

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK
PRODUKSI PERTANIAN YANG BERKELANJUTAN
DI WILAYAH TROPIKA BASAH**



RISMANESWATI

Disampaikan pada Pidato Pengukuhan dan Penerimaan
sebagai Anggota Dewan Profesor dalam Bidang Ilmu Survei
dan Evaluasi Lahan, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin
pada Rapat Senat Terbuka Luar Biasa
Selasa, 12 November 2024
di Makassar

**UNIVERSITAS HASANUDDIN
2024**

“Bukankah Kami telah melapangkan untukmu dadamu?
Dan Kami telah menghilangkan daripadamu bebanmu yang
memberatkan punggungmu?

Dan Kami tinggikan bagimu sebutan (nama)mu,
Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan),
kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan
hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”.
(Q.S: Al-Insyirah 1-8)

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Salam Sejahtera untuk kita semua,

Yang saya hormati dan muliakan:

- Ketua, dan Anggota Majelis Wali Amanat (MWA) Universitas Hasanuddin.
- Ketua, Sekretaris dan Anggota Senat Akademik Universitas Hasanuddin
- Ketua, Sekretaris dan Anggota Dewan Profesor Universitas Hasanuddin.
- Rektor dan Para Wakil Rektor, serta Sekretaris Universitas Hasanuddin.
- Dekan dan Para Wakil Dekan, Ketua Lembaga dan Direktur dalam lingkup Universitas Hasanuddin.
- Segenap civitas akademika Universitas Hasanuddin
- Para tamu undangan dan keluarga yang saya hormati, anak-anakku mahasiswa yang saya cintai

Alhamdulillah rabbil 'alamina, washolatu was salaamu 'ala asyrofil anbiyaa-i wal mursaliina sayyidina wa maulaana muhammadin, wa 'ala aalihi wa shohbihi ajma'iina. Amma ba'du.

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wataala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga kita dapat hadir dalam Rapat Paripurna terbuka Senat Akademik Universitas Hasanuddin yang terhormat ini. Terimakasih saya ucapkan kepada Ketua,

Sekretaris dan Anggota Senat Akademik Universitas Hasanuddin, kepada Rektor dan para wakil Rektor, serta hadirin sekalian yang telah berkenan meluangkan waktu untuk menghadiri upacara pengukuhan ini. Suatu kehormatan dan kebahagiaan bagi saya, mendapat kesempatan untuk menyampaikan pidato pada pengukuhan dan penerimaan sebagai anggota Dewan Professor dalam bidang ilmu **Survei dan Evaluasi Lahan** dengan judul:

**“EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK
PRODUKSI PERTANIAN YANG BERKELANJUTAN
DI WILAYAH TROPIKA BASAH”.**

Hadirin yang saya muliakan,

Perkenankan saya memulai pidato ini dengan memaparkan mengapa evaluasi lahan menjadi hal yang penting diperhitungkan. Evaluasi lahan sangat penting dilakukan oleh karena kualitas lahan bervariasi dalam ruang dan waktu yang terus mengalami penurunan sejalan dengan pemanfaatannya yang terus menerus. Selain itu, penggunaan lahan merupakan entitas yang dinamis akibat intervensi manusia, perubahan sosial ekonomi dan perubahan kebijakan pemerintah (Baja, 2012; Neswati dan Lopulisa, 2022). Produktivitas dan kualitas lahan dapat berbeda-beda, walau berdampingan letaknya, seperti firman Allah QS: Ar-Ra'd 4 “Dan di bumi ini terdapat bagian-bagian yang berdampingan, dan kebun-kebun anggur, tanaman-tanaman dan pohon korma yang bercabang dan yang tidak bercabang, disirami dengan air

yang sama. Kami melebihkan sebahagian tanaman-tanaman itu atas sebahagian yang lain tentang rasanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang berfikir”.

Penilaian potensi lahan sangat diperlukan terutama dalam rangka penyusunan kebijakan, pemanfaatan lahan dan pengelolaan lahan secara berkesinambungan. Evaluasi lahan dapat mendukung proses penyusunan rencana penggunaan lahan di suatu wilayah yang disusun dengan cepat dan tepat sebagai dasar pijakan dalam mengatasi benturan pemanfaatan penggunaan sumberdaya alam. Evaluasi lahan dilakukan dengan cara mencocokkan (*matching*) antara kualitas/karakteristik lahan (LQ/LC) dengan persyaratan penggunaan lahan (*land utilization requirement*) (LUR) yang diinginkan oleh penggunaan lahan tertentu (*land utilization type*) (LUT). Persyaratan penggunaan lahan memiliki 3 syarat yaitu: 1) persyaratan tumbuh tanaman (*crop requirement*), 2) persyaratan pengelolaan (*management requirement*), 3) persyaratan konservasi/lingkungan (*conservation/environment requirement*).

Seiring dengan meningkatnya permintaan akan lahan untuk peningkatan produksi pangan maka diperlukan usaha ekstensifikasi. Dalam rangka pembukaan lahan baru yang paling sesuai untuk peruntukan pertanian, sebaiknya didasarkan pada hasil evaluasi lahan (*land evaluation* atau *land assessment*), sehingga memenuhi persyaratan secara biofisik dan layak secara sosial ekonomi. Hasil evaluasi lahan dapat mengidentifikasi

sejak awal kendala penggunaan lahan sehingga dapat direkomendasikan pengelolaan lahan yang mempertimbangkan *efficiency, equity, acceptance*, dan *sustainability* yang dikenal dengan *sustainable land management* (FAO, 1976; Neswati dan Lopulisa, 2022). Pertanian berkelanjutan memastikan penggunaan sumber daya pertanian yang paling efisien (Vasu et al., 2018) dan tidak menyimpang dari sistem alam itu sendiri.

Degradasi lahan dan penurunan hasil pertanian menuntut kebijakan pertanian baru diterapkan. Indonesia yang berada di wilayah tropis berorientasi pada intensifikasi, regionalisasi dan spesifik lokasi dalam pemanfaatan sumber daya alam yang tersedia secara optimal. Melalui integrasi pengetahuan eksperimental, sistem informasi geografis dan evaluasi lahan akan menguraikan sistem klasifikasi yang memungkinkan untuk mengeksplorasi sumber daya yang tersedia dan menawarkan pedoman eksploitasi yang rasional. Hal ini akan sejalan dengan tujuan SDG's yang ke-2 "*zero hunger*", ke-12 "*responsible consumption & production*" dan ke-15 "*life on land*".

Hadirin yang saya hormati,

Tantangan Pemanfaatan Lahan

Berikut ini, saya akan memaparkan beberapa tantangan yang dihadapi dalam pemanfaatan lahan. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kebutuhan pangan nasional, semakin meningkat pula kebutuhan lahan untuk pengembangan pertanian. Oleh karena terbatasnya cadangan lahan pertanian subur, oleh karena alih fungsi lahan pertanian

menjadi non pertanian yang semakin pesat yang telah mencapai 110 ribu ha/tahun (Mulyani et al, 2016), maka untuk memenuhi kebutuhan pangan nasional sudah beralih ke pemanfaatan lahan sub-optimal. Lahan sub-optimal adalah lahan yang secara alamiah mempunyai produktivitas rendah karena faktor internal dan eksternal akibat faktor pembentuk tanah antarlain: bahan induk, iklim, organisme termasuk aktivitas manusia sebagai pengguna dan relief/topografi.

Untuk mengidentifikasi karakteristik dan potensi lahan sub-optimal di Indonesia, telah dilakukan analisis terhadap basisdata sumberdaya lahan yang tersedia baik secara tabular maupun spasial dengan menggunakan sistem informasi geografis, serta berdasarkan hasil kajian di lapangan. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa lahan sub-optimal dapat dipilah menjadi lahan kering masam, lahan kering iklim kering, lahan rawa pasang surut, lahan rawa lebak dan lahan gambut. Menurut data Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian (2018), dari 189,2 juta ha daratan Indonesia, sekitar 108,8 juta ha termasuk lahan kering masam, lahan kering iklim kering seluas 13,3 juta ha, lahan rawa pasang surut seluas 11 juta ha, lahan rawa lebak 9,2 juta ha, dan lahan gambut seluas 14,9 juta ha. Dari 157,2 juta ha lahan sub optimal, sekitar 91,9 juta ha sesuai untuk pengembangan pertanian, dan sekitar 71,2 juta ha telah digunakan untuk lahan pertanian, pembangunan infrastruktur, dan pemukiman. Sisanya merupakan lahan cadangan masa depan, yang akan bersaing pemanfaatannya baik dalam sub sektor (perkebunan, pangan, hortikultura) maupun antar sektor (pertambangan, perindustrian,

infrastruktur, pemukiman). Pemanfaatan lahan sub-optimal akan menjadi tumpuan harapan masa depan, namun identifikasi faktor penghambat lahan sub-optimal sangat perlu dilakukan sehingga tindakan pengelolaan, inovasi teknologi untuk mengatasi kendalanya tepat sesuai karakteristik dan tipologi lahannya.

Hadirin yang saya muliakan.

