PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH DI OBJEK WISATA PANTAI *PALM BEACH* KECAMATAN SINGKAWANG SELATAN

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan
Jurusan Teknik Lingkungan

Oleh :

Nadiyah Nahdah

NIM D1051201031



FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

WASTE MANAGEMENT PLANNING
FOR PALM BEACH TOURIST ATTRACTION
IN SOUTH SINGKAWANG DISTRICT

SKRIPSI

Department of Enviromental Engineering
Bachelor of Enviromental Engineering Study Program

By :

Nadiyah Nahdah

NIM D1051201031



FACULTY OF ENGINEERING
TANJUNGPURA UNIVERSITY
PONTIANAK

2026

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadiyah Nahdah

NIM : D1051201031

menyatakan bahwa dalam SKRIPSI yang berjudul "Perencanaan Pengelolaan Sampah di Objek Wisata Pantai *Palm Beach* Kecamatan Singkawang Selatan" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atas diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Rujukan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 11 Maret 2026



Nadiyah Nahdah
NIM D1051201031

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon. (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email: ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

PERENCANAAN PENGELOLAAN SAMPAH DI OBJEK WISATA PANTAI *PALM BEACH* KECAMATAN SINGKAWANG SELATAN

Jurusan Teknik Lingkungan
Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan

Oleh:

Nadiyah Nahdah
NIM. D1051201031

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 11 Maret 2026 dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana

Susunan Penguji Skripsi:

Dosen Pembimbing Utama	:	Ir. Dian Rahayu Jati, S.T., M.Si. NIP. 197802052008122002
Dosen Pembimbing Pendamping	:	Jumiati, S.Si., M.Si. NIP. 198406222019032015
Dosen Penguji Utama	:	Dr. Robby Irsan, S.T., M.SI. NIP. 198306112008011005
Dosen Penguji Pendamping	:	Aini Sulastri, S.Si., M.Si. NIP. 198502022019032013

Pontianak, 11 Maret 2026

Dekan

Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712311992031002

Pembimbing Utama

Ir. Dian Rahayu Jati, S.T., M.Si.
NIP. 197802052008122002

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, karunia, kesehatan, kekuatan, kemudahan, serta kelancaran yang senantiasa diberikan sehingga Saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi suri teladan dalam menuntut ilmu dan menjalani kehidupan.

Skripsi ini bukan hanya tentang akhir dari sebuah perjalanan pendidikan, tetapi juga tentang proses panjang yang penuh perjuangan, doa, air mata, harapan, dan cerita yang mengiringinya. Banyak hal telah dilalui untuk sampai pada titik ini, dan tentu saja Saya tidak berjalan sendirian. Ada begitu banyak tangan yang membantu, doa yang menguatkan, serta kehadiran orang-orang baik yang selalu memberikan dukungan dalam berbagai bentuk. Oleh karena itu, dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, karya sederhana ini Saya persembahkan kepada orang-orang yang memiliki tempat istimewa dalam perjalanan hidup Saya :

1. Terima kasih untuk diri sendiri Nadiyah Nahdah yang telah bertahan, berjuang, dan tidak menyerah hingga sampai pada titik ini. Terima kasih atas segala usaha, doa, air mata, serta pengorbanan yang telah dilalui selama perjalanan menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini. Selamat atas pencapaian ini. Gelar sarjana, S.T. yang diraih adalah bukti bahwa setiap perjuangan, sekecil apa pun, tidak pernah sia-sia.
2. Papa tercinta, Jabarudin cinta pertama sekaligus panutan dalam hidup Kakak. Terima kasih atas segala pengorbanan, kerja keras, kasih sayang, dukungan, dan doa yang tidak pernah putus untuk Kakak. Terima kasih karena telah menjadi sosok yang selalu berjuang tanpa lelah demi keluarga, serta selalu mengusahakan segala hal yang terbaik agar Kakak bisa terpenuhi kebutuhannya dan merasakan kebahagiaan. Tidak ada kata yang cukup untuk menggambarkan rasa terima kasih Kakak atas semua yang telah Papa lakukan. Kakak juga memohon maaf atas segala kesalahan, sikap yang pernah melawan atau membantah, serta segala hal yang mungkin pernah melukai hati Papa. Kakak sadar masih jauh dari kata anak yang sempurna, tetapi Kakak akan terus berusaha menjadi anak yang lebih baik.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, umur yang panjang, keberkahan, serta kebahagiaan untuk Papa.

