengajak masyarakat berperan serta dalam pengelolaan drainase di wilayah mereka.

4.4 Fisik dan Fungsi Prasarana Drainase

a) Saluran Drainase

Observasi saluran drainase dilakukan dengan metode sampling, yaitu tidak dilakukan observasi seluruh saluran, namun diambil beberapa lokasi pada tiap desa kajian sebagai gambaran umum kondisi eksisting. Observasi saluran bertujuan untuk melihat kondisi fisiknya, tingkat sedimentasi dan tumpukan sampah pada saluran drainase. Berdasarkan hasil observasi, kondisi saluran drainase di lokasi penelitian secara fisik dalam kondisi baik, namun sebagian besar terdapat sedimen dan sampah.

b) Kolam Retensi

Fungsi kolam retensi sebagai lahan resapan untuk menampung air hujan langsung dan aliran dari sistem untuk diresapkan ke dalam tanah. Fungsi lain dari kolam retensi adalah sebagai pengendali banjir dan penyalur air. Kolam retensi ini terletak di luar zona 5 di daerah Alue Naga seluas 12 ha. Kondisi kolam retensi dalam keadaan baik, dimana dilakukan pengerukan sedimentasi secara berkala.

Operasional dan pemeliharaan kolam retensi tersebut dilakukan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Banda Aceh.

Tabel 4. Hasil Penyebaran Kuesioner

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
A. Bentuk Pengetahuan dan Kepedulian Masyarakat Dalam Pengelolaan Sistem Drainase			
1.	Apakah anda mengetahui tentang sistem pengelolaan drainase?	40%	60%
2.	Apakah anda peduli terhadap kebersihan saluran drainase di lingkungan tempat tinggal anda?	92%	8%
3.	Apakah anda berperan aktif melaporkan jika terjadinya genangan?	28%	72%
4.	Apakah ada tindak lanjut terhadap pengaduan tersebut?	18%	82%
5.	Apakah anda membuang sampah di saluran drainase?	1%	99%
6.	Apakah air limbah tidak terolah dibuang ke saluran drainase?	7%	93%
7.	Apakah ada pertemuan/musyawarah dalam membahas tentang pembangunan dan pemeliharaan sarana dan prasarana drainase di lingkungan tempat tinggal anda?	63%	37%
8.	Apakah ada struktur kelembagaan di tingkat pemerintahan gampong yang mengurus bidang drainase?	79%	21%
9.	Apakah anda ikut memelihara saluran drainase di lingkungan tempat tinggal anda?	80%	20%
10.	Apakah masyarakat di lingkungan tempat tinggal anda melakukan gotong royong membersihkan saluran drainase minimal 1 kali dalam 2 bulan?	69%	31%
B. Bentuk Keterlibatan Dalam Pengelolaan Sistem Drainase			
1.	Apakah ada peran serta masyarakat di lingkungan anda dalam operasional dan pemeliharaan drainase?	64%	36%
2.	Apakah masyarakat di lingkungan anda dilibatkan dalam perencanaan drainase?	32%	68%
3.	Apakah anda dan masyarakat setempat dilibatkan dalam pembangunan drainase?	25%	75%
4.	Apakah anda dilibatkan dalam pengawasan pembangunan drainase di lingkungan tempat tinggal anda?	27%	73%
C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Peran Serta Masyarakat			
1.	Apakah pemerintah daerah aktif sosialisasi/mengajak saudara berperan serta dalam pengelolaan drainase di lingkungan tempat tinggal anda?	21%	79%
2.	Apakah pemerintah gampong aktif sosialisasi/mengajak saudara berperan serta dalam pengelolaan drainase di lingkungan tempat tinggal anda?	59%	41%
3.	Apakah dalam pengambilan keputusan rencana/realisasi kegiatan terkait pengelolaan drainase berdasarkan keinginan masyarakat?	61%	39%
4.	Adakah faktor lain yang turut mempengaruhi peran serta saudara dalam pengelolaan drainase?	43%	57%