Tantangan konflik penggunaan ruang, degradasi lahan dapat disebabkan oleh perencanaan yang tidak berdasarkan hasil evaluasi lahan yang mempertimbangkan 4 aspek penting yaitu biofisik, sosial, ekonomi dan kebijakan pemerintah dalam pengambilan keputusan yang kemudian dirumuskan sebagai rekomendasi pemanfaatan lahan. Untuk itu, butuh metode yang sesuai untuk penilaiannya. Rabia dan Terrible (2013) berpendapat bahwa evaluasi lahan membutuhkan serangkaian metode yang tepat sehingga rencana pengelolaan akan lebih baik. Evaluasi lahan terbagi menjadi 2 kelompok yaitu evaluasi kemampuan lahan dan evaluasi kesesuaian lahan. Evaluasi kemampuan lahan digunakan untuk menilai potensi lahan untuk pertanian secara umum dikenal 8 kelas kemampuan lahan dimana kelas I tanpa penghambat dan semakin menuju ke kelas VIII berarti faktor pembatas lahan semakin berat, sedangkan evaluasi kesesuaian lahan untuk menilai potensi lahan untuk penggunaan spesifik terkait komoditi pertanian tertentu dikenal 4 kelas yaitu S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marjinal), dan N (tidak sesuai).

Berbagai metode evaluasi lahan telah banyak dipergunakan di Indonesia, antarlain: klasifikasi kemampuan lahan (USDA, 1966); klasifikasi kesesuaian lahan secara parametrik (Riquier, 1970); *land evaluation computer system* (Wood dan Dent, 1983) dan *automated land evaluation system* (Rossiter dan Wambeke, 1997). Pada beberapa penelitian lain digunakan metode analisis hirarki proses (AHP) untuk menentukan derajat kepentingan terhadap indikator penelitian (Mosadeghi *et al.*, 2015; Keshavarzi *et al.*, 2020; Nasery *et al.*, 2021; Zalhaf *et al.*, 2021). Metode-metode yang telah disebutkan diatas, jika digunakan menilai potensi suatu unit lahan seringkali memberikan hasil yang berbeda signifikan. Hal ini terutama disebabkan oleh perbedaan kriteria/persyaratan lahan dan cara pengambilan keputusan dalam klasifikasi kesesuaian lahannya. Kriteria kesesuaian lahan yang telah ada untuk berbagai komoditas pertanian di Indonesia masih bersifat umum, yang disusun berdasarkan kompilasi data dan pengalaman empiris dengan mengacu pada publikasi dari luar negeri dan dalam negeri antarlain FAO (1976; 1983); Sys *et al.* (1993) dan BBSDLP (2013). Kisaran nilai yang ada saat ini dinilai masih terlalu lebar yang diduga akibat beragamnya data yang dinilai karena berasal dari berbagai wilayah baik tropis maupun subtropis atau dengan kata lain belum spesifik lokasi.

Penilaian kesesuaian lahan umumnya dilakukan secara kualitatif dan hanya berdasarkan sifat fisik lahan. Kriteria kesesuaian lahan umumnya disusun berdasarkan syarat tumbuh tanaman secara empirik, tidak didasarkan pada data produksi

aktual di lapangan. Karakteristik lahan yang digunakan dan pengharkatannya belum divalidasi di lapangan dan dihubungkan dengan produksi tanaman pada tingkat pengelolaan tertentu yang memungkinkan terjadinya hasil penilaian kesesuaian lahan tidak sesuai dengan potensi lahan dan produksi yang diharapkan. Kriteria kesesuaian lahan yang telah ada belum dibangun berdasarkan pengaruh masing-masing kualitas dan karakteristik lahan terhadap produksi tanaman. Kegiatan evaluasi lahan hendaknya menggunakan kriteria dan batas nilai yang berbeda-beda dari satu tempat ke tempat yang lain tergantung pada jenis penggunaan lahan yang diharapkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Maddahi et al. (2014); Luan *et al.* (2017) dan Sys (1985) yang menyatakan bahwa untuk memperoleh hasil evaluasi lahan yang tepat, maka karakteristik/kualitas lahan (*LC/LQ*) seharusnya ditinjau dan disesuaikan dengan kondisi tanah, iklim, medan dan keberagaman tanaman.

Hadirin yang saya muliakan.

Strategi Alternatif: *Focus on land evaluation*

Perkenankan saya memberikan beberapa sumbangan pokok pikiran dalam menghadapi tantangan yang telah saya kemukakan. Menyadari adanya ancaman degradasi lahan maka perlu dilakukan identifikasi karakteristik lahan potensial yang sesuai untuk optimalisasi lahan dan mengambil langkah baru untuk pengelolaannya. Pengetahuan tentang tanah, sifat-sifatnya, dan sebaran spasialnya sangat diperlukan untuk pengembangan pertanian di wilayah tropika basah seperti

sebagian besar wilayah Indonesia karena membuka peluang pengelolaan yang lebih rasional dari sumber daya lahan. Data jenis tanah Indonesia pada skala 1:50.000 telah tersedia oleh Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian, Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Data ini telah dilengkapi dengan data hidrologi, topografi dan iklim sehingga telah menjadi instrumen utama untuk menggambarkan lingkungan fisik yang dihadapi oleh petani di berbagai wilayah di Indonesia dan untuk kepentingan evaluasi potensi sumberdaya lahan untuk pertanian.

Penetapan kelas kesesuaian lahan yang sudah diterapkan saat ini yang dikenal dengan pendekatan parametrik masih menilai tiap karakteristik berperan sama dan belum memperlihatkan interaksi antar parameter yang dipertimbangkan dalam evaluasi kesesuaian lahan, padahal tidak semua karakteristik lahan sebagai kriteria kesesuaian memiliki tingkat kepentingan atau peranan yang sama. Hasil penelitian Neswati et al. (2013) menunjukkan kontribusi karakteristik kimia kesuburan tanah dan iklim lebih besar dibandingkan faktor lain seperti topografi dan karakteristik fisik tanah terhadap produksi jagung di wilayah Sulawesi Selatan yang tergolong tropika basah dengan proses hancuran iklim yang sangat intensif. Tanah-tanah yang ditemukan di wilayah bagian utara Sulawesi Selatan (Luwu Timur) umumnya tanah-tanah yang berpenampang dalam, bereaksi masam, kejenuhan basa rendah, rasio Ca/Mg yang rendah (<1), kandungan bahan organik rendah, kapasitas tukar kation rendah. Sebaliknya di wilayah bagian selatan (Jenepono) yang relatif lebih kering,

olehkarena keterbatasan air maka proses pelapukan kimia menjadi lebih lambat. Tanah-tanah di daerah tropika basah yang kering akan mempunyai jumlah kation basa-basa tanah lebih banyak tertinggal dalam tanah akibat proses hancuran iklim selama musim hujan yang pendek, proses pencucian yang lebih rendah sehingga jumlah hara yang akan terbawa ke luar dari lingkungan tanah lebih sedikit. Kompleks jerapan tanah akan banyak dipenuhi oleh kation-kation basa (Ca, Mg, K) sehingga reaksi tanah akan menjadi agak masam hingga netral.

Berkaitan dengan kontribusi faktor iklim terhadap produksi tanaman jagung, maka dapat dijelaskan bahwa iklim berperan penting dalam tiap tahap pertumbuhan tanaman. Persyaratan tumbuh tanaman jagung selalu dihubungkan dengan kondisi iklim setempat utamanya curah hujan, temperatur, kelembaban relatif dan lama penyinaran matahari sepanjang fase pertumbuhan tanaman. Olehkarena pentingnya peran iklim terhadap tanaman, maka data iklim akan menjadi kunci dalam penetapan sesuai atau tidaknya tanaman di suatu tempat. Hasil penelitian Neswati et al., (2013); Nurfadila et al. (2022) menunjukkan bahwa variasi curah hujan, suhu, lama penyinaran di wilayah Sulawesi Selatan sangat besar, sehingga dalam menetapkan indeks lahan akan sangat penting untuk mempertimbangkan aspek iklim. Fluktuasi dan keragaman kelembaban udara cukup besar (umumnya >80%) sehingga dapat memengaruhi tanaman utamanya di fase pembungaan dan kerentanan terhadap serangan penyakit (biasanya dengan kelembaban tinggi). Hasil penelitian Basir et al. (2019) juga

menunjukkan bahwa faktor iklim utamanya curah hujan, suhu maksimum, dan indeks kelembaban (R/PET) dibawah hutan hujan tropis yang panas dan lembab berperan lebih dominan terhadap masa pembungaan, pembentukan buah dan pemasakan buah pala dibandingkan karakteristik tanah. Bobot pengaruh berbagai faktor yang bervariasi ini sesuai dengan teori kesenjangan hasil (Verdoodt dan Van Ranst, 2003) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan peran antara karakteristik iklim, karakteristik kesuburan tanah dan karakteristik tanah lainnya yang dipertimbangkan dalam evaluasi kesesuaian lahan. Meskipun semua kriteria yang dipilih penting, namun derajat kepentingannya dapat berbeda antara satu dengan yang lainnya, sehingga diperlukan identifikasi bobot kriteria untuk digunakan dalam prosedur analitik evaluasi kesesuaian lahan, terutama jika teknik operasi matematik digunakan dalam menghitung indeks atau tingkat kesesuaian lahan.

