

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arsal. 2008. *Pengaruh Waktu dan Letak Ketinggian Sadapan terhadap Produksi Getah Pinus (Pinus merkusii Jung et de Vriese) Di Desa Uwemanje Kecamatan Marawola Kabupaten Donggala*. Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.
- Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. 2019. Catatan Kondisi Iklim, Kualitas Udara dan Gas Rumah Kaca di Indonesia. Jaakarta. Kedeputian BMKG
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. 2022. Provinsi Jawa Tengah Dalam Satu Angka 2022. Semarang. CV. Surya Lestari.
- Cahyono, S. A., Prakosa, D., & Yuliantoro, D. Siswo. 2011. Produksi getah tusam pada berbagai ukuran dan jumlah koakan. *Buletin Hasil Hutan*, 7(2), 136-141.
- Darmastuti, I. N., Santosa, G., & Matangaran, J. R. 2016. Penyempurnaan Teknik Penyadapan Resin Pinus Dengan Metode Kuakan. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 34(1), 23-32.
- Dias.E.dkk, 2019 Produktivitas dan Kualitas Getah Pinus Perhutani Kelas Umur VII di Kesatuan Pengelolaan Hutan Jember. *Studi Kehutanan*. Universitas Kehutanan.NTB. Vol.2 No. 2 Halaman 129.
- Ditjen Pengelolaan Hutan Lestari. Hasil Hutan Bukan Kayu. Diakses 17 Oktober 2022. <https://phl.menlhk.go.id>.
- Hadipoernomo. 1980. Faktor Yang Mempengaruhi Getah Pinus. *Duta Rimba*. Vol VII.
- Hastanto Bowo, Sushardi., M. Bagas. 2022. *Pengaruh Kelas Umur dan Metode Sadapan terhadap Produksi Sadapan Getah Pinus*. Fakultas Kehutanan Instiper.Yogyakarta
- Hermansyah, A. 1980. Studi Variasi bentuk Batang Pinus merkusii Jungh et de vriese di Kelompok Hutan Lampahan Aceh Tengah. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan UGM, Yogyakarta.
- Iriyanto D. 2007. Analisis produktivitas dan pendapatan penyadap getah Pinus merkusii Jungh et de Vries di BKPH Bandar, KPH Pekalongan Timur, Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah [Skripsi]. Bogor: IPB University.
- Kasmudjo. 2010. *Teknologi Hasil Hutan*. Yogyakarta. Cakrawala Media
- Kasmudjo. 2014. *Produk Ekstraktif Tumbuhan Potensi dan Prospek*. Yogyakarta. s

- Listyandari A.K. (2009). *Pengelolaan Tegakan Pinus Di Taman Nasional Gunung Merapi (Studi Kasus Penyadapan Getah Pinus oleh Masyarakat Desa Ngargomulyo, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah)*. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Muhamad Ramdan., Raizal F. S, & Asep Purwanto. 2020. *Pengaruh Waktu Pembaharuan Sadapan Pohon Pinus (Pinus Merkusii) pada Umur berbeda terhadap Produktivitas Getah*
- Nilam Sari, Karmilasanti. 2015. Kajian Tempat Tumbuh Jenis Shorea Smithiana,
- Nurheni, W & Nurunnajah. 2012. Intensitas Cahaya, Suhu, Kelembapan dan Perakaran Lateral Mahoni (*Switenia macropylla* King) di RPH Babakan Madang, BKPH Bogor, KPH Bogor. *Jurnal Silvikultur Tropika*. Kehutanan Institut Petanian Bogor. Bogor
- Perum Perhutani. 2022. PK-SMPHT.02.2-002 *Penyadapan Getah Pinus Di Hutan Produksi*. Jakarta
- Perum Perhutani. 2021. *Laporan Tahunan (Annual Report) tahun 2021 Perum Perhutani*. Jakarta
- Perum Perhutani. 2022. PK-SMPHT.01.1-004 *Inventarisasi Hutan*. Jakarta
- Salatta M.K. (2013). Pinus (*Pinus merkusii* Jungh et de Vriese) dan Keberadaannya di Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan. *Info Teknis EBONI* 10(2).
- Satil, F., Selvi., & Polat, R. (2011). *Ethnic uses of pine resin production from Pinus brutia by native people onteh Kazdag Mountain (Mt. Ida) in Western Turkey*. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 9(3), 1059-1063.
- Setyowiharto A. (2008). *Penyusunan Model Penduga Potensi Getah Pinus (Pinus merkusii Jungh. et De Vriese) Di KPH Cianjur PERUM PERHUTANI Unit III Jawa Barat dan Banten*. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sugiyono Y., H. Sutjipto, dan Nyuwito. 2001. Peningkatan Produksi Getah Pinus. *Duta Rimba*. Januari/2001. Hlm. 23-27.
- Wahyudi. 2013. *Buku Pegangan Hasil Hutan Bukan Kayu*. Yogyakarta. Pohon Cahaya
- Wibowo P. (2006). *Produktivitas Penyadapan Getah Pinus Merkusii Jungh et de Vriese dengan Sistem Koakan (Quare System) di Hutan Pendidikan Gunung Walat Kabupaten Sukabumi Jawa Barat*. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wibowo, P. 2006. *Produktivitas Getah Pinus merkusii Jungh et de Vriese dengan Sistem Koakan di Hutan Pendidikan Gunung Walat Kabupaten Sukabumi Jawa Barat*. Fakultas Kehutanan Institut Petanian Bogor. Bogor.
- Wijayanto, A., Wardhana, T. W., Nurmadina, & Darwitono. 2019. Produktivitas Dan

- Perbandingan Produksi Resin *Pinus Merkusii Jungh Et De Vriese* Terhadap Net Progress Schedule (NPS) Yang Ditetapkan Perhutani. *Silva Tropika*, 3(2), 1992 05.<https://onlinejournal.unja.ac.id/STP/article/view/8151/5059>
- Wijayanto, Arip & Nurmadina. 2021. Produktivitas *Pinus Merkusii Jungh Et De Vriese* pada kelas umur dan ketinggian Tempat Tumbuh yang Berbeda. Kendal. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan* Vol.16 No. 2 Juli 2021

