



JABATAN PERANGKAAN MALAYSIA

ISSN 2805-4849



9 772 805 484 002

STATISTIK ALAM SEKITAR

ENVIRONMENT STATISTICS

2022



NEGERI SEMBILAN

JABATAN PERANGKAAN MALAYSIA
DEPARTMENT OF STATISTICS MALAYSIA



JABATAN PERANGKAAN MALAYSIA

STATISTIK ALAM SEKITAR *ENVIRONMENT STATISTICS* **NEGERI SEMBILAN** **2022**

Pemakluman

Jabatan Perangkaan Malaysia (DOSM) sedang menjalankan Survei Pendapatan, Perbelanjaan Isi Rumah dan Kemudahan Asas (HIES/BA) 2022 bermula dari 1 Januari 2022 sehingga 31 Disember 2022. DOSM amat menghargai kerjasama daripada responden yang terpilih untuk memberikan maklumat kepada DOSM serta menjayakan survei ini. Sila layari www.dosm.gov.my untuk maklumat lanjut.

Penerbitan statistik ekonomi dan sosial iaitu PocketStats yang mengandungi statistik suku tahunan dan tahunan boleh diperoleh dari portal DOSM atau melalui pautan https://bit.ly/PocketStats_2022.

Dimaklumkan bahawa Kerajaan Malaysia telah mengisytiharkan Hari Statistik Negara (MyStats Day) pada 20 Oktober setiap tahun. Tema sambutan MyStats Day adalah "Connecting the World with Data We Can Trust".

Announcement

The Department of Statistics Malaysia (DOSM) is conducting the Household Income, Expenditure and Basic Amenities Survey (HIES/BA) 2022 from 1st January 2022 until 31st December 2022. DOSM greatly appreciates the cooperation given by selected respondents by sharing their information with DOSM and making the survey a success. Please visit www.dosm.gov.my for more information.

Economic and social statistics publication namely PocketStats which contain quarterly and annual statistics can be obtained from the DOSM portal or via the link https://bit.ly/PocketStats_2022.

Please be informed that the Government of Malaysia has declared National Statistics Day (MyStats Day) on October 20 each year. MyStats Day theme is "Connecting the World with Data We Can Trust".

JABATAN PERANGKAAN MALAYSIA
DEPARTMENT OF STATISTICS MALAYSIA

Diterbitkan dan dicetak oleh / *Published and printed by:*

Jabatan Perangkaan Malaysia

Department of Statistics Malaysia

Blok C6, Kompleks C,

Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan

62514 Putrajaya,

MALAYSIA

Tel.	: 03-8885 7000
Faks	: 03-8888 9248
Portal	: https://www.dosm.gov.my
Facebook / Twitter / Instagram/ YouTube	: StatsMalaysia
Emel / <i>Email</i>	: info@dosm.gov.my (pertanyaan umum / <i>general enquiries</i>) data@dosm.gov.my (pertanyaan & permintaan data / <i>data request & enquiries</i>)

Harga / *Price* : RM20.00

Diterbitkan pada Disember 2022 / *Published on December 2022*

Hakcipta terpelihara / *All rights reserved.*

Tiada bahagian daripada terbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau ditukar dalam apa-apa bentuk atau alat apa jua pun kecuali setelah mendapat kebenaran daripada Jabatan Perangkaan Malaysia.

Pengguna yang mengeluarkan sebarang maklumat dari terbitan ini sama ada yang asal atau diolah semula hendaklah meletakkan kenyataan berikut:

“Sumber : Jabatan Perangkaan Malaysia”

No part of this publication may be reproduced or distributed in any form or by any means or stored in data base without the prior written permission from Department of Statistics Malaysia.

Users reproducing content of this publication with or without adaptation should quote the following:

“Source : Department of Statistics Malaysia”

ISSN 2805-4849



KATA PENGANTAR

Statistik Alam Sekitar, 2022 memaparkan statistik alam sekitar Negeri Sembilan yang meliputi enam komponen iaitu Keadaan dan Kualiti Alam Sekitar; Sumber Alam Sekitar dan Kegunaannya; Sisa; Kejadian Ekstrem dan Bencana; Penempatan Penduduk dan Kesihatan Persekitaran; dan Penglibatan, Pengurusan dan Perlindungan Alam Sekitar. Penyusunan statistik ini meliputi maklumat dan keadaan alam sekitar, impak aktiviti manusia ke atas alam sekitar dan langkah yang diambil bagi mengurangkan impak tersebut.

Statistik alam sekitar ini boleh digunakan oleh agensi kerajaan negeri, sektor swasta, ahli akademik serta individu sebagai rujukan dalam menjalankan penyelidikan dan penganalisan di peringkat negeri. Rangka kerja yang digunakan dalam penerbitan ini adalah berdasarkan *Framework for the Development of Environment Statistics (FDES)*, United Nations 2013.

Penerbitan ini mengandungi enam bahagian. Bahagian pertama membentangkan infografik statistik alam sekitar, diikuti dengan ringkasan penemuan mengikut komponen di bahagian kedua serta kotak artikel di bahagian ketiga. Bahagian keempat pula memuatkan jadual terperinci mengenai statistik alam sekitar. Lampiran dan glosari disertakan di bahagian kelima dan keenam bagi membantu pengguna memahami statistik dan terma alam sekitar yang digunakan.

Jabatan merakamkan setinggi-tinggi penghargaan atas kerjasama dan sumbangan yang diberikan oleh semua pihak dalam menjayakan penerbitan ini. Setiap maklum balas dan cadangan untuk penambahbaikan penerbitan ini pada masa akan datang amatlah dihargai.

DATO' SRI DR. MOHD UZIR MAHIDIN

Ketua Perangkawan Malaysia

Disember 2022

PREFACE

Environment Statistics, 2022 presents the environment statistics of Negeri Sembilan which covers six components namely Environmental Conditions and Quality; Environmental Resources and their Use; Residuals; Extreme Events and Disasters; Human Settlements and Environmental Health; and Environmental Protection, Management and Engagement. The compilation of these statistics includes environment state and information, impacts of human activities on the environment and actions taken to minimise the impact.

These environment statistics can be used by state government agencies, private sectors, academicians and individuals as a reference to conduct research and analysis at the state level. The framework used in this publication is based on the Framework for the Development of Environment Statistics (FDES) United Nations 2013.

This publication consists of six parts. The first part focused on the infographics of environment statistics, followed by a summary of findings by component in the second part with the articles box at the third part. The fourth part contains detailed tables on environment statistics. Appendices and glossary covered in the fifth and sixth parts are to facilitate users in understanding the statistics and environment terms used.

The Department gratefully acknowledges the co-operation and contribution rendered by all parties in making this publication a success. Every feedback and suggestion towards improving future publications is highly appreciated.

DATO' SRI DR. MOHD UZIR MAHIDIN

Chief Statistician, Malaysia

December 2022





KANDUNGAN

CONTENTS

Kata Pengantar	i
<i>Preface</i>	ii
Senarai Jadual	iv
<i>List of Tables</i>	
Senarai Lampiran	viii
<i>List of Appendices</i>	
Infografik	xi
<i>Infographic</i>	xii
Ringkasan Penemuan	3
<i>Summary of Findings</i>	11
Artikel	21
<i>Article</i>	24
Jadual Statistik	29
<i>Statistical Tables</i>	
Lampiran	57
<i>Appendices</i>	
Glosari	73
<i>Glossary</i>	

Komponen 1 Keadaan dan Kualiti Alam Sekitar
Component Environmental Conditions and Quality

1.1	Purata suhu, volum hujan dan purata kelembapan relatif, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Mean temperature, rainfall volume and mean relative humidity, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	29	1.10	Keluasan tanah mengikut daerah , Negeri Sembilan, 2022 <i>Land area by district, Negeri Sembilan, 2022</i>	32
1.2	Purata tekanan aras laut, kelajuan angin permukaan, sinaran global, penyejatan dan bilangan hari kilat, Negeri Sembilan, 2019-2021 <i>Mean sea level pressure, surface wind speed, global radiation, evaporation and number of days with lightning, Negeri Sembilan, 2019-2021</i>	29	1.11	Kawasan perlindungan yang digazet, Negeri Sembilan <i>Gazetted protected area, Negeri Sembilan</i>	33
1.3	Purata bulanan tekanan aras laut, Negeri Sembilan, 2021 <i>Monthly mean sea level pressure, Negeri Sembilan, 2021</i>	29	1.12	Kawasan berhutan dan tidak berhutan, Negeri Sembilan, 2014-2018 <i>Forested and non-forested areas, Negeri Sembilan, 2014-2018</i>	34
1.4	Purata bulanan kelajuan angin permukaan, Negeri Sembilan, 2021 <i>Monthly mean surface wind speed, Negeri Sembilan, 2021</i>	30	1.13	Keluasan hutan simpanan kekal, Negeri Sembilan, 2014-2018 <i>Area of permanent reserved forest, Negeri Sembilan, 2014-2018</i>	34
1.5	Purata bulanan sinaran global, Negeri Sembilan, 2021 <i>Monthly mean global radiation, Negeri Sembilan, 2021</i>	30	1.14	Keluasan hutan paya laut, Negeri Sembilan, 2014-2018 <i>Area of mangrove forest, Negeri Sembilan, 2014-2018</i>	34
1.6	Purata bulanan penyejatan, Negeri Sembilan, 2021 <i>Monthly mean evaporation, Negeri Sembilan, 2021</i>	30	1.15	Status kualiti udara mengikut stesen, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Air quality status by station, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	35
1.7	Senarai lembangan sungai utama di Negeri Sembilan <i>List of major river basins in Negeri Sembilan</i>	31	1.16	Bacaan minimum dan maksimum bulanan Indeks Pencemaran Udara (IPU), Negeri Sembilan, 2021 <i>Monthly minimum and maximum Air Pollutant Index (API), Negeri Sembilan, 2021</i>	36
1.8	Panjang pesisiran pantai, Negeri Sembilan <i>Coastal length, Negeri Sembilan</i>	31	1.17	Purata tahunan kepekatan berdasarkan jenis bahan pencemar di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Annually average concentration based on the type of air pollutants in the air, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	37
1.9	Empangan dan kolam takungan di Negeri Sembilan <i>Dams and reservoirs in Negeri Sembilan</i>	32			

Jadual Table	Muka Surat Page
1.18 Purata bulanan kepekatan Habuk Halus (PM _{2.5}) di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Monthly average concentration of Particulate Matter (PM_{2.5}) in the air, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	37
1.19 Purata bulanan kepekatan Habuk Halus (PM ₁₀) di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Monthly average concentration of Particulate Matter (PM₁₀) in the air, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	38
1.20 Purata bulanan kepekatan Ozon Permukaan Bumi (O ₃) di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Monthly average concentration of Ground Level Ozone (O₃) in the air, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	38
1.21 Purata bulanan kepekatan Karbon Monoksida (CO) di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Monthly average concentration of Carbon Monoxide (CO) in the air, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	39
1.22 Purata bulanan kepekatan Sulfur Dioksida (SO ₂) di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Monthly average concentration of Sulphur Dioxide (SO₂) in the air, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	39
1.23 Purata bulanan kepekatan Nitrogen Dioksida (NO ₂) di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Monthly average concentration of Nitrogen Dioxide (NO₂) in the air, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	40
1.24 Status kualiti air marin di kawasan pesisiran pantai, muara sungai dan pulau berdasarkan Indeks Kualiti Air Marin, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Status of marine water quality in coastal, estuary and island areas based on Marine Water Quality Index, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	41

Komponen 2 Sumber Alam Sekitar dan Kegunaannya Component 2 Environmental Resources and Their Use

2.1 Keluasan hutan yang dilesenkan pengusahasilan, Negeri Sembilan, 2017-2020 <i>Forest area licensed for harvesting, Negeri Sembilan, 2017-2020</i>	42	2.3 Pendaratan ikan laut, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Landings of marine fish, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	42
2.2 Pengeluaran produk kayu-kayan utama, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Production of major timber products, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	42	2.4 Bilangan ternakan, Negeri Sembilan, 2020 dan 2021 <i>Number of livestock, Negeri Sembilan, 2020 and 2021</i>	43

Komponen 3 Sisa
Component Residuals

3.1	Loji rawatan pembetungan awam, Negeri Sembilan, 2019-2021	44	3.5	Buangan terjadual, Negeri Sembilan, 2017-2021	45
	<i>Public sewerage treatment plant, Negeri Sembilan, 2019-2021</i>			<i>Scheduled waste, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	
3.2	Senarai dan kapasiti kemudahan rawatan dan pelupusan sisa perbandaran, Negeri Sembilan, 2021	44	3.6	Kuantiti buangan klinikal, Negeri Sembilan, 2017-2021	45
	<i>List and capacity of municipal waste treatment and disposal facilities, Negeri Sembilan, 2021</i>			<i>Quantity of clinical waste, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	
3.3	Sisa perbandaran yang dihantar ke kemudahan pengurusan sisa pepejal, Negeri Sembilan, 2021	45	3.7	Bilangan tapak pelupusan sisa pepejal yang beroperasi, Negeri Sembilan, 2017-2021	46
	<i>Municipal waste sent to solid waste management facilities, Negeri Sembilan, 2021</i>			<i>Number of operating solid waste landfills, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	
3.4	Bilangan kemudahan rawatan dan pelupusan sisa perbandaran, Negeri Sembilan, 2021	45			
	<i>Number of municipal waste treatment and disposal facilities, Negeri Sembilan, 2021</i>				

Komponen 4 Kejadian Ekstrem dan Bencana
Component Extreme Events and Disasters

4.1	Kejadian bencana, Negeri Sembilan, 2018-2021	47	4.4	Bilangan kejadian kebakaran, Negeri Sembilan, 2017-2021	48
	<i>Disaster events, Negeri Sembilan, 2018-2021</i>			<i>Number of fire incidents, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	
4.2	Bilangan kejadian banjir yang dilaporkan, Negeri Sembilan, 2017-2021	47	4.5	Bilangan kematian, kecederaan dan anggaran kerugian akibat kebakaran yang dilaporkan, Negeri Sembilan, 2017-2021	48
	<i>Number of flood incidents reported, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>			<i>Number of deaths, injuries and estimated losses caused by fire reported, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	
4.3	Bilangan kemalangan jalan raya dan kecederaan yang dilaporkan, Negeri Sembilan, 2017-2021	47	4.6	Taburan kawasan hakisan pantai di Negeri Sembilan	49
	<i>Number of road accidents and casualties reported, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>			<i>Distribution of coastal erosion areas in Negeri Sembilan</i>	

Komponen 5 Penempatan Penduduk dan Kesihatan Persekitaran
Component Human Settlements and Environmental Health

5.1	Anggaran penduduk pertengahan tahun, Negeri Sembilan, 2018-2022 <i>Mid-year population estimates, Negeri Sembilan, 2018-2022</i>	50	5.5	Kargo yang dikendalikan mengikut pelabuhan, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Cargo throughput by port, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	51
5.2	Kepadatan penduduk, Negeri Sembilan, 2018-2022 <i>Population density, Negeri Sembilan, 2018-2022</i>	50	5.6	Kadar insiden keracunan makanan, kolera dan tifoid, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Incidence rate of food poisoning, cholera and typhoid, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	52
5.3	Peratusan isi rumah dengan kemudahan bekalan elektrik mengikut strata, Negeri Sembilan, 2019 <i>Percentage of households with the accessibility to electricity supply by strata, Negeri Sembilan, 2019</i>	51	5.7	Bilangan kes demam denggi, demam denggi berdarah dan malaria, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Number of dengue fever, dengue haemorrhagic fever and malaria cases, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	52
5.4	Bilangan ketibaan dan pelepasan kapal laut yang terlibat dalam perdagangan luar negeri, Negeri Sembilan, 2017-2021 <i>Number of arrivals and departures of ocean-going vessel engaged in foreign trade, Negeri Sembilan, 2017-2021</i>	51			

Komponen 6 Penglibatan, Pengurusan dan Perlindungan Alam Sekitar
Component Environmental Protection, Management and Engagement

6.1	Perbelanjaan perlindungan alam sekitar mengikut jenis perbelanjaan, Negeri Sembilan, 2015-2020 <i>Environmental protection expenditure by type of expenditure, Negeri Sembilan, 2015-2020</i>	53
------------	---	----

Lampiran Appendices		Muka Surat Page
1	Framework for the Development of Environment Statistics (FDES) dan hubung kait dengan rangka kerja Daya Penggerak-Tekanan-Keadaan-Impak-Respon (DPSIR) <i>The FDES and its relationship with the Driving Force-Pressure-State-Impact-Response (DPSIR) framework</i>	57
2	Perbandingan nilai IPU dengan tahap pencemaran dan kawalan kesihatan <i>Comparison of API values with the level of pollution and health measures</i>	58
3	Punca dan kesan bahan pencemar udara kepada manusia dan tumbuhan <i>Sources and effects of air pollutants on human and plants</i>	59
4	Klasifikasi kualiti air berdasarkan Indeks Kualiti Air <i>Water quality classification based on Water Quality Index</i>	60
5	Klasifikasi Indeks Kualiti Air dan Kelas air dan kegunaan <i>Water Quality Index classification and Water classes and uses</i>	61
6	Standard dan kriteria kualiti air marin <i>Marine water quality criteria and standards</i>	62
7	Status kualiti air sungai mengikut stesen, Negeri Sembilan, 2019-2021 <i>Water quality status by stations, Negeri Sembilan, 2019-2021</i>	63
8A	Status kualiti air marin di kawasan pesisiran pantai Negeri Sembilan, 2019-2021 <i>Marine water quality status for coastal, Negeri Sembilan, 2019-2021</i>	65
8B	Status kualiti air marin di kawasan muara sungai, Negeri Sembilan, 2019-2021 <i>Marine water quality status for estuary, Negeri Sembilan, 2019-2021</i>	66
8C	Status kualiti air marin di kawasan pulau, Negeri Sembilan, 2019-2021 <i>Marine water quality status for island, Negeri Sembilan, 2019-2021</i>	67
9	Nota dan Simbol <i>Notes and Symbols</i>	68



INFOGRAFIK
INFOGRAPHICS



Muka surat ini sengaja dibiarkan kosong
This page is deliberately left blank



JABATAN PERANGKAAAN MALAYSIA



StatsMalaysia
www.dosm.gov.my

STATISTIK ALAM SEKITAR 2022



NEGERI SEMBILAN



Penduduk (‘000)

2022^p: 1,209.0
2021: 1,204.2



Purata suhu (°C)

2021: 23.2 – 32.0
2020: 23.9 – 31.9



Hujan (mm)

2021: 1,819.2
2020: 1,871.0



Kawasan berhutan (hektar)

2018: 157,964
2017: 158,089



Keluasan hutan yang dilesenkan untuk pengusahaan (hektar)

2021: 1,196
2020: 1,619



Bilangan kes demam denggi

2021: 647
2020: 2,879



Pendaratan ikan laut (‘000 tan metrik)

2021: 0.6
2020: 0.6



Pengeluaran kayu balak (meter padu)

2021: 44,430
2020: 30,702



Kemalangan jalan raya

2021: 18,014
2020: 19,905



Buangan terjadual (tan metrik)

2021: 637,269
2020: 1,162,393



Pengeluaran kayu gergaji (meter padu)

2021: 119,864
2020: 153,511



Kejadian banjir

2021: 56
2020: 42



Buangan klinikal (tan metrik)

2021: 3,950.8
2020: 1,645.7



Pengeluaran papan lapis (meter padu)

2021: 2,784
2020: 7,896



Kejadian kebakaran (kes)

2021: 1,921
2020: 1,766



DEPARTMENT OF STATISTICS MALAYSIA



StatsMalaysia
www.dosm.gov.my

ENVIRONMENT STATISTICS 2022



NEGERI SEMBILAN



Population (‘000)

2022p: 1,209.0
2021: 1,204.2



Mean temperature (°C)

2021: 23.2 – 32.0
2020: 23.9 – 31.9



Rainfall (mm)

2021: 1,819.2
2020: 1,871.0



Forested areas (hectares)

2018: 157,964
2017: 158,089



Forest area licensed for harvesting (hectares)

2021: 1,196
2020: 1,619



Number of dengue fever cases

2021: 647
2020: 2,879



Landing of marine fish (‘000 metric tonnes)

2021: 0.6
2020: 0.6



Logs production (cubic metres)

2021: 44,430
2020: 30,702



Road accidents

2021: 18,014
2020: 19,905



Scheduled wastes (metric tonnes)

2021: 637,269
2020: 1,162,393



Sawn timber production (cubic metres)

2021: 119,864
2020: 153,511



Flood incidents

2021: 56
2020: 42



Clinical wastes (metric tonnes)

2021: 3,950.8
2020: 1,645.7



Plywood production (cubic metres)

2021: 2,784
2020: 7,896



Fire Incidents (cases)

2021: 1,921
2020: 1,766



RINGKASAN PENEMUAN
SUMMARY OF FINDINGS



Muka surat ini sengaja dibiarkan kosong
This page is deliberately left blank

Pengenalan

Pandemik COVID-19 telah memberi kesan sama ada kepada ekonomi mahupun kepada alam sekitar seluruh dunia. Malaysia masih lagi mendepani cabaran dengan pandemik COVID-19 di mana jumlah kes tertinggi dilaporkan pada 2021.

Situasi ini telah mengakibatkan kerajaan melaksanakan kembali Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) dan Perintah Kawalan Pergerakan Pemulihan (PKPP). Seterusnya, Perintah Kawalan Pergerakan Bersyarat (PKPB) dilaksanakan apabila kes menunjukkan trend penurunan.

Pada pertengahan Jun 2021, kerajaan telah memperkenalkan Pelan Pemulihan Negara (PPN) melalui empat fasa untuk menyokong negara dalam menangani isu COVID-19 dan pada masa yang sama untuk memulihkan ekonomi.

Susulan dari pelaksanaan PPN, Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) Negeri Sembilan pada harga malar 2015 melonjak 3.0 peratus (2020: -3.6%) kepada RM47.7 bilion (2020: RM46.3 bilion) pada 2021. KDNK Negeri Sembilan menyumbang 3.4 peratus kepada KDNK Malaysia. Manakala, KDNK per kapita pada harga semasa meningkat kepada RM44,495 (2020: RM41,254). **[Paparan 1.1]**

Apabila industri dibenarkan untuk beroperasi sepenuhnya, pembebasan bahan pencemar ke udara juga meningkat. Selain itu, beberapa kejadian bencana alam seperti banjir yang telah berlaku pada 2021 di beberapa buah negeri telah memberi kesan terhadap alam sekitar.

Paparan 1.1: Ringkasan Ekonomi Negeri Sembilan, 2020 dan 2021

	2020 ^e	2021 ^p
KDNK pada harga malar 2015	RM46.3 bilion	RM47.7 bilion
Perubahan peratusan tahunan	-3.6%	3.0%
Peratusan sumbangan kepada KDNK	3.4%	3.4%
KDNK per kapita pada harga semasa	RM41,254	RM44,495



A. Kualiti alam sekitar

Bahan pencemar udara merupakan bahan kimia di udara yang boleh membahayakan manusia dan alam sekitar. Bahan pencemar boleh berbentuk zarah pepejal, titisan cecair atau gas. Terdapat enam (6) bahan pencemar udara utama iaitu Ozon Permukaan Bumi (O_3), Karbon Monoksida (CO), Sulfur Dioksida (SO_2), Nitrogen Dioksida (NO_2) dan Habuk Halus (PM_{10} & $PM_{2.5}$). Pencemaran udara berlaku apabila bahan pencemar ini hadir di atmosfera. Punca dan kesan bahan pencemar udara ditunjukkan seperti di **Lampiran 3**.

Habuk Halus (PM_{10} & $PM_{2.5}$)

Habuk Halus (PM_{10} & $PM_{2.5}$) adalah istilah yang digunakan bagi zarah terampai berukuran kurang daripada diameter 10 dan 2.5 mikron. Zarah boleh berbentuk pepejal atau cecair dan ia termasuk aerosol, debu, asap dan debunga. Pembebasan PM_{10} dari ekzos kenderaan bermotor, penjaan kuasa dan haba, proses perindustrian dan aktiviti pembakaran terbuka yang akan membawa kepada pencemaran udara serta mengancam kesihatan manusia dan tumbuhan.

Trend purata tahunan kepekatan PM_{10} dan $PM_{2.5}$ dalam udara di Negeri Sembilan kembali menunjukkan peningkatan selepas pelaksanaan PKP 3.0 dan Pelan Pemulihan Negara (PPN) yang mula diperkenalkan pada 29 Jun 2021 berbanding tempoh yang sama pada 2020. Semua stesen di Negeri Sembilan menunjukkan peningkatan PM_{10} dan $PM_{2.5}$ pada 2021 berbanding 2020.

Ozon Permukaan Bumi (O_3)

O_3 adalah bahan pencemar yang terjadi akibat daripada reaksi kimia dalam udara di antara sebatian organik meruap (VOCs) dan nitrogen oksida (NO_x). VOC dan NO_x ini dihasilkan oleh punca kenderaan bermotor dan industri.

Trend purata tahunan kepekatan O_3 dalam udara meningkat sepanjang pelaksanaan PKP 3.0 dan PPN. Secara amnya, bacaan O_3 pada 2021 adalah lebih tinggi berbanding 2020 kecuali di stesen Nilai. Ini disebabkan pembukaan 11 kegiatan ekonomi dibenar kembali beroperasi di bawah Fasa 1 PPN.



Karbon Monoksida (CO)

CO merupakan gas yang tidak berwarna, tidak berbau dan beracun yang dihasilkan dari punca pembakaran bahan bakar fosil seperti asap kenderaan, proses perindustrian dan aktiviti pembakaran terbuka.

Trend purata tahunan kepekatan CO pada 2021 menunjukkan penurunan kecuali stesen Port Dickson dan Seremban berbanding 2020 disebabkan kawalan pergerakan rentas negeri dan bekerja dari rumah yang secara tidak langsung telah mengurangkan penggunaan kenderaan. Namun begitu, pembukaan sektor ekonomi serta kebenaran rentas negeri menyebabkan peningkatan kepekatan CO.



Sulfur Dioksida (SO₂)

SO₂ adalah sejenis gas reaktif yang mudah larut dalam air, tidak berwarna dan mempunyai bau yang tidak menyenangkan. Pendedahan yang berlebihan terhadap kepekatan tinggi SO₂ di udara menyebabkan kerosakan sistem pernafasan dan komplikasi kardiovaskular.

Trend purata tahunan kepekatan SO₂ pada 2021 meningkat berbanding 2020 kecuali di stesen Port Dickson.

