

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa landas pacu Bandar Udara Internasional Yogyakarta memiliki nilai perkerasan 99,7% yang dimana tergolong dalam kategori baik. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan kerusakan dengan luas perkerasan paling banyak ditemukan saat observasi yaitu pelepasan butiran (*ravelling and weathering*) dengan luasan total 25,55 m², yang berada di daerah *intersection runway* dan *area touchdown*, diperlukan perbaikan dengan pemotongan pada daerah yang mengalami kerusakan (*patching*) sesuai tebal lapis permukaan dan dilakukan pengisian dengan campuran aspal panas (*hot mix asphalt*) sesuai spesifikasi teknis dan metode pelaksanaan.

Berdasarkan KP 94 Tahun 2015 Tentang Pedoman Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara kerusakan yang terjadi di daerah kritis diperlukan penanganan untuk mencegah kerusakan menjadi lebih parah. Metode pemeliharaan yang dilakukan untuk pengujian keandalan pada perkerasan Bandara YIA yaitu dengan inspeksi rutin harian (*inspeksi serviceability*) untuk mengetahui jenis dan langkah dalam metode perbaikan perkerasan, pengetesan kekesatan permukaan landasan untuk mengetahui kemampuan perkerasan dalam menampung pesawat yang melintas, pembersihan endapan karet (*rubber deposit*) sebagai metode untuk membersihkan sisa roda pendaratan untuk menjaga nilai kekesatan perkerasan, dan pengujian kekuatan perkerasan dengan *Heavy Weight Deflectometer* untuk mengetahui nilai *pavement clasification number* (PCN) dari perkerasan. Sehingga, berdasarkan hasil perhitungan PCI dan pemeliharaan yang dilakukan Bandara YIA dapat disimpulkan Bandara YIA memiliki keandalan yang baik dan mampu untuk menampung penerbangan kedepannya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dibuat penulis menyarankan untuk dilakukan perbaikan pada daerah kerusakan yang terdapat pada area kritis yang sering dilalui pesawat untuk melakukan pergerakan. Dilakukan

pemeliharaan dengan metode PCI sebagai metode pemeliharaan dalam menentukan jenis kerusakan dan untuk menentukan rekomendasi atau kebutuhan perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M., Alawiyah, T., Apriansyah, G., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2022). Survey Design: Cross Sectional dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 3(01), 31–39. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1955>
- Afriyani, S. R. N., & Suryan, V. (2022). Analisa Metode FAA dan ICAO-LCN pada Perencanaan Perkerasan Runway di Bandar Udara Silampari Lubuklinggau. *Jurnal Talenta Sipil*, 5(1), 158. <https://doi.org/10.33087/talentasipil.v5i1.109>
- Airport Pavement Management Program FAA AC No: 150/5380-7B (2014).
- Amanah, T. (2023). The Pavement Condition Index Functional Evaluation of Runway Pavement Used Pavement Condition Index (PCI) Method (Case Study: Fatmawati Soekarno Airport Provinsi Bengkulu). *Journal of Civil Engineering and Planning*, 4(1), 14–25. <https://doi.org/10.37253/jcep.v4i1.7660>
- Amrulloh, S. H., Rahmawati, V., & Supriadi. (2021). Perencanaan Metode Pemeliharaan Perkerasan Flexibel Dengan Analisa Pavement Condition Index. *SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PENERBANGAN (SNITP)*, 1–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.46491/snitp.v5i2.1142>
- ASTM. (2012). *Standard Test Method for Airport Pavement Condition Index Surveys. ASTM D 5340-12*. ASTM, West Conshohocken, PA, 2012. <https://www.astm.org/d5340-12.html>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4 ed.). SAGE Publications.
- DJPU. (2015). *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 94 Tahun 2015*.
- DJPU. (2023). *PR 21 Tahun 2023 Manual Of Standard CASR 139 Volume I Aerodrome Daratan*.

- FAA. (2014). *Airport Pavement Management Program. Advisory Circular 150/5380-7B. Federal Aviation Administration, Washington, DC, 2014.*
http://www.faa.gov/airports/resources/advisory_circulars/.
- FAA. (2016). *Airport Pavement Design and Evaluations. Advisory Circular 150/5320-6F. Federal Aviation Administration, Washington, DC, 2016.*
http://www.faa.gov/airports/resources/advisory_circulars/
- Fadhallah, R. A. (2020). *Wawancara* (1 ed.). UNJ PRESS.
- Hasanah, H. (2017). Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21–46.
<https://doi.org/10.21580/AT.V8I1.1163>
- Hasibuan, R. P., & Surbakti, M. S. (2019). Study of Pavement Condition Index (PCI) relationship with International Roughness Index (IRI) on Flexible Pavement. *MATEC Web of Conferences*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1051/mateconf/201925803019>
- ICAO. (2022). *Annex 14 Aerodromes Volume I Aerodrome Design and Operations*.
- Irvayana, I. P. D., Astor, Y., Sihombing, A. V. R., & Sundara, A. (2022). Analysis of Runways Surface Conditions Using Pavement Condition Index Method (Case Study: I Gusti Ngurah Rai International Airports). *RSF Conference Series: Engineering and Technology*, 2(2), 1–11.
<https://doi.org/10.31098/cset.v2i2.554>
- Kemenhub. (2017). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 83 Tahun 2017*.
- Kemenhub. (2022). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 33 Tahun 2022*.
<https://jdih.dephub.go.id/peraturan/detail?data=DCDJAnNISYvAlo1cmiYb2u4p87DbWcICK4Ewz7UOimec4Oa4S33uNSm4kqmRmrvqPz8n1fMf9DDD28m8GL5TJ7xa4TvA9ZgfW208LLpwOF8hOuGifTUTkLghs79OEu6dhz8GAdYXe76fMis5CXGaKYugCF>

- Kharima, D. H., Hartatik, N., & Winiastri, L. (2022). Analisis Tingkat Kerusakan Perkerasan Flexible Pada Apron dengan Metode PCI di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan (SNITP)*, 1–9. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/3481611>
- Khunaini, A., Fauzi, A., Jumawan, J., DNS, A. S. R., Raya, C. S., Sukma, V. A., & Meliawati, W. (2023). Mengoptimalkan Sistem Keamanan pada Industri Penerbangan dengan Konsep Dasar Manajemen Sekuriti. *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 2. <https://doi.org/https://doi.org/10.38035/jim.v2i1>
- Kurniawan, R., Wasito, B., & Suryono, W. (2023). *Analysis Of Taxiway Pavement Conditions with The Pavement Condition Index (PCI) Method at Juanda Airport Surabaya*. 867–873. <https://doi.org/https://doi.org/10.46491/icateas.v2i1.1753>
- Lake, A. G. (2017). Analisa Kondisi Runway Eltari Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. *JUTEKS (Jurnal Teknik Sipil)*, 1(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.32511/juteks.v1i1.73>
- Lendra, L., Gawei, A. B. P., & Sintani, L. (2022). Analisis Konsumsi Energi Dan Emisi Gas Rumah Kaca Pada Pekerjaan Konstruksi Jalan dengan Perkerasan Lentur dan Perkerasan Kaku. *Jurnal Reka Lingkungan*, 10(3), 201–211. <https://doi.org/10.26760/rekalingkungan.v10i2.165-176>
- Mafaza, S. A. R., & Haryati, E. S. (2022). *Analisis Safety Management System Petugas AMC Dalam Menangani Bahaya Hewan Liar di Area Airside Bandar Udara Adi Soemarmo Surakarta*. *Jurnal Multidisiplin Madani*. <https://doi.org/https://doi.org/10.55927/mudima.v2i5.370>
- Maharani, N. D., Fatimah, S., & Rozi, F. (2023). *Analysis The Condition Of The Runway Pavement Umbu Meheng Kunda Airport Waingapu-NTT Using The Pavement Condition Index (PCI) Method*. <https://doi.org/https://doi.org/10.46491/icateas.v2i1.1733>
- Nariswari, I. A., & Surachman, Ir. L. (2022). EVALUASI TEBAL PERKERASAN LANDAS PACU PADA BANDAR UDARA INTERNASIONAL AHMAD

YANI SEMARANG. *Seminar Intelektual Muda*, 3(2), 94–99. <https://www.e-journal.trisakti.ac.id/index.php/sim/article/view/14585>

Prasetia, S., Sukamto, & Surachman, L. (2022). Perencanaan Perawatan Landas Pacu 11-29 Dengan Menggunakan Metode PCI (Pavement Condition Index) di Bandar Udara Husein Sastranegara – Bandung. *Seminar Nasional Teknik Sipil dan Perencanaan (SEMSINA)*, 3(1), 71–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.36040/semsina.v3i1.4974>

Prasetia, S., Surachman, L., & Sukamto. (2022). *PERENCANAAN PERAWATAN LANDAS PACU 11-29 DENGAN MENGGUNAKAN METODE PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) DI BANDAR UDARA HUSEIN SASTRANEGARA - BANDUNG.*

Pratama, H. Y. (2015). Analisa Tebal dan Perpanjangan Landasan Pacu pada Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II. *Electronic Journal of Civil and Enviromental Engineering*, 3(1).

Pratama, T. O., & Suryanto, M. (2019). Analisa Kerusakan Jalan dan Teknik Perbaikan Berdasarkan Metode Pavement Condition Index (PCI) Beserta Rencana Anggaran Biaya Pada Ruas Jalan Gempol–Pandaan. *Rekayasa Teknik Sipil*, 7(3). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/rekayasa-teknik-sipil/article/view/28011>

Putro, S. F. H., & Suwardo. (2020). Evaluasi dan Desain Teknis Perkuatan Perkerasan pada Perpanjangan South Parallel Taxiway 1 Bandar Udara Soekarno-Hatta. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 18(2), 285–294. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12962/j2579-891X.v18i2.6087>

Sabaruddin, Taufik, M., & Rizky, K. (2023). Utilization of Pavement Condition Index on Runway Pavement Sultan Babullah Ternate Airport. *Technium: Romanian Journal of Applied Sciences and Technology*, 17, 200–204. <https://doi.org/https://doi.org/10.47577/technium.v17i.10074>

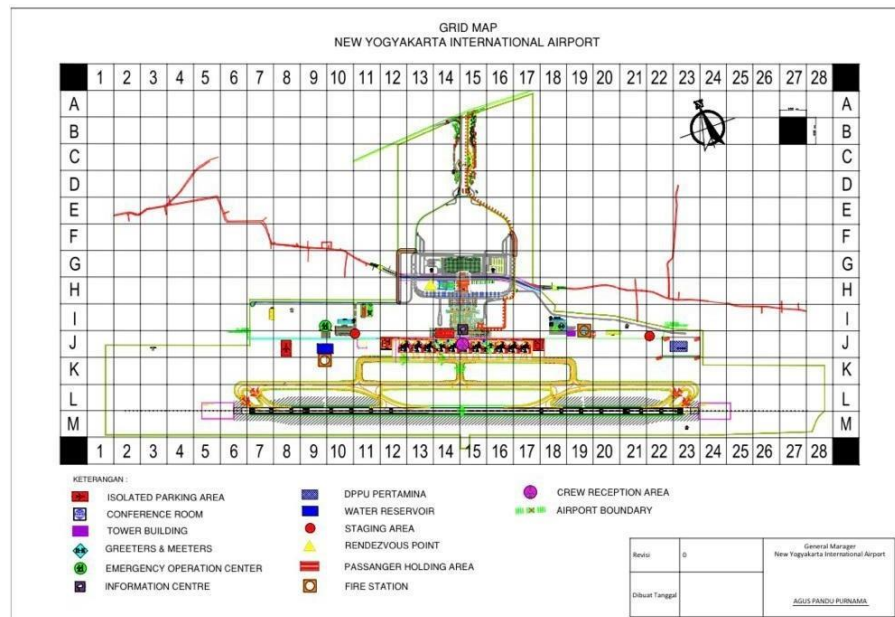
Setiawan, B., Martua Sihombing, S., & Darmiyanti, L. (2022). Analisis Peningkatan Tebal Perkerasan Runway di Lanud Raden Sadjad Ranai