LAMPIRAN

Lampiran 7. Data Sekunder Lokasi Petak Sampel

No	Variabel ketinggian	Kelas umur	Petak	Luas (Ha)	Tahu tanam	Umur 2023	Mdpl	Jumlah Pu
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	T1	KU VI	11 I-2	9.90	1994	29	1000	2
2	T1	KU VII	11 I-1	8.70	1993	30	1000	2
3	T1	KU VIII	11 D	9.10	1984	40	1000	2
4	T2	KU VI	25 A-1	4.10	1993	30	900	1
5	T2	KU VII	13 A-2	2.70	1990	33	866	1
6	T2	KU VIII	13 A-1	9.10	1987	36	866	2
7	T3	KU VI	35 O-1	4.60	1996	27	700	1
8	T3	KU VII	40 F-2	8.20	1984	39	687	2
9	T3	KU VIII	40 F-1	10.30	1984	39	670	2

Lampiran 8. Data Fisik Pohon dan Kondisi Lingkungan Pada Petak Ukur

Tinggi Tempat	Kelas Umur	Rata ² keliling (cm)	Rata ² tinggi (m)	Rata ² Quare	Rata ² Quare hidub	Intesitas cahaya (Lux)	Suhu (°C)	Kelembapan (%Rh)	Arah lereng
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T1	K1	110	24	4	4	665	22	87.4	utara
	K2	122	30	5	3	556	21,65	85.7	utara
	K3	144	35	5	4	1674	22,28	77.5	timur
T2	K1	107	22	5	4	887	24	76.8	selatan
	K2	123	22	5	4	1664	26	76.4	barat
	K3	129	35	5	4	798	24	71	barat
T3	K1	93	19	5	4	2231	27,07	62.6	barat
	K2	152	37	5	3	1547	24,65	54,6	utara
	K3	153	37	5	4	2247	26	57,8	utara

Lampiran 9. Data Rata-rata Produktivitas Getah Tahun 2021

PRODUKTIVITAS FIX 2021																
Perlakuan			Kelompok (ulangan) - Produktivitas (Kg/Pohon/Bln)												Total	Rata ²
TT	KU	Σ	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
T1	K1	T1K1	0,421	0,421	1,334	1,250	1,274	0,512	0,786	1,887	2,356	1,490	0,649	0,971	13,351	1,113
	K2	T1K2	0,248	0,331	0,420	1,756	3,194	0,573	0,699	1,180	2,696	2,161	0,408	0,380	14,046	1,171
	K3	T1K3	0,372	0,204	1,213	1,383	3,469	0,140	0,333	1,257	1,307	1,845	0,484	0,739	12,747	1,062
T2	K1	T2K1	0,321	0,452	0,708	1,209	2,270	0,961	0,885	0,632	2,446	3,015	0,275	0,452	13,626	1,136
	K2	T2K2	0,412	0,311	0,810	1,033	3,255	2,871	2,740	3,490	3,002	0,855	0,923	0,890	20,592	1,716
	K3	T2K3	0,276	0,559	0,621	1,276	1,831	1,131	0,507	0,571	0,129	0,245	0,119	0,000	7,265	0,605
T3	K1	T3K1	0,872	1,383	1,996	1,472	1,936	3,306	4,098	3,872	11,974	6,315	4,128	3,106	44,460	3,705
	K2	T3K2	0,526	0,672	0,924	1,736	2,326	1,989	1,548	2,174	1,533	0,483	0,767	0,893	15,571	1,298
	K3	T3K3	1,200	0,650	0,804	6,242	4,121	5,110	5,106	5,744	3,634	0,670	0,991	5,280	39,553	3,296
Total			4,649	4,983	8,830	17,358	23,676	16,593	16,701	20,808	29,077	17,078	8,745	12,712		
Rata ²			0,517	0,554	0,981	1,929	2,631	1,844	1,856	2,312	3,231	1,898	0,972	1,412		

Lampiran 10. Data Rata-rata Produktivitas Getah Tahun 2022

PRODUKTIVITAS FIX 2022																
Perlakuan			Kelompok (ulangan) - Produktivitas (Kg/Pohon/Bln)												Total	Rata ²
TT	KU	Σ	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
T1	K1	T1K1	0,264	0,481	0,589	1,358	0,048	0,274	0,880	0,072	0,529	0,313	0,635	0,231	5,673	0,473
	K2	T1K2	0,154	0,394	0,190	0,312	0,504	0,771	0,842	0,918	1,093	1,006	0,946	0,176	7,305	0,609
	K3	T1K3	0,342	0,468	0,201	0,770	0,735	0,530	0,350	1,240	1,269	0,871	0,208	0,230	7,214	0,601
T2	K1	T2K1	0,329	0,323	0,430	0,506	0,494	0,405	0,404	0,649	0,698	0,958	0,680	0,584	6,460	0,538
	K2	T2K2	0,244	0,401	0,415	0,723	0,405	0,202	0,264	0,723	1,005	1,874	2,033	1,832	10,122	0,844
	K3	T2K3	0,174	0,556	0,311	0,519	0,490	0,436	0,510	0,512	0,614	0,495	1,159	0,327	6,103	0,509
T3	K1	T3K1	0,174	0,556	0,311	0,519	0,490	0,436	0,510	0,512	0,614	0,495	1,159	0,327	6,103	0,509
	K2	T3K2	0,444	0,478	0,734	0,661	0,645	0,546	0,632	0,684	0,760	0,817	1,368	0,941	8,711	0,726
	K3	T3K3	0,958	0,751	0,575	0,498	0,482	4,388	0,905	1,837	1,304	1,980	2,996	2,720	19,394	1,616
Total			3,086	4,409	3,756	5,867	4,293	7,987	5,297	7,147	7,884	8,808	11,183	7,368		
Rata ²			0,343	0,490	0,417	0,652	0,477	0,887	0,589	0,794	0,876	0,979	1,243	0,819		

