

EVALUASI KONDISI JARINGAN DRAINASE KECAMATAN JOHAN PAHLAWAN BERDASARKAN PERSEPSI MASYARAKAT (Studi Kasus Gampong Kuta Padang Kabupaten Aceh Barat)

Cut Suciatina Silvia¹

¹ Prodi Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Teuku Umar Meulaboh
coetsilvia@gmail.com

Abstract

The capacity and functions of the drainage has decreased due to the superficiality in drainage, such as the garbage and soil sedimentation that brought by rain water. The system of drainage networks not inter-connected and defective building drainage has due the quality is not worth. This is a problem that often occurs in particular in the area of Gampong Kuta Padang, Meulaboh. Based on these conditions, it need to do research and evaluation with problems of system drainage networks in the area of study. Evaluation of existing drainage/channel condition and how public perception or the Government in doing the management of sustainable drainage systems. Evaluation results indicate there is still a channel that is not integrated with other channels, as a secondary channel that is not integrated with the primary channel, the existence of sedimentation and trash that accumulates in drainage resulting in water flow is obstructed, the drainage is wrecked because the quality of drainage are constructed does not have good quality. The results from assessment of the existing drainage conditions, the role of Government and society participation. In the event of the management of sustainable drainage system with 93 peoples of respondents, shows that participation of society and the role Government still belongs to the low with average of 3.55%. With this condition expected active participation of society and the Government in the future could increase the dissemination importance of maintaining for quality of the building infrastructure and the encouraged participation active of society cance development planning.

Key Words: rainage Function, Problems Of Drainage, The Drainage Network

1. PENDAHULUAN

Sistem jaringan drainase pada suatu wilayah harus direncanakan dengan baik, dimana mampu menampung debit aliran akibat limpasan air hujan terutama pada musim penghujan. Drainase merupakan salah satu aspek penting dalam menunjang suatu bangunan infrastruktur. Perencanaan sistem drainase yang tidak baik dapat menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat seperti terganggunya kesehatan masyarakat serta terganggunya aktivitas karena adanya genangan atau banjir. Drainase yang direncanakan harus diperhitungkan dengan baik, agar mampu menampung debit aliran air.

Kapasitas dan fungsi drainase mengalami penurunan akibat adanya pendangkalan pada drainase seperti banyaknya sampah dan sedimentasi tanah yang terbawa oleh air hujan. Selain itu, sistem jaringan yang tidak saling terkoneksi dan rusaknya bangunan drainase akibat kualitas yang buruk. Sistem drainase yang masih bercampur antara sistem buangan air hujan dengan buangan limbah juga menjadi permasalahan yang sering terjadi khususnya di wilayah Kecamatan Johan Pahlawan.

Kesadaran dalam menjaga lingkungan dengan membuang sampah pada tempatnya masih belum optimal dilakukan oleh masyarakat. Peran pemerintah Gampong dan masyarakat juga sangat penting, untuk merubah paradigma masyarakat yang mana masih memiliki kebiasaan membuang sampah ke dalam drainase dikarenakan minimnya pengetahuan. Oleh karena itu, diperlukan adanya kerjasama dari berbagai pihak baik masyarakat maupun pemerintah dalam mengelola

drainase dengan baik agar permasalahan seperti kondisi di atas dapat diminimalisir. Pengetahuan masyarakat tentang sistem drainase yang baik merupakan salah satu strategi dalam mencegah serta meminimalkan permasalahan genangan atau banjir di suatu wilayah.

Berdasarkan kondisi tersebut di atas, maka perlu dilakukan evaluasi menyangkut dengan permasalahan sistem jaringan drainase yang ada di wilayah studi yaitu Gampong Kuta Padang Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. Evaluasi dilakukan terhadap kondisi drainase eksisting dan bagaimana persepsi masyarakat maupun pemerintah dalam pengelolaan sistem drainase di wilayah studi. Hasil evaluasi ini nantinya menjadi bahan pertimbangan bagi pihak Gampong dalam melakukan penanganan yang tepat terhadap kondisi wilayah studi, agar tercapai suatu lingkungan yang sehat bagi masyarakat.