- Kabupaten Natuna. *Jurnal Sipil Krisna*, 8(1), 21–31.
<https://doi.org/https://doi.org/10.61488/sipilkrisna.v8i1.156>
- Simanjuntak, B. C., Djuniati, S., & Sandhyavitri, A. (2016). Analisis Perencanaan Struktur Perkerasan Runway, Taxiway, dan Apron Bandara Sultan Syarif Kasim II Menggunakan Metode FAA. *Jurnal Online Mahasiswa*.
<https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFTEKNIK/article/view/10563>
- Sudika, I. G. M., Partama, I. G. N. E., & Ramadiansyah, A. A. (2021). Perencanaan Peningkatan Daya Dukung Perkerasan Runway Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai-Bali. *Jurnal Teknik Gradien*, 13(01).
<https://doi.org/https://doi.org/10.47329/teknikgradien.v13i1.738>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (2 ed., Vol. 29). Alfabeta.
- Sumarda, G., Made Kariyana, I., & Subekti, I. S. (2022). Perencanaan Tebal Lapis Tambah (Overlay) Runway Eksisting Bandara Internasional Lombok. *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 5(1), 22–31.
<https://doi.org/https://doi.org/10.47532/jiv.v5i1.405>
- Ulhaq, D., Fatimah, S., & Hartatik, N. (2023). Analisis Pavement Condition Index (PCI) Runway Di Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara Bandung. *Approach : Jurnal Teknologi Penerbangan*, 7, 7–13.
<https://doi.org/https://doi.org/10.46491/approach.v7i1.1812>
- Wahidah, L., Ligina Ayu, R., & Wiyono, E. (2021). Analisis Kerusakan dan Perbaikan Landas Pacu Bandar Udara dengan Metode PCI. *Construction and Material Journal*, 3(1), 57–63.
<https://doi.org/https://doi.org/10.32722/cmj.v3i1.3738>
- Wesołowski, M., & Iwanowski, P. (2020). Evaluation of Asphalt Concrete Airport Pavement Conditions Based on the Airfield Pavement Condition Index (APCI) in Scope of Flight Safety. *Aerospace*, 7(6).
<https://doi.org/10.3390/AEROSPACE7060078>

- Widianto, B. W. (2017). Pavement Condition Index (PCI) Runway Bandara Halim Perdanakusuma Jakarta. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.26760/rekaracana.v3i1.1>
- Yanti, Sunarjono, S., Riyanto, A., Hidayati, N., & Magfirona, A. (2019). Visual assessment deterioration analysis of runways at Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggan Airport Balikpapan. *AIP Conference Proceedings*, 2114, 1–8. <https://doi.org/10.1063/1.5112445>

LAMPIRAN

Lampiran A Layout Bandara Internasional Yogyakarta



Lampiran B Kegiatan Observasi Kerusakan



Lampiran C Data Angkutan Pesawat Udara 2020-2023


TAHUN	AIRCRAFT	PASSENGER	CARGO
2020	11.821	997.442	6.576.609
2021	11.736	1.408.653	7.291.814
2022	21.076	2.948.888	8.181.938
2023	30.674	4.307.742	11.666.883


Sumber: Data Movement Airport Pavement Management System Airport Facilities


Lampiran D Lembar Observasi

Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-1 STA 0+000 – 0+200
 Hari dan tanggal observasi : Kamis, 5 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
----	---------------------------	------------------	-------------------

1	<i>Oil Spillage</i>	STA 0+50	
---	---------------------	----------	--

2	<i>Patching</i>	STA 0+116	
---	-----------------	-----------	--

2	<i>Patching</i>	STA 0+116	
---	-----------------	-----------	--

STA 0+182



Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-2 STA 0+200 – 0+400
 Hari dan tanggal observasi : Jumat, 6 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
		STA 0+258	
1	<i>Patching</i>	STA 0+285	
		STA 0+211	

2 *Raveling/weathering*

STA 0+230



Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-3 STA 0+400 – 0+600
 Hari dan tanggal observasi : Sabtu, 7 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
----	---------------------------	------------------	-------------------

STA 0+520



1 *Jet Blast*

STA 0+525



2 *Patching*

STA 0+650



STA 0+770



STA 0+650



3 *Raveling/weathering*

STA 0+670



STA 0+700



Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-5 STA 0+800 – 1+000
 Hari dan tanggal observasi : Senin, 9 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
1	<i>Patching</i>	STA 0+880	
2	<i>Raveling/weathering</i>	STA 0+950	

Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-6 STA 1+000 – 1+200
 Hari dan tanggal observasi : Selasa, 10 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
----	---------------------------	------------------	-------------------

STA 1+150



1 Raveling/weathering

STA 1+200



Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-7 STA 1+200 – 1+400
 Hari dan tanggal observasi : Rabu, 11 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
----	---------------------------	------------------	-------------------

1 Raveling/weathering

STA 1+220



Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Tempat observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-8 STA 1+400 – 1+600
 Hari dan tanggal observasi : Kamis, 12 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
----	---------------------------	------------------	-------------------

1 *Bleeding*

STA 1+550



Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-9 STA 1+600 – 1+800
 Hari dan tanggal observasi : Jumat, 13 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)



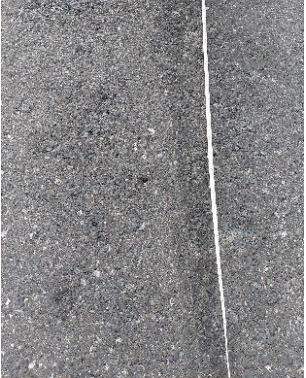

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
----	---------------------------	------------------	-------------------

1 *Raveling/weathering*

STA 1+730



Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-10 STA 1+800 – 2+000
 Hari dan tanggal observasi : Sabtu, 14 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
1	<i>Block Cracking</i>	STA 2+000	
		STA 1+900	
2	<i>Raveling/weathering</i>	STA 1+950	
		STA 1+975	





STA 1+990



Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-11 STA 2+000 – 2+200
 Hari dan tanggal observasi : Minggu, 15 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
1	<i>Block Cracking</i>	STA 2+080	
2	<i>Raveling/weathering</i>	STA 2+058	

Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-12 STA 2+200 – 2+400
 Hari dan tanggal observasi : Senin, 16 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
1	<i>Raveling/weathering</i>	STA 2+243	
		STA 2+370	
		STA 2+390	
		STA 2+400	

Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-13 STA 2+400 – 2+600
 Hari dan tanggal observasi : Selasa, 17 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
----	---------------------------	------------------	-------------------

1 *Raveling/weathering*

STA 2+430



Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-14 STA 2+600 – 2+800
 Hari dan tanggal observasi : Rabu, 18 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
----	---------------------------	------------------	-------------------

STA 2+640



1 *Block Cracking*

STA 2+660



2 *Raveling/weathering* STA 2+760



Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-15 STA 2+800 – 3+000
 Hari dan tanggal observasi : Kamis, 19 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
----	---------------------------	------------------	-------------------

1 *Alligator Cracking* STA 2+940



2 *Jet Blast* STA 2+840



3 *Block Cracking*

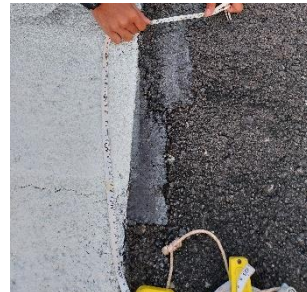
STA 2+804



STA 2+806



STA 2+820



Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Lokasi observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-16 STA 3+000 – 3+200
 Hari dan tanggal observasi : Jumat, 20 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
----	---------------------------	------------------	-------------------

1 *Longitudinal
and Transversal
Cracking*

STA 3+080



STA 3+050



2 *Patching*

STA 3+100



STA 3+140



Peobservasi : Muhammad Dimas Bara Alddi
 Tempat observasi : *Yogyakarta International Airport Runway*
 Catatan lapangan nomor : Observasi ke-17 STA 3+200 – 3+250
 Hari dan tanggal observasi : Sabtu, 21 Oktober 2024
 Waktu observasi : 05.00-06.00 WIB (Kegiatan Inspeksi *Airside*)

No	Observasi Jenis Kerusakan	Lokasi Kerusakan	Keterangan gambar
----	---------------------------	------------------	-------------------

STA 3+205



1 *Block Cracking*

STA 3+210



STA 3+220



Lampiran E Data Kerusakan Perkerasan

Area	Detail STA	Jenis Kerusakan	Kode Kerusakan	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m ²)
STA 0+000- 0+200	0+50	<i>Oil Spillage</i>	9 L	0,75	0,15	0,1125
	0+65	<i>Oil Spillage</i>	9 L	0,35	0,34	0,119
	0+72	<i>Patching</i>	10 L	0,45	0,41	0,1845
	0+84	<i>Patching</i>	10 L	0,55	0,45	0,2475
	0+100	<i>Patching</i>	10 L	0,45	0,45	0,2025
	0+116	<i>Patching</i>	10 L	d= 0,29	r= 0,145	0,066
	0+134	<i>Patching</i>	10 L	d= 0,29	r= 0,145	0,066
	0+138	<i>Patching</i>	10 L	0,49	0,38	0,1862
	0+150	<i>Patching</i>	10 L	0,29	0,15	0,0435
	0+182	<i>Patching</i>	10 L	0,15	0,15	0,0225
STA 0+201- 0+400	0+211	<i>Patching</i>	10 L	0,14	0,14	0,0196
0+230	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	1,10	0,50	0,55	
0+258	<i>Patching</i>	10 L	d= 0,16	r= 0,08	0,02	
0+285	<i>Patching</i>	10 L	0,2	0,2	0,04	
0+303	<i>Patching</i>	10 L	d= 0,29	r= 0,145	0,066	
0+380	<i>Patching</i>	10 L	0,75	0,15	0,1125	
STA 0+401- 0+600	0+413	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	2,00	1,00	2,00
0+520	<i>Jet Blast</i>	6 L	2,00	1,00	2,00	
0+525	<i>Jet Blast</i>	6 L	2,00	1,00	2,00	
0+520	<i>Patching</i>	10 L	0,55	0,35	0,1925	
0+600	<i>Patching</i>	10 L	d= 0,16	r= 0,08	0,02	
STA 0+601- 0+800	0+650	<i>Patching</i>	10 L	d= 0,16	r= 0,08	0,02
0+650	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	1,00	1,00	1	
0+655	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	1,00	1,00	1	

	0+670	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	1,00	1,00	1
	0+675	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	1,00	1,00	1
	0+700	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	1,00	1,00	1
	0+750	<i>Alligator Cracking</i>	1 L	1,00	1,00	1
	0+755	<i>Patching</i>	10 L	0,07	0,07	0,0049
	0+770	<i>Patching</i>	10 L	0,07	0,06	0,0042
	0+775	<i>Patching</i>	10 L	d= 0,15	r=	0,018
					0,075	
STA	0+880	<i>Patching</i>	10 L	0,17	0,16	0,0272
0+801-	0+950	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	0,50	0,50	0,25
1+000	1+000	<i>Patching</i>	10 L	d= 0,15	r=	0,018
					0,075	
STA	1+150	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	1,00	1,00	1
1+001-	1+200	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	1,00	1,00	1
1+200						
STA	1+220	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	0,5	0,5	0,25
0+201-						
1+400						
STA	1+550	<i>Bleeding</i>	2 L	0,30	0,30	0.09
1+401-						
1+600						
STA	1+730	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	0,50	0,50	0,25
1+601-	1+750	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	0,50	0,50	0,25
1+800						
STA	1+900	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	2,5	1	2,5
1+801-	1+950	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	2,5	1	2,5
2+000	1+975	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	2,5	1	2,5
	1+990	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	2,5	1	2,5
	2+000	<i>Block Cracking</i>	3 L	0,50	0,50	0,25
STA	2+058	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	1,00	1,00	1
2+001-	2+080	<i>Block Cracking</i>	3 L	1,00	0,50	0,5
2+200	2+089	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	1,00	1,00	1
STA	2+243	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	1,00	1,00	1
2+200-	2+370	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	0,50	0,50	0,25
2+400	2+390	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	0,50	0,50	0,25
	2+400	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	0,50	0,50	0,25
STA	2+430	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	1,00	1,00	1
2+400-						
2+600						
STA	2+640	<i>Block Cracking</i>	3 L	1,00	1,00	1
2+600-	2+660	<i>Block Cracking</i>	3 L	1,00	1,00	1
2+800	2+760	<i>Raveling/weathering</i>	12 L	0,50	0,50	0,25
STA	2+802	<i>Block Cracking</i>	3 L	0,22	0,12	0,0264
2+800-	2+804	<i>Block Cracking</i>	3 L	0,25	0,12	0,03
3+000	2+806	<i>Block Cracking</i>	3 L	0,30	0,12	0,036
	2+814	<i>Block Cracking</i>	3 L	0,65	0,12	0,078
	2+820	<i>Block Cracking</i>	3 L	0,21	0,07	0,0147