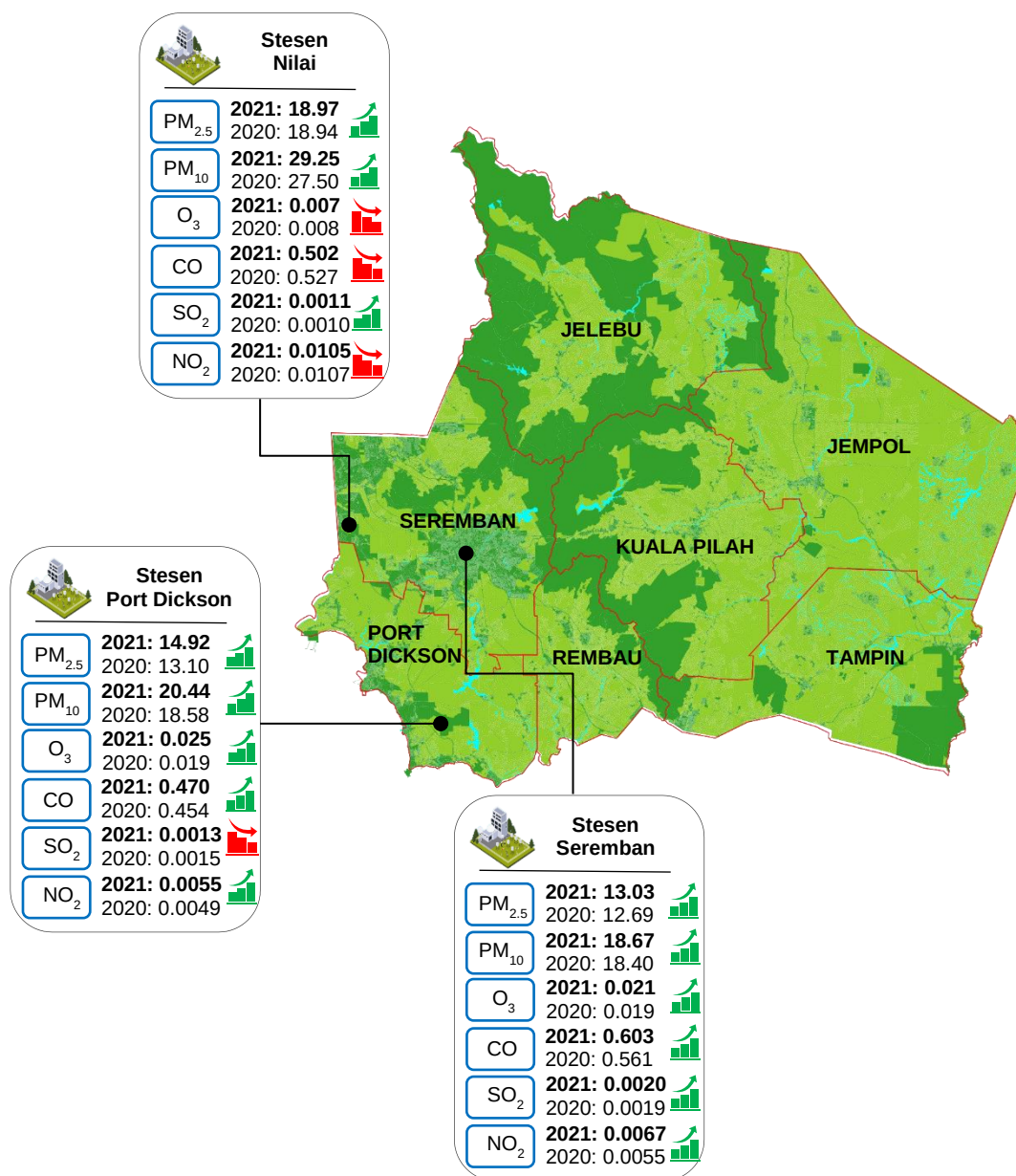
Nitrogen Dioksida (NO₂)

NO₂ terbentuk di persekitaran udara melalui pengoksidaan Nitrogen Monoksida (NO). Gas bertoksik ini berwarna merah keperangan dan mempunyai bau yang kuat dan tajam.

Trend purata tahunan kepekatan NO₂ dalam udara pada tahun 2021 menunjukkan peningkatan di semua stesen kecuali di stesen Nilai. **[Paparan 1.2]**



Paparan 1.2: Ringkasan statistik bahan pencemar udara mengikut stesen, Negeri Sembilan, 2020 dan 2021



Kenaikan
 Penurunan
 Kekal

Sumber: Jabatan Alam Sekitar

Petunjuk:

PM _{2.5}	Habuk Halus diameter 2.5 mikron (µg/m ³)	CO	Karbon Monoksida (ppm)
PM ₁₀	Habuk Halus diameter 10 mikron (µg/m ³)	SO ₂	Sulfur Dioksida (ppm)
O ₃	Ozon Permukaan Bumi (ppm)	NO ₂	Nitrogen Dioksida (ppm)

B. Purata suhu, hujan dan purata kelembapan relatif

Iklim Malaysia dikategorikan sebagai iklim khatulistiwa yang mempunyai suhu seragam, hujan yang banyak dan lembap sepanjang tahun. Iklim ini dipengaruhi oleh monsun Timur Laut yang bertiup dari bulan November hingga Mac dan monsun Barat Daya dari Mei hingga September. Pantai timur Semenanjung Malaysia dan kawasan pesisiran pantai Sabah dan Sarawak amat dipengaruhi oleh musim monsun Timur Laut. Manakala, pantai barat Semenanjung Malaysia tidak dipengaruhi kerana dilindungi oleh banjaran gunung yang tinggi.

Negeri Sembilan mempunyai satu stesen meteorologi iaitu stesen Kuala Pilah yang digunakan untuk memantau keadaan cuaca secara berterusan dan menyediakan data meteorologi sebagai input untuk ramalan cuaca.

Purata suhu

Stesen Kuala Pilah mencatatkan purata suhu maksimum 32.0°C, meningkat 0.1°C berbanding 31.9°C pada 2020. Stesen Kuala Pilah juga merekodkan purata suhu minimum 23.2°C, berbanding yang direkodkan pada 2020 iaitu 23.9°C.



Taburan hujan

Stesen Kuala Pilah merekodkan hujan tahunan 1,819.2 mm pada 2021 berbanding tahun sebelumnya (1,871.0 mm).

Purata kelembapan relatif

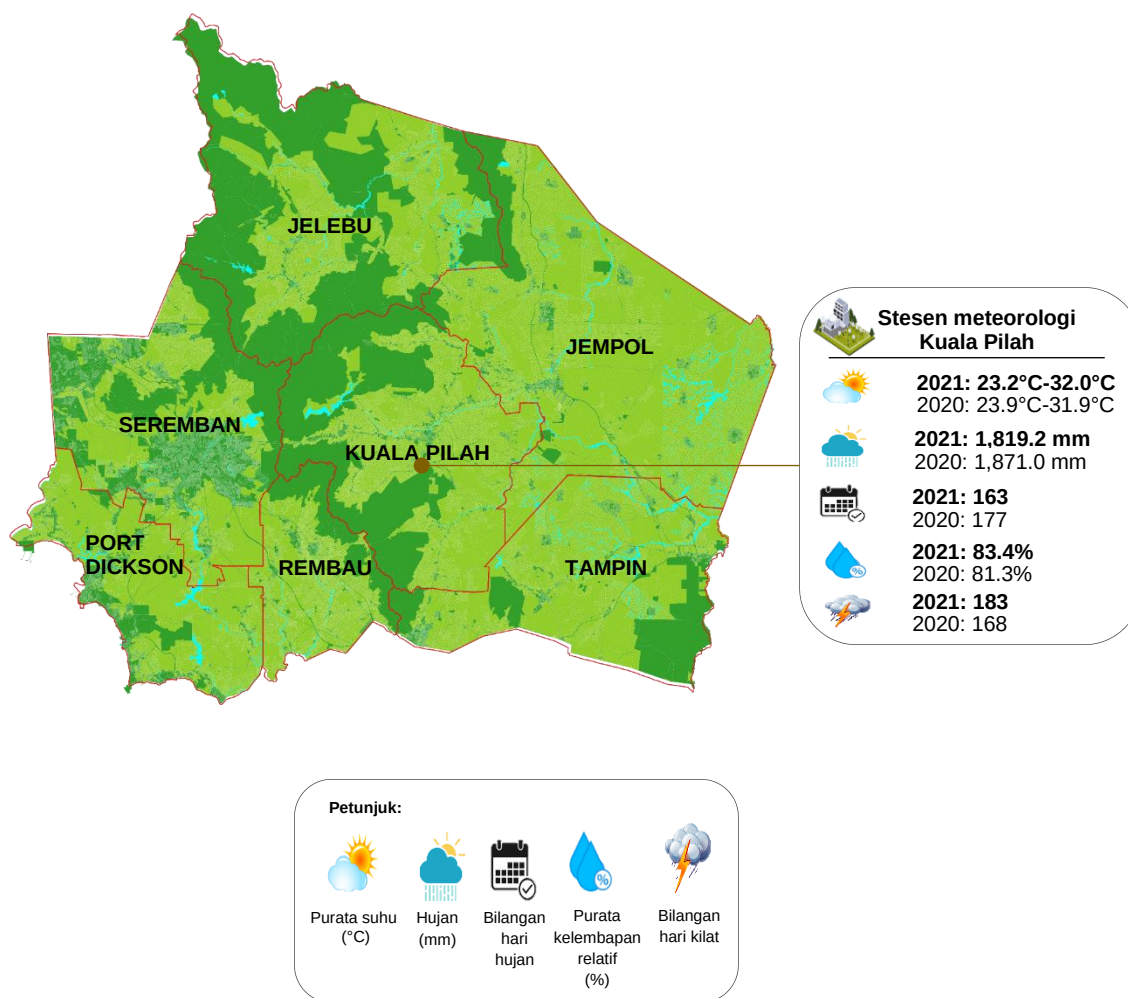
Purata kelembapan relatif di Negeri Sembilan adalah 83.4 peratus bagi tahun 2021. Bacaan ini meningkat 2.1 peratus berbanding 2020 iaitu antara 81.3 peratus.

Bilangan hari mengalami kilat

Stesen Kuala Pilah mencatatkan 183 hari kilat berbanding 168 hari pada 2020.
[Paparan 1.3]



Paparan 1.3: Ringkasan statistik iklim di stesen meteorologi, Negeri Sembilan, 2020 dan 2021



Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia

C. Status kualiti udara

Udara merupakan campuran beberapa gas yang membentuk atmosfera bumi. Ia terhasil terutamanya daripada nitrogen (lebih kurang 78.0%), oksigen (lebih kurang 21.0%) dan gas-gas lain (lebih kurang 1.0%). Udara amat penting dalam kehidupan di mana kita menggunakannya untuk pembakaran bahan api bagi tujuan pemanasan, pengangkutan, penjana kuasa dan lain-lain.

Indeks Pencemaran Udara

Jabatan Alam Sekitar (JAS) memantau kualiti udara negara melalui 65 stesen pengawasan yang ditempatkan di seluruh negara bagi mengawasi dan mengesan sebarang perubahan kualiti udara yang boleh memberi kesan negatif kepada kesihatan manusia dan alam sekitar. Status kualiti udara di Malaysia dilaporkan dalam Indeks Pencemaran Udara (IPU).

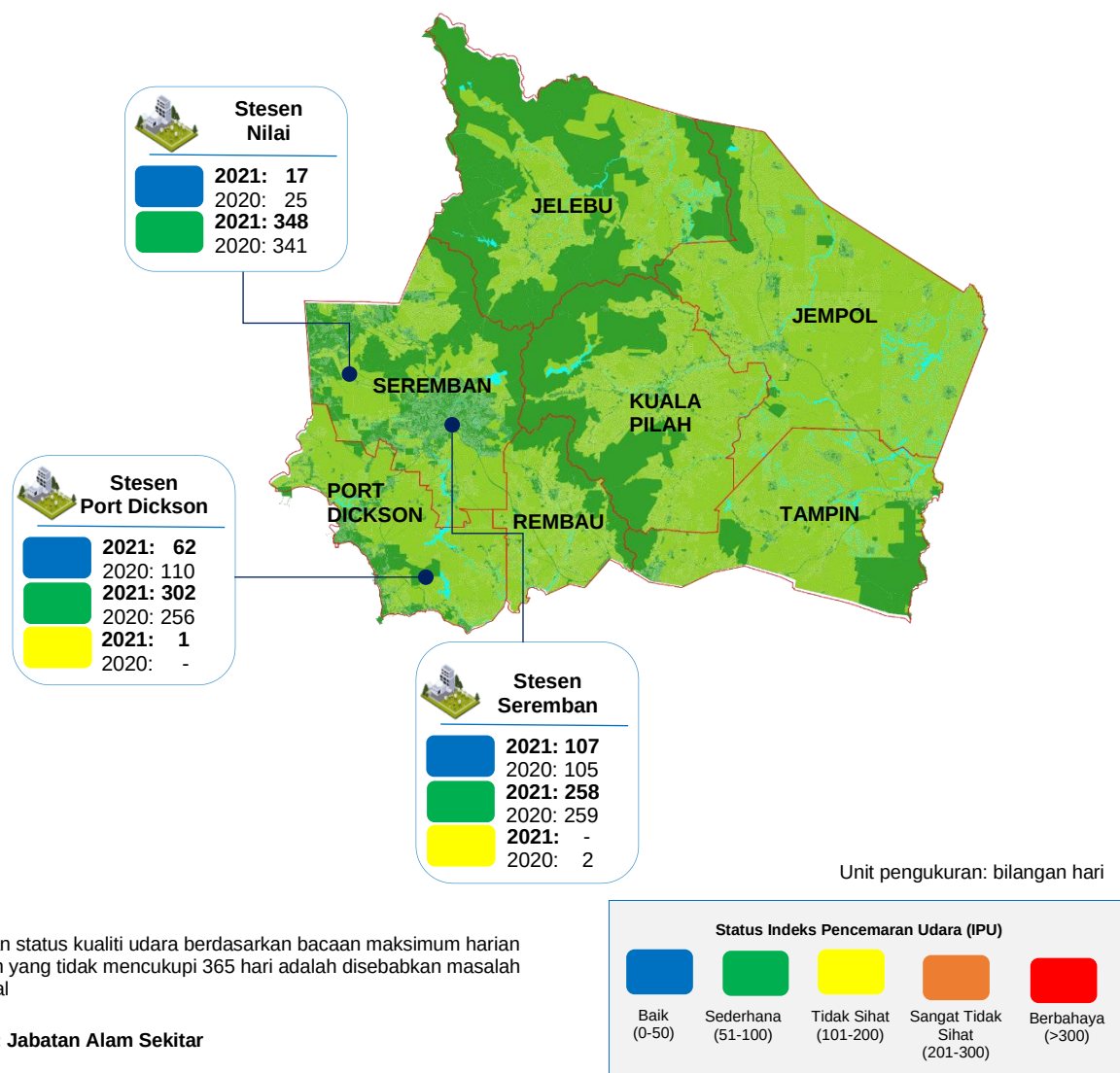
Bahan pencemar udara yang digunakan untuk mengira IPU adalah Ozon Permukaan Bumi (O_3), Karbon Monoksida (CO), Nitrogen Dioksida (NO_2), Sulfur Dioksida (SO_2) dan Habuk Halus bersaiz kurang dari 10 mikron (PM_{10}) dan bersaiz kurang dari 2.5 mikron ($PM_{2.5}$).

Semasa pelaksanaan PKP, stesen Seremban mencatatkan bilangan hari tertinggi (107 hari) dengan kualiti udara “baik” berbanding 105 hari pada 2020.

Sementara itu, stesen Nilai dan Port Dickson masing-masing mencatatkan 17 hari (2020: 25 hari) dan 62 hari (2020: 110 hari). Bacaan IPU menunjukkan penurunan paras pencemar udara, khususnya di bandar-bandar utama di seluruh negeri disebabkan pelepasan bahan pencemar ke udara yang lebih rendah seperti asap kenderaan bermotor, pelepasan asap cerobong industri dan aktiviti pembakaran terbuka.

[Paparan 1.4]

Paparan 1.4: Status kualiti udara¹ mengikut stesen, Negeri Sembilan, 2020 dan 2021



D. Sumber Biologi

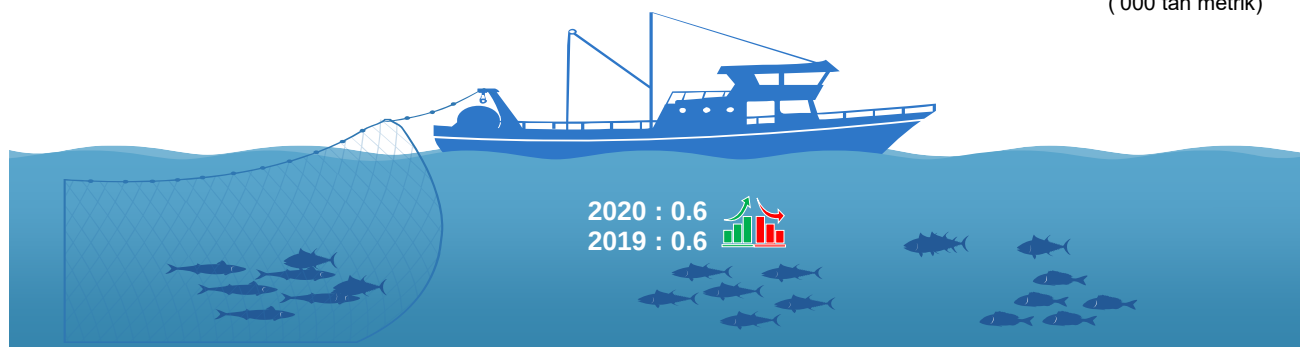
Laut Malaysia adalah antara perairan yang mempunyai kepelbagaian biologi di dunia, dengan pelbagai jenis ekosistem dan sumber semula jadi yang penting kepada kehidupan dan keperluan pemakanan manusia.

Pendaratan ikan laut pada 2021 dan 2020 adalah sama iaitu 0.6 ribu tan metrik.

[Paparan 1.5]

Paparan 1.5: Pendaratan ikan laut, Negeri Sembilan, 2020 dan 2021

(‘000 tan metrik)



Sumber: Jabatan Perikanan Malaysia

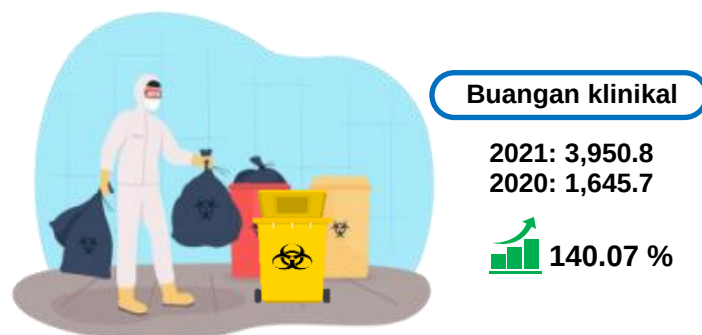
E. Buangan klinikal

Buangan klinikal pula merujuk kepada buangan yang terdiri daripada keseluruhan atau sebahagian tisu manusia, darah atau bendalir badan, bahan kumuh, ubat-ubatan, produk farmaseutikal dan lain-lain. Ia diklasifikasikan sebagai buangan terjadual di bawah Jadual Pertama Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual), 2005.

Pandemik COVID-19 memberi kesan secara langsung ke atas buangan klinikal disebabkan penggunaan peralatan perlindungan diri (PPE) dan peralatan ujian COVID-19 dalam pengendalian pesakit COVID-19 di kemudahan kesihatan dan pusat kuarantin. Negeri Sembilan mencatatkan 3,950.8 tan metrik buangan klinikal pada 2021 berbanding 1,645.7 tan metrik yang direkodkan pada 2020. [Paparan 1.6]

Paparan 1.6: Kuantiti buangan klinikal, Negeri Sembilan, 2020 dan 2021

(Tan metrik)



Sumber: Jabatan Alam Sekitar

INTRODUCTION

The COVID-19 pandemic has affected both the economy and the environment around the world. Malaysia is still facing challenges with the COVID-19 pandemic where the highest number of cases was reported in 2021.

This situation has resulted in the government re-implementing the Movement Control Order (MCO) and the Recovery Movement Control Order (RMCO). The Conditional Movement Control Order (CMCO) was then implemented when the cases showed a decreasing trend.

In mid-June 2021, the government introduced the National Recovery Plan (NRP) through four phases to support the country in dealing with the COVID-19 issue and at the same time to revived the economy.

Following the implementation of NRP, Negeri Sembilan's Gross Domestic Product (GDP) at constant price 2015 in 2021 rebounded to 3.0 per cent (2022: -3.6%) at RM47.7 billion (2020: RM46.3 billion). Negeri Sembilan's GDP contributed 3.4 per cent to Malaysia's GDP. Meanwhile, GDP per capita at current increased to RM44,495 (2020: RM41,254). **[Exhibit 1.1]**

As industries are allowed to operate at full capacity, the release of pollutants into the air also increased. Furthermore, several natural disasters such as floods have occurred in 2021 in several states have an impact on the environment.

Exhibit 1.1: Economic Summary of Negeri Sembilan, 2020 and 2021

	2020 ^e	2021 ^p
GDP at constant price 2015	RM46.3 billion	RM47.7 billion
Annual percentage change	-3.6%	3.0%
Percentage contribution to GDP	3.4%	3.4%
GDP per capita at current price	RM41,254	RM44,495



A. Environmental quality

Air pollutants are chemical substances in the air that can be harmful to human beings and the environment. Pollutants can be in the form of solid particles, liquid droplets or gases. There are six (6) primary pollutants namely Ground Level Ozone (O_3), Carbon Monoxide (CO), Sulphur Dioxide (SO_2), Nitrogen Dioxide (NO_2) and Particulate Matter (PM_{10} & $PM_{2.5}$). Air pollution occurs when these pollutants are present in the atmosphere. The sources and effects of air pollutants are shown in **Appendix 3**.

Particulate Matter (PM_{10} & $PM_{2.5}$)

Particulate Matter (PM_{10} & $PM_{2.5}$) is the term used to describe respirable particles of less than 10 and 2.5 microns in diameter. Particles may be solid or liquid and include aerosol, dust, smoke and pollen. Emission of PM_{10} from motor vehicle exhausts, heat and power generation, industrial processes and open burning activities will lead to air pollution and endanger human health and plants.

The annual average trend concentration of PM_{10} in the air in Negeri Sembilan again showed an increase after the implementation of MCO 3.0 and the National Recovery Plan (NRP) which was first introduced on 29th June 2021 as compared to the same period in 2020. All stations in Negeri Sembilan showed an increase in PM_{10} and $PM_{2.5}$ in 2021.

Ground Level Ozone (O_3)

O_3 is a pollutant formed by the chemical reaction in the air between volatile organic compounds (VOCs) and nitrogen oxide (NO_x). These VOCs and NO_x are produced by motor vehicles and industrial sources.

The annual average trend concentration of O_3 in the air increased throughout the implementation of MCO 3.0 and NRP. In general, O_3 readings in 2021 are higher than in 2020 except for Nilai station. This is due to the opening of 11 economic activities under Phase 1 of NRP.



Carbon Monoxide (CO)

CO is a colourless, odourless and toxic gas produced from fossil fuel combustion sources such as vehicle exhaust, industrial processes and open burning activities.

The annual average trend concentration of CO in 2021 showed a decrease except for Port Dickson and Seremban stations as compared to 2020 due to the control of cross-state movement and working from home which indirectly reduced the usage of vehicles. Nevertheless, the opening of the economic sector as well as the cross-state authorization led to an increase in CO concentration.



Sulphur Dioxide (SO₂)

SO₂ is a colourless, water-soluble reactive gas with an unpleasant odour. Excessive exposure to high concentration of SO₂ in the atmosphere causes respiratory illnesses and cardiovascular complications.

The annual average trend concentration of SO₂ in 2021 increased as compared to 2020 except for Port Dickson station.

Nitrogen Dioxide (NO₂)

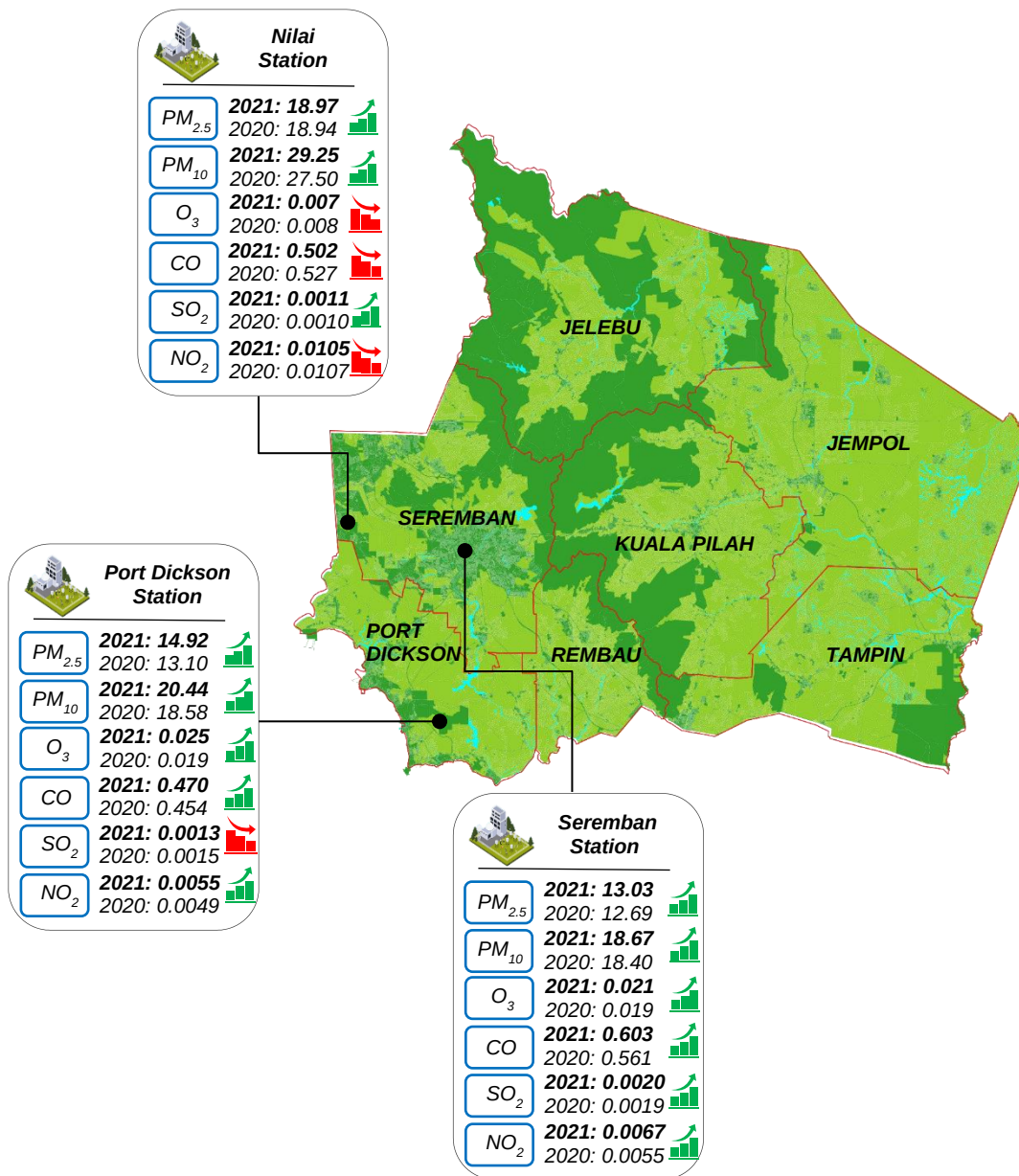
NO₂ is formed in the ambient air through the oxidation of Nitrogen Monoxide (NO). This reddish-brown toxic gas has a sharp and pungent odour.

