

Strategi Segmentasi Wajib Pajak untuk Menekan Piutang PBB-P2 Di Kabupaten Kepulauan Mentawai

Satriya Perdana¹, Jerry Heikal²

¹ Magister Manajemen, Institut Teknologi dan Bisnis Haji Agus Salim

² Magister Manajemen, Institut Teknologi dan Bisnis Haji Agus Salim

¹sathya.pratama@gmail.com, ²jerry.heikal@bakrie.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis perilaku Wajib Pajak terhadap pemungutan, penagihan, dan pendataan Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) di Kabupaten Kepulauan Mentawai. Data diperoleh dari SIM-PBB pada Badan Keuangan Daerah tahun 2020–2024. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata realisasi PBB-P2 sebesar 69,94% dengan kepatuhan 53,17%. Metode K-Means Clustering digunakan untuk membentuk lima kluster wajib pajak. Hasilnya menunjukkan perbedaan signifikan pada tingkat kepatuhan, jenis objek, dan nilai pajak. Kluster 1 dan 3 memerlukan pendekatan edukatif dan intensif, sedangkan Kluster 2, 4, dan 5 difokuskan pada pemeliharaan kepatuhan dan pencegahan piutang baru. Strategi berbasis data penting untuk meningkatkan efisiensi pemungutan dan menekan piutang pajak daerah.

Kata Kunci: PBB-P2, Piutang Pajak, K-Means, Segmentasi, Strategi

PENDAHULUAN

Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan yang selanjutnya disingkat PBB-P2 adalah Pajak atas bumi dan/atau bangunan yang dimiliki, dikuasai, dan/atau dimanfaatkan oleh orang pribadi atau Badan. Selanjutnya Bumi adalah permukaan bumi yang meliputi tanah dan perairan pedalaman (Pasal 1 angka 34 Undang-Undang, 2022, p. 6). Dan Bangunan adalah konstruksi teknik yang ditanam atau dilekatkan secara tetap di atas permukaan Bumi dan di bawah permukaan Bumi (Pasal 1 angka 35 Undang-Undang, 2022, p. 6). Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) merupakan Jenis Pajak yang dahulunya menjadi kewenangan Pemerintah Pusat melalui Dirjen Pajak yang dialihkan pengelolaannya menjadi Pajak Daerah melalui Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Pajak dan retribusi Daerah. Tahapan persiapan pengalihan dimulai tahun 2010 dengan dikeluarkannya Peraturan Bersama Menteri Keuangan dan Menteri Dalam Negeri Nomor 213/PMK.07/2010 dan Nomor 58 TAHUN 2010 tentang Tahapan Persiapan Pengalihan Pajak Bumi Dan Bangunan Perdesaan Dan Perkotaan Sebagai Pajak Daerah.

Ditahun 2014 Kementerian Keuangan dan Kementerian Dalam Negeri kembali mengeluarkan peraturan bersama Nomor: 15/PMK.07/2014 dan Nomor 10 TAHUN 2014 Tentang Tahapan Persiapan Dan Pelaksanaan Pengalihan Pajak Bumi Dan Bangunan Perdesaan Dan Perkotaan Sebagai Pajak Daerah. Dalam Peraturan tersebut menyebutkan “Kewenangan pemungutan PBB-P2 dialihkan dari Pemerintah kepada Pemerintah Daerah mulai tanggal 1 Januari Tahun Pengalihan” (Pasal 2 Ayat 1 PMK/15/PMK.07/2014, 2014, p. 2), “Kewenangan pemungutan PBB-P2 dialihkan dari Pemerintah kepada Pemerintah Daerah mulai tanggal 1 Januari Tahun Pengalihan” (Pasal 2 Ayat 2 PMK/15/PMK.07/2014, 2014, p. 2).

Pengalihan Pajak Bumi Dan Bangunan Perdesaan Dan Perkotaan Sebagai Pajak Daerah ke Kepulauan Mentawai dilaksanakan Pada Tahun 2013. Berdasarkan Berita Acara Serah Terima (BAST) Nomor BA-25/WPJ.27/KP.04/2013 tanggal 19 Desember 2013 serah terima dilakukan antara Kepala Kantor Pelayanan Pajak Pratama Padang dengan Sekretaris Daerah Kabupaten Kepulauan Mentawai dan serah terima Data Piutang PBB-P2 sebesar Rp. 599.386.780,00, Surat Keputusan Menteri Keuangan, Data Piutang PBB-P2 dan Aset Sitaan berdasarkan BAST Nomor BA-06/WPJ.27/KP.04/2014 tanggal 24 Januari 2014 antara Kepala Kantor Pelayanan Pajak Pratama Padang dengan Sekretaris Daerah Kabupaten Kepulauan Mentawai (Laporan Keuangan Pemerintah, 2013).

