

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Analisis perhitungan tebal perkerasan untuk *paved shoulder runway* menggunakan aplikasi FAARFIELD dengan nilai 777,9 mm atau 77,79 cm. Perkerasan ini terdiri dari 3 lapisan yaitu lapisan permukaan sebesar 226,6 mm yang terbagi 2 yaitu lapisan aus dengan tebal 101,6 mm dan lapisan binder dengan tebal 125 mm, sedangkan untuk lapisan pondasi atas memiliki tebal 150 mm dan lapisan pondasi bawah memiliki tebal 401,3 mm. Berdasarkan penelitian di atas menunjukkan bahwa nilai PCN dan ACN dari tebal perkerasan di atas sebesar  $57,4 > 50,3$  yang dihasilkan dari *software* COMFAA dan untuk nilai CDF =  $0,3441 < 1$  dengan kemampuan menahan beban sebesar 79.243 kg. Dapat disimpulkan bahwa tebal perkerasan hasil perhitungan dengan aplikasi FAARFIELD mampu untuk menahan beban pesawat terkritis yang beroperasi sesuai ketentuan dan dapat direkomendasikan untuk kebutuhan pada Bandar Udara Husein Sastranegara-Bandung.

#### **B. Saran**

1. Segera dilakukan upaya peningkatan keselamatan pada sisi *airside* bandar udara Husein Sastranegara-Bandung yaitu dengan merencanakan *paved shoulder runway* yang sesuai dengan peraturan direktorat jenderal perhubungan udara dan slogan dirjen perhubungan udara yaitu 3S + 1 C yang merupakan bagian dari peningkatan keselamatan.
2. Dalam upaya pelaksanaan perencanaan *paved shoulder runway* perlu di perhatikan setiap aspek dalam pemilihan material seperti lapisan dan ketebalannya karna sangat berpengaruh terhadap kekuatan dan ketahanan perkerasan, Selain itu untuk memastikan nilai PCN yang dihasilkan dari pekerjaan tersebut perlu dilakukan tes HWD (*Heavy Weight Deflectometer*) sehingga didapatkan nilai PCN dilapangan.

3. Untuk penelitian kedepannya diharapkan dapat melakukan perencanaan atau perhitungan RAB (rencana anggaran biaya) dan DED (*detail engineering desain*) dari *Paved Shoulder Runway* tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angkasa Pura cabang Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara-Bandung. (2022). APMS BDO EKSTERNAL.pdf.
- Asih, P. (2024). Jurnal Aviasi Indonesia Perencanaan Pelapisan Ulang Menggunakan Perkerasan Lentur di Turn Pad Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung. 4(1), 319–330.
- Bethary, R. T. (2016). Analisa Pengembangan Geometri Landasan (Studi Kasus Bandara Husein Sastranegara). *Fondasi: Jurnal Teknik Sipil*, 5(1). <https://doi.org/10.36055/jft.v5i1.1247>
- Bps. (2024). Perkembangan Transportasi Nasional November 2023 (Issue 05).
- Dumyati, A. (2015). Analisis penggunaan pasir pantai sampur sebagai agregat halus terhadap kuat tekan beton. *Dearsip : journal of architecture and civil*, 2(1), 8–17. <https://doi.org/10.52166/dearsip.v2i1.3352>
- Efendy, A. (2019). Analisis Uji Ketahanan Deformasi (CREEP) Campuran Aspal Beton Dengan Penggunaan Fly Ash Sebagai Agregat Buatan Geopolimer Untuk Perkerasn Surface Runway. 1–153.
- FAA. (2016). Advisory Circular No: 150/5320-6F.
- Ismadarni, & Risman. (2014). Karakteritik Beton Aspal Lapis Pengikat (Ac-Bc) Yang Menggunakan Bahan Pengisi Pengisi (Filler) Abu Sekam Padi. *Majalah Ilmiah Mektek*, 2, 93–102.
- Istiar, S. K. A. (2021). Analisis Kekuatan Perkerasan Landasan Pacu Bandar Udara Juanda dengan Metode FAA dan Software COMFAA. 19, 159–166.
- Junianti, S. (2016). Analisis Perencanaan Struktur Perkerasan Runway, Taxiway, dan Apron Bandara Sultan Syarif Kasim II M. *Jom FTEKNIK*, 3(2), 1–15.
- Kementrian Perhubungan. (2015). Standar Teknis dan Operasi Peraturan Keselamatan Sipil - Bagian 139 (Manual Of Standard CASR - Part 139) Volume 1 Bandar Udara (Aerodromes). In Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara: Vol. I.
- KNKT. (2024). Jumlah Kecelakaan Penerbangan. <https://knkt.go.id/statistik>
- Permatasari, S. (2019). Pengaruh bahan tambah batu bata merah terhadap kuat