The annual average trend concentration of NO₂ in the air in 2021 showed an increase in all stations except for Nilai station.

[Exhibit 1.2]



Exhibit 1.2: Summary of air pollutants statistics by station, Negeri Sembilan, 2020 and 2021



Increased
 Decreased
 Unchanged

Source: Department of Environment

Legend:			
PM _{2.5}	Particulate Matter 2.5 micron (µg/m ³)	CO	Carbon Monoxide (ppm)
PM ₁₀	Particulate Matter 10 micron (µg/m ³)	SO ₂	Sulphur Dioxide (ppm)
O ₃	Ground Level Ozone (ppm)	NO ₂	Nitrogen Dioxide (ppm)

B. Mean temperature, rainfall and mean relative humidity

Malaysia's climate is categorised as equatorial, has a uniform temperature, copious rainfall and humid throughout the year. This climate is influenced by the Northeast monsoon blows from November to March and the Southwest monsoon from May to September. The east coast of Peninsular Malaysia and the coastal areas of Sabah and Sarawak are strongly influenced by the Northeast monsoon season. However, the west coast of Peninsular Malaysia is not affected because it is protected by the soaring mountain ranges.

Negeri Sembilan has one meteorological station namely Kuala Pilah station which used to monitor the weather conditions continuously and provide meteorological data as an input for weather forecasting.

Mean temperature

Kuala Pilah station recorded maximum mean temperature of 32.0°C, an increase of 0.1°C as compared to 31.9°C in 2020. Kuala Pilah station also recorded the minimum mean temperature of 23.2°C, as compared to that recorded in 2020 which was 23.9°C.



Rainfall distribution

Kuala Pilah Station recorded an annual rainfall of 1,819.2 mm in 2021 as compared to the previous year (1,871.0 mm).

Mean relative humidity

The mean relative humidity in Negeri Sembilan was 83.4 per cent in 2021. This reading inscresed 2.1 per cent as compared to 2020 which is 81.3 per cent.

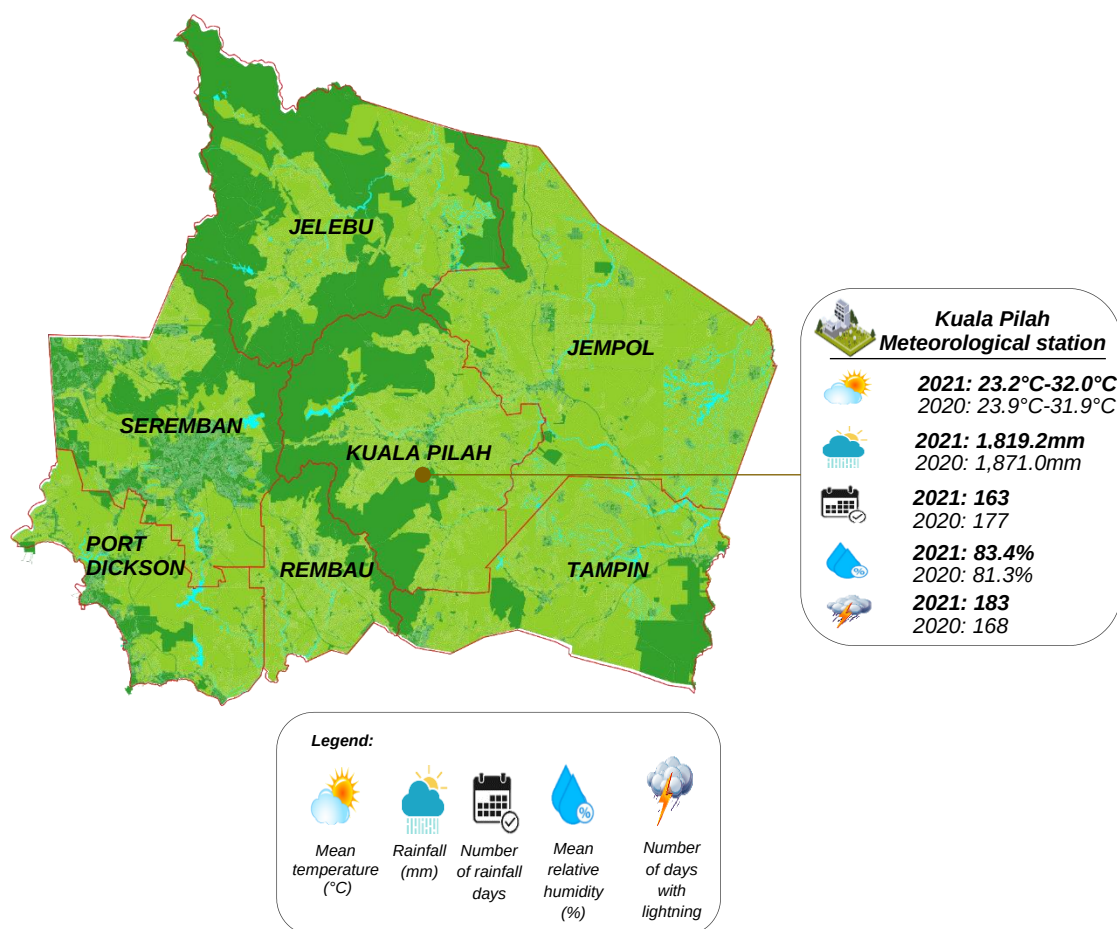
Number of days with lightning

Kuala Pilah station recorded 183 days with lightning as compared to 168 days in 2020.

[Exhibit 1.3]



Exhibit 1.3: Summary of climate statistics at meteorological stations, Negeri Sembilan, 2020 and 2021



Source: Malaysia Meteorological Department

C. Air quality status

Air is the mixture of gases which make up the earth's atmosphere. It is mainly composed of nitrogen (about 78.0%), oxygen (about 21.0%) and other gases (about 1.0%). Air is essential for life as we use it to burn fuels for heating, transportation, power generation and others.

Air Pollution Index

The Department of Environment (DOE) monitors the country's ambient air quality through 65 monitoring stations that are located throughout the country to monitor and

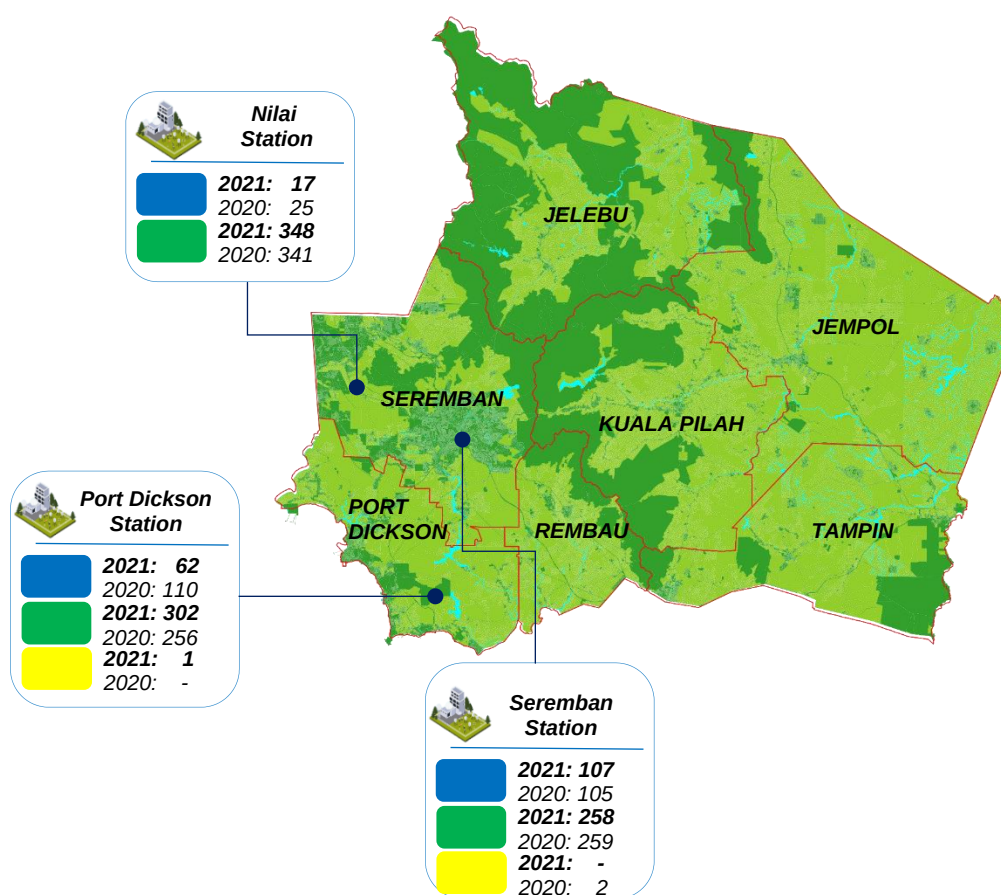
detect any significant change in the air quality that can contribute to the negative impact on human health and environment.

The status of air quality in Malaysia is reported as the Air Pollutant Index (API). The air pollutants used in computing the API are Ground Level Ozone (O₃), Carbon Monoxide (CO), Nitrogen Dioxide (NO₂), Sulphur Dioxide (SO₂), Particulate Matter of less than 10 microns in size (PM₁₀) and Particulate Matter of less than 2.5 microns in size (PM_{2.5}).

During the implementation of the MCO, Seremban station registered the highest number of days (107 days) with “good” air quality as compared to 105 days in 2020. Meanwhile, Nilai and Port Dickson stations registered 17 days (2020: 25 days) and 62 days (2020: 110 days) respectively.

API reading showed a decrease in air pollutants levels, especially in major cities across the state due to lower air pollutant emissions such as motor vehicles smoke, industrial chimney emissions and open burning activities. **[Exhibit 1.4]**

Exhibit 1.4: Status of air quality¹ by station, Negeri Sembilan, 2020 and 2021

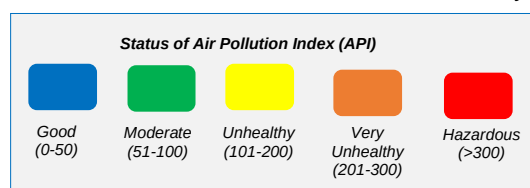


Notes:

- ¹Air quality status readings are based on daily maximum readings
- Stations with inadequate 365 days is due to technical problem

Source: Department of Environment

Measurement unit: number of days

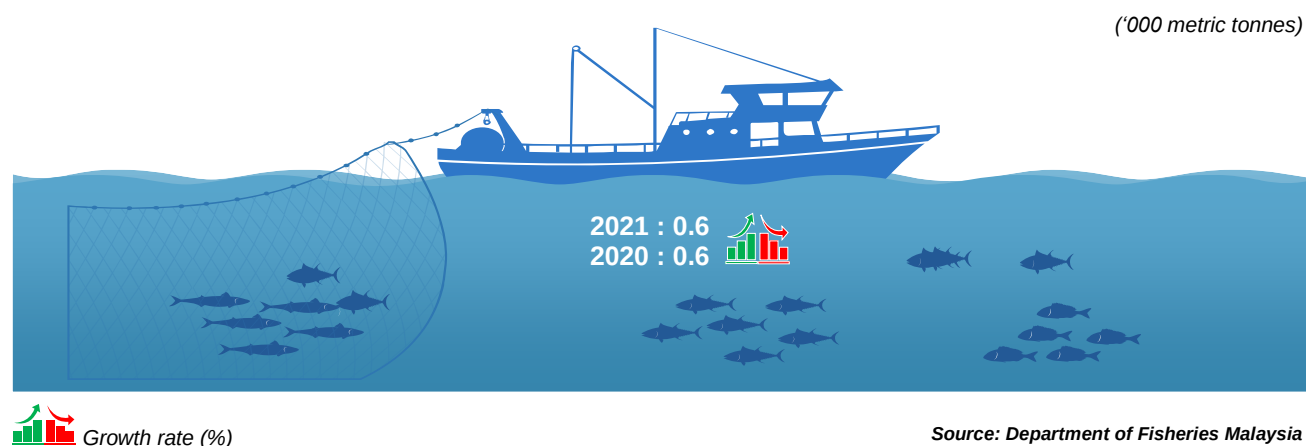


D. Biological resources

Malaysia's sea are among the most biologically diversified in the world, with a variety of ecosystems and natural resources which are important to the livelihood and sustenance to human.

The landing of sea fish in 2021 and 2020 remain unchanged which is 0.6 thousand metric tonnes. **[Exhibit 1.5]**

Exhibit 1.5: Landings of marine fish, Negeri Sembilan, 2020 and 2021

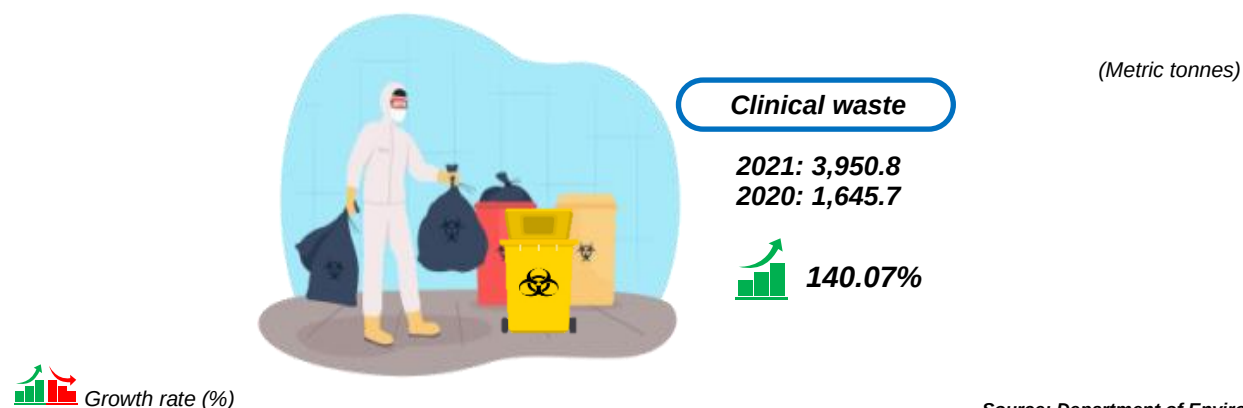


E. Clinical waste

Clinical wastes refers to any waste which consists wholly or partly of human tissues, blood or body fluids, excretions, drugs or pharmaceutical products and others. It is classified as scheduled waste under the First Schedule Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulations, 2005.

The COVID-19 pandemic had a direct impact on clinical waste due to the use of personal protective equipment (PPE) and COVID-19 test equipment in the handling of COVID-19 patients in health facilities and quarantine centres. Negeri Sembilan recorded 3,950.8 metric tonnes of clinical waste in 2021 as compared to 1,645.7 metric tonnes recorded in 2020. **[Exhibit 1.6]**

Exhibit 1.6: Quantity of clinical waste, Negeri Sembilan, 2020 and 2021





ARTIKEL
ARTICLE



Muka surat ini sengaja dibiarkan kosong
This page is deliberately left blank

Sisa Klinikal di Negeri Sembilan, 2006-2021

Di Malaysia, penjanaan sisa klinikal daripada kemudahan penjagaan kesihatan telah meningkat dengan pesat sejak beberapa dekad yang lalu. Kebanyakan sektor ekonomi di Malaysia mengamalkan ekonomi linear yang kurang cekap dalam penggunaan sumber, seterusnya menghasilkan jumlah sisa yang tinggi. Amalan penggunaan dan pengeluaran yang tidak mampan ini menjejaskan alam sekitar dan daya tahan ekonomi dalam jangka panjang. Amalan ini juga mengakibatkan kos pembersihan dan mitigasi yang tinggi. Taraf kehidupan yang semakin baik, kemajuan teknologi dan pertambahan bilangan produk dalam pasaran telah mempengaruhi corak penggunaan dan gaya hidup. Walaupun perubahan ini telah meningkatkan kualiti hidup, namun ia mengakibatkan lebih banyak sisa dihasilkan. Tambahan pula, terdapat lambakan produk berjangka hayat pendek, sekali guna dan pakai buang dalam pasaran. Produk tersebut juga mengandungi campuran bahan kompleks yang semakin meningkat, termasuk plastik dan bahan berbahaya yang mengakibatkan sisa tersebut sukar diurus dengan selamat.¹

Buangan klinikal pula merujuk kepada buangan yang terdiri daripada keseluruhan atau sebahagian tisu manusia, darah atau bendalir badan, bahan kumuh, ubat-ubatan, produk farmaseutikal dan lain-lain. Ia diklasifikasikan sebagai buangan terjadual di bawah Jadual Pertama Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual), 2005. Oleh itu, sisa klinikal harus diurus dan dikendalikan dengan betul supaya tidak menimbulkan bahaya kepada alam sekitar jika terdedah kepada umum. Walau bagaimanapun, pengurusan sisa bukanlah satu tugas yang mudah kerana ia memerlukan pertimbangan yang menyeluruh terhadap banyak aspek, termasuk ekonomi, teknikal, sosial, dan alam sekitar.

Di Malaysia, sisa klinikal dikawal di bawah Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Sisa Terjadual) 2005 dengan mengikut prosedur operasi standard. Peraturan ini menggariskan amalan dan keperluan bagi penjanaan sisa klinikal untuk mematuhi dan merasionalisasikan kaedah pengurusan sisa klinikal yang konsisten dalam negara.

¹ Rancangan Malaysia Kedua Belas, 2021-2025

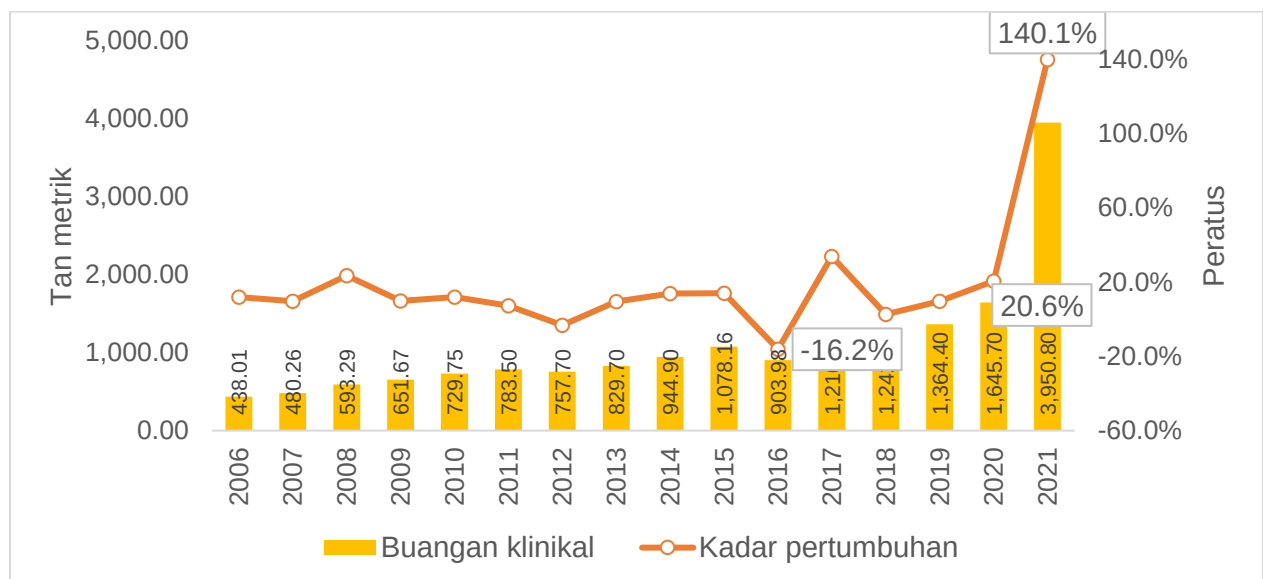
Di bawah peraturan itu, sisa klinikal dikategorikan sebagai bahan buangan terjadual yang merujuk kepada sisa yang dihasilkan daripada bidang perubatan, kejururawatan, pergigian, veterinar, farmasi ataupun amalan-amalan yang berkaitan penyelidikan, rawatan, pengajaran dan penyelidikan atau pemindahan darah yang menyebabkan jangkitan, toksik dan sebagainya, tisu manusia atau haiwan, darah atau cecair badan, ubat-ubat dan bahan farmasi, pembalut luka, jarum suntikan atau benda-benda tajam ataupun yang mungkin bahaya apabila tersentuh².

Kajian dan analisis buangan klinikal sepanjang dua dekad ini adalah bertujuan untuk melihat trend buangan klinikal bagi Negeri Sembilan. Sepanjang 16 tahun, perubahan peratusan tahunan buangan sisa klinikal yang dihasilkan menunjukkan trend tertinggi dicatatkan pada 2021 dengan 140.1 peratus manakala penurunan tertinggi dicatatkan pada 2016 (-16.2%). Kuantiti buangan klinikal yang direkodkan pada 2021 adalah sebanyak 3.95 ribu tan metrik, meningkat 140.1 peratus berbanding 1.65 ribu tan metrik pada tahun sebelumnya disebabkan oleh COVID-19.

[Carta 1]

Carta 1

Buangan klinikal yang dihasilkan, Negeri Sembilan, 2006-2021



Sumber: Jabatan Alam Sekitar

² Guidelines on The handling and Management of Clinical Wastes in Malaysia

Malaysia telah menyatakan komitmen dan sokongan terhadap inisiatif dan kawalan ke atas pengurusan sisa dan bahan kimia berbahaya yang selamat kepada kesihatan manusia dan alam sekitar di peringkat global. Sebagai ahli parti kepada Konvensyen Basel, Malaysia telah mewujudkan kerangka perundangan dan dasar negara ke arah pengurusan sisa berbahaya dan juga sisa-sisa lain secara mesra alam. Melalui usaha ini, Malaysia telah mengambil langkah perlu untuk menangani pencemaran, perubahan iklim dan kemerosotan biodiversiti. Penggunaan *Ban Amendment* telah menghentikan pergerakan rentas sempadan sisa berbahaya daripada negara-negara ahli *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD), *European Union* (EU) dan Liechtenstein ke negara membangun termasuk Malaysia.

Pencegahan, pengesanan dan tindakan terhadap pergerakan merentas sempadan haram bagi sisa berbahaya dan sisa lain juga merupakan elemen penting dalam menghadapi cabaran pengurusan sisa global. Antara cabaran yang dihadapi Malaysia adalah untuk mendapatkan kerjasama yang lebih baik daripada negara-negara pengeksport bagi mengambil semula sisa mereka.

Menyedari bahawa terdapat bahan kimia yang akan dimansuhkan secara berperingkat di bawah Konvensyen Stockholm, Malaysia telah menegaskan akan kepentingan menguruskan stok simpanan bahan kimia secara mesra alam agar ia tidak menjadi isu baharu bagi negara membangun pada masa hadapan.³

³ Kenyataan Media YB Menteri Alam Sekitar dan Air, 2 Jun 2022

Clinical Waste in Negeri Sembilan, 2006-2021

In Malaysia, clinical waste generation from healthcare facilities has rapidly increased over the past few decades and the outbreak of COVID-19 recently doubled the clinical waste. Most economic sectors in Malaysia have been practising the linear economy, which is inefficient in its use of resources, hence generating high volumes of waste. Such unsustainable consumption and production practices are detrimental to the environment and long-term economic resilience. These practices have also resulted in expensive clean-up and mitigation measures. The improvements in living standards, advancement in technology and proliferation of products in the market have influenced consumption patterns and lifestyles. Although these changes have improved the quality of life, more waste is generated. Markets are also inundated with shorter lifespan, single-use and disposable products, with an increasingly complex mix of materials, including plastics and hazardous substances, which are difficult to manage safely.¹

Clinical waste refers to any waste which consists wholly or partly of human tissues, blood or body fluids, excretions, drugs or pharmaceutical products and others. It is classified as scheduled waste under the First Schedule Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulations, 2005. Therefore, they should be managed and handled properly. However, waste management is not an easy task because it requires a comprehensive consideration of many aspects, including economical, technical, social, and environmental.

In Malaysia, clinical waste is controlled under the Environmental Quality (Scheduled Waste) Regulation, 2005 by following the standard operating procedure. This regulation outlined the practices and requirements for the clinical waste generator to comply with and rationalise consistent clinical waste management methods within the country.

Under that regulation, clinical waste is categorised as scheduled waste which refers to waste produced from the fields of medicine, nursing, dentistry, veterinary, pharmacy or practices related to research, treatment, teaching and research or blood transfusions that cause infection, toxic and so on, human or animal tissue, blood or

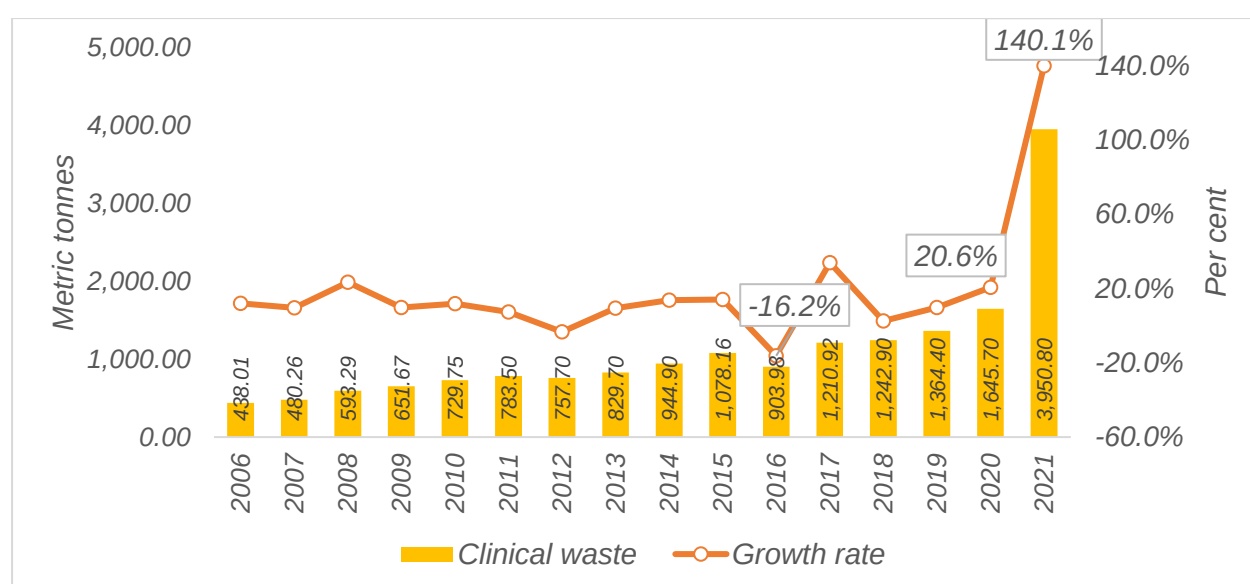
¹ Twelfth Malaysia Plan, 2021-2025

body fluids, medicines and pharmaceuticals, wound dressings, injection needles or sharp objects or which may be dangerous when touched.²

The study and analysis of clinical waste during these two decades is aimed at seeing the trend of clinical waste in the state of Negeri Sembilan. Over the course of 16 years, the annual percentage change of clinical waste produced showed the highest trend recorded in 2021 with 140.1 per cent while the highest decrease was recorded in 2016 (-16.2%). The quantity of clinical waste recorded in 2021 was 3.95 thousand metric tonnes, an increase of 140.1 per cent as compared to 1.65 thousand metric tonnes in the previous year due to COVID-19. **[Chart 1]**

Chart 1

Clinical waste, Negeri Sembilan, 2006-2021



Source: Department of Environment

Malaysia has expressed its commitment and support for initiatives and controls on the management of waste and hazardous chemicals that are safe for human health and the environment at the global level. As a member party to the Basel Convention, Malaysia has created a legal framework and national policy towards the management of hazardous waste and other waste in an environmentally friendly manner. Through this effort, Malaysia has taken the necessary steps to deal with pollution, climate

² Guidelines on The handling and Management of Clinical Wastes in Malaysia

change and the decline of biodiversity. The Ban Amendment has stopped the cross-border movement of hazardous waste from member countries of the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), European Union (EU) and Liechtenstein to developing countries including Malaysia.