2. KAJIAN LITERATUR

Sistem Drainase

Drainase merupakan salah satu fasilitas dasar yang dirancang sebagai sistem guna memenuhi kebutuhan masyarakat dan merupakan komponen penting dalam perencanaan kota, khususnya perencanaan infrastruktur. Drainase yang berasal dari bahasa Inggris yaitu *drainage* memiliki arti mengalirkan, menguras, membuang atau mengalihkan air. Secara umum, drainase dapat didefinisikan sebagai suatu tindakan teknis untuk mengurangi kelebihan air, baik yang berasal dari air hujan, rembesan, maupun kelebihan air irigasi dari suatu kawasan atau lahan, sehingga fungsi kawasan atau lahan tidak terganggu (Suripin, 2004).

Fungsi Drainase

Menurut Kodoatie (2003), fungsi drainase adalah:

1. Membebaskan suatu wilayah (terutama yang padat dari permukiman) dari genangan air, erosi dan banjir.
2. Karena liran lancar maka drainase juga berfungsi memperkecil resiko kesehatan lingkungan, bebas dari malaria (nyamuk) dan penyakit lainnya.
3. Kegunaan tanah permukiman padat akan menjadi lebih baik karena terhindar dari kelembaban.
4. Dengan sistem yang baik tata guna lahan dapat dioptimalkan dan juga memperkecil kerusakan-kerusakan struktur tanah untuk jalan dan bangunan lainnya.
5. Pembangunan sistem drainase perkotaan perlu memperhatikan fungsi drainase.
6. Sebagai prasarana kota yang dilandaskan pada konsep berwawasan lingkungan.

Berdasarkan fisiknya, sistem drainase terbagi atas 3 bagian yaitu sistem saluran primer, saluran sekunder dan saluran tersier.

Permasalahan drainase

Menurut Inggrit R. P., dkk (2015), permasalahan drainase dan gangguan sistem drainase dibedakan atas:

1. Permasalahan drainase: peningkatan debit, penataan lingkungan, perubahan tata guna lahan, kapasitas drainase, fungsi drainase dan peran masyarakat.
2. Gangguan sistem drainase: gangguan faktor sosial budaya, gangguan teknis dan gangguan lingkungan.

Pengelolaan Sistem Drainase Secara Terpadu

Menurut Hudson (1997) dalam Inggrit R. P., dkk (2015), Manajemen di bidang infrastruktur merupakan sistematika aktivitas yang meliputi kegiatan perencanaan dan program investasi serta

pembiayaan yang dilaksanakan secara terkoordinasi, perencanaan, konstruksi, pemeliharaan, operasi, pengawasan, pelayanan periodik dan evaluasi pelayanan fasilitas fisik.

Dalam kajian untuk mencapai konsep drainase secara terpadu layak ditinjau dari berbagai macam aspek yaitu: aspek teknis, aekonomi dan finansial, aspek sosial budaya, aspek legalitas atau perundang-undangan, aspek kelembagaan, aspek lingkungan dan peran masyarakat (Kodoatie, 2003).

Sampling Lokasi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Metode *cluster sampling* ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel apabila memiliki data yang sangat luas, dan pengambilan sampelnya juga didasarkan pada daerah populasi yang telah ditetapkan secara acak. Berdasarkan jumlah penduduk di wilayah studi yaitu Gampong Kuta Padang Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat tahun 2015 yaitu sebanyak 1445 Kepala Rumah Tangga dari 6 (enam) Dusun. Untuk menentukan ukuran sampel data rumah tangga pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus Slovin di bawah ini (Silvia, 2015) :

$$n = \frac{N}{1 + Nxe^2}$$

dimana:

n = Jumlah sampel;

