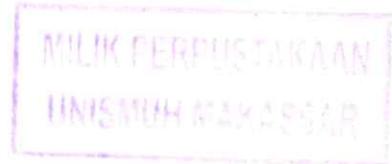


**EVALUASI LUAS PROGRES KEGIATAN REHABILITASI
HUTAN DAN LAHAN MENGGUNAKAN CITRA DRONE DI
BLOK PATIMPA KABUPATEN BONE**

SKRIPSI



**MUHAMMAD RESKI PRATAMA
105951105716**

**FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI KEHUTANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2021

**EVALUASI LUAS PROGRES KEGIATAN REHABILITASI
HUTAN DAN LAHAN MENGGUNAKAN CITRA DRONE DI
BLOK PATIMPA KABUPATEN BONE**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana S-1 Pada Program Studi Kehutanan



MUHAMMAD RESKI PRATAMA
105951105716

11/09/2021
-
1 exp
S. Alumni
-
093 / HUT/2021
PRA
i'

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Evaluasi Luas Progres Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Menggunakan Citra Drone di Blok Patimpa Kabupaten Bone

Nama : Muhammad Reski Pratama

Nim : 105951105716

Jurusan : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

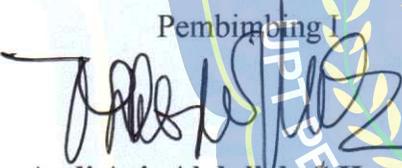
Makassar, Februari 2021

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Andi Azis Abdullah, S.Hut, M.P
NIDN: 0930106701


Ir. Muhammad Tahnur, S.Hut., M.Hut., IPM
NIDN: 0912097208

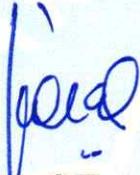
Diketahui Oleh:

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi



Dr. Ir. ANDI KHAERIYAH, M.Pd.
NIDN :0926036803


Dr. Ir. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM.
NIDN : 0011077101

HALAMAN KOMISI PENGUJI

Judul : Evaluasi Luas Progres Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Menggunakan Citra Drone di Blok Patimpa Kabupaten Bone

Nama : Muhammad Reski Pratama

Nim : 105951105716

Jurusan : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

SUSUNAN TIM PENGUJI

NAMA

TANDA TANGAN

Andi Azis Abdullah, S.Hut., M.P.

Pembimbing I

(.....)

Ir. Muhammad Tahrur, S.Hut., M.Hut., IPM

Pembimbing II

(.....)

Dr. Ir. Sultan, S.Hut., MP., IPM

Penguji I

(.....)

Ir. Naufal, S.Hut., M.Hut., IPM

Penguji II

(.....)

Tanggal lulus :

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Reski Pratama
NIM : 105951105716
Program Studi : Kehutanan
Fakultas : Pertanian

Dengan ini saya, Muhammad Reski Pratama menyatakan dengan sungguh-sungguh:

1. Saya menyadari bahwa memalsukan karya ilmiah dalam bentuk yang dilarang oleh undang-undang, termasuk pembuatan karya ilmiah oleh orang lain dengan suatu imbalan, atau mengambil karya orang lain, adalah tindakan kejahatan yang harus dihukum menurut undang-undang yang berlaku.
2. Bahwa skripsi ini adalah hasil karya dan tulisan saya sendiri, bukan karya orang lain atau karya plagiat, atau karya jiplakan dari karya orang lain.
3. Bahwa di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh keserjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat atau pendapat yang pernah atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacuh dalam naskah saya ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bila kemudian hari terbukti pernyataan saya ini tidak benar, saya bersedia tanpa mengajukan banding menerima sanksi:

1. Skripsi ini beserta nilai-nilai hasil ujian skripsi saya di batalkan

2. Pencabutan kembali gelar kesarjanaan yang telah saya peroleh, serta pembatalan dan penarikan ijazah sarjana dan transkrip nilai yang telah saya terima.

Makassar, Februari 2021

Yang Menyatakan



Penulis

ABSTRAK

Muhammad Reski Pratama, 105951105716. Evaluasi Luas Progres Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Menggunakan Citra Drone di Blok Patimpa Kabupaten Bone. Dibawah bimbingan **A.Aziz Abdullah dan Muhammad Tahnur.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil evaluasi luas progres pekerjaan terhadap total luasan di blok patimpa kabupaten bone. Metode penelitian yang di gunakan yaitu pemotretan drone dan menggunakan rumus untuk menentukan persen lahan yang telah di kerjakan masyarakat. Hasil peneletian menunjukan bahwa untuk mengetahui hasil evaluasi luas progres pekerjaan terhadap total luasan di blok patimpa kabupaten bone dengan menggunakan citra drone dan menghitung tingkat keberhasilan Rehabilitasi Hutan dan Lahan yaitu dengan total tingkat keberhasilan 52,86 %.

Kata Kunci : Evaluasi, Drone, Rehabilitasi Hutan dan Lahan, Tingkat Keberhasilan.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan karunia yang tak terhingga dan akal pikiran yang sempurna dalam menyikapi berbagai hal khususnya dalam masa penyusunan skripsi ini. Shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW, junjungan kita semua yang telah membawa kita ke jalan yang diridhoi oleh Allah SWT.

Penyelesaian skripsi ini, tidak sedikit kendala yang penulis hadapi namun dengan keteguhan niat besar dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung kepada mereka penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibunda Dr. Ir. Andi Khaeriyah, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Ibunda Dr. Husnah Latifah, S.Hut., M.Si. Selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ibunda Dr. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM. Selaku Ketua Program Studi Kehutanan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ayahanda Andi Azis Abdullah, S.Hut., M.P Selaku pembimbing I dan Ayahanda Ir. Muhammad Tahnur, S.Hut., M.Hut., IPM Selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan sistem penyusunan skripsi, pengetahuan dan motivasi.

5. Ayahanda Dr. Ir. Sultan, S.Hut., MP., IPM. selaku penguji I dan Ayahanda Ir. Naufal, S.Hut., M.Hut.,IPM selaku penguji II yang tak hentinya memberi arahan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Kehutanan serta staf tata usaha Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan ilmu selama di bangku perkuliahan.
7. Teman-teman angkatan 2016 Kehutanan, geng para penghuni surga serta sahabatku dan juga kak akbar yang selalu memberikan masukan, solusi dan bantuan selama kami melakukan penelitian sampe akhirnya menyelesaikan skripsi ini terima kasih atas bantuan, kebersamaan dan semangatnya kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar.
8. Yang terpenting dan teristimewa kepada Allah SWT dan terkhusus untuk kedua orang tua saya. Dengan penuh kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada beliau, sembah sujud penulis bagi ibunda dan Do,a ku untuk ayahanda tak terputus. Atas semua do,a, dorongan semangat, serta bantuan moril maupun materialnya selama penulis menjalankan studi di Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penulis mengucapkan mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan yang mungkin penulis perbuat, baik sengaja maupun dikala lupa dalam penyajian skripsi ini. Oleh karena itu, kritikan yang membangun penulis harapkan.