3. Mama tersayang, Lilis Suryani pintu surga Kakak. Terima kasih atas cinta, pengorbanan, perhatian, dukungan, dan doa yang selalu menyertai setiap langkah Kakak. Terima kasih karena selalu hadir dengan ketulusan, menjadi tempat pulang yang paling nyaman, serta menjadi sumber kekuatan di saat Kakak merasa lelah. Kasih sayang Mama menjadi alasan terbesar Kakak untuk tetap bertahan dan menyelesaikan perjalanan ini hingga akhir. Kakak juga memohon maaf atas segala kesalahan, sikap yang pernah membantah atau menyakiti hati Mama, serta hal-hal yang belum bisa membuat Mama bangga sepenuhnya. Kakak sadar masih jauh dari kata anak yang sempurna, namun Kakak akan terus berusaha membalas semua kasih sayang Mama dengan menjadi pribadi yang lebih baik dan membahagiakan Mama. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, umur yang panjang, keberkahan, serta kebahagiaan untuk Mama.
4. Adik kandung tercinta, Zahra Azalia Nahdah. Terima kasih atas semangat, doa, serta warna yang selalu kamu hadirkan dalam setiap perjalanan hidup Kakak. Terima kasih juga karena sudah selalu mendukung Kakak, mau mendengarkan keluh kesah Kakak, serta menjadi teman di berbagai situasi. Kakak juga memohon maaf jika selama ini sering bertengkar atau bersikap tidak menyenangkan. Semoga kamu selalu diberikan kesehatan, kesuksesan, dan kebahagiaan dalam meraih cita-cita. Tumbuhlah menjadi versi terbaik dan terhebat, adikku.
5. Almarhum Om tercinta, Om Man**.** Terima kasih atas segala kebaikan, perhatian, kasih sayang, serta kenangan indah yang telah diberikan semasa hidup. Meskipun kini Om telah tiada, doa dan kenangan tentang Om akan selalu hidup dalam hati Kakak. Maaf karena Om belum sempat melihat Kakak menyelesaikan pendidikan dan meraih gelar sarjana seperti yang selalu Om harapkan dan banggakan. Namun, setiap doa, dukungan, dan kasih sayang yang Om berikan menjadi salah satu kekuatan bagi Kakak untuk terus berjuang hingga sampai pada titik ini. Semoga Allah SWT

memberikan tempat terbaik di sisi-Nya serta melimpahkan rahmat dan ampunan-Nya. Aamiin.

6. Keluarga besar dan sepupu-sepupu tercinta, khususnya Mama nyak, Mama Nyu, Pak lek, Om wahyu, dan sepupu sepupuku Mas Pam, Mas Ican, Angga, Haqa, Fiqa, Syahmi. Terima kasih atas doa, dukungan, motivasi, serta semangat yang selalu diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih karena selalu hadir dan menjadi bagian dari perjalanan yang penuh cerita ini.
7. Ibu Ir. Dian Rahayu Jati, S.T., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Jumiati, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, serta motivasi selama penyusunan skripsi ini dengan penuh kesabaran dan tanggung jawab. Terima kasih atas waktu, perhatian, ilmu, serta segala masukan dan dukungan yang telah diberikan kepada saya. Bapak Dr. Robby Irsan, S.T., M.Si. selaku Dosen Penguji Utama dan Ibu Aini Sulastri, S.Si., M.Si. selaku Dosen Penguji Pendamping yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun terhadap penulisan skripsi ini. Terima kasih atas setiap masukan yang sangat berarti dalam penyempurnaan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat terbaik sejak masa SMA, yaitu, Dita, Nisa, dan Fahma. Terima kasih karena selalu ada untuk Saya, memberikan dukungan, semangat, perhatian, serta menjadi tempat berbagi cerita dalam suka maupun duka. Terima kasih juga sudah selalu mau mendengarkan berbagai cerita Saya, menemani di banyak hal, dan menjadi teman yang baik dalam setiap proses yang kita jalani bersama. Kehadiran kalian jadi salah satu alasan Saya bisa bertahan dan terus melangkah sampai saat ini. Terima kasih sudah tumbuh dan berproses bersama selama bertahun-tahun.
9. Teman-teman seperjuangan selama masa perkuliahan, yaitu Piola, Siti, Ismi, Lala, Dinda, Ara, dan Naresa. Terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, bantuan, cerita, tawa, serta berbagai pengalaman yang telah kita lalui bersama. Terima kasih pula atas segala dukungan, perhatian, dan bantuan yang diberikan kepada Saya selama menjalani perkuliahan hingga menyelesaikan penelitian dan skripsi ini. Secara khusus, Saya mengucapkan