	2+840	<i>Jet Blast</i>	6 L	0,50	0,25	0,125
	2+990	<i>Block Cracking</i>	3 L	0,75	0,17	0,1275
	2+994	<i>Block Cracking</i>	3 L	0,95	0,40	0,38
	2+997	<i>Block Cracking</i>	3 L	0,45	0,35	0,1575
	2+940	<i>Alligator Cracking</i>	1 L	1,00	1,00	1
STA	3+050	<i>Patching</i>	10 L	d = 0,08	r =	0,005
3000–					0,04	
3+200	3+080	<i>Longitudinal and Transversal Cracking</i>	8 L	20,00	2,00	40
	3+100	<i>Patching</i>	10 L	d = 0,30	r =	0,071
					0,15	
	3+140	<i>Patching</i>	10 L	d = 0,30	r =	0,071
					0,15	
STA	3+205	<i>Block Cracking</i>	3 L	0,19	0,09	0,0171
3200–	3+210	<i>Block Cracking</i>	3 L	0,19	0,09	0,0171
3250	3+220	<i>Block Cracking</i>	3 L	0,2	0,1	0,02

Lampiran F Perhitungan PCI

1. STA 0+000 – 0+200

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

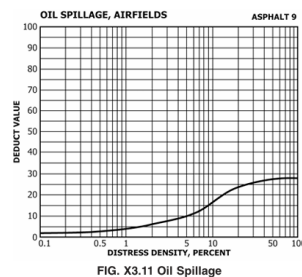
BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 0+000 – 0+200		

9. Oil Spillage

10. Patching

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY					TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE	
9 L	0,1125	0,119				0,2315	0,0025722	0	
10 L	0,1845	0,2475	0,2025	0,066	0,066	0,1862	1,0187	0,0113188	0
	0,0435	0,0225							

Sumber: Penulis, 2024



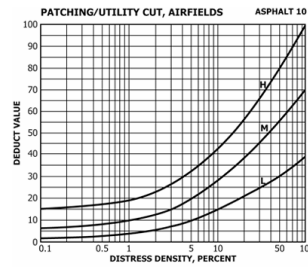


FIG. X3.12 Patching

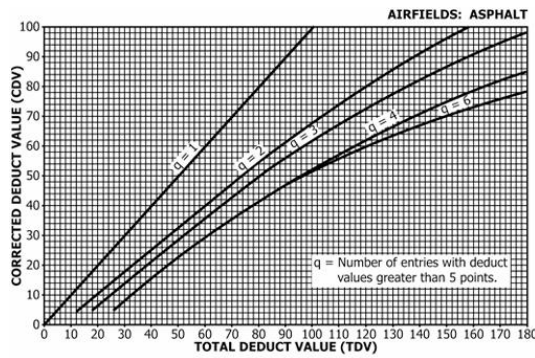


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

Menentukan nilai PCI;

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	0	-	0	0	0	100	Good

2. STA 0+200 – 0+400

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 0+200 – 0+400		

10. Patching

12. Raveling/weathering

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY					TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
10 L	0,0196	0,02	0,04	0,066	0,1125	0,2581	0,0028677	0
12 L	0,55					0,55	0,0061111	0

Sumber: Penulis, 2024

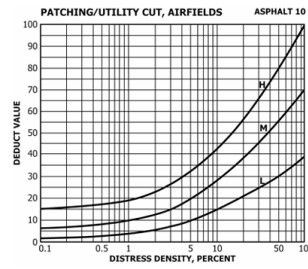


FIG. X3.12 Patching

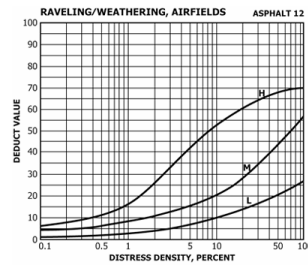


FIG. X3.14 Weathering/Raveling

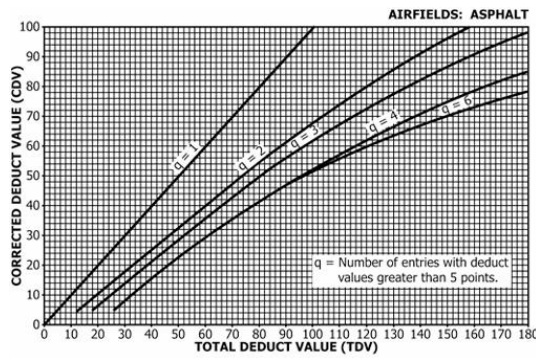


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

Menentukan nilai PCI;

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	0	-	0	0	0	100	Good

3. STA 0+400 – 0+600

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 0+400 – 0+600		

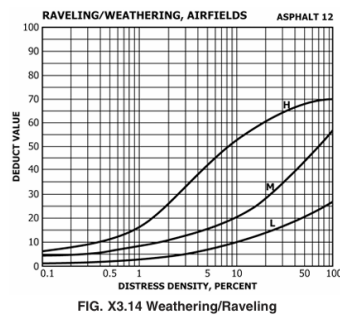
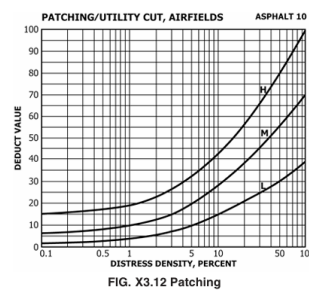
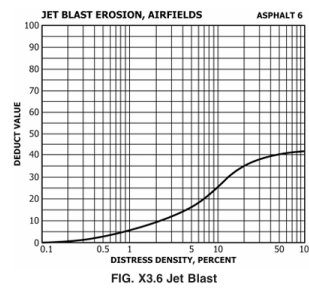
6. Jet Blast

10. Patching

12. Raveling/weathering

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY		TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
6 L	2	2	4	0,04444	0
10 L	0,1925	0,02	0,2125	0,002361	0
12 L	2		2	0,02222	0

Sumber: Penulis, 2024



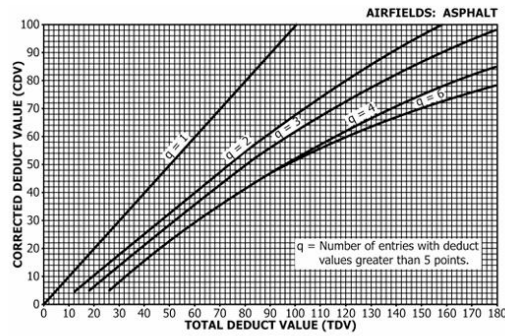


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

Menentukan nilai PCI;

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 0 \\ &= 100 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	0	0	0	0	0	100	Good

4. STA 0+600 – 0+800

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 0+600 – 0+800		

1. Alligator Cracking

10. Patching

12. Raveling/weathering

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY				TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
1 L	1				1	0,011111	0
10 L	0,02	0,0049	0,0042	0,018	0,0471	0,000523	0
12 L	1	1	1	1	5	0,055555	0

Sumber: Penulis, 2024

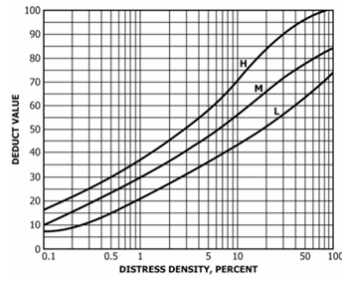


FIG. X3.1 Distress 1, Alligator Cracking

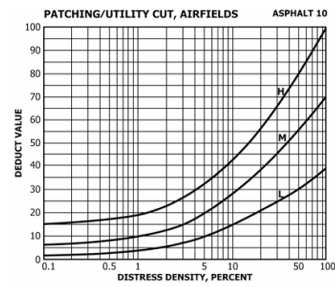


FIG. X3.12 Patching

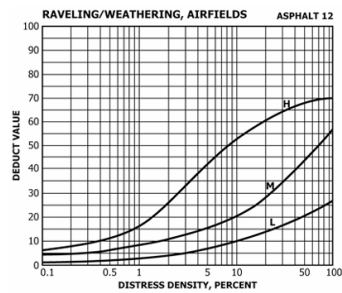


FIG. X3.14 Weathering/Raveling

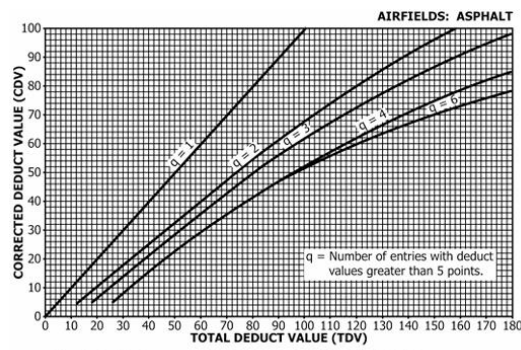


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	0	0	0	0	0	100	Good

5. STA 0+800 – 1+000

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 0+800 – 0+1000		

10. Patching

12. Raveling/weathering

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY	TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
10 L	0,0272 0,018	0,0452	0,0005022	0
12 L	0,25	0,25	0,0027777	0

Sumber: Penulis, 2024

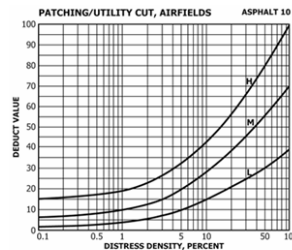


FIG. X3.12 Patching

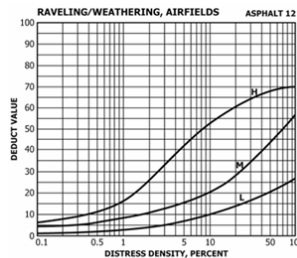


FIG. X3.14 Weathering/Raveling

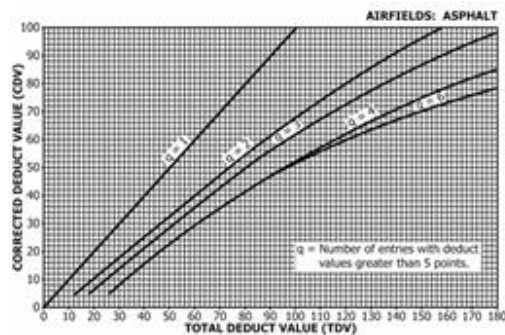


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	0	-	0	0	0	100	Good

6. STA 1+000 – 1+200

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYE D BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 1+000 – 1+200		

12. Raveling/weathering

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY		TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
12 L	1	1	2	0,022222	0