Lampiran 11. Data Rata-rata Produktivitas Getah Tahun 2023

PRODUKTIVITAS FIX 2023																
Perlakuan			Kelompok (ulangan) - Produktivitas (Kg/Pohon/Bln)												Total	Rata ²
TT	KU	Σ	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
T1	K1	T1K1	0,240	0,385	0,589	0,901	0,000	0,240	0,769	0,163	0,361	0,481	0,841	0,240	5,212	0,434
	K2	T1K2	0,157	0,289	0,187	0,458	0,606	0,524	0,378	0,654	0,386	0,717	0,717	0,176	5,248	0,437
	K3	T1K3	0,320	0,450	0,123	0,887	0,555	0,436	0,550	0,542	0,665	0,813	0,832	0,524	6,697	0,558
T2	K1	T2K1	0,271	0,335	0,418	0,515	0,439	0,284	0,456	0,476	0,491	0,491	0,432	0,109	4,716	0,393
	K2	T2K2	0,209	0,227	0,510	0,646	0,349	0,515	0,178	0,693	0,592	0,522	0,471	0,611	5,522	0,460
	K3	T2K3	0,113	0,537	0,430	0,410	0,522	0,416	0,506	0,568	0,738	0,634	0,506	0,584	5,963	0,497
T3	K1	T3K1	0,689	1,264	0,213	0,685	0,634	0,523	0,898	0,519	0,813	1,379	0,970	0,409	8,996	0,750
	K2	T3K2	0,403	0,456	0,868	0,726	0,503	0,622	0,532	0,669	0,801	2,768	0,871	0,375	9,596	0,800
	K3	T3K3	0,786	0,844	0,392	0,767	0,531	3,599	2,238	0,720	0,905	4,478	2,209	0,460	17,930	1,494
Total			3,190	4,785	3,730	5,994	4,139	7,158	6,505	5,005	5,751	12,283	7,850	3,488		
Rata ²			0,354	0,532	0,414	0,666	0,460	0,795	0,723	0,556	0,639	1,365	0,872	0,388		

Lampiran 12. Rata-rata produktivitas tahun 2021 sampai dengan tahun 2023

2021				
KU/TT	T1	T2	T3	Rata ² (Kg/Phn/bualn)
K1	1.113	1.136	3.705	2.766
K2	1.171	1.716	1.298	2.453
K3	1.062	0.605	3.296	3.031
Rata ² (Kg/Phn/bualn)	1.115	1.152	2.766	
2022				
K1	0.473	0.538	0.509	0.507
K2	0.609	0.844	0.726	0.726
K3	0.601	0.509	1.616	0.909
Rata ² (Kg/Phn/bualn)	0.561	0.630	0.950	
2023				
K1	0.434	0.393	0.750	0.526
K2	0.437	0.460	0.800	0.566
K3	0.558	0.497	1.494	0.850
Rata ² (Kg/Phn/bualn)	0.477	0.450	1.014	

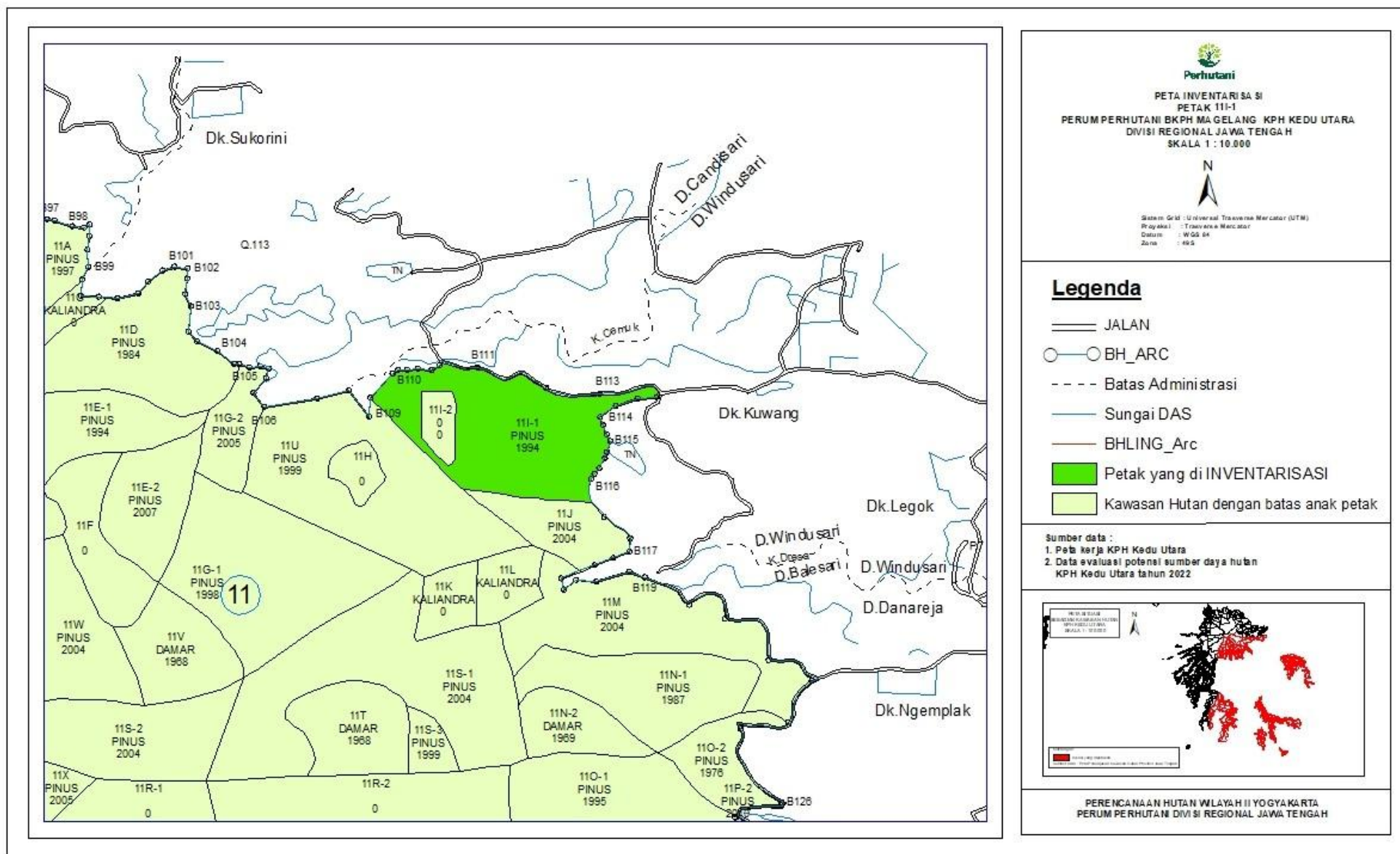
Keterangan : T1=Ketinggian Tinggi > 1000 mdpl, T2=Ketinggian Sedang 700-999 mdpl, T3=Ketinggian Rendah <700 mdpl, K1=KU VI, K2=KU VII, dan K3=KU VIII.

