

Identifikasi Penyebab Tidak Berfungsinya *Keran Lavatory* Pada Pesawat Airbus 320-200 HS-CBK

Manaek Tua parsaulian Siregar*1, Wowo Rossbandrio Dipl. Ing*

* Politeknik Negeri Batam

Program Studi Teknik Mesin

Jl. Ahmad Yani, Batam Centre, Batam29461, Indonesia

¹E-mail: manaektuaparsaulian@gmail.com

Abstrak

Tugas akhir ini membahas identifikasi penyebab tidak berfungsinya keran (faucet) pada lavatory pesawat Airbus A320-200 dengan registrasi HS-CBK. Lavatory merupakan fasilitas penting yang mendukung kenyamanan penumpang serta memenuhi standar kebersihan operasional pesawat. Penelitian dilakukan melalui studi lapangan, observasi langsung, konsultasi dengan teknisi, serta analisis data kerusakan yang terjadi pada beberapa pesawat dengan jenis serupa. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor utama penyebab keran lavatory tidak berfungsi adalah adanya kebocoran akibat korosi pada bagian faucet maupun solenoid valve, serta gangguan pada sensor infrared. Proses troubleshooting dilakukan dengan pengecekan komponen, pengujian fungsi sensor, serta penggantian komponen yang rusak. Maka dari penelitian ini adalah kebocoran menjadi penyebab utama keran lavatory tidak berfungsi, yang dapat diatasi melalui penggantian komponen untuk menjaga performa faucet tetap optimal dan mendukung kelayakan operasi pesawat.

Kata kunci: *Faucet, Lavatory, Airbus 320-200*

Abstract

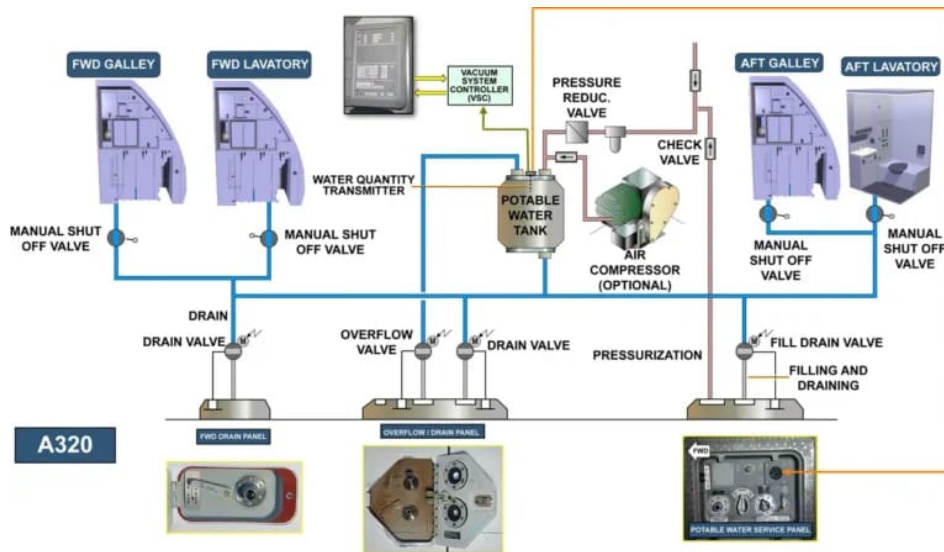
This final project discusses the identification of the causes of a malfunctioning faucet in the lavatory of an Airbus A320-200 aircraft with registration HS-CBK. The lavatory is an essential facility that supports passenger comfort and ensures compliance with aircraft operational hygiene standards. The research was carried out through field studies, direct observation, consultation with technicians, and analysis of damage data from several aircraft of the same type. The analysis results indicate that the main factors causing the lavatory faucet to malfunction are leaks due to corrosion in the faucet or solenoid valve, as well as issues with the infrared sensor. The troubleshooting process included component inspections, sensor function testing, and replacement of damaged parts. The conclusion of this study is that leakage is the primary cause of the faucet malfunction, which can be resolved by replacing the faulty components to maintain optimal faucet performance and support the aircraft's operational airworthiness.