Hadirin yang kami hormati,

Selain penentuan bobot karakteristik lahan, hal penting lainnya yang perlu diperhitungkan dalam evaluasi lahan adalah kriteria persyaratan lahan (*land requirement*) tiap tipe penggunaan lahan (LUT) yang spesifik lokasi. Klasifikasi kesesuaian lahan butuh data persyaratan spesifik tanaman (*crop requirements*) untuk menentukan kesesuaian lahan komoditi tanaman tertentu. Persyaratan lahan tersebut mencakup iklim, topografi dan medan, sifat fisik tanah, sifat kimia dan kesuburan

tanah. Produktivitas tanaman sangat dipengaruhi faktor alami (tanah, iklim dan potensi genetik tanaman) serta manajemen pertanaman. Kebanyakan faktor alami eksternal adalah radiasi matahari, temperatur, evapotranspirasi dan presipitasi (Mueller et al., 2010). Bindraban et al., (2000) bahwa performa tanaman sangat ditentukan oleh beberapa faktor utama antara lain radiasi, air dan hara. Sulawesi Selatan terletak di wilayah yang dikategorikan sebagai *humid tropics* (tropika basah) (Neswati dan Lopulisa, 2013; Neswati et al., 2013). Berdasarkan klasifikasi iklim Oldeman dan Darmiyati (1977), ditemukan tipe iklim yang sangat bervariasi di Sulawesi Selatan yaitu B1, C1, C2, D1, D2, E1, E2, dan E3. Potensi pengembangan berbagai komoditi pangan utamanya jagung di wilayah Sulawesi Selatan bagian selatan diduga sangat ditentukan oleh faktor iklim (tergolong tipe iklim D dan E) utamanya suhu dan lama penyinaran matahari yang cukup tinggi di wilayah ini, sebaliknya, di wilayah utara Sulawesi Selatan dengan iklim lebih basah (tergolong tipe A dan B) potensial untuk pengembangan tanaman perkebunan seperti kelapa sawit dan kakao (Lopulisa dan Neswati, 2013; Neswati et al., 2013). Selain iklim, faktor karakteristik tanah juga sangat berpengaruh terhadap produktivitas tanaman. Namun, tanah akan sangat mendukung pertumbuhan tanaman jika parameter iklim sebagai salahsatu faktor pembentuk tanah dalam selang nilai yang diharapkan (Murray et al., 1983; Mueller et al., 2010).

Hasil penelitian Neswati et al. (2013) telah menghasilkan satu set kriteria modifikasi untuk penentuan kesesuaian lahan

tanaman jagung di Sulawesi Selatan yang telah divalidasi di lapangan. Evaluasi kesesuaian lahan dengan menggunakan kriteria yang dibangun dengan pendekatan produksi jagung didasarkan pada beberapa karakteristik lahan yang mempunyai korelasi yang kuat dengan produktivitas jagung yang digunakan sebagai pembeda (diagnostik) kelas kesesuaian lahan. Sejauh ini, kriteria yang dibangun memberikan hasil maksimal misalnya dengan penggunaan karakteristik lahan yang sedikit memberikan hasil penilaian evaluasi kesesuaian lahan yang lebih baik dari sistem evaluasi yang telah ada. Nilai korelasi Pearson (r) antara produktivitas jagung yang diprediksi dengan menggunakan kriteria kesesuaian lahan yang dimodifikasi dengan produktivitas jagung di lapangan mencapai 0.901, yang lebih besar dibandingkan dengan nilai koefisien (r) yang menggunakan persyaratan lahan untuk jagung yang sudah ada sebelumnya ($r < 0.701$). Kriteria kesesuaian lahan disusun secara fisik kuantitatif dan spesifik lokasi. Klasifikasi kesesuaian lahan di dalam kriteria tersebut sudah dihubungkan dengan besaran hasilnya (misalnya ton/ha). Hasil yang serupa dihasilkan dari riset kolaborasi dengan Basir et al. (2019) yang berhasil mengembangkan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman pala yang telah divalidasi di kebun pala di Pulau Seram, Pulau Banda dan Pulau Ambon. Kelas kesesuaian lahan dengan menggunakan kriteria kesesuaian lahan untuk pala yang dikembangkan berbeda sangat signifikan utamanya di Pulau Banda yang menghasilkan pala terbaik yang dikategorikan S1 (sangat sesuai) namun dengan kriteria lama tergolong S3 (sesuai

marjinal). Perbedaan kelas lahan ini akan berpengaruh pada pengelolaan kebun pala karena terkait dengan faktor penghambat yang berbeda tingkatannya. Hasil evaluasi ini akan memberi dampak pula terhadap perencanaan pengembangan komoditi misalnya terkait dengan investasi. Dengan demikian, pendugaan potensi lahan untuk pengembangan komoditi pertanian tertentu perlu memperhatikan data spesifik lokasi sehingga kekeliruan rekomendasi pengelolaannya dapat dihindari. Kriteria kesesuaian lahan yang telah dikembangkan ini dapat digunakan untuk penilaian potensi lahan di daerah lain yang mempunyai kemiripan karakteristik lingkungan dengan tipe penggunaan lahan yang ditetapkan terlebih dahulu.

Hadirin yang kami hormati,

Dalam evaluasi kesesuaian lahan, selain dilakukan penilaian juga diberikan saran dan rekomendasi agar lahan tersebut jika digunakan untuk pertanian tidak menyebabkan kerusakan/degradasi. Terkait hal ini, kami sudah implementasikan pada salahsatu kegiatan evaluasi lahan sub-optimal yang dilakukan bersama tim CoT Universitas Hasanuddin dan divisi *nursery* PT Vale Indonesia Tbk pada Tahun 2019-2020. Hasil evaluasi lahan menunjukkan wilayah pasca tambang nikel tergolong sesuai marjinal (S3) untuk tanaman perkebunan dengan faktor pembatas kesuburan tanah yang rendah utamanya pH tanah masam, kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, C-organik tanah, kadar fosfor, kalium dan nitrogen rendah, kadar aluminium dapat tukar, besi dapat tukar

yang sangat tinggi (Neswati et al., 2020), sehingga rekomendasi berkaitan dengan pengelolaannya untuk reklamasi lahan pasca tambang yang berkelanjutan adalah menerapkan teknologi ameliorasi (Jayadi et al., 2022) fitoremediasi (Neswati et al., 2022), pemupukan serta pemilihan tanaman yang tepat dan toleran dengan kondisi spesifik lahan pasca tambang nikel. Kegiatan kerjasama riset ini telah berlangsung 5 tahun hingga sekarang.

Kegiatan kerjasama penelitian dan pengabdian pada masyarakat untuk memetakan kesesuaian lahan berbagai komoditi pertanian (jagung, kakao dan tebu) di beberapa kabupaten di Sulawesi Selatan telah memiliki hak cipta (*copy right*) Kemenkumham RI yang menyajikan informasi faktor pembatas lahan dan rekomendasi untuk pengelolaan sesuai prinsip berkelanjutan. Selain di Sulawesi Selatan, kegiatan pemetaan kesesuaian lahan telah dilakukan bersama tim survei LPPM Unhas untuk berbagai komoditi pangan, perkebunan dan hortikultura di Sulawesi Tenggara (Neswati et al., 2020), Sulawesi Barat (Rafiqah et al., 2021), Gorontalo (Neswati et al., 2020) dan Papua Barat. Hasil survei dan evaluasi kesesuaian lahan tersebut memberikan arahan penggunaan lahan terbaik sesuai potensinya.

Hasil riset Neswati et al. (2023) terkait faktor-faktor yang memengaruhi preferensi petani dalam memilih komoditi perkebunan terbaik yang bisa dikembangkan juga menjadi bukti bahwa evaluasi lahan perlu dilakukan dalam perencanaan penggunaan lahan yang berkelanjutan karena pada hakekatnya

manusia adalah makhluk rasional yang selalu ingin memaksimalkan utilitasnya, dan karenanya lebih memilih opsi yang paling menguntungkan. Suatu produk dipilih oleh konsumen bukan karena apa adanya, tetapi karena atributnya. Penelitian ini telah mampu mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi preferensi petani terhadap tanaman budidaya menggunakan pendekatan *discrete choice experiment* (DCE). Analisis pemodelan logika kondisional menunjukkan bahwa variabel produksi, stabilitas harga dan kelas kesesuaian lahan merupakan penentu yang paling berpengaruh dalam keputusan petani untuk terus bertani. Nilai *Willingness to Pay* (WTP) menunjukkan rasio probabilitas antara tanaman budidaya yang akan dipertahankan. Mengidentifikasi preferensi ini pada prioritas budidaya memungkinkan berbagai pemangku kepentingan termasuk pemerintah dan para ahli, untuk menyusun strategi dan rekomendasi optimalisasi penggunaan sumberdaya lahan.

Mengingat pentingnya evaluasi lahan, kriteria kesesuaian lahan yang spesifik lokasi dan metode analisis kesesuaian lahan yang semakin maju, maka kami telah merancang *road map* penelitian kami sebagai berikut:

1. Riset yang fokus untuk menghasilkan kriteria persyaratan lahan, persyaratan tanaman, persyaratan manajemen lahan di berbagai wilayah yang berbeda agroekologi, khususnya pada lahan-lahan yang dikelompokkan sebagai lahan sub-optimal.
2. Riset terkait survei dan pemetaan karakterisasi sumberdaya lahan di berbagai wilayah agroekologi untuk kepentingan

identifikasi potensi lahan untuk produksi berbagai komoditi pertanian sehingga degradasi lahan akibat kekeliruan perencanaan penggunaan lahan dapat diminimalkan.

3. Riset pengembangan metode evaluasi lahan yang lebih *user friendly* dan memudahkan pengguna untuk pemanfaatannya dan melibatkan pertimbangan multi-kriteria (biofisik, sosial, ekonomi dan kebijakan) dalam pengambilan keputusannya.