c) Rumah Pompa

Rumah pompa merupakan tempat yang digunakan oleh pompa air untuk memindahkan atau menaikkan debit air serta mengatur besarnya air yang dapat dikeluarkan oleh pompa tersebut. Rumah pompa ini berfungsi untuk memompa kelebihan air Pada zona 5 drainase Kota Banda Aceh terdapat 1 rumah pompa yang terletak di daerah Jeulingke di samping gedung pemadam kebakaran. Rumah Pompa ini dibangun pada tahun 2007 sumber dana dari *JICS (Japan International Cooperation System)*. Jumlah pompa 2 unit dengan kapasitas pompa $2 \times 0,5 \text{ m}^3/\text{detik}$. Kondisi kedua pompa dalam kondisi baik.

d) Pintu Air

Pintu air berfungsi untuk mengatur keluar masuknya air ke badan sungai. Observasi pintu air dilakukan untuk melihat bagaimana kondisi eksisting pintu air. Pintu air pada Zona 5 drainase terletak pada sepanjang sungai Kr. Titi Panjang. Terdapat 14 pintu air pada sungai kr. Titi Panjang tersebut. Rincian kondisi pintu air diuraikan dalam tabel 5 di bawah.

Tabel 5. Kondisi Pintu Air Zona 5 Drainase Kota Banda Aceh (Kr. Titi Panjang) (1/2)

No.	Kecamatan	Desa	Jumlah Pintu Air (unit)	Kondisi		
				Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat
1.	Kuta Alam	Lampineng (Jembatan Titi Panjang Taman PKA)	2	2	-	-
2.	Syiah Kuala	Jeulingke (Rumah Pompa)	1	1	-	-
3.	Syiah Kuala	Jeulingke (Jl. Tanggul)	1	1	-	-
4.	Kuta Alam	Bandar Baru (Belakang Inspektorat)	1	-	1	-
5.	Syiah Kuala	Desa Tibang (Kolam retensi)	6	2	2	2
6.	Syiah Kuala	Desa Jeulingke (Sp. Mesra)	2	-	-	2
7.	Syiah Kuala	Simpang Gano	1	-	-	1
Total			14	6	3	5

4.5 Kondisi Operasi dan Pemeliharaan Infrastruktur

Anggaran operasional dan pemeliharaan infrastruktur drainase bersumber dari dana APBD Kota Banda Aceh. Dari data Dinas PUPR Kota Banda Aceh yang dituangkan dalam dokumen Strategi Sanitasi Kota (SSK), pada tahun 2010 s/d tahun 2014 dana anggaran yang dialokasikan untuk operasional dan pemeliharaan mengalami peningkatan, hanya pada tahun 2012 yang mengalami penurunan alokasi anggarannya. Rincian Pendanaan yang telah dialokasikan oleh Pemerintah Kota Banda Aceh dalam operasi dan pemeliharaan sistem drainase Kota Banda Aceh tahun 2010 s/d 2014 sebagaimana diuraikan pada tabel 6 dibawah.

Tabel 6. Pertumbuhan Pendanaan APBD Kota Banda Aceh untuk Operasional/Pemeliharaan dan Investasi Sektor Drainase

Tahun	Biaya Operasional/Pemeliharaan Drainase (Rp)
2010	223.002.200
2011	288.233.000
2012	187.777.500
2013	339.297.200
2014	291.340.500

Sumber : Pokja Sanitasi Kota Banda Aceh (2014)

Untuk tahun 2015 s/d 2019 Pemerintah Kota Banda Aceh mengalokasikan anggaran untuk operasional dan pemeliharaan infrastruktur drainase yang telah dibangun sesuai dengan kesepakatan yang telah dicantumkan dalam dokumen Memorandum Program Sanitasi (MPS) sebagaimana diuraikan pada Tabel 7. Alokasi anggaran tersebut masih belum mencukupi untuk melakukan pemeliharaan rutin semua prasarana drainase setiap tahunnya.