Wabillahi taufik walhidayah

Wassalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN KOMISI PENGUJI	iv
PERNYATAAN KEASLIAAN	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Rehabilitasi Hutan dan Lahan.....	6
2.2 Evaluasi	6
2.3. Citra	7
2.4. Drone	10
2.5. Kerangka Pikir.....	11

III. METODE PENELITIAN	16
3.1. Waktu dan Tempat.....	16
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	16
3.3. Jenis Data.....	16
3.4. Analisis Data.....	17
IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	21
4.1. Kondisi Biofisik.....	21
4.2. Kondisi Sosial Ekonomi	22
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
5.1. Data Hasil Survey	24
5.2. Analisis Output Peta	27
VI. PENUTUP	28
6.1. Kesimpulan.....	28
6.2. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	<i>Drone Multicopter</i>	4
2.	<i>Drone Fixed Wins</i>	4
3.	Kerangka Pikir Penelitian	15
4.	Peta Sebelum di Olah	24
5.	Peta Sebaran Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan	25
6.	Peta Tingkat Keberhasilan	26
7.	Drone Yang di Gunakan DJI PHANTOM 4 PRO	33
8.	Persiapan Penerbangan Drone	33
9.	Memperhatikan Jalur Terbang Drone	33
10.	Penyiangan	34
11.	Pendangiran	34
12.	Peyiangan	35
13.	Pendangiran	35
14.	Surat Izin Penelitian	36

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Tingkat Keberhasilan Pada Blok Patimpa	26



DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Rumus Layout Peta.....	32
2.	Dokumentasi	33
3.	Surat Izin Penelitian.....	36
4.	Titik Koordinat.....	37



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Evaluasi adalah suatu pembelajaran yang sangat penting, terutama dalam bidang pendidikan. Memang, evaluasi digunakan untuk menentukan tingkat prestasi siswa dalam nilai mata pelajaran tertentu. Aktifkan aset yang dapat diakses secara ideal untuk melihat apakah target pembelajaran yang telah ditetapkan dapat dicapai, terlepas dari apakah latihan yang diselesaikan telah berhasil dalam mencapai tujuan dan apakah metode kerja yang dilakukan sudah sesuai, apakah aset yang dapat diakses dapat dirakit secara ideal untuk mencapai tujuan, dan apakah komponen pendukung gerakan bekerja dengan baik, penilaian digunakan untuk hal-hal tersebut. Peran evaluasi sangat penting dan realitasnya tidak dapat digantikan. Dengan adanya evaluasi, seorang pendidik akan benar-benar ingin melihat perkembangan setiap siswa dan dapat mengambil langkah lebih lanjut ketika siswanya mengalami kesulitan dalam mencapai hasil belajar atau siswa tidak memiliki pilihan untuk mencapai prestasi yang ideal.

Evaluasi mengandung arti mengumpulkan kenyataan secara metodis untuk memutuskan apakah benar-benar ada penyesuaian siswa dan untuk menentukan tingkat penyesuaian karakter siswa. Pada awalnya, gagasan penilaian instruktif selalu dikaitkan dengan prestasi siswa. Sebagai definisi utama yang dibuat oleh Ralph Tyler, dia mengatakan bahwa Evaluasi adalah suatu rangkaian pengumpulan informasi untuk memutuskan seberapa banyak, bagaimana, dan di bagian mana tujuan instruktif telah dicapai. Jika tidak, bagaimana mungkin tidak ada dan mengapa. Untuk definisi yang lebih luas yang dikemukakan oleh dua ahli

yang berbeda, yaitu Cronbach dan Stufflebeam, definisinya adalah bahwa siklus evaluasi tidak hanya memperkirakan sejauh mana tujuan tercapai, tetapi digunakan untuk memutuskan. Penilaian berasal dari kata *assessment* (bahasa Inggris) kata tersebut termakan ke dalam jargon istilah bahasa Indonesia sepenuhnya bermaksud mengikuti kata pertama dengan sedikit perubahan artikulasi bahasa Indonesia menjadi penilaian. Istilah evaluasi adalah sesuatu yang sangat berharga. (Abdul Jabar, 2007:1)

Degradasi hutan yang terjadi dan ukuran lahan dasar memiliki dampak antagonis yang berbeda, sehingga upaya pemulihan lahan hutan dan lahan diharapkan dapat meredam debasement hutan dan bekerja di lahan dasar tersebut (Brown, 1994). Rencana Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) untuk memulihkan kondisi hutan dan lahan dengan tujuan agar mereka dapat bekerja secara normal dan ekonomis sebagai jaringan yang mendukung kehidupan sehari-hari. Sesuai Peraturan Pemerintah No. 76 Tahun 2008 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan, restorasi hutan dan lahan berarti membangun kembali, menjaga dan menggarap rerumputan dan pekerjaan tanah agar batas angkut, kegunaan dan fungsinya dalam mendukung kehidupan jaringan pendukung emosional tetap terjaga. (Anonim, 2008).

Citra adalah penggambaran (picture), rupa, atau peniruan dari suatu artikel. Citra sebagai hasil suatu kerangka perekaman informasi dapat berupa optik seperti foto, sederhana seperti sinyal video, misalnya gambar pada layar TV, atau lanjutan yang dapat langsung disimpan pada media berkapasitas. (Sutoyo et al, 2009)

Sesuai signifikansi yang ketat, citra adalah gambar pada bidang dua dimensi. Menurut perspektif numerik, citra adalah kapasitas gaya cahaya yang konstan dalam bidang dua dimensi. Sumber cahaya menerangi item, artikel memantulkan kembali sebagian dari pilar cahaya. Pantulan cahaya ini ditangkap oleh gadget optik, seperti mata alami, kamera, pemindai, dan sebagainya dengan tujuan agar bayangan benda sebagai gambar dapat direkam. Citra sebagai hasil dari kerangka pencatatan informasi dapat berupa:

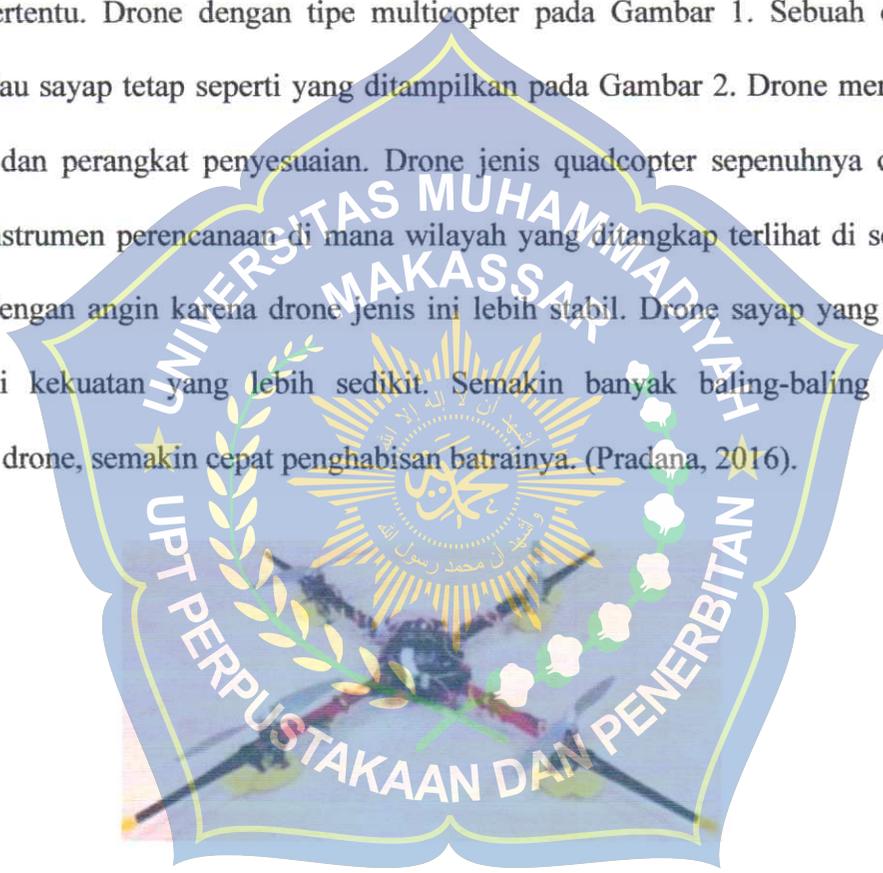
1. Optik, seperti foto,
2. Analog seperti sinyal video, misalnya gambar di layar TV,
3. Digital yang dapat langsung disimpan pada suatu pita magnetic.