- tekan beton fc ' 21 menggunakan agregat kasar pt . Amr dan agregat halus desa  
sungguh kota baru. 8(2), 155–161.
- Purba, H. (2017). Mewujudkan Keselamatan Penerbangan Dengan Membangun  
Kesadaran Hukum bagi Stakeholders melalui Penerapan Safety Culture. 12,  
95–110.
- Rezky, C. N. L. (2016). Analisis Perbandingan Metode Desain Perkerasan  
Bandara Antara Metode Grafis dan FAARFIELD Studi Kasus Bandara  
Juanda. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 121.
- Riandi, R. (2022). Evaluasi Pemeliharaan Runway Di Bandar Udara Husein  
Sastranegara Bandung. Jurnal Deformasi, 7(2), 193.  
<https://doi.org/10.31851/deformasi.v7i2.8082>
- Riza, muhammad. (2020). Analisis Kebutuhan Tebal Perkerasan Berdasarkan  
Variasi Nilai Cbr Untuk Pesawat Atr Dan Boeing 737 Di Bandara Tanah  
Grogot Dengan Metode Faa. 1–352.
- Saputra, A. D. (2017). Studi Analisis Penyebab Runway Excursion di Indonesia  
Berdasarkan Data Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT)  
Tahun 2007-2016. Warta Ardhia, 43(2), 93–104.  
<https://doi.org/10.25104/wa.v43i2.305.93-104>
- Sari, C. (2019). Analisis Perkerasan Landas Pacu Bandar Udara Husein  
Sastranegara, Bandung. Jurnal Infrastruktur, 5(1), 51–57.  
<https://doi.org/10.35814/infrastruktur.v5i1.618>
- Suryan, V., Fazal, M. R., Nur Afriyani, S. R., Septiani, V., Sari, A. N., Fatimah,  
S., & Winiasri, L. (2023). Aplikasi Perencanaan Perkerasan Runway  
Menggunakan Software Faarfield. Jurnal Talenta Sipil, 6(1), 61.  
<https://doi.org/10.33087/talentsipil.v6i1.163>
- Syafitri, E. R. (2020). Studi Kepustakaan Teori Konseling “ Dialectical Behavior  
Therapy” Evita Roesnilam Syafitri. 53–59.
- Sartono, W., Dewanti., Rahman, T (2016). Bandar Udara : pengenalan dan  
perancangan geometrik runway, taxiway, dan apron.
- Tenggara, N. (2022). Perencanaan Turn Pad area dengan Flexible Pavement.

# LAMPIRAN

Lampiran A Tepi Runway dan rumput



Lampiran B Kondisi Lapangan



Lampiran C Pesawat mengalami *Runway Excursion*



Lampiran D Tipe C-17

**3UMN** UNTUK INDONESIA

**APRON MOVEMENT CONTROL**  
HUSEIN SASTRANEGARA



 [huseinsastranegara\\_ap2](#)  [@Bdo\\_ap2](#)

## Lampiran E Cek plagiatisme

TUGAS AKHIR (2).docx			
ORIGINALITY REPORT			
23%	22%	8%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	repository.its.ac.id Internet Source		5%
2	es.scribd.com Internet Source		2%
3	ejournal.poltekbangsby.ac.id Internet Source		1%
4	journal.ubb.ac.id Internet Source		1%
5	www.scribd.com Internet Source		1%
6	repository.trisakti.ac.id Internet Source		1%
7	ejournal.icpa-banyuwangi.ac.id Internet Source		1%
8	pt.scribd.com Internet Source		1%
9	f1a009123.wordpress.com Internet Source		1%

## Lampiran F Data Bandara

SUMMARY AIRPORT PAVEMENT MANAGEMENT SYSTEM (APMS)			
1	Nama Bandara	HUSEIN SASTRANEGARA	
2	Kota	BANDUNG	
3	ARP	06°54'07" S , 107°34'34" E	
4	Elevasi	2445 ft MSL	
5	Jam Operasional	{MON – SUN 23.00 – 14.00 UTC / 06.00 – 21.00 WIB}	
6	Kelas Runway	4 C	
7	Kode ICAO/IATA	WICC / BDO	
8	Alamat	Husein Sastranegara Airport Jl. Pajajaran No. 156 Bandung, 40174	
9	Nomor Telepon	(022) 6041221 , 6033889	
10	Email	ap2_bdo@angkasapura2.co.id / tu_bdo@angkasapura2.co.id	
11	Luas Tanah Total	145 HA	
12	Mulai Beroperasi	{30 Agustus 1994}	
13	Jumlah Personil	Organik :132	Non-Organik : 44
14	Jadwal Inspeksi		
	Pagi	{05.30 WIB}	
	Siang	{11.00 - 12.00 WIB}	
	Malam	{21.00 WIB}	
15	Jumlah FOD		
	Total FOD	67	
16	Pemotongan Rumput Sisi Udara		
	Luasan Total	{330.758 m <sup>2</sup> }	
17	Pemeliharaan Konstruksi dan Kebersihan Drainase		
		Konstruksi	Kebersihan
	Terbuka	Tertutup	Terbuka
	770 m	688 m	770 m
		Tertutup	Tertutup
			688 m
		Total : {...m <sup>2</sup> }	
18	Pengecatan Marka		
	Luasan Total	{5096.4m <sup>2</sup> }	
19	Pembersihan Rubber Deposit		
	Lokasi	Dimensi	Waktu Pelaksanaan
	Runway 29	{3.000 m <sup>2</sup> }	{Juli 2022}
	Runway 11	-	-
20	Pengukuran Kekesatan Runway		
		Mu Meter	Keterangan