terima kasih kepada Siti dan Lala atas segala bantuan, waktu, tenaga, dan dukungan yang diberikan selama proses penelitian. Tidak lupa kepada sahabat terdekat Saya, Dinda, Ara, dan Naresa, terima kasih telah menjadi teman berbagi cerita, teman diskusi, teman magang, teman perjalanan, serta teman yang selalu hadir dalam berbagai situasi. Dukungan, semangat, bantuan, dan kebersamaan yang kalian berikan menjadi salah satu sumber kekuatan bagi Saya dalam menjalani setiap proses hingga menyelesaikan skripsi ini. Semoga persahabatan dan kebersamaan yang telah terjalin dapat terus terjaga dengan baik, serta semoga kita semua diberikan kesuksesan dalam jalan yang kita pilih masing-masing.

10. Seluruh teman-teman angkatan Teknik Lingkungan ‘20 yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik Saya. Terima kasih atas segala pengalaman, pembelajaran, dan kenangan yang telah kita lalui bersama selama masa perkuliahan. Semoga segala ilmu dan pengalaman tersebut menjadi bekal berharga untuk masa depan.
11. Semua pihak yang tidak dapat Saya sebutkan satu per satu. Terima kasih atas kehadiran, dukungan, motivasi, bantuan, serta berbagai pelajaran hidup yang telah diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Setiap peran yang pernah hadir dalam perjalanan ini memiliki arti tersendiri dan menjadi bagian dari proses pendewasaan serta pencapaian penulis hingga berada di titik ini. Terima kasih kepada mereka yang pernah hadir dan meluangkan waktu untuk menemani, mendengarkan, membantu, serta memberikan semangat dalam berbagai fase selama masa perkuliahan. Segala kebaikan, perhatian, dan dukungan yang diberikan menjadi bagian berharga dalam perjalanan ini. Terima kasih telah menjadi bagian dari cerita dan perjalanan yang mengantarkan Saya sampai pada tahap ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Perencanaan Pengelolaan Sampah di Objek Wisata *Palm Beach* Kecamatan Singkawang Selatan".** Tak lupa pula penulis panjatkan saladan taslim atas junjungan nabi besar Muhammad SAW, sebagai suri tauladan untuk menjadi manusia yang cerdas dan berakhlak di dunia ini. Selama proses penulisan dari awal hingga akhir skripsi, penulis telah banyak menerima bimbingan, Besaran, dukungan serta doa dari berbagai pihak. Karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M T., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
2. Ibu Ir. Dian Rahayu Jati, S.T., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan.
3. Ibu Ir. Isna Apriani, S.T., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan.
4. Bapak Dr. Robby Irsan, S.T., M.SI. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan selama masa perkuliahan.
5. Ibu Ir. Dian Rahayu Jati, S.T., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi selama penyusunan skripsi ini dengan penuh tanggung jawab dan kesabaran.
6. Ibu Jumiati, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi selama penyusunan skripsi ini dengan penuh tanggung jawab dan kesabaran.
7. Bapak Dr. Robby Irsan, S.T., M.SI. selaku Dosen Penguji Utama yang telah memberikan kritik dan saran terhadap penulisan skripsi ini.
8. Ibu Aini Sulastri, S.Si., M.Si. selaku Dosen Penguji Pendamping yang telah memberikan kritik dan saran terhadap penulisan skripsi ini.
9. Jabarudin dan lilis selaku kedua orang tua saya yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan.
10. Teman-teman Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Angkatan 2020.

