

BAB IV

DATA PERANCANGAN

4.1 Kapasitas Lalulintas Udara

Bandar udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru-Riau merupakan bandar udara yang melayani penerbangan domestik dan international dengan landas pacu tunggal. Dalam perancangan lapis keras landas pacu bandar udara diperlukan data kapasitas lalulintas udara, yang digunakan untuk menentukan kemampuan lapis keras landas pacu, sehingga tidak mengalami kerusakan yang berarti selama umur rencana operasi.

Dari data yang ada di PT (Persero) Angkasa Pura II bandar udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru-Riau, diperoleh kategori pesawat campuran menurut kapasitas rata-rata penumpang yang dapat diangkut dan pergerakan pesawat pada tahun 2000. Kategori pesawat campuran yang dipertimbangkan untuk perancangan lapis keras landas pacu, dirangkum dalam tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Kategori pesawat campuran berdasarkan kapasitas rata-rata penumpang yang dapat diangkut.

No	Kapasitas	Tipe Pesawat Terbang	Pergerakan Tahun 2000
1	M 150	B-737-300 , B-737-500	1274
2	M 100	B-737-200 , F-100	1440
3	M 75	F-28-4000 , F-70	2580
4	M 50	F-50, F-27 , CN-235	722

Sumber: PT (Persero) Angkasa Pura II Bandar udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru-Riau (2000)

4.2 Karakteristik Pesawat Terbang

Dalam perancangan ketebalan lapis keras landas pacu, dipilih pesawat yang menghasilkan ketebalan terbesar dari setiap kelompok pesawat campuran. Data karakteristik pesawat yang beroperasi pada bandar udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru-Riau, yang berpengaruh pada perancangan ketebalan lapis keras landas pacu dirangkum dalam tabel 4.2 berikut ini.

Tabel 4.2 Karakteristik pesawat untuk perencanaan lapis keras

Pesawat		MTOW (lbs)	Landing Gear			
Kapasitas	Tipe		Tipe	T.Roda (psi)	% NG	% MG
M 150	B-737-300	124,500	Dual Wheel	166	7.4	46.3
M 100	B-737-200	100,000	Dual Wheel	160	9	45.5
M 75	F-28-4000	73,000	Dual Wheel	100	7.4	46.3
M 50	F-27-500	45,900	Dual Wheel	78	5	47.5

Keterangan : NG = *nose gear* dan MG = *main gear*

Sumber: PT (persero) Angkasa Pura II Bandar udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru-Riau

4.3 Kondisi dan Daya Dukung Tanah Dasar

Berdasarkan hasil pengujian tanah dasar di lokasi landas pacu dan sekitarnya (tes CBR lapangan), tanah dasar berupa pasir lanau hitam keputihan (*silty sand whitenish black*).

Sedangkan hasil pengujian pemadatan sampel tanah yang dilakukan di laboratorium, menunjukkan bahwa dengan kepadatan maksimum 95.20 – 97.15 % dan telah direndam air selama 4 hari didapat hasil rata-rata kadar air optimum sebesar 11.71 %, dengan kepadatan tanah kering maksimum 1.882 t/m³.

Untuk perancangan lapis keras lentur landas pacu bandar udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru-Riau, pada tanah dasar dilakukan perbaikan dengan cara mencampurkan tanah asli dengan semen dan pemadatan, sehingga diperoleh nilai

CBR 8 % - 10 % memenuhi persyaratan ASTM D-154-66 dan D-1883-73 (*soaked CBR, field CBR*). Selanjutnya untuk keperluan perancangan, pada tanah dasar digunakan parameter nilai CBR minimum 8 %.

4.4 Bahan Lapis Keras Lentur

Bahan lapis keras yang digunakan dalam pelaksanaan pekerjaan lapis keras landas pacu bandar udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru-Riau, sesuai dengan ketentuan yang dikeluarkan oleh Direktorat Teknik Bandar Udara.

Penggunaan bahan lapis keras, dimaksudkan untuk memberikan permukaan yang halus, aman dan tahan terhadap segala cuaca. Tebal setiap lapisan perkerasan harus cukup untuk mendukung beban lalu lintas yang akan diterima oleh lapis perkerasan, sehingga tidak merusak lapisan dibawahnya.

4.4.1 Data Landas Pacu

Dari PT (Persero) SURFENS, diperoleh data mengenai lapis keras landas pacu bandar udara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru-Riau, sebagai berikut:

1. Lapis permukaan (*surface course*), untuk *binder course* digunakan aspal *tread base* setebal 5 cm, sedangkan untuk *wearing course* terdiri dari dua lapis aspal penetrasi yang masing-masing lapisan mempunyai tebal sebesar 5 cm.
2. Lapis pondasi atas (*base course*), digunakan bahan batu pecah (*crushed stone*) dengan nilai CBR 80 % setebal 25 cm.
3. Lapis pondasi bawah (*subbase course*), digunakan batu *granular* dengan nilai CBR 35 % setebal 30 cm.



4. Lapis subgrade yang telah distabilisasi dengan campuran semen setebal 20 cm dengan nilai CBR 8 %.