



Pemeliharaan Drainase di Kota Pekanbaru

Adrian Pratama^{1*}, Zaili Rusli²

^{1,2}Universitas Riau, Indonesia

Alamat: Kampus Bina Widya KM.12,5 Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru

*Korespondensi penulis: adrian.pratama2226@student.unri.ac.id

Abstract. *Drainage is an infrastructure system designed to channel water from one place to another. This study is based on Article 2 of the Regulation of the Minister of Public Works of the Republic of Indonesia No. 12 of 2014 concerning the Implementation of Urban Drainage Systems. This research aims to analyze the drainage maintenance carried out by the Public Works and Housing Office (PUPR) of Pekanbaru City using Dhillon B.S's asset maintenance theory, which consists of two main indicators: preventive maintenance and corrective maintenance. This study employs a qualitative approach with data collection methods including in-depth interviews and field observations. The results indicate that drainage maintenance in Pekanbaru City faces several challenges, such as budget constraints, low public awareness, a shortage of skilled labor, outdated infrastructure conditions, and the impact of extreme weather conditions. The findings suggest that the drainage maintenance efforts by the PUPR Office of Pekanbaru City still encounter numerous challenges, particularly in technical aspects and community participation. Therefore, it is necessary to increase the budget and develop more competent human resources in the field of drainage maintenance. Additionally, more intensive public awareness campaigns on the importance of maintaining drainage cleanliness and the enforcement of penalties for violators should be strengthened. The utilization of modern technology, such as sensors and drone-based monitoring systems, can also serve as a solution to enhance the effectiveness of drainage maintenance. With these measures, it is expected that the drainage system in Pekanbaru City can function more optimally and sustainably.*

Keywords: *Drainage, Maintenance, PUPR Service.*

Abstrak. Drainase merupakan sarana atau prasarana untuk mengalirkan air dari suatu tempat ke tempat yang lain. Penelitian ini berpedoman pada pasal 2 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia No 12 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemeliharaan drainase yang dilakukan oleh Dinas PUPR Kota Pekanbaru dengan menggunakan teori pemeliharaan aset oleh Dhillon B.S, yang terdiri dari dua indikator utama: preventive maintenance dan corrective maintenance. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengumpulan data berupa wawancara mendalam dan observasi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeliharaan drainase di Kota Pekanbaru menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan anggaran, rendahnya kesadaran masyarakat, minimnya tenaga kerja terampil, kondisi infrastruktur yang sudah usang, dan dampak cuaca ekstrem. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa upaya pemeliharaan drainase oleh Dinas PUPR Kota Pekanbaru masih menghadapi banyak tantangan, terutama dalam aspek teknis dan partisipasi masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan anggaran dan sumber daya manusia yang lebih kompeten dalam bidang pemeliharaan drainase. Selain itu, sosialisasi yang lebih intensif mengenai pentingnya menjaga kebersihan drainase serta penerapan sanksi bagi pelanggar perlu diperkuat. Pemanfaatan teknologi modern seperti sensor dan sistem pemantauan berbasis drone juga dapat menjadi solusi dalam meningkatkan efektivitas pemeliharaan drainase. Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan sistem drainase di Kota Pekanbaru dapat berfungsi lebih optimal dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Dinas PUPR, Drainase, Pemeliharaan.

1. LATAR BELAKANG

Pekanbaru merupakan ibukota dan kota terbesar di Provinsi Riau, serta merupakan kota perdagangan dan jasa dengan peningkatan pertumbuhan, migrasi dan urbanisasi yang tinggi. Dengan begitu kota Pekanbaru terus mengalami perubahan dan perkembangan, pesatnya perkembangan kota Pekanbaru menyebabkan berubahnya karakteristik fisik kota Pekanbaru. Perubahan ini juga diikuti dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk, dan tentunya mengakibatkan debit air buangan dari penduduk bertambah. Untuk itu diperlukan saluran yang mampu mengalirkan debit tersebut ketempat pembuangan akhir atau sungai, sehingga tidak menimbulkan genangan air yang dapat menghambat aktifitas masyarakat. Sektor perdagangan dan jasa saat ini menjadi andalan kota Pekanbaru, dapat dilihat dari menjamurnya pembangunan ruko pada jalan utama di kota Pekanbaru.