11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pengerjaan skripsi ini.

Sebagai penulis menyadari bahwa penulisan skripsi masih terdapat kesalahan serta kekurangan. Penulis mengharapkan saran serta masukkan yang dapat membangun dari para pembaca untuk membantu perbaikan skripsi.

Akhir kata, penulis tetap berharap skripsi ini dapat diterima bagi bapak dan ibu serta semua pihak yang membacanya.

Pontianak, 11 Maret 2026

Nadiyah Nahdah

ABSTRAK

Pantai *Palm Beach* merupakan kawasan wisata pesisir yang mengalami peningkatan jumlah pengunjung secara signifikan, sehingga berdampak pada meningkatnya timbulan sampah dari aktivitas wisata dan fasilitas pendukung. Berdasarkan proyeksi menggunakan metode regresi linier, jumlah pengunjung diperkirakan meningkat dari 85.473 jiwa pada tahun 2024 menjadi 290.941 jiwa pada tahun 2034. Kondisi eksisting menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah di kawasan ini belum terencana secara komprehensif, khususnya dalam keterkaitan antara jumlah pengunjung, timbulan sampah, dan penyediaan fasilitas pewadahan. Penelitian ini bertujuan menyusun perencanaan pengelolaan sampah yang terintegrasi dan berkelanjutan di kawasan wisata Pantai *Palm Beach*. Metode penelitian meliputi pengukuran timbulan dan komposisi sampah selama delapan hari, analisis berat jenis sampah, proyeksi jumlah pengunjung dan timbulan sampah untuk periode 2025–2029 dan 2030–2034, serta perencanaan pewadahan dan pengolahan sampah organik berdasarkan SNI 19-2454-2002. Hasil penelitian menunjukkan timbulan sampah rata-rata sebesar 101,16 kg/hari dengan dominasi sampah organik sebesar 57%. Pada tahun 2029, timbulan sampah diperkirakan mencapai 0,978 m^3/hari, sedangkan pada tahun 2034 meningkat menjadi 1,482 m^3/hari. Pengolahan sampah organik direncanakan menggunakan metode Bokashi dengan kebutuhan lahan ±15,5 m^2. Perencanaan bertahap ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah dan mendukung keberlanjutan kawasan wisata Pantai *Palm Beach*.
Kata kunci: Pantai *Palm Beach*, Pengelolaan sampah, Timbulan sampah.

ABSTRACT

Palm Beach is a coastal tourism area that has experienced a significant increase in visitor numbers, resulting in a rise in solid waste generation from tourism activities and supporting facilities. Based on projections using the linear regression method, the number of visitors is expected to increase from 85,473 in 2024 to 290,941 in 2034. Existing conditions indicate that the waste management system in this area has not been comprehensively planned, particularly in terms of the relationship between visitor numbers, waste generation, and the provision of waste storage facilities. This study aims to develop an integrated and sustainable waste management plan for the Palm Beach tourism area. The research methods include measuring waste generation and composition over eight days, analyzing waste density, projecting visitor numbers and waste generation for the periods 2025–2029 and 2030–2034, and planning waste storage and organic waste processing based on SNI 19-2454-2002. The results show an average waste generation of 101.16 kg/day, dominated by organic waste at 57%. In 2029, waste generation is projected to reach 0.978 m³/day, increasing to 1.482 m³/day in 2034. Organic waste processing is planned using the Bokashi method, requiring a composting facility area of approximately 15.5 m². This phased planning approach is expected to improve the effectiveness of waste management and support the sustainability of the Palm Beach tourism area.

