

**DM 3.3: Cadangan Pemantauan Dan Penguatkuasaan Berterusan Aktiviti Berpotensi Mencedar**

**CADANGAN TINDAKAN DAN PROGRAM**

**Justifikasi Cadangan:**

- Analisis radius dilaksanakan bagi mengenal pasti petempatan kampung yang berpotensi terkesan daripada aktiviti berpotensi mencemar.
- Kampung yang telah dikenal pasti dijangka akan menerima impak awal jika berlakunya kes pencemaran berpunca daripada aktiviti terbabit.
- Pencemaran udara, habuk dan bau busuk adalah antara kesan yang dialami oleh penduduk.

**Komponen Cadangan:**

- Pemantauan dan penguatkuasaan berkala terhadap premis atau aktiviti yang berpotensi mencemar.
- Jika pemantauan dan penguatkuasaan dapat dijalankan dengan lebih awal sebelum impak pencemaran lebih teruk berlaku, mitigasi yang bersesuaian akan dapat diambil.

**Kaedah Pelaksanaan:**

- Melibatkan kerjasama antara agensi antaranya Jabatan Alam Sekitar dan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT).
- Pengenalpastian kawasan berpotensi tercemar akan diberi perhatian bagi melaksanakan pemantauan dan penguatkuasaan berkala untuk mengelakkan pencemaran terdedah ke kawasan petempatan desa khususnya kampung terlibat analisis radius (500m-2km).

**CADANGAN LOKASI**

Cadangan ini melibatkan **39 kampung**.

Daerah	Kampung Dalam Bandar	Kampung Luar Bandar/Desa
Muar	11	3
Segamat	12	2
Tangkak	10	1
<b>Jumlah</b>	<b>33</b>	<b>6</b>

**AGENSI PELAKSANA**

Pemula	Pelaksana
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PBT</li> <li>• JAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PBT</li> <li>• JAS</li> </ul>

**ANGGARAN KOS**

- Kos Pengurusan, Pemantauan dan Penguatkuasaan Aktiviti Berpotensi Tercemar= 10 ribu (setahun/Kg.) x 8 tahun

**Jumlah Keseluruhan Kos: RM 3,120,000**

**FASA PELAKSANAAN**



## Penemuan Strategik

- Analisis Kawasan Berpotensi Mencemar.

Aktiviti potensi mencemar biasanya disebabkan daripada aktiviti industri, kehadiran bahan kimia pertanian tidak terkawal, pelupusan sisa yang tidak dirawat dan pelbagai faktor lain lagi.

Pembangunan aktiviti perindustrian yang beroperasi di luar kawasan industri terancang menyebabkan timbulnya masalah pencemaran ke atas alam sekitar serta menjejaskan kesejahteraan penduduk setempat akibat aktiviti perindustrian yang dilakukan.

### i. Analisis Pencemaran Air di Muar

#### Isu Pencemaran Efluen Industri

Guna tanah industri dikenal pasti berkelompok di sekitar kawasan Sg. Terap dan Bukit Bakri. Namun, kawasan industri di Sg. Terap yang terletak berhampiran dengan Sungai Muar yang boleh mengakibatkan kesan kepada alam sekitar khususnya di kawasan badan air terdekat.

#### KRONOLOGI PENCEMARAN EFLUEN INDUSTRI SG MUAR

- Paras ammonia yang tinggi melebihi 2.5 ppm dikesan di Sg. Muar.
- Menyebabkan bekalan air dari Loji Rawatan Air Panchor 3 berkurangan sebanyak 20 % kerana penurunan kualiti air mentah dari Sg. Muar.
- Hasil penemuan dikenal pasti berpunca dari kolam akhir takungan efluen milik industri di Kawasan Perindustrian Segamat II yang memasuki Sg. Kenawar, Sg. Chodan dan seterusnya ke Sg. Muar.
- Antara kawasan yang terkesan ialah:
  - i. Pekan Bakri
  - ii. Kg. Baru Bakri
  - iii. Parit Hj Zin
  - iv. Parit Hj Nor
  - v. Kawasan Perindustrian Bakri.

Sumber: Laman Rasmi MyMetro, 2019

### ii. Analisis Pencemaran Air di Segamat

Antara permasalahan yang dikenal pasti :

- Pencemaran air melibatkan Sungai Kenawar, Segamat menjejaskan tahap kualiti air di sungai terlibat dikenal pasti aktiviti pembinaan menjadi antara salah satu punca pencemaran.