Sumber: Penulis, 2024

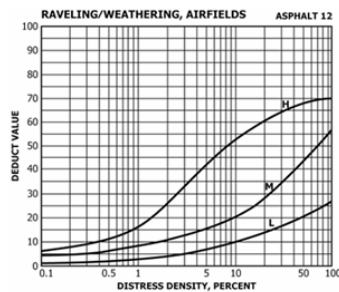


FIG. X3.14 Weathering/Raveling

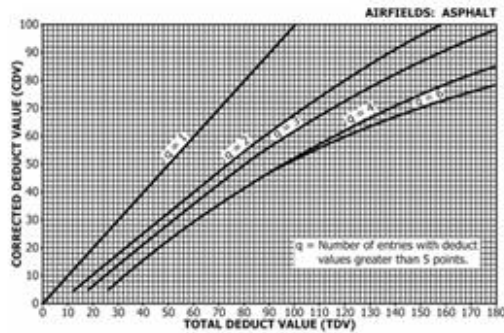


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	-	-	0	0	0	100	Good

7. STA 1+200 – 1+400

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYE D BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 1+200 –1+400		

12. Raveling/weathering

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY	TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
12 L	0,25	0,25	0,027777	0

Sumber: Penulis, 2024

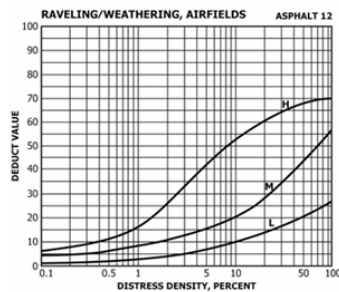


FIG. X3.14 Weathering/Raveling

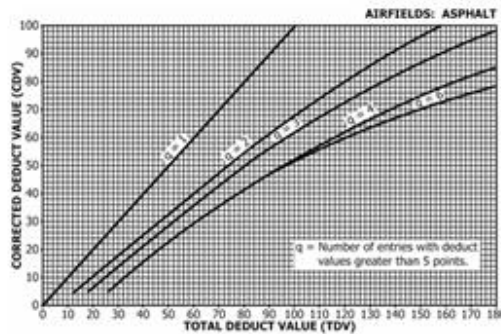


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	-	-	0	0	0	100	Good

8. STA 1+400 – 1+600

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 1+400 – 1+600		

2. Bleeding

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY	TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
2 L	0,09	0,09	0,001	0

Sumber: Penulis, 2024

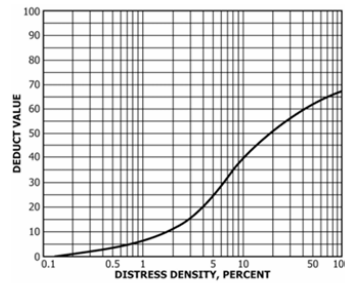


FIG. X3.2 Distress 2, Bleeding

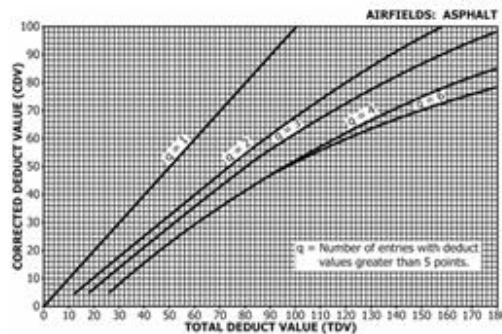


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	-	-	0	0	0	100	Good

9. STA 1+600 – 1+800

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 1+600 – 1+800		

12. Raveling/weathering

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY	TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
12 L	0,25 0,25	0,5	0,005555	

Sumber: Penulis, 2024

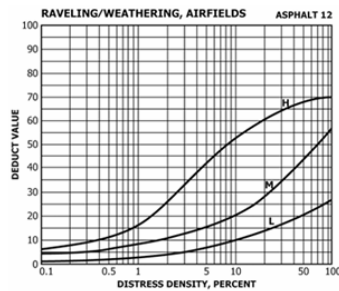


FIG. X3.14 Weathering/Raveling

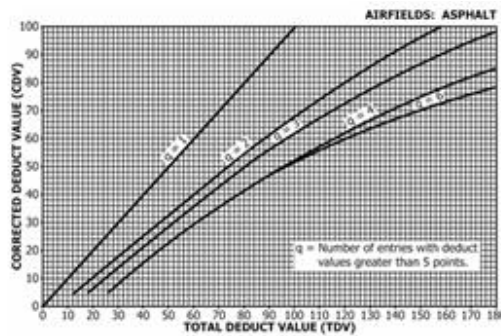


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	-	-	0	0	0	100	Good

10. STA 1+800 – 2+000

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 1+800 – 2+000		

3. Block Cracking

12. Raveling/weathering

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY	TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
3 L	0,25	0,25	0,002777	0
12 L	2,5 2,5 2,5 2,5	10	0,111111	2

Sumber: Penulis, 2024

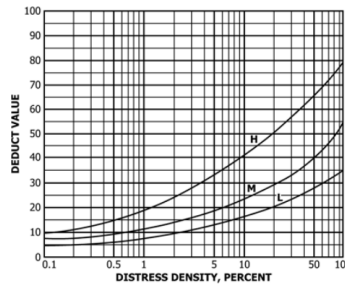


FIG. X3.3 Distress 3, Block Cracking

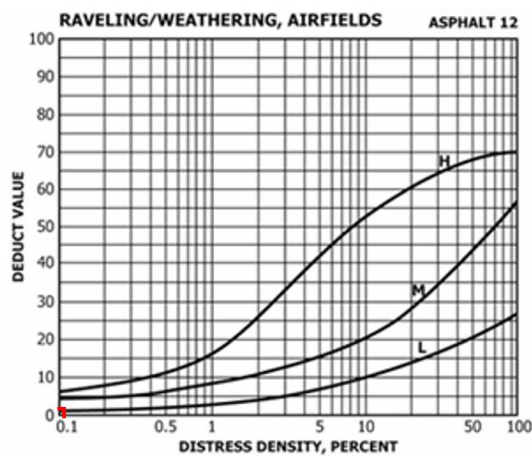


FIG. X3.14 Weathering/Raveling

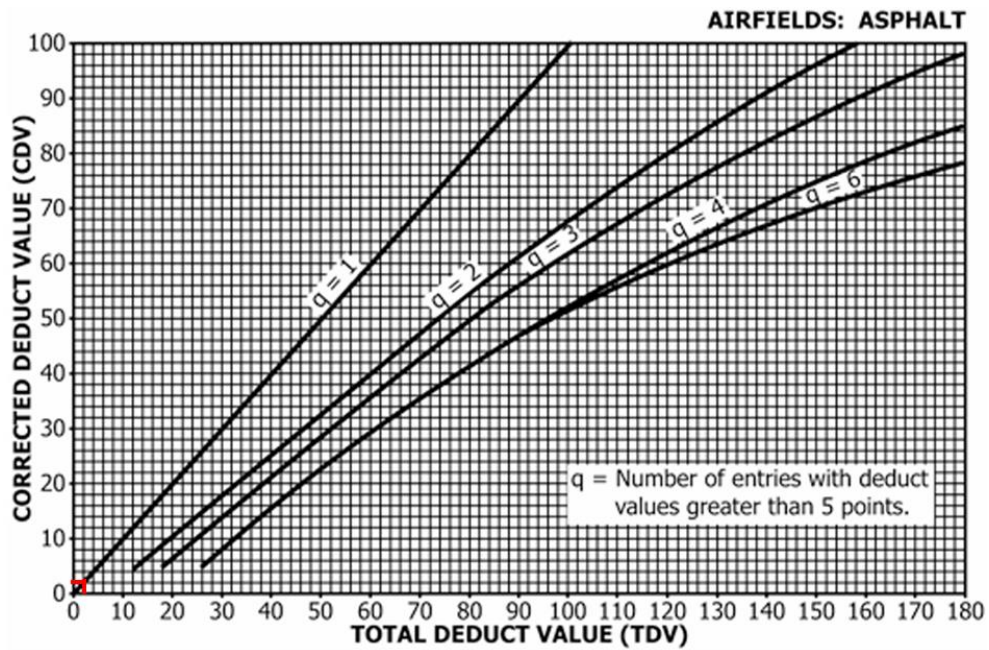


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 2 \\
 &= 98
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	2	-	1	0	0	98	Good

11. STA 2+000 – 2+200

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 2+000 – 2+200		

3. Block Cracking

12. Raveling/weathering

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY	TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
3 L	0,5	0,5	0,00555	0
12 L	1 1	2	0,02222	0

Sumber: Penulis, 2024

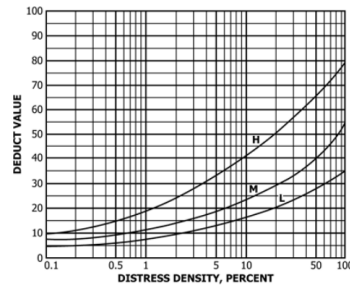


FIG. X3.3 Distress 3, Block Cracking

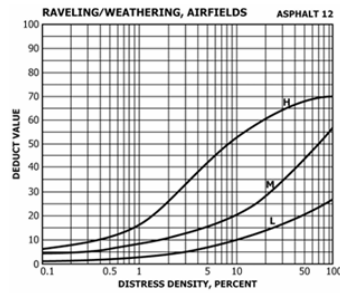


FIG. X3.14 Weathering/Raveling

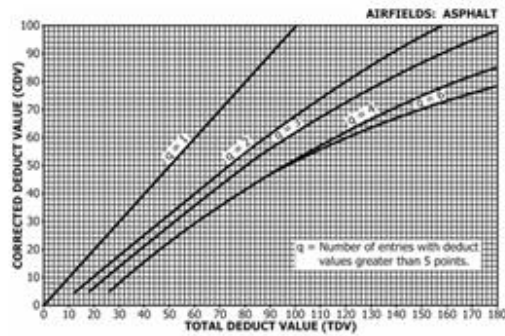


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	0	-	0	0	0	100	Good

12. STA 2+200 – 2+400

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 2+200 – 2+400		

12. Raveling/weathering

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY	TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
12 L	1 0,25 0,25 0,25	1,75	0,019444	0

Sumber: Penulis, 2024

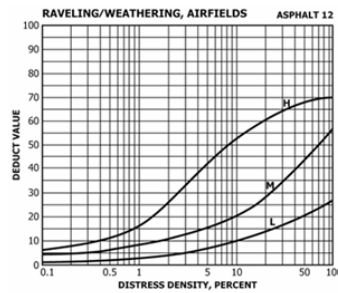


FIG. X3.14 Weathering/Raveling

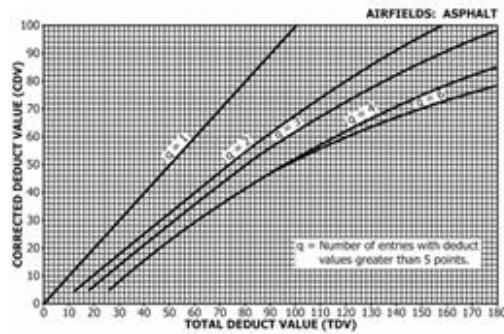


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	-	-	0	0	0	100	Good

13. STA 2+400 – 2+600

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 2+400 – 2+600		

12. Raveling/weathering

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY	TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
12 L	1	1	0,011111	0

Sumber: Penulis, 2024

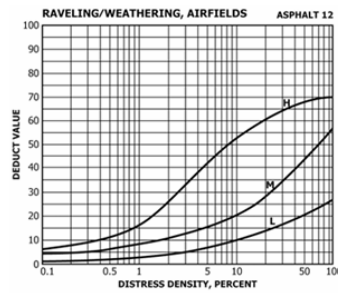


FIG. X3.14 Weathering/Raveling

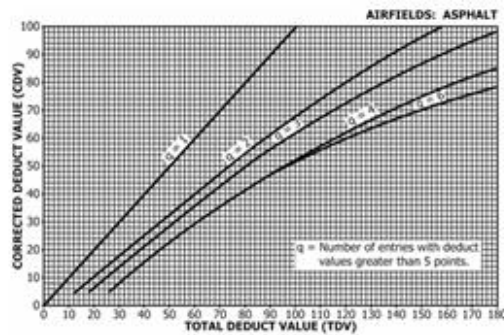


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	-	-	0	0	0	100	Good

14. STA 2+600 – 2+800

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 2+600 – 2+800		

10. Block Cracking

12. Raveling/weathering

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY	TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
3 L	1 1	2	0,02222	0
12 L	0,25	0,25	0,00277	0