Penutup: Produktivitas Lahan yang Berkelanjutan

Hadirin yang saya muliakan,

Evaluasi kesesuaian lahan merupakan pondasi terpenting untuk membangun sistem pertanian tangguh. Inti dari evaluasi lahan adalah membandingkan sifat atau karakteristik yang dimiliki oleh lahan terhadap persyaratan yang diminta oleh penggunaan lahan tertentu sehingga potensi suatu lahan dapat diprediksi. Jika lahan digunakan tidak sesuai dengan potensinya, maka akan menimbulkan berbagai permasalahan seperti produksi yang tidak optimal dan degradasi kualitas lingkungan. Oleh karena itu, evaluasi lahan adalah kunci dan langkah pertama dalam merancang penggunaan lahan yang berkelanjutan. Bukankah dengan penggunaan dan pengelolaan lahan yang baik, maka lahan akan subur dan produktif, sebagaimana firman Allah SWT dalam QS: Al A'raf 58 "Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur".

Penilaian kesesuaian lahan untuk lahan-lahan yang akan dikembangkan menjadi lahan pertanian sangat diperlukan dalam rangka mewujudkan pertanian yang berkelanjutan dengan melibatkan karakteristik lahan sebagai dasar penilaian kesesuaian lahan untuk suatu komoditas. Untuk menyempurnakan penilaian kesesuaian lahan diperlukan metode penilaian yang mempertimbangkan bobot peran karakteristik yang digunakan dan berdasarkan produksi aktual di lapangan.

Sebagai dosen, sekaligus peneliti, saya berharap dengan membaiknya ekosistem riset dalam mendukung implementasi model penilaian potensi lahan menggunakan teknologi informasi geospasial yang memanfaatkan data hasil evaluasi lahan yang spesifik lokasi yang akan direkomendasikan untuk institusi yang mempunyai kewenangan dan tupoksi pada bidang tersebut. Dengan demikian layanan informasi publik, khususnya terkait penataan dan pemanfaatan ruang yang pada gilirannya akan mendorong kemudahan perizinan dan berinvestasi akan terjadi secara lebih tepat mutu dan tepat waktu. Ketersediaan sumberdaya di perguruan tinggi dapat dilibatkan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas layanan publik yang dimaksud.

Pengetahuan yang saya miliki hanyalah debu-debu pengetahuan. Kesempurnaan hanyalah milik Allah. Untuk itu, mari kita bermohon hanya kepada Allah, La khaulā wala kuwwata illa billahil ‘aliyyil ‘adhiim.

Ucapan Terima Kasih

Saya menyadari bahwa semua yang telah saya raih adalah berkat bimbingan, bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Untuk itu, perkenankan saya menyampaikan terimakasih dan penghargaan kepada banyak pihak yang berjasa besar dalam capaian ini.

1. Allah SWT, Tuhan yang Maha Kuasa dan Maha Penyayang, dengan Rahmat-Nya yang tak terhingga sehingga saya bisa berdiri disini untuk melakukan pidato pengukuhan Guru Besar.
2. Pemerintah Republik Indonesia melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi atas amanah Guru Besar yang telah dianugerahkan kepada saya.
3. Terimakasih yang tak terhingga saya haturkan kepada Rektor Universitas Hasanuddin, Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc atas segala dukungan terhadap pengembangan karier akademik saya. Selain itu, juga saya berterimakasih secara khusus kepada Bapak Rektor atas kepercayaan tugas tambahan sebagai Wakil Dekan Bidang Perencanaan dan Sumberdaya Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin periode 2022-2026.
4. Para rektor Unhas pada masanya; Bapak Prof. Dr. Ir. Radi A. Gani (Alm), Prof. Dr. dr. Idrus A. Paturusi, SpB, SpBO(K) FICS dan Ibu Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, MA yang telah menerima, mengarahkan dan membina baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga saya bisa

berkarier selaku ASN dan staf pengajar di lingkungan Universitas Hasanuddin.

4. Kepada para Wakil Rektor dan Sekretaris Universitas Hasanuddin, Prof. Ruslin, Prof. Subehan, Prof. Farida Patittingi, Prof. Adi Maulana, Prof. Sumbangan Baja. Terimakasih atas segala pembelajaran manajerial yang turut mendukung perjalanan saya menjadi seorang professor.
6. Terimakasih dan penghargaan yang mendalam kepada Ketua Majelis Wali Amanat Universitas Hasanuddin beserta seluruh anggota MWA atas segala dukungannya yang sangat berharga baik langsung maupun tidak langsung dalam menciptakan iklim akademik yang stabil di Unhas.
7. Terimakasih saya haturkan kepada Ketua Senat Akademik Unhas, Prof. Dr. drg, Baharuddin Thalib, M.Kes dan Sekretaris Senat, Prof. Dr. Ir. Budimawan yang memperkenalkan sidang senat dalam rangka penerimaan jabatan professor, sekaligus berkenan memberikan koreksi terhadap draft pidato ini. Terimakasih yang sama saya juga haturkan kepada seluruh anggota Senat Akademik atas segala dukungannya.
8. Terimakasih khusus saya haturkan kepada Wakil Rektor 3 bidang SDM Prof. Dr. Farida Patittingi, SH, MHum beserta timnya, Direktur SDM Prof. Dr. dr. Idar Mappangara. Saya juga ingin mengucapkan banyak terima kasih khusus kepada Ibu Rosniati, Ibu Ria, Ibu Sumarni atas bantuannya selama ini utamanya dalam pengurusan kenaikan pangkat saya.

9. Terimakasih kepada Ketua Dewan Professor Unhas, Prof. Dr. A. Pangerang, SH., MH., DFM dan Sekretaris Dewan Professor, Prof Dr. Ir. Sitti Bulkis, yang telah mendorong untuk segera pidato pengukuhan guru besar, sekaligus berkenan memberikan koreksi terhadap draft pidato ini.
10. Terima kasih kepada Ketua Senat Fakultas Pertanian Ibu Prof Dr. Ir. Itji Diana Daud, MS dan Sekretaris Prof. Dr. Ir. Muh Farid, M.P. serta segenap anggota senat Fakultas Pertanian. Terima kasih kepada segenap Tim PAK dan staf admin Fakultas Pertanian (Wahyu dan Fira) yang senantiasa membantu & mendukung pengusulan guru besar staf dosen dan pengukuhan guru besar Fakultas Pertanian.
11. Terima kasih kepada Prof Dahlang Tahir beserta segenap Tim PAK Universitas Hasanuddin yang telah memeriksa, memverifikasi, memvalidasi berkas usulan guru besar saya sehingga bisa diterima oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
12. Terima kasih khusus kepada Prof Arsyad dan Prof Andi Dirpan atas segala bantuan, petunjuk dan arahan terbaik selama proses pengajuan jabatan guru besar saya. Semoga segala kebaikan ini mendapat balasan dari Sang Khalik, Allah SWT.
13. Terimakasih yang mendalam saya ucapkan kepada Segenap Keluarga Besar Departemen Ilmu Tanah. Terima kasih kepada Ketua Departemen Ilmu Tanah, Dr. Ir. Asmita Ahmad, ST, MSi dan Sekretaris Departemen, Dr. Ir. Sartika Laban, S.P., M.P. Terima kasih kepada segenap Guru-Guru

saya Prof. Solo Samosir, Alm. Prof. Muslimin Mustafa, Alm. Prof Sobur, Alm. Prof Muchtar Solle, Alm Prof. Christianto, Ibu Dr. Anna Pairunan, Ibu Dr. Damaris Kalasuso, Dr. Bachrul Ibrahim, Alm Bpk F.X Djuhartono, Alm. Bpk Tangkaisari, Prof. Sikstus Gusli, Prof. Hazairin Zubair, Prof Agnes Rampisela, Prof Sumbangan Baja. Terima kasih kepada kolega sesama dosen Dr. Jayadi, Dr. Zulkarnain, Pak Syamsul Arifin Lias, Dr. Masyhur, Dr. Burhanuddin Rasyid, Dr. Muh. Nathan, Pak Ansar, Alm. Pak A.Ramlan, Bu Nirmala, Pak Fauzan, Bu Risky & Bu Balqis. Terima kasih kepada segenap staf tendik Departemen Ilmu Tanah Bu Nirwana, Bu Rahmawati, Bu Hilma, Nakda Magfirah dan Maksum, Pak Wahid, yang telah banyak membantu penyelesaian tugas administrasi termasuk dalam pengusulan guru besar saya.

14. Terima kasih kepada seluruh anak-anakku mahasiswa S1, S2 dan S3 dimanapun kalian berada, terima kasih atas semangat dan doa untuk Ibu, terima kasih atas kerjasama kalian dalam proses belajar, berdiskusi dan meneliti bersama yang senantiasa menyemangati ibu untuk selalu belajar dan belajar. Semoga sukses senantiasa menyertai kalian.
15. Terima kasih khusus dan hormat kepada guru saya, Prof. Ir. Sumbangan Baja, M.Phil, PhD. atas segala ilmu, petunjuk, arahan dan perhatiannya sehingga saya bisa menjadi dosen yang berkomitmen dengan tanggung jawab yang diberikan. Terima kasih atas kesempatan ikut dalam berbagai kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang menjadi

laboratorium lapangan bagi saya untuk menimba ilmu dan wawasan yang lebih banyak. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kebaikan dan keberkahan kepada Prof Sumbangan bersama keluarga.