Kampung Dikenal Pasti Terlibat Pencemaran Air, Segamat

Lokasi	Bahan Pencemar	Punca Pencemaran
Kg. Paya Pulau di Sg Kenawar	Bahan Pembinaan, sisa kumbahan	Aktiviti Pembinaan

### iii. Analisis Pencemaran Air di Tangkak

#### Isu Pencemaran Air

- Pelepasan sisa buangan ke dalam sumber badan air semula jadi boleh menyebabkan pencemaran air yang menjejaskan sumber air minum dan kesejahteraan penduduk setempat.
- Kawasan aktiviti penternakan ayam yang tidak mengikut zon penampungan yang dibenarkan akan mengundang kepada risiko bau dan aktiviti pembuangan sampah ke badan air akan menyebabkan pencemaran ammonia yang tinggi.
- Kedua-dua aktiviti ini telah mengakibatkan pencemaran air di Sungai Chohong yang menjejaskan kawasan penduduk desa setempat.



Foto: Keadaan Sg. Chohong tercemar yang disyaki berpunca dari hulu Sg. Bekoh, Tangkak daripada aktiviti penternakan dan air sisa (*leachate*) tapak pelupusan sampah terdekat.

Sumber: Artikel Akhbar MyMetro, Mac 2019

## Penemuan Strategik

- Analisis Aplikasi Sistem Penggera Kebakaran Berasaskan *Internet Of Things* (IoT)

Penggunaan Sistem Penggera Kebakaran berasaskan *Internet Of Things* (IoT) bagi mengesan kehadiran haba atau api bagi mengawal dan mencegah kebakaran hutan dengan lebih cepat dan mudah telah pun dilaksanakan di kawasan Muar (kawalan kebakaran Hutan Tanah Gambut – HSK Ayer Hitam Utara).

Sistem penggera kebakaran ini berfungsi untuk mengesan kehadiran asap, api, karbon monoksida atau ancaman lain kepada umum melalui aplikasi audio mahupun visual.

Oleh itu, inisiatif kerjasama Majlis Daerah Muar dan kajian UTHM telah melaksanakan sistem penggera kebakaran *Internet Of Things* (IoT) yang menyediakan data semasa mengenai suhu, kelembapan serta status sistem pengawasan untuk pemantauan bagi mengelak kejadian kebakaran.

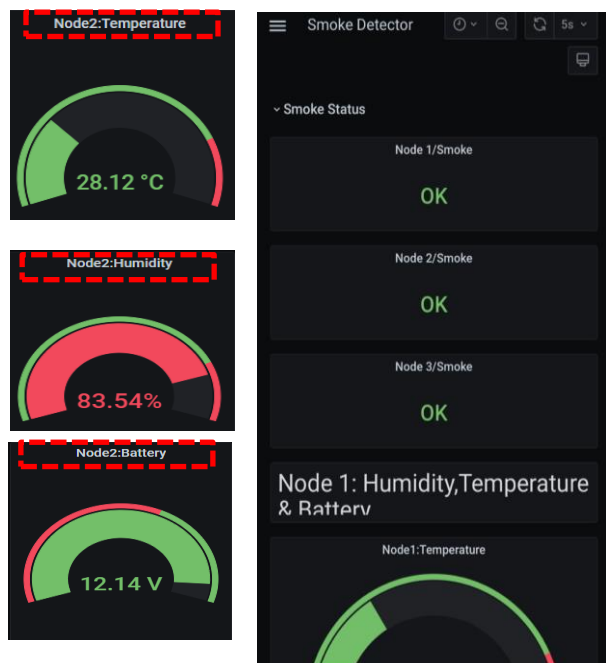
Sistem Penggera Kebakaran Hutan Gambut berasaskan IoT juga berfungsi sebagai sistem yang mampu menjimatkan penggunaan masa dalam menghadapi ancaman kebakaran di samping menjimatkan penggunaan kos dan mempunyai komponen yang mesra pengguna.