Lampiran 7. Lampiran Rekapitulasi Uji RAK SPSS data tahun 2021 sampai dengan data tahun 2023

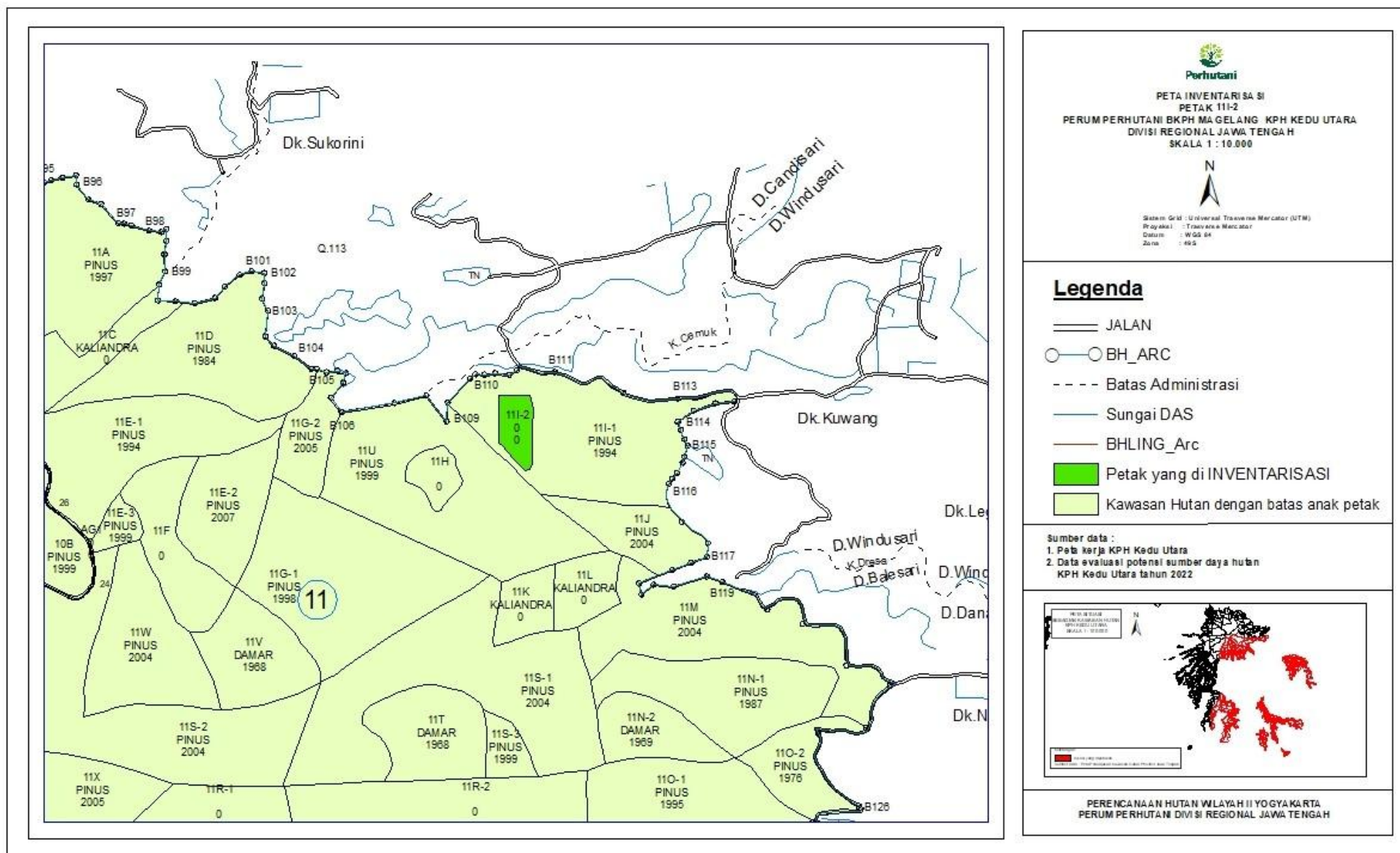
Variabel	2021			2022			2023		
	F-Hit	F-Tab	Sig	F-Hit	F-Tab	Sig	F-Hit	F-Tab	Sig
Kelompok	3,683	1,90	0,000	2,613*	1,90	0,006	2,971*	1,90	0,002
Ketinggian	19,052*	3,10	0,000	6,393*	3,10	0,003	15,453*	3,10	0,000
Kelas umur	1,872(tn)	3,10	0,160	6,008*	3,10	0,004	4,757*	3,10	0,011
T*K	6,106*	2,48	0,000	6,499*	2,48	0,000	2,551*	2,48	0,074