Atas dasar pemberian kewenangan tersebut, Kabupaten Kepulauan Mentawai sudah dapat mengenali berbagai potensi-potensi yang dimiliki sehingga dapat dimaksimalkan dalam rangka pemanfaatan sumber penerimaan daerah (Undang-Undang, 2022). Dalam rangka mengalokasikan sumber daya nasional secara lebih efisien, Pemerintah memberikan kewenangan kepada Daerah untuk memungut Pajak dan Retribusi dengan penguatan melalui restrukturisasi jenis Pajak, pemberian sumber-sumber perpajakan daerah yang baru, penyederhanaan jenis Retribusi, dan harmonisasi dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja. Selain itu, penyederhanaan retribusi dilakukan melalui rasionalisasi jumlah retribusi (Undang-Undang, 2020).

Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) merupakan salah satu sumber pendapatan penting bagi pemerintah daerah. Jika kita lihat capaian realisasi penerimaan Kabupaten Kepulauan Mentawai selama 5 tahun terakhir per 31 Desember 2024, realisasi Pokok Ketetapan PBB-P2 rata-rata berkisar 69,94% (enam puluh sembilan koma sembilan puluh empat persen), dengan jumlah kepatuhan rata-rata sebesar 53.17% (lima puluh tiga koma tujuh belas persen). Hal ini juga berarti dari seluruh wajib pajak, hanya 53.17% yang melaksanakan kewajiban PBB-P2 dalam rentang 5 tahun.

Tabel 1.
Realisasi Ketetapan PBB-P2
Per 31 Desember 2024

TAHUN PAJAK	SPPT			Nominal		
	Ketetapan	Pembayaran	Piutang	Ketetapan	Pembayaran	Piutang
2020	20.291	12.601	7.690	951.369.242	539.192.721	412.176.521
	%	62,10	37,90	%	56,68	43,32
2021	20.702	14.630	6.072	1.070.702.951	636.127.647	34.575.304
	%	70,67	29,33	%	59,41	40,59
2022	21.241	16.294	4.947	1.144.307.830	637.148.803	507.159.027
	%	76,71	23,29	%	55,68	44,32
2023	21.129	16.698	4.431	1.136.078.743	646.605.961	489.472.782
	%	79,03	20,97	%	56,92	43,08
2024	21.289	13.030	8.259	1.055.618.547	392.433.589	663.184.958
	%	61,21	38,79	%	37,18	62,82
Jumlah Rata-Rata		14.651	6.280	1.071.615.463	570.301.744	501.313.718
		69,94	30,06	%	53,17	46,83

(Sumber : SIPP Badan Keuangan Daerah Kab. Kepulauan Mentawai)

Permasalahan ini juga menjadi catatan atas kinerja Bidang Pajak sebagai pengelola pajak daerah. Dalam pengelolaan pajak daerah, Kab. Kepulauan Mentawai memiliki beberapa faktor yang memberikan pengaruh kepada rendahnya capaian realisasi PBB-P2 diantaranya adalah kondisi geografis Kepulauan Mentawai yang memberikan konsekuensi waktu dan biaya yang cukup besar untuk menjangkau seluruh wajib pajak. Pelaksanaan pengawasan pembayaran PBB-P2 sering terhalang oleh keterbatasan Sumber daya Manusia dan Anggaran belanja penunjang sehingga Bidang Pajak sulit melaksanakan tugas pengawasan secara langsung. Melalui bantuan Kepala Desa dan Sekretaris Desa diharapkan dapat membantu pelaksanaan tugas-tugas bidang pajak pada wilayah yang sulit dijangkau. Masalah lain yang timbul yaitu Pemerintah Desa belum merasa bahwa tugas pengelolaan Pajak Daerah adalah bagian dari tanggungjawabnya, kondisi ini membuat pelaksanaan pengelolaan PBB-P2 belum memberikan hasil maksimal. Dari berbagai hal tersebut diatas dirasa sangat perlu memilih dan menentukan strategi yang sesuai dalam melaksanakan pemungutan, penagihan serta penilaian PBB-P2.

Penelitian ini menawarkan pendekatan segmentasi berbasis data dengan metode *K-Means Clustering* untuk mengelompokkan Wajib Pajak berdasarkan karakteristik tertentu. Segmentasi ini diharapkan memudahkan perumusan strategi yang tepat sasaran untuk menekan piutang. Segmentasi Wajib Pajak adalah suatu proses klasifikasi Wajib Pajak berdasarkan karakteristik ekonomi, sosial, dan perilaku kepatuhan untuk memudahkan pengelolaan pajak oleh otoritas pajak (Rizal & Setiawan, 2020, p. 56). Segmentasi Wajib Pajak merupakan strategi Direktorat Jenderal Pajak untuk mengelompokkan Wajib Pajak ke dalam kategori tertentu guna memberikan pelayanan dan pengawasan yang lebih tepat sasaran. Rahayu menjelaskan bahwa Segmentasi Wajib Pajak adalah pengelompokan Wajib Pajak berdasarkan karakteristik tertentu, seperti jenis usaha, tingkat pendapatan, atau kepatuhan pajak, dengan tujuan meningkatkan efektivitas administrasi perpajakan (Rahayu, 2017, p. 45).

