TIPOLOGI LAHAN PERKEBUNAN KELAPA SAWIT PT. PATIWARE BERDASARKAN KARAKTERISTIK LAHAN DAN PRODUKTIVITASNYA

Oleh:
OKTAVIUS PRATAMA
202214021

PROGRAM STUDI DIPLOMA-IV
TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI
BEKASI
2026

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Tipologi Lahan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Patiware Berdasarkan Karakteristik Lahan dan Produktivitasnya, Skripsi ini adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

Bekasi, 18 Agustus 2026



Oktavius Pratama

202214021

RINGKASAN

OKTAVIUS PRATAMA, Tipologi Lahan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Patiware Berdasarkan Karakteristik Lahan Dan Produktivitasnya di Desa Karimunting, Kecamatan Sungai Raya Kepulauan, Kabupaten Bengkayang, Provinsi Kalimantan Barat. Dibimbing oleh SITI WULANDARI dan FRANSISKA NATALIA PURBA.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan sebaran penggunaan lahan, mengidentifikasi laju pertumbuhan produktivitas kelapa sawit, serta mengidentifikasi tipologi lahan perkebunan PT. Patiware berdasarkan karakteristik lahan dan tingkat produktivitasnya. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga Juni 2026 di areal PT. Patiware 1 Kebun Sungai Adong (KSA). Identifikasi penggunaan lahan dilakukan melalui interpretasi citra foto udara secara digitasi on-screen, sedangkan identifikasi produktivitas dilakukan berdasarkan data produksi tandan buah segar (TBS) dan luas tanaman menghasilkan (TM) periode 2019–2024 pada enam afdeling. Analisis tipologi lahan dilakukan menggunakan metode Rustiadi Quantitative Zoning Method II (RQZM II) yang mempertimbangkan kemiripan karakteristik atribut agronomis serta hubungan spasial antar blok, dengan pengolahan data menggunakan bahasa pemrograman Python. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah penelitian terdiri atas sepuluh kelas penggunaan lahan dengan total luas 10.413,69 ha, di mana perkebunan kelapa sawit merupakan kelas dominan seluas 7.865,43 ha (75,53%), diikuti oleh lahan lain/enclave (13,28%) dan okupasi masyarakat (1,72%), sementara sisanya terdiri atas kawasan konservasi bernilai tinggi (HCV/HCS), area riparian, rawa, semak belukar, dan fasilitas penunjang operasional. Produktivitas TBS menunjukkan tren peningkatan dari rata-rata 9,02 ton/ha/tahun pada tahun 2019 menjadi 13,96 ton/ha/tahun pada tahun 2024, namun terdapat kesenjangan yang cukup besar antar afdeling, berkisar antara 5,28 ton/ha/tahun (Afdeling 1) hingga 14,94 ton/ha/tahun (Afdeling 4). Hasil analisis RQZM II mengelompokkan 282 blok kebun ke dalam empat zona, yaitu Zona 1 (8,51%) sebagai kelompok blok dengan performa pertumbuhan terbaik, Zona 2 (4,61%) berupa blok muda dengan laju pertumbuhan dan intensitas pemupukan rendah, Zona 3 (4,26%) berupa blok tua berukuran besar dengan laju pertumbuhan melambat, dan Zona 4 (82,62%) yang merepresentasikan kondisi umum kebun. Tipologi lahan yang dihasilkan dapat menjadi dasar bagi manajemen PT. Patiware dalam menentukan prioritas dan strategi pengelolaan kebun sesuai karakteristik masing-masing zona.

Kata kunci: Tipologi Spasial, Produktivitas Kelapa Sawit, Karakteristik Lahan, RQZM, Zonasi Blok Kebun, PT. Patiware.

SUMMARY

OKTAVIUS PRATAMA, Land Typology of PT. Patiware's Oil Palm Plantation Based on Land Characteristics and Productivity in Karimunting Village, Sungai Raya Kepulauan District, Bengkayang Regency, West Kalimantan Province. Supervised by SITI WULANDARI *and* FRANSISKA NATALIA PURBA.