Keywords: *Faucet, Lavatory, Airbus 320-200*

1 Pendahuluan

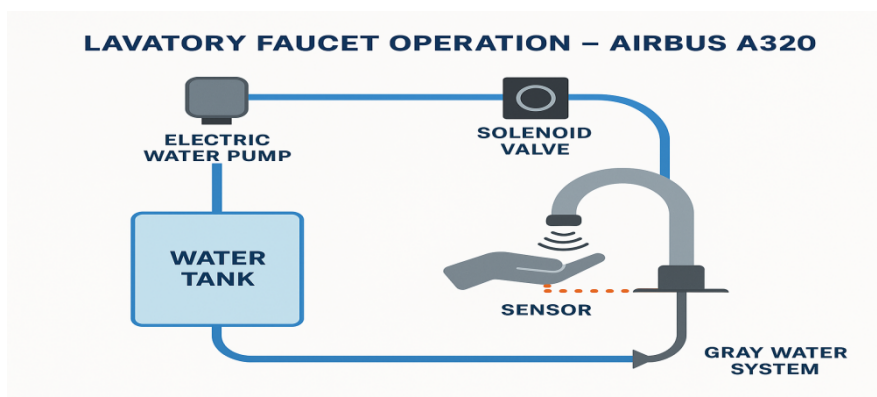
Airbus A320-200 merupakan pesawat narrow-body yang banyak digunakan oleh maskapai penerbangan komersial di seluruh dunia. Pada pesawat Airbus 320-200 memiliki tiga lavatory yang terbagi atas satu dekat dengan pintu pesawat depan dan dua lagi di belakang dekat pintu belakang. Penelitian ini dilakukan pada saat pesawat airbus 320-200 HS-CBK yang melakukan perawatan C-check yang ditangani oleh PT. AVIA TECHNIC DIRGANTARA. Tepatnya yang berlokasi di PT. AVIA TECHNIC DIRGANTARA (FL TECHNIC INDONESIA) yang berada di Bali. Dalam sistem lavatory pesawat ini, *faucet* (keran) berfungsi sebagai media utama penyediaan air bersih bagi kebutuhan sanitasi di dalam kabin. Ketika *faucet* (keran) mengalami gangguan atau tidak berfungsi sebagaimana mestinya, hal ini tidak hanya mengurangi tingkat kenyamanan penumpang, tetapi juga dapat berdampak pada standar kebersihan dan kelayakan operasional pesawat.

Sistem Lavatory bekerja pada saat pesawat dalam kondisi menyala melalui APU (*Auxiliary Power Unit*) atau GPU (*Ground Power Unit*). Untuk mengetahui bagaimana sistem pada Lavatory bekerja, bisa dilakukan dengan cara memastikan pada *portable water system* tidak kosong atau dalam keadaan berisi. Kemudian dengan menyentuh *sensor infrared*, vacuum blower akan bekerja dan air akan mengalir dari semua nozzle pada Faucet. Sensor infrared juga mengirim signal untuk mengaktifkan *solenoid valve* sehingga air dapat keluar dari faucet. Setelah sensor infrared memberi signal ke solenoid valve maka solenoid valve akan membuka selama 15 detik. Dan secara bersamaan vacuum blower akan kembali menutup ketika semua air pada faucet keluar. seperti pada gambar 1.



Gambar 1: Proses cara kerja air pada AIRBUS 320-200 HS-CBK

Air bersih untuk faucet (keran) di ambil dari water tank yang terletak di fuselage pesawat dan air di pompa menggunakan *electric water pump* dan dialirkan melalui pipa menuju faucet (keran) di lavatory. Faucet (keran) di airbus 320-200 menggunakan *sensor infrared* (IR) yang terletak pada bagian bawah atau depan faucet (keran), Ketika tangan di dekatkan pada area sensor, maka sensor akan mengirim sinyal ke *solenoid valve* untuk membuka aliran air, setelah tangan di jauhkan, aliran air akan berhenti secara otomatis beberapa detik. Seperti gambar 2



