

**OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH NON-B3 HASIL
PENGOPERASIAN PESAWAT DI WILAYAH SISI UDARA
BANDARA ADI SOEMARMO**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan

Program Studi Manajemen Bandar Udara

Program Diploma Tiga

Oleh:

DESNANDA BINTANG BERLIANA

NIT: 55242110010



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA
PROGRAM DIPLOMA TIGA
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
JULI 2024**

**OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH NON-B3 HASIL
PENGOPERASIAN PESAWAT DI WILAYAH SISI UDARA
BANDARA ADI SOEMARMO**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan

Program Studi Manajemen Bandar Udara

Program Diploma Tiga

Oleh:

DESNANDA BINTANG BERLIANA

NIT: 55242110010



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA
PROGRAM DIPLOMA TIGA
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
JULI 2024**

ABSTRAK

OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH NON-B3 HASIL PENGOPERASIAN PESAWAT DI WILAYAH SISI UDARA BANDARA ADI SOEMARMO

Oleh:

Desnanda Bintang Berliana
NIT. 55242110010

PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA PROGRAM DIPLOMA TIGA

Bandara Adi Soemarmo melayani penerbangan domestik dan internasional yang menghasilkan timbulan sampah dari operasional bandara dan operasional pesawat. Dalam menangani timbulan sampah tersebut disediakan satu tempat penampungan sampah (TPS). Didirikannya TPS tersebut khusus untuk mengelola sampah hasil pengoperasian bandara, hal ini didasari dengan adanya *Letter of Coordination Agreement* (LOCA) yang menyebutkan bahwa sampah hasil operasional pesawat dikelola oleh pihak *ground handling*. Namun dalam kegiatan sehari-harinya masih ditemukan serakan dan timbunan sampah di wilayah sisi udara bandara yang didominasi dengan sampah non-B3. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mencari upaya mengoptimalkan pengelolaan sampah non-B3 hasil pengoperasian pesawat di Bandara Adi Soemarmo. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif dan teknik pengumpulan data dengan cara observasi selama empat bulan, wawancara dengan tiga informan, dan disertai dokumentasi. Hasil penelitian ini memperoleh empat upaya optimal yang dapat dilakukan, yaitu mengevaluasi LOCA antara *ground handling* dengan PT Angkasa Pura I, sosialisasi pentingnya kebersihan wilayah sisi udara, pembuatan SOP tertulis, dan penyediaan fasilitas khusus untuk sampah pesawat udara. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh peneliti lain dalam upaya mengoptimalkan pengelolaan sampah dari hasil operasional pesawat di wilayah sisi udara bandara sehingga dapat mewujudkan wilayah sisi udara yang terbebas dari segala sesuatu yang berpotensi menimbulkan kejadian maupun kecelakaan.

Kata Kunci: Sampah Non-B3, Wilayah Sisi Udara, *Ground Handling*, *Apron Movement Control* (AMC).

ABSTRACT

OPTIMIZATION OF NON-B3 WASTE MANAGEMENT FROM AIRCRAFT OPERATIONS IN THE AIRSIDE AREA ADI SOEMARMO AIRPORT

By:

**Desnanda Bintang Berliana
NIT. 55242110010**

PROGRAM STUDY OF AIRPORT MANAGEMENT DIPLOMA THREE PROGRAM

Adi Soemarmo Airport serves domestic and international flights that generate waste from airport operations and aircraft operations. In handling the waste generation, one waste storage site (TPS) is provided. The establishment of the TPS is specifically to manage waste from airport operations, this is based on the Letter of Coordination Agreement (LOCA) which states that the waste from aircraft operations is managed by the ground handling party. However, in its daily activities, there are still scattered and piled up waste in the airport airside area which is dominated by non-hazardous waste. Therefore, this study aims to find efforts to optimize the management of non-hazardous waste from aircraft operations at Adi Soemarmo Airport. This research uses descriptive qualitative research methods and data collection techniques by means of observation for four months, interviews with three informants, and accompanied by documentation. The results of this study obtained four optimal efforts that can be done, namely evaluating the LOCA between ground handling and PT Angkasa Pura I, socializing the importance of airside area cleanliness, making written SOPs, and providing special facilities for aircraft waste. The results are expected to be used by other researchers in an effort to optimize the management of waste from aircraft operations in the airport airside area so as to realize an airside area that is free from everything that has the potential to cause events and accidents.

Keywords: *Non-hazardous waste, Airside Area, Ground Handling, Apron Movement Control (AMC).*

PENGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir: “OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH NON-B3 HASIL PENGOPERASIAN PESAWAT DI WILAYAH SISI UDARA BANDARA ADI SOEMARMO” Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Angkatan Ke-2, Politeknik Penerbangan Palembang.



