

**PEMANFAATAN TEKNOLOGI *QR CODE* DALAM KEGIATAN
MONITORING KUTIP ORYCTES PADA AREAL TANAMAN BELUM
MENGHASILKAN (TBM)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

FADEL MOHD FADILLAH
22/23149/TP

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2024

SKRIPSI
PEMANFAATAN TEKNOLOGI *QR CODE* DALAM KEGIATAN
MONITORING KUTIP *ORYCTES* PADA AREAL TANAMAN BELUM
MENGHASILKAN (TBM)

Diajukan Kepada Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagai Dari Persyaratan Guna Memperoleh
Derajat Sarjana Strata 1 Fakultas Teknologi Pertanian



Disusun Oleh:
FADEL MOHD FADILLAH
22/23149/TP

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**PEMANFAATAN TEKNOLOGI *QR CODE* DALAM KEGIATAN
MONITØRING KUTIP *ORYCTES* PADA AREAL TANAMAN BELUM
MENGHASILKAN (TBM)**

Disusun Oleh :
FADEL MOHD FADILLAH
22/23149/TP

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 13 Maret 2024

Diajukan Kepada Institut Pertanian Stiper Yogyakarta,

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh

Derajat Sarjana Strata 1 (S-1) Pada

Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Yogyakarta, 14 Maret 2024

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I

(Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng)

Dosen Pembimbing II

(Rengga Arnalis Renjani, S.TP, M.Si)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

(Dr. Ngatirah, SP, MP)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan kasih sayang-Nya Penulis masih diberikan kesehatan dan kesempatan sehingga skripsi ini bisa dikerjakan dan diselesaikan tepat waktu. Skripsi dengan judul “Pemanfaatan Teknologi *QR code* dalam Kegiatan Monitoring Kutip *Oryctes* pada Areal Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)” menjadi salah satu syarat untuk bisa mendapatkan gelar sarjana di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril dan materil, kepada:

1. Orang tua Penulis, Bapak Ahriyulis dan Istri Penulis, Ghizella Dwi Hafsari yang tak pernah berhenti untuk Penulis banggakan atas doa, dukungan mental dan materil kepada Penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik meskipun tak sempurna.
2. Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng selaku dosen pembimbing I yang telah berkenan menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing Penulis hingga skripsi ini selesai.
3. Rengga Arnalis Renjani, S.TP, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan dukungan, masukan, arahan, dan saran dalam penulisan skripsi hingga skripsi ini selesai.
4. Toto Winarso selaku pempinan, yang membantu penulis dalam memberi saran dan masukan hingga skripsi ini selesai.
5. Rekan-rekan kerja di unit Batu Ampar Estate (BAME) yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan semangat kepada Penulis.

6. Teman-teman AMT 2023 dan orang-orang yang Penulis sayangi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik meskipun tak sempurna.

Penulis memohon kepada pembaca agar memberikan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi semua.

Yogyakarta, Maret 2024

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	1
DAFTAR GAMBAR	2
DAFTAR GRAFIK	4
BAB I	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 LATAR BELAKANG.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 RUMUSAN MASALAH	Error! Bookmark not defined.
1.3 TUJUAN MASALAH.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 MANFAAT PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Kumbang Tanduk (<i>Oryctes rhinoceros</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Ferotrap.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Monitoring secara manual	Error! Bookmark not defined.
2.4 Pelaporan secara digital menggunakan <i>QR code</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Rancangan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4 Pelaksanaan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 MONITORING SECARA MANUAL	Error! Bookmark not defined.
4.2 MONITORING SECARA DIGITAL MENGGUNAKAN <i>QR CODE</i>	Error! Bookmark not defined.