Citra dapat dikumpulkan menjadi dua bagian, khususnya citra diam (*still image*) dan citra bergerak (*moving image*). Citra diam adalah gambar tunggal yang tidak bergerak. Sedangkan citra bergerak adalah perkembangan dari gambar diam yang ditampilkan secara berurutan sehingga memberikan kesan yang dipandang mata sebagai gambar bergerak. Setiap citra berturut-turut dikenal sebagai casing. Foto-foto yang muncul di film layar lebar atau TV pada dasarnya terdiri dari ratusan hingga ribuan casing. (Sawaluddin et al, 2006)

Kemajuan pesat inovasi data dan PC memengaruhi cara individu melihat inovasi secara keseluruhan. Beberapa hal yang biasanya dilakukan secara fisik dan menghabiskan sebagian besar hari didorong menjadi lebih cepat dan dilakukan secara alami atau hati-hati. Model merupakan pendekatan terbaik untuk

mendapatkan informasi spasial di lahan persawahan yang saat ini sudah mulai memanfaatkan drone.

Drone adalah pesawat terbang dengan kerangka kerja otomatis. Drone bekerja sebagai instrumen perencanaan, sebagai perangkat pengenalan banjir dengan foto-foto terbang. Drone memiliki dua macam, yaitu multicopter dan tipe sayap tertentu. Drone dengan tipe multicopter pada Gambar 1. Sebuah drone sayap atau sayap tetap seperti yang ditampilkan pada Gambar 2. Drone memiliki kamera dan perangkat penyesuaian. Drone jenis quadcopter sepenuhnya cocok untuk instrumen perencanaan di mana wilayah yang ditangkap terlihat di sekitar penuh dengan angin karena drone jenis ini lebih stabil. Drone sayap yang tepat memiliki kekuatan yang lebih sedikit. Semakin banyak baling-baling yang dimiliki drone, semakin cepat penghabisan batrainya. (Pradana, 2016).



Gambar 1. *Multicopter*



Gambar 2. Fixed Wins

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana hasil evaluasi luas progres kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan menggunakan citra drone di Blok Patimpa Kab. Bone?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk Mengetahui hasil evaluasi luas progres pekerjaan terhadap total luasan di Blok Patimpa Kabupaten Bone.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan informasi dan masukan bagi semua stakeholder dalam mengevaluasi pelaksanaan di lapangan Blok Patimpa Kabupaten Bone.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rehabilitasi Hutan dan Lahan

Rehabilitasi hutan dan lahan adalah pekerjaan untuk membangun kembali, mengikuti, dan bekerja di hutan belantara dan kapasitas lahan. Tujuan definitif dari program ini adalah untuk mengikuti batas pengangkutan, efisiensi dan pekerjaan kayu dan tanah dalam mendukung jaringan kehidupan yang mendukung secara emosional. Penilaian Rehabilitasi Hutan dan Lahan diperlukan dengan tujuan akhir untuk menentukan derajat pencapaian Rehabilitasi Hutan dan Lahan, mengurangi bahaya kekecewaan dan memperluas kemungkinan pencapaian.

RHL pada umumnya akan berkaitan dengan latihan bercocok tanam, bukan pekerjaan untuk membina hutan (Kartodihardjo 2006). Sejalan dengan itu, Zubayr dkk. (2014) menyatakan bahwa ketidakmampuan untuk melakukan pendekatan pemulihan kayu disebabkan oleh kekurangan struktur motivator yang pas dan biaya pertukaran yang agak tinggi. Kekecewaan restorasi dan pemulihan hutan bahkan lebih merupakan pembicaraan tentang aset hutan (Kartodihardjo 2006).

2.2 Evaluasi

Evaluasi diperlukan untuk mengetahui apakah target telah tercapai atau belum (Maksum, 2005), terutama memikirkan wilayah latihan di wilayah hulu (Sub-DAS Begaluh, DAS Serayu) yang merupakan wilayah buaian dengan ketinggian 1.388 meter. di atas permukaan laut. Mengingat luas dan tinggi yang seharusnya dimanfaatkan sebagai kawasan aman, laju pencapaian RHL berdampak pada

keadaan wilayah sekitarnya, terutama bila melihat contoh pemanfaatan lahan yang dilakukan oleh daerah setempat sebelum pelaksanaan RHL. Contoh penggunaan lahan di wilayah pemeriksaan diliputi oleh hasil panen sesekali, misalnya sayuran dan tanaman tembakau. Desain penggunaan lahan seperti itu mewakili bahaya kerusakan ekologis yang luas.

RHL adalah program yang rumit, karena mencakup perspektif yang berbeda, membutuhkan rentang waktu yang signifikan (multiyears), mencakup pertemuan yang berbeda, dan menggunakan banyak aset. Hasil dari kerumitan ini adalah kerumitan administrasi dan bahaya tinggi ketidakmampuan untuk mencapai tujuan RHL. Dengan tujuan akhir untuk menentukan kecepatan pencapaian RHL, mengurangi risiko kekecewaan atau meningkatkan tingkat pencapaian, diperlukan berbagai langkah kegiatan administrasi, salah satunya adalah penilaian RHL.

2.3 Citra

Citra adalah penggambaran (picture), rupa, atau peniruan dari suatu artikel. Citra sebagai hasil suatu kerangka perekaman informasi dapat berupa optik seperti foto, sederhana seperti sinyal video, misalnya gambar pada layar TV, atau lanjutan yang dapat langsung disimpan pada media berkapasitas.

Citra drone dapat mencapai tujuan spasial di bawah 1cm, jauh lebih terperinci daripada satelit (30 cm) dan pesawat (10 cm) (CNES, 2012; B. Satyanarayana et al., 2011; Sulong et al., 2002). Meskipun resolusi yang tinggi ini dapat memberikan data yang lebih terperinci untuk diperiksa, resolusi tinggi juga akan membangun informasi ukuran gambar yang sebenarnya, untuk korelasinya, citra drone dengan resolusi 5 cm memiliki ukuran informasi beberapa kali kontras

dengan gambar satelit dengan gawang 50 cm (Ruwaimana, 2016). Hingga saat ini, penelitian yang menggunakan drone masih dalam tahap uji coba untuk wilayah yang cukup kecil, dan di bawah 100 ha (Lucieer, Robinson, dan Turner, 2010; Ventura, Bruno, Jona Lasinio, Belluscio, dan Ardizzone, 2016). Untuk perencanaan wilayah yang sangat besar, itu akan memberikan ukuran informasi yang sangat besar. Dari satu sudut pandang, ini memungkinkan perencanaan yang tepat dan pasti, tetapi sekali lagi itu juga akan menambah waktu yang diperlukan untuk melakukan pemeriksaan, sehingga mengurangi kemampuan dan kecepatan perencanaan.