Dalam penelitian terdahulu, segmentasi dilakukan dalam upaya penerapan kebijakan pengawasan, seperti yang dilakukan oleh Muammar Khadafi, kebijakan pengawasan wajib pajak dengan metode segmentasi telah sesuai dengan kebutuhan kantor pajak dalam mengoptimalkan peran pengawasannya (Khadafi et al., 2021). Namun dalam beberapa literatur tentang penggunaan metode *K-Means Clustering* belum terdapat penelitian yang menggunakan data wajib pajak sebagai bahan analisis.

Melalui penelitian ini, metode segmentasi wajib pajak diharapkan dapat membantu memberikan rekomendasi ringkas dalam merancang kebijakan sehubungan dengan fungsi pemungutan, penagihan dan penilaian PBB sesuai fungsi pemungutan, penagihan dan penilaian merupakan struktur pengelolaan PBB pada Badan Keuangan Daerah Kab. Kepulauan Mentawai.

Salah satu faktor yang mempengaruhi efektifitas penerimaan Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) adalah strategi pemungutan yang digunakan (Al Farisi & Aisyaturahmi, 2022). Penagihan Pajak diartikan sebagai serangkaian tindakan agar Penanggung Pajak melunasi utang pajak dan biaya penagihan pajak dengan menegur atau memperingatkan, melaksanakan penagihan seketika dan sekaligus, memberitahukan Surat Paksa, mengusulkan pencegahan, melaksanakan penyitaan, melaksanakan penyanderaan, menjual barang yang telah disita (Pasal 1 Angka 9 Undang-Undang, 2000, p. 3). Sebagai penunjang validitas basis data, Penilaian PBB berfungsi sebagai dasar untuk menghitung besarnya pajak

yang terutang dengan mempertimbangkan nilai pasar, potensi ekonomi dan penggunaan optimal tanah dan bangunan (Zain, 2020, p. 154).

METODE PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu: 1) Persiapan, Menyusun rancangan penelitian, studi literatur, dan perancangan instrumen penelitian. 2) Pengumpulan Data, pengumpulan data dilakukan dengan mengakses SIM PBB pada Badan Keuangan Daerah Kab. Kepulauan Mentawai. 3) Pengolahan Data, Menganalisis data Piutang yang telah dikumpulkan dengan cara menggunakan metode *K-Means Clustering* kemudian menentukan strategi yang cocok dalam melaksanakan pemungutan, penagihan dan penilaian PBB-P2 agar optimalisasi penerimaan dapat dicapai dan 4) Penarikan kesimpulan, membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis data.

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan studi dokumentasi. Variabel yang dianalisis meliputi aspek demografis (status pekerjaan), geografis (lokasi objek pajak), nilai pajak (ketetapan, pembayaran, piutang), dan kepatuhan (status pembayaran tiap tahun). Data dibersihkan, divalidasi, dan diproses menggunakan metode *K-Means Clustering* untuk menghasilkan lima klaster Wajib Pajak. Analisis dilanjutkan dengan penyusunan strategi pemungutan, penagihan, dan penilaian pajak sesuai karakteristik klaster.

Lokasi dan Sumber Data

Penelitian ini dilakukan pada Badan Keuangan Daerah Kab. Kepulauan Mentawai sebagai instansi pengelola Pajak Daerah khususnya PBB-P2. Data Piutang PBB-P2 diperoleh melalui akses ke dalam Sistem Informasi Manajemen PBB-P2 yang digunakan Bidang Pajak Badan Keuangan Daerah Kab. Kepulauan Mentawai dalam mengelola PBB-P2. Data yang diambil adalah data Piutang PBB-P2 tertunggak sebanyak 31.399 data. Penarikan data dilakukan dengan batas pencatatan per 31 desember 2024. Data tunggakan dikumpulkan dalam rentang 5 (lima) tahun pajak mulai dari Tahun Pajak 2020 sampai dengan 2024.

Operasional Variabel

Operasionalisasi variabel adalah proses menjelaskan variabel secara rinci sehingga variabel tersebut bersifat spesifik (tidak berinterpretasi ganda) dan terukur (*observable atau measureable*). Definisi operasional mencakup penjelasan tentang nama variabel, definisi variabel, hasil ukur/kategori, dan skala pengukuran (Rahim, 2020). Operasional Variabel dapat menjadi panduan bagi dalam mengukur, menentukan, atau menilai suatu variabel tersebut dengan cara merumuskan kata-kata yang bersifat operasional. Berikut operasional variable dalam penelitian ini:

Tabel 2.
Operasional Variabel

No.	Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
1.	Demografis	Pekerjaan	Jenis Pekerjaan	Kategori
2.	Geografis	Objek Pajak	Kecamatan, Desa zona pajak,	Kategori Kategori Interval
3.	Finansial	Ketetapan PBB-P2	Pembayaran Piutang	Nominal Nominal
4.	Aset	Objek Pajak	Tanah Kosong Tanah dan Bangunan Fasilitas Umum Kavling Siap Bangun	Kategori Kategori Kategori Kategori
		Luas Objek	Luas Bumi Luas Bangunan	Interval Interval

