



KEMENTERIAN SUMBER ASLI DAN KELESTARIAN ALAM
JABATAN PERHUTANAN SEMENANJUNG MALAYSIA

PELAKSANAAN SMART PATROL DI JABATAN PERHUTANAN SEMENANJUNG MALAYSIA, PENDEKATAN BERSEPADU DALAM RONDAAN DAN PENGUATKUASAAN HUTAN



JABATAN PERHUTANAN SEMENANJUNG
MALAYSIA

ISI KANDUNGAN

1.0 PENDAHULUAN

2.0 SPATIAL MONITORING AND REPORTING TOOLS (SMART)

3.0 PENDEKATAN SMART DI JPSM

**4.0 CABARAN YANG DIHADAPI SEMASA PELAKSANAAN
SMART**

5.0 HALATUJU

6.0 KESIMPULAN



1.0 PENDAHULUAN



1.1 Hutan adalah penting untuk keseimbangan ekosistem dan biodiversiti, serta menyumbang kepada ekonomi negara. Pemeliharaan hutan memastikan kesejahteraan alam sekitar.



1.2 Disemenanjung Malaysia, Pengurusan hutan adalah di bawah kuasa negeri yang disokong oleh Dasar Perhutanan Negara dan Akta Perhutanan Negara (APN) 1984 bagi memperkukuh penguatkuasaan dan pengurusan HSK.



1.3 JPSM mengurus hutan secara berkekalan untuk memberi sumbangan terhadap sosio-ekonomi memelihara ekosistem hutan selain berusaha meningkatkan kesedaran tentang kepentingan hutan pada masyarakat.



1.4 HSK di Semenanjung Malaysia adalah seluas 4.85 juta hektar, maka penting untuk memastikan pengurusan hutan adalah secara berkekalan. Ia bertujuan mengimbangi pemanfaatan sumber hutan dan pemeliharaan biodiversiti hutan.



1.5 Penguatkuasaan sangat penting dalam membanteras pembalakan dan penerokaan tanah secara haram. Perekodan dan pelaporan semasa rondaan penting bagi memastikan tindakan penguatkuasaan yang tepat.



1.6 Projek IC-CFS dilaksanakan di JPSM bagi memulihara biodiversiti dan memperkenalkan aplikasi SMART untuk tujuan perekodan rondaan dan penguatkuasaan. Fokus kepada kawasan Central Forest Spine (CFS) terpilih.

- Sumber Kayu Kayan dan Bukan Kayu Kayan
- Biodiversiti
- Sumber Pelbagai Makanan, Pelindungan, dan Pendapatan
- Perlindungan Tanah
- Punca Pendapatan Komuniti



- Pemeliharaan dan Perlindungan Pesisiran Pantai
- Sumber Bahan Api dan Tenaga Hijau
- Sumber Air Berkualiti
- Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim
- Pemeliharaan Sumber Genetik Hutan



2.0 SPATIAL MONITORING AND REPORTING TOOLS (SMART)

2.1 Peringkat antarbangsa, SMART telah dibangunkan pada tahun 2011, bertujuan memperbaiki kualiti perekodan dan pelaporan rondaan dan penguatkuasaan terhadap jenayah hidupan liar serta pembalakan haram. Ia digunakan di lebih 55 negara, termasuk Malaysia, dan meningkatkan integriti serta ketelusan melalui teknologi terkini.



2.2 SMART memudahkan pengumpulan dan analisis data rondaan JPSM untuk memantau dan melaporkan aktiviti haram dengan lebih pantas. Ia memperkasakan tindakan penguatkuasaan melalui analisis sistematik yang meningkatkan keberkesanan tindakan penguatkuasaan hutan.



FASA 1	FASA 2	FASA 3
Fokus kepada aktiviti Rondaan Dan Penguatkuasaan	Fokus kepada aktiviti Rondaan Dan Penguatkuasaan	Pengembangan kepada aktiviti lain seperti perolehan maklumat aktiviti semakan ladang, silvikultur, jalan hutan, lokasi kebakaran hutan dan industri berasas kayu
Fokus kepada 3 Negeri sahaja, Perak, Pahang dan Johor	Fokus kepada semua Negeri di Semenanjung Malaysia	Fokus kepada semua Negeri di Semenanjung Malaysia
Pasukan penguatkuasaan dilantik adalah fokus bagi Daerah atau Renj berdekatan dengan 3 koridor utama IC-CFS	Pasukan penguatkuasaan dilantik adalah bagi Daerah atau Renj berdekatan dengan koridor CFS di Semenanjung Malaysia	Pasukan dilantik adalah di semua Daerah/Renj bagi pelbagai perekodan aktiviti
Peruntukan bagi menjalankan aktiviti adalah diperolehi melalui UNDP (Tamat pada tahun 2023)	Peruntukan bagi menjalankan aktiviti adalah diperolehi melalui Kementarian bagi projek CFS	Peruntukan bagi menjalankan aktiviti adalah diperolehi melalui Kementarian bagi pelbagai projek