Sumber: Penulis, 2024

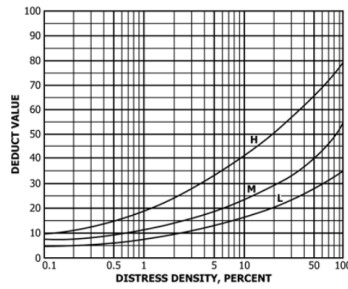


FIG. X3.3 Distress 3, Block Cracking

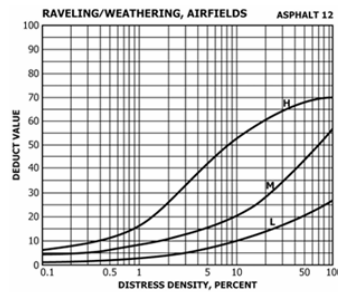


FIG. X3.14 Weathering/Raveling

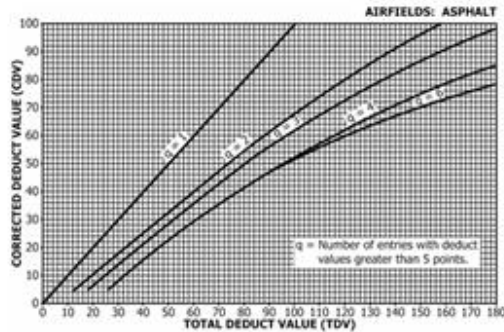


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	0	-	0	0	0	100	Good

15. STA 2+800 – 3+000

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 2+800 – 3+000		

1. Alligator Cracking

3. Block Cracking

6. Jet Blast

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY	TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
1 L	1	1	0,011111	0
3 L	0,0264 0,03 0,036 0,078	0,0147 0,1275	0,8501 0,009445	0
6 L	0,38 0,1575	0,125	0,001388	0

Sumber: Penulis, 2024

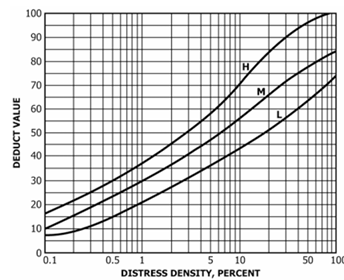


FIG. X3.1 Distress 1, Alligator Cracking

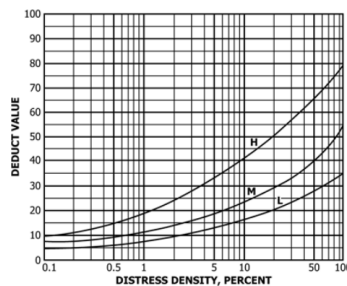


FIG. X3.3 Distress 3, Block Cracking

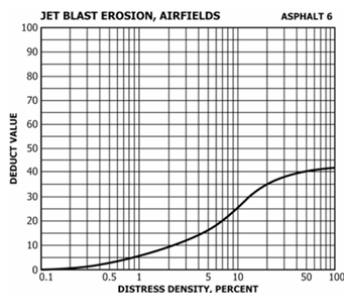


FIG. X3.6 Jet Blast

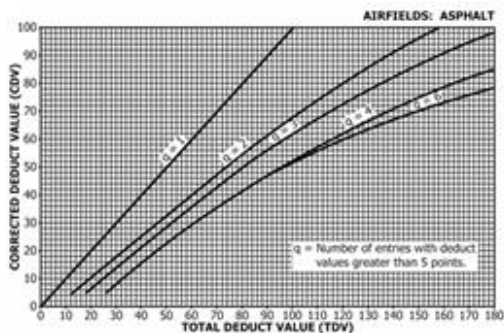


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
0	0	0	0	0	0	100	Good

16. STA 3+000 – 3+200

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 3+000 – 3+200		

8. Longitudinal and Transversal Cracking

10. Patching

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY	TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
8 L	40	40	0,44444	3
10 L	0,005 0,071 0,071	0,147	0,00163	0

Sumber: Penulis, 2024

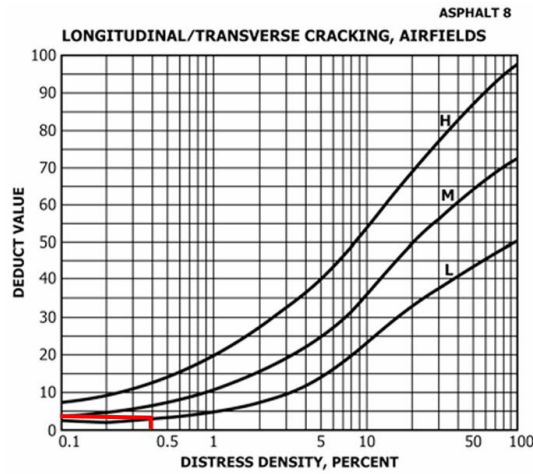


FIG. X3.9 Longitudinal/Transverse Cracking

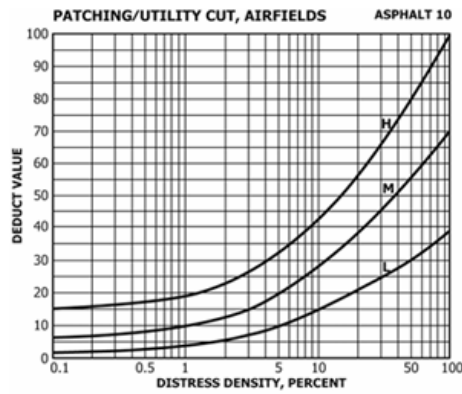


FIG. X3.12 Patching

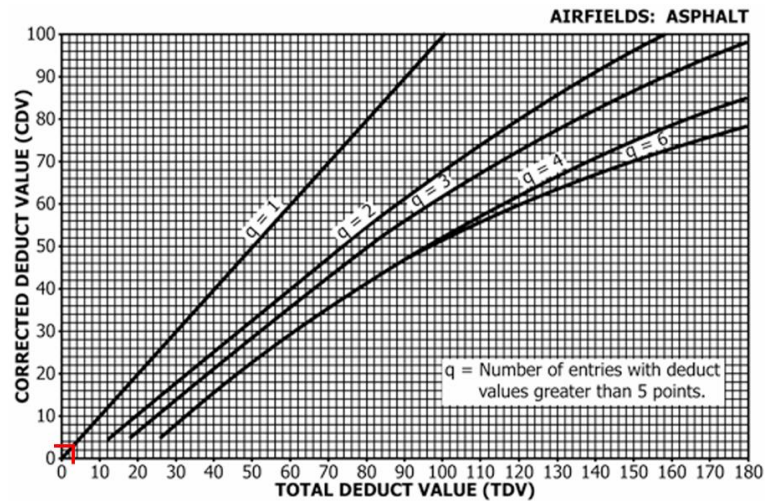


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 3 \\
 &= 97
 \end{aligned}$$

DV1	DV2	DV3	q	TDV	CDV	NILAI PCI	KATEGORI
3	0	-	1	3	3	97	Good

17. STA 3+200 – 3+250

AIRFIELD ASPHALT PAVEMENT CONDITION SURVEY DATA SHEET FOR SAMPLE UNIT

BRANCH	YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT	DATE	October 2023
SURVEYED BY	MUHAMMAD DIMAS BARA ALDDI	SAMPLE AREA	9000 m ² (RUNWAY)
SECTION	STA 3+200 – 3+250		

3. Block Cracking

DISTRESS SEVERITY	QUANTITY	TOTAL	DENSITY %	DEDUCT VALUE
3 L	0,0171	0,0171	0,02	0,0542
				0,000602
				0

Sumber: Penulis, 2024

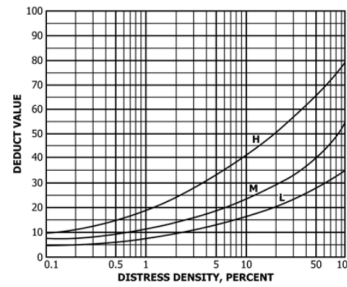


FIG. X3.3 Distress 3, Block Cracking

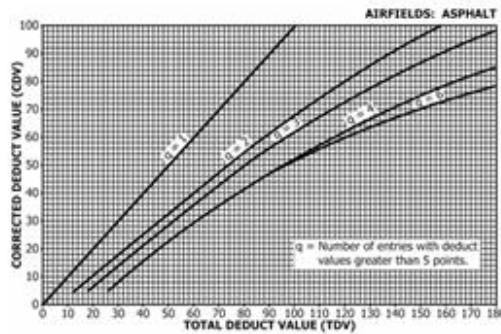
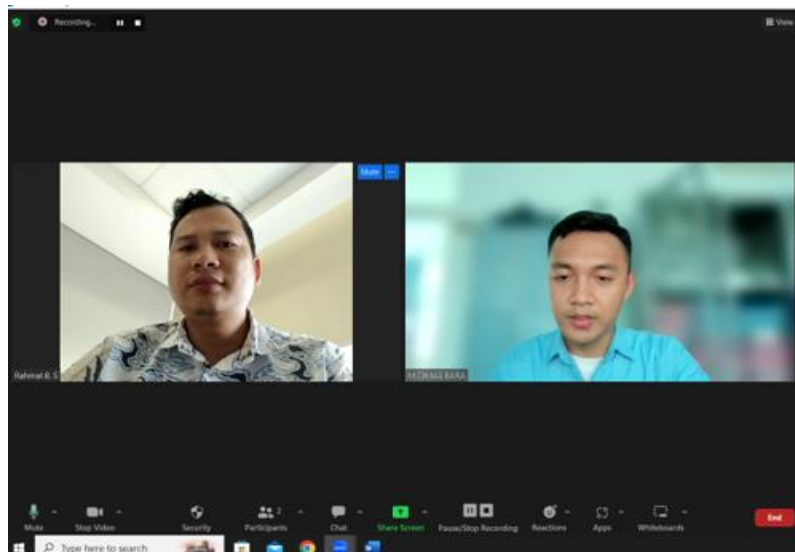


FIG. X3.20 Corrected DVs for Flexible Airfield Pavement

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 0 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

Lampiran H Wawancara dengan Informan

Lampiran H.1 Wawancara dengan Bapak Rahmat Bungo Simamora



Lampiran H.2 Wawancara dengan Ibu Aldila Kurnia



Lampiran H.3 Wawancara dengan Bapak Ekky Alif Viyanto



Lampiran I Transkrip Wawancara

Lampiran I.1 Transkrip Wawancara Informan 1



Form Wawancara

Tugas Akhir

Program Studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara

Program Sarjana Terapan

1. Identitas Informan

Nama Informan : Rahmat Bungo Simamora
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Pekerjaan : Pegawai BUMN
 Lokasi Pekerjaan : Bandar Udara Internasional Yogyakarta (YIA)
 Jabatan Pekerjaan : *Airport Facilities Supervisor*

2. Waktu dan tempat wawancara

Waktu Wawancara : Kamis, 20 Juni 2024
 Tempat : Zoom Meeting (Online)

Interviewer : Assalamualaikum, selamat siang pak, mohon izin terima kasih sebelumnya telah meluangkan waktu untuk wawancara siang hari ini dalam rangka memenuhi tugas akhir saya. Sebelumnya saya izin bertanya bagaimana kabarnya pak semoga sehat selalu.

Informan : Waalaikumsalam, selamat siang mas. Alhamdulillah baik mas, senang bisa membantu. Jadi bagaimana mas apa yang mau ditanyakan?