N = Ukuran populasi;

e = Nilai kritis/batas ketelitian (biasa digunakan 10%)

3. METODE PENELITIAN

Lokasi, waktu dan jenis penelitian

Lokasi penelitian ini dibatasi dan dilakukan hanya pada wilayah kawasan Gampong Kuta Padang Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat, dengan luas wilayah 61,26 ha. Secara administratif Gampong Kuta Padang terdiri dari 6 (enam) dusun yaitu dusun Gunong geureute, Dusun Keumala, Dusun leuser, Dusun Seulawah, Dusun Singgah Mata I dan Dusun Singgah Mata II. Waktu penelitian dilakukan selama 2 bulan mulai dari bulan Mei-Juni 2017 dan jenis penelitian bersifat deskriptif dan pembobotan.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data meliputi sumber data dan jenis data yang digunakan. Sumber dan jenis data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh melalui observasi lapangan pada lokasi studi dan wawancara. Data sekunder yang diperoleh dari Gampong Kuta Padang berupa data fungsi penggunaan lahan, peta gampong dan peta eksisting kondisi drainase.

Tahapan Studi

Analisis dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting dari jaringan drainase yang ada serta partisipasi masyarakat dan Pemerintah Gampong. Tahapan meliputi:

1. Observasi dan pemetaan kondisi eksisting jaringan drainase yang ada di Gampong Kuta padang.
2. Wawancara dan pemetaan kuisisioner kepada masyarakat untuk mengetahui:

- Persentase kondisi eksisting dari drainase dengan observasi lapangan.
- Persentase pemahaman dan kepedulian masyarakat serta keterlibatan masyarakat dan pemerintah Gampong terhadap pengelolaan drainase.

Sampling dan Teknik Pengambilan Sampel

Penentuan sampel dilakukan dengan *Cluster Random Sampling* untuk memperoleh data terhadap partisipasi masyarakat. Berdasarkan hasil *sampling* dengan metode Slovin, sampel data responden yang akan digunakan pada penelitian ini sebanyak 93 responden dari 6 Dusun yang ada di Gampong Kuta Padang.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan etode deskriptif dan pembobotan. Metode deskriptif dilakukan karena yang hanya berpengaruh dalam studi ini adalah parameter kualitatis, sedangkan untuk metode pembobotan menggunakan parameter kinerja dengan beberapa tingkatan skala. Analisis skala sikap menggunakan skala *Likert* yang didasarkan atas klasifikasi data yaitu dengan sikap setuju atau tidak, skoring dan rentang kategori.

Dalam studi ini, skor jawaban dengan pertanyaan dari kuisisioner yang diajukan kepada msyarakat dan Pemerintah gampong adalah 1 untuk jawaban setuju atau ya dengan rentang skor >2-4 dengan kategori nilai tinggi, sedangkan untuk jawaban tidak memiliki rentang skor 0-2 dengan kategori nilai rendah.

Tabel 1 Skoring nilai/parameter dari kuisisioner

No	Aspek	Responden	Skor Sikap		Rentang Kategori		Nilai Skoring	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Kondisi Eksisting Drainase	93	1	0	>2-4	0-2	Tinggi	rendah
2	Peran Pemerintah Gampong	93	1	0	>2-4	0-2	Tinggi	rendah
3	Partisipasi Masyarakat	93	1	0	>2-4	0-2	Tinggi	rendah