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Pekanbaru merupakan unsur pelaksanaan pemerintahan kota Pekanbaru yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Walikota Pekanbaru. Dasar penjabaran tugas, fungsi dan tata kerja struktur organisasi dinas pekerjaan umum dan penataan ruang Kota Pekanbaru adalah Peraturan Walikota Pekanbaru Nomor 94 Tahun 2016 Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kota Pekanbaru. Pemerintah kota Pekanbaru membuat satuan kerja yang salah satu tugasnya pembina dan pelaksana urusan pekerjaan umum dan tata ruang, maka termasuk di dalamnya sistem drainase perkotaan yang merupakan salah satu infrastruktur untuk membuang kelebihan air dari suatu kawasan agar tidak terjadi banjir.

Drainase merupakan sarana atau prasarana untuk mengalirkan air hujan dari suatu tempat ke tempat yang lain (Dewi, 2014). 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. Drainase bermakna sebagai usaha untuk mengontrol kualitas air tanah dalam kaitannya dengan salinitas, dimana drainase suatu cara pembuangan kelebihan air yang tidak diinginkan pada suatu daerah, serta cara-cara penanggulangan akibat yang ditimbulkan oleh kelebihan air tersebut (Suripin, 2004). Drainase Perkotaan berfungsi untuk mengeringkan bagian wilayah kota yang permukaan lahannya lebih rendah dari genangan, mengalirkan kelebihan air permukaan ke badan air terdekat secepatnya agar tidak membanjiri kota, mengendalikan sebagian air permukaan akibat hujan yang dapat dimanfaatkan untuk persediaan air dan kehidupan akuatik, dan meresapkan air permukaan untuk menjaga kelestarian air tanah. Sistem drainase adalah cara pengaliran air dengan pembuatan saluran (tersier) untuk menampung air hujan yang mengalir diatas

permukaan tanah, kemudian dialirkan ke sistem yang lebih besar (sekunder dan premier) dan selanjutnya dialirkan ke sungai dan laut (Robert J Kodoatie, 2005).

Pemeliharaan adalah istilah yang merujuk pada berbagai aktivitas yang dilakukan untuk menjaga, merawat, atau mempertahankan suatu kondisi, alat, sistem, atau lingkungan agar tetap berfungsi dengan baik. (Fitzsimmons, 2008) mendefinisikan pemeliharaan sebagai serangkaian aktivitas yang bertujuan untuk menjaga peralatan dalam kondisi kerja yang baik dan memperbaikinya jika terjadi kerusakan. (Soemarto, 1995) Parit merupakan bagian dari sistem drainase yang berfungsi sebagai tempat penampungan dan pengaliran air hujan. Parit bisa berupa saluran buatan atau alami yang mengikuti kontur tanah untuk memaksimalkan pengaliran air. Berkaitan dengan sampah dapat menjadi masalah kalau tidak dikelola dengan baik. Masih kurangnya kesadaran masyarakat dalam membuang sampah pada tempatnya, terlihat ditepi jalan/drainase terdapat penumpukan sampah serta masuknya sampah kedalam saluran drainase disini terlihat juga perlu koordinasi dengan Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan agar dapat disosialisasikan kepada masyarakat agar tidak membuang sampah sembarangan.

Salah satu permasalahan yang terjadi di kota Pekanbaru adalah buruknya sistem drainase, dikarenakan adanya genangan dan limpahan air di beberapa lokasi yang pada umumnya di sepanjang jalan raya, banyak disebabkan karena air hujan yang tidak dapat masuk ke dalam saluran drainase. Kondisi demikian disebabkan karena bangunan pelengkap street inletnya yang tersumbat atau tertutup oleh kotoran dan aspal sebagai akibat dari kegiatan overlay jalan. Dibeberapa bagian jalan, terutama di wilayah-wilayah perdagangan dengan fasilitas ruko, memungkinkan air tidak dapat masuk ke dalam saluran, sebagai akibat dibangunnya jalan penghubung antara halaman ruko dengan jalan raya. Di Pekanbaru, sistem drainase sangat penting mengingat kota ini sering mengalami hujan deras dan banjir. Drainase yang baik diperlukan untuk mengurangi risiko banjir dan memastikan air hujan dapat dialirkan dengan lancar.