Keterangan : Keterangan seperti pada tabel 15

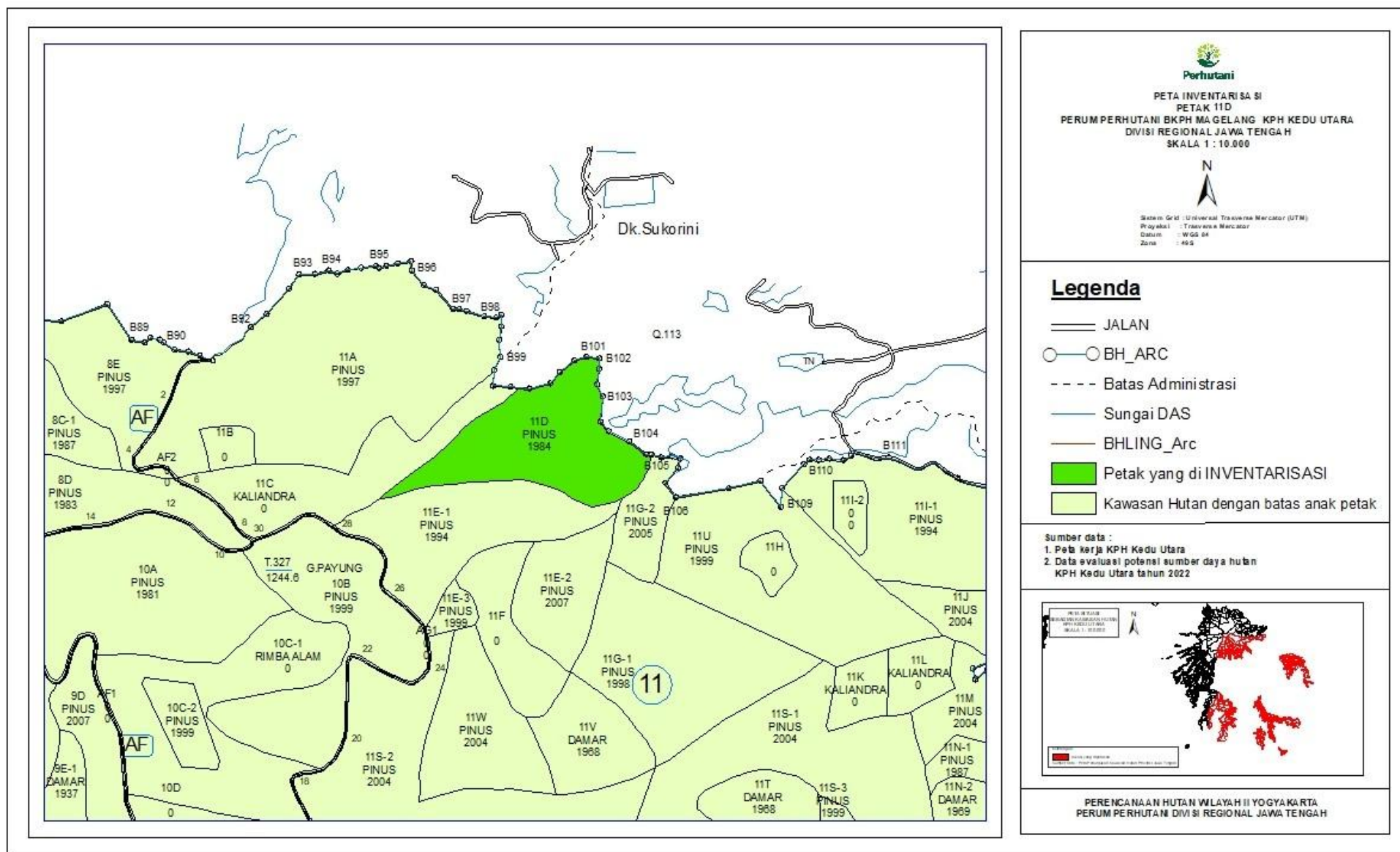
Lampiran 8. Peta Inventarisasi Petak 11 I-1



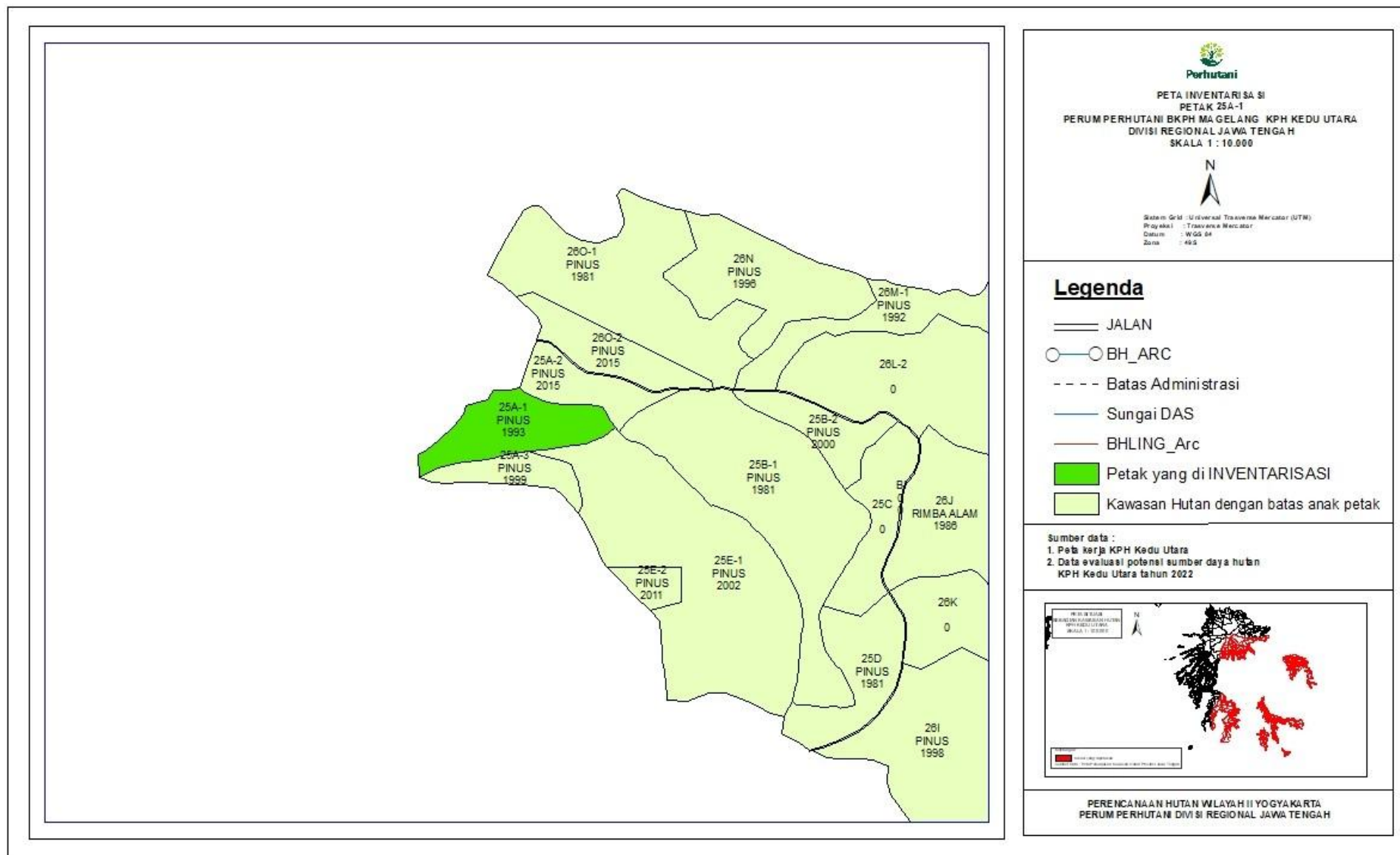
Lampiran 9. Peta Inventarisasi petak 11 I-2