16. Terima kasih khusus saya kepada guru, rekan kerja yang sudah seperti orangtua saya sendiri, Almarhum Bapak Prof. Dr. Ir. Christianto Lopulisa, M.Sc atas bimbingan, wawasan tentang ilmu tanah dan segala pelajaran tentang hidup yang sangat berarti bagi saya dan keluarga. Prof Christianto adalah sosok yang menyambut saya pertama kali sebagai dosen di Departemen Ilmu Tanah, yang membimbing S2 dan S3 saya, yang sangat memperhatikan terkait kenaikan pangkat bahkan sampai petunjuk untuk sekolah putri saya. Beliau adalah sosok guru yang cerdas, penuh perhatian, disiplin dan berintegritas. Sayang sekali, beliau tidak bisa menyaksikan pidato pengukuhan guru besar saya karena telah mendahului kita semua. Semoga Allah SWT mengampuni segala dosa dan menerima segala amal ibadah Almarhum Prof Christianto Lopulisa. Al Fatihah.

17. Saya mengucapkan terimakasih kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin semenjak saya masuk sebagai staf dosen Tahun 2002, Alm. Prof. Syawal Saloko, Prof. Mursalim, Prof. Yunus Musa, Prof. Sumbangan Baja, Prof. Baharuddin. Terima kasih atas segala proses akademik dan manajerial di fakultas, memungkinkan saya bisa mengabdikan diri, bekerja sesuai potensi yang saya miliki. Terima kasih khusus kepada Dekan Fakultas Pertanian saat

ini Bapak Prof. Dr. Ir. Salengke, M.Sc, yang selalu penuh perhatian dan senantiasa memotivasi semua dosen di Fakultas Pertanian untuk peningkatan karier akademik dan kompetensinya, terima kasih atas kepercayaan Pak Dekan yang diberikan kepada saya dalam menjalankan tugas tambahan sebagai Wakil Dekan Bidang Perencanaan dan Sumberdaya Fakultas Pertanian periode 2022-2026. Terima kasih kepada rekan wakil Dekan Bidang 1 dan Bidang 3 serta Ketua GPM-PR Fakultas Pertanian atas dukungannya selama ini. Terima kasih pula atas kebersamaan dan dukungan rekan-rekan sesama Wakil Dekan Bidang Perencanaan dan Sumberdaya Universitas Hasanuddin.

18. Kepada seluruh guru-guru saya, mulai dari SDN 15 Sengkang, SMPN 1 Sengkang dan SMAN 1 Sengkang, serta dosen-dosen S1 saya di Jurusan Ilmu Tanah Institut Pertanian Bogor, dosen S2 dan S3 di Pascasarjana Universitas Hasanuddin yang telah mendidik, membekali ilmu pengetahuan, wawasan luas, mengajarkan etika dan sikap yang baik yang sekaligus menginspirasi saya sampai saya bisa berdiri untuk menyampaikan pidato pengukuhan Profesor pada hari yang berbahagia ini.

19. Kepada seluruh sahabat dan mitra saya, baik dalam mengikuti pendidikan, bekerja maupun dalam berorganisasi. Terima kasih kepada sahabat-sahabat masa sekolah di SMPN 1 dan SMAN 1 Sengkang, teman kuliah di IPB Angkatan 31, teman S2 angkatan 2002 dan teman S3 atas kebersamaan, kepercayaan, diskusi dan

kritikan

tangguh mengha

20. Terima kasih motivasi dan Kesuksesan ini

21. Terima kasih Abdullah dukungan mendidik sabar dan keluarga

22. Kepada Suki sert ata s

—da sega
—yang senantiasa di
—tuk kita semua.

— kepada mertua saya Almarhum H. Ayuba
— Hj. Rosmina Laniong atas segala doa,
— cinta untuk menantunya. Terima kasih sudah
— utranya sehingga menjadi sosok laki-laki yang
— setia, lembut dan penuh perhatian kepada
— nya.

— kedua orang tua saya (Ayahanda Almarhum H.
— an Tejjo dan Ibunda Hj. Rosmiati Mappanganro),
— adikku Rizal Martono, S.Si dan keluarga, terimakasih
— segala dukungan dan doanya yang tak terputus untuk
— ya, hingga jabatan professor ini saya terima. Kepada
— bunda saya terkasih, terimakasih atas segala doa tanpa
— atas, dukungan, nasihat dan perhatian yang telah diberikan
— kepada saya dan keluarga yang tidak pernah berkurang
— sedikitpun hingga detik ini. Saya sangat meyakini bahwa
— kemudahan-kemudahan segala hal dalam kehidupan saya
— adalah berkat doa tulus mama untuk saya, kemudahan
— menjalani pendidikan termasuk pencapaian guru besar
— adalah berkat doa Mama dan Bapak. Seandainya
— masih hidup, beliauah sosok yang paling bangga
— pencapaian putrinya ini. Al Fatihah.

23. Kepada "*my partner in crime*" suarni saya tercinta Dr. Sofyan Abdullah, S.P., MP., terima kasih atas pengertian, kesabaran, dukungan dan doa yang telah diberikan selama 20 tahun ini. Terima kasih atas kesabarannya tidak didampingi istri di tempat tugasnya yang saat ini diberi amanah sebagai Rektor Universitas Gorontalo. Terima kasih selalu menjadi pendengar dan penasihat pribadi yang setia dan sabar. Alhamdulillah, akhirnya gelar Guru Besar bisa saya capai, ini berkat dukungan, motivasi dan doa dari suami yang sudah berjanji akan menjaga saya sampai kapanpun. Semoga pencapaian ini bisa membawa keberkahan bagi keluarga.
24. Kepada putriku Nurul Khaerani Alifya Abdullah yang saat ini menempuh studi S1 di Institut Teknologi Bandung, terima kasih sudah menjadi putri yang sabar dan penuh pengertian. Pencapaian mama sebagai Guru Besar sebagai wujud hasil dari usaha, kerja keras dan komitmen kepada diri sendiri, keluarga, institusi dan masyarakat. Semoga pencapaian ini memberi motivasi dan dorongan semangat buat Rani dalam usaha mencapai cita-citanya. Yakin dan percayalah anakku bahwa hasil tidak akan berkhianat kepada usaha yang sudah kita upayakan dengan tulus dan ikhlas. Tidak ada usaha yang sia-sia.
25. Kepada seluruh yang telah memberikan semangat, pengorbanan dan doa yang tidak sempat saya sebutkan satu persatu dalam pidato ini, saya menghaturkan terimakasih yang tak terhingga. Semoga Allah Subhanahu Wataala

membalas budi baik Bapak/Ibu saudara handai taulan dengan kebaikan. Amin Ya Rabbal Alamin.

Akhirnya, saya haturkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya kepada hadirin semua atas kekhilafan serta ketidaknyamanan yang mungkin timbul selama berlangsungnya acara ini. Terima kasih atas kesediaan dan kesabaran mendengarkan pidato kami dengan hikmat. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah dan Rahmat-Nya untuk kita semua.

*Wabillahi taufik walhidayah Wassalamualaikum
Warohmatullahi Wabarokatuh.*

DAFTAR PUSTAKA

- Baja, S. 2012. Metode Analitik Evaluasi Sumberdaya Lahan, Aplikasi GIS, Fuzzy Set, dan MCDM. Penerbit Identitas. Universitas Hasanuddin. p.242.
- Basir, A., Neswati, R., Lopulisa, C., Baja, S. 2018. Climate Index for Estimating Nutmeg Plant Suitability under Tropical Rainforests in Maluku Province, Indonesia. International Journal of Agriculture & Environmental Science. vol. 5, no. 6, pp. 23-30, 2018. <https://doi.org/10.14445/23942568/IJAES-V5I6P105>.
- Bindraban, P.S., Stoorvogel, J.J., Jansen, D.M., Vlaming, J., Groot, J.J.R. 2000. Land Quality Indicators for Sustainable Land Management: Proposed Method for Yield Gap Analysis and Soil Nutrient Balance. Agriculture, Ecosystem and Environment 81:103-112.
- FAO. 1976. A Framework for Land Evaluation. Soil Resources Management and Conservation Service Land and Water Development Division. FAO Soil Bulletin No. 32. FAO-UNO, Rome.
- Jayadi, M., Wahid, K., Neswati, R. & Andriansyah, A. 2022. Improvement of post-nickel mining soil fertility with biochar and calcite. Journal of Degraded and Mining Lands Management 10(1):3803-3808, doi:10.15243/jdmlm.2022.101.3803.
- Keshavarzi, A., Tuffour, H.O., Bagherzadeh, A. *et al.* 2020. Using fuzzy-AHP and parametric technique to assess soil fertility status in Northeast Iran. Journal of Mountain Science. <https://doi.org/10.1007/s11629-019-5666-6>.