Telah dilakukan klasifikasi pada citra drone yang diambil di Setiu Wetland, piksel pada citra drone diurutkan menggunakan perhitungan PC menjadi lima jenis tutupan lahan yang berbeda, khususnya tiga jenis mangrove (*R. apiculata*, *A. alba* dan *N. fruticans*) dan dua tutupan lahan abiotik, khususnya air dan tanah. Urutan ini diselesaikan tergantung pada bayangan atau frekuensi yang dipantulkan oleh piksel dalam citra drone (Foody, 2002; Green et al., 2000; Khatami et al., 2016).

Citra drone dengan berbagai tujuan menghasilkan berbagai waktu persiapan pesanan, dan ketepatan pengaturan yang khas. Perpaduan ketepatan waktu dan pengaturan ini menjadi acuan tujuan yang paling ideal dalam pengelompokan spesies mangrove dalam simbolisme drone. Waktu pemesanan dan ketepatan pengaturan dapat ditemukan pada Tabel 1, ada ukuran informasi yang diidentifikasi dengan waktu karakterisasi, seperti batas presisi pengelompokan yang berbeda, khususnya OA (Akurasi Keseluruhan) sebagai

aturan, seperti halnya PA (Akurasi Produsen) dan UA (Pengguna Akurasi) secara eksplisit untuk setiap jenis spesies.

Citra foto udara sesuai dengan materi pendeteksi jarak jauh agar dapat dipahami secara efektif oleh siswa dan dapat diterapkan dalam sistem pembelajaran. Inovasi perencanaan otomatis merupakan alternatif elektif terlepas dari kemajuan perencanaan lainnya seperti fotografi yang ditinggikan, baik perencanaan yang dipantau maupun berbasis satelit (Wikantika, 2008).

Kemajuan pesat inovasi data dan PC memengaruhi cara individu melihat inovasi secara keseluruhan. Beberapa hal yang biasanya dilakukan secara fisik dan menghabiskan sebagian besar hari didorong menjadi lebih cepat dan dilakukan secara konsekuen atau hati-hati. Model merupakan pendekatan terbaik untuk mendapatkan informasi spasial pada lahan persawahan yang saat ini telah memanfaatkan drone.

Salah satu jenis robot yang saat ini berkembang pesat adalah robot terbang yang sering disebut sebagai pesawat terbang otomatis atau UAV (Unmanned Aerial Vehicle). UAV sendiri terdiri dari beberapa macam dan yang paling mainstream saat ini adalah Quadcopter atau Quadrotor, sebuah multicopter yang memiliki empat buah rotor (rotor). Quadcopter ini dapat terbang secara dua arah, khususnya terbang secara terkendali dan terbang secara konsekuen (Sulistiyo, 2016).

Pengembangan UAV atau sering disebut robot progresif dapat digunakan untuk beberapa tujuan seperti instrumen untuk fotografi terbang, pengangkutan

barang, atau hanya untuk mainan pertunjukan udara. Sebagai perangkat fotografi tingkat tinggi, drone dapat digunakan untuk menyaring, melihat, dan mengenali sawah. Drone juga dapat menyaring aerals yang sangat besar sesuai dengan atribut geologis dan topografis, misalnya seperti sawah (Santoso, 2017).

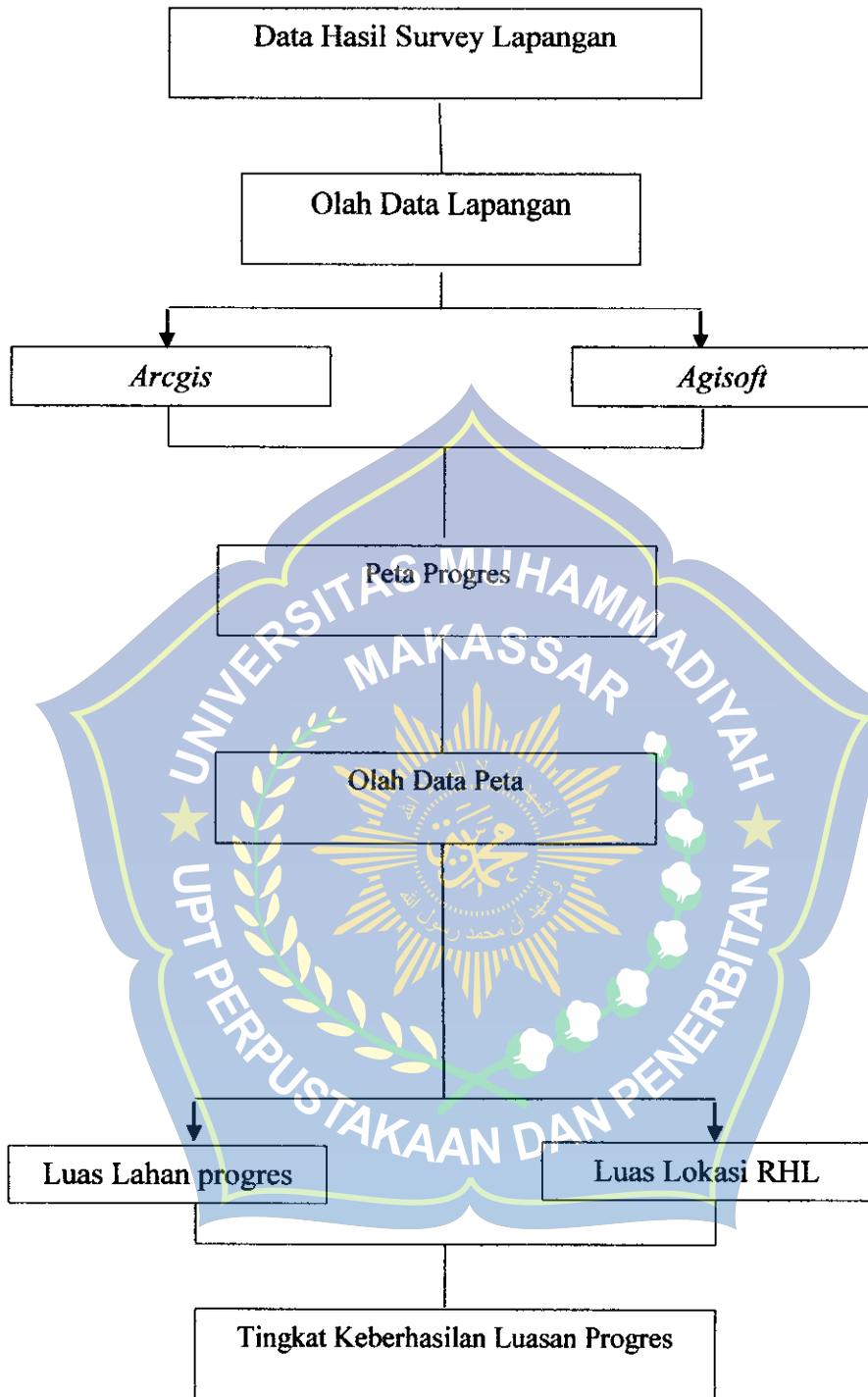
2.4 Drone

Drone adalah pesawat yang dikendalikan dari jarak jauh. Automated Aerial Vehicle atau Unmanned Aerial Vehicle (UAV), adalah mesin terbang yang kapasitasnya dibatasi oleh pilot atau dapat menangani sendiri, menggunakan hukum desain yang optimal untuk mengangkat sendiri, dapat digunakan kembali dan cocok untuk membawa dua senjata dan barang . lainnya. Sebelumnya, orang mungkin telah menyadari bahwa drone atau pesawat digunakan oleh militer untuk mengawasi musuh di wilayah pertempuran. Secara komprehensif, pemanfaatan pesawat otomatis ini adalah di bidang taktis. Drone adalah pesawat tanpa pilot. Pesawat dikendalikan secara alami melalui program PC yang direncanakan, atau melalui pengontrol dari pilot di darat atau di kendaraan lain. Pada awalnya, UAV adalah pesawat yang dikendalikan dari jarak jauh, namun saat ini kerangka kerja komputerisasi diterapkan secara luas. Kemajuan-kemajuan yang inovatif juga membuat robot dapat diterapkan secara umum untuk kebutuhan personel non militer, khususnya di bidang bisnis, industri dan koordinasi. Dalam bisnis, drone telah diterapkan di berbagai administrasi seperti manajemen kerangka kerja, pengangkutan bundel, pemadaman kebakaran kayu, penyelidikan bahan tambang, perencanaan wilayah pedesaan, dan perencanaan wilayah modern. (Indreswari suroso,2018)