4.3 PEMBUATAN <i>QR CODE</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4 PENGINPUTAN DAN USER INTERFACE MONITORING MENGUNAKAN <i>QR CODE</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5 PERBANDINGAN WAKTU PENGUMPULAN DATA SECARA MANUAL DAN DIGITAL.....	Error! Bookmark not defined.
4.6. ANALISA BIAYA PEMBUATAN MONITORING...	Error! Bookmark not defined.
	defined.
4.7. BIAYA DAN OUTPUT YANG BISA DIHEMAT DENGAN PENGUNAAN MONITORING DIGITAL	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 KESIMPULAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 SARAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 4.5.1 Tabel waktu pengumpulan data ferotrap dengan metode manual.....	29
Tabel 4.5.1 Tabel waktu pengumpulan data ferotrap dengan metode digital	29
Tabel 4.6.1 Tabel biaya pembuatan monitoring manual.....	30
Tabel 4.6.2 Tabel biaya pembuatan monitoring digital	30
Tabel 4.7.1 Tabel Output dan Penghematan Biaya Menggunakan Monitoring Digital.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.1 Foto Kumbang Tanduk (<i>Oryctes rhinoceros</i>)	11
Gambar 2.2.1 Foto Ferotrap	12
Gambar 2.3.1 Foto Botol Eks Air Mineral	12
Gambar 2.3.2 Foto Kertas Monitoring	13
Gambar 4.1.1 Tampilan Petugas mengambil ember ferotrap	17
Gambar 4.1.2 Petugas menghitung jumlah oryctes yang terperangkap.....	18
Gambar 4.1.3 Petugas memusnahkan oryctes yang terperangkap.....	18
Gambar 4.1.4 Petugas mencatat jumlah oryctes didalam monitoring	18
Gambar 4.1.5 Petugas memindahkan hasil perhitungan jumlah oryctes ke buku monitoring secara manual.....	19
Gambar 4.1.6 Asisten Divisi memeriksa hasil tangkapan oryctes di buku monitoring	19
Gambar 4.1.7 Asisten memindahkan data hasil tangkapan dari buku monitoring ke laptop.....	19
Gambar 4.2.1 Petugas Mengecek Oryctes yang terperangkap di dalam ember.....	20
Gambar 4.2.2 Petugas menghitung dan memusnahkan oryctes yang terperangkap	21
Gambar 4.2.3 Petugas mencatatkan hasilnya dengan scan <i>QR code</i> di Handphone	21
Gambar 4.2.4 Asisten bisa langsung melihat hasilnya setelah petugas pengamatan update data.....	21

Gambar 4.3.1 Download aplikasi Google Spreadsheets dan buat kertas kerja sesuai kebutuhan monitoring.....	22
Gambar 4.3.2 Copy link lembar kerja Google Spreadsheets yang telah dibuat monitoring.....	22
Gambar 4.3.3 Buka di Browser baru www.me-qr.com untuk buat <i>QR code</i> secara gratis.....	22
Gambar 4.3.4 Buat <i>QR code</i> sesuai dengan keinginan kemudian download.....	23
Gambar 4.4.1 Siapkan <i>QR code</i> dan scan menggunakan Google Lens.....	23
Gambar 4.4.2 Layar tampilan awal setelah scan <i>QR code</i>	24
Gambar 4.4.3 Pilih blok dan nomor ferotrap yang akan di isi kemudian save	24
Gambar 4.4.4 Hasil grafik pada monitoring pada sheet grafik.....	24

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.5.1 Waktu yang dibutuhkan untuk pengisian monitoring ferotrap27

PEMANFAATAN TEKNOLOGI *QR CODE* DALAM KEGIATAN MONITORING KUTIP *ORYCTES* PADA AREAL TANAMAN BELUM MENGHASILKAN (TBM)