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

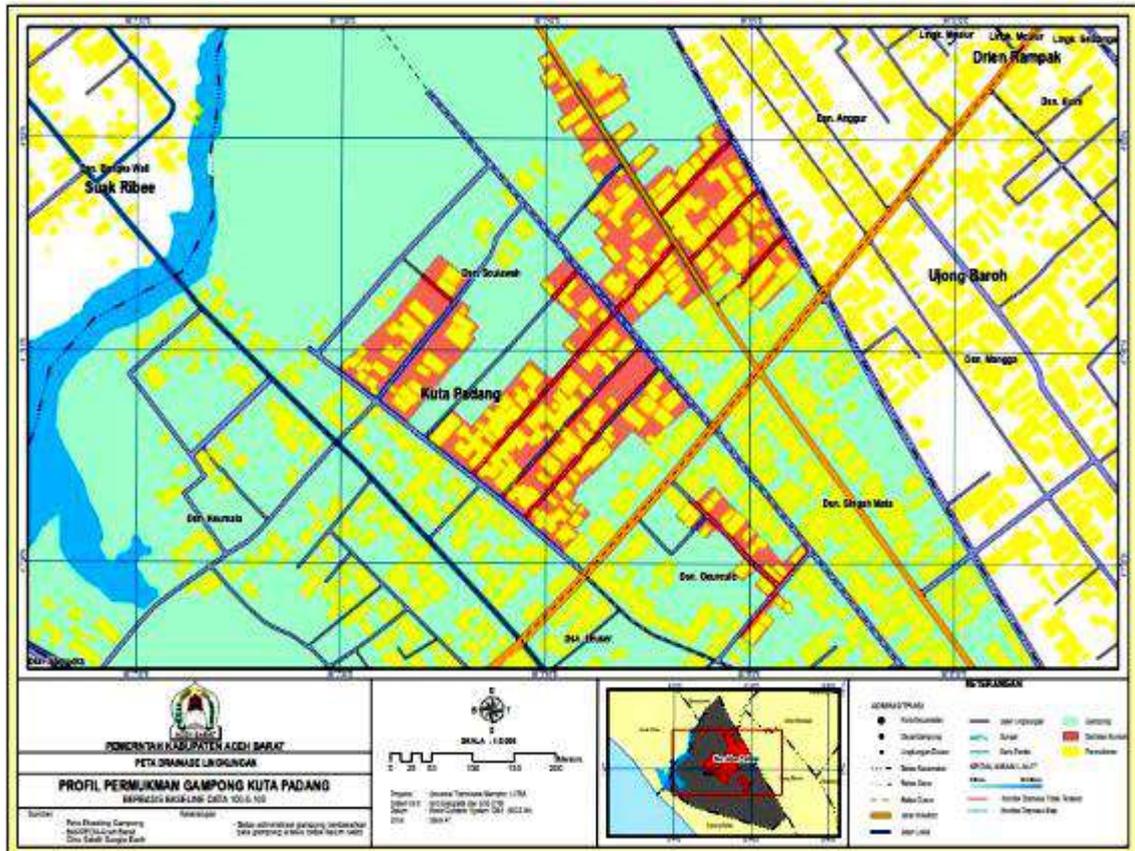
Analisis Permasalahan dan Gangguan Drainase

Berdasarkan hasil analisis kondisi drainase, permasalahan dan gangguan drainase yang didapatkan di lapangan yaitu drainase lingkungan tidak mampu mengalirkan limpasan air hujan sehingga menimbulkan genangan dengan tinggi lebih dari 30 cm selama lebih dari 2 jam dan terjadi lebih dari 2 kali setahun. Dengan kondisi ini dibutuhkan penambahan dan perluasan dimensi saluran drainase.

Kualitas konstruksi drainase lingkungan buruk, dimana kualitas bangunan tidak sesuai dengan persyaratan teknis. Selain itu hampir disemua drainase tidak terpelihara dimana terlihat banyaknya sampah dan sedimentasi, adanya drainase yang mengalami kerusakan dan retak-retak akibat kualitas bangunan drainase yang buruk. Bangunan drainase yang ada dibangun tanpa terencana dengan baik dan tidak komprehensif, dimana kondisi ini semakin kompleks dengan adanya

perubahan tata guna lahan dan semakin padatnya pembangunan untuk perdagangan dan permukiman. Pembangunan perdagangan dan permukiman tidak disertai dengan pembangunan infrastruktur drainase.