### Komponen Sistem Pengawasan Kebakaran - *Internet Of Things* (IoT)

- Keperluan penggunaan sistem penggera kebakaran berasaskan (IoT) bagi mengesan kehadiran haba atau api di Hutan Tanah Gambut Ayer Hitam.
- Pemasangan nod penerima (*sensor*) di kawasan berisiko tinggi kebakaran dalam Hutan Tanah Gambut untuk mengumpul maklumat mengenai keadaan tanah dan sekelilingnya.
- Sistem IoT ini juga mengumpul data mikro iklim di hutan gambut bagi membantu penyelidik dan pihak berkepentingan mencipta pangkalan data yang berguna untuk menjalankan kajian.

Kebolehlaksanaan sistem ini dilihat berpotensi dapat mengelakkan kebakaran Hutan Simpan Ayer Hitam, Muar dari terus merebak ke kawasan yang lain khususnya ke kawasan sensitif alam sekitar dan petempatan yang lain.

Foto: Aplikasi IOT yang digunakan untuk memantau dan mengesan sebarang kebakaran di Hutan Simpan Ayer Hitam, Muar



#### Info Ringkas

Antara data yang diprogramkan di dalam Sistem Pengesanan Kebakaran adalah :

- Suhu
- Kelembapan
- Status Asap (*Smoke Status*)

Hutan Simpan Ayer Hitam / Smoke Detector

Smoke Status

Sumber: Laman Rasmi UTHM (<http://iot.uthm.edu.my/monitoring/d/61378wuMk/smoke-detector?orgId=1&refresh=5s>)

### Penemuan Strategik

- Analisis Radius Kawasan Berpotensi Mencemar

Penduduk di petempatan desa adalah antara penerima sensitif yang akan menerima impak secara terus jika berlakunya pencemaran di sesebuah premis atau aktiviti guna tanah.

Pencemaran yang berlaku boleh memberi kesan kepada penduduk yang merangkumi aspek aktiviti seharian, kesihatan, keselamatan harta benda dan kegiatan ekonomi mereka. Aktiviti potensi mencemar terdiri daripada aktiviti industri dan industri pemprosesan kelapa sawit.

Justeru, disarankan pemantauan dan penguatkuasaan berterusan secara berkala dilaksanakan bagi memastikan pematuhan premis terhadap piawai kualiti alam sekitar yang telah ditetapkan. Hal ini berupaya untuk mencegah kes berlakunya pencemaran dan mitigasi yang bersesuaian akan dapat diambil lebih awal.

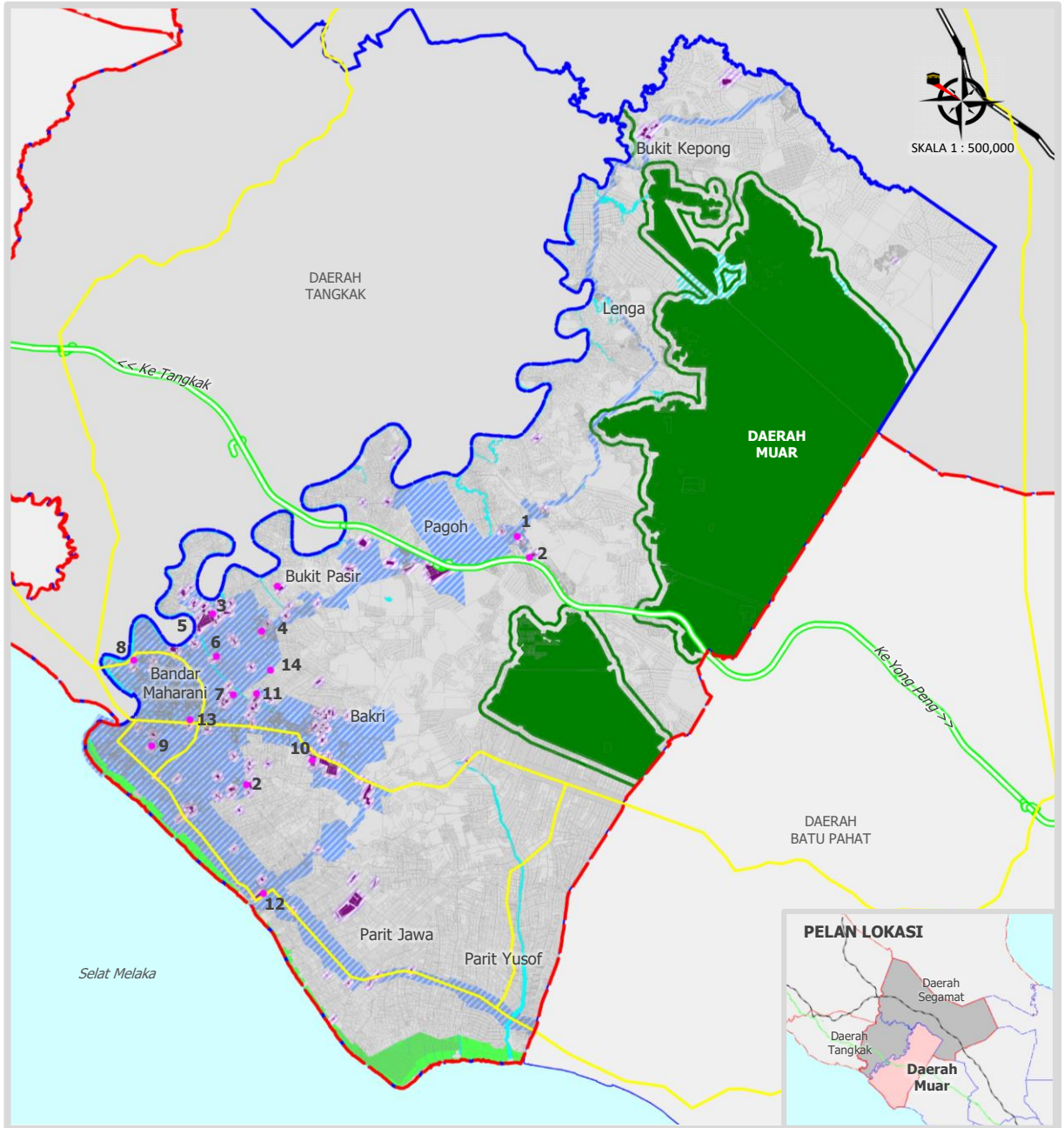
Berikut disenaraikan kampung yang berpotensi menerima kesan daripada aktiviti berpotensi mencemar dalam **Jadual 7.22**.