This study aimed to identify the types and distribution of land use, to determine the growth rate of oil palm productivity, and to identify the land typology of PT. Patiware's plantation based on land characteristics and productivity levels. The research was conducted from February to June 2026 in the PT. Patiware 1 Sungai Adong Estate (KSA). Land use identification was carried out through onscreen digitization of aerial imagery, while productivity was assessed using fresh fruit bunch (FFB) production and mature planted area data across six afdelings (divisions) from 2019 to 2024. Land typology analysis was performed using the Rustiadi Quantitative Zoning Method II (RQZM II), which accounts for both the similarity of agronomic attributes and the spatial relationships between blocks, with data processing carried out using the Python programming language. The results showed that the study area comprised ten land use classes covering a total area of 10,413.69 ha, with oil palm plantation as the dominant class at 7,865.43 ha (75.53%), followed by other land/enclave (13.28%) and community occupation (1.72%), while the remainder consisted of high conservation value (HCV/HCS) areas, riparian zones, swamps, shrubland, and supporting facilities. FFB productivity showed an increasing trend, from an average of 9.02 tons/ha/year in 2019 to 13.96 tons/ha/year in 2024, although substantial disparities were observed among afdelings, ranging from 5.28 tons/ha/year (Afdeling 1) to 14.94 tons/ha/year (Afdeling 4). The RQZM II analysis grouped 282 estate blocks into four zones: Zone 1 (8.51%), representing blocks with the best growth performance; Zone 2 (4.61%), consisting of young blocks with low growth rates and fertilization intensity; Zone 3 (4.26%), comprising large, older blocks with slowing growth; and Zone 4 (82.62%), representing the typical condition of the estate. The resulting land typology can serve as a basis for PT. Patiware's management in determining priorities and management strategies tailored to the characteristics of each zone.

Keywords: Spatial Typology, Oil Palm Productivity, Land Characteristics, RQZM, Plantation Block Zoning, PT. Patiware.

© Hak Cipta Milik Politeknik Citra Widya Edukasi
Dilarang mengutip bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Penguntipan karya untuk penulisan karya ilmiah dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Politeknik Citra Widya Edukasi.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Politeknik Citra Widya Edukasi.

TIPOLOGI LAHAN PERKEBUNAN KELAPA SAWIT PT. PATIWARE BERDASARKAN KARAKTERISTIK LAHAN DAN PRODUKTIVITASNYA

OKTAVIUS PRATAMA

Skripsi:
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan
pada
Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

PROGRAM STUDI DIPLOMA-IV
TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI
BEKASI
2026

Penguji Luar Komisi Pada Ujian Skripsi: Afan Ray Mahardika, S.T., M.Si.

Judul Skripsi	:	Tipologi lahan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Patiware Berdasarkan Karakteristik Lahan Dan Produktivitasnya.
Nama	:	Oktavius Pratama
NIM	:	202214021

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Siti Wulandari, S.P., M.Si.	Fransiska Natalia Purba, S.P., M.Si.
NIP. 8995701024	NIP. 202406204

Diketahui Oleh:
Kepala Program Studi
Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Halida Adistya Putri, S.P., M.Si.
NIP. 202012203

Tanggal Ujian: 28, Agustus 2026

Tanggal Lulus: 23 SEP 2026

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus atas anugerah, kasih karunia, dan berkatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul judul "Tipologi Lahan Perkebunan Kelapa Sawit PT. Patiware Berdasarkan Karakteristik Lahan dan Produktivitasnya" Skripsi ini di susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan (S.Tr.) pada Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari doa, bimbingan, dukungan, dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas penyertaan, kekuatan, dan kasih karunia-Nya selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua dan seluruh keluarga atas doa, kasih sayang, serta dukungan moral dan material.
3. Badan Pengelola Dana Perkebunan (BPDP) atas dukungan beasiswa selama penulis menempuh pendidikan.
4. Bapak Ir. Stefanus Nugroho Kristono, M.T. Selaku Direktur Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
5. Ibu Halida Adistya Putri, S.P., M.Si., selaku Kepala Program Studi Diploma-IV Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
6. Ibu Siti Wulandari, S.P., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing I, atas bimbingan, arahan, masukan, serta kesabaran dalam membimbing penulis mulai dari tahap penyusunan proposal hingga penyelesaian skripsi ini.
7. Ibu Fransiska Natalia Purba, S.P., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing II, atas bimbingan, saran, dan koreksi yang diberikan.
8. Bapak Afan Ray Mahardika, S.T., M.Si., selaku dosen penguji, atas kritik dan saran yang membangun.
9. Seluruh Bapak, Ibu Dosen Program Studi Diploma-IV Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
10. Pihak manajemen dan staf PT. Patiware yang telah memberikan izin, data, dan fasilitas selama pelaksanaan penelitian.
11. Teman-teman TPTP 22 atas kebersamaan, dukungan, dan pengalaman selama masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, baik dalam penyusunan, bahasa, maupun penyajian data. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi produksi tanaman perkebunan dan penelitian selanjutnya.

