



Pengaruh *Complacency* terhadap Budaya Keselamatan pada Personel Perawatan Pesawat Udara di PT Airfast Indonesia

Izza Deriyant Haq¹ Bhima Shakti Arrafat² Bela Firmantoyo³

Program Studi Teknik Pesawat Udara, Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, Tangerang, Banten, Indonesia^{1,2,3}

Email: izderhaq@gmail.com¹ bhima.shakti@ppicurug.ac.id² bela.firmantoyo@ppicurug.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi tingkat *complacency*, mengevaluasi tingkat budaya keselamatan, serta menganalisis pengaruh *complacency* terhadap budaya keselamatan pada personel perawatan pesawat udara di PT Airfast Indonesia. Rutinitas kerja maintenance yang berulang dan berjangka panjang berpotensi memicu *complacency*, yaitu penurunan kewaspadaan akibat rasa percaya diri berlebih, yang berisiko melemahkan budaya keselamatan organisasi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif asosiatif kausal terhadap 69 personel (teknisi dan engineer) yang dipilih secara purposive sampling. Data primer dikumpulkan melalui kuesioner Skala Likert 1–5 yang telah diuji validitas (Product Moment Pearson) dan reliabilitas (Cronbach's Alpha), menghasilkan 14 butir valid untuk variabel *complacency* dan 18 butir valid untuk variabel budaya keselamatan. Karena data tidak berdistribusi normal (uji Kolmogorov-Smirnov), pengujian pengaruh dilakukan melalui regresi kuantil pada kuantil median ($q=0,5$) yang dikonfirmasi oleh uji korelasi Rank Spearman. Hasil analisis deskriptif menunjukkan tingkat *complacency* berada pada kategori Rendah (mean = 2,05), sementara tingkat budaya keselamatan berada pada kategori Sangat Tinggi (mean = 4,26). Uji Spearman menghasilkan koefisien korelasi -0,472 (Sig. < 0,001), dan regresi kuantil menghasilkan koefisien -0,346 dengan Sig. = 0,003 (95% CI -0,572 s.d. -0,121), membuktikan bahwa *complacency* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap budaya keselamatan, dengan kontribusi (Pseudo R-Squared) sebesar 12,5%. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan *complacency* sekecil apa pun berdampak langsung pada penurunan budaya keselamatan, sehingga PT Airfast Indonesia direkomendasikan menerapkan program anti-*complacency* yang terstruktur, sistem double-inspection pada tugas repetitif, dan rotasi penugasan berkala.

Kata Kunci: *Complacency*, Budaya Keselamatan, Perawatan Pesawat Udara, Regresi Kuantil, Faktor Manusia



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Perawatan pesawat udara memiliki peran krusial dalam menjamin kelaikudaraan dan keselamatan operasional penerbangan, sehingga menuntut tingkat ketelitian, disiplin, dan konsentrasi tinggi dari setiap teknisi (ICAO, 2020). Namun demikian, karakteristik pekerjaan maintenance yang bersifat rutin, berulang, dan dilakukan dalam jangka waktu panjang berpotensi memunculkan *complacency*, yaitu kondisi menurunnya kewaspadaan personel akibat rasa percaya diri berlebih terhadap pengalaman dan rutinitas kerja yang telah dikuasai (SKYbrary, 2025). Kondisi tersebut menjadikan lingkungan kerja perawatan pesawat udara di PT Airfast Indonesia relevan untuk dikaji, khususnya terkait kaitannya dengan penerapan budaya keselamatan organisasi. Kajian terdahulu secara konsisten menempatkan *complacency* sebagai faktor human error yang dominan dalam industri perawatan pesawat udara. Mellema et al. (2021) menunjukkan bahwa *complacency* dan norms secara konsisten menduduki dua besar kategori Dirty Dozen paling dominan pada data Maintenance Event Reports dan Maintenance Operations Safety Assessment sebuah maskapai. Tyagi et al. (2023) melalui systematic literature review terhadap artikel Scopus dan Web of Science tahun 2010–2022 mengidentifikasi menurunnya sensitivitas terhadap bahaya sebagai pola yang konsisten

muncul sebelum insiden maintenance. Sementara itu, Key et al. (2023) mengembangkan dan memvalidasi toolkit asesmen budaya keselamatan pada 987 partisipan di lima organisasi penerbangan, membuktikan budaya keselamatan sebagai konstruk multidimensi yang signifikan memprediksi individual dan organizational outcomes.