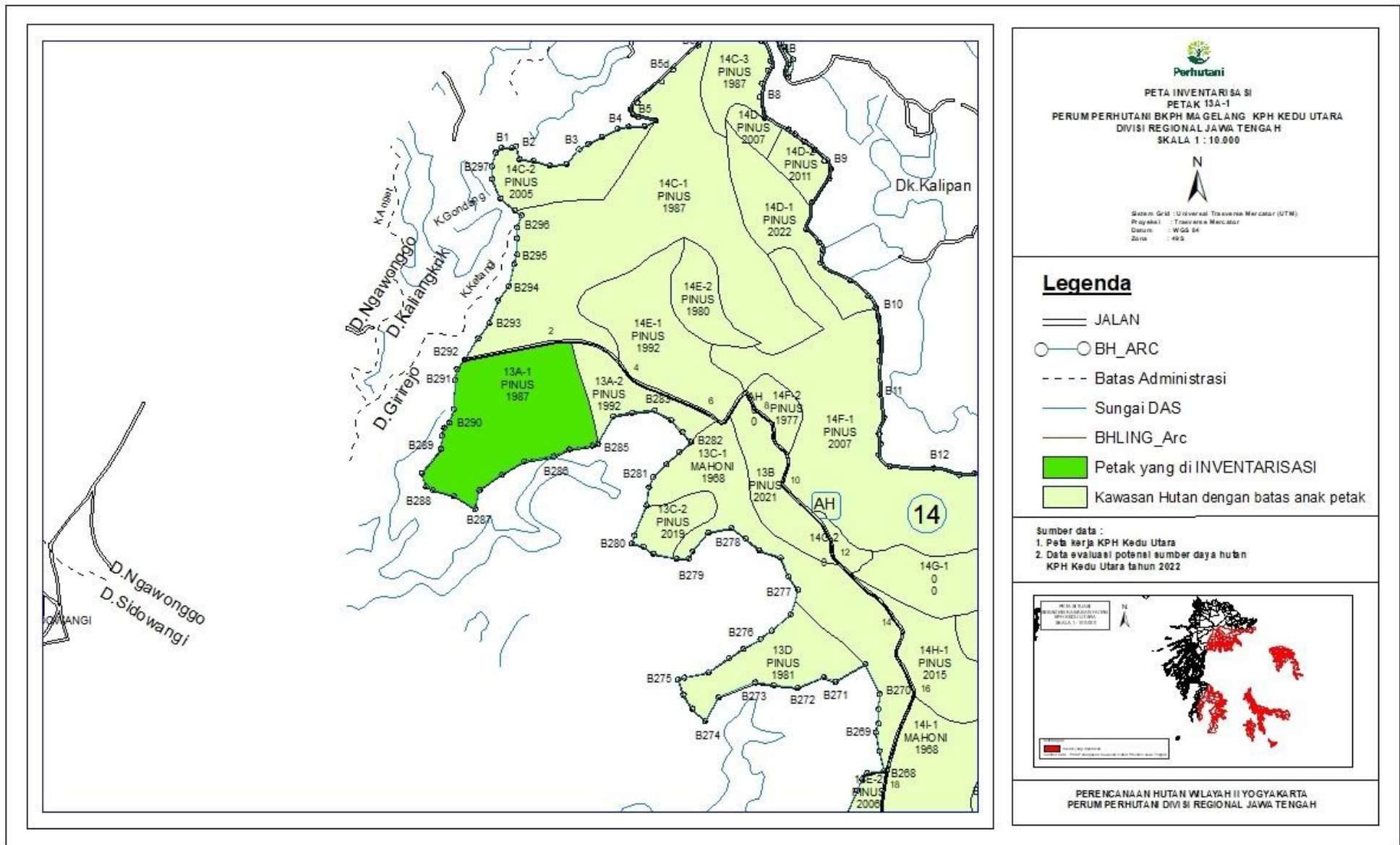
Lampiran 10. Peta Inventarisasi Petak 11 D