Hasil pemetaan di lapangan menunjukkan permasalahan drainase seperti yang terlihat pada Gambar 1 di bawah ini:

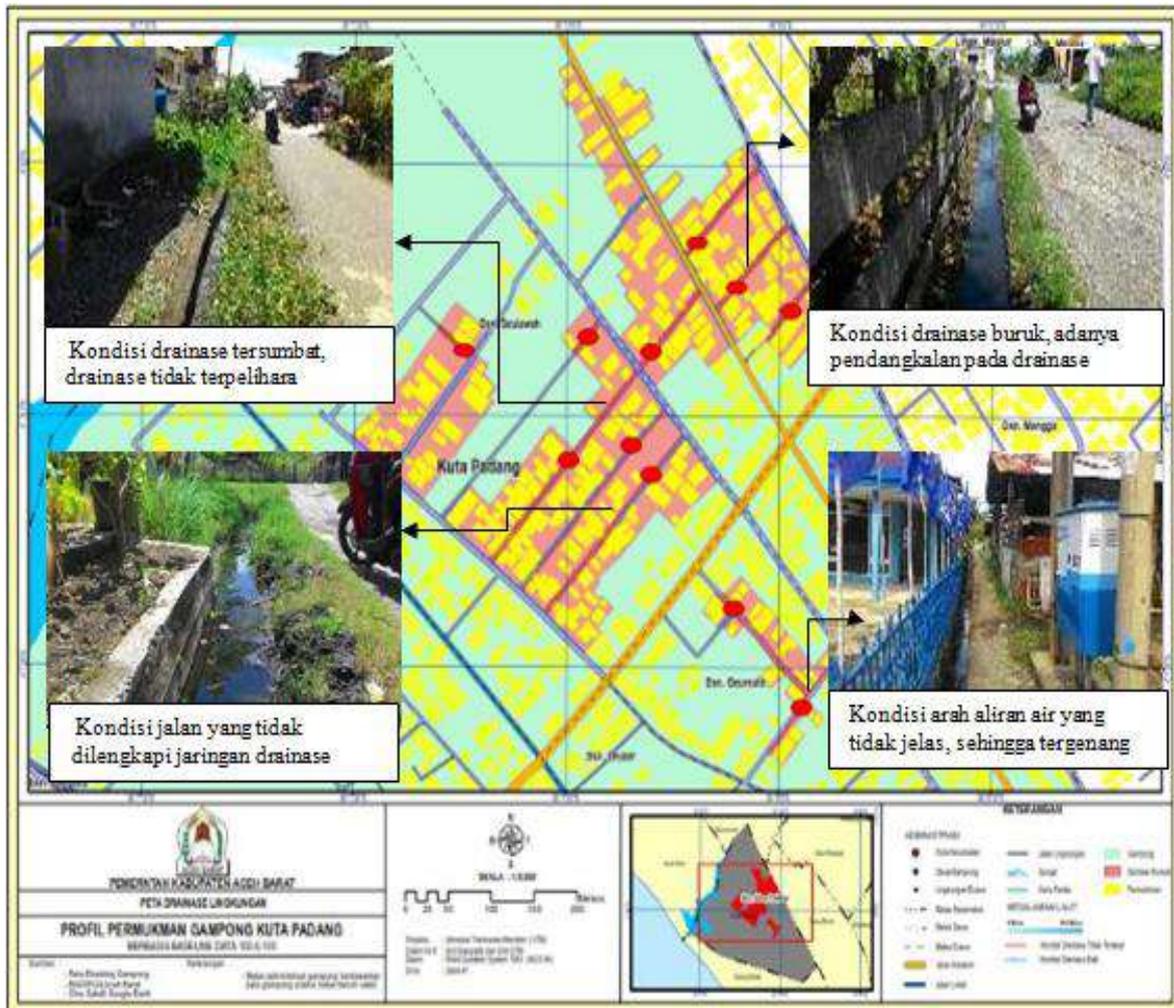


Gambar 1 Peta Kondisi Permasalahan dan Gangguan Drainase

Kondisi di lapangan juga menunjukkan daerah genangan di lokasi studi, yang diakibatkan oleh:

1. Masih adanya saluran yang tidak terintegrasi dengan saluran lainnya seperti saluran sekunder yang tidak terintegrasi dengan saluran primer, bahkan masih ada saluran berupa galian tanah atau belum dibetonisasi, sehingga menyebabkan genangan akibat air tidak mengalir.
2. Adanya pendangkalan saluran akibat sedimentasi dan sampah yang menumpuk di dalam drainase, sehingga mengakibatkan aliran air terhambat dan jika hujan terus menerus turun maka air dari dalam drainase bisa meluap ke badan jalan.
3. Adanya di beberapa titik, saluran rusak atau rubuh karena kualitas bangunan drainase yang dibangun tidak berkualitas baik.
4. Arah aliran air yang tidak jelas dan saluran dibangun tidak memiliki kemiringan, sehingga air tidak mengalir.

Titik-titik genangan dari observasi lapangan ditunjukkan pada peta di bawah ini:



Gambar 2. Peta yang menunjukkan Titik-Titik Daerah Genangan di Lokasi Studi

Sasaran dari penyediaan sistem drainase adalah meningkatnya kualitas layanan drainase kawasan perkotaan. Indikator penyediaan sistem drainase adalah:

- a. Penduduk yang terlayani sistem jaringan drainase skala kota
- b. Persentase genangan (lebih dari 30 cm selama 2 jam) yang tertangani. Standar Pelayanan Minimal sistem jaringan drainase skala kota sehingga persentase penduduk yang terlayani sistem jaringan drainase skala kota tidak terjadi genangan lebih dari 30 cm selama 2 jam, lebih dari 2 kali setahun yang tertangani.

Pengelolaan Sistem Drainase

Untuk melihat bagaimana sistem pengelolaan drainase, analisis dilakukan melalui persepsi masyarakat terhadap kondisi eksisting drainase, peran pemerintah dan partisipasi masyarakat melalui wawancara dan kuisioner. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap pengelolaan sistem drainase di lokasi studi dapat disimpulkan bahwa:

1. Peran Pemerintah Gampong

Peran pemerintah Gampong yang sudah dilakukan selama ini di gampong Kuta padang adalah melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang pemeliharaan infrastruktur yang sudah dibangun baik menggunakan dana APBD, APBG dan dana dari program PNPM Mandiri Perkotaan. Melakukan kegiatan bersih-bersih selama 2 bulan sekali, walaupun masih dalam bentuk intervensi dari pihak Gampong dan Kecamatan.

Tugas dan peran Pemerintah gampong terkait dengan melakukan operasional dan pemeliharaan terhadap bangunan drainase adalah melakukan pencegahan melalui sosialisasi kepada masyarakat seperti tidak membuang sampah pada saluran terbuka maupun saluran tertutup, menerapkan jadwal pemeliharaan melalui kegiatan perbaikan, menerapkan sistem pendanaan biaya perbaikan secara swadaya.

Namun kondisi di lapangan menunjukkan kondisi ini belum berjalan optimal. Permasalahannya adalah tidak adanya biaya pemeliharaan dan perbaikan bangunan. Partisipasi masyarakat dalam hal swadaya biaya pemeliharaan pun tidak berjalan dengan baik.

2. Masyarakat

Partisipasi masyarakat dalam pemeliharaan dan pengelolaan drainase menjadi penting dan merupakan tanggung jawab bersama. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat dan bersih dengan tidak membuang sampah di dalam drainase, dan melakukan kegiatan bersih-bersih terhadap bangunan drainase di sekitar tempat tinggal belum berjalan dengan optimal.