Prevention, detection and action against illegal transboundary movement of hazardous and other wastes are also an important element in meeting the challenges of global waste management. Among the challenges facing Malaysia is getting better cooperation from exporting countries to recall their waste.

Realising that there are chemicals that will be phased out under the Stockholm Convention, Malaysia has emphasised the importance of managing chemical stocks in an environmentally friendly manner so that they do not become a new issue for developing countries in the future.³

³ Media Statement of YB Minister of Environment and Water, 2 June 2022



JADUAL STATISTIK
STATISTICAL TABLES



Muka surat ini sengaja dibiarkan kosong
This page is deliberately left blank

Jadual 1.1: Purata suhu, volum hujan dan purata kelembapan relatif, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 1.1: Mean temperature, rainfall volume and mean relative humidity, Negeri Sembilan, 2017-2021

Stesen meteorologi (ketinggian dari purata paras laut dalam meter) Meteorological station (height above mean sea level in metres)	Tahun Year	Purata suhu (°C) Mean temperature		Hujan Rainfall		Purata kelembapan relatif Mean relative humidity (%)
		Min.	Maks. Max.	Jumlah Total (mm)	Bil. hari No. of days	
Kuala Pilah ¹ (144.0 m)	2017	-	-	-	-	-
	2018	-	-	-	-	-
	2019	23.1	32.2	607.0	137	80.9
	2020	23.9	31.9	1,871.0	177	81.3
	2021	23.2	32.0	1,819.2	163	83.4

Nota: ¹Stesen baru

Notes: New station

Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia

Source: Malaysia Meteorological Department

Jadual 1.2: Purata tekanan aras laut, kelajuan angin permukaan, sinaran global, penyejatan dan bilangan hari kilat, Negeri Sembilan, 2019-2021

Table 1.2: Mean sea level pressure, surface wind speed, global radiation, evaporation and number of days with lightning, Negeri Sembilan, 2019-2021

Stesen meteorologi (ketinggian dari purata paras laut dalam meter) Meteorological station (height above mean sea level in metres)	Tahun Year	Purata tekanan aras laut Sea level pressure (hPa)	Purata kelajuan angin permukaan Mean surface wind speed (m/s)	Purata sinaran global Mean global radiation (MJ/m ²)	Purata penyejatan Mean evaporation (mm)	Bil. hari kilat No. of days with lightning
Kuala Pilah (144.0 m)	2019	1,005.7	1.5	17.60	3.75	74
	2020	1,007.7	1.5	17.93	3.60	168
	2021	1,005.0	1.4	18.20	Def.	183

Nota:

Notes:

Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia

Source: Malaysia Meteorological Department

Def. Nilai defektif
Defective value

Jadual 1.3: Purata bulanan tekanan aras laut, Negeri Sembilan, 2021

Table 1.3: Monthly mean sea level pressure, Negeri Sembilan, 2021

Stesen Station	hPa											
	Jan.	Feb.	Mac Mar.	Apr.	Mei May	Jun June	Julai July	Ogos Aug.	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dis. Dec.
Kuala Pilah	1,005.5	1,006.1	1,005.0	1,005.3	1,003.9	1,005.2	1,004.6	1,005.4	1,004.8	1,004.6	1,003.9	1,005.9

Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia

Source: Malaysia Meteorological Department

Jadual 1.4: Purata bulanan kelajuan angin permukaan, Negeri Sembilan, 2021

Table 1.4: Monthly mean surface wind speed, Negeri Sembilan, 2021

Stesen Station	Jan.	Feb.	Mac Mar.	Apr.	Mei May	Jun June	Julai July	Ogos Aug.	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dis. Dec.
Kuala Pilah	1.7	1.8	1.5	1.2	1.0	1.2	1.2	1.3	1.4	1.3	1.2	1.4

Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia
Source: Malaysia Meteorological Department

Jadual 1.5: Purata bulanan sinaran global, Negeri Sembilan, 2021

Table 1.5: Monthly mean global radiation, Negeri Sembilan, 2021

Stesen Station	Jan.	Feb.	Mac Mar.	Apr.	Mei May	Jun June	Julai July	Ogos Aug.	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dis. Dec.
Kuala Pilah	14.43	20.90	20.75	18.54	18.32	19.07	17.98	18.01	18.59	18.95	15.83	16.44

Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia
Source: Malaysia Meteorological Department

Jadual 1.6: Purata bulanan penyejatan, Negeri Sembilan, 2021

Table 1.6: Monthly mean evaporation, Negeri Sembilan, 2021

Stesen Station	Jan.	Feb.	Mac Mar.	Apr.	Mei May	Jun June	Julai July	Ogos Aug.	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dis. Dec.
Kuala Pilah	3.1	4.2	3.8	3.7	3.3	3.0	3.2	3.3	Def.	3.7	2.9	3.3

Nota:
Notes:

Def. Nilai defektif
Defective value

Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia
Source: Malaysia Meteorological Department

Jadual 1.7: Senarai lembangan sungai utama di Negeri Sembilan

Table 1.7: List of major river basin in Negeri Sembilan

Bil. No.	Nama lembangan sungai River basins name	Luas (km ²) Area	Kategori Category	Negeri/ Negara State/ Country
1.	Sg. Langat	2,347.88	2	Selangor/ W.P. Kuala Lumpur/ Negeri Sembilan
2.	Sg. Sepang	101.93	2	Selangor/ Negeri Sembilan
3.	Sg. Lukut Besar	173.38	1	Negeri Sembilan
4.	Sg. Linggi	1,297.67	2	Negeri Sembilan/ Melaka
5.	Sg. Melaka	614.58	2	Negeri Sembilan/ Melaka
6.	Sg. Kesang	658.26	2	Melaka/ Johor/ Negeri Sembilan
7.	Sg. Muar	6,137.80	2	Johor/ Pahang/ Melaka/ Negeri Sembilan
8.	Sg. Pahang	28,682.25	2	Pahang/ Negeri Sembilan

Sumber: Jabatan Pengairan dan Saliran
Source: Department of Irrigation and Drainage

Nota:

Notes:

Kajian Persempadanan Lembangan Sungai Malaysia Fasa I oleh Bahagian Pengurusan Lembangan Sungai (2009)

River Basin Malaysia Boundary Survey Phase I by the River Management Division (2009)

Kategori 1: Lembangan sungai dalam 1 negeri

Category 1: River basin within the state

Kategori 2: Lembangan sungai melibatkan lebih dari 1 negeri

Category 2: River basin shared with more than 1 state

Lembangan sungai utama: Lembangan yang berkeluasan melebihi 80 km²

Main river basins: An area of over 80 km²

Jadual 1.8: Panjang pesisiran pantai, Negeri Sembilan

Table 1.8: Coastal length, Negeri Sembilan

Negeri State	Panjang pesisiran pantai (km) Coastal length	Peratus Per cent
Malaysia	8,840.0	100.0
Negeri Sembilan	65.0	0.7

Nota: National Coastal Erosion Study for Malaysia (2015)

Notes:

Sumber: Jabatan Pengairan dan Saliran

Source: Department of Irrigation and Drainage

Jadual 1.9: Empangan dan kolam takungan di Negeri Sembilan

Table 1.9: Dams and reservoirs in Negeri Sembilan

Bil. No.	Nama empangan (Tahun siap dibina) Name of dam (Year of completion)	Lokasi (Negeri) Location (State)	Empangan Dams				Kolam Takungan Reservoirs			
			Tinggi Height (m)	Panjang puncak Peak length (m)	Aras puncak Top peak (m)	Kawasan tadahan Catchment area (km ²)	Kapasiti Capacity (Mm ³)	Luahan alur limpah maksimum Maximum flood flow (cumecs)	Luas permukaan Surface area (km ²)	Aras biasa Ordinary level (m)
1.	Kelinchi (1998)	Negeri Sembilan	70.00	270.00	220.00	38.30	50.00	576.00	1.90	215.00
2.	Sungai Beringin (1990)	Negeri Sembilan	14.00	111.00	139.00	5.65	0.53	215.00	0.50	135.00
3.	Sungai Terip (1987)	Negeri Sembilan	43.00	500.00	105.50	25.90	48.00	340.00	2.43	103.00
4.	Hulu Muar (1992)	Negeri Sembilan	52.00	300.00	162.00	144.00	53.00	2,150.00	4.00	154.00
5.	Gemenceh (1999)	Negeri Sembilan	39.00	270.00	116.50	36.90	30.80	230.00	2.80	111.00

Sumber: Jabatan Pengairan dan Saliran
Source: Department of Irrigation and Drainage

Jadual 1.10: Keluasan tanah mengikut daerah, Negeri Sembilan, 2022

Table 1.10: Land area by district, Negeri Sembilan, 2022

Bil. No.	Negeri/ Daerah State/	Keluasan (km ²) Area
MALAYSIA		330,411.35
Jumlah		6,709.85
1.	Jelevu	1,353.54
2.	Kuala Pilah	1,026.67
3.	Port Dickson	634.15
4.	Rembau	405.93
5.	Seremban	953.60
6.	Tampin	851.38
7.	Jempol	1,484.58

Sumber: Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia
Source: Department of Survey and Mapping Malaysia

Jadual 1.11: Kawasan perlindungan yang digazet, Negeri Sembilan

Table 1.11: *Gazetted protected area, Negeri Sembilan*

Kawasan perlindungan <i>Protected area</i>	Keluasan (Hektar) <i>Area (Hectares)</i>	Bilangan spesies <i>Number of species</i>			
		Fauna			
		Mamalia <i>Mammals</i>	Burung <i>Birds</i>	Reptilia <i>Reptiles</i>	Amfibia <i>Amphibians</i>
Rizab Hidupan Liar Pulau Port Dickson	0.5	-	-	-	-

Kawasan Perlindungan <i>Protected area</i>	Bilangan spesies <i>Number of species</i>						
	Fauna				Flora		
	Moluska <i>Molluscs</i>	Ikan <i>Fish</i>	Cnidarians	Spesis invertebrata yang lain ¹ <i>Other invertebrate species</i>	Rumpai laut <i>Seaweeds</i>	Rumput laut <i>Sea grass</i>	Tumbuhan <i>Plants</i>
Rizab Hidupan Liar Pulau Port Dickson	-	-	-	-	-	-	-

Nota/Notes:

¹Lain-lain invertebrata seperti Serangga, Arthropods dan Echinoderms

Other invertebrates like insects, arthropods and echinoderms

Meliputi maklumat daripada Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara, Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia, Jabatan Perikanan

Includes information from Department of Wildlife and National Parks, Department of Forestry Peninsular Malaysia, Department of Fisheries

- : Tidak diliputi oleh agensi semasa tahun rujukan Banci Kawasan Perlindungan dan Kepelbagaian Biologi 2014
Not covered by the agency during Biodiversity and Protected Areas Census 2014 reference year

Jadual 1.12: Kawasan berhutan dan tidak berhutan, Negeri Sembilan, 2014-2018

Table 1.12: Forested and non-forested areas, Negeri Sembilan, 2014-2018

Tahun Year	Berhutan Forested		Tidak Berhutan Non-Forested	
	Hektar Hectares	(%)	Hektar Hectares	(%)
2014	158,417	23.80	507,292	76.20
2015	158,147	23.76	507,562	76.24
2016	158,089	23.75	507,620	76.25
2017	158,089	23.75	507,620	76.25
2018	157,964	23.73	507,745	76.27

Sumber: Kementerian Tenaga dan Sumber Asli, Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia
Source: Ministry of Energy and Natural Resources, Forestry Department Peninsular Malaysia

Jadual 1.13: Keluasan hutan simpanan kekal¹, Negeri Sembilan, 2014-2018

Table 1.13: Area of permanent reserved forest, Negeri Sembilan, 2014-2018

Tahun Year	2014	2015	2016	2017 ²	Hektar Hectares 2018
Keluasan Area	155,825	155,708	155,650	155,650	155,549

Sumber: Kementerian Tenaga dan Sumber Asli, Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia
Source: Ministry of Energy and Natural Resources, Forestry Department Peninsular Malaysia

Nota:
Notes:

- ¹ Hutan Simpanan Kekal di Semenanjung Malaysia terdiri daripada hutan darat, paya gambut, paya laut dan ladang hutan
Permanent reserved forest in Peninsular Malaysia consists of inland forest, peat swamp forest, mangrove forest and forest plantation
- ² Mulai 2017 pelaporan keluasan Hutan Simpanan Kekal (HSK) di Semenanjung Malaysia adalah berdasarkan keluasan HSK yang diwartakan sahaja (tidak termasuk cadangan HSK).
Since 2017, Permanent Reserve Forest (PRF) data in Peninsular Malaysia were reported based on gazetted PRF only (proposed PRF not included)

Jadual 1.14: Keluasan hutan paya laut, Negeri Sembilan, 2014-2018

Table 1.14: Area of mangrove forest, Negeri Sembilan, 2014-2018

Tahun Year	2014	2015	2016	2017	Hektar Hectares 2018
Keluasan Area	101	101	101	101	101

Sumber: Kementerian Tenaga dan Sumber Asli, Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia
Source: Ministry of Energy and Natural Resources, Forestry Department Peninsular Malaysia

Nota: Bagi Semenanjung Malaysia merujuk kepada hutan paya laut di dalam Hutan Simpanan Kekal (HSK)
Notes: For Peninsular Malaysia refer to mangrove forests in the Permanent Reserved Forest (PRF)

Jadual 1.15: Status kualiti udara mengikut stesen, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 1.15: Air quality status by station, Negeri Sembilan, 2017-2021

Bilangan hari
Number of days

Stesen Station	Tahun Years	Baik Good (0-50)	Sederhana Moderate (51-100)	Tidak Sihat Unhealthy (101-200)	Sangat Tidak Sihat Very Unhealthy (201-300)	Berbahaya Hazardous (>300)
Nilai	2017	231	121	5	1	-
	2018	9	355	-	-	-
	2019	11	337	15	2	-
	2020	25	341	-	-	-
	2021	17	348	-	-	-
Port Dickson	2017	286	72	3	-	-
	2018	31	334	-	-	-
	2019	48	299	17	1	-
	2020	110	256	-	-	-
	2021	62	302	1	-	-
Seremban	2017	325	35	1	-	-
	2018	70	293	-	-	-
	2019	56	293	16	-	-
	2020	105	259	2	-	-
	2021	107	258	-	-	-

Nota: Stesen yang tidak mencukupi 365 hari adalah disebabkan masalah teknikal
Notes: Stations with inadequate 365 days is due to technical problem

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

Jadual 1.16: Bacaan minimum dan maksimum bulanan Indeks Pencemaran Udara¹ (IPU), Negeri Sembilan, 2021

Table 1.16: Monthly minimum and maximum Air Pollutant Index (API), Negeri Sembilan, 2021

Stesen Station	Jan.		Feb.		Mac Mar.		Apr.		Mei May		Jun June	
	Min.	Maks. Max.	Min.	Maks. Max.	Min.	Maks. Max.	Min.	Maks. Max.	Min.	Maks. Max.	Min.	Maks. Max.
Nilai	28	85	47	89	28	95	52	80	38	85	44	74
Port Dickson	24	70	31	124	25	87	27	80	30	76	35	70
Seremban	18	61	30	87	23	95	20	63	21	75	32	62

Stesen Station	Julai July		Ogos Aug.		Sept.		Okt. Oct.		Nov.		Dis. Dec.	
	Min.	Maks. Max.	Min.	Maks. Max.	Min.	Maks. Max.	Min.	Maks. Max.	Min.	Maks. Max.	Min.	Maks. Max.
Nilai	25	77	34	71	33	79	38	80	41	84	34	69
Port Dickson	25	74	20	70	23	66	22	69	29	80	18	64
Seremban	22	66	18	63	18	64	22	75	24	66	16	74

Nota: ¹ Bacaan status kualiti udara berdasarkan bacaan maksimum harian
Notes: Air quality status readings are based on daily maximum readings

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

Status Indeks Pencemaran Udara (IPU)
Air Pollutant Index (API) status

IPU / API	Status IPU / API status
0-50	Baik / Good
51-100	Sederhana / Moderate
101-200	Tidak Sihat / Unhealthy
201-300	Sangat Tidak Sihat / Very Unhealthy
>300	Berbahaya / Hazardous

Jadual 1.17: Purata tahunan kepekatan berdasarkan jenis bahan pencemar di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 1.17: Annually average concentration based on the type of air pollutants in the air, Negeri Sembilan, 2017-2021

Stesen Station	Tahun Year	Habuk Halus (PM _{2.5}) Particulate Matter (µg/m ³)	Habuk Halus (PM ₁₀) Particulate Matter (µg/m ³)	Ozon Permukaan Bumi (O ₃) Ground Level Ozone (ppm)	Karbon Monoksida (CO) Carbon Monoxide (ppm)	Sulfur Dioksida (SO ₂) Sulphur Dioxide (ppm)	Nitrogen Dioksida (NO ₂) Nitrogen Dioxide (ppm)
Nilai	2017	-	36.22	0.017	0.695	0.0012	0.0166
	2018	26.83	36.51	0.012	0.624	0.0010	0.0150
	2019	30.18	42.92	0.008	0.673	0.0015	0.0122
	2020	18.94	27.50	0.008	0.527	0.0010	0.0107
	2021	18.97	29.25	0.007	0.502	0.0011	0.0105
Port Dickson	2017	-	23.45	0.024	0.377	0.0007	0.0038
	2018	17.49	24.06	0.026	0.581	0.0012	0.0049
	2019	24.19	31.31	0.030	0.567	0.0017	0.0054
	2020	13.10	18.58	0.019	0.454	0.0015	0.0049
	2021	14.92	20.44	0.025	0.470	0.0013	0.0055
Seremban	2017	-	23.89	0.019	0.756	0.0013	0.0086
	2018	16.70	23.52	0.020	0.718	0.0012	0.0073
	2019	22.57	29.41	0.022	0.680	0.0014	0.0071
	2020	12.69	18.40	0.019	0.561	0.0019	0.0055
	2021	13.03	18.67	0.021	0.603	0.0020	0.0067

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

Jadual 1.18: Purata bulanan kepekatan Habuk Halus (PM_{2.5}) di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 1.18: Monthly average concentration of Particulate Matter (PM_{2.5}) in the air, Negeri Sembilan, 2017-2021

µg/m³

Stesen Station	Tahun Year	Jan.	Feb.	Mac Mar.	Apr.	Mei May	Jun June	Julai July	Ogos Aug.	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dis. Dec.
Nilai	2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2018	19.81	19.57	25.64	27.26	26.80	24.04	27.03	37.09	39.13	28.89	24.57	20.70
	2019	15.19	18.56	30.88	24.40	20.58	21.29	32.34	45.07	82.46	31.68	25.61	13.68
	2020	16.75	15.21	19.06	15.80	19.94	21.30	20.24	21.23	18.42	20.30	16.36	22.32
	2021	17.93	22.57	21.47	23.40	20.19	18.25	18.97	15.62	17.56	18.87	17.35	15.85
Port Dickson	2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2018	14.18	17.57	16.59	17.11	16.31	18.19	18.69	24.08	22.35	17.59	12.51	14.44
	2019	13.70	11.81	31.67	20.87	17.79	14.55	22.38	36.89	67.66	23.71	16.42	11.87
	2020	14.04	12.53	15.69	12.55	13.71	13.62	12.96	16.36	11.26	11.63	10.71	11.95
	2021	11.59	17.73	17.16	17.02	15.77	15.94	18.11	13.25	13.17	13.53	12.66	13.29
Seremban	2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2018	11.61	16.73	19.25	16.62	16.41	17.86	20.69	23.06	18.57	14.64	11.34	13.44
	2019	13.03	13.92	28.24	20.12	14.88	13.34	22.63	33.11	66.32	19.53	15.36	10.27
	2020	13.05	10.65	13.50	11.21	13.47	13.69	12.71	15.60	12.61	13.37	10.19	12.03
	2021	10.82	16.64	16.07	13.94	13.53	13.89	15.05	11.01	10.92	13.59	10.29	10.79

Nota: Garis Panduan Kualiti Udara Malaysia: PM_{2.5} tidak melebihi 50 µg/m³
Notes: Malaysian Ambient Air Quality Guidelines: PM_{2.5} not exceeding 50 µg/m³

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

Jadual 1.19: Purata bulanan kepekatan Habuk Halus (PM₁₀) di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 1.19: Monthly average concentration of Particulate Matter (PM₁₀) in the air, Negeri Sembilan, 2017-2021

µg/m³

Negeri/Stesen State/Station	Tahun Year	Jan.	Feb.	Mac Mar.	Apr.	Mei May	Jun June	Julai July	Ogos Aug.	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dis. Dec.
Nilai	2017	50.08	51.88	62.43	67.51	-	-	40.49	36.87	35.46	41.87	32.69	29.29
	2018	28.04	26.88	31.91	37.66	35.02	30.65	31.20	52.47	52.76	41.07	35.67	32.89
	2019	27.46	28.86	43.64	35.67	29.52	31.03	47.01	61.86	102.97	44.10	37.84	24.45
	2020	26.79	27.97	28.51	22.50	28.41	32.84	30.95	25.65	21.64	23.97	21.50	38.87
	2021	31.13	35.96	34.01	36.86	31.32	26.49	28.29	24.55	25.79	31.17	25.06	20.92
Port Dickson	2017	40.18	42.07	44.76	41.74	-	-	27.60	21.68	23.33	25.49	19.38	23.01
	2018	20.05	24.99	23.80	23.81	21.69	24.43	26.24	31.74	29.57	23.32	18.09	20.79
	2019	20.77	18.41	38.13	26.05	24.02	20.17	30.67	46.89	79.04	29.86	22.03	18.70
	2020	20.56	20.14	20.84	16.44	18.58	19.71	18.60	23.17	16.76	15.74	15.70	16.60
	2021	16.22	24.96	23.12	22.95	21.51	21.34	24.07	18.23	18.07	18.52	17.36	19.17
Seremban	2017	31.34	37.59	36.67	37.78	-	-	27.59	25.94	23.20	24.99	21.05	19.93
	2018	17.52	21.88	25.45	21.30	23.51	25.00	28.28	31.30	26.53	21.06	19.43	20.40
	2019	19.84	19.60	34.92	25.74	21.46	19.62	30.50	41.80	75.90	25.68	21.41	16.25
	2020	19.34	17.86	19.45	16.18	19.25	19.38	17.76	20.15	17.22	18.71	16.50	18.84
	2021	17.17	24.69	21.82	19.97	18.55	18.11	21.72	16.33	15.81	17.93	16.47	15.88

Nota: Garis Panduan Kualiti Udara Malaysia: PM₁₀ tidak melebihi 120 µg/m³
Note: Malaysian Ambient Air Quality Guidelines: PM₁₀ not exceeding 120 µg/m³

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

Jadual 1.20: Purata bulanan kepekatan Ozon Permukaan Bumi (O₃) di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 1.20: Monthly average concentration of Ground Level Ozone (O₃) in the air, Negeri Sembilan, 2017-2021

ppm

Stesen Station	Tahun Year	Jan.	Feb.	Mac Mar.	Apr.	Mei May	Jun June	Julai July	Ogos Aug.	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dis. Dec.
Nilai	2017	0.018	0.023	0.021	0.017	-	-	0.016	0.015	0.017	0.021	0.014	0.017
	2018	0.013	0.024	0.017	0.015	0.011	0.010	0.008	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008
	2019	0.011	0.007	0.008	0.005	0.009	0.007	0.009	0.008	0.011	0.009	0.008	0.009
	2020	0.011	0.011	0.012	0.010	0.009	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008
	2021	0.010	0.014	0.006	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007
Port Dickson	2017	0.020	0.025	0.025	0.018	-	-	0.026	0.022	0.021	0.025	0.024	0.028
	2018	0.023	0.034	0.028	0.028	0.026	0.023	0.023	0.027	0.027	0.026	0.024	0.027
	2019	0.032	0.032	0.038	0.032	0.025	0.021	0.025	0.029	0.035	0.031	0.027	0.028
	2020	0.029	0.023	0.022	0.019	0.018	0.017	0.016	0.017	0.016	0.017	0.016	0.019
	2021	0.021	0.032	0.027	0.029	0.025	0.025	0.025	0.022	0.023	0.024	0.024	0.026
Seremban	2017	-	0.015	0.020	0.016	-	-	0.018	0.019	0.018	0.021	0.018	0.021
	2018	0.017	0.027	0.022	0.021	0.020	0.020	0.018	0.021	0.023	0.021	0.018	0.017
	2019	0.021	0.023	0.029	0.024	0.021	0.016	0.022	0.021	0.026	0.023	0.019	0.020
	2020	0.021	0.022	0.024	0.020	0.023	0.018	0.018	0.018	0.017	0.018	0.016	0.018
	2021	0.021	0.028	0.021	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.020	0.021	0.022	0.020

Nota: Garis Panduan Kualiti Udara Malaysia: O₃ tidak melebihi 0.1 ppm
Notes: Malaysian Ambient Air Quality Guidelines: O₃ not exceeding 0.1 ppm

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

Jadual 1.21: Purata bulanan kepekatan Karbon Monoksida (CO) di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 1.21: Monthly average concentration of Carbon Monoxide (CO) in the air, Negeri Sembilan, 2017-2021