Nama : DESNANDA BINTANG BERLIANA

NIT : 55242110010

PEMBIMBING I

Ir. DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.ST., M.Si

Pembina (IV/a)

NIP. 197606121998031001

PEMBIMBING II

ANTON ABDULLAH, S.T., M.M

Pembina (IV/a)

NIP. 197810252000031001

KETUA PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA
PROGRAM DIPLOMA TIGA

Ir. DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.ST., M.Si

Pembina (IV/a)

NIP. 197606121998031001

PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir: “OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH NON-B3 HASIL PENGOPERASIAN PESAWAT DI WILAYAH SISI UDARA BANDARA ADI SOEMARMO” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Angkatan Ke-2, Politeknik Penerbangan Palembang. Tugas Akhir ini dinyatakan LULUS Program Diploma Tiga pada tanggal 25 Juli 2024.

ANGGOTA



Ir. BAMBANG WIJAYA PUTRA, M.M.

Pembina Tk. 1 (IV/b)
NIP. 196009011981031001

SEKRETARIS



Ir. DWICANDRA YUNIAR, S.H., S.ST., M.Si

Pembina (IV/a)
NIP. 197606121998031001

KETUA



WILDAN NUGRAHA, S.E., MS.ASM.

Penata (III/c)
NIP. 198901212009121002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Desnanda Bintang Berliana

NIT : 55242110010

Program Studi : Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga

Menyatakan bahwa tugas akhir berjudul “OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH NON-B3 HASIL PENGOPERASIAN PESAWAT DI WILAYAH SISI UDARA BANDARA ADI SOEMARMO” merupakan karya asli saya bukan merupakan hasil plagiarisme.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik dari Politeknik Penerbangan Palembang.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 25 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Desnanda Bintang Berliana
NIT. 55242110010

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Diploma Tiga yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Politeknik Penerbangan Palembang, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Politeknik Penerbangan Palembang. Referensi seizin Pengarang dan harus disertai dengan kaidah ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Sitasi hasil penelitian Tugas Akhir ini dapat ditulis dalam bahasa Indonesia sebagai berikut:

Berliana, D. B. (2024). Optimalisasi Pengelolaan Sampah Non-B3 Hasil Pengoperasian Pesawat di Wilayah Sisi Udara Bandara Adi Soemarmo. Tugas Akhir Program Diploma Tiga, Politeknik Penerbangan Palembang.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tugas akhir haruslah seizin Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga, Politeknik Penerbangan Palembang.

HALAMAN PERUNTUKAN

Dipersembahkan Kepada
Ayahanda Endang Supriyanto (alm) dan Ibunda Eprilena Astrawati
Serta Adik Muhammad Rizky Syaputra

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, Tugas Akhir yang berjudul “OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH NON-B3 HASIL PENGOPERASIAN PESAWAT DI WILAYAH SISI UDARA BANDARA ADI SOEMARMO” Dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan berhasil tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh Karenanya, peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat melimpah dan lindungan-Nya kepada penulis.
2. Bapak Sukahir, S.Si.T., M.T, selaku Direktur Politeknik Penerbangan Palembang.
3. Bapak Ir. Dwi Candra Yuniar, S.H., S.ST., M.Si, selaku Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga dan dosen pembimbing dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Anton Abdullah, S.T., M.M selaku dosen pembimbing dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Bapak Taufik Tulus Wicaksono, selaku *Airport Operation Air Side Manager* atas segala informasi yang telah diberikan.
6. Bapak/Ibu narasumber dari Bandar Udara Adi Soemarmo Surakarta atas segala informasi yang telah diberikan.
7. Bapak Henry Maradona, selaku *Airport Operation Air Side Officer* atas segala bantuan yang telah diberikan.
8. Seluruh dosen dan instruktur serta civitas akademika Pogram Studi D-III Manajemen Bandar Udara.
9. Orang tua dan keluarga, atas semangat, doa, dan dukungan yang diberikan.
10. Bapak/Ibu staff dan karyawan Bandar Udara Adi Soemarmo atas bimbingan dan kerjasamanya ketika pelaksanaan observasi lapangan.
11. Rekan seperjuangan Manajemen Bandar Udara Angkatan ke II.

Sebagai manusia yang jauh dari sempurna, peneliti menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Tugas Akhir ini juga masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun demi karya yang lebih baik di masa mendatang. Peneliti berharap agar tulisan ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan para pihak terkait.

Palembang, 25 Juli 2024
Penyusun,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bintang', written over a light blue grid background.