- Luan Wenfei, Lu Ling, Li Xin, Ma Chun-feng. 2017. Weight Determination of Sustainable Development Indicators Using a Global Sensitivity Analysis Method. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su9020303>.
- Maddahi, Z., Jalalian, A., Zarkesh, M.M., & Honarjoo, N. 2014. Land suitability analysis for rice cultivation
- Mosadeghi Razieh, Warnken Jan, Tomlinson Rodger, Mirfenderes., Hamid. 2015. Comparison of *Fuzzy-AHP* and AHP in a spatial multi-criteria decision-making model for urban land-use planning. *Computers, Environment and Urban Systems* Vol 49. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2014.10.001>.
- Mueller, L., U. Schindler, W. Mirschel., T.G. Shepherd, B. C. Ball., K. Helming., J. Rogasik, F. Eulenstein, H. Wiggering. 2010. Assessing the Productivity Function of Soils. A Review. *Agron. Sustain. Dev.* 30. 601-614. **INRA.EDP Sciences.**
- Mulyani, A., Sofyan, R., Las, I. 2016. Potensi dan Ketersediaan Sumberdaya Lahan untuk Mendukung Ketahanan Pangan. <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/1128>.
- Murray, W. G., Harris, D. G., Miller, G. A., Thomson, N.S. 1983. Farm Appraisal and Evaluation. **Iowa State University Press.** 6th ed. 304p.
- Nasery, S., Matci, D.K., & Avdan, U. 2021. GIS-based wind farm suitability assessment using *fuzzy AHP* multi-criteria approach: the case of Herat, Afghanistan. *Arabian Journal of Geosciences*, 14. <https://doi.org/10.1007/s12517-021-07478-5>.
- Neswati, R., Lopulisa, C. 2013. Evaluation Of Soil Fertility Characteristics for Maize Production in South Sulawesi,

Indonesia. Proceeding of International Conference The East and Southeast Asia Federation of Soil Science Societies, Bogor, Indonesia, 21-24 October 2013.

Neswati, R., S. Baja., C. Lopulisa. 2013. Variability of Maize Yield Over Different Soil Types and Land Suitability Index In The Humid Tropics South Sulawesi Indonesia. *Journal of Environment and Earth Science*. Vol 3. No. 8.

Neswati, R., Abdullah, S., Lopulisa, C., Bempah, I. 2018. Model Arahan Penggunaan Lahan Daerah Aliran Sungai Bone yang Berkelanjutan Menurut Kelas Kemampuan Lahan. Prosiding Seminar Nasional Integrated Farming System (Semnas IFS), Universitas Negeri Gorontalo. ISBN. 978.602.6204.851.

Neswati, R., Baja, S., Ramlan, A., Arif, S. 2019. Using GIS for Integrated Assessment of Agriculture Land Suitability and Food Security in Small Islands. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 279 012011. doi:10.1088/1755-1315/279/1/012011.

Neswati, R., Mustari, A.S., Iswoyo, H., Larekeng, S.H., Lawang, Y. & Ardiansyah, A. 2020. Post nickel mining soil characteristics and its potential for development of non-timber producing plants. *Asian J. Crop Sci.*, 12: 152-161. <https://doi.org/10.3923/ajcs.2020.152.161>.

Neswati, R., Putra, B.D.H., , Jayadi, M. Ardiansyah, A. 2022. Using of Oil Palm Empty Fruit Bunch Compost and Mycorrhizae Arbuscular for Improving the Fertility of Nickel Post-Mining Soil. *Journal of Ecological Engineering* 2022, 23(2), 86-96 <https://doi.org/10.12911/22998993/144472>.

- Neswati, R., Sappe, N.J.S., Baja, S., Rukmana, D. 2023. Assessment of farmers' preferences for growing particular crops and the correlation with land suitability. *Journal of Agriculture and Environment for International Development -JAEID* 2023, 117(1): 85 -116. <https://doi:10.36253/jacid-14182>.
- Rabia, A. H., Terribile, F. 2013. Introducing a New Parametric Concept for Land Suitability Assessment. *International Journal of Environmental Science and Development* 4(1). <https://doi:10.7763/IJESD.2013.V4.295>.
- Rafiqah, A.N., Rasyid, B., Neswati, R. 2021. Analysis of land productivity based on soil fertility in cocoa plantation land in Campalagian district, Polewali Mandar Regency. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 807 022079. <https://doi:10.1088/1755-1315/807/2/022079>.
- Riquier, J., Bramao, D.L dan Cornet, J. P. 1970. A New System of Soil Appraisal in Term of Actual and Potential Productivity. *FAO Soil Resources, Development and Conservation Service, Land and Water Development Division*. FAO, Rome, 38 pp.
- Rossiter, D. G., & Van Wambeke, A. R.. 1997. Automated Land Evaluation System. ALES Version 4.5. User Manual. Cornell University, Departement of Soil Crop & Atmospheric Sciences. SCAS. Teaching Series No. 193-2. Revision 4. Ithaca, NY, USA.
- Sappe, N.J., Baja, S., Neswati, R., Rukmana, D. 2022. Land Suitability Assessment for Agricultural Crops in Enrekang, Indonesia: Combination of Principal Component Analysis and Fuzzy Methods. *Sains Tanah Journal of Soil Science and Agroclimatology*, 19(2): 165-179. <https://dx.doi.org/10.20961/stjssa.v19i2.61973>.

- Sys, C. 1985. Land Evaluation. State University of Ghent, Belgium.
- Sys, C., E. Van Ranst, J. Debaveye, F. Beernaert. 1993. Land Evaluation, Part I, II, III. Agricultural Publications-No7. State University of Ghent, Belgium General Administration for Development
- Vasu, D., Srivastava, R., Patil, N. G., Tiwary, P., Chandran, P., & Singh, S. K. 2018. Land Use Policy A comparative assessment of land suitability evaluation methods for agricultural land use planning at village level. *Land Use Policy*, 79(May), 146–163.
- Verdoodt, A., E. Van Ranst. 2003. Land Evaluation for Agricultural Production in the Tropics. A Two-Level Crop Growth Model for Annual Crops. Laboratory of Soil Science. Ghent University. Gent. p.254.
- Wood, S.R. and F.J. Dent. 1983. LECS Methodology. Ministry of Agric., Gov. Of Indonesia /FAO-AGOF/INS/78/006.
- Zalhaf, A.S., Elboshy, B., Kotb, K.M., Han, Y., Almaliki, A.H., Aly, R.M., & Elkadem, M.R. 2021. A High-Resolution Wind Farms Suitability Mapping Using GIS and Fuzzy AHP Approach: A National-Level Case Study in Sudan. Sustainability. <https://doi.org/10.3390/su14010358>.

RIWAYAT HIDUP

I. Data Pribadi

Nama lengkap	Prof. Dr. Ir. Rismaneswati, S.P., M.P.
Tempat /tanggal lahir	Sengkang/2 Maret 1976
Jenis kelamin	Perempuan
Jabatan fungsional	Guru Besar (TMT 1 April 2023)
Pangkat/gol	Pembina Utama Muda/IV.c
NIP	19760302 200212 2 002
Jabatan struktural	Wakil Dekan Bidang Perencanaan dan Sumberdaya Fakultas Pertanian (2022-2026)
Alamat e-mail	neswati76@gmail.com
Nomor HP	+62-8114448095
Alamat kantor	Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin
Agama	Islam
Nama suami	Dr. Sofyan Abdullah, S.P., M.P.
Nama anak	Nurul Khaerani Alifya Abdullah
Orangtua	H. Sukiman Tejjo (Alm) Hj. Rosmiati Mappanganro

II. Riwayat Pendidikan

Tingkat	Sekolah	Tahun
SD	SDN 15 Sengkang	1982
SMP	SMPN 1 Sengkang	1988
SMA	SMAN 1 Sengkang	1991
	Kelas Khusus BPG Angkatan V Makassar	1993-1994
S1	Institut Pertanian Bogor	1994
S2	Sistem-Sistem Pertanian Universitas Hasanuddin	2002
S3	Ilmu Pertanian Universitas Hasanuddin	2009

III. Riwayat Pekerjaan

Jabatan	Institusi	Tahun
Dosen pada Departemen Ilmu Tanah	Fakultas Pertanian Unhas	2002-sekarang
Sekretaris Departemen Ilmu Tanah	Fakultas Pertanian Unhas	2013-2018
Ketua Departemen Ilmu Tanah	Fakultas Pertanian Unhas	2018-2022
Wakil Dekan Bidang Perencanaan dan Sumberdaya	Fakultas Pertanian Unhas	2022-2026

IV. Mata Kuliah yang Diampu

Program	Mata kuliah
S1	1. Survei Tanah dan Evaluasi Lahan 2. Genesis Tanah 3. Klasifikasi Tanah 4. Perencanaan Wilayah dan Tata Ruang 5. Sistem Pertanian Berkelanjutan 6. Metodologi Penelitian 7. Kesuburan Tanah dan Pemupukan 8. Morfologi dan Mikromorfologi Tanah 9. Dasar Dasar Ilmu Tanah 10. Geografi Tanah 11. Degradasi & Rehabilitasi Lahan Purna Tambang
S2	1. Sistem Informasi Geografis dan Perencanaan Tataguna Lahan 2. Konservasi Lahan Marjinal 3. Pengelolaan Sumberdaya Lahan Pertanian Berkelanjutan 4. Evaluasi Sumberdaya Lahan
S3	1. Evaluasi Sumberdaya Lahan 2. Sistem Informasi Sumberdaya lahan 3. Karakterisasi Sumberdaya Lahan 4. Manajemen Sumberdaya Lahan