Stesen Station	Tahun Year	Jan.	Feb.	Mac Mar.	Apr.	Mei May	Jun June	Julai July	Ogos Aug.	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dis. Dec.
Nilai	2017	-	-	-	-	-	-	0.720	0.707	0.730	0.682	0.684	0.674
	2018	0.623	0.497	0.603	0.575	0.602	0.659	0.696	0.649	0.650	0.639	0.675	0.613
	2019	0.563	0.517	0.685	0.686	0.613	0.566	0.682	0.879	1.184	0.667	0.545	0.477
	2020	0.654	0.468	0.458	0.372	0.486	0.616	0.559	0.511	0.434	0.533	0.566	0.670
	2021	0.505	0.500	0.532	0.607	0.522	0.471	0.466	0.435	0.492	0.582	0.486	0.427
Port Dickson	2017	0.443	0.435	0.516	1.309	-	-	0.454	0.376	0.320	0.277	0.369	0.547
	2018	0.590	0.638	0.633	0.639	0.467	0.518	0.624	0.588	0.608	0.603	0.558	0.513
	2019	0.587	0.556	0.719	0.575	0.484	0.466	0.566	0.679	0.765	0.501	0.483	0.428
	2020	0.485	0.492	0.558	0.495	0.537	0.476	0.519	0.448	0.436	0.362	0.305	0.336
	2021	0.329	0.333	0.462	0.505	0.526	0.459	0.487	0.478	0.484	0.475	0.542	0.556
Seremban	2017	0.836	0.568	0.604	0.721	-	-	0.813	0.703	0.755	0.767	0.812	0.711
	2018	0.851	0.669	0.686	0.776	0.820	0.675	0.700	0.712	0.680	0.679	0.657	0.710
	2019	0.696	0.628	0.696	0.647	0.699	0.651	0.703	0.785	0.948	0.594	0.612	0.511
	2020	0.542	0.548	0.547	0.503	0.527	0.570	0.588	0.588	0.585	0.532	0.525	0.679
	2021	0.601	0.612	0.532	0.584	0.529	0.608	0.617	0.527	0.651	0.671	0.671	0.638

Nota: Garis Panduan Kualiti Udara Malaysia: CO tidak melebihi 9 ppm
Notes: Malaysian Ambient Air Quality Guidelines: CO not exceeding 9 ppm

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

Jadual 1.22: Purata bulanan kepekatan Sulfur Dioksida (SO₂) di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 1.22: Monthly average concentration of Sulphur Dioxide (SO₂) in the air, Negeri Sembilan, 2017- 2021

Stesen Station	Tahun Year	Jan.	Feb.	Mac Mar.	Apr.	Mei May	Jun June	Julai July	Ogos Aug.	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dis. Dec.
Nilai	2017	-	-	-	-	-	-	0.0011	0.0009	0.0013	0.0011	0.0012	0.0014
	2018	0.0009	0.0013	0.0010	0.0010	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	0.0011	0.0012
	2019	0.0018	0.0013	0.0012	0.0017	0.0021	0.0010	0.0010	0.0038	0.0013	0.0010	0.0010	0.0010
	2020	0.0014	0.0008	0.0009	0.0009	0.0008	0.0012	0.0009	0.0013	0.0011	0.0009	0.0009	0.0010
	2021	0.0010	0.0012	0.0010	0.0013	0.0012	0.0012	0.0014	0.0008	0.0009	0.0010	0.0013	0.0014
Port Dickson	2017	-	-	-	-	-	-	0.0007	0.0005	0.0010	0.0005	0.0006	0.0009
	2018	0.0011	0.0011	0.0010	0.0012	0.0013	0.0014	0.0013	0.0011	0.0010	0.0013	0.0014	0.0015
	2019	0.0014	0.0018	0.0017	0.0015	0.0023	0.0011	0.0013	0.0021	0.0028	0.0016	0.0017	0.0011
	2020	0.0013	0.0025	0.0018	0.0009	0.0020	0.0013	0.0012	0.0014	0.0012	0.0017	0.0012	0.0011
	2021	0.0014	0.0014	0.0014	0.0012	0.0009	0.0012	0.0011	0.0011	0.0014	0.0016	0.0015	0.0012
Seremban	2017	-	-	-	-	-	-	0.0007	0.0008	0.0014	0.0018	0.0012	0.0012
	2018	0.0019	0.0010	0.0010	0.0010	0.0007	0.0010	0.0018	0.0010	0.0012	0.0011	0.0015	0.0010
	2019	0.0009	0.0014	0.0019	0.0014	0.0013	0.0010	0.0013	0.0011	0.0013	0.0014	0.0016	0.0020
	2020	0.0015	0.0014	0.0012	0.0010	0.0013	0.0019	0.0029	0.0027	0.0021	0.0023	0.0017	0.0023
	2021	0.0016	0.0015	0.0022	0.0019	0.0021	0.0017	0.0018	0.0030	0.0020	0.0025	0.0022	0.0016

Nota: Garis Panduan Kualiti Udara Malaysia: SO₂ tidak melebihi 0.035 ppm
Note: Malaysian Ambient Air Quality Guidelines: SO₂ not exceeding 0.035 ppm

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

Jadual 1.23: Purata bulanan kepekatan Nitrogen Dioksida (NO₂) di udara, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 1.23: Monthly average concentration of Nitrogen Dioxide (NO₂) in the air, Negeri Sembilan, 2017-2021

ppm

Stesen Station	Tahun Year	Jan.	Feb.	Mac Mar.	Apr.	Mei May	Jun June	Julai July	Ogos Aug.	Sept.	Okt. Oct.	Nov.	Dis. Dec.
Nilai	2017	0.0126	0.0117	0.0148	0.0174	-	-	0.0162	0.0162	0.0160	0.0180	0.0182	0.0147
	2018	0.0166	0.0104	0.0143	0.0139	0.0164	0.0152	0.0152	0.0157	0.0173	0.0163	0.0141	0.0142
	2019	0.0115	0.0080	0.0095	0.0090	0.0122	0.0123	0.0142	0.0153	0.0167	0.0153	0.0135	0.0083
	2020	0.0089	0.0097	0.0098	0.0062	0.0102	0.0112	0.0117	0.0112	0.0117	0.0125	0.0114	0.0133
	2021	0.0105	0.0108	0.0102	0.0113	0.0118	0.0083	0.0072	0.0096	0.0115	0.0126	0.0118	0.0110
Port Dickson	2017	0.0061	-	-	-	-	-	0.0031	0.0030	0.0031	0.0032	0.0046	0.0053
	2018	0.0056	0.0040	0.0044	0.0044	0.0047	0.0046	0.0041	0.0039	0.0060	0.0052	0.0054	0.0062
	2019	0.0053	0.0046	0.0059	0.0058	0.0065	0.0042	0.0047	0.0048	0.0057	0.0055	0.0059	0.0053
	2020	0.0059	0.0049	0.0054	0.0037	0.0039	0.0036	0.0047	0.0042	0.0042	0.0057	0.0053	0.0065
	2021	0.0050	0.0052	0.0053	0.0066	0.0057	0.0049	0.0038	0.0044	0.0051	0.0065	0.0075	0.0058
Seremban	2017	0.0106	0.0084	0.0107	0.0129	-	-	0.0077	0.0081	0.0079	0.0091	0.0091	0.0087
	2018	0.0098	0.0056	0.0061	0.0059	0.0068	0.0072	0.0073	0.0072	0.0076	0.0083	0.0075	0.0076
	2019	0.0061	0.0054	0.0068	0.0068	0.0084	0.0067	0.0068	0.0082	0.0092	0.0072	0.0081	0.0059
	2020	0.0060	0.0044	0.0048	0.0026	0.0044	0.0060	0.0064	0.0054	0.0060	0.0072	0.0059	0.0075
	2021	0.0054	0.0054	0.0064	0.0074	0.0062	0.0046	0.0055	0.0063	0.0072	0.0092	0.0086	0.0081

Nota: Garis Panduan Kualiti Udara Malaysia: NO₂ tidak melebihi 0.16 ppm
Note: Malaysian Ambient Air Quality Guidelines: NO₂ not exceeding 0.16 ppm

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

Jadual 1.24: Status kualiti air marin di kawasan pesisiran pantai, muara sungai dan pulau berdasarkan Indeks Kualiti Air Marin, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 1.24: Status of marine water quality in coastal, estuary and island areas based on Marine Water Quality Index, Negeri Sembilan, 2017-2021

Bilangan stesen
Number of stations

Kawasan Areas	Kategori Category															
	2017				2018				2019				2020			
	E	G	M	P	E	G	M	P	E	G	M	P	E	G	M	P
Pesisiran pantai Coastal	-	3	11	-	6	4	4	-	-	8	6	-	5	7	2	-
Muara sungai Estuary	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-
Pulau Island	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-

Nota:
Notes:

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

Klasifikasi Indeks Kualiti Air Marin:
Marine Water Quality Index Classification:

Kategori Category	Nilai indeks Index value
E	Terbaik/Excellent (90 -100)
G	Baik/Good (80 - <90)
M	Sederhana/Moderate (50 - <80)
P	Tercemar/Poor (0 - <50)



Jadual 2.1: Keluasan hutan yang dilesenkan untuk pengusahaan, Negeri Sembilan, 2017-2020

Table 2.1: Forest area licensed for harvesting, Negeri Sembilan, 2017-2020

Tahun Year					Hektar Hectares
	2017	2018	2019	2020	
Keluasan Area	2,804	2,643	1,619	1,196	

Sumber: Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia
Source: Forest Department Peninsular Malaysia

Jadual 2.2: Pengeluaran produk kayu-kayan utama, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 2.2: Production of major timber product, Negeri Sembilan, 2017-2021

Tahun Year	Kayu balak ¹ Logs	Kayu gergaji Sawn timber	Papan lapis Plywood	Venir Veneer	Kayu kumai Moulding	Meter padu Cubic metres
2017	53,808	206,419	17,193	1,140	625	
2018	40,989	205,614	16,581	522	655	
2019	42,575	196,168	13,083	-	5,928	
2020	30,702	153,511	7,896	-	553	
2021	44,430	119,864	2,784	-	248	

Sumber: Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia
Source: Forest Department Peninsular Malaysia

Nota:

Notes:

¹ Tidak termasuk pengeluaran kayu getah, kayu jaras, batang kelapa dan batang kelapa sawit
Exclude production of hevea logs, poles, coconut trunks and oil palm trunks

Data merujuk kepada syarikat yang berdaftar dengan Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia sahaja
Data refers to establishment registered with Forest Department Peninsular Malaysia only

Jadual 2.3: Pendaratan ikan laut, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 2.3: Landings of marine, Negeri Sembilan, 2017-2021

Negeri State	2017		2018		2019		2020		2021		Tan metrik ('000) Metric tonnes
	Kuantiti Quantity	%	Kuantiti Quantity	%	Kuantiti Quantity	%	Kuantiti Quantity	%	Kuantiti Quantity	%	
Malaysia	1,465.2	100.0	1,452.9	100.0	1,455.4	100.0	1,383.3	100.0	1,328.0	100.0	
Negeri Sembilan	0.7	0.0	0.7	0.0	0.7	0.0	0.6	0.0	0.6	0.0	

Sumber: Jabatan Perikanan Malaysia
Source: Department of Fisheries Malaysia



Jadual 2.4: Bilangan ternakan Negeri Sembilan, 2020 dan 2021

Table 2.4: Number of livestock Negeri Sembilan, 2020 and 2021

Tahun Year	Jenis ternakan Type of livestock							Bilangan Number
	Kerbau Buffalo	Lembu Cattle	Kambing Goat	Bebiri Sheep	Babi Swine	Ayam Chicken	Itik Duck	
2020	1,878	36,972	13,109	12,538	521	22,325,652	72,500	
2021	2,535	44,486	16,316	16,506	848	24,011,281	74,095	

Sumber: Jabatan Perkhidmatan Veterinar
Source: Department of Veterinary Services

Jadual 3.1: Loji rawatan pembetungan awam, Negeri Sembilan, 2019-2021

Table 3.1: Public sewerage treatment plant, Negeri Sembilan, 2019-2021

Tahun Year	LRP multipoint Multipoint STP ¹			Loji serantau Regional plant ²			Jumlah Total		
	2019	2020	2021 ^p	2019	2020	2021 ^p	2019	2020	2021 ^p
	Population equivalent (PE)								
Population equivalent (PE)	1,030,488	1,051,407	1,073,022	487,399	491,508	530,406	1,517,887	1,542,915	1,603,428

Nota:

Notes:

Sumber: Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara

Source: National Water Services Commission

¹**LRP multipoint:** LRP untuk memenuhi pembangunan yang sporadis dan bertaburan oleh pemaju yang berbeza

Multipoint STP: STPs to cater for sporadic and scattered development by different developers

²**Loji serantau:** LRP yang dikenal pasti dalam Kajian Pengawasan Pembetungan untuk menampung kawasan tadahan pembetungan

Regional plant: STPs identified in the Sewerage Catchment Study to cater for a sewerage catchment area

Jadual 3.2: Senarai dan kapasiti kemudahan rawatan dan pelupusan sisa perbandaran, Negeri Sembilan, 2021

Table 3.2: List and capacity of municipal waste treatment and disposal facilities, Negeri Sembilan, 2021

Tapak pelupusan Disposal site			Loji rawatan termal Thermal treatment plant		
Nama tapak Site name	Anggaran purata berat sisa yang dilupuskan setiap hari (tan metrik/ hari) Estimated average weight of waste disposed daily (tonnes/day)	Luas Area (Ha)	Nama loji Plant name	Jumlah berat sisa yang dilupuskan (tan metrik/ hari) Total amount of residual waste (tonnes/ day)	Luas Area (Ha)
TPS Ladang Tanah Merah	767.4	120.0	-	-	-
TP Sg. Muntoh	22.2	5.0	-	-	-
TP Ulu Maasop	171.0	8.1	-	-	-

Nota:

Notes:

Sumber: Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan

Source: Ministry of Housing and Local Government

Merujuk kepada peraturan di bawah Akta Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam 2007 (Akta 672) yang berkuatkuasa di Johor, Kedah, Melaka, Negeri Sembilan, Pahang, Perlis, W.P. Kuala Lumpur dan W.P. Putrajaya

Refer to regulations under Solid Waste and Public Cleansing Management Act 2007 (Act 672) enforced in Johor, Kedah, Melaka, Negeri Sembilan, Pahang, Perlis, W.P. Kuala Lumpur and W.P. Putrajaya

TP: Tapak pelupusan bukan sanitari/ Non-sanitary landfill

TPS: Tapak pelupusan sanitari/ Sanitary landfill

TPI: Tapak pelupusan lengai/ Inert landfill

LRT: Loji Rawatan Termal/ Thermal treatment plant (Incinerator)

Jadual 3.3: Sisa perbandaran yang dihantar ke kemudahan pengurusan sisa pepejal, Negeri Sembilan, 2021
Table 3.3: *Municipal waste sent to solid waste management facilities, Negeri Sembilan, 2021*

Nama Kemudahan/ Tapak Pelupusan Facility Name/ Disposal Site	Purata sisa yang diterima (tan/ hari) Average residue received (tonnes/ day)
TPS Ladang Tanah Merah	767.4
TP Sg. Muntoh	22.2
TP Ulu Maasop	171.0

Nota:
Notes:

Sumber: Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Source: *Ministry of Housing and Local Government*

Sebarang perbezaan pada data yang dilaporkan adalah disebabkan oleh pembundaran.
Any differences in the aggregated data are due to rounding.

Merujuk kepada peraturan di bawah Akta Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam 2007 (Akta 672) yang berkuatkuasa di Johor, Kedah, Melaka, Negeri Sembilan, Pahang, Perlis, W.P. Kuala Lumpur dan W.P. Putrajaya
Refer to regulations under Solid Waste and Public Cleansing Management Act 2007 (Act 672) enforced in Johor, Kedah, Melaka, Negeri Sembilan, Pahang, Perlis, W.P. Kuala Lumpur and W.P. Putrajaya

Jadual 3.4: Bilangan kemudahan rawatan dan pelupusan sisa perbandaran, Negeri Sembilan, 2021
Table 3.4: *Number of municipal waste treatment and disposal facilities, Negeri Sembilan, 2021*

Tapak pelupusan di bawah seliaan SWCorp Disposal site under SWCorp	Loji rawatan termal Thermal treatment plant	Tapak pelupusan bukan di bawah seliaan SWCorp Disposal site not under SWCorp
3	-	-

Nota:
Notes:

Sumber: Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Source: *Ministry of Housing and Local Government*

Merujuk kepada peraturan di bawah Akta Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam 2007 (Akta 672) yang berkuatkuasa di Johor, Kedah, Melaka, Negeri Sembilan, Pahang, Perlis, W.P. Kuala Lumpur dan W.P. Putrajaya
Refer to regulations under Solid Waste and Public Cleansing Management Act 2007 (Act 672) enforced in Johor, Kedah, Melaka, Negeri Sembilan, Pahang, Perlis, W.P. Kuala Lumpur and W.P. Putrajaya

Jadual 3.5: Buangan terjadual, Negeri Sembilan, 2017-2021
Table 3.5: *Scheduled waste, Negeri Sembilan, 2017-2021*

Tahun Year	2017	2018	2019	2020	2021
Kuantiti Quantity	77,668	140,981	434,975	1,162,393	637,269

Tan metrik
Metric tonnes

Nota: Mulai 2015, statistik ini termasuk buangan terjadual yang diuruskan di bawah pengurusan khas mengikut Peraturan 7, Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005 (Pengurusan Khas)

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: *Department of Environment*

Note: Since 2015, these statistics include scheduled wastes managed under special management under Rule 7 of the Rules, the Environmental Quality (Scheduled Wastes 2005 (Special Management)



Jadual 3.6: Kuantiti buangan klinikal, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 3.6: Quantity of clinical waste, Negeri Sembilan, 2017-2021

Tahun Year	2017	2018	2019	2020	2021
Kuantiti Quantity	1,210.9	1,242.9	1,364.4	1,645.7	3,950.8

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

Jadual 3.7: Bilangan tapak pelupusan sisa pepejal yang beroperasi, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 3.7: Number of operating solid waste landfills, Negeri Sembilan, 2017-2021

Tahun Year	Sanitari Sanitary	Bukan sanitari Non-sanitary	Lengai Inert
2017	2	3	-
2018	1	3	-
2019	1	2	-
2020	1	2	-
2021	1	2	-

Sumber: Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Source: Ministry of Housing and Local Government

Jadual 4.1: Kejadian bencana, Negeri Sembilan, 2018-2021

Table 4.1: Disaster events, Negeri Sembilan, 2018-2021

Tahun Year	Bilangan kejadian Number of events	Mangsa Victim	Keluarga Family	Pusat pemindahan Evacuation center	Kematian Death	Rumah rosak House damaged
2018	4	55	15	2	-	-
2019	4	292	74	7	-	-
2020	5	632	145	9	-	-
2021	4	907	212	23	-	-

Nota: Bilangan kejadian bencana adalah berdasarkan keluarga dan mangsa yang telah ditempatkan di Pusat Pemindahan Sementara (PPS) akibat bencana

Notes: Number of disaster events is based on families and victims placed at Temporary Evacuation Centers (PPS) affected by disaster

Sumber: Agensi Pengurusan Bencana Negara

Source: National Disaster Management Agency

Jadual 4.2: Bilangan kejadian banjir yang dilaporkan, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 4.2: Number of flood incidents reported, Negeri Sembilan, 2017-2021

Tahun Year	2017	2018	2019	2020	2021
Bilangan Number	42	84	16	42	56

Sumber: Jabatan Pengairan dan Saliran

Source: Department of Irrigation and Drainage

Jadual 4.3: Bilangan kemalangan jalan raya dan kecederaan yang dilaporkan, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 4.3: Number of road accidents and casualties reported, Negeri Sembilan, 2017-2021

Tahun Year	Kemalangan jalan raya Road accidents	Kecederaan Casualties		
		Kecederaan ¹ Injury	Kematian Death	Jumlah Total
2017	24,941	989	370	1,359
2018	25,123	796	362	1,158
2019	25,838	976	337	1,313
2020	19,905	1,565	235	1,800
2021	18,014	1,462	249	1,711

Nota: ¹Kecederaan merujuk kepada kecederaan ringan dan parah

Notes: Injury refer to minor and serious injuries

Sumber: Polis Diraja Malaysia

Source: Royal Malaysia Police



Jadual 4.4: Bilangan kejadian kebakaran, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 4.4: Number of fire incidents, Negeri Sembilan, 2017-2021

Tahun Year	2017	2018	2019	2020	2021
Bilangan Number	1,272	1,967	2,438	1,766	1,921

Sumber: Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Source: Ministry of Housing and Local Government

Jadual 4.5: Bilangan kematian, kecederaan dan anggaran kerugian akibat kebakaran yang dilaporkan, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 4.5: Number of deaths, injuries and estimated losses caused by fire reported, Negeri Sembilan, 2017-2021

Tahun Year	Kematian Death	Kecederaan Injury	Kerugian Loss (RM juta/ millions)
2017	11	21	137.5
2018	3	24	21.1
2019	8	16	174.6
2020	4	16	52.5
2021	5	22	39.7

Sumber: Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Source: Ministry of Housing and Local Government



Jadual 4.6: Taburan kawasan hakisan pantai di Negeri Sembilan

Table 4.6: Distribution of coastal erosion areas in Negeri Sembilan

Panjang (km)
Length

Negeri State	Jumlah (km) Total	Pantai yang mengalami hakisan mengikut kategori ^e Coastal erode by category						Jumlah hakisan (km) Total erosion	%
		Kategori 1 Category		Kategori 2 Category		Kategori 3 Category			
		Bil. kawasan No. of area	Panjang agregat (km) Aggregate length	Bil. kawasan No. of area	Panjang agregat (km) Aggregate length	Bil. kawasan No. of area	Panjang agregat (km) Aggregate length		
Malaysia	8,840.0	44	55.4	309	375.9	2,344	916.3	1,347.6	15.2
Negeri Sembilan	65.0	6	5.5	9	4.1	2	0.2	9.8	15.1

Nota:

Notes:

Sumber: Jabatan Pengairan dan Saliran

Source: Department of Irrigation and Drainage

Kategori 1: Pengunduran garis pantai yang cepat dengan kadar melebihi 4 meter/ tahun umumnya di kawasan dengan penduduk yang agak padat bersama aktiviti komersial/industri yang mendapat perkhidmatan infrastruktur dan kemudahan awam.

Category 1: Fast retreating coastline at the rate of more than 4m/ year with generally fairly dense human settlement, with some commercial/ industrial activities being served by significant public infrastructure and facilities.

Kategori 2: Pengunduran garis pantai dengan kadar lebih dari 1 meter/ tahun tetapi kurang dari 4 meter/tahun umumnya di kawasan berpenduduk tidak padat dengan sedikit aktiviti pertanian yang mendapat perkhidmatan infrastruktur dan kemudahan awam yang kurang sempurna.

Category 2: Retreating coastline at the rate of between more than 1m/ year but less than 4m/ year with generally sparsely-populated area, with some agricultural activities being served by relatively minor public infrastructure and facilities.

Kategori 3: Pengunduran garis pantai dengan kadar kurang dari 1 meter/ tahun umumnya di kawasan tanpa penduduk dengan aktiviti pertanian yang minimum yang tidak mendapat perkhidmatan infrastruktur dan kemudahan awam.

Category 3: Slowly retreating coastline of less than 1m/ year with generally no human settlement and minimal agricultural activities, and not served by public infrastructure and facilities.