Desnanda Bintang Berliana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN PENGUJI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	vi
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	vii
HALAMAN PERUNTUKAN	viii
KATA PENGATAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan	4
D. Manfaat	5
E. Batasan Masalah	5
F. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Teori Penunjang.....	7
1. Bandar Udara	7
a. Bandar Udara Adi Soemarmo.....	7
b. Sisi Udara.....	7
c. Tempat Penampungan Sampah (TPS) Bandara Adi Soemarmo	8
2. Sampah.....	8
a. Sampah Non-B3.....	9
b. Pengelolaan Sampah	9

c. Sumber dan Timbulan Sampah.....	10
3. Unit Kerja.....	10
a. <i>Apron Movement Control (AMC)</i>	10
b. <i>Ground Handling</i>	11
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. Desain Penelitian.....	14
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	15
1. Subjek Penelitian.....	15
2. Objek Penelitian.....	16
C. Teknik Pengumpulan Data.....	16
1. Observasi.....	16
2. Wawancara.....	16
3. Dokumentasi.....	17
D. Sumber Data.....	17
1. Data Primer.....	17
2. Data Sekunder.....	18
E. Teknik Analisis Data.....	18
F. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
1. Tempat Penelitian.....	20
2. Waktu Penelitian.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Hasil Penelitian.....	21
1. Hasil Observasi.....	21
2. Hasil Wawancara.....	24
3. Hasil Dokumentasi.....	27
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	30

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I

Lampiran I.1 Ceklis Observasi Halaman 1	43
Lampiran I.2 Ceklis Observasi Halaman 2	44
Lampiran I.3 Sampah Berserakan di Wilayah Sisi Udara.....	45
Lampiran I.4 Sampah Non-B3 di Tempat Pembuangan FOD	45
Lampiran I.5 Sampah Non-B3 di Parkir GSE Barat	46
Lampiran I.6 Galon di Parkir GSE.....	46
Lampiran I.7 Pengumpulan Sampah di TPS	47
Lampiran I.8 Penimbunan Sampah di TPS	47

Lampiran II

Lampiran II.1 Catatan Wawancara Halaman 1	48
Lampiran II.2 Catatan Wawancara Halaman 2	49
Lampiran II.3 Catatan Wawancara Halaman 3	50
Lampiran II.4 Catatan Wawancara Halaman 4	51
Lampiran II.5 Catatan Wawancara Halaman 5	52
Lampiran II.6 Wawancara Bersama Informan 1	53
Lampiran II.7 Wawancara Bersama Informan 2.....	53
Lampiran II.8 Wawancara Bersama Informan 3.....	54

Lampiran III

Lampiran III.1 Ceklis Dokumentasi.....	55
Lampiran III.2 LOCA Gapura.....	56
Lampiran III.3 LOCA Natra	57
Lampiran III.4 LOCA Cakrawala	58
Lampiran III.5 PM 54 Tahun 2017	59
Lampiran III.6 PM 19 Tahun 2021	60

Lampiran IV	
Lampiran IV.1 Desain Tampak Depan	61
Lampiran IV.2 Desain Tampak Dalam	61
Lampiran V	
Lampiran V.1 Kegiatan Ramp Safety Campaign.....	62
Lampiran V.2 Kegiatan Observasi	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Desain Penelitian.....	14
Gambar III.2 Alur Analisis Data Penelitian Kualitatif.....	18
Gambar IV.1 Pihak Ground Handling Menumpukan Sampah di Lahan Kosong Seberang Parkir GSE.....	23
Gambar IV.2 Penumpukan Sampah di Wilayah Parkir GSE Sebelah Timur	29
Gambar IV.3 Paparan pada Acara Ramp Safety Campaign	29
Gambar IV.4 Lahan Kosong di Belakang Parkir GSE Barat	34
Gambar IV.5 Rekomendasi Desain Bangunan Penyimpanan Sampah Non-B3..	35

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Data Informan	15
Tabel III.2 Kisi-Kisi Penelitian	17
Tabel III.3 Waktu Penelitian	20
Tabel IV.1 Tabel Gap Analisis	21

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Angkutan udara atau transportasi udara di pulau Jawa khususnya maupun di Indonesia umumnya, mempunyai peran penting dalam kehidupan masyarakat. Dengan transportasi udara masyarakat akan lebih terbantu karena transportasi udara lebih efektif dan efisien untuk masuk ke wilayah-wilayah yang sulit didatangi menggunakan transportasi lain, baik dibidang ekonomi, sosial, pemerintahan, pariwisata, dan sebagainya. Sekarang ini teknologi dalam transportasi udara semakin berkembang selaras dengan industri penerbangan di Indonesia juga yang semakin banyak diminati oleh masyarakat. Seperti yang kita ketahui transportasi udara selalu diawali dan diakhiri di bandar udara membuat bandar udara harus memiliki sarana dan prasarana yang menunjang dalam keberlangsungan aktifitas penerbangan. Salah satu bandara di pulau Jawa yaitu Bandara Adi Soemarmo yang tepat berada di Kecamatan Ngemplak, Boyolali, Jawa Tengah. Bandara ini merupakan salah satu bandara yang dikelola oleh PT Angkasa Pura I.