Jadual 7.22: Petempatan Desa Di Kawasan Berpotensi/Berisiko Mencemar.

DAERAH	AKTIVITI MENCEMAR	KG. TERLIBAT KAWASAN BERISIKO/BERPOTENSI		FASA
Muar	Industri Sederhana (250m)	1. Kg. Pagoh	2. Kg. Payor	QW (2023 - 2024)
		3. Kg. Jorak 4. Kg. Baru Bukit Pasir	5. Kg. Jalan Raja 6. Kg. Jalan Masjid 7. Kg. Jeram Masjid	F1 (2025 - 2027)
		8. Kg. Baru Sabak Awor 9. Kg. Dato Sri Amar Diraja 10. Kg. Kenangan Dato Abdullah	11. Kg. Bakar Darat 12. Kg. Parit Jawa Pekan 13. Kg. Parit Batu 2 14. Kg. Jln Mahmod	F2 (2028- 2030)
	<b>JUMLAH</b>	<b>14</b>		
Segamat	Kilang Pemprosesan Minyak Kelapa Sawit (1km)	1. Kg. Gemas Baru 2. Kg. Bukit Siput	3. Kg. Baru Chaah 4. Kg. Kuala Sabar	QW (2023 - 2024)
	<b>JUMLAH</b>	<b>4</b>		
	Industri Sederhana (250m)	5. Kg. Baru Batu Anam 6. Kg. Paya Luas 7. Kg. Kuala Tandong	8. Kg. Abdullah 9. Kg. Permatang Panjang 10. Kg. Batu 5 Buloh Kasap	F1 (2025 - 2027)
	<b>JUMLAH</b>	<b>6</b>		
	Industri Berat (500m)	11. Kg. Batu 7 12. Kg. Baru Buloh Kasap	13. Kg. Rasau 14. Kg. Jawa	F2 (2028- 2030)
	<b>JUMLAH</b>	<b>4</b>		
<b>JUMLAH KESELURUHAN</b>	<b>14</b>			
Tangkak	Industri Sederhana (250m)	1. Kg. Payamas	2. Kg. Solok Jaya	QW (2023 - 2024)
		3. Kg. Parit Turun 4. Kg. Simpang 5 Pekan	5. Kg. Baru Belemang 6. Kg. Serom 1	F1 (2025 - 2027)
		7. Kg. Baru Sg Mati 8. Kg. Kesang	9. Kg. Penghulu Long 10. Kg. Tg Agas 11. Kg. Parit Medan	F2 (2028- 2030)
	<b>JUMLAH KESELURUHAN</b>	<b>11</b>		
<b>JUMLAH KESELURUHAN</b>		<b>39 kampung</b>		