Berdasarkan National Coastal Erosion Study for Malaysia (2015)

Based on National Coastal Erosion Study for Malaysia (2015)



Jadual 5.1: Anggaran penduduk pertengahan tahun, Negeri Sembilan, 2018-2022

Table 5.1: Mid-year population estimates, Negeri Sembilan, 2018-2022

Tahun Year	2018	2019	2020	2021	2022 ^p	Kadar pertumbuhan penduduk tahunan Annual population growth rate (%)	
	('000)					2020/2021	2021/2022
Penduduk Population	1,122.9	1,126.2	1,200.0	1,204.2	1,209.0	0.3	0.4

Nota:

Notes:

2020-2022^p

Berdasarkan Anggaran Penduduk Pertengahan Tahun berdasarkan data Banci Penduduk dan Perumahan 2020

Mid-Year Population Estimates based on Population and Housing Census of Malaysia 2020

2018 - 2019

Berdasarkan Anggaran Penduduk Pertengahan Tahun berdasarkan data Banci Penduduk dan Perumahan 2010

Mid-Year Population Estimates based on Population and Housing Census of Malaysia 2010

^p Permulaan/ Preliminary

Hasil tambah mungkin berbeza kerana pembundaran

The added total may differ due to rounding

Jadual 5.2: Kepadatan penduduk, Negeri Sembilan, 2018-2022

Table 5.2: Population density Negeri Sembilan, 2018-2022

Tahun Year	2018	2019	2020	2021	2022 ^p	Bilangan orang bagi setiap km ² Number of persons per km ²
Kepadatan penduduk Population density	169	169	180	181	182	

Nota:

Notes:

2020-2022^p

Berdasarkan Anggaran Penduduk Pertengahan Tahun berdasarkan data Banci Penduduk dan Perumahan 2020

Mid-Year Population Estimates based on Population and Housing Census of Malaysia 2020

2018 - 2019

Berdasarkan Anggaran Penduduk Pertengahan Tahun berdasarkan data Banci Penduduk dan Perumahan 2010

Mid-Year Population Estimates based on Population and Housing Census of Malaysia 2010

^p Permulaan/ Preliminary

Hasil tambah mungkin berbeza kerana pembundaran

The added total may differ due to rounding



Jadual 5.3: Peratus isi rumah dengan kemudahan bekalan elektrik mengikut strata, Negeri Sembilan, 2019

Table 5.3: Percentage of households with the accessibility to electricity supply by strata, Negeri Sembilan, 2019

	Kemudahan bekalan elektrik Accessibility to electricity supply		
	Jumlah Total	Bandar Urban	Luar bandar Rural
Malaysia	100.0	100.0	99.8
Negeri Sembilan	100.0	100.0	100.0

Nota: Berdasarkan Laporan Penyiasatan Pendapatan Isi Rumah dan Kemudahan Asas 2019

Notes: Based on Household Income and Basic Amenities Report 2019

Jadual 5.4: Bilangan ketibaan dan pelepasan kapal laut yang terlibat dalam perdagangan luar negeri, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 5.4: Number of arrivals and departures of ocean-going vessel engaged in foreign trade, Negeri Sembilan, 2017-2021

Pelabuhan Port	Ketibaan Arrivals					Berlepas Departures				
	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
Port Dickson	492	-	-	-	491	502	-	-	-	490

Sumber: Jabatan Laut Negeri Sembilan
Source: Marine Department Negeri Sembilan

Jadual 5.5: Kargo yang dikendalikan mengikut pelabuhan, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 5.5: Cargo throughput by ports, Negeri Sembilan, 2017-2021

		Tan metrik (freightweight) '000 Metric tonnes				
Pelabuhan Port		2017	2018	2019	2020	2021
	Jumlah Total	15,966	22,606	18,350	15,846	11,624
Port Dickson	Import Imports	11,811	19,234	15,386	12,379	9,830
	Eksport Exports	4,155	3,372	2,964	3,467	1,794

Nota: Tidak termasuk pindah kapal
Note: Excluding trans-shipment

Sumber: Kementerian Pengangkutan
Source: Ministry of Transport



Jadual 5.6: Kadar insiden keracunan makanan, kolera dan tifoid, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 5.6: Incidence rate of food poisoning, cholera and typhoid, Negeri Sembilan, 2017-2021

Bagi setiap 100,000 penduduk
Per 100,000 population

Insiden Incidence	2017	2018	2019	2020	2021
Keracunan makanan Food poisoning	93.8	62.8	63.6	113.3	47.7
Kolera Cholera	-	-	-	-	-
Tifoid Typhoid	0.4	-	0.2	-	-

Sumber: Kementerian Kesihatan Malaysia
Source: Ministry of Health Malaysia

Jadual 5.7: Bilangan kes demam denggi, demam denggi berdarah dan malaria, Negeri Sembilan, 2017-2021

Table 5.7: Number of dengue fever, dengue haemorrhagic fever and malaria cases, Negeri Sembilan, 2017-2021

Kes Cases	2017	2018	2019	2020	2021
Demam denggi Dengue fever	3,042	1,856	2,291	2,879	647
Demam denggi berdarah Dengue haemorrhagic fever	13	8	14	12	2
Malaria Malaria	36	41	37	12	14

Sumber: Kementerian Kesihatan Malaysia
Source: Ministry of Health Malaysia



Jadual 6.1: Perbelanjaan perlindungan alam sekitar mengikut jenis perbelanjaan, Negeri Sembilan, 2015-2020

Table 6.1: Environmental protection expenditure by type of expenditure, Negeri Sembilan, 2015-2020

RM '000							
Jenis Type	Tahun Year	Jumlah Total	Pengurusan pencemaran Pollution management	Perlindungan hidupan liar & habitat Protection of wildlife & habitats	Penilaian dan caj alam sekitar Environmental assessment and charges	Pengurusan sisa Waste management	Perbelanjaan lain untuk perlindungan alam sekitar Other environmental protection expenditure
Jumlah Total	2015	66,598	31,400	15	1,813	31,725	1,645
	2017	78,726	41,131	11	2,062	34,578	943
	2018	292,266	257,383	91	1,577	32,641	574
	2019	91,805	59,889	45	1,595	28,806	1,470
	2020	84,634	57,933	551	3,290	22,066	794
Modal Capital	2015	13,651	7,967	-	102	5,123	459
	2017	17,235	10,239	1	66	6,929	-
	2018	222,506	221,448	44	32	969	13
	2019	13,437	12,513	-	41	821	62
	2020	10,123	8,956	267	157	578	165
Operasi Operation	2015	52,947	23,433	15	1,711	26,601	1,185
	2017	61,491	30,892	11	1,996	27,650	943
	2018	69,760	35,935	47	1,545	31,672	561
	2019	78,368	47,376	45	1,555	27,985	1,408
	2020	74,511	48,977	284	3,133	21,487	629

Nota: Berdasarkan kepada Laporan Penyiasatan Perbelanjaan Perlindungan Alam Sekitar, Malaysia, 2021 dan Banci Ekonomi 2016: Pemuatan Alam Sekitar

Notes: Based on Report on the Survey of Environmental Protection Expenditure, Malaysia, 2021 and Economic Census 2016: Environmental Compliance

Muka surat ini sengaja dibiarkan kosong
This page is deliberately left blank



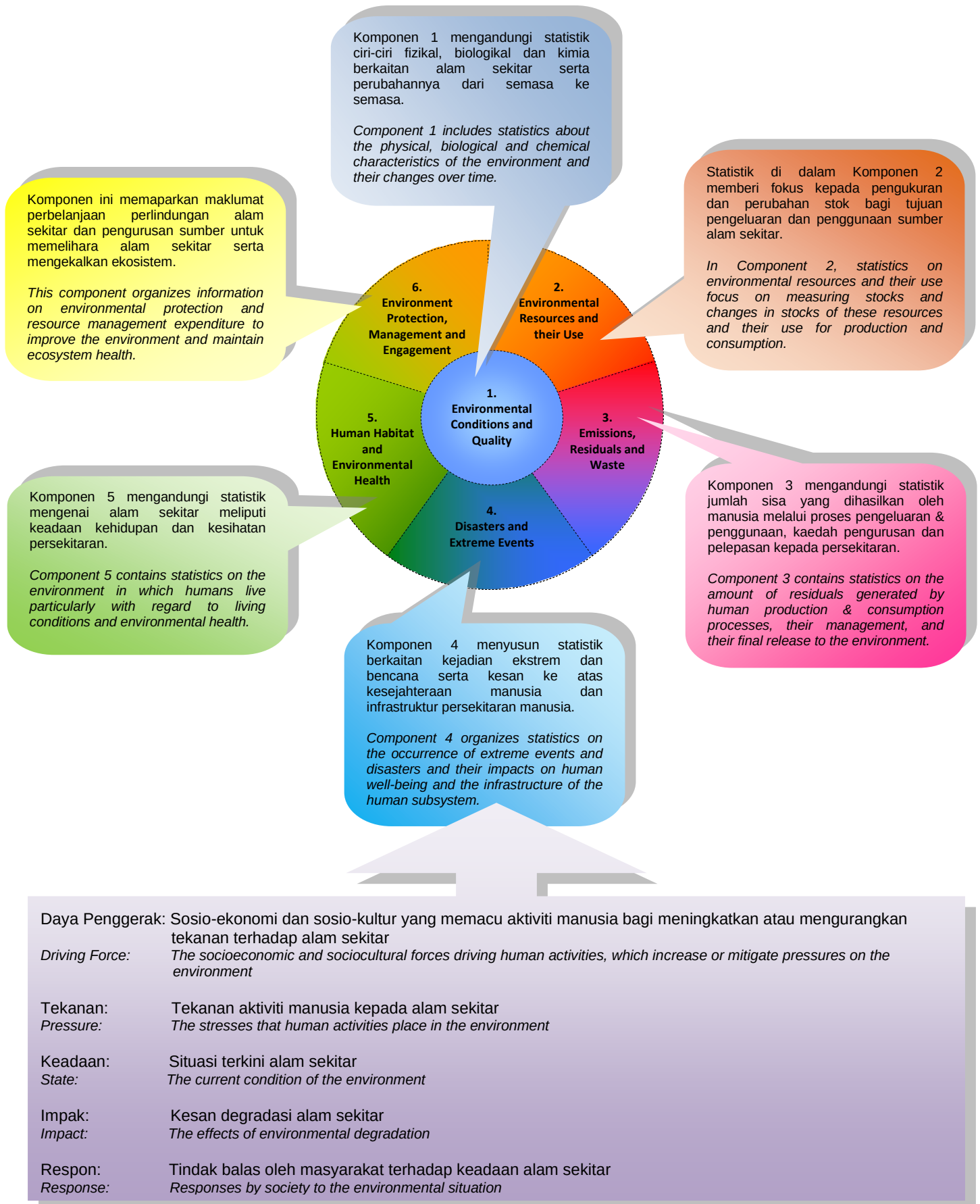
LAMPIRAN
APPENDICES



Muka surat ini sengaja dibiarkan kosong
This page is deliberately left blank

Framework for the Development of Environment Statistics (FDES) dan hubung kait dengan rangka kerja Daya Penggerak-Tekanan-Keadaan-Impak-Respon (DPSIR)

The FDES and its relationship with the Driving Force-Pressure-State-Impact-Response (DPSIR) framework



Sumber: *Framework for the Development of Environment Statistics (FDES 2013)*
Source:

Perbandingan nilai IPU dengan tahap pencemaran dan kawalan kesihatan

Comparison of API values with level of pollution and health measures

Indeks Pencemaran Udara (IPU) Air Pollutant Index (API)	Status	Tahap pencemaran Level of pollution	Kawalan kesihatan Health measures
0 – 50	Baik	Pencemaran rendah yang tidak ada kesan buruk terhadap kesihatan	Tidak ada sekatan aktiviti bagi semua lapisan orang. Amalkan gaya hidup yang sihat seperti tidak merokok, kerap bersenam dan mengamalkan pemakanan yang sesuai
	Good	Low pollution and has no ill-effects on health	No restriction of activities for all groups of people. To practice healthy lifestyle e.g. not to smoke, exercise regularly and to observe proper nutrition
51 – 100	Sederhana	Pencemaran sederhana dan tidak ada kesan buruk terhadap kesihatan	Tidak ada sekatan aktiviti bagi semua lapisan orang. Amalkan gaya hidup yang sihat seperti tidak merokok, kerap bersenam dan mengamalkan pemakanan yang sesuai
	Moderate	Moderate pollution and has no ill-effects on health	No restriction of activities for all groups of people. To practice healthy lifestyle e.g. not to smoke, exercise regularly and to observe proper nutrition
101 – 200	Tidak Sihat	Tanda-tanda sederhana yang menyebabkan bertambah teruk di kalangan orang berisiko tinggi, iaitu mereka yang menghidap sakit jantung dan paru-paru	Sekatan aktiviti kegiatan luar terhadap bagi orang yang berisiko tinggi. Penduduk amnya perlu mengurangkan aktiviti yang lasak
	Unhealthy	Mild aggravation of symptoms among high risk persons, i.e. those with heart or lung disease	Restriction of outdoor activities for high risk persons. The population should reduce vigorous outdoor activity
201 – 300	Sangat Tidak Sihat	Tanda-tanda ketara yang menyebabkan bertambah teruk dan toleransi senaman rendah di kalangan orang yang menghidap sakit jantung atau paru-paru	Warga tua dan orang yang menghidap penyakit jantung atau paru-paru dilarang keluar dan kurangkan aktiviti fizikal. Penduduk amnya mesti mengelakkan dari aktiviti luar yang lasak. Sesiapa yang menghadapi masalah kesihatan perlu merujuk kepada doktor
	Very Unhealthy	Significant aggravation of symptoms and decreased exercise tolerance in person with heart or lung disease	Elderly and persons with known heart or lung disease should stay indoors and reduce physical activity. Population should avoid vigorous outdoor activity. Those with any health problems to consult a doctor
301 – 500	Berbahaya	Tanda-tanda yang menyebabkan bertambah teruk dan membahayakan kesihatan	Warga tua dan orang yang menghidap penyakit jantung atau paru-paru dilarang keluar dan kurangkan aktiviti lasak. Penduduk amnya mesti menghindari aktiviti luar yang lasak
	Hazardous	Severe aggravation of symptoms and endangers health	Elderly and persons with existing heart or lung disease should stay indoors and reduce physical activity. General population should avoid vigorous outdoor activity
Melebihi 500	Kecemasan	Tanda-tanda yang menyebabkan bertambah teruk dan membahayakan kesihatan	Penduduk amnya dinasihatkan mengikut peraturan oleh Majlis Keselamatan Negara dan sentiasa mengikut pengumuman melalui media massa
Above 500	Emergency	Severe aggravation of symptoms and endangers health	General population are advised to follow the orders of the National Security Council and follow the announcements through the mass media

Sumber: Kementerian Kesihatan Malaysia
Source: Ministry of Health Malaysia

Punca dan kesan bahan pencemar udara kepada manusia dan tumbuhan*Sources and effects of air pollutants on human and plants*

Bahan pencemar udara <i>Air pollutant</i>	Punca <i>Source</i>	Kesan kepada kesihatan manusia dan ekologi <i>Human health and ecological effects</i>
Ozon (O ₃) <i>Ozone</i>	Motosikal dua lejang, kenderaan bermotor dan punca-punca industri. <i>Two-stroke motorcycles, motor vehicles and industrial sources.</i>	Manusia/ Human Menjejaskan fungsi pernafasan dan penurunan prestasi atlet yang melakukan senaman lasak dan bahaya penyakit barah kulit <i>Impairment of respiratory function and decreasing performance by some athletes exercising heavily and skin cancer risks</i> Tumbuhan/ Plants Memusnahkan tumbuhan dan mengurangkan pengeluaran tanaman <i>Damage vegetation and reduces crop production</i>
Plumbum (Pb) <i>Lead</i>	Sektor pengangkutan <i>Transport sector</i>	Manusia/ Human Pendedahan yang berlarutan boleh mengakibatkan gangguan sistem saraf <i>Long-term exposure can lead to nervous disorders</i>
Karbon Monoksida (CO) <i>Carbon Monoxide</i>	Sektor pengangkutan <i>Transport sector</i>	Manusia/ Human Menjejaskan mereka yang merokok dan yang menghidap masalah peredaran darah dan anemia <i>Affects smokers and people with circulatory and anaemic problems</i>
Sulfur Dioksida (SO ₂) <i>Sulphur Dioxide</i>	Industri minyak dan gas, pengeluaran tenaga, pembakaran arang, proses industri dan industri berasaskan pembakaran <i>Oil and gas industry, energy production, coal burning, industrial combustion and industrial process</i>	Manusia/ Human Menambahkan derita pesakit yang menghidap asma dan bronkitis <i>Aggravates asthmatic and bronchitis patients</i> Tumbuhan/ Plants Memusnahkan tumbuhan <i>Damages vegetation</i>
Nitrogen Dioksida (NO ₂) <i>Nitrogen Dioxide</i>	Pengangkutan, penjanaan kuasa dan industri berasaskan pembakaran <i>Transport, power generation and industrial combustion</i>	Manusia/ Human Menjejaskan fungsi pernafasan <i>Affects respiratory function</i> Tumbuhan/ Plants Menyekat pertumbuhan tanaman <i>Suppresses vegetation growth</i>
Habuk Halus (PM ₁₀) <i>Particulate Matter</i>	Pembakaran terbuka <i>Open burning</i>	Manusia/ Human Melemahkan fungsi pernafasan <i>Impairs respiratory function</i> Tumbuhan/ Plants Memusnahkan tumbuhan <i>Damages vegetation</i>

Sumber: Kementerian Kesihatan Malaysia
Source: Ministry of Health Malaysia

Klasifikasi kualiti air berdasarkan Indeks Kualiti Air*Water quality classification based on Water Quality Index*

Parameter	Indeks Index		
	Bersih (B) <i>Clean (C)</i>	Sederhana Tercemar (ST) <i>Slightly Polluted (SP)</i>	Tercemar (T) <i>Polluted (P)</i>
Indeks Kualiti Air (IKA) <i>Water Quality Index (WQI)</i>	81 – 100	60 – 80	0 – 59
Keperluan Oksigen Biokimia (BOD ₅) <i>Biochemical Oxygen Demand</i>	91 – 100	80 – 90	0 – 79
Ammoniakal Nitrogen (NH ₃ -N) <i>Ammoniacal Nitrogen</i>	92 – 100	71 – 91	0 – 70
Pepejal Terampai (SS) <i>Suspended Solids</i>	76 – 100	70 – 75	0 – 69

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

Klasifikasi Indeks Kualiti Air

Water Quality Index classification

Parameter	Unit	Kelas Class				
		I	II	III	IV	V
Ammoniakal Nitrogen (NH ₃ -N) <i>Ammoniacal Nitrogen</i>	mg/l	< 0.1	0.1 - 0.3	0.3 - 0.9	0.9 - 2.7	> 2.7
Keperluan Oksigen Biokimia (BOD ₅) <i>Biochemical Oxygen Demand</i>	mg/l	< 1	1 - 3	3 - 6	6 - 12	> 12
Keperluan Oksigen Kimia (COD) <i>Chemical Oxygen Demand</i>	mg/l	< 10	10 - 25	25 - 50	50 - 100	> 100
Oksigen Terlarut <i>Dissolved Oxygen</i>	mg/l	> 7	5 - 7	3 - 5	1 - 3	< 1
pH	-	> 7.0	6.0 - 7.0	5.0 - 6.0	< 5.0	< 5.0
Jumlah Pepejal Terampai (SS) <i>Total Suspended Solid</i>	mg/l	< 25	25 - 50	50 - 150	150 - 300	> 300
Indeks Kualiti Air (IKA) <i>Water Quality Index (WQI)</i>		> 92.7	76.5 - 92.7	51.9 - 76.5	31.0 - 51.9	< 31.0

Kelas air dan kegunaan

Water classes and uses

Kelas Class	Kegunaan Uses
Kelas I <i>Class I</i>	Pemuliharaan alam semula jadi <i>Conservation of natural environment</i> Bekalan Air I – Hampir tiada rawatan diperlukan <i>Water Supply I – Practically no treatment necessary</i> Perikanan I – Spesis akuatik yang sangat sensitif <i>Fishery I – Very sensitive aquatic species</i>
Kelas IIA <i>Class IIA</i>	Bekalan Air II – Memerlukan rawatan secara konvensional sahaja <i>Water Supply II – Conventional treatment required</i> Perikanan II – Spesis akuatik yang sensitif <i>Fishery II – Sensitive aquatic species</i>
Kelas IIB <i>Class IIB</i>	Kegunaan rekreasi yang melibatkan persentuhan badan dengan air <i>Recreational use with body contact</i>
Kelas III <i>Class III</i>	Bekalan Air III – Memerlukan rawatan yang ekstensif <i>Water Supply III – Extensive treatment required</i> Perikanan III – Spesis tertentu yang mempunyai nilai ekonomi biasa Bekalan air minum haiwan ternakan <i>Fishery III – Tolerant species with common economic value</i> <i>Livestock drinking</i>
Kelas IV <i>Class IV</i>	Pengairan <i>Irrigation</i>
Kelas V <i>Class V</i>	Tiada seperti di atas. <i>None of the above</i>

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

Standard dan kriteria kualiti air marin

Marine water quality criteria and standards

	Parameter	KELAS 1 CLASS 1	KELAS 2 CLASS 2	KELAS 3 CLASS 3	KELAS E CLASS E
	Kegunaan	Pemeliharaan, kawasan dilindungi, Taman Laut	Kehidupan laut, Perikanan, Terumbu Karang, Rekreasi dan Marikultur	Pelabuhan, Lapangan Minyak & Gas	Paya Bakau & Muara Sungai
	Uses	Preservation, marine protected areas, Marine Parks	Marine Life, Fisheries, Coral Reefs, Recreational and Mariculture	Ports, Oil & Gas Fields	Mangroves, Estuarine & River-mouth Water
1	Suhu (°C) Temperature	$\leq 2^{\circ}\text{C}$ peningkatan terhadap ambien maksimum $\leq 2^{\circ}\text{C}$ increase over maximum ambient			
2	Oksigen Terlarut (mg/L) Dissolved Oxygen	>80% tepu >80% saturation	5	3	4
3	Jumlah Pepejal Terampai* (mg/L) Total Suspended Solid	25 mg/L atau $\leq 10\%$ peningkatan dalam purata bermusim, yang mana lebih rendah 25 mg/L or $\leq 10\%$ increase in seasonal average, whichever is lower	50 mg/L (25 mg/L) atau $\leq 10\%$ peningkatan dalam purata bermusim, yang mana lebih rendah 50 mg/L (25 mg/L) or $\leq 10\%$ increase in seasonal average, whichever is lower	100 mg/L atau $\leq 10\%$ peningkatan dalam purata bermusim, yang mana lebih rendah 100 mg/L or $\leq 10\%$ increase in seasonal average, whichever is lower	100 mg/L atau $\leq 30\%$ peningkatan dalam purata bermusim, yang mana lebih rendah 100 mg/L or $\leq 30\%$ increase in seasonal average, whichever is lower
4	Minyak dan Geris (mg/L) Oil and Grease	0.01	0.14	5	0.14
5	Raksa*(µg/L) Mercury	0.04	0.16 (0.04)	50	0.5
6	Kadmium*(µg/L) Cadmium	0.5	2 (3)	10	2
7	Kromium (VI) (µg/L) Chromium	5	10	48	10
8	Kuprum (µg/L) Copper	1.3	2.9	10	2.9
9	Arsenik (III)* (µg/L) Arsenic	3	20(3)	50	20(3)
10	Plumbum (µg/L) Lead	4.4	8.5	50	8.5
11	Zink (µg/L) Zinc	15	50	100	50
12	Sianida (µg/L) Cyanide	2	7	20	7
13	Ammonia (tidak terion) (µg/L) Ammonia (unionized)	35	70	320	70
14	Nitrit (NO ₂) (µg/L) Nitrite (NO ₂)	10	55	1,000	55
15	Nitrat (NO ₃) (µg/L) Nitrate (NO ₃)	10	60	1,000	60
16	Fosfat (µg/L) Phosphate	5	75	670	75
17	Fenol (µg/L) Phenol	1	10	100	10
18	Tributyltin (TBT) (µg/L)	0.001	0.01	0.05	0.01
19	Faecal Coliform	70 faecal coliform 100mL ⁻¹	70 faecal coliform 100mL ⁻¹ & (70 faecal coliform 100mL ⁻¹)	200 faecal coliform 100mL ⁻¹	100 faecal coliform 100mL ⁻¹ & (70 faecal coliform 100mL ⁻¹)
20	Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAHs) µg/L	100	200	1,000	1,000

Sumber: Jabatan Alam Sekitar
Source: Department of Environment

*Nilai Standard dan Kriteria Kualiti Air Marin (SKKAM) dalam kurungan digunakan untuk kawasan air marin yang menjadi sumber makanan laut
Marine Water Quality Criteria and Standard (MWQCS) in parentheses are for coastal and marine water areas where seafood for human consumption is applicable

Status kualiti air sungai mengikut stesen, Negeri Sembilan, 2019-2021*Water quality status by stations, Negeri Sembilan, 2019-2021*

Negeri State	Lembangan Basin	Sungai River	Nombor stesen Station number	Nilai IKA / WQI value			Kategori IKA/ WQI category (2021)
				2019	2020	2021	
N. Sembilan	Sg. Langat	Sg. Batang Benar	3NLGT013	67	74	74	ST/SP
		Sg. Batang Labu	3NLGT009	71	81	87	B/C
		Sg. Batang Labu	3NLGT025	87	90	94	B/C
		Sg. Batang Nilai	3NLGT023	77	83	87	B/C
		Sg. Batang Nilai	3NLGT024	72	76	75	ST/SP
	Sg. Linggi	Sg. Beranang	3NLGT019	76	82	87	B/C
		Sg. Buan	3NLGT022	76	80	83	B/C
		Sg. Jijan	3NLGT026	78	85	82	B/C
		Sg. Pajam	3NLGT020	75	82	85	B/C
		Sg. Pajam	3NLGT021	54	60	56	T/P
		Sg. Batang Penar	3NLGI009	77	81	89	B/C
		Sg. Batang Penar	3NLGI010	84	92	95	B/C
		Sg. Batang Penar	3NLGI020	78	84	92	B/C
		Sg. Batang Penar	3NLGI021	90	95	95	B/C
		Sg. Batang Penar	3NLGI027	92	94	96	B/C
		Sg. Batang Penar	3NLGI034	75	80	78	ST/SP
		Sg. Batu Hampar	3NLGI024	88	93	91	B/C
		Sg. Chembong	3NLGI012	83	93	88	B/C
		Sg. Empangan Terip	3NLGI022	72	80	82	B/C
		Sg. Jelai	3NLGI025	84	89	86	B/C
		Sg. Kayu Ara	3NLGI016	62	77	80	ST/SP
		Sg. Kenaboi	3NLGI032	80	83	87	B/C
		Sg. Kepayong	3NLGI007	73	78	80	ST/SP
		Sg. Kepayong	3NLGI023	91	94	97	B/C
		Sg. Kundur Besar	3NLGI013	86	91	92	B/C
		Sg. Linggi	3NLGI001	81	83	87	B/C
		Sg. Linggi	3NLGI002	79	82	86	B/C
		Sg. Linggi	3NLGI003	78	83	85	B/C
		Sg. Linggi	3NLGI004	77	77	85	B/C
		Sg. Linggi	3NLGI005	68	78	82	B/C
		Sg. Linggi	3NLGI006	74	77	82	B/C
		Sg. Muar	3NLGI026	90	88	93	B/C
		Sg. Ngoi Ngoi	3NLGI040	73	76	80	ST/SP
		Sg. Paroi	3NLGI018	76	78	80	ST/SP

Status kualiti air sungai mengikut stesen, Negeri Sembilan, 2019-2021 (samb.)*Water quality status by stations, Negeri Sembilan, 2019-2021 (cont'd)*

Negeri State	Lembangan Basin	Sungai River	Nombor stesen Station number	Nilai IKA / WQI value			Kategori IKA/ WQI category (2021)
				2019	2020	2021	
N. Sembilan	Sg. Linggi	Sg. Pedas	3NLGI014	83	90	94	B/C
		Sg. Rembau	3NLGI011	82	91	92	B/C
		Sg. Senawang	3NLGI017	74	73	77	ST/SP
		Sg. Simin	3NLGI015	77	82	85	B/C
		Sg. Temiang	3NLGI019	76	83	85	B/C
		Sg. Temiang	3NLGI033	60	68	61	ST/SP
	Sg. Lukut	Sg. Lukut	3NLKT001	69	74	73	ST/SP
	Sg. Melaka	Sg. Dusun	3NMLK017	86	93	94	B/C
		Sg. Kemunting	3NMLK039	87	92	92	B/C
		Sg. Tampin	3NMLK038	92	95	96	B/C
		Sg. Tampin	3NMLK041	84	81	83	B/C
	Sg. Muar	Sg. Gemas	3NMUA041	68	70	71	ST/SP
		Sg. Gemencheh	3NMUA043	86	82	91	B/C
		Sg. Gemencheh	3NMUA045	80	82	90	B/C
		Sg. Jelai	3NMUA054	83	88	92	B/C
		Sg. Kelamah	3NMUA044	79	71	88	B/C
		Sg. Muar	3NMUA042	90	91	95	B/C
		Sg. Muar	3NMUA046	85	84	90	B/C
		Sg. Muar	3NMUA047	85	86	90	B/C
		Sg. Muar	3NMUA048	85	85	86	B/C
		Sg. Muar	3NMUA049	84	88	89	B/C
		Sg. Muar	3NMUA050	83	85	88	B/C
		Sg. Muar	3NMUA051	85	86	90	B/C
		Sg. Muar	3NMUA052	88	85	91	B/C
		Sg. Muar	3NMUA053	87	85	90	B/C
		Sg. Muar	3NMUA055	81	84	91	B/C
	Sg. Pahang	Sg. Pertang	3NPHG002	87	89	92	B/C
		Sg. Serting	3NPHG003	71	80	87	B/C
		Sg. Serting	3NPHG004	71	79	86	B/C
		Sg. Serting	3NPHG005	66	77	81	B/C
		Sg. Triang	3NPHG006	86	84	93	B/C

