

Bismillahirrahmanirrahkim
Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh
Selamat Pagi dan Salam Sejahtera untuk kita sekalian,

Yth. Bapak Rektor dan para wakil Rektor Universitas Tadulako

Yth. Bapak Ketua Senat, Sekretaris dan Anggota Senat

Yth. Bapak Ketua Dewan Guru Besar, Sekretaris dan anggota DGB

Bapak/Ibu, hadirin sekalian yang saya muliakan,

Izinkanlah kami memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan inayahnya sehingga kita semua bisa hadir ditempat ini dalam rangka pengukuhan Guru Besar saya pada Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako dalam bidang ilmu Manajemen Hutan.

Salawat dan salam kami haturkan kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW, keluarga dan para sahabatnya.

Perkenankanlah saya menyampaikan orasi ilmiah ini dihadapan Bapak/Ibu sekalian yang saya hormati, dengan judul ;

Manajemen Kehutanan Adaptif: Merespons Perubahan Iklim dan Lingkungan

Pendahuluan

Saya ingin memulai orasi ilmiah ini dengan mengajukan pertanyaan sederhana: Apa yang kita ketahui tentang hutan? Bagi sebagian besar dari kita, hutan adalah tidak lebih dari sekadar sekelompok pohon yang tumbuh di tempat yang jauh, tempat yang sering kita kunjungi untuk berlibur atau mungkin tempat yang memberikan kayu untuk membangun rumah kita. Namun, dalam konteks yang lebih luas, hutan adalah jantung dari planet ini, sebuah kunci yang tak ternilai dalam menjaga keseimbangan ekosistem global dan merespons perubahan iklim yang semakin nyata. Hutan adalah rumah bagi jutaan spesies tanaman dan hewan, termasuk banyak yang belum kita ketahui. Hutan juga adalah tempat kelangsungan hidup bagi masyarakat adat dan komunitas yang bergantung pada sumber daya alam untuk kehidupan mereka dan juga merupakan sumber air bagi sungai-sungai dan danau-danau, menjaga aliran air yang kita butuhkan untuk pertanian dan kehidupan sehari-hari kita. Namun, mungkin peran paling kritis dari hutan adalah dalam mengatur iklim global kita. Hutan adalah penyerap karbon alamiah terbesar di planet ini (Romanov et al., 2022).

Karbon dioksida diserap dari atmosfer dan disimpan dalam biomasa dan di dalam tanah. Dalam proses ini, hutan membantu menjaga konsentrasi karbon dioksida di atmosfer pada tingkat yang lebih rendah, yang pada gilirannya membantu mengurangi efek pemanasan global yang mengakibatkan perubahan iklim. Namun, peran hutan dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan perubahan iklim global tidak dapat dianggap sebagai sesuatu yang pasti. Hutan di seluruh dunia terancam oleh deforestasi, perubahan penggunaan lahan, pembakaran hutan, dan aktivitas manusia yang merusak (Theurl et al., 2020). Semakin berkurang hutan kita, semakin besar risiko perubahan ekosistem yang tidak terkendali dan peningkatan suhu global yang menghancurkan.

Bapak/Ibu hadirin sekalian yang berbahagia

Orasi ilmiah ini akan memberikan pemahaman tentang konsep manajemen kehutanan adaptif dan bagaimana hal itu merespons perubahan iklim dan lingkungan. Pertama, yang dimaksud dengan "manajemen kehutanan adaptif." adalah pendekatan yang proaktif dalam mengelola hutan, di mana tindakan kita dirancang untuk mengantisipasi dan merespons perubahan yang tak terhindarkan dalam iklim dan lingkungan. Konsep ini telah berkembang seiring waktu dan menjadi begitu penting dalam konteks keberlanjutan lingkungan. Kedua, manajemen kehutanan adaptif merespons perubahan iklim. Dengan suhu yang terus meningkat, pola curah hujan yang berubah, dan kejadian cuaca ekstrem yang semakin sering terjadi, hutan kita dihadapkan pada tantangan baru. Pendekatan adaptif memungkinkan kita untuk mengubah praktik-praktik pengelolaan hutan kita agar lebih tahan terhadap perubahan-perubahan ini dan lebih efektif dalam menjaga ekosistem. Ketiga, manajemen kehutanan adaptif merespons perubahan lingkungan. Faktor-faktor seperti perubahan penggunaan lahan, deforestasi, dan polusi mempengaruhi lingkungan tempat hutan hidup. Manajemen kehutanan adaptif membantu melindungi dan memulihkan ekosistem hutan yang terancam oleh tekanan-tekanan ini (Gouhari, et al., 2021). Manajemen kehutanan adaptif dapat menjaga keseimbangan ekosistem dan merespons perubahan iklim dan lingkungan yang semakin mendesak (Schoene & Bernier, 2012). Semua ini akan memerlukan kolaborasi, inovasi, dan komitmen untuk melindungi aset berharga ini bagi generasi mendatang.

Konsep Manajemen Kehutanan Adaptif

Pengertian dasar tentang manajemen kehutanan adaptif adalah, melihat bagaimana konsep ini telah berkembang seiring waktu, serta mengidentifikasi pentingnya fleksibilitas dan responsivitas dalam pengelolaan hutan dengan prinsip-prinsip utama yang mendasari manajemen kehutanan adaptif, termasuk pembelajaran berkelanjutan dan kolaborasi. (Craig, at al., 2015) mengatakan bahwa: A forest planning and adaptive management model that integrates the concepts of inherent and dynamic soil quality (Gambar 1)



Gambar 1: Lingkaran Manajemen Kehutanan Adaptif

Konsep manajemen kehutanan adaptif telah mengalami perkembangan seiring berjalannya waktu. Awalnya, pengelolaan hutan lebih bersifat statis dan fokus pada pemanfaatan sumber daya alam tanpa mempertimbangkan dampak jangka panjang. Namun, dengan peningkatan pemahaman ilmiah tentang ekosistem hutan dan dampak aktivitas manusia, pendekatan tersebut telah berubah. Sekarang, manajemen kehutanan adaptif menjadi semakin penting dalam menjawab tantangan perubahan iklim dan tekanan lingkungan. Salah satu aspek yang paling penting dalam manajemen kehutanan adaptif adalah fleksibilitas dan responsivitas (Löfmarck, at al., 2017). Dalam lingkungan yang selalu berubah, perlu ada kemampuan untuk menyesuaikan praktik pengelolaan hutan sesuai dengan kondisi saat ini. Ini termasuk penggunaan pemantauan berkelanjutan dan evaluasi dampak untuk membuat keputusan yang lebih baik dan lebih informatif tentang bagaimana kita dapat merespons perubahan eksternal (Bales & Sovacool, 2021). Manajemen kehutanan adaptif melibatkan siklus pembelajaran berkelanjutan di mana pengalaman dan data baru digunakan untuk menginformasikan praktik-praktik yang lebih baik di masa depan.