Gambar 2: Operation keran Lavatory Airbus 320

Pada pesawat Airbus 320-200 terkadang terdapat permasalahan yakni faucet tidak bekerja dengan baik. Faucet tidak dapat bekerja dengan baik disebabkan oleh berbagai faktor, yakni dari kegagalan komponen elektrik, penyumbatan pada saluran air, kerusakan pompa, hingga fungsi sensor otomatis. Namun, terkadang *faucet* (keran) dapat mengalami gangguan atau trouble

yang menyebabkan faucet tidak bisa tertutup (close) karena adanya kebocoran di faucetnya. Gangguan yang terjadi ketika faucet tidak berfungsi atau tidak bisa tertutup (close) akan menimbulkan ketidaknyamanan dan masalah operasional.

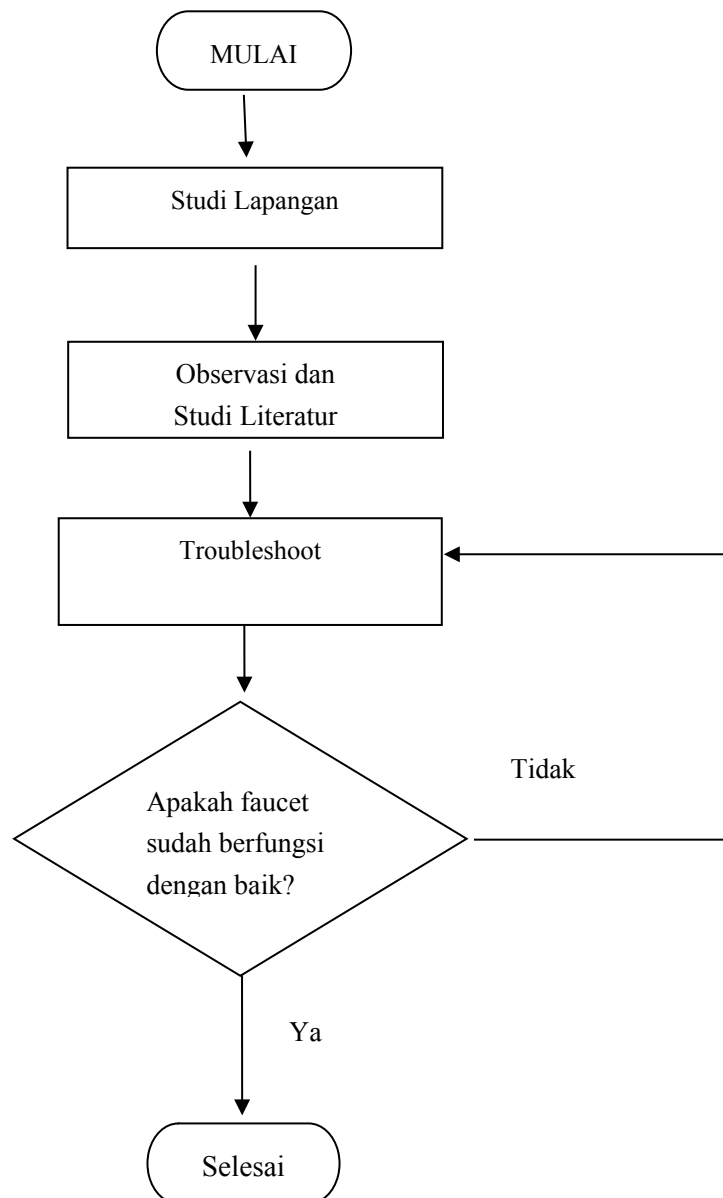
Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui masalah penyebab tidak berfungsinya faucet pada pesawat Airbus 320-200 HS-CBK dan bagaimana cara penyelesaian masalah tersebut. Penulis akan mengidentifikasi penyebab ketidak berfungsinya faucet dari factor- factor diatas. Penulis juga akan mengidentifikasi apakah ada factor lainnya yang mungkin terjadi.

