

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
LEMBAR JUDUL	ii
LEMBAR PERSYARATAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
LEMBAR HAKCIPTA DAN STATUS	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
PRAKATA	viii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR ISTILAH DAN SIMBOL	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Studi-Studi yang Pernah Dilakukan	5
2.2 Evaluasi Kemampuan Struktural Berdasarkan Nilai ACN-PCN	8
2.3 Jenis-Jenis Perkerasan di Bandar Udara	8
2.3.1 Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	9
2.3.2 Perkerasan Lentur	10
2.4 Pengertian <i>Runway</i> , <i>Apron</i> dan <i>Taxiway</i>	13
2.4.1 <i>Runway</i>	13
2.4.2 <i>Taxiway</i>	14

2.4.3	Apron.....	15
2.5	Pengujian Daya Dukung Landasan dengan Alat <i>Heavy Weight Deflectometer</i> (HWD)	15
2.5.1	<i>Analisis Pavement Clasification Number (PCN) dengan software ELMOD-66</i>	16
2.5.2	Parameter-Parameter Lain yang Tentang Kualitas Bahan Perkerasan:	16
2.5.3	Pengujian dan Pengambilan Data Lapangan.	17
2.5.4	Simulasi Beban Implus.	23
2.5.5	Sistem Operasi dan Evaluasi	23
2.5.6	Kapasitas Pengujian.....	24
2.5.7	Keluaran (<i>Output</i>) Hasil Evaluasi	24
2.5.8	Pelaksanaan Pengujian	25
2.5.9	Pengukuran Daya Dukung <i>Runway</i>	25
2.6	Penentuan Nilai PCN dengan Menggunakan Program <i>COMFAA</i>	26
2.7	Penentuan Nilai PCN dengan Metode Teoritis	28
2.8	Analisis Lalu Lintas Udara.....	32
2.9	Perhitungan Nilai CBR Lapangan dan CBR Laboratorium	35
2.10	Sistem Evaluasi ACN-PCN.....	37
2.11	Operasi Pesawat Terbang	37
2.12	Format Publikasi PCN.....	37
2.13	Jenis jenis Kerusakan Pada <i>Runway</i> yang Mempengaruhi Nilai PCN Perkerasan.....	40
2.14	Penentuan Tebal <i>Overlay</i> dengan <i>Software ELMOD-6</i>	40
BAB 3	METODOLOGI	44
3.1	Rencana Penelitian dan Alat Pendukung	44
3.1.1	Alat dan Bahan yang Digunakan	44
3.1.2	Lokasi Pengujian	45
3.1.3	Gambaran Umum dan Kondisi Spesifik di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai.....	48
3.1.4	Urutan Pengambilan Data Pengukuran Lendutan Balik dengan HWD.....	51

3.2	Langkah Kerja Penelitian	53
3.3	Cara Analisis Data.....	57
3.3.1	Langkah Perhitungan Nilai PCN dengan ELMOD-6-6.....	57
3.3.2	Langkah Perhitungan Nilai PCN dengan <i>Software</i> COMFAA.	61
3.3.3	Penentuan nilai ACN	64
3.4	Pelaksanaan Penelitian	65
3.4.1	Kegiatan-kegiatan yang Dilaksanakan pada Proses Evaluasi Kemampuan Struktural Perkerasan	66
BAB 4	HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	67
4.1	Nilai PCN Hasil Pengujian HWD	67
4.1.1	Analisis Lalu Lintas Udara	67
4.1.2	Pengujian dengan Alat HWD Menggunakan Nilai PCN Rata- Rata.....	70
4.1.3	Pengujian dengan Alat HWD Menggunakan Nilai PCN Presentil Tiga Puluh (Tiga Puluh)	74
4.1.4	Evaluasi terhadap Nilai PCN yang Dihasilkan pada Pengujian HWD.....	76
4.2	Nilai PCN Hasil Perhitungan Secara Klasik/Teoritis.....	77
4.2.1	Perhitungan Nilai PCN dengan Grafik yang Disediakan KP Nomor 93 Tahun 2015.....	78
4.2.2	Perhitungan Nilai PCN dengan Grafik yang Disediakan oleh Produsen Pesawat Jenis <i>BOEING</i> B777-300ER	80
4.3	Nilai PCN Hasil Perhitungan <i>Software</i> COMFAA	82
4.3.1	Analisis Lalu Lintas Udara Untuk <i>Software</i> COMFAA.....	83
4.3.2	Penentuan Nilai PCN dengan <i>Software</i> COMFAA.....	85
4.4	Analisa Nilai Modulus Elastisitas yang Digunakan Sebagai Acuan.....	88
4.5	Analisa Terhadap Nilai Defleksi Hasil Pengujian HWD	90
4.6	Rekapitulasi Nilai PCN yang Dihasilkan	91
4.7	Perhitungan Tebal <i>Overlay</i>	92
4.7.1	Nilai PCN Apabila Dilakukan <i>Overlay</i>	93
4.7.2	Persiapan yang Perlu Dilakukan Sebelum dilakukan <i>Overlay</i> pada <i>Runway</i>	94

4.7.3	Analisis Terhadap Kondisi <i>Overload</i>	96
4.8	Perbandingan <i>Software</i> ELMOD-6, COMFAA dan Hitungan Klasik/Teoritis	97
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	99
5.1	Kesimpulan.....	99
5.2	Saran.....	100
	DAFTAR PUSTAKA	101
	Lampiran 1. Rekapitulasi Nilai ACN-PCN.....	103
	Lampiran 2. Perbandingan Nilai ACN-PCN <i>Runway</i> Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai – Bali	134
	Lampiran 3. Rekapitulasi Nilai PCN Presentil Tiga Puluh (30) pada <i>Runway</i>	140
	Lampiran 4. Hasil Analisa Tebal <i>Overlay</i> dengan <i>Software</i> ELMOD-6	150
	Lampiran 5. Defleksi yang Terjadi Sepanjang Lajur Runway.....	153
	Lampiran 6. Peta Lalu Lintas Udara dari dan ke Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai di Bali	156
	Lampiran 7. Data Lalu Lintas Angkutan Udara di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai di Bali	157
	Lampiran 8. <i>Layout Existing</i> Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai di Bali	158
	Lampiran 9. Data Histori Struktur <i>Runway</i> Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai di Bali	159
	Lampiran 10. Dimensi Pesawat Rencana Jenis B777-300ER.....	160
	Lampiran 11. Naskah Ilmiah Publikasi.....	161