Ini berarti kita harus siap untuk mengakui kesalahan dan memperbaiki rencana kita seiring berjalannya waktu. Kehutanan adaptif sering melibatkan kolaborasi antara pemangku kepentingan yang berbeda, termasuk pemerintah, komunitas lokal, ilmuwan, dan sektor swasta (Glaser et al., 2022). Kolaborasi ini memungkinkan berbagai pandangan dan pengetahuan untuk digabungkan demi tujuan keberlanjutan. Kepemimpinan yang kuat dalam menerapkan manajemen kehutanan adaptif adalah kunci untuk kesuksesan.

Ini mencakup peran aktif dalam merancang, mengimplementasikan, dan memantau kebijakan dan praktik-praktik yang sesuai dengan konsep ini. Dengan demikian konsep manajemen kehutanan adaptif, menyoroti pentingnya fleksibilitas dan responsivitas, serta mengidentifikasi prinsip-prinsip utama yang mendukung pendekatan ini.

Perubahan Iklim dan Lingkungan

Perubahan iklim adalah tantangan global yang memiliki konsekuensi luas, dan hutan sebagai salah satu komponen utama lingkungan kita juga terpengaruh secara signifikan. Perubahan iklim global adalah perubahan suhu rata-rata planet Bumi dalam jangka waktu yang panjang. Ini termasuk peningkatan suhu permukaan bumi, perubahan pola curah hujan, meningkatnya intensitas peristiwa cuaca ekstrem seperti badai, banjir, dan kekeringan, serta peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer (Chen, et al., 2022). Gas-gas rumah kaca, seperti karbon dioksida (CO₂) dan metana (CH₄), diproduksi oleh aktivitas manusia seperti pembakaran bahan bakar fosil, deforestasi, dan pertanian intensif (Devine & Devine, 2022), dan semua itu berperan atas peningkatan suhu global yang kita alami saat ini. Ekosistem hutan adalah salah satu komponen yang paling rentan terhadap perubahan iklim global. Dampaknya terlihat dalam berbagai aspek, termasuk:

- a. Peningkatan Suhu: Suhu yang meningkat dapat mengubah pola pertumbuhan pohon, mempengaruhi distribusi spesies tumbuhan dan hewan, dan meningkatkan risiko kebakaran hutan yang lebih sering dan merusak.
- b. Perubahan Curah Hujan: Perubahan pola curah hujan dapat mengakibatkan kekeringan atau banjir yang merusak, mengancam sumber daya air, dan mengganggu ekosistem hutan yang sensitif terhadap perubahan air.
- c. Perubahan Karbon dan Siklus Nutrien: Perubahan iklim memengaruhi siklus karbon dan nutrien dalam hutan, yang dapat mempengaruhi pertumbuhan pohon, dekomposisi organik, dan ketersediaan nutrisi bagi flora dan fauna hutan.

- d. Keanekaragaman Hayati: Peningkatan suhu dan perubahan habitat dapat mengancam keanekaragaman hayati hutan, mengakibatkan migrasi spesies, peningkatan risiko kepunahan, dan ketidakseimbangan ekosistem.

Dalam menghadapi perubahan iklim global dan dampaknya pada hutan, kita perlu mengambil tindakan mitigasi dan adaptasi. Tindakan mitigasi mencakup upaya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan memperlambat pemanasan global, seperti meningkatkan efisiensi energi, mengembangkan energi terbarukan, dan membatasi deforestasi. Tindakan adaptasi mencakup penyesuaian praktik pengelolaan hutan, perlindungan area konservasi, dan pemantauan ekosistem untuk merespons perubahan iklim dengan bijak.

Faktor-faktor lingkungan lainnya yang memengaruhi kesehatan dan kelestarian hutan.

Faktor-faktor lingkungan selain perubahan iklim yang memiliki dampak signifikan pada kesehatan dan kelestarian hutan. Beberapa statistik dan bukti ilmiah yang mendukung pemahaman kita tentang perubahan lingkungan dan dampaknya pada ekosistem hutan.

1. Deforestasi dan Perubahan Penggunaan Lahan

Salah satu faktor lingkungan utama yang mengancam hutan kita adalah deforestasi, yang terjadi ketika hutan ditebang atau dikonversi menjadi penggunaan lahan lain, seperti pertanian atau perkotaan. Menurut data dari Global Forest Watch, lebih dari 10 juta hektar hutan hilang di seluruh dunia pada tahun 2020 (Mikaela Weisse and Liz Goldman, 2021). Deforestasi mengakibatkan hilangnya habitat, kehilangan keanekaragaman hayati, dan meningkatkan emisi gas rumah kaca.

2. Kebakaran Hutan

Kebakaran hutan merupakan ancaman serius bagi kelestarian hutan kita. Kebakaran hutan dapat dipicu oleh faktor-faktor seperti cuaca kering, aktivitas manusia yang tidak bijak seperti pembakaran lahan terbuka, atau pelepasan gas metana dari tanah yang terbakar. Statistik dari Badan Antariksa NASA menunjukkan peningkatan dalam kebakaran hutan di berbagai belahan dunia, yang merusak hutan-hutan berharga dan memengaruhi kualitas udara (Dhall, et al., 2020).

3. Polusi dan Pencemaran

Polusi dan pencemaran adalah masalah lingkungan lain yang dapat memengaruhi hutan. Pencemaran udara dari emisi industri dan kendaraan dapat menghasilkan deposisi asam

yang merusak tanaman dan mengganggu siklus nutrisi. Pencemaran air dari limbah industri dan pertanian dapat mencemari sumber air yang berdampak pada kualitas air dan organisme akuatik dalam hutan (Jadon, et al., 2022).