Tabel 7. Perkiraan Besaran Pendanaan APBD Kota Banda Aceh untuk Kebutuhan Operasional/Pemeliharaan Aset Drainase Terbangun

Tahun	Biaya Operasional/Pemeliharaan Drainase (Rp)
2015	305.907.000
2016	321.202.000
2017	337.262.000
2018	354.125.000
2019	371.831.000

Sumber : Pokja Sanitasi Kota Banda Aceh (2014)

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

a. Aspek Non-Fisik

- Peraturan Daerah (Perda) drainase belum ada dan SDM pada instansi yang menangani drainase masih belum optimal.
- Desa Lambaro Skep, Bandar Baru, Beurawe, dan Lambhuk masuk dalam prioritas penanganan drainase dalam jangka pendek. Dan Desa Ie Masen Kayee Adang masuk dalam prioritas pembangunan jangka menengah.
- Masyarakat tidak dilibatkan dalam perencanaan, pembangunan maupun pengawasan pembangunan. Keterlibatan masyarakat hanya pada pembersihan saluran di depan rumah masing-masing dan bentuk gotong royong di wilayah permukiman/Gampong.

b. Aspek Fisik

- Saluran drainase secara fisik dalam kondisi bagus, kondisi pintu air ada beberapa yang telah rusak, dan Rumah pompa di daerah jeulingke dalam kondisi baik dimana 2 unit pompa dalam kondisi baik.
- Fungsi saluran drainase terjadi gangguan karena ada beberapa lokasi saluran yang terdapat tumpukan sampah dan sedimentasi.
- Operasional dan pemeliharaan dilakukan dengan baik, namun dana yang dialokasikan masih kurang untuk melakukan pemeliharaan prasarana drainase setiap tahunnya.

Saran dari penelitian ini adalah perlu meningkatkan keterlibatan masyarakat dengan program pengelolaan drainase berbasis masyarakat, Meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pengelolaan drainase dengan sosialisasi, Segera menyusun Peraturan Daerah (Perda) tentang pengelolaan drainase, Meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) sektor drainase melalui pelatihan-pelatihan, Meningkatkan alokasi anggaran pemeliharaan agar dapat dilakukan pemeliharaan semua prasarana drainase secara berkala setiap tahunnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Balqis, P., A., Anggraini, R., Sugiarto, S. 2018. Model bangkitan pergerakan pekerja berdasarkan tingkat pendapatan rumah tangga (studi kasus Kota Banda Aceh). *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(2), pp. 10-18.
- Dinda, R.P., Anggraini, R., Sugiarto, S. 2018. Model bangkitan pergerakan rumah tangga bagi pengguna sepeda motor berdasarkan lokasi tujuan perjalanan di kota Banda Aceh. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(3), pp. 19-30.
- Hikmi, A., Anggraini, R., Sugiarto, S. 2018. Model bangkitan pergerakan penduduk di Kabupaten Aceh Barat Daya berdasarkan struktur rumah tangga dan pendapatan keluarga. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(1), pp. 1-9.
- Idris, E., Sugiarto, S., Saleh, S.M. 2019. Analisa karakteristik sosial-ekonomi masyarakat terhadap efektivitas jembatan penyeberangan di kota Banda Aceh. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 2(1), pp. 31-37.
- Merfazi, M., Sugiarto, S., Anggraini, R. 2019. Persepsi masyarakat terhadap kebijakan Trans Koetaradja pada koridor pusat Kota–Mata Ie dan pusat Kota–Ajun–Lhoknga menggunakan indikator variabel laten. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 2(1), pp. 58-67.
- Pokja Sanitasi Kota Banda Aceh. 2014. *Buku Putih Sanitasi Kota Banda Aceh*. Banda Aceh.
- Pokja Sanitasi Kota Banda Aceh. 2014. *Pemutakhiran Strategi Sanitasi Kota Banda Aceh*. Banda Aceh.
- Taufik., Sugiarto, S., Insya, M. 2018. Analisa pemilihan moda dan waktu evakuasi bencana tsunami di kecamatan Kuta Raja Banda Aceh. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(2), pp. 19-29.