Fadel Mohd Fadillah, Harsunu Purwoto, Rengga Arnalis Renjani

ABSTRAK

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) saat ini merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting disektor pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya, hal ini disebabkan karena dari sekian banyak tanaman yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit yang menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya di dunia. Melihat pentingnya tanaman kelapa sawit di masa ini dan masa yang akan datang, seiring dengan meningkatnya kebutuhan penduduk dunia akan minyak sawit, maka perlu dipikirkan usaha peningkatan kualitas dan kuantitas produksi kelapa sawit secara tepat agar sasaran yang diinginkan dapat tercapai. Salah satu diantaranya adalah pengendalian hama. Salah satu diantaranya yaitu hama *Oryctes Rhinoceros* atau yang sering disebut kumbang tanduk/badak yang merupakan salah satu hama utama pada tanaman kelapa sawit. Hama *Oryctes Rhinoceros* menyerang tanaman kelapa sawit yang baru ditanam sampai tanaman tua. Berdasarkan hal tersebut maka hama *Oryctes Rhinoceros* harus dikendalikan. Tujuan pengendalian *Oryctes Rhinoceros* adalah untuk mencegah tanaman kelapa sawit mati sehingga mengurangi potensi produksi. Pengendalian *Oryctes Rhinoceros* ini dengan cara memasang ferotrap atau perangkap *Oryctes Rhinoceros* guna memutus salah satu stadia kehidupan *Oryctes Rhinoceros*. Hasil tangkapan *Oryctes Rhinoceros* direkap secara manual dalam monitoring yang ada di tiang ferotrap. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengganti monitoring manual dengan monitoring digital menggunakan *QR code*. Pengumpulan data dilakukan langsung dilapangan dengan cara membandingkan waktu yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data, biaya yang digunakan untuk masing-masing metode monitoring. Berdasarkan hasil penelien ini waktu pengumpulan data menggunakan monitoring secara digital dengan *QR code* lebih cepat 60% dibandingkan dengan monitoring manual. Serta biaya total yang bisa dihemat hingga 7.112.674 selama 6 bulan. Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan monitoring secara digital lebih baik dibandingkan dengan monitoring manual.

Kata kunci : digitalisasi, monitoring, *Oryctes Rhinoceros*

UTILIZATION OF *QR CODE* TECHNOLOGY IN MONITORING ACTIVITIES OF *ORYCTES* IN IMATURE UPKEEP

Fadel Mohd Fadillah, Harsunu Purwoto, Rengga Arnalis Renjani

ABSTRACT

The oil palm plant (*Elaeis guineensis Jacq*) was current one type of plantation crop which occupied an important position in the agricultural sector in general, and the plantation sector in particular, this is because of the many plants that produced oil or fat, oil palm produced the greatest economic value per hectare in the world. Seeing the importance of oil palm plants in the present and future, along with the increasing need of the world population for palm oil, it is necessary to think about efforts to increase the quality and quantity of palm oil production appropriately so that the desired targets can be achieved. One of them is pest control. One of that is *Oryctes Rhinoceros* pest or what is often called the horn/rhino beetle which is one of the main pests of oil palm plants. The *Oryctes Rhinoceros* pest attacks newly planted oil palm plants to old plants. Based on this, the *Oryctes Rhinoceros* pest must be controlled. The aim of controlled *Oryctes Rhinoceros* was to prevent oil palm plants from dying thereby reducing production potential. Control of *Oryctes Rhinoceros* was by installing ferotrap or *Oryctes Rhinoceros* traps to cut off one of the life stages of *Oryctes Rhinoceros*. The catches of *Oryctes Rhinoceros* were recorded manually using monitoring on the ferotrap pole. The aim of this research is to replace manual monitoring with digital monitoring using *QR codes*. Data collection is carried out directly in the field by comparing the time needed to collect data, the costs used for each monitoring method. Based on the results of this research, data collection time using digital monitoring with a QR code is 60% faster than manual monitoring. And the total costs that can be saved are up to 7,112,674 for 6 months. From the statement above, it can be concluded that the use of digital monitoring is better than manual monitoring.

Keywords: digitalization, monitoring, *Oryctes Rhinoceros*