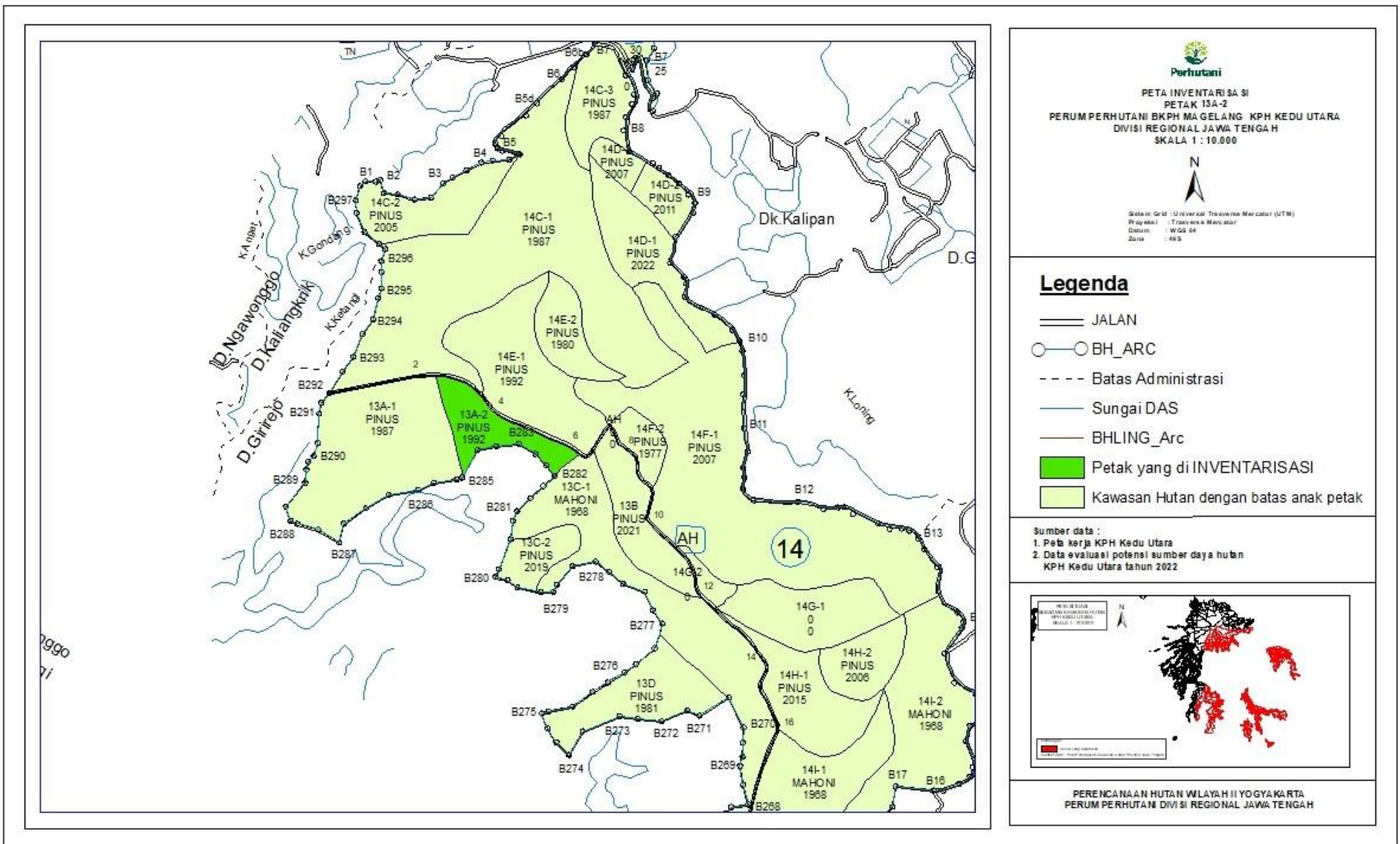
Lampiran 11. Peta Inventarisasi Peetak 25 A-1



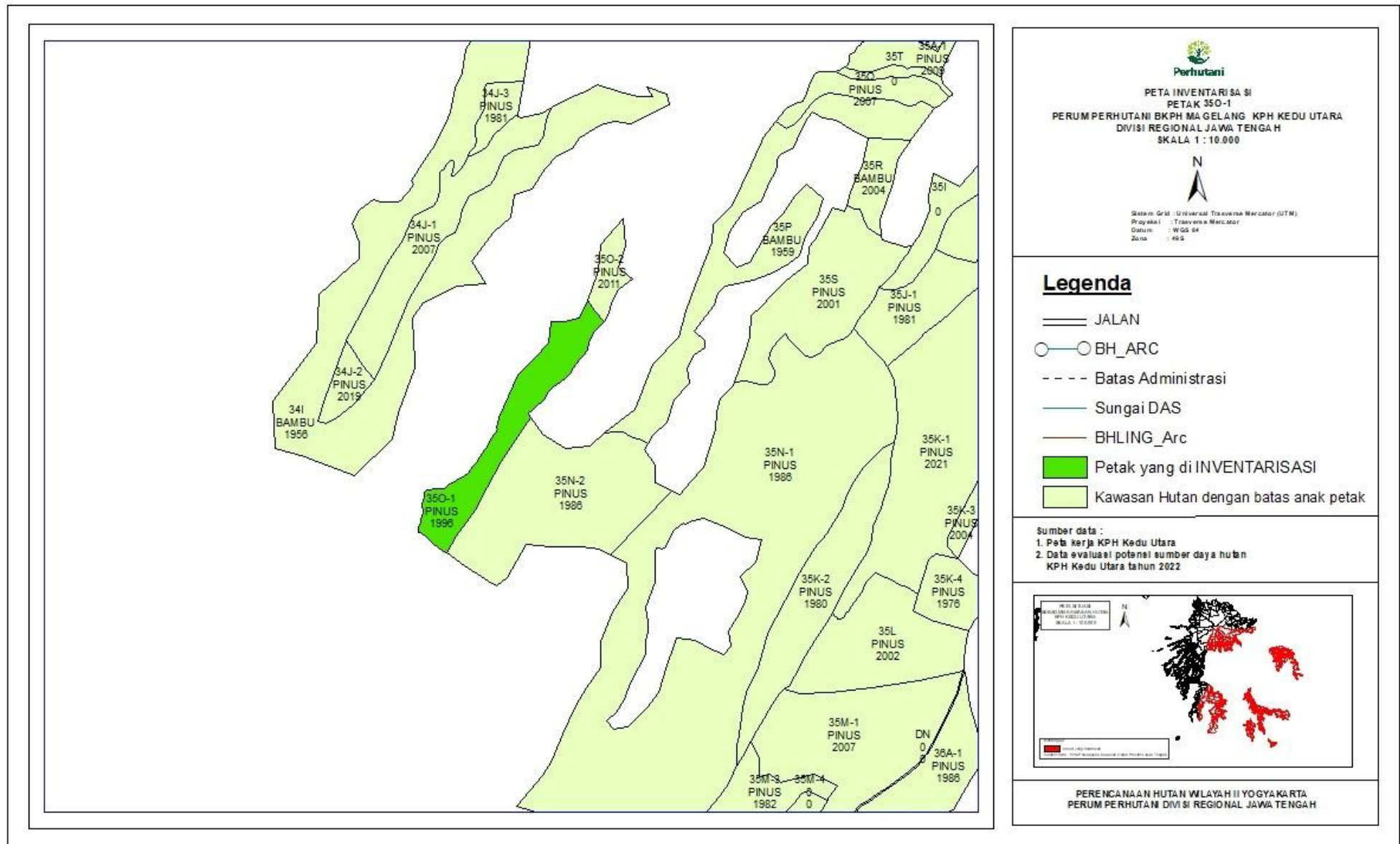
Lampiran 12. Peta Inventarisasi Petak 13 A-1