Meskipun ketiga penelitian tersebut memperkuat kedudukan complacency sebagai faktor risiko dan menyediakan instrumen pengukuran budaya keselamatan yang valid, penelitian-penelitian tersebut umumnya bersifat deskriptif berbasis data insiden (Mellema et al., 2021), tinjauan literatur (Tyagi et al., 2023), atau validasi instrumen lintas-organisasi tanpa menguji hubungan statistik langsung antara complacency dan budaya keselamatan (Key et al., 2023). Pengujian empiris mengenai besaran dan signifikansi pengaruh complacency terhadap budaya keselamatan pada satu organisasi Aircraft Maintenance Organization (AMO) di Indonesia, dengan mempertimbangkan karakteristik data survei lapangan yang umumnya tidak berdistribusi normal, masih jarang dilakukan. Kesenjangan inilah yang menjadi dasar penelitian ini, yaitu menganalisis secara empiris pengaruh complacency terhadap budaya keselamatan pada personel perawatan pesawat udara di PT Airfast Indonesia menggunakan pendekatan statistik yang robust terhadap pelanggaran asumsi normalitas. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui tingkat complacency personel perawatan pesawat udara di PT Airfast Indonesia; (2) mengetahui tingkat budaya keselamatan pada proses perawatan pesawat udara di PT Airfast Indonesia; dan (3) menganalisis besarnya pengaruh complacency terhadap budaya keselamatan pada proses perawatan pesawat udara di PT Airfast Indonesia.

Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Penulis/ Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kontribusi dan relevansi
1	Mellema et al. (2021)	Application of DuPont's Dirty Dozen Framework to Commercial Aviation Maintenance Incidents	Menerapkan kerangka Dirty Dozen DuPont pada data insiden maintenance	Analisis kuantitatif 25 Maintenance Event Reports dan 60 Maintenance Operations Safety Assessment	Complacency dan norms konsisten menduduki dua besar kategori Dirty Dozen paling dominan	Menegaskan complacency sebagai prasyarat kesalahan maintenance paling aktif; melandasi pemilihan variabel bebas penelitian ini
2	Tyagi et al. (2023)	Safety Management System and Hazards in the Aircraft Maintenance Industry: A Systematic Literature Review	Meninjau sistem manajemen keselamatan dan bahaya dalam industri perawatan pesawat udara	Systematic literature review artikel Scopus dan Web of Science 2010–2022	Menurunnya sensitivitas terhadap bahaya konsisten muncul sebelum insiden; complacency sebagai faktor laten kegagalan sistemik	Memperkuat urgensi pengujian empiris complacency sebagai prediktor melemahnya budaya keselamatan
3	Key et al. (2023)	Validating a Safety Culture Toolkit for Aviation Maintenance	Mengembangkan dan memvalidasi toolkit asesmen budaya keselamatan	Survei terhadap 987 partisipan di lima organisasi penerbangan	Budaya keselamatan merupakan konstruk multidimensi yang signifikan memprediksi individual dan organizational outcomes	Melandasi lima dimensi pengukuran variabel budaya keselamatan pada penelitian ini
4	SKYbrary (2025)	The Human Factors "Dirty Dozen"	Mendokumentasikan dua belas faktor manusia paling	Publikasi referensi teknis	Complacency didefinisikan sebagai	Menjadi rujukan definisi operasional variabel