Tidak adanya saluran pengaliran ke badan saluran maka mengakibatkan air akan mengalir di badan jalan atau jika tidak dapat mengalir maka dipastikan akan menggenang sementara di badan jalan, hal ini tentunya merugikan bagi pengguna jalan dan kegiatan-kegiatan lainnya. Untuk itulah Pemerintah Kota Pekanbaru mengeluarkan Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 10 Tahun 2006 tentang Sumber Daya Air dan Sumur Resapan Pasal 15 ayat 1 “Guna untuk mencegah dan menghindari terjadinya genangan dan banjir pada musim penghujan yang berakibat merugikan kepada masyarakat terutama terhadap kawasan permukiman serta bangunan lainnya, diperlukan pertimbangan dari instansi teknis terhadap

suatu rencana lokasi yang akan dibangun. Sistem jaringan drainase di suatu kawasan dirancang untuk menampung debit aliran yang normal, terutama pada saat musim hujan. Kapasitas saluran drainase sudah diperhitungkan untuk dapat menampung debit air agar tidak mengalami banjir. Jika kapasitas sistem saluran drainase menurun, maka debit yang normal tidak akan bisa ditampung oleh sistem yang ada. Menurunnya kapasitas sistem disebabkan banyak terdapat endapan seperti tanah dan sampah, terjadi kerusakan fisik sistem jaringan, dan adanya bangunan lain di atas sistem jaringan (Pangkey, 2015).

2. KAJIAN TEORITIS

Manajemen aset menurut Britton, Connellan, dkk merupakan proses manajerial yang baik untuk mengukur nilai dari suatu aset atau properti yang dilakukan pada periode tertentu dan dengan memperhatikan penggunaan sumber daya manajemen secara efisien (Siregar, 2004). Manajemen aset yang dimaksud adalah sebuah rangkaian-rangkaian kegiatan yang mencakup tahapan identifikasi kebutuhan aset dan kebutuhan anggaran, pengadaan dalam rangka memperoleh aset, penyediaan sarana pendukung untuk pemeliharaan dan inventaris (logistic) aset, serta penghapusan dan pembaharuan aset yang dilakukan secara efektif dan efisien dalam memenuhi tujuan yang diharapkan.

(Hasting, 2010) lebih mempertajam lagi definisinya, manajemen aset adalah suatu tahapan identifikasi kebutuhan aset dan kebutuhan dana, cara aset diperoleh, dipelihara, dihapus atau diperbaharui sehingga dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien dalam memenuhi tujuan (Fisrtantara, 2014). Menurut Sugiama (2016) manajemen aset termasuk sebuah ilmu maupun seni, yang di dalamnya terdapat berbagai panduan dalam pengelolaan kekayaan atau sumber daya yang dimiliki suatu entitas.

Pemeliharaan merupakan serangkaian sistem yang meliputi kombinasi dari kumpulan kegiatan yang disertai dengan berbagai macam sumber daya agar aset dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan (Sugiama, 2013). Pemeliharaan atau maintenance merupakan serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk menjaga suatu fasilitas dengan cara melakukan perbaikan atau penggantian komponen tertentu sehingga tetap menjamin kegiatan operasional suatu entitas tetap berjalan sesuai yang diharapkan (Assauri, 2008). Apabila mengacu kepada nomenklatur di pemerintahan pemeliharaan aset apabila terhadap kategori aset bangunan gedung maka lazimnya disebut sebagai perawatan bangunan gedung. Pemeliharaan aset menjadi bagian dari rangkaian proses untuk memastikan dan mempertahankan aset agar tetap berfungsi dan mendukung kegiatan operasional.

Menurut (Sudrajat, 2011), Pemeliharaan atau yang lebih di kenal dengan kata *maintenace* dapat didefinisikan sebagai suatu aktivitas yang di perlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas pemeliharaan suatu fasilitas agar fasilitas tersebut dapat berfungsi dengan baik dalam kondisi siap pakai. Sedangkan fasilitas yang di maksudkan disini adalah bukan hanya mesin-mesin produksi saja yang memerlukan perawatan tetapi juga fasilitas lain seperti generator, turbin dan semua berkaitan dengan kinerja perusahaan.