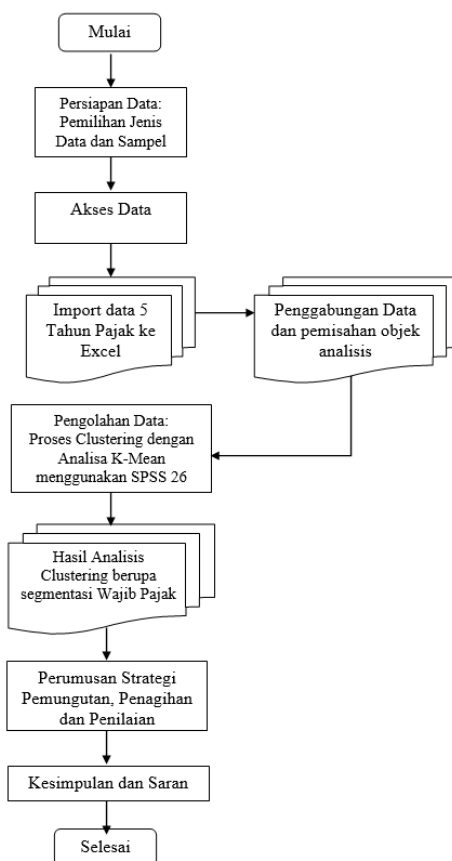
Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumen, data Piutang PBB-P2 dikumpulkan melalui permintaan izin akses ke sistem informasi manajemen PBB-P2 yang digunakan Bidang Pajak dalam mengelola PBB-P2.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan cara mengumpulkan kelompok data Piutang kedalam 1 kumpulan data umum yang kemudian dipilih dan dipisahkan sehingga menyisakan objek data yang diperlukan sebagai indikator pengukuran dan bahan analisis. Objek data yang disaring tersebut kemudian diolah dengan menggunakan metode *K-Means Clustering* sehingga menghasilkan beberapa segmen yang dirasa cukup untuk dijadikan bahan analisis.

Gambar 1.
Flowchart Teknik Analisis Data



HASIL DAN PEMBAHASAN

Segmentasi Wajib Pajak menggunakan *K-Means Cluster*

Berikut adalah hasil segmentasi Wajib Pajak yang dianalisis menggunakan metode *K-Means Clustering* dengan alat analisis SPSS 26 yang dibagi kedalam 5 (lima) *Cluster*:

Tabel 3.
Final Cluster Centers

	Cluster				
	1	2	3	4	5
BADAN	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01
LAINNYA	0.87	0.95	0.88	0.87	0.97
PENSIUNAN	0.03	0.00	0.01	0.02	0.00
PNS	0.07	0.03	0.08	0.07	0.02
TNI	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00
PAGAI UTARA	0.00	0.04	0.00	0.04	0.13
SIPORA SELATAN	0.12	0.10	0.12	0.23	0.17
SIBERUT SELATAN	0.02	0.05	0.24	0.08	0.08
SIBERUT UTARA	0.03	0.08	0.07	0.06	0.08
PAGAI SELATAN	0.01	0.30	0.13	0.03	0.05
SIKAKAP	0.03	0.04	0.09	0.04	0.14
SIPORA UTARA	0.45	0.07	0.33	0.35	0.08
SIB. BARAT DAYA	0.32	0.09	0.00	0.07	0.11
SIBERUT TENGAH	0.00	0.13	0.01	0.09	0.08
SIBERUT BARAT	0.01	0.08	0.00	0.01	0.09
0-100	0.01	0.02	0.12	0.03	0.16
101-200	0.05	0.01	0.15	0.05	0.23
201-300	0.05	0.00	0.18	0.07	0.33
301-400	0.03	0.03	0.14	0.06	0.16
401-500	0.03	0.03	0.11	0.04	0.09
>500	0.83	0.91	0.30	0.75	0.03
0-100	0.99	0.94	0.87	0.99	0.97
101-200	0.00	0.04	0.10	0.01	0.03
201-300	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00
301-400	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
401-500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
>500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
STATUS 2024	0.13	0.60	0.32	0.43	0.84
STATUS 2023	0.14	0.88	0.49	0.68	0.96
STATUS 2022	0.00	0.99	0.02	1.00	1.00
STATUS 2021	0.00	0.99	0.02	1.00	1.00
STATUS 2020	0.22	0.77	0.35	0.51	0.64
BUKAN OBJEK PAJAK (0)	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
PAJAK MINIMAL (<50001)	0.22	0.24	0.42	0.39	0.67
PAJAK RENDAH (>50000, <500001)	0.30	0.68	0.43	0.45	0.31
PAJAK SEDANG (>500000, <2500001)	0.40	0.07	0.14	0.13	0.02
PAJAK TINGGI (>2500000)	0.03	0.01	0.01	0.02	0.00
FASILITAS UMUM	0.10	0.00	0.01	0.17	0.00
KAVLING SIAP BANGUN	0.00	0.07	0.01	0.00	0.03
TANAH DAN BANGUNAN	0.00	0.93	0.94	0.00	0.94
TANAH KOSONG	0.90	0.00	0.03	0.83	0.03
PERUMAHAN	0.02	0.99	0.97	0.09	1.00
PERKANTORAN SWASTA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PABRIK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOKO/APOTIK/PASAR/RUKO	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
RUMAH SAKIT/KLINIK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OLAH RAGA/REKREASI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HOTEL/WISMA	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00
BENGKEL/GUDANG/PERTANIAN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GEDUNG PEMERINTAH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LAIN-LAIN	0.88	0.00	0.00	0.72	0.00
BANGUNAN TIDAK KENA PAJAK	0.10	0.00	0.02	0.17	0.00
BANGUNAN PARKIR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
APARTEMEN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POMPA BENSIN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TANGKI MINYAK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GEDUNG SEKOLAH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Berdasarkan hasil tersebut, kita dapat membaca karakteristik dari masing-masing *cluster* dan menyusunnya kedalam profil *cluster* sebagai berikut:

- a. *Cluster 1*, Didominasi oleh Wajib Pajak dengan STATUS_Pekerjaan LAINNYA (0.87) dengan nilai RANGE_Pokok Pajak Sedang (0.40) dan Pajak Rendah (0.30), sementara untuk lokasi dominan adalah SIPORA UTARA (0.45) dan SIBERUT BARAT DAYA (0.32). Objek Pajak didominasi oleh Objek Tanah Kosong (0.90) dengan Luas Bumi yang lebih besar dari 500 m² (0.83) dan memiliki bangunan sangat kecil dengan RANGE_Bangunan 0-100 m² (0.99). Tingkat pembayaran pajak rendah yang terlihat pada STATUS 2024 hanya 13%, STATUS 2023 sebesar 14% dan STATUS 2022-2021 sebesar 0%. Jika disimpulkan secara umum *Cluster* ini didominasi oleh Wajib Pajak dengan pekerjaan LAINNYA yang memiliki nilai pokok pajak sedang dan rendah yang berada pada wilayah SIPORA UTARA dan SIBERUT BARAT DAYA. Objek yang dimiliki didominasi oleh Tanah Kosong namun memiliki ukuran yang besar yakni diatas 500m². Untuk tingkat kepatuhan dapat dikategorikan rendah.
- b. *Cluster 2*, masih didominasi oleh Wajib Pajak dengan STATUS_Pekerjaan LAINNYA (0.95) dengan nilai RANGE_Pokok Pajak Rendah (0.68) dan Pajak Minimal (0.24), sementara untuk lokasi dominan adalah PAGAI SELATAN (0.30). Objek Pajak didominasi oleh Objek Perumahan (0.99) dan Tanah dan Bangunan (0.93) dengan Luas Bumi yang lebih besar dari 500 m² (0.91) dan memiliki bangunan sangat kecil dengan RANGE_Bangunan 0-100 m² (0.94). Tingkat pembayaran sangat tinggi terutama pada STATUS 2022 dan 2021 sebesar 99%. Jika disimpulkan secara umum *Cluster* ini didominasi oleh Wajib Pajak dengan pekerjaan LAINNYA yang memiliki nilai pokok pajak rendah dan minimal yang berada pada wilayah PAGAI SELATAN. Objek yang dimiliki didominasi oleh Perumahan atau Tanah dan Bangunan namun memiliki ukuran yang besar yakni diatas 500m². Untuk tingkat kepatuhan dapat dikatakan stabil dan tinggi/patuh.
- c. *Cluster 3*, juga didominasi oleh Wajib Pajak dengan STATUS_Pekerjaan LAINNYA (0.88) dengan nilai RANGE_Pokok Pajak Rendah (0.43) dan Pajak Minimal (0.42), sementara untuk lokasi dominan adalah SIPORA UTARA (0.33). Objek Pajak didominasi oleh Objek Perumahan (0.97) dan Tanah dan Bangunan (0.94) dengan Luas Bumi cenderung menengah antara 201-300 m² (0.18) dan memiliki bangunan kecil dengan RANGE_Bangunan 0-100 m² (0.87). Tingkat pembayaran sedang terutama pada STATUS 2023 sebesar 42%. Jika disimpulkan secara umum *Cluster* ini didominasi oleh Wajib Pajak dengan pekerjaan LAINNYA yang memiliki nilai pokok pajak rendah dan minimal yang berada pada wilayah SIPORA UTARA. Objek yang dimiliki didominasi oleh Perumahan atau Tanah dan Bangunan. Untuk tingkat kepatuhan dapat dikatakan sedang.
- d. *Cluster 4*, masih didominasi oleh Wajib Pajak dengan STATUS_Pekerjaan LAINNYA (0.87) dengan nilai RANGE_Pokok Pajak Rendah (0.45) dan Pajak Minimal (0.39), sementara untuk lokasi dominan adalah SIPORA UTARA (0.35). Objek Pajak didominasi oleh Objek Tanah Kosong (0.83) dengan Luas Bumi dominan lebih besar dari 500 m² (0.75). Tingkat pembayaran tinggi terutama pada STATUS 2022 dan 2021 yakni sebesar 100%. Jika disimpulkan secara umum *Cluster* ini didominasi oleh Wajib Pajak dengan pekerjaan LAINNYA yang memiliki nilai pokok pajak rendah dan minimal yang berada pada wilayah SIPORA UTARA. Objek yang dimiliki didominasi oleh jenis Tanah Kosong. Untuk tingkat kepatuhan dapat dikatakan patuh.
- e. *Cluster 5*, didominasi oleh Wajib Pajak dengan STATUS_Pekerjaan LAINNYA (0.97) dengan nilai RANGE_Pokok Pajak Minimal (0.67), dan untuk lokasi dominan adalah SIPORA SELATAN (0.17). Objek Pajak didominasi oleh Objek Perumahan (0.1) dan Tanah dan Bangunan (0.94) dengan Luas Bumi dominan lebih kecil dari 300 m² (0.75). Tingkat pembayaran sangat tinggi terutama pada STATUS 2024 84% dan 2022-2021 100%. Jika disimpulkan secara umum *Cluster* ini didominasi oleh Wajib Pajak dengan pekerjaan LAINNYA yang memiliki nilai pokok pajak minimal yang berada pada wilayah SIPORA SELATAN. Objek yang dimiliki didominasi oleh jenis Perumahan dan Tanah dan Bangunan. Untuk tingkat kepatuhan dapat dikatakan sangat patuh.