Timeline

2012

First global training of trainers
First Asia regional SMART training



2011

Partnership founded by CITES-MIKE, Frankfurt Zoological Society, North Carolina Zoo, Wildlife Conservation Society, World Wildlife Fund, & Zoological Society of London
Development of SMART software initiated

2014

Mobile data collection functionality added
First regional training involving wildlife colleges
Colombia & Madagascar adopt SMART at national level
Panthera & Peace Parks Foundation join the SMART Partnership



2013

Version 1 for LEM released
Regional trainings in Indonesia & Tanzania
Gabon adopts SMART at national level

2016

Re:wild joins the SMART Partnership
Version 4 developed - Intelligence functionality added
Democratic Republic of Congo & Philippines adopt SMART at national level
SMART Connect piloting begins



2015

Version 3 released - Ecological Monitoring functionality added
Uganda, Peru, Belize, & Bhutan adopt SMART at national level

2018

Republic of Congo, Mozambique, & Zimbabwe adopt SMART at national level
Piloting begins for SMART 6 including new SMART Profiles platform
First global advanced SMART training



2017

Version 4 released
Wildlife Protection Solutions joins the SMART Partnership
Version 5 & SMART Connect released
Vietnam adopts SMART at national level and Belize expands national adoption from marine to include all terrestrial protected areas

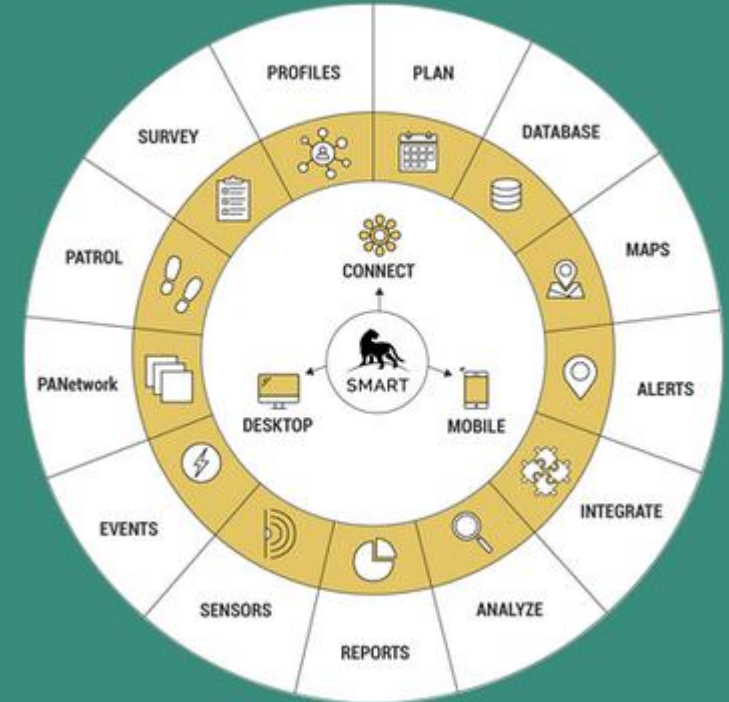
2020

SMART new strategic plan adopted
SMART Mobile is launched
SMART Competences developed
SMART adopted by the Amazonas State Park agency in Brazil
Chile, Ecuador, Namibia and Mongolia adopt SMART nationally