Sumber: Kajian PHS Desa Negeri Johor (Fasa 3: Johor Utara), 2021

Rajah 7.31: Kampung Berpotensi Terkesan daripada Aktiviti Berpotensi Mencemar – Daerah Muar



Sumber: Kajian PHS Desa Negeri Johor (Fasa 3: Johor Utara), 2021

PETUNJUK:

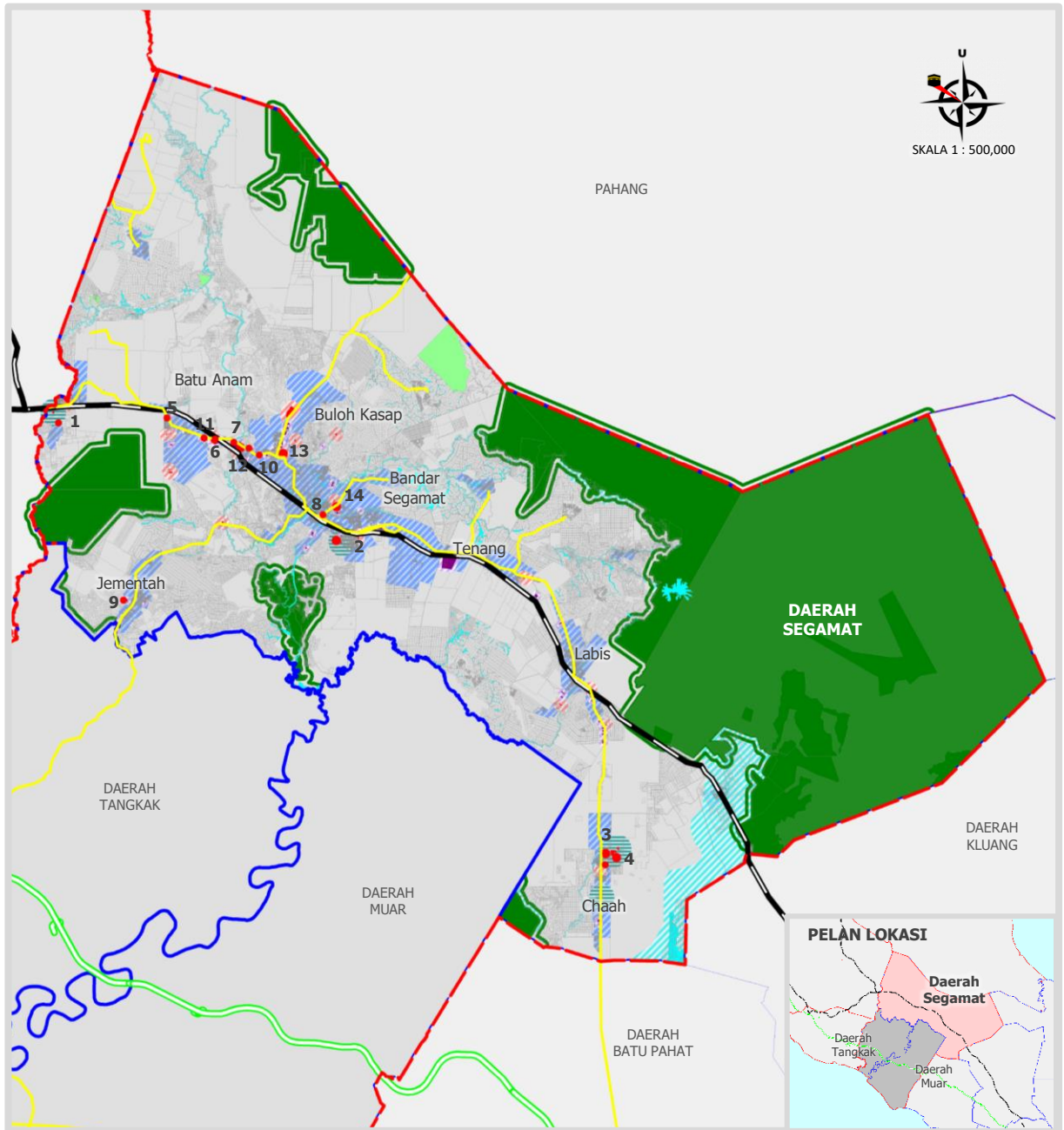
- Taburan Kampung
- Sempadan Pertumbuhan Bandar (UGB)
- Sempadan Pembendungan Bandar (UCB)
- Sempadan Fasa 3 (Johor Utara)
- Sempadan Daerah
- Sempadan Negeri
- Lebuhraya PLUS
- Rangkaian Jalan Raya
- Laluan Kereta Api
- Laut
- Kawasan Industri Sederhana
- Radius 250m Industri Sederhana