Hasil evaluasi kondisi eksisting drainase, peran Pemerintah Gampong dan partisipasi masyarakat dalam hal pengelolaan sistem drainase dapat dilihat pada tabel skor penilain di bawah ini, dengan jumlah responden sebanyak 93 orang yang ditentukan secara *random*.

Tabel 1 Skor Penilaian Kondisi Eksisting Drainase Gampong Kuta Padang

Aspek	Responden	Sub Aspek	penilaian				
			Sikap		Skoring	rerata Skor	Nilai
			ya	tidak			
Kondisi Drainase Eksisting	93	Apakah saluran yang dibangun berkualitas baik	71	22	399	4,29	tinggi
		Apakah saluran terhubung antar saluran primer, sekunder dan tersier	67	26	387	4,16	tinggi
		Apakah saluran dipelihara dengan baik	39	54	303	3,26	rendah
		Apakah ada perbaikan untuk drainase yang sudah rusak	48	45	330	3,55	rendah
		apakah saluran bebas dari sampah	43	50	315	3,39	rendah
		Apakah tinggi genangan >20 cm	52	41	342	3,68	rendah

Tabel 2 Skor Penilaian Peran Pemerintah Gampong Dalam Pengelolaan Drainase Gampong Kuta Padang

Aspek	Responden	Sub Aspek	penilaian				
			Sikap		Skoring	rerata Skor	Nilai
			ya	tidak			
Peran Pemerintah Gampong	93	Apakah dalam perencanaan pembangunan melibatkan masyarakat	43	50	315	3,39	rendah
		Apakah ada sosialisasi dari pemerintah Gampong	62	31	372	4,00	tinggi
		Apakah dilakukan bersih-bersih dua bulan sekali	36	57	294	3,16	rendah
		Apakah dilakukan pengumpulan biaya secara swadaya untuk pemeliharaan	41	52	309	3,32	rendah

Tabel 3 Skor Penilaian Peran dan Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Drainase Gampong Kuta Padang

Aspek	Responden	Sub Aspek	penilaian				
			Sikap		Skoring	rerata Skor	Nilai
			ya	tidak			
Partisipasi Masyarakat	93	Apakah masyarakat ikut dalam acara sosialisasi	74	19	408	4,39	tinggi
		Apakah masyarakat melakukan pemeliharaan dan memperbaiki bangunan drainase yang rusak	37	56	297	3,19	rendah
		Apakah masyarakat aktif dalam kegiatan gotong royong/bersih-bersih	62	31	372	4,00	tinggi
		Apakah masyarakat mengumpulkan dana swadaya untuk pemeliharaan bangunan drainase	18	75	240	2,58	rendah
		Apakah masyarakat membersihkan sampah dan timbunan yang ada di dalam drainase	39	54	303	3,26	rendah

Untuk mewujudkan partisipasi masyarakat, perlu dilakukan upaya peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat dalam hal perubahan sikap dan perilaku melalui keikutsertaan dalam sosialisasi yang dilakukan pihak Pemerintah Gampong. Sosialisasi penerapan pola hidup bersih, dan sehat, dan mungkin perlu dilakukan penerapan aturan bersama dalam hal pengelolaan, pemanfaatan dan pemeliharaan lingkungan permukiman.

Pemanfaatan dan pemeliharaan dilakukan untuk memelihara sarana dan prasarana infrastruktur seperti bangunan drainase secara berkelanjutan. Dalam melaksanakan pemeliharaan dan pemanfaatan yang perlu ditanamkan kepada masyarakat adalah semua masyarakat bertanggung jawab terhadap pemeliharaan sarana dan prasarana bangunan drainase yang telah ada termasuk dari segi dana pemeliharaan secara swadaya.