2019

SMART 6 released
SMART Mobile pilot
Global advanced SMART training in Africa



<https://smartconservationtools.org/en-us/SMART-Approach/Technology>

<https://smartconservationtools.org/en-us/About/About-us>

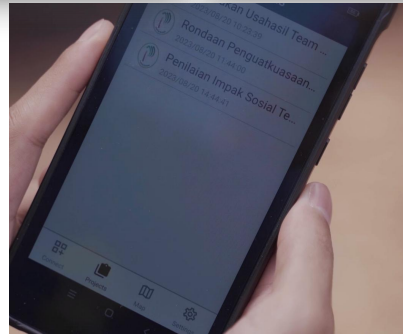
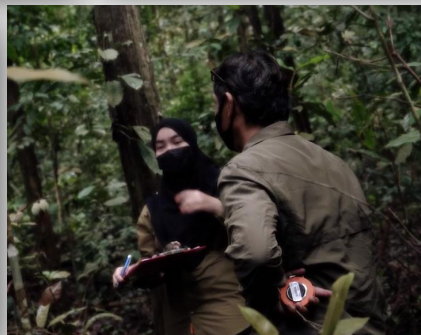
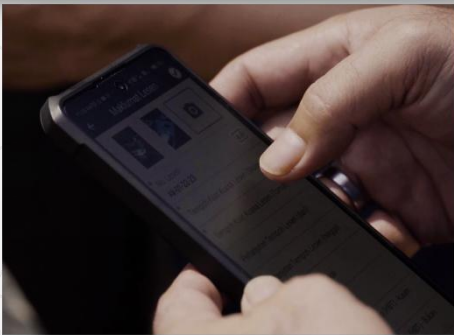
3.0 PENDEKATAN SMART DI JPSM

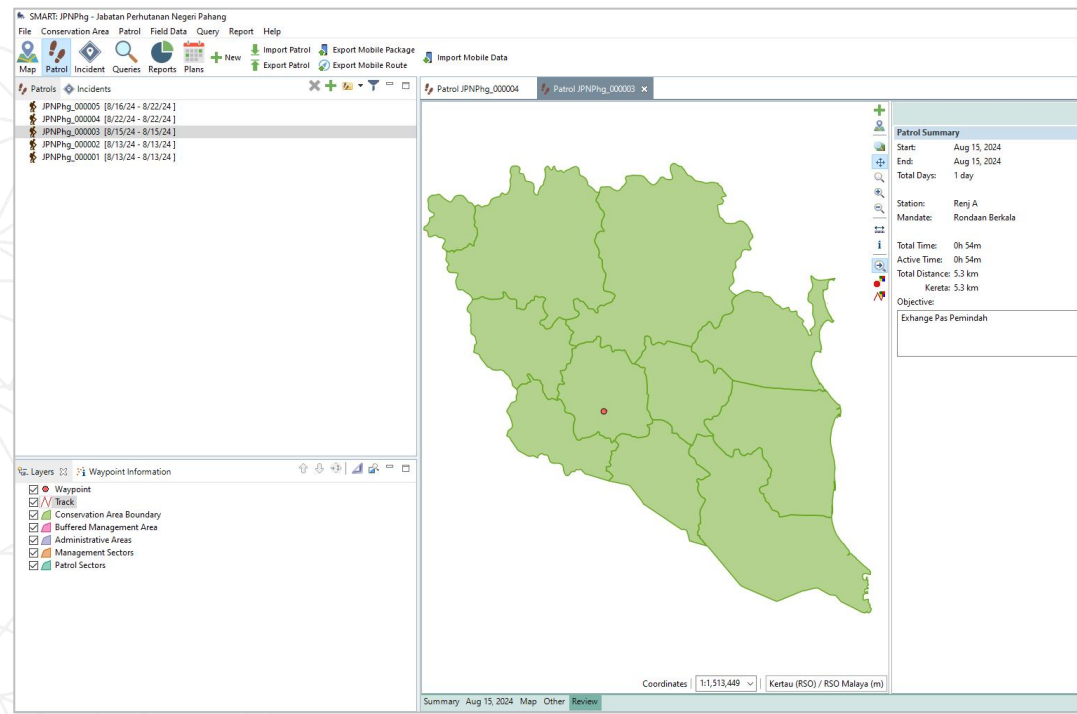


3.1 Di Malaysia, SMART diperkenalkan pada tahun 2015 dan digunakan oleh agensi seperti PERHILITAN. Semenjak tahun 2021, JPSM mula melaksanakannya di Johor, Pahang, dan Perak melalui fasa yang melibatkan rondaan dan penguatkuasaan.

3.2 Latihan SMART Patrol dijalankan secara intensif bermula tahun 2021 di Perak, Pahang, dan Johor. Pada tahun 2024, ia diperluaskan ke Kedah dan beralih kepada versi mobile untuk merekod data lapangan.





