

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengevaluasi kondisi perkerasan landasan pacu di Bandar Udara Tempuling. Evaluasi dilakukan dengan metode Pavement Condition Index (PCI) berdasarkan pedoman ASTM D5340-12, yang digunakan untuk menilai tingkat kerusakan permukaan perkerasan secara sistematis dan kuantitatif.

3.2 Lokasi Penelitian



Gambar 3.1 Lokasi Bandar Udara Tempuling

Sumber: Google Earth (2024)

Penelitian ini dilakukan di Bandar Udara Tempuling Kelurahan Sungai Salak, Kecamatan Tempuling, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau. Bandar udara ini merupakan salah satu infrastruktur penting yang berperan dalam mendukung transportasi udara di wilayah tersebut. Fokus penelitian adalah pada kondisi perkerasan Runway, Taxiway, dan Apron.



3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi langsung melalui survei visual, di mana data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan pendekatan PCI sesuai standar ASTM D5340-12. Langkah-langkah utama meliputi identifikasi jenis kerusakan, penentuan tingkat keparahan, dan perhitungan skor PCI.

3.4 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Studi Literatur: Mengumpulkan referensi dari buku, jurnal, standar teknis dan regulasi dari Direktorat Jenderal Perhubungan Udara terkait perkerasan landasan pacu.
2. Pengumpulan Data Lapangan
 - a. Melakukan survei visual untuk mengamati dan mendokumentasikan kerusakan permukaan.
 - b. Mencatat jenis kerusakan (misalnya: retak, lubang, pengelupasan), tingkat keparahan (low, medium, high), dan persentase luas kerusakan terhadap total area unit sampel.
3. Pengolahan Data: Data dikompilasi ke dalam formulir PCI dan dihitung nilai indeks kerusakan setiap segmen menggunakan rumus PCI.
4. Analisis Data: Nilai PCI yang dihasilkan diklasifikasikan ke dalam Pavement Condition Index Rating Scale.
5. Kesimpulan dan Rekomendasi. Menyusun kesimpulan berdasarkan hasil analisis serta memberikan rekomendasi perbaikan jika diperlukan.

3.5 Data dan Sumber Data

- 1 Data Primer
 - a Hasil survei lapangan berupa dokumentasi visual dan pencatatan jenis, tingkat, dan luas kerusakan pada perkerasan.
- 2 Data Sekunder
 - a Data dari pengelola Bandar Udara Tempuling (jika memungkinkan diperoleh.)
 - b Dokumen referensi seperti ASTM D5340-12, jurnal, laporan teknis, dan publikasi ilmiah terkait metode PCI.
 - c Hasil perhitungan nilai PCI berdasarkan data hasil survei lapangan.



3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan jenis serta tingkat kerusakan pada permukaan runway secara langsung di lapangan sesuai ASTM D5340-12.
2. Dokumentasi dilakukan dengan mengambil foto kondisi fisik landasan pacu foto-foto tersebut akan digunakan untuk membantu analisis visual dan penjelasan kondisi aktual.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Formulir identifikasi kerusakan berdasarkan PCI (ASTM D5340-12).
2. Kamera: Untuk dokumentasi visual kerusakan.
3. Alat ukur tambahan

3.8 Metode Analisis Data

Analisis dilakukan berdasarkan metode PCI:

1. Klasifikasi jenis kerusakan dan tingkat keparahannya sesuai standar.
2. Perhitungan skor PCI pada tiap segmen landasan.
3. Interpretasi hasil berdasarkan kriteria yang ditentukan dalam ASTM D5340-12.
4. Penyusunan simpulan terhadap kondisi eksisting dan kelayakan perkerasan landasan pacu.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

3.9 Bagan Alir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

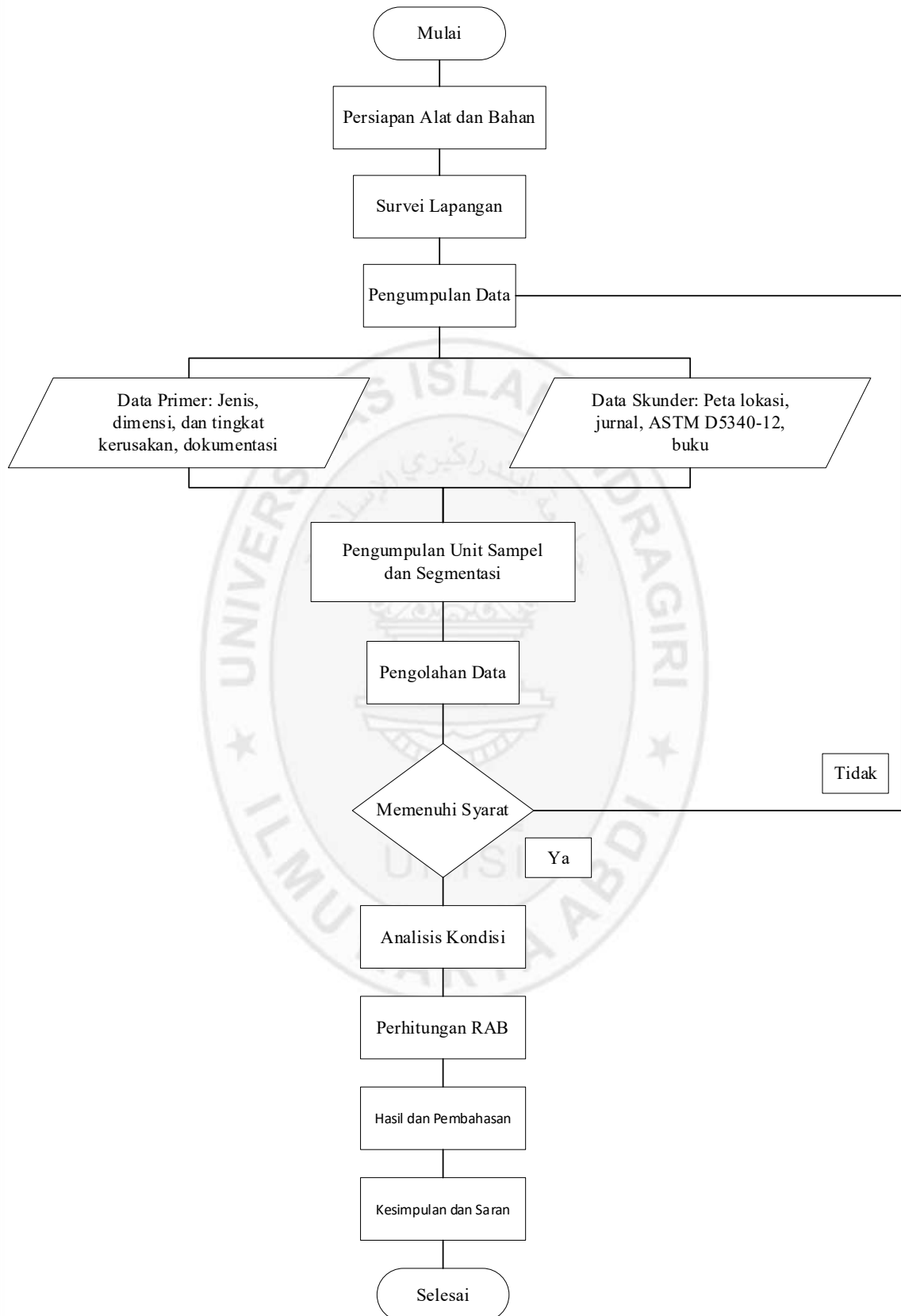
Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Gambar 3.2 Bagan Alir