Drone merupakan pesawat tanpa pilot. Pesawat ini dikendalikan secara otomatis melalui program komputer yang dirancang (Bahar, 2016). Drone pertama dikembangkan untuk kepentingan militer. Drone digunakan sebagai pengintai musuh dan mengurangi korban manusia (Pilot). Penggunaan drone untuk misi militer sejak perang dunia pertama dan perang dunia kedua sebagai *prototibe* (Ahmad, 2011). Penggunaan drone sekarang lebih banyak tidak hanya militer saja, aplikasi drone untuk pertanian (Candiago, et.al. 2015), aplikasi drone untuk pemetaan vegetasi perkotaan (Feng, et.al. 2015), aplikasi drone untuk tanah longsor (Fernández, et.al. 2016), aplikasi drone untuk tutupan lahan (Hassan, et.al. 2011)

2.5 Kerangka Pikir

Mozaik citra adalah menggabungkan beberapa hasil foto dari drone sehingga menghasilkan satu foto daerah secara Penggabungan ini akan mempermudah dan mempercepat analisis dengan pandangan kebun secara keseluruhan. Komposit adalah pemilihan 3 saluran/band sehingga menghasilkan informasi yang lebih detil dengan memanfaatkan keunggulan tiap-tiap saluran. Citra drone standar bekerja pada band visible yang menghasilkan gambar seperti apa yang terlihat oleh mata. Penambahan saluran pada drone yaitu inframerah yang peka terhadap zat hijau daun akan sangat bermanfaat.



Gambar 3. Kerangka Penelitian

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan kurang lebih 2 bulan pada bulan Januari - Maret 2021. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Patimpa Kabupaten Bone.

3.2. Alat Dan Bahan

Adapun Alat yang kami pakai untuk penelitian ini ialah : Alat tulis, Tally sheet, Hp Xiami Redmi Note 9, Laptop, Drone DJI Phantom 4 Pro, GPS.

3.3. Metode Pengambilan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian evaluasi rehabilitasi hutan dan lahan menggunakan citran drone adalah pemotretan drone.

Langkah pemotretan dilakukan dengan memulai membuat jalur terbang menggunakan software mission planner. Tinggi pesawat pada kisaran 150 agl, dengan jarak foto setiap 40 m. Resolusi citra drone yang dihasilkan per piksel pada kisaran 6 cm. Ada 1 kali Penerbangan yang dirancang dengan jarak tempuh 1 Km dengan kecepatan pesawat 9-10 m/detik. Dengan jarak tempuh tersebut dibutuhkan waktu 15 menit untuk setiap penerbangan.

3.4. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data primer yang dikumpulkan melalui pengukuran langsung dilapangan. Data primer yang dikumpulkan adalah luas lahan dan penentuan blok.
2. Data sekunder yaitu data yang sifatnya mendukung data primer yang diperoleh melalui laporan-laporan lainnya yang ada relevansinya dengan penelitian ini.

3.5. Analisis Data

3.5.1 *Agisoft Photoscan Profesional*

Agisoft Photoscan adalah produk yang dapat membedakan titik-titik pasangan dari mosaik, dan membuat DSM secara konsekuen. Agisoft Photoscan adalah aplikasi persiapan foto udara yang dibentuk oleh organisasi Agisoft LLC, yang didirikan pada tahun 2006 sebagai wadah pemikir kreatif yang menggunakan aksentuasi pada inovasi visi PC, memimpin R dan D yang serius menggunakan keterampilan dalam perhitungan penanganan gambar dengan prosedur fotogrametri tingkat lanjut. Pemrograman Agisoft Photoscan Profesional dapat digunakan untuk melakukan pengembangan mosaik melalui pengenalan fokus dasi, pembentukan fokus kolusi, dan efek samping yang tersisa dari perhitungan Penyesuaian Bundel, membingkai DEM dari mosaik berbentuk. Kabut titik dalam produk ini adalah fokus dasi, pada umumnya kabut titik adalah fokus dari mana informasi DTM atau DEM yang direkam di permukaan dunia diatur menggunakan kerangka pengaturan 3D. Hal ini biasanya dibedakan dengan menggunakan X, Y, Z mengatur dan biasanya dimasukkan untuk menggambarkan permukaan pada sebuah artikel (Muklas, 2004). Adapun cara menyiapkan informasi foto terbang dengan menggunakan Agisoft Photoscan adalah sebagai berikut :

1. *Add Photo*

Tahap ini adalah tahapan paling awal dalam melakukan proses, dimana disini output pemotretan dibuka pada perangkat lunak *agisoft photoscan* & direkontruksi dalam urutan foto menurut jalur terbang.

2. *Align Photo*

Aligan foto adalah tahapan dari titik-titik yang sama pada foto. Proses ini akan melakukan *matching point* dari 2 atau lebih foto. Proses ini bisa membuat 3D contoh awal, posisi kamera & *sparse point cloud* yang akan dipakai pada tahap selanjutnya.

3. *Build Dense Cloud*

Dense Clouds adalah kumpulan titik tinggi dengan jumlah yang sangat banyak dari pemrosesan foto udara. *Dense clouds* lalu akan diproses lebih lanjut untuk mendapatkan hasil *Digital Surface Model*, *Digital Terrain Model* dan *Orthofoto*.

4. *Build Mesh*

Build Mesh adalah proses membuat contoh 3D pada *agisoft*. Model 3D nantinya akan dipakai buat proses pembentukan DEM, DSM, DTM dan *Orthofoto*.

5. *Build Texture*

Merupakan proses pembentukan contoh fisik 3D menurut kenampakan-kenampakan yang terdapat pada area liputan foto.

6. *Build Dem*

Digital Elevation Model adalah contoh medan digital pada format *raster* atau *grid*. Dari data DEM bisa diturunkan informasi dari media hingga ke televisi lebih lanjut misalnya *cut and fill*. Terdapat 2 terminology terkait DEM yaitu DSM (*Digital Surface Model*) & DTM (*Digital Terrain Model*).

7. Build Orthomosaic

Orthofoto merupakan foto udara yang sudah dikoreksi kesalahan geometriknya memakai data DEM dan data GSP sehingga bisa dimanfaatkan untuk kepentingan pemetaan. Orthofoto dapat dikelola setelah tahap pembuatan *Dense Clouds*, *Mesh* dan DEM.