Interviewer : Siap pak, jadi disini saya izin untuk melengkapin data terkait penelitian tugas akhir saya. Jadi kemarin pada saat *On The Job Training* saya udah melakukan penelitian PCI di laporan OJT, jadi disini saya tertarik mau angkat lagi di tugas akhir pak untuk penelitian PCI dengan perhitungan kemarin.

Informan : Oh iya jadinya di tugas akhir ini tentang PCI lagi ya, jadi bagaimana mas?

- Interviewer : Siap pak izin saya ingin membahas beberapa hal terkait keadaan perkerasan landas di Bandara Yogyakarta. Yang pertama yaitu bagaimana kegiatan pemeliharaan yang dilakukan di fasilitas sisi udara khususnya di sisi *airside*? apakah ada metode khusus untuk kegiatan perbaikannya?
- Responden : Jadi kegiatan pemeliharaan itu kita di unit *airport airside* ada inspeksi tiga kali sehari. Jadi inspeksi itu untuk mengecek jika ada FOD itu dibersihkan, dan juga mengecek kerusakannya dari inspeksi harian itu.
- Interviewer : Siap pak, selanjutnya apakah sebelumnya pernah ditemukan kerusakan di sisi *airside* dan bagaimana penanganan yang dilakukan?
- Responden : Kalau untuk kerusakan di area runway itu kerusakan yang tergolong kategori besar itu belum ada, hanya ada beberapa area yang mengalami *loose material*. Kalau untuk perbaikan *patching* di *taxiway charlie* itu pernah dilakukan. Perbaikannya itu kita melakukan pelapisan *seal coat* untuk lapis permukaan agar tidak air dapat mengalir ke retakan permukaan yang akhirnya dapat menyebabkan kerusakan.
- Interviewer : Siap pak, bandara YIA kan ini tergolong bandara baru, dan juga waktu kita melakukan OJT itu *runway* nya masih bagus. Kalau untuk frekuensi pemeliharannya itu bagaimana ya pak? Dan apa acuan dalam kegiatan pemeliharannya.
- Responden : Jadi kalau di sisi *airside* sendiri dia sudah ada peraturan yang mengacu pada perbaikan salah satunya di KP 94 tahun 2015 kalau tidak salah, sudah ada pedoman-pedoman untuk contohnya kerusakan apa yang terdapat di *runway* dan bagaimana metode perbaikannya seperti apa. Jadi kalau di sisi *airside* sebenarnya lebih baku, udah baku metode pemeliharannya. Frekuensi pemeliharannya juga, jika ditanya frekuensi itu per berapa kali dilakukan kan ya. Jadi

di sisi *airside* sendiri kita melakukan dengan inspeksi rutinannya itu.

Interviewer : Siap pak, selanjutnya metode apa yang digunakan untuk memastikan keandalan runway YIA untuk dapat beroperasi mas? Maksudnya apakah ada kegiatan pengecekan rutinannya yang dilakukan?

Responden : Kalau di PR 21 itu bandar dilakukan pengecekan 2 kali sehari di pagi hari dan sore, untuk sekarang itu ditambahkan pengecekan di malam hari.

Interviewer : Siap pak, selanjutnya apakah ada metode yang digunakan selain metode perbaikan yang digunakan buat memastikan keandalan *runway* bekerja untuk beberapa tahun kedepannya mas?

Responden : Iya, kalau di sisi *airside* sendiri dia ada beberapa pengujian yang harus dilakukan, salah satunya adalah uji HWD. Uji HWD itu untuk mengetahui PCN runwaynya itu masih sesuai dengan kondisi eksisting atau ada perubahan. Dari situ nantinya akan diketahui untuk pengerjaan *overlay*. Kalau untuk uji lain-lainnya yaitu uji skid, itu juga salah satu metode untuk keandalan runway apakah masih dapat beroperasi. Itu masih kekesatannya masih memenuhi persyaratan atau tidak.

Interviewer : Siap pak, selanjutnya yaitu ada metode yang digunakan selain metode pavement condition index atau PCI yang bisa digunakan untuk menilai nilai kondisi perkerasan runway yang biasa dilakukan di bandara. Apakah metode tersebut bisa dilakukan di runway bandara YIA, dan apakah metode tersebut bisa menjadi rekomendasi perbaikan?

Responden : Iya betul untuk pengujian PCI itu sendiri bisa dilakukan sebagai dasar perbaikan. Jadi uji PCI itu kan untuk mengetahui di titik mana saja adanya kerusakan. Nah dari situ misalnya per STA 250 misalnya ada kerusakan

terjadinya penurunan, ada retak buaya, nah disitu kita melakukan perbaikan. Jadi di PCI itu kan ada tuh kita nilai STA sekian sampai sekian apakah masih bagus.

Interviewer : Siap pak, jadi di metode PCI ini bisa digunakan untuk menentukan lokasi kerusakan ya pak untuk menjadi rekomendasi untuk perbaikan.

Responden : Iya betul bisa digunakan.

Interviewer : Siap pak, kalau untuk mengecek jenis kerusakan itu apakah masih menggunakan metode inspeksi harian tadi atau ada metode lain yang digunakan?

Responden : Kalau untuk saat ini masih berdasarkan inspeksi yang dilaksanakan jadi 2 kali sehari itu, dasarnya itu misalnya ditemukan kerusakan atau adanya *loose material* dasarnya itu kita lakukan perbaikan di malam hari setelah jam operasional.

Interviewer : Siap pak, izin untuk saya mungkin cukup sekian pertanyaannya pak. Terima kasih banyak pak atas penjelasannya. Hasil wawancara ini akan sangat membantu untuk penelitian saya dalam penyusunan tugas akhir.

Responden : Sama-sama mas senang bisa membantu. Semoga dilancarkan dalam tugas akhirnya dan dapat menyelesaikan tugas akhirnya.

Interviewer : Siap baik pak, terima kasih pak.

Lampiran I.2 Transkrip Wawancara Informan 2



Form Wawancara

Tugas Akhir

Program Studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara

Program Sarjana Terapan

1. Identitas Informan

Nama Informan : Aldila Kurnia
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Pegawai BUMN
Lokasi Pekerjaan : Bandar Udara Internasional Yogyakarta (YIA)
Jabatan Pekerjaan : *Airport Facilities Supervisor*

2. Waktu dan tempat wawancara

Waktu Wawancara : Jumat, 21 Juni 2024
Tempat : Zoom Meeting (Online)
Interviewer : Selamat siang bu, izin sebelumnya terima kasih telah meluangkan waktu untuk kegiatan wawancara pada penelitian tugas akhir saya.
Informan : Selamat siang dim. Iya sama-sama, senang bisa membantu. Jadi bagaimana dim apa ada yang bisa dibantu?
Interviewer : Siap bu, jadi di penelitian tugas akhir saya ini saya mengangkat kembali penelitian PCI yang sudah saya lakukan di kegiatan OJT. Jadi untuk perhitungannya sama seperti di kegiatan OJT, hanya ada data tambahan yang diperlukan jadi saya lakukan wawancara ini bu.
Informan : Oh iya penelitian PCI ya, apa yang mau ditanyakan?

- Interviewer : Siap bu, jadi pertanyaan saya yang pertama yaitu bagaimana kegiatan pemeliharaan yang dilakukan di bandara YIA?
- Informan : Jadi kalau untuk pemeliharaan itu kita ada pemeliharaan rutin dan non rutin. Untuk yang rutin itu seperti pembersihan *rubber deposit*, terus pengecatan marka, uji kekesatan. Kalau untuk non rutin itu ada perbaikan-perbaikan.
- Interviewer : Siap bu, izin bu untuk kegiatan yang rutin itu apakah ada dasar peraturannya atau regulasinya terkait frekuensi dilakukannya pemeliharaannya bu?
- Responden : Kalau untuk peraturan dan regulasinya itu kita mengacu ke PR 21 Tahun 2023, terus KP 94 tahun 2015, sama kita ada kep internal kita di kep DU nomor 37 itu kep internal Pt. Angkasa Pura 1 untuk pemeliharaan sisi udara. Jadi untuk frekuensi dan jenis pemeliharaannya kita mengacu ke situ semua.
- Interviewer : Oh siap baik bu, selanjutnya apakah ada metode yang digunakan sebagai dasar acuan untuk menentukan keandalan atau memastikan keandalan dari runway untuk dapat beroperasi untuk tahun ke depannya bu? Apakah ada inspeksi rutin seperti itu?
- Responden : Kalau inspeksi kita ada inspeksi rutin kan, ada inspeksi rutin harian, ada inspeksi *serviceability*, kalau untuk keandalannya itu kita bisa kita cek dari uji PCI, selain itu bisa kita cek dengan uji HWD.
- Interviewer : Baik bu, untuk pengujiannya itu dilakukannya setiap berapa kali dalam satu tahunnya?
- Responden : Kalau untuk inspeksi harian itu kita lakukan setiap harinya ya. Kalau untuk uji PCI sih kita baru ada surat edaran baru dari kantor pusat untuk melaksanakan uji PCI setiap tiga bulan sekali. Kalau untuk uji HWD itu sebetulnya tidak ada

ketentuan berapa frekuensinya, tapi memang di bandara kita saat verifikasi nilai PCN ada rekomendasi dari DBU untuk melaksanakan uji HWD di runway dan taxiway charlie dan golf itu, yang menggunakan perkerasan flexible itu tiga tahun dari BA verifikasi itu keluar. Kalau untuk *skid resistance* dan *rubber deposit* itu sesuai dengan frekuensi jumlah pendaratan di bandara kita, dan mengacu ke KP 94 itu setiap tiga bulan sekali.

Interviewer : Siap bu, jadi untuk uji pemeliharaan dari tiga metode yang dilakukan yaitu skid, HWD, sama PCI ya bu.

Responden : Iya betul.

Interviewer : Siap bu, kemudian yang selanjutnya apakah terdapat kerusakan di runway bandara YIA? Dan apakah perbaikan yang dilakukan?

Responden : Kalau untuk kerusakan sendiri ada beberapa area yang mengalami retak-retak kecil ya. Dan ada area yang mengalami *loose material*. Jadi perbaikan yang kita lakukan itu perbaikan preventif dengan melakukan pelapisan *seal coat* pada area-area yang mengalami *loose material*.

Interviewer : Siap bu. Pertanyaan selanjutnya apakah faktor yang mempengaruhi terjadinya kerusakan tersebut?

Responden : Kalau untuk penyebab kerusakannya itu kemungkinan dari resapan air yang masuk pada retak-retak kecil di lapis perkerasan ya, dan juga intensitas penerbangan yang tinggi di area tersebut jadi area tersebut terjadi kerusakan.

Interviewer : Siap bu. Selanjutnya apakah sebelumnya unit airport facilities sudah pernah melakukan pemeliharaan dengan metode PCI di landas pacu?

Responden : Untuk uji PCI itu sejauh ini kita belum pernah lakukan ya, jadi pemeliharaan yang kita lakukan dengan inspeksi rutin harian tadi sama ada uji-uji keandalan lainnya.

- Interviewer : Siap bu, baik bu izin untuk saya mungkin cukup pertanyaannya bu. Terima kasih banyak bu dila atas waktu kesempatan dan jawaban yang diberikan. Transkrip wawancara ini akan sangat membantu dalam penelitian saya. Apakah saya boleh menyantumkan nama ibu sebagai kebutuhan akademis?
- Responden : Sama-sama senang bisa membantu. Tentu boleh dicantumkan untuk keperluan akademis.
- Interviewer : Siap terima kasih bu.