Cluster 1 & 3 memiliki tantangan berupa kepatuhan rendah, potensi pajak sedang–rendah. Strategi yang dapat diterapkan secara umum bisa berupa edukasi langsung, kunjungan lapangan (jemput bola) dan pemutakhiran NJOP. Sementara untuk *Cluster 2, 4 & 5* tantangan nilai pajak rendah tetapi rawan piutang baru. Strategi yang bisa diterapkan dapat berupa upaya pemeliharaan kepatuhan, penyederhanaan kanal pembayaran serta penguatan peran desa.

Strategi Penurunan Piutang Pajak Bumi dan Bangunan

Berdasarkan karakteristik masing-masing *Cluster*, strategi penurunan nilai piutang PBB dapat difokuskan pada faktor-faktor dominan penyebab rendahnya tingkat pembayaran. Penetapan strategi dapat disusun dengan memperhatikan jenis pekerjaan, nilai pokok pajak, lokasi, jenis objek, serta histori kepatuhan. Dengan memperhatikan fungsi yang tersedia dibidang Pajak Daerah, strategi yang akan dirumuskan dapat kita fokuskan kepada fungsi pemungutan, penagihan dan penilaian.

Berikut Tabel *Value Proposition Strategy* Penurunan Piutang PBB-P2 berdasarkan hasil *K-Means clustering*.

Tabel 4.
Value Proposition Strategy

Cluster	Aspek Pemungutan	Aspek Penagihan	Aspek Penilaian	Sasaran Strategis	Rekomendasi Kebijakan Ringkas
1	Insentif denda 50% untuk piutang >2 tahun; Layanan <i>mobile payment</i> ke dusun terencana; Kerja sama dengan BUMDes/koperasi.	Penagihan aktif <i>door-to-door</i> di Sipora Utara & Siberut Barat Daya; Libatkan perangkat desa/adat; Surat peringatan kolektif & stiker merah.	Pendaftaran ulang tanah kosong >500 m ² ; Pemasangan tanda batas & nomor objek; Integrasi peta digital GIS.	Tingkatkan kepatuhan ≥20%/tahun; Kurangi piutang menahun; Perluas basis data objek aktif & valid.	Edukasi komunitas & validasi data, diskon masal, pelayanan keliling, kampanye penandaan, targetkan pembayaran naik dari 13% ke ≥40% dalam 1 tahun, gunakan <i>reminder</i> HP.
2	Kanal pembayaran digital (QRIS, BUMDes, Pos); Pemungutan sesuai musim panen.	Fokus penagihan ke tunggakan baru (2023–2024); <i>Reminder</i> via WA/surat; <i>Reward</i> kolektif desa patuh pajak.	Validasi data tanah >500 m ² & bangunan kecil; Pemutakhiran 2 tahunan berbasis drone/foto udara.	Pertahankan kepatuhan >95%; Tingkatkan akurasi data; Efisiensi pemungutan via <i>reminder</i> otomatis.	<i>Reminder</i> otomatis & insentif sosial, verifikasi WP & objek, monitoring digital fungsi lahan, pilot program digitalisasi di Pagai Selatan, insentif jangka panjang bagi WP patuh 5
3	Jemput bola di hari pasar/acara desa; Diskon denda bagi pelunasan piutang >2 tahun; Opsi angsuran ringan.	Penagihan bertahap berbasis dusun; SP1 untuk tunggakan <3 tahun, SP2 untuk >3 tahun; Libatkan tokoh masyarakat/kepala dusun.	Pemetaan ulang zona perumahan; Identifikasi objek ganda/tidak aktif; Integrasi data kependudukan & pajak.	Naikkan kepatuhan ke >60%/tahun; Tingkatkan pembayaran aktif tunggakan <3 tahun; Percepat pemutakhiran data objek.	Edukasi komunitas, digitalisasi layanan, <i>reward</i> WP patuh, kampanye manfaat PBB, targetkan kenaikan kepatuhan 42%→70% setahun, gunakan surat tagih bergambar & kolaborasi desa.
4	<i>Early payment discount</i> ; Pembayaran kolektif keluarga/keompok adat; Petakan tanah kosong untuk pemecahan NJOP.	Fokus pada tunggakan baru/tahun berjalan; <i>Reminder</i> rutin WA/surat/pengumuman; Pendekatan kolektif per dusun.	Audit tanah kosong >500 m ² ; Klasifikasi risiko tanah kosong; Pemetaan drone/citra satelit.	Pertahankan kepatuhan ≥95%; Cegah piutang baru; Optimalkan validasi objek luas.	<i>Reminder</i> otomatis, penghargaan WP patuh, monitoring visual objek luas, sosialisasi sanksi penelantaran, program kemitraan produktif, sistem tanda 'Patuh Pajak' di lokasi tanah.
5	Otomatisasi pembayaran tahunan; Pembayaran terjadwal via bank/BUMDes; Insentif bebas denda sebelum Juni.	Pengingat preventif; Notifikasi awal tahun WA/surat/radio; Libatkan aparat desa/kecamatan.	Verifikasi tanah <300 m ² ; Validasi objek nilai pokok kecil.	Pertahankan kepatuhan >90%; Minimalkan piutang baru; Efisiensi pemungutan & pendataan berbasis komunitas.	<i>Reminder</i> emosional & <i>branding</i> sosial, pembayaran komunitas & QRIS lokal, penghargaan WP patuh 3 tahun, targetkan kepatuhan ≥95%, jadikan percontohan Desa Bebas Piutang, dashboard kontrol dusun.

