DAMPAK ROTASI PANEN TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN KUALITAS TANDAN BUAH SEGAR KELAPA SAWIT (Elaeis guineensis Jacq.)

Tesis

Untuk memenuhi sebagian persayaratan

mencapai derajat Sarjana S – 2

Program Pasca Sarjana

Magister Manajemen Perkebunan

Diajukan Oleh :

OKTAVIA DAMAYANTI

241503MMP

PROGRAM PASCA SARJANA

MAGISTER MANAJEMEN PERKEBUNAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2026

Halaman Pengesahan

TESIS

DAMPAK ROTASI PANEN TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN KUALITAS TANDAN BUAH SEGAR KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

OKTAVIA DAMAYANTI

241503MMP

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 21 September 2026

Susunan Dewan Penguji

Dosen Pembimbing I,	Dosen Penguji,
Dr. Ir. Herry Wirianata, MS	**Dr. Y Th Maria Astuti, M. Si**

Dosen Pembimbing II,

Dr. Ngatirah, S.P., M.P

Mengetahui

Direktur Pascasarjana

Magister Manajemen Perkebunan INSTIPER Yogyakarta

INSTITUT PERTANIAN STIPER YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER MANAJEMEN PERKEBUNAN (MMP)
INSTIPER

Prof. Dr. Ir. Hermantoro, M.S., IPU

PERNYATAAN ORIGINALITAS KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Oktavia Damayanti

NIM : 241503MMP

Email : oktaviadamayanti11@gmail.com

Program Studi : Manajemen Perkebunan

Fakultas : Pascasarjana

Judul Tesis : DAMPAK ROTASI PANEN TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN KUALITAS TANDAN BUAH SEGAR KELAPA SAWIT (Elaeis guineensis Jacq.)

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 27 September 2026

Yang menyatakan,



Oktavia Damayanti

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas berkat, rahmat dan anugerah Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan T yang berjudul "Dampak Rotasi Panen Terhadap Produktivitas Dan Kualitas Tandan Buah Segar Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)". Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar magister strata (S-2).

Yogyakarta, 21 September 2026

Oktavia Damayanti

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan tesis ini, Penyusun menyadari bahwa tesis ini dapat selesai atas bantuan dari berbagai pihak, oleh karenanya pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya
kepada:

1. Kepada Kedua Orang Tua Tersayang dan Tercinta Ibu Surini dan Bapak Gunarto dua nama yang selalu ada didalam setiap doa dan menjadi alasan mengapa aku terus melangkah. Terima kasih atas cinta dan kasih sayang yang tak pernah kurang, doa yang tak pernah putus, dan kepercayaan yang selalu Ibu dan Bapak berikan kepadaku. Terima kasih telah menjadi tempatku pulang, tempatku menguatkan hati, dan alasan bagiku untuk tidak menyerah. Tesis ini mungkin hanya sebuah karya sederhana, tetapi di dalamnya ada beribu doa, air mata, lelah, yang tidak akan pernah sebanding dengan segala pengorbanan yang Ibu dan Bapak berikan kepada ku. Jika ada satu alasan mengapa aku terus berjuang hingga sampai di titik ini, jawabannya adalah Ibu dan Bapak. Semoga pencapaian kecil ini menjadi salah satu alasan kalian tersenyum bangga. Karena sejatinya setiap pencapaianku adalah hadiah kecil untuk dua hati yang telah memberikan segalanya untukku. Terima kasih telah menjadi rumah yang selalu ingin kutuju, sejauh apa pun kakiku melangkah.
2. Teruntuk Alm. mas Nopiyanto Pradana masku tercinta, kamu adalah bagian dari darah dan cerita hidupku yang tidak akan pernah selesai untuk kurindukan. Dulu aku adalah adik kecil yang selalu melihatmu sebagai sosok yang patut dikagumi. Kini aku melanjutkan perjalanan ini dengan langkahku sendiri, meski ada ruang kosong yang tidak pernah benar-benar terisi sejak kepergianmu. Mungkin dulu kita tidak pernah membayangkan aku bisa sampai dititik ini. Tapi, aku berharap dari tempat yang indah, kamu dapat melihat langkah ini dan tersenyum bangga. Terima kasih telah menjadi teladan yang tetap hidup dalam ingatanku. Ragamu memang telah pergi, tetapi namamu akan selalu tinggal di hati dan doaku.