3.5.2. Analisis Output Peta

Adapun cara untuk mengetahui luas lahan yang telah di kerjakan yaitu dengan cara *digitasi on screen* (Sistem Informasi Geografis) yaitu dapat di gunakan sebagai alternatif input data digital tanpa menggunakan alat digitizer dan di bantu dengan menggunakan *geotaged photos* hasil survey lapangan dengan tujuan untuk membatasi delinasi areanya. Terdapat 5 kegiatan dalam Rehabilitasi Hutan dan lahan di antaranya pemeliharaan tanaman, pendangiran, penyiangan, penyulaman, pemupukan dan hanya terdapat 2 kegiatan yang dapat di lihat dengan menggunakan citra drone yaitu pendangiran, penyiangan, yang dapat di lakukan pada masing-masing petak. Sedangkan pemupukan dan penyulaman di nilai dengan cara pemotretan manual.

Rumus mencari berapa persen lahan yang sudah di kerja oleh masyarakat

yaituh sebagai berikut :

$$A = \frac{B}{C} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Berapa persen lahan yang sudah di kerja

B = Jumlah luas lahan petak yang sudah di kerja

C = Luas keseluruhan blok



IV. KEADAAN UMUM LOKASI

A. Kondisi Biofisik

1. Letak dan Luas

a. Letak Administratif

- 1) Blok / Lokasi : I / Patimpa
- 2) Desa : Patimpa
- 3) Kecamatan : Ponre
- 4) Kabupaten : Bone
- 5) Propinsi : Sulawesi Selatan

b. Letak Geografis

Secara hidrologis, lokasi terletak pada DAS Lonrong, batas sebelah utara berbatasan dengan desa Mattampae, sebelah selatan berbatasan dengan desa Poleondro, sebelah barat berbatasan dengan desa Selebba dan sebelah timur berbatasan dengan desa Bolli, dengan koordinat geografis BT 120°10'41" LS 4°41'12"

c. Luas lokasi : 50 Ha

2. Penutupan Lahan

- a. Tanah kosong : 250 Ha
- b. Semak belukar : 126 Ha
- c. Kebun Campuran : 625 Ha
- d. Pertanian lahan kering : 136,88 Ha

- e. Sawah : 400 Ha
- f. dll : 27,77 Ha

3. Ketinggian Tempat adalah 300 meter dpl, dengan topografi berbukit.

B. Kondisi Sosial Ekonomi

1. Demografi

- a. Jumlah Penduduk : 2441 Jiwa
- b. Jumlah Laki-laki : 1177 Jiwa
- c. Jumlah Perempuan : 1264 Jiwa
- d. Jumlah usia produktif : 960 Jiwa

2. Aksesibilitas

- a. Jarak ke Kota Kecamatan : 2 Km
- b. Jarak ke Kota Kabupaten : 189 Km
- c. Jarak ke Kota Propinsi : 144 Km

3. Mata Pencarian

- a. PNS/ TNI/POLRI : 7 Jiwa
- b. Petani : 30 Jiwa
- c. Buruh Tani : 10 Jiwa
- d. Pedagang : 15 Jiwa
- e. Dll : 2 Jiwa

4. Tenaga Kerja

Untuk pelaksanaan kegiatan penanaman RHL tahun 2019 akan dilaksanakan secara kontraktual dengan melibatkan tenaga kerja/kelompok tani setempat dan diutamakan yang berada di sekitar lokasi kegiatan.

5. Sosial Budaya

Masyarakat di sekitar lokasi adalah masyarakat agraris yang bersifat dinamis dan sebagian besar telah lama mendiami lokasi, sehingga telah cukup akrab dengan hal bercocok tanam serta memiliki kesadaran yang cukup tinggi akan arti pentingnya rehabilitasi hutan dan lahan. Dimana hal itu akan berdampak baik pada waktu sosialisasi dan pelaksanaan kegiatan fisik di lapangan.

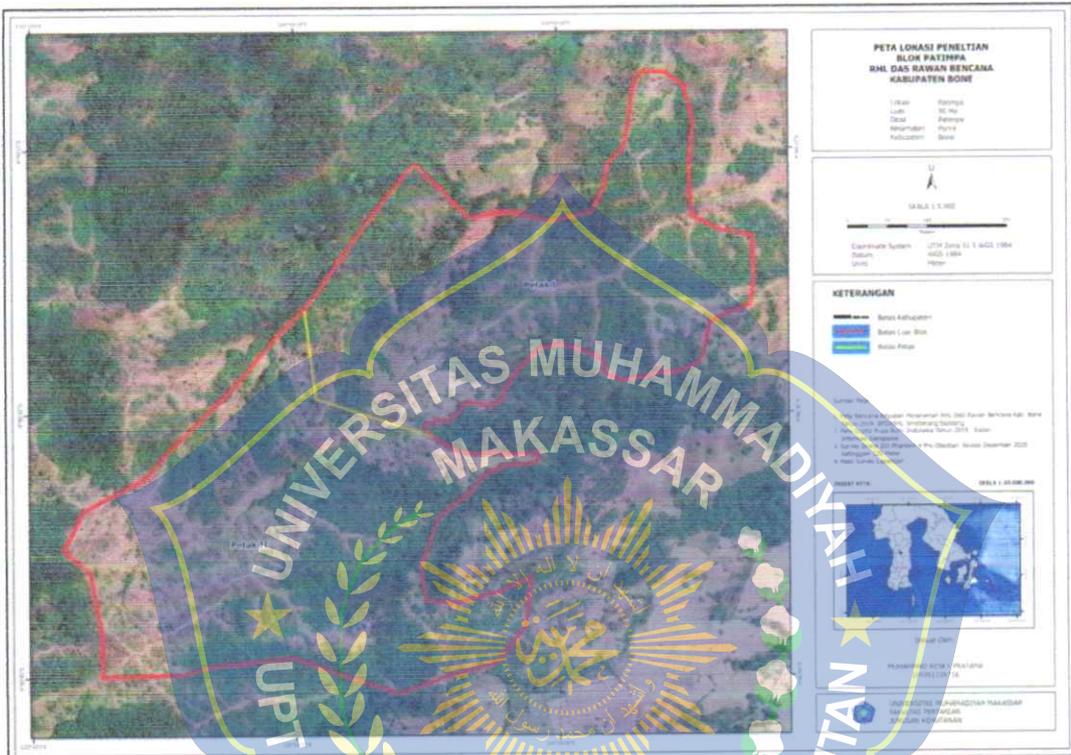
6. Kelembagaan Masyarakat

Lembaga formal dan informal yang ada antara lain : Badan Pengembangan Desa (BPD), Kelompok Tani, Dasa Wisma, PKK. Lembaga-lembaga tersebut memberi pengaruh yang berbeda terhadap masyarakat, sebaliknya kebutuhan masyarakat terhadap lembaga-lembaga tersebut juga berbeda. Lembaga masyarakat yang terlibat langsung dalam pelaksanaan kegiatan penanaman RHL tahun 2019 yaitu kelompok tani/ kelompok kerja masyarakat yang berada di sekitar lokasi kegiatan.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