Batasan masalah pada penulisan ini adalah mengidentifikasi tentang tidak berfungsinya faucet hanya pada pesawat Airbus 320-200. Selain pada itu, penulis juga menentukan cara penyelesaian masalah yang seputar tidak berfungsinya faucet dengan benar dan data yang digunakan hanya dari pesawat airbus 320-200.

2 Metodologi Penelitian

Terdapat tahap-tahapan proses penelitian pada studi kasus tidak berfungsinya faucet pada pesawat Airbus320-200 HS-CBK, adapun tahap-tahapan tersebut akan disajikan dalam bentuk

flow chart di bawah ini.



Gambar 3: Flow Chart Metodologi Penelitian

2.1 Studi Lapangan

Studi lapangan merupakan tahap awal mencari topik yang diangkat untuk sebagai tugas akhir penulis. Pada proses ini penulis melakukan observasi ke pesawat secara langsung khususnya pesawat Airbus 320-200.

2.2 Observasi dan studi Literatur

Melakukan observasi apa penyebab terjadi faucet lavatory not working dengan melakukan bertanya dan konsultasi dengan teknisi ahli seperti engineer dan mekanik yang menangani pesawat Airbus 320-200 HS-CBK. Pada temuan masalah tersebut, di perlukan untuk

mengetahui penyebab serta cara penanganan yang tepat agar pesawat dapat berfungsi dengan baik. Studi literatur di lakukan untuk mencari serta mengumpulkan informasi dan data pada kasus tersebut berdasarkan referensi *Aircraft Maintenance Manual (AMM)*.

2.3 Troubleshoot

Pada proses troubleshoot ini, penulis melakukan beberapa pengecekan terhadap faucet lavatory. Pengecekan dilakukan untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya masalah pada faucet. Kemudian dilakukan percobaan perbaikan sesuai dengan masalah yang ditemukan. Setelah proses perbaikan selesai maka akan dilakukan uji coba pada faucet. Jika faucet sudah bekerja, maka proses troubleshoot selesai dilaksanakan. Namun, apabila faucet masih tidak berfungsi dengan baik maka akan dilakukan identifikasi penyebab lainnya.

3 Analisa Data dan Pembahasan

Pada bab ini akan membahas pengumpulan data, hasil, dan pembahasan penyebab terjadinya *Faucet Lavatory not working* pada pesawat HS-CBK, hal tersebut merupakan upaya dalam menjaga kondisi pesawat kembali normal dan tetap dalam keadaan airworthiness.

3.1 Pengumpulan data

Pada tugas akhir ini, penulis melakukan pengumpulan data kerusakan pada pesawat Airbus 320-200. Penulis mendapatkan dua data pada pesawat dengan jenis yang sama dengan nomor registrasi pesawat yang berbeda, seperti tabel di bawah ini.

Registrasi	Waktu	Penyebab
9m-xxx	10 Oktober 2024	Adanya kebocoran pada solenoid valve akibat dari korosi
VH-xxx	05 November 2024	Adanya kebocoran pada faucet
HS-xxx	11 Maret 2025	Adanya kebocoran pada faucet

Kasus pertama yang penulis dapatkan pada pesawat dengan nomor registrasi 9m-xxx. Kejadian perbaikan terjadi pada 10 Oktober 2024. Pada kasus tersebut, ditemukan adanya

kebocoran pada *Solenoid valve* akibat dari korosi. Kemudian Tindakan yang dilakukan adalah mengganti Solenoid valve tersebut. Setelah solenoid valve diganti, maka kebocoran teratasi. Kemudian dilakukan pengujian terhadap faucet dan faucet bekerja dengan normal kembali.

Kasus yang kedua penulis dapatkan pada pesawat boeing 737-800 dengan registrasi VH-xxx. Kejadian perbaikan ini terjadi pada 05 November 2024. Pada kasus tersebut ditemukan adanya kebocoran pada faucet akibat dari korosi. Kemudian Tindakan dilakukan adalah penggantian faucet yang baru. Setelah melakukan penggantian faucet dengan yang baru maka kebocoran dapat teratasi dan faucet Kembali bekerja dengan normal.