Sebelum berubah nama menjadi Bandar Udara Adi Soemarmo, Belanda mendirikan bandara ini sebagai lapangan terbang darurat yang diberi nama “Pangkalan Udara Panasan” pada tahun 1940. Setelah proklamasi kemerdekaan “Pangkalan Udara Panasan” di pergunakan hanya untuk penerbangan militer tepatnya pada Mei 1946. Pada 1959 Pangkalan Udara Panasan dialih fungsikan menjadi Pusat Pendidikan Kemiliteran Angkatan Udara (PPKAU). Menjelang Konferensi PATA (*Pasific Area Travel Association*), fasilitas keselamatan penerbangan di bandara ini kembali ditingkatkan dan pada 23 April 1974 penerbangan komersil dibuka dan dikelola oleh PT. Garuda Indonesia. Setelah berjalan kurang lebih 3 tahun berdasarkan surat keputusan KSAU No. SKEP/07/VII/1977 Pangkalan Udara Panasan kembali menjadi “Pangkalan Udara Utama (LANUMA) Adi Soemarmo”, dan pada tanggal 31 Maret 1989 melalui SK Menteri

Perhubungan No. KP.2/AU.005/PBH-89 resmi ditetapkan menjadi “Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo” lalu berubah nama kembali menjadi “Bandar Udara Adi Soemarmo”.

Bandara Adi Soemarmo masih aktif melayani penerbangan domestik dan internasional hingga saat ini. Setiap harinya kurang lebih ada 12 penerbangan domestik berjadwal yang datang maupun berangkat dari dan ke Bandar Udara Adi Soemarmo ini. Dengan adanya aktifitas penerbangan tentu akan menghasilkan sebuah efek salah satunya yaitu terjadi timbunan sampah. Timbunan sampah yang ada di bandara ini berasal dari hasil pengoperasian pesawat dan pengoperasian bandara. Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 54 Tahun 2017 dalam Bab IV tentang Penyediaan Tempat Penampungan Limbah dan Zat Kimia pada Pasal 6 Ayat 2 berbunyi bahwa “Penyelenggara bandar udara wajib menyediakan TPS bandar udara sesuai dengan skala sampah yang dihasilkan di bandara”, maka pengelola Bandar Udara Adi Soemarmo sudah menyediakan satu Tempat Penampungan Sementara (TPS) khusus untuk mengelola sampah dari hasil pengoperasian bandara. Sedangkan sampah dari hasil pengoperasian pesawat udara di kelola oleh pihak *ground handling*.

Dari hal tersebut peneliti melihat adanya tumpukan sampah dari hasil pengoperasian pesawat udara di wilayah sisi udara tepatnya di tempat parkir kendaraan *ground support equipment* (GSE) sebelah timur oleh pihak *ground handling* terlebih pada saat adanya penerbangan Haji dari Bandar Udara Adi Soemarmo. Dihari-hari biasa ketika peneliti bersama dengan petugas *apron movement control* (AMC) melakukan inspeksi kebersihan *apron* pun, masih terlihat sampah-sampah yang berserakan di wilayah sisi udara termasuk di dalam drainase dan di atas kendaraan GSE yang tidak terpakai dengan ditutup terpal seadanya. Kondisi wilayah sisi udara idealnya harus bersih dari segala hal yang beresiko menjadi *foreign object debris* (FOD) sehingga keselamatan dan keamanan penerbangan dapat terlaksana dengan baik. Sampah yang tertumpuk didominasi sampah plastik dan sampah organik sisa makanan. Hal

tersebut terjadi karena pihak *ground handling* sendiri tidak memiliki tempat khusus untuk menimbun sampah dari hasil pengoperasian pesawat udara sebelum diangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA). Di sisi lain pihak *ground handling* sudah bekerjasama dengan pihak *vendor* untuk mengelola sampahnya.

Keadaan mengenai penumpukan sampah juga terdapat dalam penelitian yang diteliti oleh Pambudi & Sutarwati (2022) dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa di wilayah sisi udara Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar terdapat penumpukan sampah yang dilakukan oleh pihak *ground handling*. Dalam penelitian tersebut menyebutkan bahwa terdapat beberapa tindakan yang bisa dilakukan diantaranya yaitu rutannya dilakukan patroli sesuai dengan SOP yang berlaku dan juga dilakukan penindakan sesuai dengan peraturan yang telah diberlakukan di bandara tersebut. Penindakan yang disebutkan dalam penelitian ini yaitu kepada pihak yang melakukan pelanggaran terhadap peraturan yang telah ditetapkan akan dilakukan pencabutan pas bandara dan melaksanakan pembersihan wilayah *apron*.