3. Untuk kedua adik Tercintaku, Kisara Wahyu Nugroho dan Dzaki Adiyatama Wibowo. Terima kasih telah menjadi tawa di tengah lelah, menjadi teman bercanda di sela-sela keterpurukanku, dan menjadi bagian dari rumah yang selalu membuat hati terasa hangat. Mungkin kalian belum tahu betapa berartinya kehadiran kalian. Namun, ditengah panjangnya perjalanan dan beratnya hari-hari yang telah kulewati, canda dan tawa kalian selalu menjadi alasan sederhana untukku kembali tersenyum. Karya ini menjadi tanda kecil kasih sayangku untuk kalian.
4. Seterusanya, Kakek, Nenek serta kluarga besar saya. Terima kasih yang telah memberikan Doa dan dukungan nya sehingga tessis ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu.
5. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng, selaku Rektor Institut Pertanian Stiper (INSTIPER) Yogyakarta.
6. Prof. Dr. Ir. Hermantoro, M.S., IPU. sebagai Direktur Program Pascasarjana S-2 Magister Manajemen Perkebunan (MMP) INSTIPER Yogyakarta.
7. Dina Mardhatilah, S.TP., M.Si., Ph.D. sebagai Ketua Program Studi Magister Manajemen Perkebunan INSTIPER Yogyakarta.
8. Bapak Dr. Ir. Herry Wirianata selaku Dosen Pembimbing pertama. Terimakasih atas bimbingan, kritik dan saran serta arahan dan motivasi, yang selalu meluangkan watunya disela kesibukan. Menjadi salah satu dari anak bimbinganmu merupakan nikmat yang sampai saat ini selalu saya syukurkan. Terima kasih bapak semoga jerih payahmu terbayarkan dan selalu dilimpahkan Kesehatan dan kebahagiaan.
9. Ibu Dr. Ngatirah, S.P., M.P**.** Selaku dosen pembimbing dua terima kasih atas setiap waktu, kesabaran, bimbingan, saran, dan koreksi yang telah Ibu berikan selama proses penyusunan tesis ini. Setiap nasihat dan masukan yang Ibu berikan bukan hanya membantu menyempurnakan Tessis ini, tetapi juga mengajarkan saya untuk lebih teliti dan sabar dalam menyelesaikan tessis ini. Semoga setiap kebaikan, ilmu, dan waktu yang Ibu berikan menjadi amal yang terus mengalir.

10. Untuk ketiga teman sekelasku Jovan Hadri, Roso Samiarjo dan M. Riduwan yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Terima kasih untuk setiap tawa, cerita, keluh kesah, dan lelah di tengah perjalanan yang tidak selalu mudah. Mungkin kita hanya berempat, tetapi dari kebersamaan yang sederhana itu lahir banyak kenangan yang akan selalu berarti.
11. Teruntuk Rico Bastian Bangun, Terima kasih telah hadir dan menemani proses panjang ini. Terima kasih untuk waktu, kesabaran, dan dukungan yang diberikan tanpa banyak diminta. Di antara banyak hal yang harus kulewati, kehadiranmu menjadi salah satu hal yang membuat perjalanan ini terasa lebih ringan. Tidak selalu dengan kata-kata, terkadang cukup dengan hadir dan mengerti. Pencapaian ini adalah hasil dari perjuanganku, tetapi selalu ada dukunganmu yang ikut menguatkanku sampai di titik ini. Aku berharap Langkah dan perjalanan ini tidak berhenti sampai di sini. Karena tumbuh bersama bukan tentang selalu berada di langkah yang sama, tetapi tentang tetap mendukung ketika arah dan proses kita berbeda.
12. Terakhir, terimakasih untuk diri saya sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan tessis ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapain yang patut dibanggakan untuk diri saya sendiri.