Drainase berasal dari kata *drainage* yang mempunyai arti mengalirkan, mengeringkan, menguras, membuang dan mengalihkan air. Dalam bidang teknik sipil drainase secara umum dapat didefinisikan sebagai suatu tindakan teknis untuk mengurangi kelebihan air, baik yang berasal dari air hujan, rembesan maupun air irigasi dari suatu kawasan lahan sehingga fungsi kawasan lahan tidak terganggu. Sistem drainase didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat berfungsi secara optimal (Suripin, 2004). Sistem drainase adalah cara pengaliran air dengan pembuatan saluran (*tersier*) untuk menampung air hujan yang mengalir diatas permukaan tanah, kemudian dialirkan ke sistem yang lebih besar (*sekunder* dan *premier*) dan selanjutnya dialirkan ke sungai dan laut (Kodoatie, 2005).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Creswell dalam Raco (2010:7) memiliki opini, metode penelitian kualitatif merupakan suatu pendekatan atau studi untuk menyelidiki dan memahami fenomena sentral. Penelitian ini dilaksanakan pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang di Jl. Abdul Rahman Hamid, Gedung B9 Lt.4-5 Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru-Riau serta Kota Pekanbaru. Informan dalam penelitian ini adalah Kepala Bidang Bina Warga, Mandor Pasukan Kuning, Anggota Pasukan Kuning, dan Masyarakat. Jenis dan sumber data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeliharaan Drainase di Kota Pekanbaru

Drainase merupakan salah satu infrastruktur vital dalam pengelolaan lingkungan perkotaan, khususnya dalam mencegah terjadinya genangan air dan banjir. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kota Pekanbaru sebagai instansi yang bertanggung jawab memiliki peran penting dalam memastikan keberlanjutan fungsi drainase melalui berbagai strategi pemeliharaan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengkaji efektivitas pemeliharaan drainase adalah teori pemeliharaan aset oleh Dhillon B.S (2006).

Pemeliharaan pencegahan (*preventive maintenance*) adalah inspeksi periodik untuk mendeteksi kondisi yang mungkin menyebabkan produksi berhenti atau berkurangnya fungsi fasilitas dikombinasikan dengan pemeliharaan untuk menghilangkan, mengendalikan, kondisi tersebut dan mengembalikan fasilitas ke kondisi semula atau dengan kata lain deteksi dan penanganan diri kondisi abnormal fasilitas sebelum kondisi tersebut menyebabkan cacat atau kerugian. Ada 7 elemen dari pemeliharaan pencegahan (*preventive maintenance*) pada drainase Kota Pekanbaru yaitu sebagai berikut:

Inspeksi merupakan langkah awal yang penting dalam pemeliharaan preventif. Dalam konteks drainase, inspeksi dilakukan untuk memastikan kondisi saluran tetap dalam keadaan baik dan mendeteksi dini potensi masalah seperti penyumbatan, kerusakan fisik, atau penumpukan sedimen. Berdasarkan wawancara dengan Kepala Bidang Bina Marga Dinas PUPR Kota Pekanbaru yaitu Bapak Junaidi, diperoleh informasi sebagai berikut:

“Kami rutin melaksanakan inspeksi ke lapangan paling tidak sekali dalam enam bulan terhadap drainase yang ada di kota pekanbaru yang masih menjadi kewenangan bagian bidang Bina Marga, yaitu saluran dengan ketinggian dibawah 1 Meter. Inspeksi ini melibatkan pengecekan langsung untuk melihat apakah ada sampah yang menumpuk atau dinding saluran yang retak.” (Kepala Bidang Bina Marga, Bapak junaidi 22 Oktober 2024)

Kalibrasi adalah proses penyesuaian fasilitas untuk memastikan bahwa fasilitas tersebut berfungsi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Dalam pemeliharaan drainase. Berdasarkan wawancara dengan Kepala Bidang Bina Marga Dinas PUPR Kota Pekanbaru yaitu Bapak Junaidi, diperoleh informasi sebagai berikut:

“Dalam kacamata kami kalibrasi yang kami lakukan sudah maksimal, tapi kalau dari kacamata masyarakat mungkin belum maksimal dan masih banyak kekurangan. Segala upaya dan usaha sudah kami lakukan dalam hal menggerakkan Pasukan Kuning untuk melakukan kalibrasi.” (Kepala Bidang Bina Marga, Bapak junaidi 22 Oktober 2024)

Pengujian merupakan langkah penting dalam memastikan bahwa sistem drainase berfungsi dengan baik, terutama setelah pemeliharaan atau perbaikan. Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi kapasitas drainase dalam mengalirkan air, serta memastikan bahwa tidak ada hambatan yang mengganggu aliran air yang dapat menyebabkan genangan atau banjir.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Bidang Bina Marga Dinas PUPR Kota Pekanbaru, pengujian dilakukan setelah pekerjaan pemeliharaan atau pembuatan pada drainase. Pengujian ini umumnya mencakup uji aliran air dan pengukuran debit aliran untuk memastikan bahwa saluran drainase mampu mengalirkan air dalam kapasitas yang sesuai.