Hal serupa juga terjadi di Bandar Udara Internasional Mopah Merauke Papua dilihat dari penelitian Melani (2023) menunjukkan bahwa benda-benda yang berceceran maupun objek lain dapat menimbulkan kerusakan pada pesawat sehingga dapat membahayakan dalam penerbangan. Sehingga didapatkan solusi dalam penelitian tersebut diantaranya dengan melakukan inspeksi dan identifikasi terkait potensi terjadinya masalah kebersihan yang disebabkan oleh sampah maupun benda asing lainnya. Lalu dengan pembersihan tepat waktu setelah pendaratan. Terakhir solusi yang dapat digunakan yaitu dengan memberikan edukasi dan pelatihan kepada petugas terkait oleh pihak AMC terkait pentingnya kebersihan wilayah sisi udara dan tata cara pembersihan yang benar.

Dari kedua kejadian diatas pengawasan di wilayah sisi udara juga sangat penting untuk dilakukan terutama terkait dengan kebersihan. Mafaza &

Haryati (2022) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa AMC selain memiliki tugas mengawasi seluruh pergerakan di wilayah sisi udara petugas AMC juga memiliki tugas menangani hewan liar yang mengganggu aktifitas pekerja dengan cara inspeksi kebersihan di sekitar wilayah sisi udara agar tidak ada hewan liar yang memasuki wilayah tersebut dan mengedepankan kerja sama antar petugas serta dengan hasil kerja sama tersebut diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kebersihan wilayah sisi udara sangat penting untuk terus terjaga tetap *clear* dari seluruh benda-benda yang beresiko menjadi FOD. Optimalnya pengelolaan sampah di wilayah sisi udara harus terus ditingkatkan dengan solusi yang sebaik-baiknya agar mengurangi resiko terjadinya kejadian maupun kecelakaan penerbangan. Pengawasan dari petugas AMC juga sangat berperan penting dalam terciptanya keadaan tersebut. Tidak kalah penting kerja sama antar petugas terkait, juga dapat mengoptimalkan dan mewujudkan wilayah sisi udara *clear* dari seluruh benda yang beresiko menjadi FOD. Oleh karena itu, peneliti berminat untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul “Optimalisasi Pengelolaan Sampah Non-B3 Hasil Pengoperasian Pesawat di Wilayah Sisi Udara Bandar Udara Adi Soemarmo”.

B. Rumusan Masalah

Dalam mencari upaya mengoptimalkan pengelolaan sampah non-B3 di wilayah sisi udara di Bandara Adi Soemarmo ini peneliti merumuskan masalah yaitu “Bagaimana optimalisasi pengelolaan sampah non-B3 hasil pengoperasian pesawat di wilayah sisi udara Bandara Adi Soemarmo?”.

C. Tujuan

Sesuai dengan judul dan rumusan masalah yang peneliti angkat, peneliti memiliki tujuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu untuk mengoptimalkan pengelolaan sampah non-B3 hasil pengoperasian pesawat di wilayah sisi udara Bandara Adi Soemarmo agar terciptanya wilayah sisi udara

yang *clear* dari segala sesuatu yang dapat beresiko menjadi FOD termasuk sampah non-B3.

D. Manfaat

Penyusunan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak diantaranya:

1. Manfaat Bagi Peneliti

Memperluas pengalaman dan pengetahuan untuk meningkatkan keterampilan sebagai bekal dalam dunia kerja setelah menyelesaikan pendidikan di Politeknik Penerbangan Palembang.

2. Manfaat Bagi Bandar Udara

Jika rencana upaya pengoptimalan ini dapat terimplementasikan di bandara terkait, diharapkan dapat meningkatkan kinerja para petugas dalam menjalankan tugasnya agar keselamatan dan keamanan operasi penerbangan tetap terjaga.

3. Manfaat Bagi Politeknik Penerbangan Palembang

Dapat menjadi bahan referensi bagi taruna/i Politeknik Penerbangan Palembang untuk menambah wawasan guna berkembangnya pendidikan dan pengetahuan.

E. Batasan Masalah

Didasari rumusan masalah diatas, agar pembahasan terfokus dan tidak keluar dari konteks judul serta dapat memberikan penjelasan dan gambaran yang jelas, maka peneliti berfokus pada pengelolaan sampah non-B3 dari hasil pengoperasian pesawat udara yang di lakukan oleh pihak *ground handling* di Bandar Udara Adi Soemarmo dan upaya mengatasi timbunan sampah non-B3 di wilayah sisi udara Bandar Udara Adi Soemarmo.

F. Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun dalam beberapa variabel, yaitu:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Tersusun dari Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Batasan Masalah, dan Sistematika Penelitian.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Isi dari bab dua ini adalah teori yang berkaitan dengan penelitian, yang didapat melalui dokumen-dokumen penerbangan, aturan mengenai penerbangan, dan kajian penelitian yang relevan dengan penelitian ini.