SMART: JPNPhg - Jabatan Perhutanan Negeri Pahang

File Conservation Area Patrol Field Data Query Report Help

Map Patrol Incident Queries Reports Plans + New Import Patrol Export Mobile Package Export Mobile Route Import Mobile Data

Patrols Incidents

- JPNPhg_00005 [8/16/24 - 8/22/24]
- JPNPhg_00004 [8/22/24 - 8/22/24]
- JPNPhg_00003 [8/15/24 - 8/15/24]
- JPNPhg_00002 [8/13/24 - 8/13/24]
- JPNPhg_00001 [8/13/24 - 8/13/24]

Patrol JPNPhg_00004 Patrol JPNPhg_00003 x

Patrol Summary

Start: Aug 15, 2024
End: Aug 15, 2024
Total Days: 1 day

Station: Renj A
Mandate: Rondaan Berkala

Total Time: 0h 54m
Active Time: 0h 54m
Total Distance: 5.3 km
Keret: 5.3 km

Objective: Exchange Pas Pemindah

Coordinates: 1:1,513,449 Kertau (RSO) / RSO Malaya (m)

Summary Aug 15, 2024 Map Other Review

Senarai Rekod Semakan

LAPORAN SEMAKAN TRANSIT BAGI JABATAN PERHUTANAN NEGERI PAHANG

Tujuan pelaporan semakan transit dan pas pemindah kayu balak adalah untuk memastikan pematuhan terhadap peraturan dan undang-undang yang berkaitan dengan pengangkutan kayu balak. Ia membantu memantau aktiviti pengangkutan kayu secara berlesen dan menghalang kegiatan haram serta penyelewengan dalam industri kayu balak. Pelaporan ini juga memastikan kelestarian sumber kayu dan menyokong pengurusan hutan yang mampan.

Berikut adalah penemuan hasil daripada semakan transit sebagaimana dibawah.

Tarikh	Masa	X	Y	Jenis Kayu	Nama Pelesen	Nama Pemandu	Pas Pemindah (Borang S)	Persemaian Pas Pemindah dengan Hasil Dihawa
Jul 25, 2024	4:28:56 PM	502138	384792	Kayu Hutan (pelbagai spesies)			Ada Pas Pemindah	Sama
Jul 25, 2024	3:45:33 PM	479045	386259	Kayu Getah			Tiada Pas Pemindah	Tidak sama
Jul 25, 2024	12:54:48 PM	503821	385710	Kayu Hutan (pelbagai spesies)			Ada Pas Pemindah	Sama
Jul 25, 2024	12:47:45 PM	503812	385706	Kayu Hutan (pelbagai spesies)			Ada Pas Pemindah	Sama
Jul 25, 2024	10:09:02 AM	574688	413021	Kayu Hutan (pelbagai spesies)			Ada Pas Pemindah	Sama
Jul 25, 2024	5:56:13 PM	479880	385545	Kayu Hutan (pelbagai spesies)			Ada Pas Pemindah	Sama
Jul 24, 2024	8:46:44 PM	564542	340715	Kayu Hutan (pelbagai spesies)			Ada Pas Pemindah	Sama
Jul 24, 2024	7:37:17 PM	570397	410391	Kayu Hutan (pelbagai spesies)			Ada Pas Pemindah	Sama

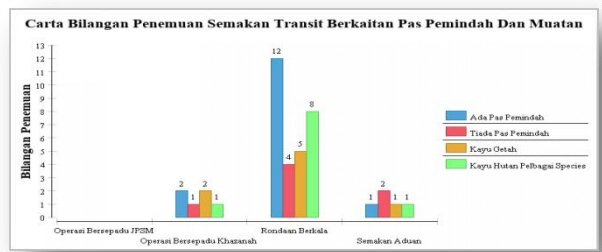
Rekod Semakan Beserta Gambar

Jul 24, 2024	12:41:46 PM	577838	428181	
Jul 24, 2024	12:41:46 PM	577838	428181	
Jul 24, 2024	12:41:46 PM	577838	428181	

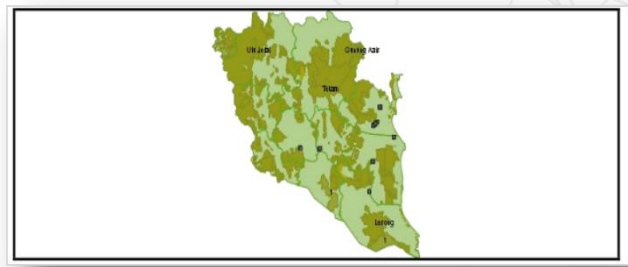
Ringkasan Rekod Semakan

Tarikh	Jarak (km)	Bil Jam Rondaan(All)	Bil Pemerhatian Ada Pas Pemindah (Semakan Transit)	Bil Pemerhatian Tiada Pas Pemindah (Semakan Transit)	Bil Pemerhatian Kayu Hutan (Semakan Transit)	Bil Pemerhatian Kayu Getah (Semakan Transit)	Bil Pemerhatian muatan dengan Pas Pemindah Sama (Semakan Transit)	Bil Pemerhatian muatan dengan Pas Pemindah Tidak sama (Semakan Transit)
2024-07-22	0.06	0.08						
2024-07-23	496.88	14.48	11		11		11	
2024-07-24	625.94	20.23	12	2	12	2	12	2
2024-07-25	213.22	7.65	5	1	5	1	5	1