**KAMPUNG BERPOTENSI TERKESAN AKTIVITI MENCEMAR - DAERAH MUAR**

**INDUSTRI SEDERHANA (250M)**

1. Kg. Pagoh
2. Kg. Payor
3. Kg. Jorak
4. Kg. Baru Bukit Pasir
5. Kg. Jalan Raja
6. Kg. Jalan Masjid
7. Kg. Jeram Masjid
8. Kg. Baru Sabak Awor
9. Kg. Dato Sri Amar Diraja
10. Kg. Kenangan Dato Abdullah
11. Kg. Bakar Darat
12. Kg. Parit Jawa Pekan
13. Kg. Parit Batu 2
14. Kg. Jln Mahmud

Rajah 7.32: Kampung Berpotensi Terkesan daripada Aktiviti Berpotensi Mencemar – Daerah Segamat



Sumber: Kajian PHS Desa Negeri Johor (Fasa 3: Johor Utara), 2021

PETUNJUK:

- Taburan Kampung Daerah Segamat
- Sempadan Pertumbuhan Bandar (UGB)
- Sempadan Pembendungan Bandar (UCB)
- Sempadan Fasa 3 (Johor Utara)
- Sempadan Daerah
- Sempadan Negeri
- Lebuh Raya PLUS
- Rangkaian Jalan Raya
- Laluan Kereta Api
- Laut

- Kawasan Industri Sederhana
- Radius 250m Industri Sederhana
- Radius 500m Industri Berat
- Radius 1km Kawasan Industri Minyak Kelapa Sawit