“Setelah pemeliharaan atau perbaikan, kami melakukan pengujian untuk melihat apakah aliran air berjalan lancar. Kami menggunakan uji debit air untuk memastikan tidak ada hambatan atau penyumbatan yang terjadi di saluran. Pengujian ini penting, terutama saat hujan deras.” (Mandor pasukan kuning, Bapak Rudi 20 November 2024)

Penyesuaian dalam konteks pemeliharaan drainase merujuk pada langkah untuk menyesuaikan atau memperbaiki elemen-elemen dalam sistem drainase yang mungkin sudah tidak sesuai dengan kondisi atau kebutuhan yang ada. Penyesuaian ini dilakukan untuk memastikan bahwa drainase berfungsi dengan optimal, meskipun ada perubahan lingkungan atau peralatan yang sudah tidak lagi efektif.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Bidang Pemeliharaan Dinas PUPR Kota Pekanbaru, penyesuaian dilakukan ketika ditemukan ketidaksesuaian antara desain drainase dengan kondisi lapangan atau ketika terdapat perubahan pada aliran air yang tidak terduga. Salah satu contoh penyesuaian yang dilakukan adalah modifikasi saluran drainase agar lebih efisien dalam menampung debit air yang meningkat.

“Jika ada masalah seperti aliran air yang terhambat atau jika kapasitas drainase sudah tidak sesuai lagi dengan kondisi saat ini, kami melakukan penyesuaian pada saluran atau mengganti beberapa komponen yang sudah tidak berfungsi dengan baik.” (Mandor Pasukan Kuning, Bapak Rudi 20 November 2024)

Servicing dalam pemeliharaan drainase merujuk pada tindakan perawatan dan perbaikan rutin terhadap peralatan atau sistem drainase untuk memastikan bahwa semuanya berfungsi dengan baik dan tidak mengalami kerusakan yang dapat mengganggu operasional. Dalam hal drainase, servicing meliputi pembersihan, pelumasan, perbaikan kecil, dan penggantian komponen yang sudah usang.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu staf Dinas PUPR Kota Pekanbaru, proses servicing dilakukan secara berkala untuk menjaga agar seluruh sistem drainase tetap dalam

kondisi baik. Salah satu kegiatan yang dilakukan dalam servicing adalah pembersihan saluran drainase dari sampah, sedimen, dan material lain yang dapat menghambat aliran air.

“Servicing biasanya kami lakukan setelah inspeksi, khususnya pembersihan saluran drainase dari sampah dan kotoran. Selain itu, kami juga memeriksa kondisi perangkat pendukung lainnya seperti pompa dan alat pemantau untuk memastikan semuanya berfungsi dengan baik.” (Kepala Bidang Bina Marga, Bapak Junaidi 22 Oktober 2024)

Instalasi merupakan tahap penting dalam pemeliharaan drainase yang berfokus pada pemasangan atau penggantian komponen-komponen sistem drainase, seperti saluran, pompa, alat pemantau, atau filter. Proses instalasi dilakukan untuk memastikan bahwa drainase berfungsi dengan baik sesuai dengan desain yang telah ditentukan, dan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan yang ada di lapangan.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Seksi Infrastruktur Dinas PUPR Kota Pekanbaru, instalasi dilakukan ketika ada komponen drainase yang rusak atau perlu diperbarui. Beberapa instalasi yang dilakukan meliputi pemasangan saluran drainase baru, pemasangan pompa air, serta pemasangan perangkat pemantau untuk mengukur aliran air secara lebih akurat.