Matriks Analisis Masalah Drainase Lingkungan

Untuk melihat permasalahan drainase secara umum di Gampong Kuta Padang serta strategi yang harus dilakukan untuk meminimalisir permasalahan yang ada, dapat dilihat pada tabel matriks di bawah ini:

Tabel 4 Matriks Analisis Permasalahan Drainase Gampong Kuta Padang

Permasalahan drainase	Strategi yang harus dilakukan
Masih adanya drainase lingkungan yang belum dibetonisasi sepanjang 700 m	Melakukan perencanaan secara partisipatif dengan melibatkan semua masyarakat Gampong terhadap kebutuhan pembangunan drainase
Masih banyak drainase yang tidak terpelihara dimana terlihat sampah menumpuk dan adanya sedimentasi pada drainase yang menyebabkan terjadinya genangan di dalam drainase dan di badan jalan apabila hujan turun cukup tinggi	Melakukan pembersihan lingkungan dengan gotong royong sekurang-kurangnya sebulan sekali dan menerapkan aturan bersama. Memberikan pemahaman kepada masyarakat untuk meningkatkan dan membangun swadaya masyarakat sehingga masyarakat akan lebih menjadi mandiri dalam hal pengelolaan bangunan infrastruktur drainase
Kondisi drainase lingkungan banyak yang rusak, akibat tidak terpelihara dan memiliki kualitas yang buruk atau tidak sesuai standar teknis sepanjang lebih kurang 900 meter	Melakukan perbaikan terhadap drainase yang rusak dengan dana swadaya masyarakat. Melakukan perencanaan ulang secara berkelanjutan terhadap drainase yang rusak.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Hasil evaluasi kondisi jaringan drainase menunjukkan bahwa:
 - a. Masih adanya saluran yang tidak terintegrasi dengan saluran lainnya seperti saluran sekunder yang tidak terintegrasi dengan saluran primer.
 - b. Masih ada saluran berupa galian tanah atau belum dibetonisasi, sehingga menyebabkan genangan akibat air tidak mengalir.
 - c. Adanya sedimentasi dan sampah yang menumpuk di dalam drainase, sehingga mengakibatkan aliran air terhambat
 - d. Adanya di beberapa titik, saluran rusak atau rubuh karena kualitas bangunan drainase yang dibangun tidak berkualitas baik.
 - e. Arah aliran air yang tidak jelas dan saluran dibangun tidak memiliki kemiringan, sehingga air tidak mengalir.
2. Hasil evaluasi kondisi eksisting drainase, peran Pemerintah gampong dan partisipasi masyarakat dalam hal pengelolaan sistem drainase yang dilakukan pada jumlah responden sebanyak 93 orang menunjukkan bahwa masih tergolong rendah.
 - a. Penilaian terhadap kondisi eksisting drainase rerata sebesar 3,72%
 - b. Penilaian terhadap peran pemerintah Gampong rerata sebesar 3,47%
 - c. Penilaian terhadap partisipasi masyarakat rerata sebesar 3,48%

Saran

1. Pemerintahan Gampong Kuta Padang bersama pemerintahan daerah harus terus melakukan sosialisasi terhadap pentingnya menjaga bangunan infrastruktur yang sudah dibangun dan menggalakkan partisipasi aktif masyarakat terhadap pembangunan gampong.
2. Pemerintah gampong bersama masyarakat bersama-sama merencanakan pembangunan sesuai dengan kebutuhan prioritas masyarakat.
3. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dilakukan kajian terhadap penilaian kapasitas dan kerusakan jaringan drainase serta merencanakan konsep terhadap sistem jaringan drainase yang berkelanjutan

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Inggrit, R.P., dkk, 2015, '*Evaluasi Kinerja Sistem drainase Di Wilayah Pusat Kota Amurang Berdasarkan Persepsi Masyarakat*', Universitas Samratulangi, manado.
- [2]Kodoatie, R.J., 2003, "*Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur*" Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- [3]Silvia, 2015, '*Analisa Kinerja Sistem Distribusi Jaringan Air Bersih PDAM Tirta Meulaboh*', Magister Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- [4] Suripin, 2004, '*Sistem Drainase yag Berkelanjutan*' penerbit Andy, Yogyakarta.