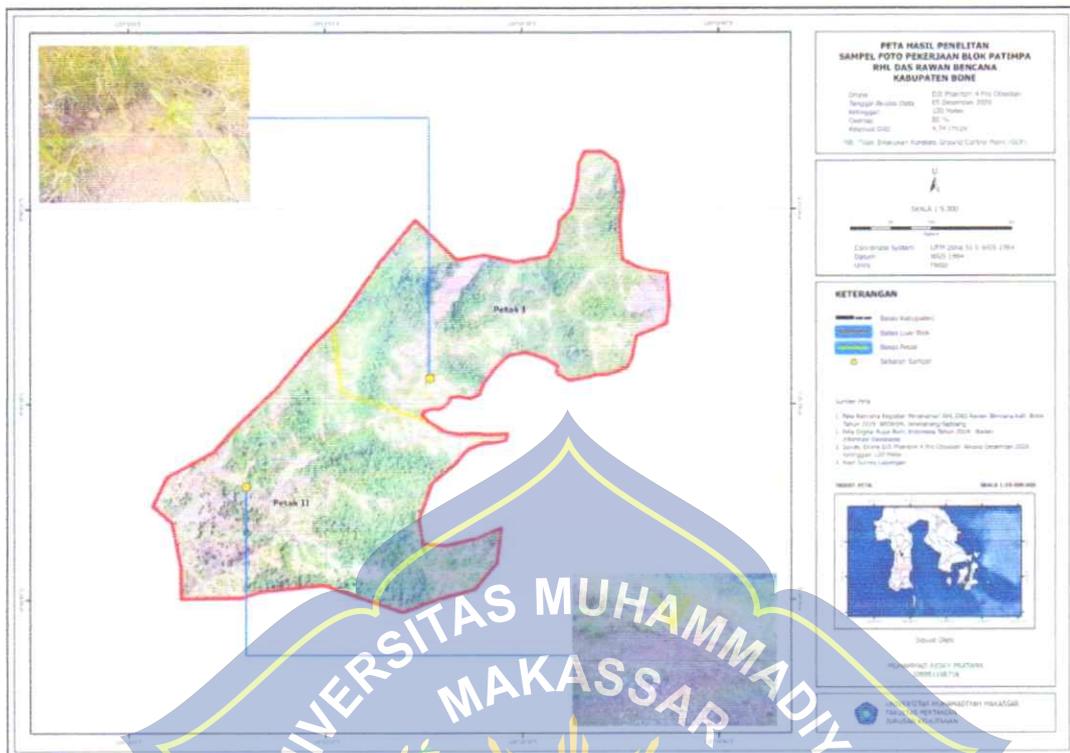
4.1 Data Hasil Survey

Adapun gambaran kawasan Blok Patimpa sebelum di olah seperti pada gambar 4 yang di sajikan di bawah ini.



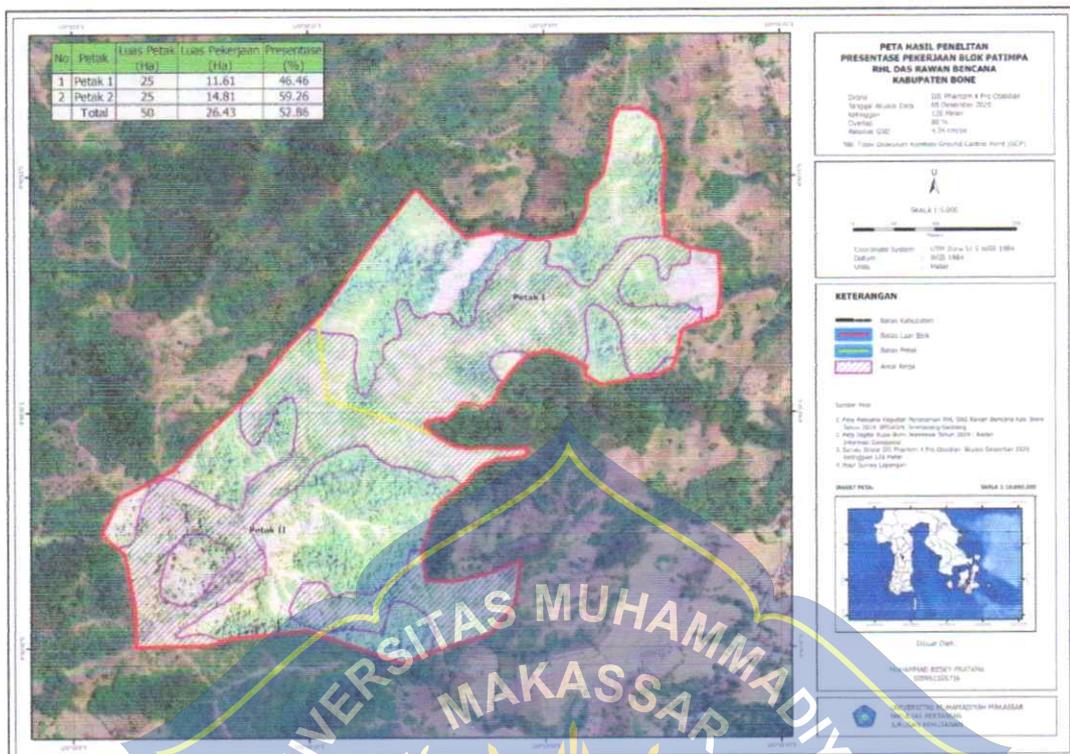
Gambar 4. Peta Sebelum di Olah

Dapat dilihat bahwa pada kawasan Blok Patimpa terdapat 2 petak lokasi yang telah di bagi untuk melakukan Rehabilitasi Hutan dan Lahan yang di ambil dengan menggunakan citra drone. Adapun untuk melihat peta sebaran kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan beserta titik koordinatnya dapat di lihat pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Peta Sebaran Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan

Dapat dilihat bahwa pada masing-masing petak telah melakukan kegiatan seperti pendangiran, penyiangan, yang dilakukan pada masing-masing petak. Adapun peta tingkat keberhasilan dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 6. Peta Tingkat Keberhasilan

Berdasarkan peta diatas dapat dilihat bahwa pada Kawasan Blok Patimpa telah di laksanakan proses Rehabilitasi Hutan dan Lahan sehingga dapat di tentukan tingkat keberhasilan pada kawasan tersebut, dan dapat di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Keberhasilan pada blok patimpa

No.	Petak	Luas Petak (Ha)	Luas Pekerjaan (Ha)	Persentase (%)
1	Petak 1	25	11,61	46,46
2	Petak 2	25	14,81	59,26
Total		50	26,43	52,86

Berdasarkan Tabel di atas dapat dilihat bahwa pada Kawasan Blok Patimpa dengan luas 50 Ha terdapat 2 petak yang telah di bagi dengan masing-masing luas sebesar 25 Ha. Sehingga dapat disimpulkan pada petak 2 dengan luas 14,81 Ha dan persentase sebesar 59,26 % mendapatkan tingkat keberhasilan tertinggi pada Kawasan Blok Patimpa.

4.2 Analisis Output Peta

Untuk menentukan tingkat keberhasilan luas lahan progres kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan menggunakan citra drone pada Blok Patimpa dengan menggunakan rumus:

$$A = \frac{B}{C} \times 100\%$$

1. Jumlah keseluruhan : $A = \frac{B}{C} \times 100\%$

$$= \frac{26,43}{50} \times 100\%$$

$$= 0,52 \times 100\%$$

$$= 52\%$$

Berdasarkan hasil di atas dapat di lihat bahwa luas pekerjaan 26,43 Ha dibagi dengan luas keseluruhan Blok 50 Ha mendapatkan hasil 0,52 dikali 100 % sehingga mendapatkan tingkat keberhasilan 52 % untuk pemeliharaan pertama di karenakan masih ada tanaman yang kurang baik pertumbuhannya/mati.

VI. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan bahwa untuk mengetahui hasil evaluasi luas progres pekerjaan terhadap total luasan di blok patimpa kabupaten bone dengan menggunakan citra drone dan menghitung tingkat keberhasilan Rehabilitasi Hutan dan Lahan dapat di simpulkan bahwa hasil dengan menggunakan citra drone sesuai dengan tingkat keberhasilan dengan menggunakan rumus dengan total tingkat keberhasilan 52 %.