Penulis sadar dalam menyusun tesis ini masih terdapat banyak sekali kekurangan. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun mohon diberikan sebagai masukan bagi penyusun selanjutnya. Semoga tesis ini dapat menjadi pedoman penelitian yang bermanfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 21 September 2026

Oktavia Damayanti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
PERNYATAAN ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **iv**
UCAPAN TERIMAKASIH ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
ABSTRACT ..... **xiii**
INTISARI ..... **xiv**
I. PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang **1**
B. Rumusan Masalah **4**
C. Tujuan Penelitian **4**
D. Manfaat Penelitian **4**
E. Keaslian Penelitian **5**
II. TINJAUAN PUSTAKA **6**
A. Kelapa Sawit **6**
B. Teori Rotasi Panen **13**
C. *Losses* brondolan **18**
D. Mutu Tandan Buah Segar Kelapa Sawit **21**
E. Kerangka Berfikir **27**
F. Hipotesis **29**
III. METODE PENELITIAN **30**
A. Waktu dan Tempat Penelitian **30**
B. Alat dan Bahan Penelitian **29**
C. Metode Penelitian **30**
D. Batasan Penelitian **32**

E. Prosedur pelaksanaan penelitian 32
F. Parameter Penelitian 34
G. Analisi Data 35
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....36
A. Hasil 36
B. Pembahasan 47
V. PENUTUP.....52
A. Kesimpulan.....52
B. Saran.....53
DAFTAR PUSTAKA.....54
LAMPIRAN..... 59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Varietas buah kelapa sawit berdasarkan ketebalan tempurung dan daging buah 8
Tabel 2.2 Varietas kelapa sawit berdasarkan warna kulit buah 9
Tabel 2.3 Potensi produksi kelapa sawit umur 3 - 15 tahun pada setiap kelas kesesuaian lahan..... 11
Tabel 2.4 Umur tanaman menghasilkan kelapa sawit..... 12
Tabel 2.5 Hubungan umur tanaman dengan siklus panen..... 16
Tabel 2.6 Standar mutu minyak kelapa sawit..... 27
Tabel 4.7 Pengaruh rotasi panen terhadap parameter kuantitas (produktivitas) kelapa sawit 40
Tabel 4.8 Rata-rata *losses* brondolan berdasarkan lokasi pengamatan dan rotasi panen sebagai data pendukung produktivitas TBS..... 41
Tabel 4.9 Pengaruh rotasi panen terhadap parameter Kualitas tandan buah segar kelapa sawit..... 42
Tabel 4.10 analisis SWOT pengelolaan rotasi panen berdasarkan hasil penelitian 43
Tabel 4.11 Strategi pengelolaan rotasi panen berdasarkan analisis SWOT 46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir 28
Gambar 4.1 pengamatan sampel TBS di TPH 36
Gambar 4.1 Penimbangan Sampel di TPH 37
Gambar 4.*3* pengamatan Losses TPH 37
Gambar 4.4 pengamatan *Losses* pasar pikul 38
Gambar 4.5 pengamatan *Losses* Brondolan piringan.....39
Gambar 4.6 pengamatan indeks luas memar TBS di TPH.....39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data penelitian di lapangan rotasi panen 7 dan 8 hari 58
Lampiran 2. *Group statistic* Produktivitas..... 59
Lampiran 3. Independent Sample t-test produktivitas..... 59
Lampiran 4. *Group Statistic Losses* brondolan dipiringan 59
Lampiran 5. Independent Sample t-test *losses* brondolan dipiringan..... 59
Lampiran 6. *Group Statistics losses* brondolan di pasar pikul 59
Lampiran 7. Independent Sample t-test *Losses* brondolan di pasar pikul 60
Lampiran 8. *Group Statistics losses* brondolan di TPH 51
Lampiran 9. Independent Sample t-test *Losses* brondolan di TPH 60
Lampiran 10. *Group Statistics* Kualitas TBS 60
Lampiran 11. *Independent Samples t-test* Kualitas TBS..... 61
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian 61