“Jika ada saluran yang rusak atau tidak berfungsi dengan baik, kami akan melakukan instalasi komponen baru, seperti saluran drainase atau pompa. Kami juga sering menambahkan alat pemantau untuk mempermudah pengawasan kondisi drainase di lapangan.” (Anggota Pasukan Kuning, ibu Tati 3 November 2024)

Penyelarasan atau alignment dalam konteks pemeliharaan drainase merujuk pada langkah-langkah untuk memastikan bahwa sistem drainase berfungsi sesuai dengan desain yang telah direncanakan dan terintegrasi dengan baik di lapangan. Proses ini mencakup pengecekan kesesuaian antara konstruksi drainase dengan rencana yang ada, serta perbaikan jika ada ketidaksesuaian yang dapat mengganggu aliran air atau menyebabkan kerusakan pada drainase.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Bidang Infrastruktur Dinas PUPR Kota Pekanbaru, penyelarasan dilakukan untuk memastikan bahwa saluran drainase terpasang dengan benar dan sesuai dengan aliran air yang diinginkan, serta memastikan bahwa tidak ada komponen yang terpasang secara tidak tepat yang dapat menghalangi fungsi drainase. Proses ini juga melibatkan penyesuaian elemen drainase dengan kondisi lingkungan sekitar, seperti perubahan penggunaan lahan atau peningkatan volume aliran air akibat pembangunan infrastruktur baru.

“Penyelarasan ini penting untuk memastikan bahwa saluran drainase dan semua komponennya berfungsi sesuai dengan desain yang ada. Kami selalu memeriksa kembali alignment drainase di lapangan agar tidak terjadi kesalahan dalam pemasangan yang bisa mengganggu aliran air.” (Kepala Bidang Bina Marga, Bapak Junaidi 22 Oktober 2024)

Corrective maintenance adalah kegiatan pemeliharaan yang dilakukan setelah kerusakan terdeteksi, dengan tujuan mengembalikan fungsi optimal dari sistem atau komponen yang mengalami gangguan. Menurut Dhillon B.S (2006), *corrective maintenance* mencakup langkah-langkah sistematis untuk mengidentifikasi, memperbaiki, dan memastikan bahwa kerusakan yang terjadi tidak mengganggu kinerja keseluruhan sistem. Dalam konteks pemeliharaan drainase oleh Dinas PUPR Kota Pekanbaru, *corrective maintenance* bertujuan untuk mengatasi berbagai jenis kerusakan yang dapat menghambat aliran air dan menyebabkan potensi banjir.

Berdasarkan hasil wawancara dengan **Kepala Bidang Bina Marga Dinas PUPR Kota Pekanbaru**, mendeteksi kerusakan pada sistem drainase dilakukan melalui inspeksi lapangan rutin yang dilaksanakan setiap tiga bulan. Inspeksi ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi masalah, seperti penyumbatan saluran akibat endapan lumpur atau sampah, keretakan dinding drainase, dan kerusakan pada penutup saluran.

Kepala Bidang Bina Marga menyebutkan bahwa proses deteksi dimulai dari laporan masyarakat yang diterima melalui layanan pengaduan Dinas PUPR. Setelah laporan diterima, tim teknis segera turun ke lapangan untuk melakukan survei awal dan mencatat jenis serta tingkat keparahan kerusakan. Beliau menyatakan:

“Kami mengutamakan laporan masyarakat sebagai dasar inspeksi awal, namun kami juga memiliki jadwal rutin untuk memeriksa saluran drainase di wilayah-wilayah yang rawan banjir, terutama pada musim hujan.” (Kepala Bidang Bina Marga, Bapak Junaidi 22 Oktober 2024)

Faktor Penghambat Pemeliharaan Drainase di Kota Pekanbaru

Pemeliharaan drainase di Kota Pekanbaru menghadapi berbagai kendala yang mengurangi efektivitas dan efisiensi pelaksanaan kegiatan tersebut. Berdasarkan wawancara dengan Kepala Bidang Bina Marga Dinas PUPR Kota Pekanbaru serta masyarakat yang tinggal di sekitar saluran drainase, beberapa faktor utama yang menghambat pemeliharaan drainase adalah sebagai berikut:

Salah satu faktor utama yang menghambat pemeliharaan drainase di Kota Pekanbaru adalah rendahnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan saluran drainase. Hal ini

menjadi tantangan besar dalam upaya pemeliharaan dan perbaikan drainase yang efektif. Kepala Bidang Bina Marga Dinas PUPR Kota Pekanbaru mengungkapkan bahwa masyarakat sering kali tidak menyadari dampak dari kebiasaan membuang sampah ke dalam saluran drainase.