V. Riwayat Penelitian 10 Tahun Terakhir

Tahun	Judul Penelitian	Ketua/ Anggota Tim	Sumber pendanaan
2014	Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Jagung (<i>Zea Mays</i> L.) Pada Tipe Penggunaan Lahan Berbasis Jagung Manajemen Sedang Spesifik Lokasi Tropika Basah Sulawesi Selatan	Ketua	Hibah BOPTN UNHAS
2014	Peningkatan Efektivitas Manajemen Sumber Daya Lahan Pangan di Wilayah Beriklim Kering Sulawesi Selatan	Ketua	Kelompok (Hibah BOPTN UNHAS)
2015	Adaptasi Manajemen Lahan Pangan terhadap Dinamika Spasial Kualitas Lahan dan Perubahan Iklim	Anggota	Hibah Kompetensi (DIKTI)
2015	Pengembangan Sistem User Friendly Informasi Geospasial Pewilayahan Komoditas (SUFIG-WILKOM) untuk mendukung Program Bangun Desa (Tahun I)	Anggota	Hibah Penelitian Pengembangan IPTEKS (DIKTI)
2016	Pengembangan Sistem User Friendly Informasi Geospasial Pewilayahan Komoditas (SUFIG-WILKOM) untuk mendukung Program Bangun Desa (Tahun II)	Anggota	Hibah Penelitian Pengembangan IPTEKS (DIKTI)
2016	Analisis Kebijakan secara Spasial dan Terintegrasi (Biofisik, Sosial, Ekonomi) dalam Rangka Peningkatan Produktivitas Jagung di	Anggota	MP3EI (DIKTI)

	Wilayah Selatan Koridor Ekonomi Sulawesi (Tahun I)		
2016	Riset, Inovasi dan Pengembangan Institusi Strategis untuk Mengantarkan Unhas sebagai Referensi Kakao Dunia	Anggota	RUNAS (internal UNHAS)
2017	Kualitas tanah wilayah estuaria dan potensi pengembangannya untuk tanaman pangan	Ketua	BMIS Hibah Internal UNHAS
2017	Reevaluasi kesesuaian lahan untuk pengembangan komoditas pangan di Pulau Buton	Anggota	BMIS Hibah Internal UNHAS
2017	Analisis Kebijakan secara Spasial dan Terintegrasi (Biofisik, Sosial, Ekonomi) dalam Rangka Peningkatan Produktivitas Jagung di Wilayah Selatan Koridor Ekonomi Sulawesi	Anggota	MP3EI Hibah kompetitif nasional Kemenristek dikti
2017	Peningkatan produktivitas tanah-tanah sub-optimal dengan perbaikan sifat fisikokimia melalui penambahan asam terhumifikasi	Ketua	PDUPT Hibah desentralisasi Kemenristek dikti (Tahun ke-1)
2018	Peningkatan produktivitas tanah-tanah sub-optimal dengan perbaikan sifat fisikokimia melalui penambahan asam terhumifikasi	Ketua	PDUPT Hibah desentralisasi Kemenristek dikti (Tahun ke-2)
2018	Analisis Kebijakan secara Spasial dan Terintegrasi (Biofisik, Sosial, Ekonomi) dalam Rangka Peningkatan	Anggota	PSNI Hibah kompetitif nasional Kemenristek

	Produktivitas Jagung di Wilayah Selatan Sulawesi Selatan		dikti (Tahun ke-1)
2018	Analisis Prioritas Pengembangan Komoditas Pangan Tropis Dalam Rangka Ketahanan Pangan Pulau-Pulau Kecil	Anggota	BMIS Hibah internal UNHAS
2018	Analisis spasial pengembangan komoditas unggul perkebunan berkelanjutan di Kabupaten Enrekang	Anggota	PMDSU (Tahun ke-1)
2019	Analisis spasial pengembangan komoditas unggul perkebunan berkelanjutan di Kabupaten Enrekang	Anggota	PMDSU (Tahun ke-2)
2019	Analisis Kebijakan secara Spasial dan Terintegrasi (Biofisik, Sosial, Ekonomi) dalam Rangka Peningkatan Produktivitas Jagung di Wilayah Selatan Sulawesi Selatan	Anggota	Penelitian Skim Terapan Kompetitif Nasional (Tahun ke-2)
2019	Optimalisasi Produksi Tanaman Kakao yang Berkelanjutan di Sulawesi Selatan Berbasis Hasil Analisis Kesesuaian Lahan	Ketua	Penelitian Hibah PDUPT Unhas
2019	Strategi Pengembangan Produktivitas Tanaman Kakao (<i>Theobroma Cacao</i> L.) di Sulawesi Selatan	Ketua	Penelitian Hibah PDUPT Unhas
2020	Analisis spasial pengembangan komoditas unggul perkebunan berkelanjutan di Kabupaten Enrekang	Anggota	PMDSU (Tahun ke-3)
2020	Analisis Kebijakan secara Spasial dan Terintegrasi (Biofisik, Sosial, Ekonomi)	Anggota	Penelitian Skim Terapan

	dalam rangka peningkatan produktivitas lahan di Wilayah Selatan Kabupaten Selatan		Komisi Nasima Tanjung
2024	Perbaikan kualitas tanah serta tambang nikel dengan penambahan biochar, asam humat dan pupuk bersubstansi dan lahan kosong ketana sawah	Ketua	Peneliti Dasar Komisi Nasima Tanjung
2023	Perbaikan kualitas tanah serta tambang nikel dengan penambahan biochar, asam humat dan pupuk bersubstansi dan lahan kosong ketana sawah	Ketua	Peneliti Dasar Komisi Nasima Tanjung
2022	Perbaikan kualitas tanah serta tambang nikel dengan penambahan biochar, asam humat dan pupuk bersubstansi dan lahan kosong ketana sawah	Ketua	Peneliti Dasar Komisi Nasima Tanjung
2021	Perbaikan Lahan dengan penanaman Padi	Anggota	Peneliti Dasar Komisi Nasima Tanjung
2020	Melakukan Riset Vegetasi Pertumbuhan serta Vegetasi (D.V)	Anggota	Peneliti Kerjasama Pemerintah Sulawesi Anggota DINAS
2023	Evaluasi Layanan Ekosistem Berbagai Penggunaan Lahan	Anggota	Peneliti Kerjasama IITAS

	berbasis Agroforestri di Kabupaten Luwu Utara		dengan Prodi Ilmu Tanah UNHAS
2024	Survei & Identifikasi Mikoriza Arbuskular di Areal Pasca Tambang Nikel PT Vale Indonesia Tbk.	Ketua	Penelitian kerjasama LPPM Unhas dengan PT Vale Indonesia Tbk.

V. Publikasi Ilmiah Terpilih 5 Tahun Terakhir

No	Judul Publikasi	Jurnal/Buku
1	Assessment of farmers' preferences for growing particular crops and the correlation with land suitability	Journal of Agriculture and Environment for International Development, 117 (1) 2023, 85-114. (https://dx.doi.org/10.36253/Jacid-14182)
2	Land suitability assessment for agricultural crops in Enrekang, Indonesia: combination of principal component analysis and fuzzy methods	Sains Tanah Journal of Soil Science and Agroclimatology, 19(2) 2022, 165-179. https://dx.doi.org/10.20961/stjssa.v19i2.61973
3	Analysis of trends and driving factors for plantation crop production	Bulgarian Journal of Agricultural Science, 28 (No 5) 2022, 828-836
4	Characteristics and utilization of black soils in Indonesia	Sains Tanah Journal of Soil Science and Agroclimatology, 20(1) 2022, 114-123 (https://dx.doi.org/10.20961/stjssa.v20i1.70343)

5	Dryland land-use conflicts in humid tropics: an analysis using geographic information systems and land capability evaluations	Sains Tanah Journal of Soil Science and Agroclimatology, 17(1) 2020, 57-62 (https://dx.doi.org/10.20961/sjssa.v17i1.37824)
6	Analysis of land suitability of clove (<i>Syzygium aromaticum</i> L.) in the humid tropics of South Sulawesi	Prosiding konferensi IOP Publishing ICFSSAT, Vol 1230; 2023, (https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/1230/1/012056)
7	Assessing soil conservation techniques on sloping lands in the humid tropics area of Indonesia in the context of maize cultivation	Biodiversitas, 24 (3), 2023: 1686-1692. (https://dx.doi.org/10.13057/biodiv/d240342)
8	A modification of land suitability requirements for maize in the humid tropics of South Sulawesi	GIESED 2020 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 921 (2021) 012012 IOP Publishing https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/921/1/012012)
9	Modification of land requirements (soil and climate) for specific growth of pepper (<i>Piper nigrum</i> L.) in East Luwu Regency	IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 807 022082, 2021. (https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/807/2/022082)
10	Using of Oil Palm Empty Fruit Bunch Compost and Mycorrhizae Arbuscular for Improving the Fertility of Nickel Post-Mining Soil	Journal of Ecological Engineering, 23 (2), 2022, 86-96. (https://dx.doi.org/10.12911/2998993/144472)

11	Tree density impact on growth, roots length density, and yield in agro-forestry based cocoa	Biodiversitas, 23(1), 2022, 496-506, (https://dx.doi.org/10.13057/biodiv/d230153)
12	Improvement of post-nickel mining soil fertility with biochar and calcite	Journal of Degraded and Mining Lands Management, 10(1), 2022, 3803-3808, (https://dx.doi.org/10.15243/Jdmlm.2022.101.3803).
13	Drone-based vegetation index analysis to estimated nitrogen content on the rice plantations	Jurnal AgriTechno. Vol. 15 (2): 132-140 (https://dx.doi.org/10.20956/at.vi928)
14	Land suitability index to estimate the land potential for arabica coffee plantation: A case of Tompobulu District, Bantaeng Regency	IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 486 012071, 2020. DOI (https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/486/1/012071)
15	Impact of pandemic covid-19 on environmental and agriculture in the province of Gorontalo	Jurnal Ecosolum, 10 (1), 2021, ISSN ONLINE: 2654-430X, ISSN: 2252-7923
16	Analysis of land productivity based on soil fertility in cocoa plantation land in Campalagian district, Polewali Mandar Regency	IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 807 022079, 2021. (https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/807/2/022079)
17	Actualization of local community participation in critical land management in Gorontalo	ACHOST IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 755, 2021, IOP Publishing (https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/755/1/012056)