3.2 Pembahasan

Pada bulan maret 2025 penulis mendapatkan permasalahan yaitu faucet tidak dapat bekerja dengan baik. Faucet tidak dapat mengeluarkan air saat digunakan. Setelah melakukan pengecekan, penulis menemukan kebocoran pada faucetnya. Ketika tangan didekatkan pada sensor infrared seharusnya air keluar dari faucet nozzle akan tetapi air keluar dari bagian *body* faucet tepat dibawah sensor infrarednya. Penulisan menduga terdapat kebocoran bagian faucetnya. Setelah dilihat dengan teliti maka ditemukan lubang halus pada body faucetnya. Sehingga

dilakukan pengecekan pada tiga possible cause dengan Langkah pengecekan sebagai berikut.

No	Posible cause	Permasalahan	Langkah Pemeriksaan	
1	<i>Solenoid Valve</i>	Tidak dapat bekerja karena tidak dapat signal	Melakukan pengecekan pada <i>solenoid valve</i>	<i>TASK 24-42-00-861-001-A</i> <i>SUBTASK 24-42-00-420-050-A.</i>
2	<i>Sensor infrared</i>	Tidak berfungsinya sensor infrarednya dengan baik	Melakukan pengecekan pada sensor infrarednya dengan mendekatkan tangan pada <i>sensor infrarednya.</i>	<i>TASK 24-42-00-861-001-A</i> <i>SUBTASK 24-42-00-420-050-A</i>
3	Adanya kebocoran pada faucet	Tidak berfungsinya faucet karena ada kebocoran pada faucet	Melakukan pengecekan pada faucet	<i>SUBTASK 12-15-38-613-050-H</i> <i>TASK 38-10-00-614-001-A</i> <i>TASK 38-12-00-820-001-A</i> <i>SUBTASK 38-12-00-820-050-A</i> <i>SUBTASK 38-12-41-790-050-B</i>

Sehingga dapat disimpulkan penyebab tidak berfungsinya faucet karena kebocoran pada faucet tersebut.

3.3 Hasil

Dari hasil yang di dapat dari data yang diolah melalui pengumpulan data. Diketahui bahwa terdapat masalah yang serupa pada beberapa pesawat yaitu terjadinya *faucet lavatory not working* yang dimana kerusakan paling banyak terjadi adalah kebocoran pada faucet lavatory dalam kurun waktu Oktober 2024 sampai Februari 2025. Tindakan yang sering terjadi pada saat perawatan pesawat dan ditemukan *trouble* pada *faucet lavatory not working* ialah melakuakn pergantian *faucet*. Setelah melakukan penggantian *faucet* dengan yang baru maka

trouble faucet lavatory not working pada pesawat sudah Kembali normal.

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap permasalahan tidak berfungsinya *faucet lavatory* pada pesawat Airbus A320-200, dapat disimpulkan bahwa penyebab gangguan tersebut karena adanya kebocoran. Kebocoran ini dapat terjadi pada bagian faucet sendiri, maupun pada solenoid valvenya. Kejadian kebocoran tersebut terjadi akibat dari korosi. kasus ini menyebabkan tekanan air menurun sehingga aliran air tidak dapat keluar secara normal saat faucet diaktifkan. Penyelesaiannya adalah dengan cara mengatasi kebocoran tersebut. Dari tiga kasus diatas dilakukan dengan penggantian komponen yang bocor.

5 Daftar Pustaka

- [1] *Aircraft Maintenance Manual (AMM) ATA Chapter 12 Airbus 320-200 registration HS-CBK*
- [2] *Aircraft Maintenance Manual (AMM) ATA Chapter 24 Airbus 320- 200 Registration HS-CBK*
- [3] *Aircraft Maintenance Manual (AMM) ATA Chapter 38 Airbus 320-200 Registration HS-CBK*
- [4] *Training Manual Airbus 320-200 ATA Chapter 38*
- [5] Anas Maaz, "Aircraft Water-Waste System", Simple Flying, Desember 23, 2022
<https://simpleflying.com/aircraft-water-waste-system-guide/>