"Masyarakat sering kali tidak memikirkan dampak dari membuang sampah sembarangan. Akibatnya, saluran drainase tersumbat, yang menyebabkan aliran air terhambat," **(Kepala Bidang Bina Marga, Bapak Junaidi 22 Oktober 2024)**

Keterbatasan anggaran menjadi salah satu kendala utama dalam pemeliharaan drainase di Kota Pekanbaru. Kepala Bidang Bina Marga Dinas PUPR Kota Pekanbaru mengungkapkan bahwa anggaran yang tersedia untuk pemeliharaan drainase sangat terbatas dan seringkali tidak mencukupi untuk menangani seluruh saluran drainase yang memerlukan perawatan.

"Sering kali kami harus memilih area yang paling membutuhkan pemeliharaan terlebih dahulu, karena anggaran yang ada tidak cukup untuk menjangkau semua saluran drainase yang membutuhkan perbaikan," **(Kepala Bidang Bina Marga, Bapak Junaidi 22 Oktober 2024)**

Keterbatasan sumber daya manusia (SDM) yang terampil menjadi salah satu kendala utama dalam pemeliharaan drainase di Kota Pekanbaru. Kepala Bidang Bina Marga Dinas PUPR Kota Pekanbaru menjelaskan bahwa kekurangan teknisi yang kompeten menjadi hambatan dalam menangani masalah drainase dengan efisien.

"Kami memiliki tim yang terbatas, dan pemeliharaan drainase memerlukan keahlian khusus yang tidak semua petugas kami miliki," **(Kepala Bidang Bina Marga, Bapak Junaidi 22 Oktober 2024)**

Kondisi cuaca ekstrem, seperti hujan deras yang sering melanda Kota Pekanbaru, menjadi salah satu faktor penghambat utama dalam pemeliharaan drainase. Kepala Bidang Bina Marga Dinas PUPR Kota Pekanbaru menjelaskan bahwa intensitas hujan yang tinggi menyebabkan terjadinya penumpukan material, seperti lumpur, daun, dan sampah, di dalam saluran drainase.

"Saat hujan deras, saluran drainase cepat terisi material yang sulit dibersihkan, sehingga aliran air menjadi terhambat dan mengakibatkan genangan atau bahkan banjir," **(Kepala Bidang Bina Marga, Bapak Junaidi 22 Oktober 2024)**

Kondisi infrastruktur drainase yang sudah usang menjadi salah satu penghambat utama dalam pemeliharaan drainase di Kota Pekanbaru. Kepala Bidang Bina Marga Dinas PUPR Kota Pekanbaru menjelaskan bahwa banyak saluran drainase di kota ini telah berusia puluhan tahun, sehingga mengalami penurunan fungsi yang signifikan.

"Infrastruktur drainase yang sudah tua seringkali tidak mampu menampung debit air yang tinggi, terutama saat hujan deras, dan ini mengakibatkan saluran cepat rusak atau bocor," (Masyarakat, Bapak Samsuar 22 Oktober 2024)

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pemeliharaan drainase di Kota Pekanbaru dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu preventive maintenance dan corrective maintenance. Preventive maintenance mencakup kegiatan inspeksi rutin, pembersihan saluran, serta penyesuaian infrastruktur yang bertujuan untuk mencegah kerusakan sebelum terjadi. Sementara itu, corrective maintenance dilakukan ketika kerusakan sudah terjadi, dengan langkah-langkah seperti mendeteksi, mengisolasi, memperbaiki, hingga memverifikasi penghapusan kerusakan. Kedua pendekatan ini diterapkan untuk menjaga agar sistem drainase tetap berfungsi dengan optimal dan meminimalkan risiko banjir. Pemeliharaan drainase di Kota Pekanbaru menghadapi beberapa kendala. Faktor utama adalah rendahnya kesadaran masyarakat yang masih sering membuang sampah sembarangan ke saluran drainase, serta masih banyaknya masyarakat melakukan penutupan permanen sehingga menyebabkan penyumbatan karena susah melakukan pemeliharaan. Selain itu, keterbatasan anggaran dan sumber daya teknis menjadi tantangan dalam memastikan pemeliharaan dilakukan secara menyeluruh dan efisien. Kondisi cuaca ekstrem, seperti hujan deras, juga mempercepat penumpukan material dalam saluran dan memperburuk kerusakan. Terakhir, infrastruktur drainase yang sudah usang membutuhkan perbaikan total, namun terkendala oleh keterbatasan dana dan waktu pelaksanaan.