4. Perambahan dan Fragmentasi Habitat

Pembangunan perkotaan dan infrastruktur manusia sering mengakibatkan perambahan dan fragmentasi habitat hutan (Spencer et al., 2023). Hal ini dapat memotong jalur migrasi hewan, mengganggu ekosistem alami, dan menyebabkan isolasi genetik dalam populasi spesies.

5. Pertumbuhan Populasi Manusia dan Permintaan Sumber Daya

Pertumbuhan populasi manusia yang cepat dan permintaan sumber daya alam yang tinggi telah meningkatkan tekanan pada hutan. Permintaan kayu, lahan untuk pertanian, dan sumber daya alam lainnya telah menyebabkan eksploitasi berlebihan terhadap hutan (Cao et al., 2021).

Statistik dan Bukti Ilmiah Terkait Perubahan Iklim dan Lingkungan

- Menurut Badan Lingkungan Hidup Amerika Serikat (EPA), tingkat CO₂ di atmosfer telah meningkat sekitar 30% sejak era pra-industri. Ini telah menyebabkan peningkatan suhu global dan perubahan iklim (Perlis, 2014).
- Menurut Laporan IPCC 2021 (Van Der Geest & Van Den Berg, 2021), suhu global rata-rata telah meningkat sekitar 1,1 derajat Celsius dibandingkan dengan era pra-industri. Perubahan ini memiliki dampak serius pada hutan, termasuk meningkatnya kebakaran hutan, menyusutan es, dan perubahan dalam pola curah hujan.
- Menurut data Global Forest Watch (Zhang, et al., 2020), hilangnya hutan terus berlanjut dengan tingkat yang tinggi. Selama dekade terakhir, kita telah kehilangan rata-rata 4,7 juta hektar hutan setiap tahun.

Tantangan dalam Manajemen Kehutanan Adaptif

Beberapa tantangan kunci dalam Manajemen Kehutanan Adaptif, yang merupakan pendekatan yang kritis dalam menjaga keseimbangan ekosistem hutan dalam menghadapi perubahan iklim dan lingkungan adalah keterbatasan sumber daya, tekanan ekonomi, serta peran politik dan hukum dalam memfasilitasi praktik manajemen kehutanan adaptif. Tetapi berbagai strategi dan alat yang digunakan dalam manajemen kehutanan adaptif, dengan penekanan pada penggunaan teknologi dan ilmu pengetahuan terkini. Perubahan iklim yang cepat dan seringkali tidak dapat

diprediksi. Hal ini dapat mengakibatkan perubahan drastis dalam kondisi hutan dalam waktu singkat, memerlukan respons cepat dan fleksibel. Manajemen kehutanan adaptif memerlukan investasi yang signifikan dalam pemantauan, penelitian, dan implementasi. Keterbatasan anggaran sering kali menjadi kendala dalam melaksanakan praktik ini. Tekanan ekonomi dapat mengarah pada tekanan untuk memanfaatkan hutan secara intensif, terkadang tanpa mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap kelestarian hutan (Taye et al., 2021). Kebijakan pemerintah yang mendukung praktik manajemen kehutanan adaptif dapat membantu menciptakan lingkungan yang kondusif bagi keberhasilan praktik tersebut dimana hukum-hukum yang ketat dalam perlindungan lingkungan dan konservasi hutan memainkan peran penting dalam menjaga integritas ekosistem hutan. Pemantauan terus-menerus terhadap kondisi hutan, termasuk perubahan suhu, curah hujan, dan biodiversitas, memberikan data penting untuk menginformasikan kebijakan dan tindakan selanjutnya merupakan salah satu strategi dan alat dalam Manajemen Kehutanan Adaptif. Praktik perencanaan yang fleksibel memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik dan respons yang cepat terhadap perubahan dalam ekosistem hutan. Selain itu penggunaan model prediktif dan analisis data memungkinkan pengambilan keputusan berdasarkan pemahaman yang lebih baik tentang dampak perubahan iklim pada hutan. Penggunaan teknologi seperti pemantauan satelit, analisis citra, dan pemodelan iklim membantu dalam merencanakan dan melaksanakan manajemen kehutanan adaptif yang efisien.

Keberhasilan Studi Kasus dan Contoh Praktik Terbaik

Beberapa keberhasilan studi kasus dan contoh praktik terbaik dalam menerapkan manajemen kehutanan adaptif dapat dijadikan contoh saat kita menghadapi tantangan perubahan iklim dan lingkungan yang semakin mendesak, belajar dari keberhasilan orang lain adalah suatu keharusan. Beberapa negara dan wilayah di seluruh dunia yang telah berhasil menerapkan pendekatan ini menggambarkan bagaimana manajemen kehutanan adaptif dapat memperkuat ketahanan hutan dan ekosistem terhadap perubahan iklim dan lingkungan.

Swedia adalah salah satu contoh sukses dalam menerapkan manajemen kehutanan adaptif (Curtis, et al., 2023). Mereka telah menggabungkan pemantauan berkelanjutan dengan partisipasi masyarakat lokal dalam pengambilan keputusan tentang pengelolaan hutan mereka. Swedia memahami pentingnya respons cepat terhadap perubahan kondisi hutan yang cepat dan seringkali tidak dapat diprediksi. Dalam pendekatan mereka, pengintegrasian data cuaca dan informasi iklim dalam perencanaan kehutanan menjadi kunci. Ini memungkinkan respons yang

lebih baik terhadap perubahan suhu, curah hujan, dan kondisi lain yang memengaruhi ekosistem hutan mereka. Partisipasi masyarakat lokal dalam pengambilan keputusan telah memperkuat dukungan masyarakat dan mendorong praktik yang berkelanjutan.

Kanada juga telah berhasil menerapkan manajemen kehutanan adaptif dengan fokus pada adaptasi terhadap perubahan iklim (Beazley, et al., 2023). Mereka menggunakan model prediktif untuk memantau perubahan dalam sebaran spesies dan komposisi hutan sebagai respons terhadap suhu yang semakin meningkat. Manajemen adaptif di Kanada mencakup pemulihan hutan yang terkena dampak kebakaran, serangan hama, atau perubahan iklim.

Salah satu aspek yang menonjol adalah pemulihan hutan setelah kebakaran. Kanada telah mengembangkan strategi yang efektif untuk memulihkan hutan yang terkena dampak kebakaran, memastikan bahwa ekosistem dapat pulih dengan cepat dan secara alami.