BAB 3 : METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan metode penelitian deskriptif kualitatif yang peneliti gunakan dalam penyusunan tugas akhir ini dengan metode yang dilakukan diantaranya adalah pengumpulan data, tempat dan waktu penelitian, objek penelitian, serta subjek penelitian.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti menjelaskan hasil dari penelitian serta memberikan masukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir dalam penelitian ini, peneliti memberikan kesimpulan dari penelitian yang telah peneliti lakukan dengan disertai saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Penunjang

1. Bandar Udara

Menurut UU No.1 tahun 2009 tentang Penerbangan, Bandar Udara didefinisikan sebagai daerah di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat mendarat, lepas landas, naik dan turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat alih moda transportasi yang dilengkapi dengan sarana keselamatan dan keamanan penerbangan, dan sarana penunjang lainnya.

a. Bandara Adi Soemarmo

Hanya empat belas kilometer barat laut dari Kota Surakarta terdapat Bandara Adi Soemarmo di Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah, Indonesia. Kode bandara: SOC (IATA) dan WAHQ (ICAO). Pangkalan TNI AU Adi Soemarmo juga terletak berdekatan dengan bandara ini. Bandara Adi Soemarmo melayani penerbangan komersial sipil terjadwal ke beberapa kota di Indonesia. Bandara Adi Soemarmo ini menyediakan 15 *parking stand*, dengan 4 diantaranya difasilitas garbarata atau *aviobridge* serta bandara ini memiliki 1 Tempat Pembuangan Sampah di bagian timur bandara tepatnya di luar parameter bandara.

b. Sisi Udara

Dianggap sebagai area non-publik dari bandara dan fasilitas pendukungnya, menurut PM 36 tahun 2021, yang menyatakan bahwa semua orang, barang, dan kendaraan yang memasukinya harus menjalani pemeriksaan dan/atau disertai izin khusus. Di sisi udara, terdapat fasilitas seperti *runway*, *taxiway*, *holding bay* (tempat pesawat menunggu perawatan) dan *apron* (tempat pesawat parkir). Bagian bandara yang menangani lepas landas dan pendaratan dikenal sebagai sisi udara.

- c. Tempat Penampungan Sampah (TPS) Bandara Adi Soemarmo
- TPS merupakan tempat pengumpulan sampah non-B3 untuk diproses lebih lanjut oleh petugas TPS tersebut. TPS sesuai dengan skala sampah yang dihasilkan wajib disediakan oleh semua pihak penyelenggara bandar udara sesuai dengan PM 54 Tahun 2017. Maka dari itu, Bandar Udara Adi Soemarmo telah menyediakan satu TPS yang berada di sebelah timur bandara. Hanya saja TPS tersebut hanya menerima sampah dari hasil pengoperasian bandara saja, tidak dengan sampah hasil dari pengoperasian pesawat udara. Maka dari itu para petugas *ground handling* bekerja sama dengan pihak vendor untuk menampung sampahnya sesuai dengan perjanjian yang telah disepakati.

Bandara Adi Soemarmo merupakan salah satu bandar udara di provinsi Jawa Tengah, yang aktif melayani penerbangan domestik maupun internasional. Dalam menjamin kebersihan bandara, maka pengelola bandara ini mendirikan satu TPS yang hanya menerima sampah dari hasil pengoperasian bandara atau sisi darat saja. Namun bukan hanya sisi darat yang harus terjamin kebersihannya, sisi udara pun harus *clear* dari setiap benda yang berpotensi menjadi FOD. Teori ini menjadi teori penunjang bagi peneliti, dikarenakan peneliti melakukan penelitian di Bandar Udara Adi Soemarmo tepatnya di wilayah sisi udara bandara tersebut. Adapun di bandara tersebut menyediakan satu TPS sebagai fasilitas pengelolaan sampah sehingga relevan dengan penelitian yang peneliti teliti.

2. Sampah

Hasil dari proses rutin manusia dan proses alam dikenal sebagai sampah, menurut dua peraturan pemerintah (PM 54 tahun 2017 tentang sampah serta UU No. 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah). Ada beberapa kategori sampah. Pertama, sampah organik yang mencakup hal-hal seperti sisa daging, sayuran, dan buah serta daun dan bahan lain yang membusuk secara alami. Jenis sampah lainnya adalah sampah non-organik. Sampah ini meliputi kertas, logam, plastik, tas, dan botol. Ketiga, sampah berbahaya B3, yang

sering kali terdiri dari senyawa anorganik, organik, dan logam berat dan merupakan produk sampingan dari proses industri. Diperlukan kehati-hatian ekstra saat berurusan dengan sampah B3.