Dinas PUPR Kota Pekanbaru perlu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan saluran drainase melalui sosialisasi yang lebih intensif dan kampanye pengelolaan sampah yang baik. Pemberian sanksi terhadap pelanggar juga bisa menjadi langkah untuk mengurangi sampah yang dibuang sembarangan ke saluran drainase dan masyarakat yang melakukan penutupan permanen pada drainase. Renovasi infrastruktur drainase yang sudah usang perlu diprioritaskan, dengan menggunakan teknologi modern seperti sensor dan sistem pemantauan berbasis drone untuk deteksi kerusakan dan pemeliharaan yang lebih cepat dan tepat. Penyusunan jadwal pemeliharaan rutin yang lebih terstruktur juga diperlukan untuk mencegah penumpukan kerusakan yang dapat menimbulkan masalah lebih besar seperti banjir.

DAFTAR REFERENSI

- Ajeng Kusuma Dewi, A., Setiawan, A., & Saido, A. P. (2014). Evaluasi sistem saluran drainase di ruas jalan Solo-Sragen, Kabupaten Karanganyar. *Universitas Sebelas Maret*.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Fineka Cipta.
- Asmorowati, E. T., Rahmawati, A., Sarasanty, D., Kurniawan, A. A., Rudiyanto, M. A., Nadya, E., & Nugroho, M. W. (2021). *Drainase perkotaan*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Chow, V. T. (1959). *Open channel hydraulics*. McGraw-Hill.
- Deni, S. (2011). Hubungan antara dukungan keluarga dengan beban keluarga untuk mengikuti regmen terapeutik pada keluarga klien halusinasi di RSAD Serang. *Fakultas Ilmu Keperawatan, Depok*.
- Dhillon, B. S. (2006). *Maintainability, maintenance, and reliability for engineers* (1st ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781420006780>
- Hajar, N. K. D. S., Amrizal, D., Izharsyah, J. R., & Mahardika, A. (2022). *Perencanaan pembangunan & pembuatan kebijakan daerah: Dari teori ke praktik* (Vol. 1). UMSU Press.
- Hariyono, M. (2007). *Modul diklat teknis manajemen aset daerah*.
- Haryono, S. (1999). *Drainase perkotaan*. PT. Mediatama Saptakarya.
- Hendratta, A., & Liany, L. (2014). Optimalisasi sistem jaringan drainase jalan raya sebagai alternatif penanganan masalah genangan air. *Universitas Sam Ratulangi*.
- Humaira, D. S. (2025). Urgensi pemeliharaan harta negara pada perbaikan jalan di Kabupaten Nagan Raya menurut kajian teori Maqashid Syari'ah (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- Mardiasmo. (2004). *Otonomi dan manajemen keuangan daerah: Good governance democratization, local government financial management*.
- Mentari, D. (2017). Analisis pelaksanaan kegiatan pemeliharaan (maintenance) terhadap kualitas produk pada CV Green Perkasa Pematangsiantar. *Jurnal MAKER*, 3(1), 1-10. ISSN: 2502-4434.
- Muchtar, H. (2012). *Manajemen aset (privat dan publik)*. Lakbang PrESSindo.
- Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 10 Tahun 2006 tentang Sumber Daya Air dan Sumur Resapan Pasal 15 ayat 1.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan.
- Qomariyah, S., Saido, A. P., & Dhianarto, B. (2007). Kajian genangan banjir saluran drainase dengan bantuan sistem informasi geografi (Studi kasus: Kali Jenes, Surakarta). *Universitas Sebelas Maret*.

Saidah, H., Nur, N. K., Rangan, P. R., Mukrim, M. I., Tamrin, T., Tumpu, M., & Sindagamanik, F. D. (2021). *Drainase perkotaan*. Yayasan Kita Menulis.

Soemitro, A., & Suprayitno, H. (2018). Pemikiran awal tentang konsep dasar manajemen aset fasilitas. *Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas*, 2(0), 1–14.

Soewarno. (1995). *Drainase perkotaan*. PT. Mediatama Saptakarya.

Sugiana, G. (2013). *Manajemen aset pariwisata*. Guardaya Intimata.

Sugiyono. (2010). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

Triatmodjo, B. (2008). *Hidrologi terapan*. Beta Offset.