18	Maize-coconut intercropping system in the humid tropics dry land of Indonesia.	Asian Journal of Plant Sciences, 2020, Vol. 19, No. 2, 107-113. (https://dx.doi.org/10.3923/ajps.2020.107.113)
19	Strategy for improving sustainable cocoa (<i>Theobroma cacao</i> L) plant productivity in South Sulawesi based on land suitability	IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 486 012087, 2020. (https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/486/1/012087)
20	Evaluation of land suitability for coffee plants based on fuzzy logic in Enrekang district	IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 486 012069, 2020. (https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/486/1/012069)
21	Using Geospatial Information Technology for Regional Assessment of Food Crop Land in South Sulawesi	IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 279 012009, 2020. (https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/279/1/012009)
22	Analysis of conformity between existing land use with regional spatial planning: A case study of Sidenreng Rappang Regency, South Sulawesi	IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 486 012072, 2020. (https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/486/1/012072)
23	Shallow Soils: Their Potency and Challenged for Sustainable Agriculture	Prosiding Seminar Nasional HITI Komda Lampung Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung 2022
24	Reinforcing community participation models through	Journal of Critical Reviews, 7(13) 2020.

	empowerment in critical land management	(http://dx.doi.org/10.31838/jcr.07.13.426)
25	Integrated land suitability analysis of cacao (<i>Theobroma cacao</i> L.) using parametric and economic approach	International Journal of Current Research in Biosciences and Plant Biology, 7(2), 7-13p. 2020, (doi: https://doi.org/10.20546/ijerb.p.2020.702.002)
26	Post nickel mining soil characteristics and its potential for development of non-timber producing plants. Asian J. Crop Sci., 12: 152-161.	Asian J. Crop Sci., 12: 152-161. 2020. (https://dx.doi.org/10.3923/ajcs.2020.152.161)
27	Land Use Conflict with a Particular Reference to Spatial Planning Implementation in South Sulawesi	IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 279 012006. 2019, (https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/279/1/012006)
28	Initial Results on Landuse/ Landcover Classification Using Pixel-Based Random Forest Algorithm on Sentinel-2 Imagery over Enrekang Region	IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 280 012036, 2019, (https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/280/1/012036)
29	Using GIS for Integrated Assessment of Agriculture Land Suitability and Food Security in Small Islands	IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 279 012011, 2019. (https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/279/1/012011)
30	Characteristics and Classification of Soil Formed from Banda Recent Volcanic Ash on Various Topographic Positions	IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 280 012017, 2019. (https://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/280/1/012017)

31	Characterization and Classification of Soils from Different Topographic Positions under Sugarcane Plantation in South Sulawesi, Indonesia	Journal of Tropical Soil, 24(2), 2019. (http://dx.doi.org/10.5400/jts.2019.v24i2.93-100)
32	Tanah Reklamasi Bekas Tambang Nikel: Karakteristik, Potensi, Kendala, dan Pengelolaannya	Buku Referensi ISBN: 978-602-5522-45-1 CV. Social Politic Genius (SIGn), Cetakan 1, 2020, 142 halaman
33	Mikoriza: Lahan Reklamasi Purna Tambang Nikel	Buku Referensi. e-ISBN 978-979-530-518-7, Unhas Press, Terbit Edisi 1, Tahun 2024, 82 halaman

VI. Pengabdian Masyarakat 10 Tahun Terakhir

No	Tahun	Topik/ Judul Kegiatan	Sumber Dana Kegiatan
1	2016	Ketua Tim Ahli dalam kegiatan Pengembangan Model Wirausaha Agribisnis Benih Padi Bermutu dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Padi Sawah Tadah Hujan Kecamatan Gilireng, Kabupaten Wajo	Kerjasama LLPM Unhas dengan CSR PT Energy Equity Epic Sengkang
2	2016	Tim Ahli dalam kegiatan Survei dan Investigasi Calon Petani dan Calon Lokasi (CPCL) serta Penyusunan Disain Pencetakan Sawah Baru di Sulawesi Selatan	Kerjasama Fak. Pertanian dengan Dinas Pertanian Sulawesi Selatan
3	2016	Anggota Tim Pendampingan Pengembangan Jagung Hibrida di Sulawesi Selatan	Kerjasama Fak. Pertanian dengan Dinas Pertanian Sulawesi Selatan

4	2016	Ketua Tim Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Perkebunan di Kabupaten Sinjai	Kerjasama PSDA LPPM Unhas dengan Dinas Kehutanan Perkebunan Kab. Sinjai
5	2018	Anggota Tim Penyusunan Dokumen Indikasi Geografi (IG) di Kabupaten Sinjai	Kerjasama Fakultas Pertanian UNHAS dengan Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Sinjai
6	2019	Anggota Tim Evaluasi dan Pemetaan Kesesuaian Lahan Kabupaten Maybrat	Kerjasama Pemda Kabupaten Maybrat Prov. Papua Barat dengan Fakultas Pertanian UNHAS
7	2019	Ketua Tim Analisa Tanah Pekerjaan survey pemantauan dan formulasi strategi konservasi keanekaragaman hayati dalam wilayah kontrak karya PT Vale Indonesia Tbk, pembuatan sistem informasi database pembibitan (nursery) dan analisis tanah lahan reklamasi (Tahun 1)	Kerjasama CoT Unhas dengan PT Vale Indonesia Tbk.
8	2020	Ketua Tim Analisa Tanah Pekerjaan survey pemantauan dan formulasi strategi konservasi keanekaragaman hayati dalam wilayah kontrak karya PT Vale Indonesia Tbk, pembuatan	Kerjasama CoT Unhas dengan PT Vale Indonesia Tbk.

		sistem informasi database pembibitan (nursery) dan analisis tanah lahan reklamasi (Tahun 2)	
9	2023	Ketua Tim Survei Identifikasi Mikoriza Arbuskular di Area Reklamasi Pasca Tambang Nikel	Kerjasama LPPM Unhas dengan PT Vale Indonesia Tbk.
10	2023	Ketua Tim Pemetaan Tanah DAS Mamasa untuk Rehabilitasi Hutan dan Lahan DAS Mamasa.	Kerjasama Fakultas Pertanian dengan BPDAS Jeneberang, Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
11	2024	Ketua Tim Produksi dan Perbanyak Mikoriza Arbuskular di Areal Pasca Tambang Nikel	Kerjasama LPPM Unhas dengan PT Vale Indonesia Tbk.

VII. Konferensi/Seminar/Workshop yang pernah Diikuti (5 Tahun Terakhir)

No	Konferensi/Seminar/ Workshop	Tempat/ Waktu	Peran
1	The 2 nd International Conference on Food Security and Sustainable Agriculture in the Tropics (IC-FSSAT 2019)	2 nd September 2019	Oral presenter
2	The 2 nd International Conference On Global Issues for Infrastructure, Environment & Socio-Economic Development (GIESED)	12 th -13 th September 2019, South Sulawesi, Indonesia	Oral presenter

3	The 3 rd International Conference on Food Security and Sustainable Agriculture in the Tropics (IC-FSSAT 2021)	8 th -9 th January 2021, Universitas Hasanuddin, Indonesia	Oral presenter & Moderator
4	The 5 th International Conference on Food and Agriculture (ICOFA)	5 th - 7 th 2022 Banyuwangi, Indonesia	Oral presenter
5	The 4 th International Conference of Food Security and Sustainable Agriculture in the Tropics (FSSAT 4)	15 th – 16 th February 2023 - Makassar, Indonesia	Oral presenter & Moderator
6	The 9 th FanRES 2024: International Conference of Food, Agriculture and Natural Resources	30-31 st October 2024, Hasanuddin University, Indonesia	Oral presenter & Moderator

VIII. Penghargaan yang diperoleh

No	Penghargaan	Tahun	Pemberi penghargaan
1	Satyalencana 10 Tahun	2015	Presiden RI
2	Satyalencana 20 Tahun	2024	Presiden RI

IX. Hak Kekayaan Intelektual

No	Jenis HaKI	Nomor	Tahun
1	Paten terdaftar: Formula pupuk organik berbahan baku bokasi, POC, Silina, Kapur dolomit dan tepung tapioka	S00202312993	2023
2	Hak Cipta Peta Kesesuaian Jagung Sulawesi Selatan	000180179	2020

3	Hak Cipta buku Tanah Reklamasi Bekas Tambang Nikel: Karakteristik, Potensi, Kendala, dan Pengelolaannya	000249231	2020
4	Hak cipta: Land use conflict on agricultural dryland: an analysis using GIS and land capability evaluation specific for humid tropics	000180007	2020
5	Hak cipta: A Proposed land suitability requirements for maize: specific in the humid tropic of Indonesia	000179562	2020

X. Pengalaman Organisasi

No	Organisasi	Jabatan	Periode
1	Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI) Komisariat Sulawesi Selatan & Sulawesi Barat	Ketua I	2024-2028
2	Masyarakat Ahli Penginderaan Jauh Indonesia (MAPIN) Komisariat Sulawesi Selatan	Anggota Dewan Pembina	2023-2026
3	Persatuan Insinyur Indonesia Komisariat Makassar	Sekretaris I	2020-2024
4	Himpunan Alumni Institut Pertanian Bogor Sulawesi Selatan	Ketua Departemen Hubungan Kelembagaan Eksternal/Lintas Alumni	2021-2025