Nota:*Notes:***B/C: Bersih/ Clean****ST/SP: Sederhana tercemar/ Slightly polluted****T/P: Tercemar/ Polluted****Sumber: Jabatan Alam Sekitar***Source: Department of Environment*

Status kualiti air marin di kawasan pantai, Negeri Sembilan, 2019-2021*Marine water quality status for coastal, Negeri Sembilan, 2019-2021*

Negeri State	Kawasan Area	Nilai IKAM MWQI Value			Kategori Category (2021)
		2019	2020	2021	
Negeri Sembilan	Bagan Pinang	82	85	91	Terbaik/ Excellent
	Telok Sinting	71	86	87	Baik/Good
	Port Dickson Bandar	60	74	88	Baik/Good
	Port Dickson Batu 4	81	86	88	Baik/Good
	Port Dickson Batu 5	63	67	73	Sederhana/ Moderate
	Port Dickson Batu 6	77	90	90	Terbaik/ Excellent
	Port Dickson Batu 7	86	92	93	Terbaik/ Excellent
	Port Dickson Batu 8	86	85	93	Terbaik/ Excellent
	Port Dickson Batu 10	84	92	92	Terbaik/ Excellent
	Port Dickson Janakuasa TNB	59	89	70	Sederhana/ Moderate
	Telok Pelanduk	87	83	91	Terbaik/ Excellent
	Pantai Cermin	70	83	94	Terbaik/ Excellent
	Pantai Telok Kemang	83	94	91	Terbaik/ Excellent
	Pantai Seri Purnama	80	90	94	Terbaik/ Excellent

Sumber: Jabatan Alam Sekitar*Source: Department of Environment*

Status kualiti air marin di kawasan muara sungai, Negeri Sembilan, 2019-2021*Marine water quality status for estuary, Negeri Sembilan, 2019-2021*

Negeri State	Kawasan Area	Nilai IKAM MWQI Value			Kategori Category (2021)
		2019	2020	2021	
Negeri Sembilan	Kuala Sungai Linggi	52	64	68	Sederhana/ Moderate
	Kuala Sungai Lukut	52	52	56	Sederhana/ Moderate

Sumber: Jabatan Alam Sekitar*Source: Department of Environment*

**Status kualiti air marin di kawasan pulau, Negeri Sembilan, 2019-2021***Marine water quality status for island, Negeri Sembilan, 2019-2021*

Negeri State	Kawasan Area	Nilai IKAM MWQI Value			Kategori Category (2021)
		2019	2020	2021	
Negeri Sembilan	Arang	81	92	94	Terbaik/ Excellent

Sumber: Jabatan Alam Sekitar*Source: Department of Environment*

NOTA DAN SIMBOL
NOTES AND SYMBOLS

-	tiada/kosong/tiada kes <i>nil/blank/no cases</i>
..	tidak diperoleh <i>not available</i>
n.a.	tidak berkenaan <i>not applicable</i>
Def.	nilai defektif <i>defective value</i>
0.0	kurang daripada setengah unit terkecil yang ditunjukkan <i>less than half the smallest unit shown</i>
r	pindaan <i>revised</i>
e	anggaran <i>estimate</i>
p	awalan <i>preliminary</i>
i.e.	iaitu <i>that is</i>
PM	Habuk Halus <i>Particulate Matter</i>
CO	Karbon Monoksida <i>Carbon Monoxide</i>
NO ₂	Nitrogen Dioksida <i>Nitrogen Dioxide</i>
O ₃	Ozon <i>Ground Level Ozone</i>
SO ₂	Sulfur Dioksida <i>Sulphur Dioxide</i>
m/s	meter per saat <i>metre per second</i>
hPa	hektopascal <i>hectopascals</i>
MJ/m ²	megajoule per meter persegi <i>megajoule per square metre</i>
µg/m ³	mikrogram setiap meter padu <i>microgram per cubic metre</i>
ppm	bahagian setiap juta <i>parts per million</i>
ppb	bahagian setiap bilion <i>parts per billion</i>
km ²	kilometer persegi <i>square kilometres</i>
mg/l	miligram setiap liter <i>milligram per litres</i>

JKPS <i>MMscf</i>	juta kaki padu standard <i>million standard cubic feet</i>
bil. <i>no.</i>	bilangan <i>number</i>
max.	maksimum <i>maximum</i>
min.	minimum
RM	Ringgit Malaysia
FDES	Rangka Kerja untuk Pembangunan Perangkaan Alam Sekitar <i>Framework for the Development of Environment Statistics</i>
KETSA	Kementerian Tanah dan Sumber Asli <i>Ministry of Land and Natural Resources</i>
ILP	Institut Latihan Perindustrian <i>Industrial Training Institute</i>
IPD	Ibu Pejabat Polis Daerah
LPG	Gas Asli cecair <i>Liquefied Petroleum Gas</i>
MPOB	Lembaga Minyak Sawit Malaysia <i>Malaysian Palm Oil Board</i>
PERHILITAN <i>DWNP</i>	Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara <i>Department of Wildlife and National Parks</i>
UPE <i>EPU</i>	Unit Perancang Ekonomi <i>Economic Planning Unit</i>
UNEP	Program Alam Sekitar Bangsa-Bangsa Bersatu <i>United Nations Environment Programme</i>
W.P.	Wilayah Persekutuan

NOTA
NOTE

Pembundaran: Jumlah bagi komponen mungkin berbeza dengan jumlah besar dalam jadual penerbitan disebabkan oleh pembundaran angka
Rounding: The sum of components may not add up to the totals in the tables presented in this publication due to rounding

Muka surat ini sengaja dibiarkan kosong
This page is deliberately left blank



GLOSARI
GLOSSARY



Muka surat ini sengaja dibiarkan kosong
This page is deliberately left blank

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
A			
Air payau	Air yang mengandungi garam yang mana kepekatan garamnya kurang daripada kepekatan garam dalam air laut. Kepekatan jumlah garam yang terlarut biasanya dalam lingkungan 1,000-10,000 miligram per liter (mg/l).	Brackish water	Water containing salts at a concentration significantly lower than that of sea water. The concentration of total dissolved salts is usually in the range of 1,000-10,000 milligrams per litre (mg/l).
Air tawar	Air bersih semula jadi yang mengandungi kurang kepekatan garam. Pada amnya ia sesuai untuk pengeluaran dan dirawat supaya menjadi air bersih yang sesuai untuk minum.	Freshwater	Naturally occurring water has a low concentration of salts. It is generally accepted as suitable for abstraction and treatment to produce potable water.
Aktiviti perlindungan alam sekitar	Tujuan utama adalah pencegahan, pengurangan dan penghapusan pencemaran atau lain-lain bentuk degradasi alam sekitar.	Environmental protection activities	Primary purpose is the prevention, reduction and elimination of pollution and other forms of degradation of the environment.
Ammoniakal Nitrogen (NH₃-N)	Komponen nitrogen yang digunakan sebagai penunjuk untuk menentukan pencemaran oleh kumbahan. Ia terhasil daripada aktiviti mikrobiologi dan biasanya wujud di dalam air permukaan dan air bawah tanah. Sumber utama bagi bahan pencemar NH ₃ -N adalah kumbahan domestik dan ladang ternakan.	Ammoniacal Nitrogen	A component of nitrogen which is adopted as an indicator to determine pollution by sewage. It is formed from microbiology activity and usually exists inside surface water and groundwater. The main sources of NH ₃ -N were domestic sewage and livestock farming.
Akuakultur	Akuakultur ialah proses pengeluaran yang melibatkan pengkulturan (termasuk tuaian) organisma akuatik (ikan, moluska, krustasia, tumbuhan) dengan menggunakan teknik yang direka bentuk untuk meningkatkan pengeluaran organisma tersebut melebihi kapasiti persekitaran semula jadinya.	Aquaculture	Aquaculture refer to the production process involving the culturing or farming (including harvesting) of aquatic organisms (fish, molluscs, crustaceans, plant) using techniques designed to increase the production of the organism beyond the natural capacity of the environment.
Atmosfera	Jisim udara yang mengelilingi bumi yang sebahagian besarnya terdiri daripada oksigen dan nitrogen.	Atmosphere	Mass of air surrounding the earth, composed largely of oxygen and nitrogen.
B			
Bahan pencemar udara	Bahan yang terkandung di dalam udara pada kepekatan yang cukup tinggi, boleh memudaratkan kesihatan manusia, haiwan, tanaman dan harta benda. Pencemar udara adalah termasuk bahan yang hampir kepada bentuk asal atau kandungan tiruan yang wujud terapung di udara. Ia boleh terdiri daripada pepejal, titisan cecair, gas atau gabungan kesemuanya.	Air pollutants	Substances in air that could, at high enough concentrations, harm human beings, animals, vegetation or material. Air pollutants may thus include forms of matter of almost any natural or artificial composition capable of being airborne. They may consist of solid particles, liquid droplets or gases or combination of these forms.

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
Bahan pencemar	Bahan yang terdapat dalam kepekatan yang boleh membahayakan organisma (manusia, tumbuhan dan haiwan) atau melebihi standard kualiti alam sekitar. Istilah ini sering digunakan seiring dengan pencemar.	Pollutant	<i>Substance that is present in concentration that may harm organisms (humans, plants and animals) or exceed an environmental quality standard. The term is frequently used synonymously with contaminant.</i>
Banjir	Kuantiti air yang melimpah keluar dari tebing sungai, tasik atau sistem perparitan sedia ada yang disebabkan oleh curahan hujan yang lebat, air laut pasang dan halangan pada sistem saliran.	Flood	<i>A body of water, rising, swelling and overflowing land not usually thus covered. It is also, overflowing of the bank of a stream, lake or drainage system of water onto adjacent land due to storm tidal action and channel obstruction.</i>
Bencana	Bencana merupakan peristiwa luar jangka dan berlaku secara tiba-tiba yang boleh menyebabkan kerosakan, kemusnahan dan penderitaan manusia. Bencana sering digambarkan sebagai kesan daripada pendedahan kepada peristiwa melampau dan boleh dikelaskan sebagai semula jadi dan teknologi bergantung kepada punca.	Disasters	<i>Disasters are unforeseen and often sudden events that cause great damage, destruction and human suffering. A disaster is often described as a result of exposure to and extreme event and can be both natural and technological depending on their cause.</i>
Bencana teknologi	Mungkin disebabkan oleh niat, kecuai dan kesilapan manusia, atau daripada aplikasi teknologi yang rosak atau gagal. Tiga jenis bencana teknologi: kemalangan industri, kemalangan pengangkutan dan pelbagai kemalangan.	Technological disasters	<i>May arise as a result of human intent, negligence or error, or from faulty or failed technological applications. Three types of technological disasters: industrial accidents, transport accidents and miscellaneous accidents.</i>
Buangan terjadual	Merupakan buangan toksik dan berbahaya yang dihasilkan oleh industri, pertanian, bengkel, kontraktor buangan terjadual, aktiviti domestik dan buangan klinikal dari hospital. Kategori sisa adalah yang tersenarai dalam Jadual Pertama Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Buangan Terjadual) 2005.	Scheduled waste	<i>Defined as toxic waste and hazardous generated by industries, agriculture, workshop, scheduled waste contractors, domestic activities and clinical wastes from hospitals. The waste category listed in the First Schedule Environmental Quality Regulation (Scheduled Waste) 2005.</i>
D			
Rangka Kerja Driving Force-Pressure-State-Impact-Response (DPSIR)	Rangka analitikal yang berdasarkan hubungan di antara komponen D-P-S-I-R.	Driving Force-Pressure-State-Impact-Response (DPSIR) framework	<i>An analytical framework that is based on the casual relationship between its D-P-S-I-R components.</i>
Demam denggi	Penyakit jangkitan virus yang merebak melalui gigitan nyamuk Aedes aegypti yang telah dijangkiti.	Dengue fever	<i>A type of viral infection that spreads through infected Aedes aegypti mosquito bites.</i>

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
Disentri	Disentri adalah cirit-birit akut yang mengandungi darah di dalam najis. Disentri kebanyakannya disebabkan oleh spesies <i>Shigella</i> (<i>disentri bacillary</i>) atau <i>Entamoeba histolytica</i> (<i>disentri amoebic</i>).	Dysentery	<i>Dysentery is acute diarrhoea with visible blood in the stool. Dysentery is most often caused by Shigella species (bacillary dysentery) or Entamoeba histolytica (amoebic dysentery).</i>
F			
Fauna	Semua kehidupan haiwan.	Fauna	<i>All animal life.</i>
Flora	Semua kehidupan tumbuhan.	Flora	<i>All plant life.</i>
H			
Habuk Halus (PM)	Partikel pepejal atau titisan cecair dalam udara atau pelepasan yang saiznya 0.01-100µm, contohnya habuk, asap, wasap, semburan dan kabut.	Particulate Matter (PM)	<i>Solid particles or liquid droplets in the air or emission 0.01-100µm size, eg: dust, smoke, fume, spray and mist.</i>
Habuk Halus (PM₁₀)	Partikel terampai berukuran kurang daripada diameter 10 mikron. PM ₁₀ boleh berbentuk pepejal atau cecair dan ia termasuk aerosol, debu, asap dan debunga. Partikel ini berpunca daripada stesen janakuasa, proses industri dan aktiviti pembakaran terbuka.	Particulate Matter (PM₁₀)	<i>Respirable particles of less than 10 micron in diameter. PM₁₀ can be in solid or liquid form and it includes aerosol, dust, smoke and pollen. These particles originate from power plants, industrial processes and open burning activities.</i>
Halaju angin	Suatu kuantiti vektor di mana ia mempunyai magnitud dan arah. Magnitud halaju angin dipanggil laju angin manakala arah angin merujuk dari mana angin bertiup.	Wind velocity	<i>A quantity of vectors in which it has magnitude and direction. The magnitude of the wind velocity is called the wind speed while the wind direction refers to where the wind blows.</i>
Hakisan	Proses penghausan permukaan fizikal. Biasanya dikaitkan dengan kehilangan tanah disebabkan air, salji atau angin. Hakisan berlaku secara semula jadi dan menyebabkan bertambah buruk akibat pembersihan tanah yang berkaitan dengan aktiviti manusia seperti pertanian, perumahan atau perindustrian.	Erosion	<i>Wearing away and transport of the soil by wind or running water, glaciers or waves. Erosion occurs naturally but is often intensified by human land-clearing activities related to farming, residential or industrial development.</i>
Hutan	Tanah merangkumi lebih daripada 0.5 hektar dengan ketinggian pokok lebih daripada 5 meter dan penutup kanopi lebih daripada 10 peratus, atau pokok yang dapat mencapai ambang in situ. Ia tidak termasuk tanah yang didominasi oleh penggunaan tanah pertanian atau bandar.	Forest	<i>Land spanning more than 0.5 hectares with tree higher than 5 metres and a canopy cover of more than 10 per cent, or trees able to reach these thresholds in situ. It does not include land that is predominantly under agricultural or urban land use.</i>

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
Hutan bandar	Menanam, memelihara dan mengurus pokok di kawasan awam seperti taman rekreasi, taman permainan dan kawasan lapang termasuk sepanjang lebuh raya.	Urban forest	<i>Planting, protecting and managing trees in public areas such as recreational parks, playgrounds and open spaces includes the route along the highway.</i>
Hutan Simpanan Kekal (HSK)	Mana-mana tanah (tanah berhutan dan tidak berhutan) yang diwartakan atau disifatkan sebagai HSK untuk tujuan perhutanan di bawah Seksyen 7, 8 dan 9 Akta Perhutanan Negara.	Permanent Reserved Forest (PRF)	<i>Any land (forested and non-forested land) that has been enacted or deemed PRF for forestry purposes under Sections 7, 8 and 9, the National Forestry Act.</i>

I

Indeks Kualiti Air	Purata pemberat bagi kepekatan ambien bahan pencemar terpilih biasanya berkait kepada pengelasan kualiti air.	Water Quality Index	<i>Weighted average of selected ambient concentrations of pollutants usually linked to water quality classes.</i>
Indeks Pencemaran Udara (IPU)	Satu indikator yang dicipta berdasarkan kepada penilaian saintifik bagi memaklumkan dengan cara yang mudah difahami kehadiran pencemaran udara dan impaknya terhadap kesihatan manusia. Nilai IPU dikira berdasarkan kepekatan purata setiap pencemar udara iaitu SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃ dan PM ₁₀ . Pencemar udara yang dominan dengan kepekatan tertinggi diambil kira sebagai pencemar yang akan menentukan nilai IPU. Pada lazimnya, kepekatan (PM ₁₀) adalah yang tertinggi berbanding dengan pencemar yang lain dan ini menentukan bacaan IPU.	Air Pollutant Index (API)	<i>An indicator which is created based on scientific assessment to provide user friendly information about the presence of air pollution and its impact on human health. API value is calculated based on the average concentration of each air pollutant SO₂, NO₂, CO, O₃ and PM₁₀. Dominant of air pollutant with the highest concentrations of pollutants are accounted for as that will determine the value of the API. In general, concentrations of PM₁₀ are the highest compared to other concentrations and this determines the API readings.</i>
Indeks UV Suria (UVI)	Menerangkan tentang sinaran UV di permukaan Bumi. Nilai indeks tersebut mempunyai julat dari sifar ke atas – semakin tinggi nilai indeks, semakin besar potensi berlaku kerosakan pada kulit dan mata, semakin cepat kesan tersebut boleh berlaku.	Solar UV Index (UVI)	<i>Describes the UV rays on the Earth's surface. The value of the index has a range from zero upwards - the higher the value of the index, the greater the potential for damage to the skin and eyes and the faster the effect can occur.</i>
Insinerator	Relau untuk membakar bahan buangan di bawah keadaan terkawal.	Incinerator	<i>Furnace for burning wastes under controlled conditions.</i>

K

Kadar mortaliti bayi	Nisbah bilangan kematian bayi di bawah umur 1 tahun dalam sesuatu tahun kepada jumlah bilangan kelahiran hidup dalam tahun itu (bagi setiap seribu kelahiran hidup).	Infant mortality rate	<i>The ratio number of deaths of infants under 1 year of age in a given year to the total number of live births in that year (per thousand live births).</i>
-----------------------------	--	------------------------------	--

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
Kawasan tadahan	Kawasan di mana hujan mengalir ke dalam sungai, tasik, atau takungan.	Catchment area	<i>The area from which rainfall flows into a river, lake, or reservoir.</i>
Kapasiti pengeluaran	Keupayaan pengeluaran air bagi loji yang beroperasi sepenuhnya dalam tahun berkenaan. Kapasiti pengeluaran berbeza setiap tahun tertakluk kepada reka bentuk loji.	Production capacity	<i>The ability to produce water by fully operated plants in the respective year. The production capacity varies every year according to the design of the plants.</i>
Karbon Monoksida	Tidak berwarna, tidak berbau dan gas beracun yang dihasilkan oleh pembakaran bahan api dan fosil yang tidak lengkap.	Carbon Monoxide	<i>Colourless, odourless and poisonous gas produced by incomplete fossil fuel combustion.</i>
Kawasan bandar	Kawasan yang diwartakan serta kawasan tepubina yang bersempadan dengannya dan gabungan kedua-dua kawasan ini mempunyai penduduk seramai 10,000 atau lebih. Kawasan tepubina didefinisikan sebagai kawasan yang terletak bersebelahan kawasan yang diwartakan dan mempunyai sekurang-kurangnya 60 peratus (berumur 15 tahun dan lebih) yang terlibat dalam aktiviti bukan Pertanian.	Urban area	<i>Gazetted areas with their adjoining built-up areas which had a combined population of 10,000 or more. Built-up areas were defined as areas contiguous to a gazetted area and had at least 60 per cent of their population (aged 15 years and over) engaged in non-agricultural activities.</i>
Kawasan perlindungan/ simpanan	Kawasan tanah dan/atau laut khususnya bagi perlindungan dan pemuliharaan kepelbagaian biologi, yang berkaitan dengan sumber semula jadi dan diurus melalui perundangan ataupun cara lain yang berkesan. Definisi ini diadaptasi daripada <i>The International Union for Conservation of Nature</i> (IUCN).	Protected/preserved area	<i>An area of land and/or sea especially dedicated to the protection and maintenance of biological diversity and of natural and associated cultural resources and managed through legal or other effective means. This definition is adopted by The International Union for Conservation of Nature (IUCN).</i>
Kemalangan jalan raya	Kemalangan atau kejadian yang mana kerosakan berlaku ke atas mana-mana orang, harta, kenderaan, struktur atau haiwan dan berlaku di mana-mana jalan awam termasuklah jambatan, terowong, hentian sebelah, jalan bertingkat, jejambat, plaza tol dan sebagainya.	Road traffic crash	<i>Accidents or occurrences whereby damage or injury is caused to any person, property, vehicle, structure or animal and occurs in any public road including bridge, tunnels, lay-bye, interchanges, overpasses, toll plazas and so on.</i>
Kelajuan angin permukaan	Merujuk kepada laju angin pada ketinggian piawai 10m di atas tanah.	Surface wind speed	<i>Refers to the wind speed at a standard altitude of 10m above ground.</i>
Kepadatan penduduk	Jumlah bilangan penduduk setiap unit per segi di kawasan muka bumi.	Population density	<i>Total number of inhabitants per square unit of surface area.</i>

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
Kepelbagaian biologi	Kepelbagaian biologi bermaksud variasi di antara organisma hidup daripada pelbagai sumber termasuk daratan, marin serta ekosistem akuatik lain; ia termasuklah kepelbagaian di dalam peringkat genetik, spesies dan ekosistem. Definisi ini diadaptasi daripada <i>United Nations Convention on Biological Diversity</i> .	<i>Biological diversity</i>	<i>Biological diversity means the variability among living organisms from various sources including terrestrial, marine and other aquatic ecosystems; this includes diversity at the genetic, species and ecosystem level. This definition is adopted by the United Nations Convention on Biological Diversity.</i>
Keperluan Oksigen Biokimia (BOD₅)	Ukuran jumlah oksigen terlarut yang diperlukan oleh organisma untuk mengurai bahan organik yang terdapat di dalam air. Biasanya bacaan diambil dalam tempoh 5 hari.	<i>Biochemical Oxygen Demand (BOD₅)</i>	<i>Dissolved oxygen required by organisms for the aerobic decomposition of organic matter present in water. This measurement is usually taken within 5 days.</i>
Keperluan Oksigen Kimia (COD)	Indeks pencemaran air yang digunakan sebagai ukuran kepekatan jisim oksigen yang diperlukan untuk mengurai bahan organik dan bukan organik.	<i>Chemical Oxygen Demand (COD)</i>	<i>Index of water pollution measuring the mass concentration of oxygen consumed by the chemical breakdown of organic and inorganic matter.</i>
Kolera	Penyakit usus pada umumnya disebabkan oleh pencemaran najis daripada air dan makanan.	<i>Cholera</i>	<i>Intestinal disease generally caused by faecal contamination of water and food.</i>
Kuasa hidro	Tenaga primer yang disimpulkan tersedia untuk pengeluaran elektrik dan ditunjukkan dari segi konvensional setara dengan bahan api fosil menggunakan kecekapan purata penukaran haba untuk tahun tersebut.	<i>Hydropower</i>	<i>Is the inferred primary energy available for electricity production and is shown in terms of conventional fossil fuel equivalent using the average thermal efficiency of conversion for the year.</i>
Kutipan biji benih	Biji benih pokok hutan yang dikutip secara terus dari atas pokok.	<i>Seeds collections</i>	<i>Seeds of forest trees collected directly from the tree.</i>
L			
Ladang hutan	Kawasan yang ditanam dengan pokok atau tumbuh-tumbuhan hutan, sama ada daripada spesies tempatan atau dagang, dengan kaedah tanaman secara terbuka yang luasnya tidak kurang daripada 50ha. Ladang hutan boleh merangkumi kawasan yang terletak di dalam atau di luar HSK.	<i>Forest plantation</i>	<i>Area planted with trees or forest plants, whether from local or foreign species, the method of cultivation as wide open no less than 50 ha. Forest plantations can include areas that are located within or outside the PRF.</i>

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
Latar belakang	Stesen yang tidak terpengaruh dengan faktor-faktor pencemaran udara dari industri dan kenderaan bermotor. Stesen ini biasanya ditempatkan di kawasan yang jauh dari punca pencemar dan dijadikan bacaan rujukan bagi kategori stesen yang lain.	Background	<i>Stations that is not affected by air pollution factors from industry and motor vehicles. The station is usually located in a remote area of interest and is a reference point for other categories of stations.</i>
Logam berat	Logam bertoksik yang digunakan dalam proses industri, sebagai contoh, arsenik, kadmium, kromium, tembaga, plumbum, raksa, nikel dan zink. Ia boleh merosakkan kehidupan tumbuhan dan haiwan pada kepekatan yang rendah dan cenderung untuk berkumpul dalam rantai makanan.	Heavy metals	<i>Potentially toxic metals used in industrial processes, for example, arsenic, cadmium, chromium, copper, lead, mercury, nickel and zinc. They may damage plant and animal life at low concentrations and tend to accumulate in the food chain.</i>
M			
Megakepelbagaian	Konsep megakepelbagaian melibatkan anggaran jumlah bilangan semua organisma hidup di dalam ekosistem dan ini bermakna sesuatu kawasan itu mempunyai sekurang-kurangnya 60.0 peratus daripada spesis yang diketahui di dunia. Sebahagian besar daripada kepelbagaian tersebut adalah endemisme dan ini menggambarkan keunikan kawasan tersebut.	Megadiversity	<i>The concept of megadiversity involves an estimate of the total number of all the organisms in an ecosystem and is represented by an area that comprises at least 60.0 per cent of the world's known species. A major part of diversity is endemism as this reflects the uniqueness of an area.</i>
N			
Nilai defektif	Nilai yang diragui atau nilai yang tidak diterima setelah menjalani proses semakan kualiti data.	Defective value	<i>A doubtful value or an unacceptable value after undergoing a data quality review process.</i>
Nilai pH	Ukuran kepada keasidan untuk nilai alkali dalam cecair. Nilai pH di antara lingkungan 0 ke 7 menunjukkan asid, nilai pH di antara lingkungan 7 ke 14 menunjukkan alkali, dan nilai pH 7 menandakan neutral.	pH Value	<i>Measure of the acidity or alkalinity of a liquid. A pH value in the range of 0 to 7 indicates acidity, a pH value in the range of 7 to 14 indicates alkalinity, and a pH value of 7 signifies neutrality.</i>
Nitrogen Dioksida (NO₂)	Nitrogen Dioksida terbentuk di persekitaran udara melalui pengoksidaan Nitrogen Monoksida (NO). Gas bertoksik berwarna merah keperangan ini mempunyai bau yang kuat dan tajam.	Nitrogen Dioxide (NO₂)	<i>Nitrogen Dioxide is formed in the ambient air through the oxidation of Nitrogen Monoxide (NO). This reddish brown toxic gas has a sharp and pungent odour.</i>

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
O			
Oksigen Terlarut (DO)	Jumlah gas oksigen (O_2) yang berada dalam air, dikira mengikut kandungannya dalam isi padu air (miligram O_2 seliter) atau jumlah peratusnya dalam air tepu.	Dissolved Oxygen (DO)	Amount of gaseous oxygen (O_2) actually present in water expressed in terms either of its presence in the volume of water (milligrams of O_2 per litre) or of its share in saturated water (percentage).
Ozon (O_3)	Gas yang mengeluarkan bau yang tidak menyenangkan, tidak berwarna dan bertoksik yang menyumbang kepada fotokimia asbut (campuran asap dan kabut). O_3 terbentuk hasil daripada reaksi kimia antara Sebatian Organik Meruap (VOC) dan Nitrogen Oksida (NO_x). Pada lewat tengah hari atau awal petang, lazimnya kepekatan ozon adalah tinggi dan mendominasi bacaan IPU di sesetengah kawasan. Di bawah pengaruh cahaya matahari, NO_x dan VOC yang dilepaskan dari ekzos kenderaan bermotor dan industri ia bertindak balas bagi membentuk ozon di permukaan bumi.	Ground Level Ozone (O_3)	A pungent, colourless and toxic gas that contributes to photochemical smog. O_3 is formed as a result of chemical reaction in the air between Volatile Organic Compounds (VOCs) and Nitrogen Oxide (NO_x). By the late afternoon or early evening, usually O_3 concentration is high and dominating API readings in some areas. Under the sunlight influence, and reaction between NO_x and VOC that released from motor vehicles exhaust and industrial which form the O_3 in the earth's surface. Under the influence of sunlight, nitrogen oxide (NO_x) and volatile organic compounds (VOCs) emitted from motor vehicle exhaust and industry reacts to form O_3 in the earth's surface.
P			
Pelepasan	Pembuangan bahan pencemar ke atmosfera dari punca tetap seperti cerobong asap dan lain-lain, kawasan komersial atau perindustrian dan juga berpunca daripada punca bergerak seperti kenderaan bermotor, lokomotif dan pesawat.	Emission	Discharge of pollutants into the atmosphere from stationary sources such as smokestacks, other vents, surface areas of commercial or industrial facilities and mobile sources, for example, motor vehicles, locomotives and aircraft.
Pemantauan kualiti udara	Bacaan <i>standard</i> dan pemerhatian terhadap udara yang diambil secara berterusan atau kerap yang digunakan sebagai peringatan dan kawalan.	Air quality monitoring	Continuous or frequent standardised measurement and observation of the air, often used for warning and control.