			umum dalam kesalahan maintenance		kepuasan diri disertai hilangnya kesadaran bahaya; sulit dideteksi karena bersifat laten	complacency pada penelitian ini
5	FAA (2023)	Human Factors in Aviation Maintenance	Menguraikan penerapan faktor manusia dalam kegiatan perawatan pesawat udara	Dokumen panduan resmi	±80% kesalahan maintenance melibatkan faktor manusia; complacency berkembang seiring pengalaman kerja	Memperkuat justifikasi urgensi topik dan indikator complacency yang digunakan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif kausal, bertujuan menguji pengaruh complacency (variabel bebas/X) terhadap budaya keselamatan (variabel terikat/Y) (Sugiyono, 2019). Penelitian dilaksanakan di PT Airfast Indonesia, Jakarta Barat, pada semester ganjil Tahun Akademik 2025/2026. Populasi penelitian berjumlah 69 personel perawatan pesawat udara (teknisi dan engineer) yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria keterlibatan langsung dalam aktivitas inspeksi, perbaikan, dan pemeriksaan teknis pesawat udara. Pengumpulan data primer dilakukan melalui kuesioner tertutup Skala Likert 1–5 yang disebarakan melalui Google Form. Instrumen penelitian terdiri atas 32 butir pernyataan yang mengukur lima indikator complacency (kelalaian checklist, ketergantungan kebiasaan, kurang teliti verifikasi, mengabaikan anomali, dan rendahnya responsivitas keselamatan) serta lima dimensi budaya keselamatan menurut Reason (2016), yaitu informed, reporting, just, flexible, dan learning culture. Sebelum digunakan, instrumen terlebih dahulu diuji validitas menggunakan korelasi Product Moment Pearson ($r_{\text{tabel}} = 0,361$; $n = 30$; $\alpha = 0,05$) dan diuji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha dengan kriteria reliabel apabila nilai $\geq 0,60$ (Sugiyono, 2019; Ghazali, 2018). Analisis data dilakukan secara berurutan menggunakan SPSS versi 27, meliputi statistik deskriptif, uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, uji korelasi Rank Spearman, dan analisis regresi kuantil (quantile regression) pada kuantil median ($q=0,5$) sebagai metode yang robust terhadap pelanggaran asumsi normalitas dan tidak sensitif terhadap outlier (Koenker & Bassett, 1978; Koenker & Hallock, 2001). Kelayakan model regresi kuantil dievaluasi menggunakan nilai Pseudo R-Squared.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

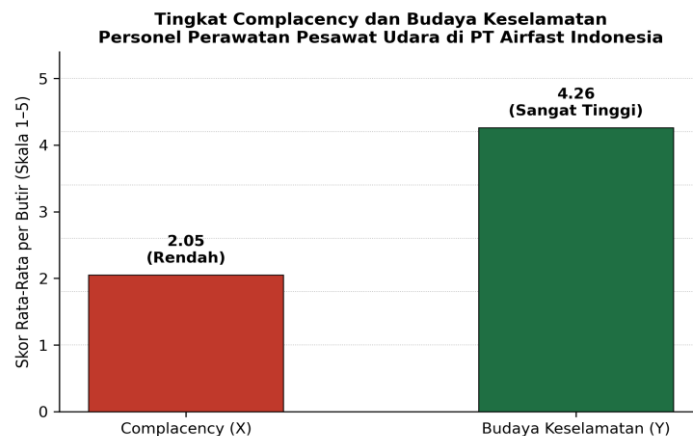
Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan 69 responden personel perawatan pesawat udara di PT Airfast Indonesia. Hasil uji validitas terhadap instrumen awal menyisihkan dua butir complacency yang tidak memenuhi syarat ($r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$), sehingga instrumen final terdiri atas 14 butir valid untuk variabel complacency dan 18 butir valid untuk variabel budaya keselamatan, dengan nilai r_{hitung} berkisar 0,504–0,878 (X) dan 0,554–0,902 (Y). Uji reliabilitas menghasilkan Cronbach's Alpha sebesar 0,945 untuk variabel complacency dan 0,965 untuk variabel budaya keselamatan, sehingga kedua instrumen dinyatakan sangat reliabel. Hasil analisis statistik deskriptif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Statistik Deskriptif dan Kategori Variabel