Bekasi, 18 Agustus 2026

Oktavius Pratama
202214021

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
I. PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Penelitian 3
1.3 Rumusan Masalah 3
1.4 Hipotesis 3
II. TINJAUAN PUSTAKA **4**
2.1 Tanaman Kelapa Sawit 4
2.2 Karakteristik Fisik Lahan 5
2.3 Keragaman Jenis Tanah 5
2.3.1 Tanah Pasir 7
2.3.2 Tanah Gambut 8
2.3.3 Tanah Mineral 8
2.4 Produktivitas Kelapa Sawit 9
2.5 Kesesuaian Lahan Kelapa Sawit 10
2.5.1 Keragaman Iklim 10
2.5.2 Keragaman Topografi 11
2.6 Sejarah Perkembangan PT. Patiware 11
2.7 Pemetaan Spasial Perkebunan Sawit 12
2.7.1 Pemanfaatan *ArcGIS* 13
2.7.2 Teknik *Overlay* 14
2.7.3 Petak Bidang 15
2.7.4 Identifikasi Penggunaan Lahan 15
2.8 Tipologi Lahan Perkebunan Kelapa Sawit 16
2.8.1 Tipologi Lahan Berbasis *Multi-Variabel* 16
2.9 Prinsip Metode *Clustering Analysis* 17
2.9.1 Prinsip *Clustering* 17
2.9.2 Prinsip *K-Means* 17
III. METODOLOGI **18**
3.1 Waktu dan Tempat 18
3.2 Alat dan Bahan 19
3.3 Teknik Analisis 20
3.4 Identifikasi Penggunaan Lahan 21
3.4.1 Persiapan Data 22
3.4.3 Klasifikasi Penggunaan Lahan 22
3.4.4 Penyusunan Peta Penggunaan Lahan 23
3.5 Identifikasi Produktivitas Tiap Afdeling 23
3.6 Pengolahan Data Menggunakan Bahasa Pemrograman *Python* 24
3.7 Analisis *Rustiadi Quantitative Zoning Method II* (RQZM II) 25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN **27**

4.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian 27
4.2 Hasil Identifikasi Penggunaan Lahan 28
4.2.1 Hasil Interpretasi Penggunaan Lahan 28
4.2.2 Luas dan Persentase Penggunaan Lahan 29
4.2.3 Persebaran Penggunaan Lahan 32
4.3 Hasil Identifikasi Produktivitas Tiap Afdeling 33
4.3.1 Hasil Perhitungan Produktivitas Tiap Afdeling 34
4.3.2 Persebaran Produktivitas Tiap Afdeling 36
4.4 Hasil Analisis Tipologi Lahan (RQZM II) 37
4.4.1 Variabel Pembentukan Zona 38
4.4.2 Pola Sebaran Spasial Variabel Penciri Zona 38
4.4.3 Jumlah dan Komposisi Zona 43
4.4.4 Profil Karakteristik Tiap Zona 44
4.4.5 Kategorisasi Karakteristik Tiap Zona (*High–Middle–Low*) 46
4.4.6 Pola Sebaran Spasial Zona Hasil RQZM II 48
4.4.7 Sintesis Tipologi Lahan 49
V. KESIMPULAN DAN SARAN 51
5.1 Kesimpulan 51
5.2 Saran 51
DAFTAR PUSTAKA 52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis dan Sumber Data..... 19
Tabel 2. Luas dan Presentase Penggunaan Lahan di PT. Patiware 29
Tabel 3. Luas Tanaman Menghasilkan (TM)/Ha/Tahun 34
Tabel 4. Produksi TBS (Ton)/Tahun 34
Tabel 5. Variabel Penciri dalam Analisis RQZM II 38
Tabel 6. Jumlah Blok per Zona Hasil Analisis RQZM II..... 44
Tabel 7. Hasil Kategorisasi Kedelapan Variabel..... 46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Wilayah Penelitian. 18
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian. 21
Gambar 3. Lokasi Penelitian PT. Patiware. 27
Gambar 4. Peta Penggunaan Lahan PT. Patiware. 29
Gambar 5. Grafik Presentase Penggunaan Lahan di PT. Patiware 30
Gambar 6. Rata-rata Produktivitas (TBS) PT. Patiware Tahun 2019-2024. 35
Gambar 7. Peta Persebaran Produktivitas (TBS) Tiap Afdeling PT. Patiware. 37
Gambar 8. Peta Sebaran Tahun Tanam PT. Patiware 39
Gambar 9. Peta Sebaran Luas Lahan PT. Patiware 39
Gambar 10. Peta Sebaran Pokok PT. Patiware 40
Gambar 11. Peta Sebaran Laju Pertumbuhan *Yield* PT. Patiware 41
Gambar 12. Peta Persebaran Laju Pertumbuhan BJR PT. Patiware 41
Gambar 13. Peta Sebaran Laju Pertumbuhan Janjang PT. Patiware 42
Gambar 14. Grafik Profil Relatif Antar Zona (*Z-score*) 45
Gambar 15. Peta hasil regionalisasi RQZM II PT. Patiware 48