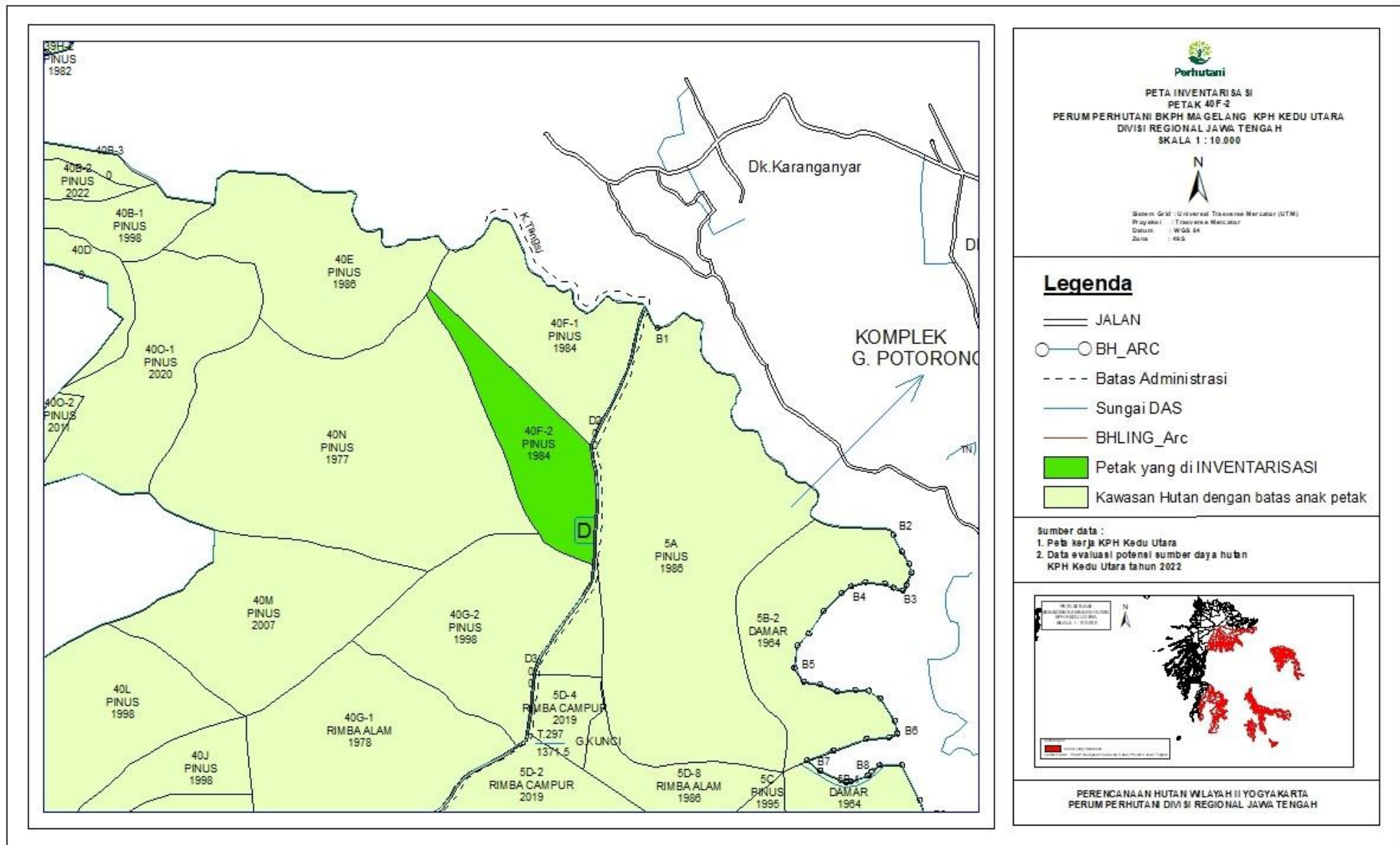
Lampiran 13. Peta Inventarisasi Petak 13 A-2



Lampiran 14. Peta Inventarisasi Petak 35 O-1



Lampiran 15. Peta Inventarisasi Petak 40 F-2



Lampiran 16. Peta Inventarisasi Petak 40 F-1