**KAMPUNG BERPOTENSI TERKESAN AKTIVITI MENCEMAR – DAERAH SEGAMAT**

**KILANG KELAPA SAWIT (1KM)**

1. Kg. Gemas Baru
2. Kg. Bukit Siput
3. Kg. Baru Chaah
4. Kg. Kuala Sabar

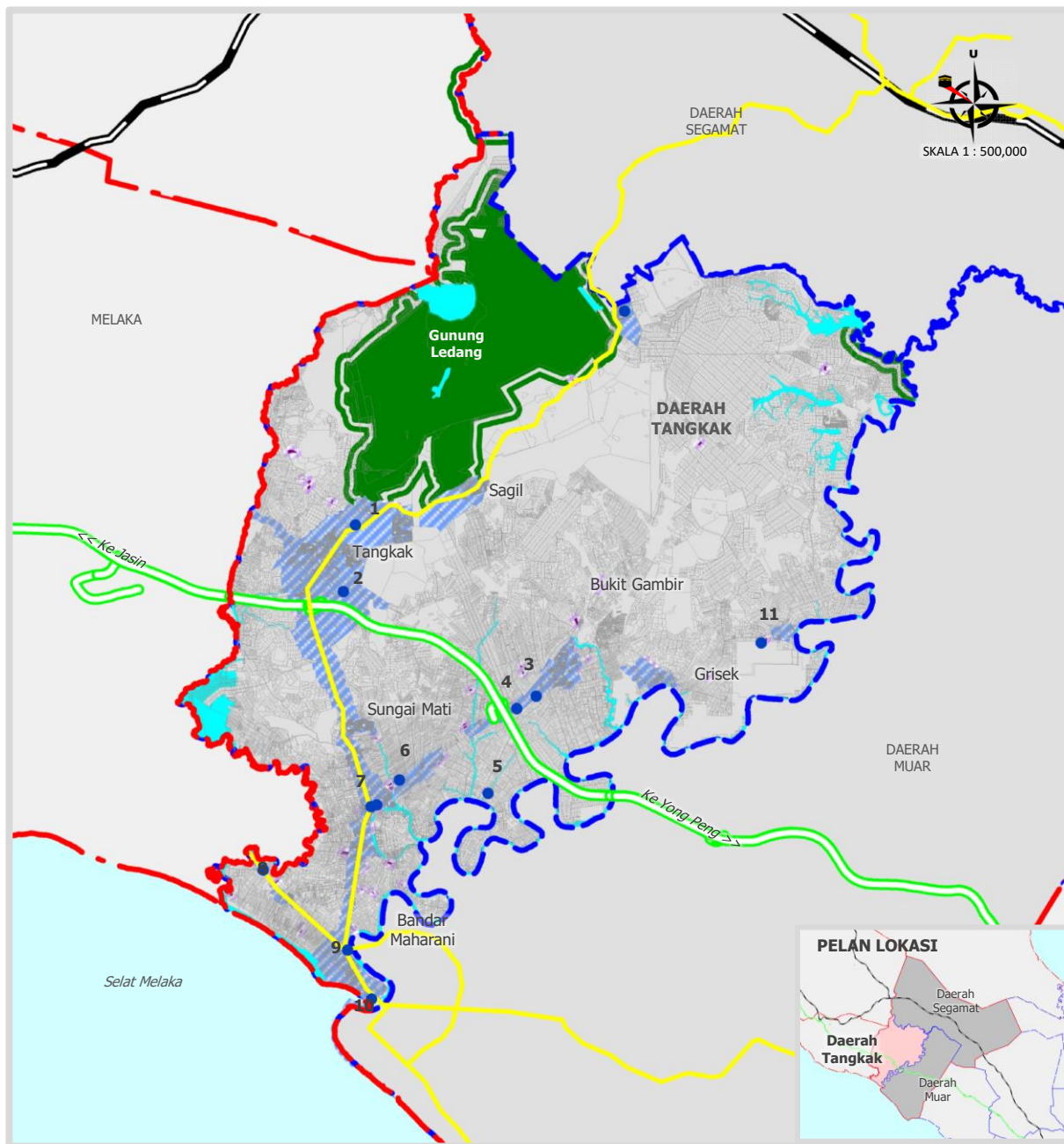
**INDUSTRI SEDERHANA (250M)**

5. Kg. Baru Batu Anam
6. Kg. Paya Luas
7. Kg. Kuala Tandong
8. Kg. Abdullah
8. Kg. Permatang Panjang
9. Kg. Batu 5 Buloh Kasap

**INDUSTRI BERAT (500M)**

11. Kg. Batu 7
12. Kg. Baru Buloh Kasap
13. Kg. Rasau
14. Kg. Jawa

Rajah 7.33: Kampung Berpotensi Terkesan daripada Aktiviti Berpotensi Mencedam – Daerah Tangkak



Sumber: Kajian PHS Desa Negeri Johor (Fasa 3: Johor Utara), 2021

PETUNJUK:

- Taburan Kampung Daerah Segamat
- ▨ Sempadan Pertumbuhan Bandar (UGB)
- ▨ Sempadan Pembendungan Bandar (UCB)
- ▨ Sempadan Fasa 3 (Johor Utara)
- ▨ Sempadan Daerah
- ▨ Sempadan Negeri
- ▨ Lebuhraya PLUS
- ▨ Rangkaian Jalan Raya
- ▨ Laluan Kereta Api
- ▨ Laut
- ▨ Kawasan Industri Sederhana
- ▨ Radius 250m Industri Sederhana

**KAMPUNG BERPOTENSI TERKESAN AKTIVITI MENCEDAM – DAERAH TANGKAK**

**INDUSTRI SEDERHANA (250M)**

1. Kg. Payamas
2. Kg. Solok Jaya
3. Kg. Parit Turun
4. Kg. Simpang 5 Pekan
5. Kg. Baru Belemang
6. Kg. Serom 1
7. Kg. Baru Sg Mati
8. Kg. Kesang
9. Kg. Penghulu Long
10. Kg. Tg Agas
11. Kg. Parit Medan

1.0 PENGENALAN  
2.0 PROFIL DESA  
3.0 HALA TUJU  
4.0 DESA MAMPUAN  
5.0 DESA SELAMAT  
6.0 DESA PRIHATIN  
7.0 DESA MAMPAK  
8.0 DESA PINTAR  
9.0 PENGURUSAN