Dari paparan pada Tabel 4 tersebut diatas maka dapat kita Tarik kesimpulan strategis bahwa pendekatan klasterisasi efektif dalam menyusun strategi penurunan piutang yang lebih presisi. Wilayah, jenis objek, dan histori pembayaran memberikan arah strategi apakah perlu *intervensi agresif* (*Cluster 1*), peningkatan kesadaran (*Cluster 3*), atau sekedar pemeliharaan dan monitoring berkala (*Cluster 2, 4, 5*). Implementasi strategi berbasis data ini penting agar sumber daya pemungutan pajak digunakan secara optimal, dan tingkat piutang daerah dapat ditekan secara signifikan.

Beberapa hal lain yang secara umum dapat menunjang optimalisasi pelaksanaan ketiga fungsi pengelola PBB bisa berupa sebagai berikut:

- Redistribusi Sumber Daya Manusia khususnya terhadap *cluster* tidak patuh yakni *cluster 1* dan 3, SDM yang diperlukan dapat berupa Tim penagih khusus, Juru tagih dan juru sita.
- Penerapan insentif berbasis *cluster* berbeda antara *cluster* patuh dan *cluster* tidak patuh. Insentif dapat berupa keringanan hutang bunga administrasi dan dalam bentuk lain yang sesuai dengan kebijakan Pemerintah Daerah.
- Alokasi dana yang responsif guna menunjang kebutuhan pengelolaan pajak.
- Dari sisi pemungutan, Optimalisasi Basis data berupa pemutakhiran data, kerjasama dengan DJP melalui PKS, Penyederhanaan proses pembayaran, serta peningkatan kapasitas aparatur perlu dikembangkan dan ditingkatkan.
- Dari sisi penagihan, strategi yang digunakan dapat berupa penegakan sanksi bertahap berupa peringatan melalui surat, sms gateway, kunjungan penagih bersama pihak desa, Tim penagihan berdasarkan *cluster* kepatuhan, Kolaborasi dengan KPP pratama dalam hal pendampingan teknis. Hasil analisis penelitian (Pujo Gunarso, Any Rustia Dewi, 2022) menyimpulkan bahwa ketegasan sanksi wajib pajak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepatuhan dan kedisiplinan wajib pajak PBB-P2 di Kecamatan Talun Blitar.
- Dari sisi penilaian, pemerintah daerah perlu melaksanakan pemantauan berbasis *cluster*, intervensi spesifik *cluster* berupa kebijakan khusus masing-masing *cluster*, Inovasi teknologi penilaian dan pendistribusian aparatur penilaian.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menerapkan metode *K-Means Clustering* untuk mengelompokkan Wajib Pajak PBB-P2 di Kabupaten Kepulauan Mentawai berdasarkan karakteristik pekerjaan, nilai pokok pajak, jenis objek pajak, lokasi geografis, dan histori kepatuhan. Lima klaster yang terbentuk menunjukkan perbedaan signifikan dalam tingkat kepatuhan, jenis objek, dan karakteristik nilai pajak. Strategi penurunan piutang dapat disusun lebih tepat sasaran dengan mengacu pada hasil segmentasi ini. *Cluster 1* dan 3 memerlukan pendekatan yang lebih intensif dan edukatif, sedangkan *Cluster 2, 4, dan 5* cukup diarahkan pada pemeliharaan kepatuhan dan monitoring risiko piutang baru. Pendekatan berbasis data ini terbukti mampu mengarahkan strategi pemungutan pajak yang lebih efisien dan adaptif terhadap kondisi lapangan