Keywords: *waste management, Palm Beach, waste generation, waste containers.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
LEMBAR PERSEMBAHAN ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
ABSTRAK ..... **ix**
ABSTRACT ..... **x**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvi**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Batasan Masalah 2
1.5 Manfaat Penelitian 2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **3**
2.1 Sampah 3
2.2 Sampah Pantai 4
2.3 Sumber Sampah 5
2.4 Timbulan Sampah 6
2.5 Faktor Mempengaruhi Sampah Pantai 7
2.6 Pengelolaan Sampah Pantai 8
2.7 Sistem Pengelolaan Sampah Pariwisata 9
2.7.1 Pewadahan dan Pemilahan Sampah 10
2.7.2 Pengumpulan Sampah 13
2.7.3 Tempat Penampungan Sementara (TPS) 15
2.8 Pengelolaan Sampah Pantai Berbasis 3R 16
2.9 Peran Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah 17

BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH PERENCANAAN.....19
3.1 Gambaran Umum Wilayah Perencanaan.....19
3.2 Fasilitas Pantai *Palm Beach*.....20
3.3 Pengelolaan Sampah Eksisting.....27
BAB IV METODOLOGI PERENCANAAN 30
4.1 Data Perencanaan 30
4.1.1 Data Primer.....31
4.1.2 Data Sekunder.....31
4.2 Metode Pengumpulan Data.....32
4.2.1 Pengumpulan Data Timbulan Sampah.....33
4.2.2 Alat dan Bahan.....33
4.2.3 Cara Pengambilan dan Pengukuran Sampel 34
4.3 Pengolahan dan Analisis Data 35
4.3.1 Perhitungan dan Analisis Timbulan Sampah 35
4.3.2 Perhitungan dan Analisis Komposisi Sampah 36
4.3.3 Berat Jenis Sampah.....37
4.4 Perencanaan Sistem Pewadahan dan Pengumpulan.....37
4.4.1 Proyeksi Pengunjung.....38
4.4.2 Proyeksi Timbulan Sampah 39
4.4.3 Pewadahan Sampah 40
4.4.4 Pengumpulan dan Pengangkutan Sampah 40
4.4.5 Pengelolaan Sampah 41
4.5 Diagram Penelitian 42
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 43
5.1 Proyeksi Pengunjung 43
5.2 Analisis Timbulan Sampah.....45
5.2.1 Timbulan Sampah 45
5.2.2 Komposisi Sampah 46
5.2.3 Berat Jenis Sampah.....50
5.3 Penggelolaan Persampahan Pada Wisata Pantai *Palm Beach* 52
5.3.1 Proyeksi Timbulan Sampah 52
5.3.2 Analisis Pewadahan Sampah 53

5.4 TPS Skala Kecil.....60
5.4.1 Ruang Pemilahan 60
5.4.2 Ruang Pengolahan Sampah Organik.....61
5.4.3 Bangunan Gudang.....64
5.4.4 Cadangan Manuver dan Akses.....64
5.4.5 Pengumpulan dan Pengangkutan Sampah 65
BAB VI PENUTUP 70
6.1 Kesimpulan.....70
6.2 Saran.....71
DAFTAR PUSTAKA 72
DOKUMENTASI 74
LAMPIRAN.....76