ABSTRACT

Oil palm is one of the major plantation commodities that produces vegetable oil and has significant economic value. Production success is determined not only by harvest yield but also by fruit condition from the post-harvest stage through processing. One aspect that needs to be considered in harvesting activities is the regulation of harvest intervals, as it can affect the number of harvested bunches, loose fruit losses, and harvest quality. This study aimed to analyze the effect of 7-day and 8-day harvest rotations on the productivity and quality of oil palm Fresh Fruit Bunches (FFB). The research was conducted through direct observation of harvesting activities under 7-day and 8-day harvest rotations. The observed parameters included FFB productivity, total number of FFB, Average Bunch Weight (ABW), loose fruit losses at the palm circle, collection point, and harvesting path, as well as FFB quality based on Free Fatty Acid (FFA) and moisture content. Data were analyzed descriptively and using an Independent Samples t-test at a 5% significance level.

The results showed that the 8-day harvest rotation produced a productivity of 0.521 tons/ha, which was significantly higher than the 0.475 tons/ha obtained from the 7-day rotation. The higher productivity was supported by a higher total number of FFB, namely 36 bunches/ha under the 8-day rotation compared with 34 bunches/ha under the 7-day rotation, while ABW did not show a significant difference between the two rotations. Loose fruit losses at the palm circle, collection point, and harvesting path also showed no significant differences between the rotations. FFA content under the 8-day rotation was 2.217%, lower than the 2.577% recorded under the 7-day rotation, and the difference was statistically significant. Meanwhile, moisture content did not show a significant difference between the two rotations. Based on these findings, the 8-day harvest rotation can be considered as an option for harvest management while maintaining appropriate fruit ripeness, proper FFB handling, and timely transportation to the palm oil mill.

Keywords: *oil palm, harvest rotation, productivity, FFB.*

INTISARI

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan utama yang menghasilkan minyak nabati dan memiliki nilai ekonomi penting. Keberhasilan produksi tidak hanya ditentukan oleh jumlah hasil panen, tetapi juga oleh kondisi buah pasca panen hingga proses pengolahan. Salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam kegiatan panen adalah pengaturan interval waktu pemanenan karena dapat mempengaruhi jumlah tandan yang dipanen, kehilangan brondolan, serta mutu hasil panen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh rotasi panen 7 hari dan 8 hari terhadap produktivitas dan kualitas Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit. Penelitian dilaksanakan melalui pengamatan secara langsung pada kegiatan panen rotasi 7 hari dan 8 hari. Parameter yang diamati meliputi produktivitas TBS, jumlah total TBS, Berat Janjang Rata-rata (BJR), *losses* brondolan pada piringan, TPH dan pasar pikul, serta kualitas TBS berdasarkan kadar Asam Lemak Bebas (ALB) dan kadar air. Data dianalisis secara deskriptif dan menggunakan Independent Sample t-test pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rotasi panen 8 hari menghasilkan produktivitas sebesar 0,521 ton/ha, lebih tinggi dibandingkan rotasi 7 hari sebesar 0,475 ton/ha dan menunjukkan perbedaan yang signifikan. Produktivitas yang lebih tinggi didukung oleh jumlah total TBS yang lebih banyak, yaitu 36 janjang/ha pada rotasi 8 hari dan 34 janjang/ha pada rotasi 7 hari serta BJR masing-masing rotasi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Komposisi *losses* brondolan juga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Kadar ALB pada rotasi 8 hari sebesar 2,217% lebih rendah dibandingkan rotasi 7 hari sebesar 2,577% dan menunjukkan perbedaan signifikan, sedangkan kadar air masing-masing rotasi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil penelitian, Rotasi panen 8 hari dapat dipertimbangkan dalam pengelolaan panen dengan tetap memperhatikan tingkat kematangan buah, penanganan TBS, dan ketepatan waktu pengangkutan ke pabrik

Kata kunci: kelapa sawit, rotasi panen, produktivitas, TBS.