Lampiran I.3 Transkrip Wawancara Informan 3



Form Wawancara

Tugas Akhir

Program Studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara

Program Sarjana Terapan

1. Identitas Informan

Nama Informan : Ekky Alif Viyanto
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Pekerjaan : Pegawai BUMN
 Lokasi Pekerjaan : Bandar Udara Internasional Yogyakarta (YIA)
 Jabatan Pekerjaan : *Airport Facilities Technician*

2. Waktu dan tempat wawancara

Waktu Wawancara : Senin, 24 Juni 2024
 Tempat : Zoom Meeting (Online)
 Interviewer : Selamat siang mas eky, terima kasih sebelumnya telah berkenan hadir mas untuk wawancara siang hari ini mas. Bagaimana kabarnya mas semoga sehat selalu.
 Informan : Siang dim. Alhamdulillah baik, senang bisa membantu. Jadi gimana dim penelitiannya?
 Interviewer : Siap mas izin, jadi disini saya mau melengkapin data tugas akhir saya. Kemarin kan di laporan OJT saya udah mengangkat penelitian PCI, jadi di tugas akhir ini saya tertarik untuk mengangkat kembali penelitian PCI saya mas, tapi ada beberapa data tambahan yang perlu saya tambahkan.
 Informan : Oh iya mas, jadi gimana mas apa yang mau ditanayakan?
 Interviewer : Siap mas, baik pertanyaa yang pertama yaitu bagaimana kegiatan yang telah dilakukan dalam rangka pemeliharaan khususnya di area *runway* mas?

- Responden : Khususnya di area runway ya. Oke untuk kegiatan pemeliharaan sudah ada di runway Yogyakarta International Airport, kami tim pemeliharaan di lapangan bahwa step by step yang sudah kita lakukan seperti inspeksi harian, kemudian penanganan setelah menemukan kerusakan. Ada beberapa pengangana-penanganan yang selama ini telah kita temukan itu ada *patching*, kemudian menggunakan sealant, atau seal crack dan seal coat seperti itu mas. Untuk kerusakan yang ada di runway itu masih meliputi secara umum ya beberapa saja, jadi ada loose material sama retak-retak kecil atau rambut seperti itu. jadi ada juga rubber deposit itu juga, itu kita lakukan secara berkala dan tenggat waktu berbeda seperti itu. kalau harian itu kita ada inspeksi runway seperti itu. untuk yang berkala itu ada rubber deposit itu sama skid resistance untuk mengetahui seberapa nilai runway itu, begitu mas.
- Interviewer : Siap mas terima kasih jawabannya mas, kalau untuk frekuensinya itu kita melakukan tiga kali ya mas, saat pagi sebelum operasional, siang pengecekan suhu, dan malam setelah operasional ya mas.
- Responden : Ya betul untuk inspeksinya kami tiga kali sehari.
- Interviewer : Siap mas, selanjutnya apakah ada kegiatan khusus yang dilakukan rutin untuk mengecek kerusakan gitu mas?
- Responden : Kalau untuk itu sebenarnya kami sudah ada yaitu join inspection. Karena join inspection itu terdiri dari beberapa unit yang terkait ya seperti operasi dan safety. Untuk waktunya itu kita empat bulan sekali itu kita lakukan.
- Interviewer : Siap mas jadi ada gabungan dari unit operasi dan unit safety ya mas.
- Responden : Iya betul seperti itu.
- Interviewer : Siap mas. Pertanyaan selanjutnya apakah ada metode khusus yang digunakan untuk menentukan apakah runway

itu masih layak beroperasi kedepannya mas? Apa hasil dari inspeksi pemeliharaan tadi mas?

Responden : Untuk selama ini kita mengacu paca nilai uji tadi uji kekesatan sama pemberihan rubber deposit. Dan juga dari rekapan laporan pemeliharaan, jadi untuk menentukan layak atau tidaknya tadi dari itu mas.

Interviewer : Siap mas, izin mas jadi kan pada saat kita inspeksi waktu OJT itu ada beberapa kerusakan sama loose material gitu mas, kira-kira untuk penyebab kerusakannya disebabkan oleh apa ya mas?

Responden : Iya untuk dari kami kerusakan itu biasanya terjadi karna satu intensitas hujan. Karena musuh yang pertama lapisan aspal karena kita umumnya runway kita menggunakan perkerasan flexible pavement ya atau asphalt aggregate jadi untuk kerusakan-kerusakan loose material, kemudian retak kecil atau retak rambut itu kita disebabkan oleh satu cuaca yaitu hujan dan panas. Yang kedua dari beban pesawat saat take off dan landing. Jadi untuk yang paling besar menyumbang adanya loose material dan keretakan itu ya itu yang pertama cuaca dan juga beban pesawat saat landing dan take off.

Interviewer : Siap mas, berarti benar juga kerusakan tersebut terdapat di area touchdown sama runway intersection ya mas banyak kerusakannya?

Responden : Iya betul, karena di area tersebut sering dilalui pesawat dengan beban yang besar.

Interviewer : Siap mas, untuk tim pemeliharaan sendiri kegiatan yang dilakukan untuk mencegah kerusakan tersebut menjadi semakin parah mas, kan kalau dibiarkan tentunya akan menjadi lebih parah kerusakannya mas

Responden : Ya oke, kalau untuk memperkecil atau menanggulangi semakin besar atau semakin melebar kerusakannya kami

menggunakan yang pertama inspeksi rutin yaitu tiga kali dalam satu hari sesuai dengan NOTAM. Yang kedua penanganannya berupa pelapisan cairan seal coat yang sering kita sebut seal coat. Jadi yang sering kita sebut itu seal coat. Jadi itu untuk menutup permukaan yang berporinya itu porositasnya terlalu besar atau area loose materialnya terlalu besar kita lapisi dengan seal coat itu. Untuk mengunci dan menutup permukaan yang terkena loose material.

Interviewer : Baik mas jadi penanggulangannya dengan penutupan loose material tadi mas ya.

Responden : Iya betul dim.

Interviewer : Baik mas, sebelumnya apakah runway bandara YIA sudah pernah melakukan overlay atau patching mas?

Responden : Oh ya, kalau overlay YIA masih belum pernah melakukan itu, karena usia runwaynya masih muda atau masih baru dan masih baik. Jadi belum ada kerusakan yang harus atau mengharuskan untuk overlay itu belum ada. Tapi kalau untuk patching itu sudah ada beberapa, kita udah pernah melakukan Cuma dalam skala kecil. Untuk yang lainnya belum ada.

Interviewer : Siap mas, jaid runway YIA masih tergolong bagus mas ya, dan masih sangat baik ya mas untuk kegiatan operasional. Izin mas apakah ada peraturan yang mengacu untuk kegiatan pemeliharaan tadi mas?

Interviewer : Kalau untuk peraturan tadi ya kita mengacu ke KP 94 tadi tentang pemeliharaanya. Karena bandara kan emang khusus ya jadi ada peraturan khususnya berbeda dengan jalan raya, jadi acuan kami masih di situ di KP 94 dan peraturan-peraturan lainnya.

Interviewer : Siap mas, kalau untuk kegiatan pemeliharaan sendiri apakah ada perbedaan mas pemeliharaan yang dilakukan

saat kegiatan contohnya tahun baru kan lebih banyak penerbangan, apakah ada pemeliharaan khusus mas kalau untuk intensitas tinggi tersebut?

Interviewer : Kalau untuk di area runway, kami lebih di intensifkan untuk pembersihan area runway seperti itu, terus perbaikan-perbaikan yang perlu dikebut, jadi semuanya langsung kita perbaiki untuk mendukung traffic pada tahun baru itu karena kan intensitas penerbangannya sangat tinggi.

Interviewer : Siap mas, izin mas kalau untuk saya mungkin pertanyaannya cukup sekian mas. Terima kasih banyak mas ekky atas jawaban dan kesempatannya mas. Saya izin untuk menyantumkan nama mas sebagai kebutuhan akademis, apakah boleh mas?

Responden : Iya sama-sama dim semoga sukses terus senang bisa membantu. Tentu boleh dicantumkan untuk keperluan akademis.

Interviewer : Siap terima kasih mas, sukses selalu.

Lampiran J Form Inspeksi

BANDAR UDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA			MOVEMENT AREA REPORTING FORM										AngkasaPura AIRPORTS	
			DATE: 06 / 10 / 2023					TIME: 14.00 ~ 14.30 WIB						
AREA		SURFACE		MARKING		RUNWAY STRIP		DRAINAGE			REMARKS :			
		S	US	S	US	S	US	Condition						
1	RUNWAY	11	✓	✓	✓	✓	✓	1. Surface (permukaan dasar) ✓			Fasilitas Normal			
		29	✓	✓	✓	✓	✓	2. Water flow (aliran air) ✓						
		A	✓	✓	✓	✓	✓	3. Cover (tutup drainase) ✓						
		B	✓	✓	✓	✓	✓	4. Top Surface (permukaan atas) ✓						
		C	✓	✓	✓	✓	✓	** Pemeriksaan Drainage dan Pagar Perimeter dilaksanakan minimal 1 x / minggu						
		D	✓	✓	✓	✓	✓	PERIMETER FENCE						
		E	✓	✓	✓	✓	✓	Condition						
		F	✓	✓	✓	✓	✓	S	US					
		H	✓	✓	✓	✓	✓	1. Foundation (pondasi) ✓						
		J	✓	✓	✓	✓	✓	2. Fence pole (tiang pagar) ✓						
		K	✓	✓	✓	✓	✓	3. Fence panel (panel pagar) ✓						
3	APRON	1A-11C	✓	✓	✓	✓	✓	4. Razor wire (kawat duri) ✓						
RECOMMENDATION :											RUBBER DEPOSIT :	11 : 0 / M / H		
											NOTAM :	29 : 1 / M / H		
INSPECTION CONDITION RESULTS		FOD	STANDING WATER	OBSTACLE	PAVEMENT			PAVEMENT SURFACE TEMPERATURE :		TH 11 : 31,4 °C				
		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAR	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAR	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAR	RUNWAY	SERVICEABLE / UNSERVICEABLE								
		<input type="checkbox"/> UNCLEAR	<input type="checkbox"/> UNCLEAR	<input type="checkbox"/> UNCLEAR	TAXIWAY	SERVICEABLE / UNSERVICEABLE				TH 29 : 29,6 °C				
					APRON	SERVICEABLE / UNSERVICEABLE								
ACKNOWLEDGED BY						CHECKED BY								
 M. N. Mulya N.						 M. N. Mulya N.								
nb : lokasi kerusakan di marking pada gambar														

Lampiran K Data Pavement Management System (PMS)

Lampiran K.1 Data Pavement Management System 2021

**PROGRAM PEMELIHARAAN
KONSTRUKSI PERKERASAN BANDAR UDARA
PAVEMENT MANAGEMENT SYSTEM (PMS)**

Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan
(Pavement Management System)
Bandar Udara Internasional Yogyakarta – Kulon Progo
Tahun 2021

TAHUN 2021



PT. Angkasa Pura I (Persero)
Kantor Cabang Bandar Udara Internasional Yogyakarta
Kulon Progo - Yogyakarta

A. DATA UMUM BANDAR UDARA

Bandar Udara Internasional Yogyakarta terletak di Kulon Progo, D.I. Yogyakarta pada posisi koordinat ARP 07° 54' 15" S dan 110° 03' 27" E. Dibangun pada Tahun 2017 dan mulai beroperasi pada bulan April 2019. Bandar Udara Internasional Yogyakarta memiliki Runway dengan kekuatan daya dukung struktural PCN 89 F/C/X/T dan mampu mengakomodir hingga pesawat jenis Boeing 8777.