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Karakteristik Wadah 11
Tabel 2. 2 Tipe Pemindahan Sampah 15
Tabel 3. 1 Jumlah Pengunjung Pantai Palm Beach.....20
Tabel 4. 1 Sumber Penghasil Sampah dan Sampel yang Diambil 33
Tabel 5. 1 Nilai Standar Deviasi dan Nilai Koefisien Determinasi 43
Tabel 5. 2 Timbulan Sampah Pantai *Palm Beach*.....45
Tabel 5. 3 Hasil Pemilahan Sampah 47
Tabel 5. 4 Komposisi Sampah Pantai Wisata *Palm Beach*.....48
Tabel 5. 5 Berat Jenis Sampah.....51
Tabel 5. 6 Jumlah Pengunjung Pantai *Palm Beach* 2024 52
Tabel 5. 7 Jumlah Pengunjung Tahun Perencanaan.....53
Tabel 5. 8 Timbulan Sampah 2024.....54
Tabel 5. 9 Wadah Sampah Kantin 2029 dan 2034.....55
Tabel 5. 10 Timbulan Sampah 2034.....58
Tabel 5. 11 Komposting Bokashi 63
Tabel 5. 12 Jumlah Pekerja Pantai *Palm Beach*.....65
Tabel 5. 13 Jumlah Ritasi Pengumpul Sampah Pantai *Palm Beach* Tahun 2029 sampai 2034.....66
Tabel 1 Berat Timbulan Sampah Kantin.....76
Tabel 2 Tinggi Sampah Kantin.....77
Tabel 3 Berat Timbulan Sampah Restoran 77
Tabel 4 Tinggi Sampah Restoran.....78
Tabel 5 Berat Timbulan Sampah Penginapan.....78
Tabel 6 Tinggi Sampah Penginapan 78
Tabel 7 Berat Timbulan Sampah Pos Polisi 79
Tabel 8 Tinggi Sampah Pos Polisi.....79
Tabel 9 Berat Timbulan Sampah Aula.....79
Tabel 10 Tinggi Sampah Aula 80
Tabel 11 Berat Timbulan Sepanjang Pantai.....80
Tabel 12 Tinggi Sampah Sepanjang Pantai 81

Tabel 13 Volume Sampah Kantin.....82
Tabel 14 Volume Sampah Restoran 83
Tabel 15 Volume Sampah Penginapan.....83
Tabel 16 Volume Sampah Kantor Pos.....83
Tabel 17 Volume Sampah Aula.....84
Tabel 18 Volume Sampah Sepanjang Pantai.....84
Tabel 19 Volume Sampah Sepanjang Pantai.....85
Tabel 20 Hasil Komposisi Sampah.....86
Tabel 21 Berat Jenis Sampah Kantin.....87
Tabel 22 Berat Jenis Sampah Restoran.....88
Tabel 23 Berat Jenis Sampah Penginapan 88
Tabel 24 Berat Jenis Sampah Pos Polisi.....89
Tabel 25 Berat Jenis Sampah Aula.....89
Tabel 26 Berat Jenis Sampah Sepanjang Pantai 90
Tabel 27 Proyeksi Jumlah Penduduk Metode Aritmatika 91
Tabel 28 Proyeksi Jumlah Penduduk Metode Geometrik 93
Tabel 29 Proyeksi Jumlah Penduduk Metode *Least Square*.....95
Tabel 30 Proyeksi Jumlah Penduduk Metode *Eksponsial*.....97
Tabel 31 Proyeksi Jumlah Penduduk Metode *Logaritmik*.....99
Tabel 32 Proyeksi Jumlah Penduduk tahun 2020-2046.....101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Skema Teknik Operasional Pengelolaan Sampah.....10
Gambar 3. 1 Pantai Palm Beach.....19
Gambar 3. 2 Restoran Natuna.....21
Gambar 3. 3 Penginapan.....22
Gambar 3. 4 Pos Polisi.....23
Gambar 3. 5 Aula Serba Guna.....24
Gambar 3. 6 Lahan Parkir.....24
Gambar 3. 7 Saung.....25
Gambar 3. 8 Area Bermain.....25
Gambar 3. 9 Kondisi Tempat Sampah.....26
Gambar 4. 1 Peta Lokasi Penelitian Sumber : Hasil Pemetaan, 2024.....30
Gambar 4. 2 Diagram Alir.....42
Gambar 5. 1 Proyeksi Jumlah Pengunjung.....44
Gambar 5. 2 Diagram Komposisi Sampah Pantai *Palm Beach*.....49
Gambar 5. 3 Peletakan Wadah Sampah 2025-2029.....57
Gambar 5. 4 Peletakan Wadah Sampah 2030-2034.....59
Gambar 5. 5 Denah TPS Sementara Skala Kecil.....65
Gambar 5. 6 Gerobak Motor Roda Tiga 1,5 m^3.....66
Gambar 5. 7 Alur Pengangkutan Sampah Pada Tahun 2025-2029.....68
Gambar 5. 8 Alur Pengangkutan Sampah Pada Tahun 2030-2034.....69