a. Sampah Non-B3

Suatu kegiatan akan menimbulkan sisa-sisa dari kegiatan tersebut yang disebut sampah. Sampah yang timbul dari kegiatan yang tidak memiliki karakteristik limbah B3 inilah yang disebut sebagai sampah non-B3 menurut PM 19 tahun 2021 tentang tata cara pengelolaan limbah non bahan berbahaya dan beracun. Karakteristik sampah non-B3 ini diantaranya merupakan sampah yang tidak mengandung zat, energi, dan/atau komponen lain yang dapat mencemarkan dan merusak lingkungan hidup. Sampah organik dan sampah non-organik merupakan bagian dari sampah non-B3 dengan ketentuan tidak memiliki karakteristik limbah B3.

b. Pengelolaan Sampah

Istilah "Pengelolaan Sampah" mengacu pada istilah umum untuk serangkaian prosedur yang digunakan untuk menangani sampah dan barang daur ulang. Prosedur-prosedur ini dimulai dengan pewadahan dan dilanjutkan dengan pengumpulan, pengangkutan ke tempat pemilahan dan pemrosesan, dan akhirnya ke lokasi pembuangan atau pemrosesan akhir. Adapun sistem pengelolaan sampah diatur dalam UU No. 18 tahun 2008. Mengurangi sampah dari sumbernya, mendaur ulang sampah di tempat pemrosesan, dan mengelola sampah melalui pemilahan, pengumpulan, dan pengangkutan adalah aspek-aspek pengelolaan sampah yang diatur oleh undang-undang tersebut. Selain itu, PM 54 tahun 2017 mendefinisikan pengelolaan sampah sebagai proses yang menyeluruh, metodis, dan berjangka panjang yang melibatkan pengurangan dan pengolahan sampah.

c. Sumber dan Timbulan Sampah

Berbagai macam sumber dengan fungsi yang berbeda-beda dapat berkontribusi terhadap produksi sampah. Zonasi dan tata guna lahan sering kali dikaitkan dengan sumber sampah masyarakat. Sumber dan timbulan sampah masyarakat didominasi dari bahan-bahan yang susah terurai, sisa dari aktifitas pemilahan sampah dan pemindahan sampah, serta dari aktifitas yang kita lakukan sehari-hari (Yuliastuti, 2016). Berbagai penyebab, termasuk aktifitas bandara dan pesawat terbang dapat menjadi sumber terhadap sampah yang menumpuk di wilayah sisi udara di Bandara Adi Soemarmo. Sampah yang dihasilkan oleh pesawat yang beroperasi di Bandara Adi Soemarmo merupakan tanggung jawab maskapai penerbangan dan *ground handling*. Disamping itu, sampah dari hasil operasional bandara merupakan tanggung jawab dari PT Angkasa Pura I Bandar Udara Adi Soemarmo.

Sampah merupakan hasil dari aktifitas manusia tau kejadian alami dari alam yang memiliki banyak jenis salah satunya adalah sampah non-B3. Sampah non-B3 merupakan sampah yang tidak memiliki karakteristik limbah B3. Proses menyeluruh dan berjangka panjang sebagai salah satu cara dalam pengelolaan sampah sangat diperlukan termasuk di Bandar Udara Adi Soemarmo ini yang mana timbulan dan sumber sampahnya dari hasil pengoperasian bandara dan juga dari hasil pesawat udara. Teori ini dibutuhkan peneliti dalam melakukan penelitian, karena peneliti memfokuskan penelitian dalam pengelolaan sampah non-B3 di Bandar Udara Adi Soemarmo dan relevan dengan judul yang peneliti angkat.

3. Unit Kerja

Unit kerja merupakan satuan atau sekelompok orang yang disatukan dalam sebuah regu dalam menjalankan tugas dan tanggung jawabnya.

a. *Apron Movement Control (AMC)*

AMC adalah unit pelaksana bandar udara dibawah *Airport Operation, Service, and Security Senior Manager*. Kegiatan unit AMC ini,

dipimpin oleh seorang *Airport Operation Airside Manager* yang bertugas pada jam kantor dan petugas AMC yang bertugas sesuai dengan *shift* kerja. Petugas AMC memiliki tugas pokok sebagai pengawas dan pengatur seluruh pergerakan dan kegiatan yang berada di wilayah sisi udara. Selain itu juga unit AMC ini memiliki tanggung jawab penuh di kawasan sisi udara. AMC juga bertanggung jawab untuk menjaga kebersihan wilayah sisi udara dan memastikan fasilitas yang ada berfungsi dengan baik.

b. *Ground Handling*

Ground handling salah satu pihak ketiga perusahaan untuk membantu jalannya pelayanan penanganan pesawat udara, bagasi, kargo, kebersihan pesawat, dan segala pelayanan yang dibutuhkan pesawat udara. *Ground handling* di Bandar Udara Adi Soemarmo dikelola oleh tiga perusahaan yaitu Gapura, Natra, dan Cakrawala. Masing-masing *ground handling* menangani pesawat yang berbeda- beda.