B. Saran

1. Perlu di tingkatkan kinerja masyarakat untuk mencapai tingkat keberhasilan sesuai yang di harapkan.
2. Kepada tim pelaksana perlu melakukan pengawasan yang lebih lanjut sehingga proses Rehabilitasi Hutan dan Lahan dapat berjalan sehingga tingkat keberhasilannya sesuai yang di harapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Jabar. 2007. *Evaluasi Program Pendidikan Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Ahmad, Anuar. 2011. *Digital Mapping Using Low Altitude UAV*. Malaysia: *Jurnal Pertanian J. Sci. & Technol*. Vol. 19, 51 – 58.
- Anonim. 2004. *Penilaian & Pengawasan Penanaman GN RHL Tahun 2003 Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*. Yogyakarta. Dishutbun Prov. DIY. _____. 2008. *PP No. 76 Tahun 2008 Tentang Rehabilitasi Hutan dan Reklamasi Lahan*. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Brown.S. 1994. *Rehabilitasi Lahan Tropis . A Key to Sustaining Development*. *Restoration Ecology* 2(2): 97-111.
- Bahar, Emirul. 2016. *Drone*. (online) : emirul.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/46041/DRONE.pdf
- Candiago, et.al. 2015. *Evaluating Multispectral Images and Vegetation Indices for Precision Farming Applications from UAV Images*. Switzerland: *Jurnal Remote Sensing*. 7(4), 4026- 4047.
- CNES 2012. *Pleiades User Guide*. ASTRIUM.
- Feng, et.al. 2015. *UAV Remote Sensing for Urban Vegetation Mapping Using Random Forest and Texture Analysis*. Switzerland: *Jurnal remote sensing*. Volume 7.
- Foody, G.M. 2002. *Status Penilaian Akurasi Klasifikasi Penutupan Lahan*. *Remote Sensing of Environment*, 80: 185–201.
- Green, E.P., Mumby, P.J., Edwards, A.J. dan Clark, C.D. 2000. *Buku Pengideraan Jauh Untuk Pengelola Pesisir Tropis (Coastal Ma)*. Paris: UNESCO.
- Hassan, et.al. 2011. *Contextual Classification of Cropcam UAV High Resolution Images Using Frequency-Based Approach for Land Use/Land Cover Mapping*. Malaysia: *Symposium on Industrial Electronics and Applications (ISIEA2011)*, September 25-28, 2011.
- Kartodihardjo Hariadi, 2006 *MASALAH KELEMBAGAAN DAN ARAH KEBIJAKAN REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN*Zubayr Manifas dkk. 2014. *PERANAN PARA PIHAK DALAM IMPLEMENTASI*

**KEBIJAKAN PENGGUNAAN KAWASAN HUTAN UNTUK
PERTAMBANGAN.**

- Khatami, R., Mountrakis, G. dan Stehman, S.V. 2016. Sebuah Meta Analisis Penelitian Penginderaan Jauh Pada Citra Tutupan Lahan Berbaris Piksel Yang Diawasi.
- Lucieer, A., Robinson, S.A. dan Turner, D. 2010. Menggunakan Kendaraan Tak Berawak (UAV) for ultra- high resolution mapping of Antarctic moss beds. *In Australasian Remote Sensing & Photogrammetry Conference* (pp. 1–12). Alice Springs, NT, Australia.
- Maksum M. 2005. *Pantauan dan Evaluasi. Bahan Ajar Manajemen Proyek.* Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Muklas. 2014. *Pembuatan Digital Surface Model (DSM) Dari Citra Foto UAV Menggunakan Agisoft Photoscan Profesional Versi 0.9*". Institut Teknologi Nasional Malang.
- PP 26 Tahun 2020 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan.
- Pradana, dkk. 2016. Single Propeller Drone (Singrone): Inovasi Rancang Bangun Drone Single Propeller sebagai Wahana Pemetaan Lahan Berbasis UAV, *Jurnal Electronics, Informatics, and Vocational Education (ELINVO)*.
- Ruwaimana, M. 2016. *Like a drone come true: Comparison of Satellite and Drone Imagery for Mangrove Mapping in Setiu Wetland, Malaysia.* Brussels.
- Santoso. 2017. Pengembangan Sistem Penyemprotan pada Platform Pesawat tanpa Awak Berbasis Quadcopter untuk Membantu Petani Mengurangi Biaya Pertanian dalam Mendorong Konsep Pertanian Pintar (Smart Farming). *Angkasa*, 9(2), 49-56.
- Sawaluddin et al, 2006 *Menurut arti secara harfiah, citra (image) adalah gambar pada bidang dua dimensi.*
- Sulistiyo. Inovasi Sistem Promosi Melalui Foto Udara Quadcopter dengan Modifikasi dan Jejaring Sosial. *Jurnal Teknik Elektro*. 5(1), 1-6.
- Sutoyo et al, 2009 *Tentang Definisi Citra.*
- Sulong, I., Mohd-Lokman, H., Mohd-Tarmizi, K. dan Ismail, A. 2002. Mangrove mapping using Landsat imagery and aerial photographs: Kemaman District, Terengganu, Malaysia. *Environment, Development and Sustainability*, 4(2), 135–152. <https://doi.org/10.1023/A:1020844620215>.

- Satyanarayana, B., Koedam, N., Smet, K.D., Nitto, D.D., Bauwens, M., Jayatissa, L.P., Dahdouh-Guebas, F. 2011. Long-term mangrove forest development in Sri Lanka: early predictions evaluated against outcomes using VHR remote sensing and VHR ground-truth data. *Marine Ecology Progress Series*, 443: 51–63.
- Suroso indreswari, 2018. *Peran Drone/Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Buatan STTKD Dalam Dunia Penerbangan*.
- Ventura, D., Bruno, M., Jona Lasinio, G., Belluscio, A. dan Ardizzone, G. 2016. A low-cost drone based application for identifying and mapping of coastal fish nursery grounds. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 171, 85–98. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2016.01.030> classification processes: General guidelines for practitioners and future research. *Remote Sensing of Environment*, 177: 89–100.
- Wikantika, K. (2008). *Unmanned Mapping Technology: Development and Applications*. In *Proceeding Workshop UnMapTech 2008*.



RIWAYAT HIDUP



Muhammad Reski Pratama, lahir di Soppeng, Kecamatan Lalabata, Kabupaten Soppeng pada tanggal 20 Juni 1997, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, buah hati dari pasangan Ayahanda Supratman dan Ibunda Musdalifah.

Penulis memulai pendidikan Pada Sekolah Dasar (SD) Negeri 25 Madello Pada tahun 2003 dan tamat pada tahun 2009. Kemudian pada tahun yang sama Penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 5 Soppeng dan tamat pada tahun 2012. Selanjutnya pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Soppeng dan tamat pada tahun 2015. Penulis baru melanjutkan studi pada tahun 2016 di salah satu perguruan tinggi di Makassar, yakni Universitas Muhammadiyah Makassar (UNISMUH) dan terdaftar sebagai Mahasiswa Jurusan Kehutanan (S1) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar dan tamat pada tahun 2021.

Selama menempuh jenjang pendidikan, Penulis memiliki Pengalaman Organisasi saat berada di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Penulis aktif di Organisasi PRAMUKA dan SISPALA. *Sekian dari Penulis ucapkan Billahi fisabilihak fastabilkul hairat assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuu.*