Selain studi kasus individu, ada juga program global yang bernama REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) yang mengejar tujuan serupa. Program ini bertujuan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca yang berasal dari deforestasi dan degradasi hutan. Salah satu komponen utamanya adalah insentif ekonomi kepada negara-negara yang berhasil menjaga hutan mereka sebagai upaya dalam mitigasi perubahan iklim. REDD+ mempromosikan manajemen kehutanan adaptif dengan mengintegrasikan ilmu pengetahuan tentang perubahan iklim dalam pengelolaan hutan dan mendorong praktik yang berkelanjutan (Morgan, et al., 2023).

Semua studi kasus ini memiliki satu hal yang sama yaitu berhasil meningkatkan ketahanan hutan dan ekosistem terhadap perubahan iklim dan lingkungan. Ini termasuk perencanaan berkelanjutan, penggunaan data dan teknologi terkini, serta partisipasi masyarakat lokal. Melalui pendekatan ini, dihasilkan ekosistem hutan yang kuat dan keseimbangan alam yang terjaga bagi kelangsungan hidup.

PENUTUP

Sebagai penutup, bahwa tantangan perubahan iklim dan lingkungan adalah tugas yang sangat besar, tetapi bukanlah tugas yang tidak dapat diatasi. Dengan mempelajari keberhasilan studi kasus dan contoh praktik terbaik maka dapat disimpulkan bahwa manajemen kehutanan adaptif adalah pendekatan yang tak terhindarkan dalam menghadapi perubahan iklim dan lingkungan yang semakin kompleks. Fleksibilitas dan responsivitas adalah kunci dalam

menjaga keseimbangan ekosistem dan kelangsungan hidup spesies kita. Yang kedua bahwa praktik-praktik kehutanan yang adaptif memerlukan komitmen dan kolaborasi dari setiap individu dan lembaga. Tidak ada yang terlalu kecil atau terlalu besar untuk berkontribusi pada pelestarian hutan kita. Peran masyarakat, ilmuwan, pemerintah, dan sektor swasta sama-sama penting dalam menjaga kehutanan kita yang berharga. Ketiga, pentingnya kerja sama lintas sektor dan pemangku kepentingan dalam mencapai manajemen kehutanan adaptif yang berkelanjutan. Hutan tidak mengenal batasan geografis atau politik, dan tantangan lingkungan yang kita hadapi juga tidak. Oleh karena itu, kita perlu bekerja sama untuk mencari solusi yang saling menguntungkan. Hutan tidak hanya menyediakan sumber daya alam, tetapi juga menjaga keseimbangan ekosistem dan iklim global. Saat kita menghadapi perubahan iklim dan lingkungan yang semakin mendesak, tanggung jawab kita untuk melindungi dan menjaga hutan kita menjadi semakin penting. Saya mengajak setiap individu yang hadir di sini untuk berperan aktif dalam menjaga dan melindungi kehutanan kita. Masing-masing kita memiliki peran penting dalam memastikan bahwa hutan kita akan tetap ada untuk generasi mendatang. Mari bersatu, bekerja sama, dan berkomitmen untuk mewujudkan manajemen kehutanan adaptif yang berkelanjutan.

Semoga kita semua dapat menjadi pelindung dan penyelamat hutan kita, hari ini dan selamanya. Terima kasih.

Ucapan Terima Kasih

Bapak, Ibu, hadirin sekalian yang saya hormati,

Saya menyadari bahwa perjalanan yang telah terlewati sebelum sampai ke fase ini sangat panjang dan penuh dinamika, setelah “tersesat” di jalan yang benar sebagai penyelenggara Pemilu. Maka pada kesempatan ini izinkanlah saya mengucapkan terima kasih yang tak terhingga atas kebahagiaan saya dan keluarga dengan pengukuhan dalam jabatan Guru Besar saat ini, yang hanya mungkin terjadi karena campur tangan dan ijin Allah SWT. Selain itu bantuan, dukungan dan segenap doa dari berbagai pihak yang memberikan kontribusi baik langsung ataupun tidak langsung atas pencapaian ini, kepada ;

1. Menteri Pendidikan Kebudayaan, Riset dan Teknologi RI, Bapak Nadiem Anwar Makarim yang telah menetapkan dan mengangkat saya sebagai Guru Besar Fakultas Kehutanan dalam bidang ilmu Manajemen Hutan, terhitung mulai 1 Agustus 2023
2. Rektor Universitas Tadulako Bapak Prof. Dr. Ir. Amar, MT.,IPU.,Asean Eng. yang telah menyetujui pengusulan saya sebagai Guru Besar.
3. Ketua Dewan Guru Besar Universitas Tadulako, Bapak Prof. Dr. Ir. Faturrahman, MP.
4. Ketua Senat Universitas Tadulako, Bapak Prof. Dr. Jayani Nurdin, SE.,M.Si.
5. Dekan Fakultas Kehutanan, Bapak Prof. Dr. Ir. Golar.,S.Hut.,M Si.
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Mahfudz, MP.,IPU Asean Eng. sewaktu beliau menjabat Rektor terus mengingatkan supaya disegerakan pengusulan GB dan teringat pesan beliau setelah pelantikan sebagai direktur pascasarjana, setengah berbisik mengatakan supaya segera menjadi Professor dan Alhamdulillah hari ini beliau sempat menyaksikan pengukuhan ini.
7. Bapak Dr. Ir. Muhammad Basir, SE.,MS.,IPU Asean Eng yang sudah mengikutkan saya dalam berbagai kegiatan workshop penulisan karya ilmiah.
8. Ibu Prof. Mery Napitupulu, yang banyak memberikan masukan dan membantu dalam menuangkan hasil-hasil penelitian menjadi artikel.
9. Bapak Prof. Imran Rahman dan Bapak Prof. Naharuddin, yang sangat amat banyak membantu mulai dari mengumpulkan dokumen-dokumen yang “tercecer”, menyusun sampai bagaimana melengkapi sehingga dapat diusulkan.
10. Bapak Dr.Ir. Rustam Abd. Rauf sebagai pengelola Jurnal Agroland Fakultas Pertanian beserta staf yang sangat banyak membantu menerbitkan artikel.