B. MAKSUD, TUJUAN & KEWAJIBAN

Alat produksi utama Bandar Udara terdiri dari Runway, Taxiway dan Apron. Konstruksi perkerasan yang mempunyai kinerja tinggi, handal serta berkelanjutan merupakan prasyarat dalam penyediaan prasarana bandar udara. Program pemeliharaan Konstruksi Perkerasan

D. PEMERIKSAAN DAN PEMELIHARAAN

1. INSPEKSI SERVICEABILITY

1.1 Pengertian

Inspeksi Serviceability secara rutin dilaksanakan pada fasilitas sisi udara Bandara Internasional Yogyakarta meliputi Runway, Taxiway dan Apron yang dilaksanakan oleh personel Airport Facilities. Inspeksi ini bertujuan sebagai monitoring jika terdapat benda asing dan genangan air serta mencatat kerusakan atau potensi kerusakan pada perkerasan lentur dan kaku di Bandara Internasional Yogyakarta. Kegiatan Inspeksi dilaksanakan 2 (dua) kali sehari pada pagi dan siang hari sesuai NOTAM daily Runway Inspection. Berikut pelaksana daily runway inspection Bandara Internasional Yogyakarta :

N O	Nama	Nomor Lisence	Masa Berlaku
1	Aditya Indra W.	0014/P/T-TBU/XII/2019	FSD : 31 Desember 2021 FSU : 31 Desember 2021
2	Rahmat Bungo S.	0713/T-TBU/IX/2015	FSD : 01 September 2018 FSU : 01 September 2018
3	Aldila Kurnia	0017/P/T-TBU/XII/2019	FSD : 31 Desember 2021 FSU : 31 Desember 2021
4	Ineswari Syifa H.	0068/T-TBU/X/2020	FSD : 12 Oktober 2022 FSU : 12 Oktober 2022

*) Daftar Personel Airport Facilities

1.2 Pelaporan

Hasil inspeksi serviceability dilaporkan secara lisan maupun disajikan dalam bentuk laporan atau formulir inspeksi serviceability mengenai jenis kerusakan, lokasi kerusakan dan tindakan perbaikan.

Laporan tertulis dicatat dengan baik dan disimpan dalam file serta diketahui oleh Airnav Indonesia Bandara Internasional Yogyakarta.

1.3 Jenis Kerusakan

Kerusakan perkerasan dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu kerusakan pada perkerasan kaku (rigid pavement) dan kerusakan pada perkerasan lentur



2.2 Kesiapan Peralatan

Berikut daftar peralatan kerja yang digunakan untuk pemeliharaan perkerasan di Bandara Udara Internasional Yogyakarta.

NO	MATERIAL DAN ALAT	JUMLAH	KETERANGAN
1	Jack Hammer	1 Bh	
2	Stamper	1 Bh	
3	Genset	1 Bh	
4	Lampu Kerja	1 Bh	
5	Kompor + Tempat Bakar Aspal	1 Bh	
6	Sekop	2 Bh	
7	Linggis	1 Bh	
8	Sapu + Dustpan	2 Bh	
9	Runway Sweeper	1 Unit	
10	Double Cabin	1 Unit	

(flexible pavement). Meskipun terdapat perbedaan tipe perkerasan untuk tiap jenisnya, pada umumnya kerusakan yang biasa terjadi adalah sebagai berikut :

1. Retak (**cracking**)
2. Kerusakan pada sambungan (**joint seal damage**)
3. Kerontokan (**disintegration**)
4. Perubahan permukaan konstruksi (**distortion**)
5. Hilangnya kekesatan permukaan konstruksi (**loss of skid resistance**)

2 PERBAIKAN KONSTRUKSI PERKERASAN (WEAKSPOT)

2.1 Pengertian

Fasilitas sisi udara terdiri dari Runway, Taxiway dan Apron. Kondisi fasilitas sisi udara harus selalu dalam kondisi baik dan laik operasi. Upaya pertama dalam mencegah terjadinya akibat buruk pada kerusakan adalah dengan penanganan segera. Penanganan ini dilakukan jika terdapat indikasi yang akan mengganggu dan terdapat kerusakan pada perkerasan yang lebih parah.

Kegiatan perbaikan konstruksi perkerasan (weakspot) yang baik dan tepat perlu dilakukan untuk menghindari besarnya biaya pemeliharaan dan investasi atas prasarana tersebut.

Bagan Alir berikut menerangkan kegiatan pemeliharaan yang dilakukan berkaitan dengan prasarana sisi udara :

2.3 Manpower

Untuk program pemeliharaan fasilitas sisi udara Tahun 2021 di Bandar Udara Internasional Yogyakarta telah bekerja sama dengan pihak kedua dalam hal ini PT. Angkasa Pura Properti menggunakan Kontrak Manpower Nomor : JL-00001044 tanggal 26 Maret 2021 dan Kontrak Pengadaan Alat dan Material Nomor : PB-00001053 tanggal 31 Maret 2021. Kerusakan maupun pemeliharaan rutin di sisi udara akan dikerjakan oleh PT. Angkasa Pura Properti baik penyediaan material, tenaga kerja, dan peralatan kerja.

3. PEMELIHARAAN DENGAN PELAPISAN ULANG (OVERLAY)

3.1 Pengertian

Overlay adalah kegiatan melapis ulang dengan perkerasan lentur (aspal) baik Runway/Taxiway. Pelapisan ulang dapat dilakukan dengan beberapa pertimbangan diantaranya :

- a. Umur perkerasan yang sudah atau akan terlampau; atau
- b. Terjadinya kerusakan dan adanya perubahan asumsi design sehingga perlu dilakukan rekonstruksi, hal ini disebabkan karena penggunaan prasarana sisi udara yang melebihi kapasitas sehingga perlu dilakukan pemulihan dan peningkatan.

Konstruksi Runway maupun Taxiway di Bandara Internasional Yogyakarta dibuat pada tahun 2018/2019 dan mulai dioperasikan di tahun 2019. Tahun ini belum direncanakan pemeliharaan dengan pelapisan ulang (overlay) di Bandara Internasional Yogyakarta.

4. PEMANTAUAN PERMUKAAN PERKERASAN TAXIWAY

4.1 Pengertian

Berdasarkan Berita Acara Hasil Pengecekan Lapangan dan Pembahasan Nilai PCN Perkerasan Sisi Udara di Bandar Udara Internasional Yogyakarta – Kulon Progo direkomendasikan melakukan pembatasan traffic pesawat untuk taxiway C dan G dibawah 25% dari seluruh traffic rencana awal yaitu 29.761, berdasarkan data dari runway used tahun 2021 bahwa sampai dengan bulan November 2021 untuk traffic

penggunaan taxiway C masih dibawah 25% dari seluruh traffic rencana yaitu 4333 dan melakukan pemantauan permukaan perkerasan secara berkala.

5. KEKESATAN PERMUKAAN LANDASAN

5.1 Pengertian

Kekesatan diartikan sebagai kemampuan permukaan perkerasan menahan benda yang bergerak di atas permukaan tersebut untuk tidak tergelincir, dengan bentuk meliputi :

- a. Permukaan licin karena material tergerus lalu lintas (polished aggregate)
- b. Permukaan licin karena karet ban pesawat
- c. Permukaan licin karena kebanyakan penggunaan aspal (bleeding)
- d. Permukaan aspal yang melunak akibat tumpahan minyak (fuel spillage)

Untuk dapat mengetahui kondisi permukaan landasan sesungguhnya, perlu dilakukan pengtesan kekesatan permukaan perkerasan secara berkala agar pesawat udara tetap aman pada saat melakukan pendaratan. Pengujian kekesatan di Bandara Internasional Yogyakarta dilaksanakan dengan menggunakan alat Mu Meter.

5.2 Jadwal Pengujian Kekesatan

Jumlah rencana pendaratan di Bandara Internasional Yogyakarta sebanyak 70 pesawat sedangkan rata-rata pesawat yang mendarat (arrival) sebanyak 30 pesawat komersial per hari. Pengtesan kekesatan permukaan landasan sesuai dengan KP 94 tahun 2015 dilakukan setiap 6 bulan sekali.

Frekuensi Pendaratan / Hari	Jadwal Pengesekan
< 15	1 Tahun
16 - 30	6 Bulan
31 - 90	3 Bulan
91 - 150	1 Bulan
151 - 210	2 Minggu
> 210	1 Minggu

*) Sesuai KP 94 Tahun 2015 Tabel 5.1

5.3 Hasil Pengujian Kekesatan

Berikut hasil pengujian kekesatan yang dilaksanakan di bulan September 2021.

NO	LOKASI	SATUAN	HASIL	ALAT UJI :	
				Douglas MU Meter MK-6	Kategori
				65 km/h (40 mph)	
1.	Runway 11 – 29 Centerline		0.75		
2.	Runway 11 – 29 3 M Right		0.82	0.42	Minimal
3.	Runway 11 – 29 3 M Left		0.85	0.60	Perawatan
4.	Runway 11 – 29 6 M Left		0.9	0.72	Konstruksi Baru
5.	Runway 11 – 29 6 M Right		0.91		
6.	Runway 11 – 29 9 M Right		0.94		
7.	Runway 11 – 29 9 M Left		0.95		
8.	Runway 29 – 11 Centerline		0.71		
9.	Runway 29 – 11 3 M Right		0.81		
10.	Runway 29 – 11 3 M Left		0.88		
11.	Runway 29 – 11 6 M Right		0.92		
12.	Runway 29 – 11 6 M Left		0.92		
13.	Runway 29 – 11 9 M Right		0.93		
14.	Runway 29 – 11 9 M Left		0.97		
Penilaian Rata-Rata					

CATATAN (Note):
Sesuai dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : KP 94 Tahun 2015 tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-23, Pedoman Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara



6. PEMBERSIHAN ENDAPAN KARET (RUBBER DEPOSIT)

6.1 Pengertian

Volume lalu lintas penerbangan dapat menyebabkan gesekan antara ban pesawat dengan permukaan perkerasan. Bekas gesekan material ban berupa karet akan mengendap sehingga menyebabkan permukaan perkerasan menjadi licin terutama saat basah. Permukaan yang licin berpotensi mengakibatkan penambahan jarak pengereman dan risiko tergelincirnya pesawat.

6.2 Jadwal Pembersihan Rubber Deposit

Berdasarkan KP 94 Tahun 2015 direkomendasikan jadwal pembersihan endapan karet (rubber removal) dengan frekuensi rata-rata pendaratan s.d Oktober 2021 per hari adalah 30 pesawat maka pembersihan dilakukan setiap 1 tahun sekali dan sudah dilaksanakan pada bulan November dengan luas sebesar 3.000 m2. Adapun jika terjadi penambahan jumlah rata-rata pendaratan akan dilaksanakan pembersihan rubber deposit sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Frekuensi Pendaratan / Hari	Jadwal Pembersihan
< 15	Setiap 2 Tahun
16 - 30	Setiap 1 Tahun
31 - 90	6 Bulan Sekali
91 - 150	4 Bulan Sekali
151 - 210	3 Bulan Sekali
> 210	2 Bulan Sekali

*) Sesuai KP 94 Tahun 2015 Tabel 5.3

6.3 Metode Pembersihan Rubber Deposit

Terdapat banyak metode yang dapat digunakan untuk pembersihan Rubber Deposit. Metode pembersihan endapan karet yang dilakukan di Bandar Udara Internasional Yogyakarta pada tahun 2021 adalah dengan menggunakan bahan kimia/ chemical. Metode ini menggunakan alat pembersih yang berputar dan disikatkan ke permukaan perkerasan.

D. PERATURAN – PERATURAN

1. Peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Nomor : KP 94 Tahun 2015 Tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 – 23 (Advisory Circular CASR Part 139 – 23), Pedoman Program Pemeliharaan Konstruksi Perkerasan Bandar Udara (Pavement Management System).
2. Annex 14 Aerodromes Volume I Aerodrome Design and Operations 6th Edition July 2013 Airport Services Manual (Doc 9137), Part 8, The Manual of Surfaces Movement Guidance and Control Systems (SMGCS) (Doc 9476) and The Advanced Surface Movement Guidance and Control Systems (A-SMGCS) Manual (Doc 9830).
3. KP 326 Tahun 2019 Tentang Standar Teknis Dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (Manual of Standard CASR – Part 139) Volume I Bandar Udara (Aerodrome)
4. ASTM D 5340, Test Method for Airport Pavement Condition Surveys.
5. FAA Advisory Circular 150/5380-6, Guidelines and Procedures for Maintenance of Airport Pavements.
6. Asphalt Institute, Manual Series No. 16, Asphalt in Pavement Maintenance.