Variabel	N	Jumlah Butir	Mean per Butir	Std. Deviation (Total)	Kategori
Complacency (X)	69	14	2,05	13,488	Rendah
Budaya Keselamatan (Y)	69	18	4,26	10,643	Sangat Tinggi

Berdasarkan Tabel 1, tingkat complacency personel berada pada kategori Rendah dengan mean per butir 2,05, sedangkan tingkat budaya keselamatan berada pada kategori Sangat Tinggi dengan mean per butir 4,26 (Gambar 1). Standar deviasi Total_X yang relatif besar (13,488) mengindikasikan variasi complacency antar personel, sementara standar deviasi Total_Y yang lebih kecil (10,643) menunjukkan persepsi budaya keselamatan yang cenderung homogen.



Gambar 1. Perbandingan Tingkat Complacency dan Budaya Keselamatan

Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menunjukkan kedua variabel tidak berdistribusi normal (Sig. Total_X = 0,001; Sig. Total_Y = 0,020; $\alpha = 0,05$), sehingga pengujian pengaruh dilanjutkan menggunakan pendekatan non-parametrik dan regresi kuantil. Hasil uji Spearman dan regresi kuantil disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi Spearman dan Regresi Kuantil (q=0,5)

Parameter	Nilai
Koefisien Korelasi Spearman's rho	-0,472
Sig. (2-tailed) — Uji Spearman	< 0,001
Konstanta (Intercept) — Regresi Kuantil	89,654
Koefisien Regresi Total_X — Regresi Kuantil	-0,346
Sig. — Regresi Kuantil	0,003
95% Confidence Interval	-0,572 s.d. -0,121
Pseudo R-Squared	0,125

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh koefisien korelasi Spearman's rho sebesar -0,472 (Sig. < 0,001) yang menunjukkan hubungan negatif dengan kekuatan sedang antara complacency dan budaya keselamatan. Hasil ini dikonfirmasi oleh analisis regresi kuantil pada kuantil median, menghasilkan persamaan $Q0,5(Y|X) = 89,654 - 0,346X$ dengan Sig. = 0,003 ($p < 0,05$) dan rentang 95% Confidence Interval -0,572 sampai -0,121 yang tidak melewati angka nol. Nilai Pseudo R-Squared sebesar 0,125 menunjukkan bahwa complacency berkontribusi sebesar 12,5% terhadap variasi budaya keselamatan, sedangkan 87,5% sisanya dipengaruhi faktor lain di luar penelitian ini. Berdasarkan konfirmasi kedua metode tersebut, H0 ditolak dan H1 diterima: complacency terbukti berpengaruh negatif dan signifikan terhadap budaya keselamatan pada personel perawatan pesawat udara di PT Airfast Indonesia.