Carta Rekod Semakan



Peta Lokasi Kawasan Semakan



Contoh janaan pelaporan secara semi auto menggunakan template yang dibina dengan tarikh yang dipilih

4.0 CABARAN YANG DIHADAPI SEMASA PELAKSANAAN SMART

4.1 Cabaran kos dan sumber kewangan untuk peralatan dan latihan berkala yang diperlukan bagi memastikan keberkesanan SMART Patrol. Peranti perlu diselenggara secara berkala, dan latihan intensif diperlukan untuk mengekalkan kemahiran pegawai.



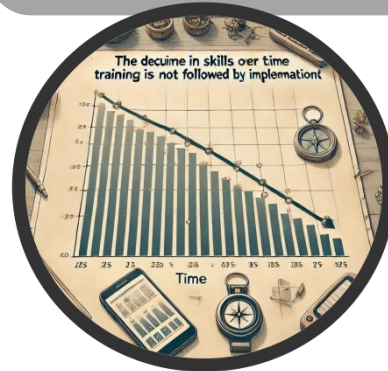
4.2 Latihan intensif diperlukan untuk memastikan pegawai mahir menggunakan SMART. Namun, penurunan kemahiran berlaku jika latihan tidak diikuti dengan pelaksanaan, dan kemahiran sukar dipindahkan kepada pegawai lain. Tenaga Pengajar di kalangan Pegawai JPSM juga terhad.



4.3 Kerjasama antara JPN dan IPJPSM menghadapi cabaran dalam penyelarasan data yang konsisten dan tepat. Sistem pengurusan data yang seragam dan komunikasi yang baik diperlukan untuk meningkatkan keberkesanan pemantauan.



4.4 Sesetengah pegawai enggan menggunakan SMART kerana tidak selesa dengan teknologi baru atau bimbang ia digunakan untuk memantau kerja mereka. Mereka juga merasa proses pengumpulan data mengambil masa yang lebih lama @ lebih terperinci.



5.0 HALATUJU



5.1 Bajet komprehensif diperlukan untuk perolehan dan penyelenggaraan peralatan SMART, dengan dana boleh diperolehi melalui kementerian atau organisasi antarabangsa. Peralatan perlu sesuai dengan keperluan pengguna untuk menjimatkan kos jangka panjang.



5.2 Latihan berkala dan program 'Train-the-Trainer' diperlukan untuk memastikan pegawai mahir dengan teknologi SMART dan sentiasa *up to date* dengan versi terkini SMART.



5.3 Penggunaan data model SMART Patrol yang seragam diperlukan untuk keberkesanan pemantauan di semua JPN dan IPJPSM secara berpusat. Pekeliling garis panduan boleh diwujudkan untuk menjadikan penggunaan SMART Patrol sebagai amalan standard di semua JPN dan IPJPSM.



5.4 Protokol komunikasi dan platform digital seragam berpusat seperti SMART Connect diperlukan untuk memudahkan penyelarasan data antara JPN dan IPJPSM. Ini akan membolehkan pemantauan dan tindakan penguatkuasaan lebih cepat, tepat, seragam dan sistematik.



5.5 Kempen kesedaran dan maklum balas mengenai manfaat SMART perlu dijalankan untuk pegawai baru dan sedia ada secara kerap setiap tahun. Sistem ganjaran boleh diperkenalkan untuk menggalakkan penggunaan SMART secara lebih efektif.

6.0 KESIMPULAN

6.1 Pelaksanaan SMART Patrol memperkukuhkan penguatkuasaan hutan dan pemantauan biodiversiti di Semenanjung Malaysia. Cabaran seperti kekurangan sumber dan latihan memerlukan penambahbaikan untuk keberkesanan jangka panjang.



6.2 Penggunaan teknologi SMART meningkatkan keupayaan pengurusan hutan secara lebih bersepadu. Tindakan penguatkuasaan dapat dilakukan dengan lebih tepat, cepat, dan sistematik.



6.3 Komitmen yang kukuh, kerjasama antara JPN dan IPJPSM, serta sumber yang mencukupi akan menjadikan SMART Patrol alat penting dalam usaha melindungi hutan untuk generasi akan datang.