11. Tim Peneliti Konsorsium Universitas IPB, Universitas Goettingen Jerman dan Universitas Tadulako Bapak Prof. I Nengah Suratijaya, Prof, Christoph Kleinn, Dr. Tatang Tiryana, Dr. Lutz Fehrman, Dr. Nitya Ade Santi dan Dr. Hasriani Muis melalui kolaborasi ini kami bisa membuat penelitian bersama.
12. Bapak Prof. Alparslan Akca (Alm) pembimbing Thesis dan sekaligus Promotor saya yang tidak hanya membimbing tapi juga karena melalui beliau saya bisa mendapatkan beasiswa untuk melanjutkan studi ke jenjang doktoral di Universitas Georg-August Goettingen, Jerman.
13. Bapak Prof. Dr. Sulbadana SH.,MH. Prof. Dr. Ir. Syaiful Darman, MP., Prof. Dr. Abdul Wahid, SH.,MH.yang banyak memberikan pencerahan selama pengurusan Guru Besar.
14. Seluruh “kolega dan tendik” keluarga besar Fakultas Kehutanan dan Pascasarjana atas kebersamaan selama ini sehingga sangat membantu untuk pemenuhan syarat pengusulan terutama dokumen administrasi.
15. Kedua Orang Tua saya tercinta, Ayahanda Alm. Letnan (pur. AD) Adda Taba dan Ibunda Almh. Hj. Jauhariah atas pengorbanan, perhatian dan nasehat serta doa yang selalu dipanjatkan sehingga anakda bisa sampai pada fase hidup saat ini. Terimalah sembah sujudku karena saya tidak mungkin lagi membalas apa yang telah kalian berikan kepada saya tapi saya selalu berdoa dalam setiap sujudku semoga Allah SWT mengampuni segala dosa dan kekhilafan dan mendapatkan tempat yang mulia di sisi-Nya.
16. Mertua saya tercinta, Alm. Bapak H.Ali Lamangkona dan Almh Ibu Hj. Magdalena Amu atas kasih sayangnya dan selalu mendoakan agar saya segera menjadi Guru Besar.
17. Dari lubuk hati yang paling dalam, kepada isteriku tersayang, Nini Wachyuhani Lamangkona, yang selalu setia mendampingi saya selama 35 tahun dalam suka maupun duka, penuh kesabaran dan selalu memberikan dorongan serta motivasi dan doa untuk saya sehingga dapat berdiri dipodium saat ini. Anak-anakku Giskamala Rahmarini, S.IKom., M.IKom serta suami Yulizar Pramudika, S.Sos., MSi ; Mutia Dwiputri, SH dan Khalil Cesario Malik sebagai sumber inspirasiku.
18. Besan kami, Dr. Muzakir Tawil, M.Si beserta istri Yulianti Momiyo, S.H.,M.Si
19. Kakanda Alm. H. Achmad Adda, B.Sc. dan isteri Euis Widyaningsih, Almh. Sri Rahayu Adda serta adik-adiku Muh. Fadil Muzakkir dan istri ; Harnida Wahyuni Adda, P.hD beserta suami Moh. Taufan, S.H., MKN.
20. Tante dan Om yang sempat hadir, Bapak Salam Pakamundi, S.Sos dan isteri Hj. Ratna Amu, Ibu Dra. Faridah Amu, M.Si., Hj. Ida Nuryanti.

21. Adik-adik iparku tercinta, Poppy Mujizat, S.E., M.Si, Ellyanur Lamangkona, S.Sos dan suami Drs. H. Awaluddin, MM, Sudaryano Lamangkona, S.Sos., M.Si beserta isteri Arhami Arsyad, S.E, Nita Lamangkona dan suami Syahrul Sukarno, serta semua ponakanku tercinta.
22. Dan terakhir kepada seluruh Rekan, Sahabat, Keluarga besarku di Makassar dan Palu, serta pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu saya ucapkan terimakasih atas doa dan dukungannya.

Wabillahi taufiq wal hidayah

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabaraktuh

References

- Bales, K., & Sovacool, B. K. (2021). From forests to factories: How modern slavery deepens the crisis of climate change. *Energy Research & Social Science*, 77, 102096.
- Beazley, K. F., Hum, J. D., & Lemieux, C. J. (2023). Enabling a National Program for Ecological Corridors in Canada in support of biodiversity conservation, climate change adaptation, and Indigenous leadership. *Biological Conservation*, 286, 110286.
- Cao, J., Liu, H., Zhao, B., Li, Z., Liang, B., Shi, L., ... Quine, T. A. (2021). High forest stand density exacerbates growth decline of conifers driven by warming but not broad-leaved trees in temperate mixed forest in northeast Asia. *Science of The Total Environment*, 795, 148875.
- Chen, L., Chen, Y., Zhang, Y., & Xu, S. (2022). Spatial patterns of typhoon rainfall and associated flood characteristics over a mountainous watershed of a tropical island. *Journal of Hydrology*, 613, 128421.
- Craigg, T. L., Adams, P. W., & Bennett, K. A. (2015). Soil Matters: Improving Forest Landscape Planning and Management for Diverse Objectives with Soils Information and Expertise. *Journal of Forestry*, 113(3), 343–353.