AMC dan *ground handling* merupakan unit kerja yang sama-sama bekerja di wilayah sisi udara dengan tugasnya masing-masing. Kedua unit kerja tersebut merupakan unit kerja yang bersinggungan langsung dengan pengelolaan sampah non-B3 yang peneliti teliti. Maka dari itu, peneliti membutuhkan penjelasan terkait dengan kedua unit kerja tersebut.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Dalam penyusunan karya ilmiah perlu menambahkan kajian peneliti terdahulu sebagai patokan peneliti dalam menyelesaikan penelitian agar peneliti dapat menggunakan teori peneliti terdahulu dalam menyelesaikan penyusunan karya ilmiah ini. Selain itu, kajian peneliti terdahulu yang relevan dapat menjadi perbandingan dari hasil penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini. Peneliti menambahkan beberapa penelitian yang relevan dalam karya ilmiah ini berupa jurnal yang berhubungan dengan ini. Berikut adalah penelitian lampau yang relevan terhadap penelitian yang di lakukan peneliti:

1. Pambudi & Sutarwati (2022) dalam penelitian yang berjudul “Peranan Personel *Apron Movement Control* Dalam Menjaga Kebersihan di Sisi Udara pada Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar” mengangkat permasalahan dimana adanya penumpukan sampah yang dibuang oleh petugas maskapai di daerah sisi udara Bandar Udara Sultan Hasanuddin Makassar. Mendapati hasil bahwa peranan petugas AMC dalam menjaga kebersihan wilayah sisi udara ini sangat penting. Diketahui bahwa penumpukan sampah tersebut karena petugas *ground handling* yang kurang menjaga kebersihan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Perbedaan dengan penelitian yang peneliti teliti terdapat pada tempat penelitian dan fokus permasalahan yang diteliti. Namun dalam penelitian ini peneliti dapat mengambil beberapa *point*. Salah satu *point* yang dapat diambil yaitu pentingnya peran AMC dalam segala pergerakan di wilayah sisi udara bandara dan juga bertanggung jawab langsung akan kebersihan wilayah sisi udara.
2. Melani (2023) dengan judul “Optimalisasi Pengawasan Petugas *Apron Movement Control* Dalam Menjaga Kebersihan *Apron* Guna Menunjang Keselamatan Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Mopah Merauke Papua” membahas tentang tugas AMC. Mengangkat masalah dimana adanya kelalaian petugas yang mengakibatkan adanya kertas-kertas yang berterbangan di wilayah *apron*. Didapatkan melalui penelitian ini, AMC merupakan petugas yang memiliki peran penting dalam memastikan *apron* tetap bersih demi kelancaran kegiatan penerbangan. Metode yang digunakan yaitu metode penelitian kualitatif. Dalam penelitian ini, lokasi penelitian hingga fokus masalah yang diteliti berbeda dengan penelitian yang sedang peneliti teliti, hanya saja dalam penelitian ini peneliti mendapatkan bahwa pengawasan terkait kebersihan di wilayah sisi udara di bandara yang dilakukan oleh petugas AMC sangat berpengaruh. Tentu ini menjadi teori yang relevan untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian.

3. Mafaza & Haryati (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis *Safety Management System* Petugas AMC dalam Menangani Bahaya Hewan Liar di Area *Airside* Bandar Udara Adi Soemarmo Surakarta.” membahas tentang penerapan *safety management system* sangat penting di wilayah sisi udara Bandara Adi Soemarmo. Permasalahan yang ada dalam penelitian ini terkait dengan adanya hewan liar yang memasuki wilayah sisi udara Bandar Udara Adi Soemarmo. Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi atau teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Berbeda dengan penelitian relevan yang telah peneliti bahas sebelumnya, perbedaan yang ada di teori ini hanya fokus permasalahannya saja. Dari penelitian ini, peneliti mendapatkan bahwa petugas AMC selain memiliki tugas mengawasi seluruh pergerakan di wilayah sisi udara petugas AMC juga memiliki tugas menangani hewan liar yang mengganggu aktifitas pekerja dengan cara inspeksi kebersihan disekitar wilayah sisi udara agar tidak ada hewan liar yang memasuki wilayah tersebut.

Dari ketiga penelitian diatas, merupakan penelitian yang relevan dengan penelitian yang sedang peneliti teliti. Penelitian tersebut menjadi pembanding saat peneliti melakukan penelitian sehingga memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian. Adapun perbedaan dari penelitian terdahulu tersebut selain dari tempat penelitian yang berbeda, fokus permasalahan yang diteliti pun berbeda.