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
Pencemaran marin	Pengenalan langsung atau tidak langsung oleh manusia atau tenaga ke dalam alam sekitar marin (termasuk muara), menghasilkan kemusnahan kepada sumber kehidupan, berbahaya kepada kesihatan hidupan, halangan kepada kegiatan marin termasuk memancing, merosakkan kualiti air laut dan mengurangkan keselesaan.	Marine pollution	<i>Direct or indirect introduction by humans of substances or energy into the marine environment (including estuaries), resulting in harm to living resources, hazards to human health, hindrances to marine activities including fishing, impairment of the quality of sea water and reduction of amenities.</i>
Pencemaran udara	Kandungan sesuatu gas, cecair atau zarah yang terampai di udara ambien yang boleh menjejaskan kehidupan atau memberi kesan negatif kepada manusia, tumbuh-tumbuhan dan haiwan.	Air pollution	<i>Content of a gas, liquid or particles suspended in the ambient air that could affect life or a negative impact on humans, plants and animals.</i>
Penempatan penduduk	Konsep penyatuan yang terdiri daripada (a) komponen fizikal tempat berteduh dan infrastruktur dan (b) perkhidmatan yang mana menyokong penyediaan elemen fizikal. Ini boleh dikatakan seperti perkhidmatan komuniti seperti pendidikan, kesihatan, kebudayaan, kebajikan, rekreasi dan pemakanan.	Human settlements	<i>Integrative concept that comprises (a) physical components of shelter and infrastructure and (b) services to which the physical elements provide support, that is to say, community services such as education, health, culture, welfare, recreation and nutrition.</i>
Pengawasan kualiti air	Bacaan <i>standard</i> dan pemerhatian terhadap air yang diambil secara berterusan atau kerap yang digunakan sebagai peringatan dan kawalan.	Water quality monitoring	<i>Continuous or frequent standardised measurement and observation of the water often used for warning and control.</i>
Penyejatan	Suatu proses yang melibatkan perubahan fasa cecair kepada gas apabila cecair terdedah kepada atmosfera. Dalam meteorologi ia diukur sebagai jumlah sejatan iaitu jumlah air yang disejat daripada tangki sejatan.	Evaporation	<i>A process that involves the phase change of a liquid to a gas when the liquid is exposed to the atmosphere. In meteorology, it is measured as the amount of evaporation i.e. the amount of water evaporated from the evaporation tank.</i>
Penyiasatan migrasi	Mengumpul maklumat responden di tempat kediaman pada dua titik masa (tarikh tertentu), di mana tempoh antaranya genap satu tahun. Pertukaran lokaliti tempat kediaman pada dua titik masa ini dianggap sebagai migrasi. Penduduk yang bertukar lokaliti tempat kediaman serta selalu merentasi sempadan negeri adalah migran antara negeri.	Migration survey	<i>Collects information on respondents' usual place of residence at two specific points of time which are exactly one year apart. Changes in the usual place of residence locality at these two points in time constitute migration. Population that changes its usual place of residence across state boundaries is known as inter-state migrant.</i>

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
Pepejal Terampai (SS)	Pepejal Terampai (SS) berpunca daripada hakisan tanah dan mendapan daripada pembangunan kawasan tanah tinggi dan pembukaan tanah untuk pembalakan dan perlombongan. Ia akan mengakibatkan peningkatan SS dan perubahan kepada kualiti air di dalam lembangan sungai.	<i>Suspended Solids</i>	<i>Suspended Solids (SS) is caused by soil erosion and sedimentation from the development in highlands and clearance of land for logging and mining. It is resulted in the increase of SS and affects water quality in the river basins.</i>
Perangkaan alam sekitar	Statistik yang menerangkan keadaan dan arah aliran alam sekitar, meliputi media alam sekitar semula jadi (udara/iklim, air, tanah), biota dalam media dan penempatan penduduk. Perangkaan alam sekitar mengukur aktiviti manusia dan kejadian semula jadi yang membawa kesan kepada alam sekitar, kesan daripada aktiviti-aktiviti dan kejadian ini, reaksi masyarakat kepada kesan alam sekitar dan kualiti kesediaan aset semula jadi. Definisi lengkap termasuk petunjuk alam sekitar, indeks dan perakaunan.	<i>Environment statistics</i>	<i>Statistics that describe the state and trends of the environment, covering the media of the natural environment (air/climate, water, land/soil), the biota within the media, and human settlements. Environment statistics are integrative in nature, measuring human activities and natural events that affect the environment, the impacts of these activities and events, social responses to the environmental impacts, and the quality and availability of natural assets. Broad definitions include environmental indicators, indices and accounting.</i>
Perubahan iklim	Istilah yang kerap digunakan merujuk kepada kepanasan sejagat berkaitan pelepasan gas rumah kaca hasil kegiatan manusia.	<i>Climate change</i>	<i>Term frequently used in reference to global warming due to greenhouse gas emissions from human activities.</i>
R			
Rangka Kerja Pembangunan Perangkaan Alam Sekitar	Konsep rangka kerja bagi membantu membangunkan, menyelaraskan dan menguruskan perangkaan alam sekitar dan perangkaan berkaitan dengan sosial ekonomi dan demografi. Ia dibangunkan oleh <i>United Nations Statistics Division</i> dalam tahun 1984, dan ianya berdasarkan kepada prinsip tekanan-tindak balas impak alam sekitar.	<i>Framework for the Development of Environment Statistics (FDES)</i>	<i>Conceptual framework that assists in development, coordination and organisation of environment statistics and related socio-economic and demographic statistics. It was developed by the United Nations Statistics Division in 1984, and is based on stress-response principles of environmental impacts.</i>
S			
Sinaran global	Jumlah sinaran radiasi elektromagnet yang dipancarkan oleh matahari ke permukaan bumi.	<i>Global radiation</i>	<i>The amount of electromagnetic radiation emitted by the sun to the earth's surface.</i>

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
Sisa	Aliran bahan pepejal, cecair dan gas, serta tenaga, yang dibuang, dilepaskan atau dikeluarkan oleh pertubuhan dan isi rumah melalui proses pengeluaran, penggunaan atau pengumpulan.	Residuals	<i>Flows of solid, liquid and gaseous materials, and energy, discarded, discharged or emitted by establishments and households through production, consumption or accumulation processes.</i>
Sistem bekas lombong	Sistem untuk menternak ikan di mana-mana tanah yang pernah (tetapi tidak lagi) diberi atau dikeluarkan pajakan lombong atau sijil lombong di bawah mana-mana undang-undang bertulis mengenai perlombongan.	Ex-mining culture system	<i>System of fish culture on any land in respect of which a mining lease or certificate were once but no longer granted or issued under any written law relating to mining.</i>
Sistem kandang	Sistem yang merupakan suatu kepungan yang dibuat daripada bahan pengadang yang dilekatkan pada tiang yang ditanam ke dasar laut.	Pen culture system	<i>System of fish culture in an enclosure made of any screening material attached to poles staked to the seabed.</i>
Sistem kolam	Sistem ternakan ikan di dalam kolam.	Culture system	<i>System of fish culture in ponds.</i>
Sistem sangkar	Sistem untuk menternak ikan di dalam suatu kepungan yang dibuat daripada apa-apa bahan saringan yang diikat pada struktur yang dilabuhkan pada dasar perairan sungai atau mana-mana tempat di darat.	Cage culture system	<i>System of fish culture in an enclosure on whatever shape or size made of any screening material and attached to floating structures which are anchored to the sea-bed.</i>
Sistem tangki	Sistem ternakan ikan di dalam tangki di atas tanah.	Tank culture system	<i>System of fish culture in tanks on land.</i>
Standard kualiti udara	Kepekatan sesuatu bahan cemar yang dibenarkan dalam atmosfera oleh undang-undang untuk meminimumkan kesan mudarat.	Air quality standards	<i>Levels of air pollutants prescribed by regulations that may not be exceeded during a specified time in a defined area.</i>
Subbandar	Stesen pengawasan kualiti udara yang terletak di kawasan pinggir bandar.	Suburban	<i>Air quality monitoring stations located in the suburban areas.</i>
Sulfur Dioksida (SO₂)	Berat, tajam, gas tidak berwarna terbentuk terutamanya oleh pembakaran bahan api fosil. Ia adalah berbahaya kepada manusia dan tumbuh-tumbuhan dan menyumbang kepada keasidan dalam hujan.	Sulphur Dioxide (SO₂)	<i>Heavy, pungent, colourless gas formed primarily by the combustion of fossil fuels. It is harmful to human beings and vegetation and contributes to the acidity in precipitation.</i>

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
T			
Taman Laut	Kawasan perairan laut yang dizonkan sejauh dua batu nautika dari tikas air surut terendah, kecuali Pulau Kapas di Terengganu, Pulau Kuraman, Pulau Rusukan Besar dan Pulau Rusukan Kecil di W.P. Labuan yang dizonkan sejauh satu batu nautika dari tikas air surut terendah. Taman Laut ditubuhkan untuk melindungi dan memulihara pelbagai habitat dan hidupan marin akuatik.	Marine Park	Sea zoned area for a distance of two nautical miles from the lowest sea level, except in Kapas Island in Terengganu, Kuraman Island, Rusukan Besar Island and Rusukan Kecil Island in W.P. Labuan. These areas are zoned for a distance of one nautical mile from the lowest sea level. Marine Park is established to protect and conserve various habitats and aquatic marine life.
Tanah Bencah-Ramsar	Kawasan yang berpayau, fen, tanah gambut atau berair samada semula jadi atau buatan manusia, kekal atau sementara, mengandungi air yang tidak mengalir, mengalir, air bersih, air tawar atau masin termasuk kawasan perairan laut, di mana dalamnya tidak melebihi enam meter.	Wetland-Ramsar	Areas of marshes, fen, peatland or water, whether natural or artificial, permanent or temporary, static water, flowing, fresh, brackish or salt, including areas of marine water, the depth of which at low tide does not exceed six metres.
Tanah bencah	Kawasan dari lapisan tanah rendah yang mana aras air bumi yang berada atau berhampiran dengan permukaan tanah pada kebanyakan masa. Tanah bencah termasuk semua tanah berpayau, tanah berlumpur, fen dan muara.	Wetland	Area of low-lying land where the water table is at or near the surface most of the time. Wetlands include swamps, bogs, fens, marshes and estuaries.
Tanah berhutan	Tanah yang merangkumi lebih daripada 0.5 hektar dengan pokok-pokok yang lebih tinggi daripada 5 meter dan litupan kanopi melebihi 10%, atau pokok yang mampu untuk mencapai tahap in-situ (FAO 1998; FRA 2000). Ia tidak termasuk tanah di bawah penggunaan tanah pertanian atau bandar (dirian pokok di kawasan pertanian, taman dan sebagainya). Keluasan kawasan berhutan ini dibahagikan kepada Hutan Simpanan Kekal (HSK), Hutan Tanah Kerajaan (HTK), Hutan Hidupan Liar di luar kawasan HSK, lain-lain Rizab Berhutan dan Tanah Bermilik.	Forested land	A land area of more than 0.5 hectares. The trees should be able to reach a minimum height of 5 metres with a tree canopy cover of more than 10 per cent. It does not include land under agricultural or urban land use (stand of trees in agricultural areas, parks, etc.). Forested land is divided into permanent forest reserve (PRF), forest land government (FLG), forest wildlife outside the PRF, others forested reserve and alienated land. (FAO 1998; FRA 2000)
Tanaman	Tanaman merujuk kepada tumbuhan atau hasil pertanian yang ditanam untuk makanan atau keperluan ekonomi lain seperti pakaian atau makanan ternakan.	Crops	Crops refer to plants or agricultural produce grown for food or other economic purposes, such as clothes or livestock fodder.

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
Tanaman buluh	Buluh digunakan secara meluas dalam industri pembuatan perabot, kraftangan, bekas barangan, tikar, pulpa, kertas, bahan bakar, pembinaan dan peralatan rumah.	Bamboo plantation	<i>Bamboo is a widely used in the furniture manufacturing industry, handicrafts, container products, matting, pulp, paper, fuel, and construction as well as home appliances.</i>
Tanaman mengaya	Merupakan suatu rawatan pemulihan hutan ke atas kawasan hutan miskin dan kawasan lapang yang dilaksanakan ke atas kawasan di dalam HSK yang telah diusahasil bagi membantu meningkatkan isi kandungan hutan tersebut supaya mencapai tahap yang dikehendaki.	Enrichment planting	<i>Forest restoration treatments on poor forest areas and open spaces that are performed on the areas in PRF which has been harvested to help improve the content of the forest to reach the desired level.</i>
Tanaman rotan	Salah satu hasil hutan bukan kayu utama. Bertujuan untuk meningkatkan stok tumbuhan dalam kawasan HSK yang sesuai bagi memastikan pengeluaran sumber ini secara berkekalan untuk menampung keperluan industri perabot rotan tempatan.	Rattan plantation	<i>One of the main non-timber forest products. The plantation is to increase the stock of this plant in the PRF appropriate to ensure sustainable production of these resources to meet the needs of the local rattan furniture industry.</i>
Tanaman tumbuhan ubatan	Spesies tumbuhan yang mempunyai nilai perubatan dan ditanam secara ladang.	Planting of medicinal plants	<i>Species of plants that have medicinal value and cultivated fields.</i>
Tapak pelupusan	Pemindahan terakhir bahan sisa di dalam atau di atas tanah yang dikawal atau tidak dikawal mengikut cara kebersihan yang berbeza, perlindungan alam sekitar dan keperluan keselamatan yang lain.	Landfill	<i>Final replacement of waste in or on the land in a controlled or uncontrolled way according to different sanitary, environmental protection and other safety requirements.</i>
Tapak pelupusan sanitari	Kaedah untuk melupuskan sisa pepejal di atas tanah tanpa menimbulkan gangguan atau bahaya kepada kesihatan awam dan alam sekitar. Berdasarkan prinsip kejuruteraan, sisa pepejal dihadkan kepada kawasan kecil, dikurangkan kepada jumlah yang lebih kecil dan ditutup dengan lapisan tanah pada penghujung waktu operasi setiap hari, atau pada jangka masa yang lebih kerap mengikut keperluan.	Sanitary landfill	<i>A method of disposing of solid wastes on land without creating nuisances or hazards to public health or the environment. Using the principles of engineering, the solid waste is confined to the smallest practical area, reduced to the smallest practical volume and covered with a layer of earth at the conclusion of each day's operation (daily cover), or at more frequent intervals as may be necessary.</i>
Tapak semaian	Menghasilkan anak benih dan anak pokok untuk digunakan bagi projek-projek penghutan semula, penyelidikan, perhutanan bandar dan aktiviti landskap.	Nursery	<i>Produce seedlings and saplings to be used for reforestation projects, research, urban forestry and landscape activities.</i>

TERMA	PENERANGAN	TERMS	EXPLANATIONS
Tekanan aras laut	Tekanan udara yang diukur berdasarkan jarak ketinggian dari paras purata aras laut (mengikut ICAO Standard Atmosphere).	Sea level pressure	<i>The air pressure measured based on the altitude distance from the mean sea level according to the ICAO Standard Atmosphere.</i>
Tidak diperolehi	Tiada pencerapan dilaksanakan.	Not available	<i>No observations are performed</i>
Topografi	Bentuk fizikal kawasan permukaan, termasuk muka bumi atau ketinggian relatif dan kedudukan bentuk muka bumi buatan manusia dan semula jadi.	Topography	<i>Physical feature of a surface area, including its relief or relative elevations, and the position of human-made and natural features.</i>
V			
Viral Hepatitis A	Penyakit akut biasanya termasuk demam, dedar, keletihan melampau, anoreksia, loya, jaundis akut dan kuadran atas kanan abdomen dengan pertambahan lebihan alanine aminotransferase melebihi 2.5 kali kadar biasa.	Viral Hepatitis A	<i>Acute illness typically including fever, malaise, extreme fatigue, anorexia, nausea, acute jaundice and right upper quadrant of abdomen tenderness with raised alanine aminotransferase more than 2.5 times normal rate.</i>

**PERTANYAAN BERHUBUNG DENGAN PENERBITAN INI BOLEH JUGA DIBUAT DI PEJABAT
PERANGKAAN NEGERI SEPERTI BERIKUT:**

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Johor,
Tingkat 14, Menara Tabung Haji,
Jalan Air Molek,
80000 Johor Bahru, Johor.
Tel. : 07-225 3700
Faks : 07-224 9972
E-mel : jpjohor@dosm.gov.my

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Kedah,
Aras 1, Zon C, Wisma Persekutuan,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,
Bandar Muadzam Shah,
06550 Anak Bukit, Alor Setar, Kedah.
Tel. : 04-700 1240
Faks : 04-733 8412
E-mel : jpkedah@dosm.gov.my

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Kelantan,
Tingkat 8, Bangunan Persekutuan,
Jalan Bayam,
15514 Kota Bharu, Kelantan.
Tel. : 09-741 9449
Faks : 09-748 2142
E-mel : jpkelantan@dosm.gov.my

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Melaka,
Aras 7 & 8, Wisma Persekutuan,
Jalan MITC, Hang Tuah Jaya,
75450, Ayer Keroh,
Melaka.
Tel. : 06-252 2725
Faks : 06-252 2711
E-mel : jpmelaka@dosm.gov.my

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Sembilan,
Tingkat 12, Wisma Persekutuan,
Jalan Dato' Abdul Kadir,
70000 Seremban,
Negeri Sembilan.
Tel. : 06-765 5000
Faks : 06-765 5002
E-mel : jpnsembilan@dosm.gov.my

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Pahang,
Tingkat 7, Bangunan Persekutuan,
Jalan Gambut,
25000 Kuantan, Pahang.
Tel. : 09-516 3931/7
Faks : 09-514 4636
E-mel : jppahang@dosm.gov.my

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Pulau Pinang,
Tingkat 6, Bangunan Persekutuan,
10400 Jalan Anson,
Pulau Pinang.
Tel. : 04-226 6244
Faks : 04-229 9499
E-mel : jppulaupinang@dosm.gov.my

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Perak,
Tingkat 3, Blok A,
Bangunan Persekutuan Ipoh,
Jalan Dato' Seri Ahmad Said (Greentown),
30450 Ipoh, Perak.
Tel. : 05-255 4963
Faks : 05-255 1073
E-mel : jpperak@dosm.gov.my

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Perlis,
Tingkat 1, Bangunan Perodua Kangar,
No. 2C, Persiaran Jubli Perak
01000 Kangar, Perlis.
Tel. : 04-976 7381/9025
Faks : 04-976 8950
E-mel : jpperlis@dosm.gov.my

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Selangor,
Tingkat 9, Bangunan Darul Ehsan,
Jalan Indah, Seksyen 14,
40000 Shah Alam, Selangor.
Tel. : 03-5515 0200
Faks : 03-5518 0408
E-mel : jpselangor@dosm.gov.my

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Terengganu,
Tingkat 9, Wisma Persekutuan,
Jalan Sultan Ismail,
20200 Kuala Terengganu, Terengganu.
Tel. : 09-622 3062
Faks : 09-622 9659
E-mel : jptrg@dosm.gov.my

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Sabah,
Tingkat 1-3, Blok C,
Kompleks Pentadbiran Kerajaan Persekutuan Sabah,
Jalan UMS, Beg Berkunci No. 2046,
88999 Kota Kinabalu, Sabah.
Tel. : 088-484 602
Faks : 088-484 659
E-mel : jpsabah@dosm.gov.my

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia Negeri Sarawak,
Tingkat 7 & 8, Bangunan Tun Datuk Patinggi
Tuanku Haji Bujang, Jalan Simpang Tiga,
93514 Kuching, Sarawak.
Tel. : 082-240 287
Faks : 082-242 609
E-mel : sarawak@dosm.gov.my

Pengarah,
Jabatan Perangkaan Malaysia
Wilayah Persekutuan,
Tingkat 14 & 15, Wisma FGV,
Jalan Raja Laut,
50350 Kuala Lumpur.
Tel. : 03-2267 2400
Faks : 03-2274 5075
E-mel : jpwpl@dosm.gov.my

ENQUIRIES ABOUT THIS PUBLICATION CAN ALSO BE MADE AT THE FOLLOWING STATE STATISTICS OFFICES:

Director,
Department of Statistics, Malaysia, Johor,
14th Floor, Menara Tabung Haji,
Jalan Air Molek,
80000 Johor Bahru, Johor.
Tel. : 07-225 3700
Fax : 07-224 9972
Email : jpjohor@dosm.gov.my

Director,
Department of Statistics, Malaysia, Kedah,
1st Floor, Zon C, Wisma Persekutuan,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,
Bandar Muadzam Shah,
06550 Anak Bukit, Alor Setar, Kedah.
Tel. : 04-700 1240
Fax : 04-733 8412
Email : jpkedah@dosm.gov.my

Director,
Department of Statistics, Malaysia, Kelantan,
8th Floor, Bangunan Persekutuan,
Jalan Bayam,
15514 Kota Bharu, Kelantan.
Tel. : 09-741 9449
Fax : 09-748 2142
Email : jpkelantan@dosm.gov.my

Director,
Department of Statistics, Malaysia, Melaka,
7th & 8th Floor, Wisma Persekutuan,
Jalan MITC, Hang Tuah Jaya,
75450, Ayer Keroh,
Melaka.
Tel. : 06-252 2725
Fax : 06-252 2711
Email : jpmelaka@dosm.gov.my

Director,
Department of Statistics, Malaysia, Negeri Sembilan,
12th Floor, Wisma Persekutuan,
Jalan Dato' Abdul Kadir,
70000 Seremban,
Negeri Sembilan.
Tel. : 06-765 5000
Fax : 06-765 5002
Email : jpnsembilan@dosm.gov.my

Director,
Department of Statistics, Malaysia, Pahang,
7th Floor, Bangunan Persekutuan,
Jalan Gambut,
25000 Kuantan, Pahang.
Tel. : 09-516 3931/7
Fax : 09-514 4636
Email : jppahang@dosm.gov.my

Director,
Department of Statistics, Malaysia, Pulau Pinang,
6th Floor, Bangunan Persekutuan,
10400 Jalan Anson,
Pulau Pinang.
Tel. : 04-226 6244
Fax : 04-229 9499
Email : jppulaupinang@dosm.gov.my

Director,
Department of Statistics, Malaysia, Perak,
3rd Floor, Block A,
Bangunan Persekutuan Ipoh,
Jalan Dato' Seri Ahmad Said (Greentown),
30450 Ipoh, Perak.
Tel. : 05-255 4963
Fax : 05-255 1073
Email : jpperak@dosm.gov.my

Director,
Department of Statistics, Malaysia, Perlis,
1st Floor, Bangunan Perodua Kangar,
No. 2C, Persiaran Jubli Perak
01000 Kangar, Perlis.
Tel. : 04-976 7381/9025
Fax : 04-976 8950
Email : jpperlis@dosm.gov.my

Director,
Department of Statistics, Malaysia, Selangor,
9th Floor, Bangunan Darul Ehsan,
Jalan Indah, Seksyen 14,
40000 Shah Alam, Selangor.
Tel. : 03-5515 0200
Fax : 03-5518 0408
Email : jpselangor@dosm.gov.my

Director,
Department of Statistics, Malaysia, Terengganu,
9th Floor, Wisma Persekutuan,
Jalan Sultan Ismail,
20200 Kuala Terengganu, Terengganu.
Tel. : 09-622 3062
Fax : 09-622 9659
Email : jptrg@dosm.gov.my

Director,
Department of Statistics, Malaysia, Sabah,
Level 1-3, Block C,
Kompleks Pentadbiran Kerajaan Persekutuan Sabah,
Jalan UMS, Beg Berkunci No. 2046,
88999 Kota Kinabalu, Sabah.
Tel. : 088-484 602
Fax : 088-484 659
Email : jpsabah@dosm.gov.my

Director,
Department of Statistics, Malaysia, Sarawak,
7th & 8th Floor, Bangunan Tun Datuk Patinggi
Tuanku Haji Bujang, Jalan Simpang Tiga,
93514 Kuching, Sarawak.
Tel. : 082-240 287
Fax : 082-242 609
Email : sarawak@dosm.gov.my

Director,
Department of Statistics, Malaysia,
Federal Territories,
14th & 15th Floor, Wisma FGV,
Jalan Raja Laut,
50350 Kuala Lumpur.
Tel. : 03-2267 2400
Fax : 03-2274 5075
Email : jpwpl@dosm.gov.my



www.dosm.gov.my



20 OCT



2016-2030



PSSN



@StatsMalaysia