- Curtis, K., Guillén, L. A., & Brukas, V. (2023). Creating the landscape, one stand at a time: The dual roles of timber buyers in the nested domains of Swedish forestry. *Forest Policy and Economics*, 147, 102884.
- Devine, C. E., & Devine, S. D. (2022). The contribution of agricultural methane from ruminants and plants to global warming (4588). In *Reference Module in Food Science* (p. B9780323851251001186). Elsevier.
- Dhall, A., Dhasade, A., Nalwade, A., V.K, M. R., & Kulkarni, V. (2020). A survey on systematic approaches in managing forest fires. *Applied Geography*, 121, 102266.
- Glaser, M., Adrianto, L., Breckwoldt, A., Buhari, N., Deswandi, R., Ferse, S., ... Yanuarita, D. (2022). The governance of coastal and marine social–ecological systems. In *Science for the Protection of Indonesian Coastal Ecosystems (SPICE)* (pp. 407–443). Elsevier.
- Gouhari, S., Forrest, A., & Roberts, M. (2021). Cost-effectiveness analysis of forest ecosystem services in mountain areas in Afghanistan. *Land Use Policy*, 108, 105670. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105670>
- Jadon, N., Sharma, H. K., Guruaribam, N., & Chauhan, A. K. S. (2022). Recent scenario of agricultural contaminants on water resources. In *Current Directions in Water Scarcity Research* (Vol. 5, pp. 225–246). Elsevier.
- Löfmarck, E., Ugglå, Y., & Lidskog, R. (2017). Freedom with what? Interpretations of “responsibility” in Swedish forestry practice. *Forest Policy and Economics*, 75, 34–40.
- Mikaela Weisse and Liz Goldman. (2021). *Primary Rainforest Destruction Increased 12% from 2019 to 2020*. Retrieved from <https://www.globalforestwatch.org/blog/data-and-research/global-tree-cover-loss-data-2020/>
- Morgan, E. A., Bush, G., Manda, J. Z., & Maraseni, T. (2023). Community evaluation of forest and REDD+ governance quality in the Democratic Republic of the Congo. *Journal of Environmental Management*, 328, 116891.
- Perlis, M. L. (2014). The Climate and Energy Policy Basis for EPA’s First-Ever CO2 Emission Standards for Power Plants. *The Electricity Journal*, 27(3), 35–44.
- Romanov, A. A., Tamarovskaya, A. N., Gloor, E., Brienen, R., Gusev, B. A., Leonenko, E. V., ... Krikunov, E. E. (2022). Reassessment of carbon emissions from fires and a new estimate of net carbon uptake in Russian forests in 2001–2021. *Science of The Total Environment*, 846, 157322.

- Schoene, D. H. F., & Bernier, P. Y. (2012). Adapting forestry and forests to climate change: A challenge to change the paradigm. *Forest Policy and Economics*, *24*, 12–19.
- Spencer, K. L., Deere, N. J., Aini, M., Avriandy, R., Campbell-Smith, G., Cheyne, S. M., ... Struebig, M. J. (2023). Implications of large-scale infrastructure development for biodiversity in Indonesian Borneo. *Science of The Total Environment*, *866*, 161075.
- Taye, F. A., Folkersen, M. V., Fleming, C. M., Buckwell, A., Mackey, B., Diwakar, K. C., ... Ange, C. S. (2021). The economic values of global forest ecosystem services: A meta-analysis. *Ecological Economics*, *189*, 107145.
- Theurl, M. C., Lauk, C., Kalt, G., Mayer, A., Kaltenegger, K., Morais, T. G., ... Haberl, H. (2020). Food systems in a zero-deforestation world: Dietary change is more important than intensification for climate targets in 2050. *Science of The Total Environment*, *735*, 139353.
- Van Der Geest, K., & Van Den Berg, R. (2021). Slow-onset events: A review of the evidence from the IPCC Special Reports on Land, Oceans and Cryosphere. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *50*, 109–120.
- Zhang, D., Wang, H., Wang, X., & Lü, Z. (2020). Accuracy assessment of the global forest watch tree cover 2000 in China. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, *87*, 102033.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Ir. Adam Malik, M.Sc., Ph.D
Jenis Kelamin : Laki-laki
NIP : 19630306 198803 1003
Pangkat/Golongan : Pembina Tk. I/ IV B
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Pekerjaan : Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako
Alamat Rumah : Jl. Yojokodi No. 1A, Palu 94111
Telpon : 0811451963
E-mail : adam_untad@yahoo.co.id

Riwayat Pendidikan:

Strata	Institusi	Bidang Keahlian	Ijazah /Sertifikat	Tahun Lulus
S1	Fakultas Pertanian Jurusan Kehutanan Universitas Hasanudin Makasar	Manajemen Hutan	Insinyur	1987
Post Graduate	ITC Enschede, The Netherlands	Landuse Changes	Diploma	1992
S2	Georg August University of Goettingen, Germany	Manajemen Hutan	Magister (M.Sc.)	1998
S3	Georg August University of Goettingen, Germany	Manajemen Hutan	Doktor (PhD)	2002

Pengalaman Penelitian:

Study on Composition and Standing Stock in Forest kompleks along S. Mora – S. Karossa
South Sulawesi, 1986

The Effect of Mulching and Watering Intensity on *Cassia siamea* Lamk., 1989

The Effect of Soaking Period on Germination and Growth of Ebony Seedling (*Diospyros
celebica* Bakh.) 1991

Biophysical Condition Analysis in Academic Based Forest of Tadulako University Tondo Palu, 1991

Monitoring the Environmental Problems with Emphasizes on Land use Changes, Mass Movement and Flooding using Remote Sensing and GIS Approach (Case Study : The Western Part of Bandung Area), 1992

Study an Agro socioeconomic Pattern of Society Life Around The Forest Area in Central Sulawesi, 1993

Waldkundliche- und waldbauliche Untersuchungen ueber *Diospyros celebica* Bakh. (Ebenholz) in Indonesien, 1998

Untersuchungen ueber waldmess- und waldwachstumkundliche Grundlagen zur Bewirtschaftung der Baumart *Diospyros celebica* Bakh. (Ebenholz) in Indonesien, 2002

Vegetation inventory of Natural Feed from Anoa (*Bubalus sp*) at Lore Lindu National Park in central Sulawesi, Indonesia, 2005

Publikasi:

Untersuchungen ueber waldmess- und waldwachstumkundliche Grundlagen zur Bewirtschaftung der Baumart *Diospyros celebica* Bakh. (Ebenholz) in Indonesien. Cuvillier Verlag Goettingen, 2002. (**first author**)

Kesesuaian Lahan dan IPTEK Kehutanan dalam Mendukung Program Reboisasi dan Rehabilitasi Hutan di Sulawesi Tengah. Semiloka ; Pemanfaatan Rekayasa Tanaman dalam Pelaksanaan Program Rehabilitasi Hutan dan Lahan di Propinsi Sulawesi Tengah. Pusat Pengkajian Rehabilitasi Hutan (P2REHUT), 2002 (**first author**)

Penentuan Bentuk Taper Eboni (*Diospyros celebica* Bakh.) Menggunakan Fungsi Spline dan Model Kurva Batang Linier. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Agroland, Vol. 10 No. 1, Maret 2003 (**first author**)