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Data Timbulan Sampah 76
LAMPIRAN B Data Volume Sampah 82
LAMPIRAN C Perhitungan Komposisi Sampah.....85
LAMPIRAN D Perhitungan Berat Jenis Sampah.....87
LAMPIRAN E Perhitungan Proyeksi Pengunjung 91

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah, menurut Undang-Undang RI Nomor 18 Tahun 2008, adalah sisa kegiatan manusia atau proses alam berbentuk padat atau semi padat yang dianggap tidak memiliki nilai guna. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan dampak negatif pada kesehatan, lingkungan, dan sosial-ekonomi (Avitadira et al., 2023). Dalam konteks pengembangan wisata, pengelolaan lingkungan yang baik sangat penting, terutama di wilayah pesisir yang rentan terhadap kerusakan akibat aktivitas manusia (Darwati, 2019).

Pantai *Palm Beach* di Singkawang Selatan merupakan salah satu destinasi wisata alam yang menarik, dengan kunjungan mencapai 52.847 wisatawan pada tahun 2023. Namun, aktivitas wisata dan fasilitas pendukung seperti hotel dan restoran meningkatkan timbulan sampah yang sering dibuang sembarangan, sehingga menurunkan kualitas lingkungan dan citra pantai. Saat ini, pengelolaan sampah di Pantai *Palm Beach* meliputi pewadahan, pengumpulan, dan pengangkutan, tetapi fasilitas yang ada belum optimal. Tempat sampah banyak yang rusak, tidak memiliki penutup, dan belum ada pemilahan sampah sesuai jenisnya. Praktik pembakaran sampah oleh pemilik usaha juga melanggar Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 karena mencemari lingkungan dan berkontribusi terhadap gas rumah kaca (Wahyudi, 2019).

Sebagai perbandingan, pengelolaan sampah di pantai lain seperti Pantai Samudra Indah dan Pasir Panjang telah lebih efektif. Pantai Samudra Indah sudah memiliki wadah khusus untuk sampah organik dan nonorganik, sedangkan Pantai Pasir Panjang telah menerapkan sistem pemilahan sampah dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah yang terorganisir dapat diterapkan di Pantai *Palm Beach*. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan pengelolaan sampah yang lebih baik di Pantai *Palm Beach* dengan mengacu pada Standar Nasional Indonesia 19-2454-2002 dan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Langkah ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas lingkungan sekaligus mendukung pengembangan sektor pariwisata secara berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu :

1. Berapa timbulan dan komposisi sampah yang dihasilkan oleh objek wisata Pantai *Palm Beach*?
2. Bagaimana perencanaan pengelolaan sampah pada aspek teknik operasional?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini yaitu :

1. Menghitung total timbulan dan komposisi sampah di objek wisata Pantai *Palm Beach*.
2. Merencanakan sistem pengelolaan sampa berdasarkan aspek teknik operasional di objek wisata Pantai *Palm Beach.*

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Metode pengambilan sampel sampah untuk analisis timbulan dan komposisi sampah dilakukan sesuai SNI 19-3964-1994 Tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan.
2. Timbulan dan komposisi sampah yang diambil dan dihitung sampelnya adalah sampah dari pengunjung di sepanjang pantai dan sampah area bermain anak – anak, dan mushola dan kegiatan komersial sekitar pantai yaitu restoran, dan penginapan bukan sampah dari bawaan laut dan penduduk sekitar pantai.
3. Periode tahun perencanaan pengelolaan sampah di objek wisata Pantai *Palm Beach* adalah selama 10 tahun.
4. Sistem pengelolaan sampah mencakup aspek operasional, termasuk pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa pertimbangan kebijakan yang dapat diambil oleh pemerintah maupun masyarakat dalam pengelolaan sampah di objek wisata agar perencanaan pengelolaan sampah dapat dikelola dengan baik.