Pembahasan

Tingkat complacency yang berada pada kategori Rendah mengindikasikan bahwa personel PT Airfast Indonesia secara umum masih mempertahankan kewaspadaan memadai dalam pekerjaan perawatan sehari-hari, konsisten dengan karakteristik organisasi penerbangan yang memiliki sistem keselamatan terstruktur dan diawasi secara regulatoris (Federal Aviation Administration (FAA), 2012). Meskipun demikian, variasi skor yang relatif besar antar personel mengindikasikan heterogenitas yang perlu diwaspadai, mengingat complacency bersifat laten dan dapat berkembang tidak terdeteksi pada personel yang telah lama menangani tugas rutin yang sama (Mellema et al., 2021). Tingkat budaya keselamatan yang berada pada kategori Sangat Tinggi menunjukkan bahwa PT Airfast Indonesia telah berhasil membangun budaya keselamatan yang kuat, sejalan dengan implementasi sistem manajemen keselamatan (SMS) yang terstruktur sesuai persyaratan ICAO (2018). Kelima dimensi budaya keselamatan Reason (2016) yang diukur menunjukkan skor tinggi dan konsisten, sejalan dengan temuan Key et al. (2023) bahwa organisasi dengan penerapan SMS yang efektif cenderung menunjukkan profil budaya keselamatan yang kuat pada seluruh dimensinya. Pengaruh negatif dan signifikan complacency terhadap budaya keselamatan mengonfirmasi teori Reason (2016) bahwa complacency merupakan salah satu faktor yang paling melemahkan komponen budaya keselamatan, khususnya reporting culture dan learning culture, karena personel yang complacent cenderung menurun kepeduliannya untuk melaporkan anomali dan belajar dari kejadian keselamatan. Temuan ini juga sejalan dengan Mellema et al. (2021) yang menunjukkan complacency sebagai faktor dominan dalam data insiden maintenance. Dalam kerangka Teori Kognitif Sosial Bandura (1986), complacency yang bersifat individual berpotensi menyebar menjadi norma organisasi melalui mekanisme observational learning apabila tidak dikelola secara aktif oleh organisasi.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat complacency personel perawatan pesawat udara di PT Airfast Indonesia berada pada kategori Rendah (mean per butir = 2,05), sedangkan tingkat budaya keselamatan berada pada kategori Sangat Tinggi (mean per butir = 4,26). Complacency terbukti secara empiris berpengaruh negatif dan signifikan terhadap budaya keselamatan, dikonfirmasi melalui koefisien korelasi Spearman sebesar -0,472 (Sig. < 0,001) dan persamaan regresi kuantil $Q0,5(Y|X) = 89,654 - 0,346X$ (Sig. = 0,003; 95% CI -0,572 s.d. - 0,121), dengan kontribusi pengaruh (Pseudo R-Squared) sebesar 12,5%. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan complacency sekecil apa pun akan berdampak langsung pada penurunan budaya keselamatan, sehingga PT Airfast Indonesia disarankan mempertahankan capaian budaya keselamatan yang telah sangat tinggi, sekaligus menerapkan program anti-complacency secara terstruktur, meliputi pelatihan kesadaran complacency, rotasi penugasan pada pekerjaan rutin, penguatan mekanisme peer-check dan double-inspection, serta perhatian khusus pada individu dengan potensi complacency tinggi. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan sampel yang hanya melibatkan satu organisasi serta kontribusi variabel bebas yang relatif kecil (12,5%), sehingga penelitian selanjutnya disarankan memperluas cakupan organisasi, menambahkan variabel lain yang diduga turut memengaruhi budaya keselamatan, dan mempertimbangkan pendekatan mixed methods untuk mengungkap mekanisme complacency secara lebih mendalam. Penulis menyampaikan terima kasih kepada PT Airfast Indonesia atas izin dan dukungan data penelitian, kepada Bhima Shakti Arrafat, S.ST., MS.ASM dan Bela Firmantoyo, S.ST. selaku dosen pembimbing, serta kepada Politeknik Penerbangan Indonesia Curug atas dukungan penyelenggaraan penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Prentice-Hall.
- FAA. (2023, Juni 5). Human factors in aviation maintenance.
- Federal Aviation Administration (FAA). (2012). Aviation maintenance technician handbook – General (FAA-H-8083-30A)
- Ghozali, I. (2018). Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25 (9th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- ICAO. (2018). Doc 9859 safety management manual.
- ICAO. (2020). Doc 9760 airworthiness manual.
- Key, K. N., Choi, I., Hu, P. T., & Schroeder, D. J. (2023). Validating a safety culture toolkit for aviation maintenance. Federal Aviation Administration.
- Koenker, R., & Bassett, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 46(1), 33–50.
- Koenker, R., & Hallock, K. F. (2001). Quantile regression. *Journal of Economic Perspectives*, 15(4), 143–156.
- Mellema, G. M., Esser, D. A., Frisinger, S. L., Cuevas, H. M., & Conway, B. (2021). Application of DuPont's Dirty Dozen framework to commercial aviation maintenance incidents. *International Journal of Aviation Research*, 13(1), 14–30.
- Reason, J. (2016). Managing the risks of organizational accidents. Routledge.
- SKYbrary. (2025). The human factors “dirty dozen.”
- Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Tyagi, A., Tripathi, R., & Bouarfa, S. (2023). Safety management system and hazards in the aircraft maintenance industry: A systematic literature review. *Aviation*, 27(3), 212–224.