Management der Baumart *Diospyros Celebica* In Bakh (Ebenholz) in Indonesien. In: The 4th International Symposium-cum-Workshop "Food Security and Sustainable Resource Management in a Market Economy: Challenges and Options" Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics No. 80. Kassel University Press GMBH, 2004. (**first author**)

Management of Rainforest Margin by Using Land Use Integrating Models (Case study in Central Sulawesi) In: Proceeding of Mini Workshop South East Asia Germany Alumni on Developing Applicable Strategies for Improving the Sustainability of Dry Land Agriculture Systems. Purwokerto-Indonesia, May 24-26th, 2004. (**first author**)

Participatory in Wildlife Conservation in Central Sulawesi Indonesia (Case Study of Anoa Conservation). In: Proceedings of The 5th International Symposium-cum-Workshop "The Role of German Alumni in Rural/Regional Development and Entrepreneurship " Journal

of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics No. 83. Kassel University Press GMBH, 2004. **(first-author)**

Intensification Model for Cultivation System of Natural Feed from Anoa (*Bubalus sp*) in Advance of Wildlife Conservation. In: Proceedings International Symposium “The Stability of Tropical Rainforest Margins: Linking Ecological, Economic and Social Constraints of Land Use and Conservation”. Georg August University of Goettingen. Germany, 19-23th of September 2005. **(co-author)**.

Mapping deforestation and land cover conversion at the rainforest margin in central Sulawesi, Indonesia. EARSel e Proceeding 3, 3/2004 **(co-author)**.

Forest Structure as Influenced by Different Types of Community Forestry in a Lower mountain Rainforest of Central Sulawesi. In: Proceedings International Symposium “The Stability of Tropical Rainforest Margins: Linking Ecological, Economic and Social Constraints of Land Use and Conservation”. Georg August University of Goettingen. Germany, 19-23th of September 2005. **(co-author)**.

Proceedings International Symposium “The Stability of Tropical Rainforest Margins: Linking Ecological, Economic and Social Constraints of Land Use and Conservation”. Georg August University of Goettingen. Germany, 19-23th of September 2005 **(Editors)**

Proceedings of The Mini Workshop Southeast Asia Germany Alumni Network (SEAG) ”Maintaining Indigenous Knowledge for the Sustainability of Animal Welfare Beyond the Concept of National Park Model”. Manado, May 3-5, 2007 **(first author)**

Proceedings of an international expert workshop held in Freiburg “Status of Forest Protected Areas in Indonesia: Implementation, Current Problems and Outlook” Germany, May 9-11th, 2007, www.forstbuch.de **(first author)**

Diet Composition of Anoa (*Bubalus Sp.*) Studied Using Direct Observation and Dung Analysis Method In Their Habitat. *Journal of Indonesian Tropical Animal Agriculture*, vol. 34, no. 3, 15 Sep. 2009, pp. 223-228. **(co-author)**

Konservasi Sumber Daya Alam Hayati di Indonesia: Sebuah Pengantar. Cetakan I Januari 2010, ISBN: 978-979.704.826.6, Penerbit Badan Penerbit Universitas Diponegoro **(main author)**

Study on Anoa’s Preference to Feed Form Under Ex Situ Conservation. ANIMAL PRODUCTION, [S.l.], v. 12, n. 3, may 2011. ISSN 2541-5875. Available at: (<https://www.animalproduction.net/index.php/JAP/article/view/285>). **(co-author)**

Modert Applied Science Jurnal “Farmer’s Income And Land Cover Change at Lore Lindu National Park in Indonesia” 2017 **(co-author)**.

The Land Recovery For The Flood-Impacted Clove-Plantation In The Community Economic And Psychosocial Perspectives in Toli-toli Indonesia. *Journal of Food, Agriculture & Environment* Vol. 16 (2): 180-187. 2018 **(co-author)**.

- Farmers' Income and Land Cover Change at Lore Lindu National Park in Indonesia. *Modern Applied Science*; Vol. 12, No. 12; 2018 ISSN 1913-1844 E-ISSN 1913-1852. (co-author).
- Assessment of forest road network alternatives in forest harvesting activity. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 196 (2018) 012029, ISSN: 17551315, Penerbit IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/196/1/012029(co-author)
- Community Readiness on Managing Agroforestry of Candlenut and Coffee. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 196 (2018) 012029, ISSN: 17551315, Penerbit IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/196/1/012029(co-author)
- Farmers Income and Land Cover Change at Lore Lindu National Park in Indonesia. *Modern Applied Science*; Vol. 12, No. 12; 2018: 41-48. (co-author)
- The Preparedness of KPH Dolago Tanggunung in Implementation of Social Forestry Policy In Bakubakulu Village, Sigi Regency. *e-Jurnal Mitra sains* 7(1) Januari 2019: 70-82 (co-author)
- The adaptive-collaborative as a strategy communications for conflict resolution on the National Park. *Eco. Env. & Cons.* 25 (4) : 2019; pp. (352-359) (co-author).
- The social-economic impact of COVID-19 pandemic: implications for potential forest degradation. *Heliyon* 6 (2020) e05354. www.cell.com/heliyon. (co-author).
- The adaptive-collaborative as a strategy communications for conflict resolution on the National Park. *Ecology, Environment and Conservation.* 25. 2020: 1836-1843.(co-author)
- Adaptive Model For Meeting Urban Forest Space Needs In Central Sulawesi. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(05), 2020: 2008 - 2018. (co-author)
- Institutional Capacity of Forest Management Unit in Promoting Sustainable Community-Based Forest Management. Case Study of Forest Management Unit in Central Sulawesi Province, Indonesia. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika* 26(2), 169-177, August 2020. (co-author)
- The social-economic impact of COVID-19 pandemic: implications for potential forest degradation, *Heliyon*, Volume 6, Issue 10, 2020, e05354, ISSN 2405-8440, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05354>.
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844020321976>) (co-author)
- The diversity of termite species on natural forest and agroforestry land in Sulawesi tropical forests in Indonesia. *Annals of Silvicultural Research* 46(2), 2021: 141-147. <https://journals-crea.4science.it/index.php/asr>. (co-author).
- Peak discharge estimation to evaluate and monitor the Gumbasa Watershed performance, Central Sulawesi, Indonesia. *Agricultural Engineering International : The CIGR e-journal* 23(3):31-41. (co-author).