Temuan ini memiliki implikasi praktis bagi pemerintah daerah, khususnya dalam pengelolaan piutang pajak yang selama ini dilakukan secara umum tanpa memperhatikan karakteristik spesifik Wajib Pajak. Dengan klasterisasi, intervensi kebijakan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan perilaku pembayaran tiap segmen Wajib Pajak, sehingga sumber daya penagihan dapat dialokasikan secara lebih optimal. Selain itu, strategi ini memperkuat pentingnya integrasi data antar instansi dan

pemanfaatan teknologi digital seperti pengingat otomatis, QRIS, dan layanan keliling untuk mendekatkan pelayanan pajak kepada masyarakat.

Keterbatasan dan Saran Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, kualitas data dari SIM PBB-P2 masih mengandung ketidaksempurnaan, seperti duplikasi, data tidak lengkap, atau inkonsistensi logis yang perlu diperbaiki secara manual. Kedua, penggunaan data agregat dari lima tahun pajak memiliki potensi kehilangan dinamika temporal individu objek pajak per tahun. Ketiga, analisis belum mengintegrasikan variabel sosial ekonomi Wajib Pajak secara lebih lengkap, seperti tingkat pendidikan atau akses digital yang juga berpengaruh terhadap perilaku kepatuhan. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi integrasi *machine learning* lain seperti *decision tree* atau *random forest* untuk memprediksi potensi tunggakan secara individual. Disarankan pula menggabungkan data PBB dengan informasi sosial ekonomi dari sumber lain seperti DTKS (Data Terpadu Kesejahteraan Sosial) untuk memperkaya analisis faktor-faktor eksternal yang memengaruhi kepatuhan. Selain itu, pendekatan longitudinal dengan melihat tren perilaku pembayaran per tahun dapat memberikan gambaran yang lebih dinamis dan akurat dalam menyusun strategi kebijakan pajak berbasis perilaku. Pemanfaatan *dashboard digital* untuk visualisasi kluster dan indikator kinerja strategi juga layak untuk dikembangkan guna mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data secara *real-time*.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Farisi, A., & Aisyaturahmi. (2022). Analisis Strategi Pemungutan Pajak (PBB-P2) Serta Efektivitas Penerimaannya (Studi Kasus: Desa Tawang Sari, Kecamatan Taman, Sidoarjo). *Accounting and Management Journal*, 6(1), 2–4. <https://journal2.unusa.ac.id/index.php/AMJ/article/view/2676>
- Khadafi, M., Martani, D., & Economics, F. O. (2021). *Assessing Taxpayer Compliance Using Segmentation: A Case Study of KPP Pratama Jakarta Sawah Besar Dua*. 2163–2176.
- Laporan Keuangan Pemerintah, M. (2013). *Laporan Keuangan Pemerintah Kab. Kepulauan Mentawai Tahun 2013 BAB VI halaman 59*.
- PMK/15/PMK.07/2014. (2014). *Peraturan Kementerian Keuangan (PMK) Nomor 15/PMK.07/2014 Tahun 2014 Tentang Tahapan Persiapan Dan Pelaksanaan Pengalihan Pajak Bumi Dan Bangunan Perdesaan Dan Perkotaan Sebagai Pajak Daerah. Pasal 2 Ayat 1, Pasal 2 ayat 2, 2*.
- Pujo Gunarso, Any Rustia Dewi, Y. A. N. (2022). *Pengaruh Pemahaman, Kesadaran Wajib Pajak, Dan Ketegasan Sanksi Pajak Terhadap Kepatuhan Dan Kedisiplinan Wajib Pajak Bumi Dan Bangunan Perdesaan Dan Perkotaan (PBB-P2) Di Kabupaten Blitar*. 8(1), 60–76.
- Rahayu, S. K. (2017). *Perpajakan: Teori dan Kasus*. Jakarta: Salemba Empat.
- Rahim, A. R. (2020). *Cara Praktis Penulisan Karya Ilmiah*. Zahir Publishing.
- Rizal & Setiawan. (2020). Manajemen Perpajakan. In *Manajemen Perpajakan*.
- Undang-Undang. (2000). *UU Nomor 19 Tahun 2000 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 19 Tahun 1997 tentang Penagihan Pajak dengan Surat Paksa*.
- Undang-Undang. (2020). *Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja*. 052692.
- Undang-Undang. (2022). *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Hubungan Keuangan Antara Pemerintah Pusat dan Pemerintahan Daerah*. 3(Pasal 1 angka 34, 35), 6. <https://doi.org/10.31957/bhjpi.v3i1.3855>
- Zain, M. (2020). *Manajemen Pajak*. Jakarta: Salemba Empat.