Lampiran G Data Exsisting Bandara

ANGKASA PURA II

Segmen	Tebal	Jenis Material
Put E - E	75	Overlay AC
(STA 0+000 - STA	75	AC
0+100) P = 100 m	75	AC
	60	AC
	60	Binder
	60	Penetrasi
	120	Batu belah
	120	Subbase
	5%	Subgrade
Put D - D	75	Overlay AC
(STA 0+100 - STA	75	AC
0+200) P = 100 m	75	AC
	60	AC
	90	AC
	90	Penetrasi
	400	Batu belah
	70	Pass
	5%	Subgrade
Put E - C	75	Overlay AC
(STA 0+619 - STA	75	AC
0+919) P = 290 m	75	AC
	75	AC
	75	AC
	60	Penetrasi
	160	Batu belah + pasir
	70	Subbase
	5%	Subgrade
Put A - B	75	Overlay AC
(STA 0+010 - STA	75	AC
1+221) P = 200 m	75	AC
	60	AC
	60	AC
	60	Penetrasi
	100	Aggregat Base
	100	Subgrade
	5%	Subgrade
Put A - A	75	Overlay AC
(STA 1+221 - STA	75	AC
1+387) P = 166 m	75	AC
	75	AC
	70	AC
	70	Penetrasi
	200	Batu belah
	100	Pass
	5%	Subgrade
Put F - F	75	Overlay AC
(STA 1+987 - STA	60	AC
2+220) P = 233 m	60	AC
	60	AC
	60	AC
	200	Aggregat Base
	100	Subbase
	5%	Subgrade

x

Airport Pavement Management System V.2 | PT Angkasa Pura II



## Lampiran H Lembar Bimbingan



**POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG**  
**PROGRAM STUDI**  
**TEKNOLOGI REKAYASA BANDAR UDARA**  
**PROGRAM SARJANA TERAPAN**

**LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR**  
**TAHUN AKADEMIK 2023/2024**

Nama Taruna : Imam alhaq  
 NIT : 56192010009  
 Course : TR01A  
 Judul TA : Analisa perencanaan paved shoulder runway pada bandar udara  
 Husen Sastranegara - banyuwangi menggunakan metode PAB (Federal Aviation  
 Dosen Pembimbing : Faisal Reza, S.T., M.Sc. administration;

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	20/11-2024	Bab I	
2	3/12-2024	Bab II	
3	20/12-2024	Bab I, II, III Acc	
4	1/1-2024	BAB IV	
5	3/1-2024	BAB IV	
6	8/1-2024	BAB V Acc	
7	9/1-2024	BAB VI Acc	
8	12/1-2024	ACC Tugas Akhir & sidang	

Mengetahui,  
 Ketua Program Studi  
 Teknologi Rekayasa Bandar Udara

M. Indra Martadinata, S.ST., M.Si.  
 NIP. 19810306 2002121001

Dosen Pembimbing

Faisal Reza  
 (.....)  
 NIP. 19841019 200912 1003



**POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG**  
**PROGRAM STUDI**  
**TEKNOLOGI REKAYASA BANDAR UDARA**  
**PROGRAM SARJANA TERAPAN**

**LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR**  
**TAHUN AKADEMIK 2023/2024**

Nama Taruna : Imam Alhaq  
 NIT : 56192010009  
 Course : TR01A  
 Judul TA : analisa perencanaan paving shoulder runway pada bandar udara Husein Sastranegara- bandara menggunakan metode FAA (Federal Aviation Administration)  
 Dosen Pembimbing : Sutyono, S.Sos., M.Si

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1.	20/5-2024	Pendahuluan	
2.	25/5-2024	Bab I dan II	
3.	3/6-2024	Bab I dan II ACC	
4.	2/6-2024	Bab IV	
5.	2/7-2024	Revisi Bab IV	
6.	8/7-2024	Bab IV dan V Revisi	
7.	10/7-2024	Bab I ACC	
8.	12/7-2024	ACC sedang Tugas akhir	

Mengetahui,  
 Ketua Program Studi  
 Teknologi Rekayasa Bandar Udara

Dosen Pembimbing

M. Indra Martadinata, S.ST., M.Si.  
 NIP. 19810306 2002121001

(.....Sutyono, S.Sos., M.Si.....)  
 NIP.