The Diversity of Rattan Types at Various Height of Growing Areas in Rompo Village Lore Lindu National Park Area, Central Sulawesi Province, Indonesia. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics* · July 2021

Land Use Planning for Post-Disaster Soil Liquefaction Area Based on Erosion Hazard Index. *International Journal of Design and Nature and Ecodynamics*, ISSN: 17557437, 17557445, Volume 15 Nomor 2, edisi bulan April 2021, Halaman 239-244, Penerbit International Information and Engineering Technology Association

Soil Loss Estimation for Conservation Planning in the Dolago Watershed Central Sulawesi, Indonesia. *Journal of Ecological Engineering*, ISSN: 22998993, Volume 22 (7), edisi bulan Juli 2021, halaman 242-251, Penerbit Polskie Towarzystwo Inzynierii Ekologicznej, <https://doi.org/10.12911/22998993/139120>

Analysis of Optimum Age and Maximum Increment of Forest Stands for Developing Community Forest. *Australian Journal of Crop Science*, ISSN 18352693, 18352707, Volume 16, Nomor 7, Edisi Bulan Juli 2022, pp. 955-963, Penerbit : Southern Cross Journals, doi:10.21475/ajcs.22.16.07.p3639

Productivity and rate of litter decomposition in wimbi watershed forest area, Central Sulawesi, Indonesia. *Global Journal of Earth and Environmental Science*, ISSN: 2636-6002, Volume 8 (1), Edisi bulan Februari 2023, halaman 9-13, Penerbit: Integrity Research Journals, <https://doi.org/10.31248/GJEES2023.131> (first author)

Estimation of Litter Production in Mixed Garden Forest Ecosystems. *International Journal of Advanced Science and Technology*, ISSN: 2522-6584, Volume 7 (02), Edisi bulan Februari 2023, pp 62-66, Penerbit: INTERNATIONAL JOURNAL OF AGRICULTURE AND BIOLOGICAL SCIENCES, DOI: 10.5281/zenodo.7689174 (first author)

Inventarisasi Jenis-Jenis Rotan di Desa Balukang Kecamatan Sojol Kabupaten Donggala. *Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 30(1), 1-9. <https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v30i1.1578> (first author)

Spatial Distribution of Dryland Forest on Water Availability in Kumaligon Watershed Central Sulawesi, Indonesia. *International Journal of Design and Nature and Ecodynamics*, ISSN 17557437, 17557445, Volume 18 Nomor 2, edisi April 2023, Halaman 369-376, Penerbit International Information and Engineering Technology Associati. (first author)

Utilization of Tropical Forest Cacao Dried Leaves for Environment Improvement. *International Journal of Design and Nature and Ecodynamics*, ISSN 17557437, 17557445, Volume 18 Nomor 2, edisi April 2023, Halaman 457-463, Penerbit International Information and Engineering Technology Associati. (first author)

Kegiatan Ilmiah/Seminar :

- The 4th International Symposium-cum-Workshop "Food Security and Sustainable Resource Management in a Market Economy: Challenges and Options" by SEAG, Chiang Mai University and the University Consortium Georg-August-University Göttingen, University of Kassel and Philipps University Marburg. Chiang Mai, Thailand, October 13 - 17, 2003.
- Mini Workshop South East Asia Germany Alumni on Developing Applicable Strategies for Improving the Sustainability of Dry Land Agriculture Systems. Purwokerto-Indonesia, May 24-26th, 2004.
- The 5th International Symposium-cum-Workshop "The Role of German Alumni in Rural/Regional Development and Entrepreneurship " by SEAG, Royal Agricultural University and the University Consortium Georg-August-University Göttingen, University of Kassel and Philipps University Marburg. Phnom Penh, August 23 - 27, 2004.
- German Alumni Workshop "Biodiversity Conservation and Sustainable" at Cendrawasih University, Jayapura, 2004
- Summer School : Chances and Challenges of Plantation Forestry in Asia and Europe. From 26 September – 8 October, 2005 at the Georg-August-University of Goettingen, Germany.
- Lokal Workshop "National Capacity Self-Assessment Project (NCSA)" kerjasama antara Kementerian Lingkungan Hidup dan Bappedalda Propinsi Sulawesi Tengah, 2005.
- International Symposium "The Stability of Tropical Rainforest Margins: Linking Ecological, Economic and Social Constraints of Land Use and Conservation". Georg August University of Goettingen. Germany, 19-23th of September 2005.
- International Conference on Coastal and Disaster Management at The Centre for Coral Reef Research Hasanuddin University Makassar, 2006
- Workshop Registry untuk Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia: Kasus Spesifik REDD+ dan NAMAs .Jakarta, 26 Juli 2013
- Workshop Penyiapan Submisi LULUCF dan REDD+ . Jakarta, 27 December , 2013
- Kick-Off Workshop CRC990/ EFForTS Fase II (2016 – 2019), Ecological and Socioeconomic Functions of Tropical Lowland Rainforest Transformation Systems, Bogor 24-25 Mei 2016
- Workshop Penusunan Proposal Poyek-Proyek Bantuan Hibah Luar Negeri Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Direktorat Jenderal Pengelolaan Hutan Produksi Lestari, Jakarta 8-10 Agustus 2016
- Strengthening Reseach Collaboration and Capacity to Support Biodiversity and Climate Change Management in the Lore Lindu National Park of Sulawesi, Bogor November 2021
- Needs Assesment for Research and Training Topics to Support the Management of Lore Lindu Nasional Park and Its Vicinity, Tadulako University Palu, March 31, 2022
- Kongres Kehutanan Indonesia (KKI) VII, Jakarta 30 Juni 2022

Pengalaman Kerja / Tugas Tambahan:

Koordinator Kerjasama Penelitian antara Universitas Goettingen Jerman, Universitas Kassel Jerman, IPB Bogor dan Universitas Tadulako Palu tentang Stability of Rainforest Margin (STORMA) di Sekitar Taman National Lore Lindu Sulawesi Tengah, 2003 s/d 2008

Ketua Komisi Pemilihan Umum (KPU) Provinsi Sulawesi Tengah Periode 2008 s/d 2013

Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako Tahun 2014 s/d 2018

Dekan Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako Tahun 2018 s/d 2022

Direktur Pascasarjana Universitas Tadulako, 2022 s/d s2025

Palu, November 2023

Prof. Dr. Ir. Adam Malik, M.Sc.