

Analisis Manajemen Sumber Daya Manusia dan Kesiapan Industri Kehutanan Indonesia dalam Menghadapi Perdagangan Global Kayu Olahan

Strategies for Strengthening Human Resource Management to Enhance The Competitiveness of Indonesia's Forestry Industry in The Global Processed Wood Trade

Yoga Prayoga & *Teguh Soedarto

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Submit: 27 Mei 2025

Accepted: 15 Januari 2026

Published: 19 Januari 2026

KEYWORD:

Manajemen Sumber Daya Manusia,
Industri Kehutanan Indonesia,
Perdagangan Global Kayu Olahan,
Daya Saing Industri,
Kesiapan Sektor Kehutanan.

DOI:

[10.64118/aj.v3i1.71](https://doi.org/10.64118/aj.v3i1.71)

Hal: 29-37

***Author Correspondent:**

Email:

teguh_soedarto@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi manajemen sumber daya manusia dalam industri kehutanan Indonesia dan menilai sejauh mana kesiapan sektor ini dalam menghadapi tantangan perdagangan kayu olahan global. Analisis Manajemen Sumber Daya Manusia dan Kesiapan Industri Kehutanan Indonesia dalam Menghadapi Perdagangan Global Kayu Olahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen sumber daya manusia di sektor kehutanan masih menghadapi berbagai persoalan struktural, mulai dari rendahnya kualitas tenaga kerja, rekrutmen informal, minimnya pelatihan teknis dan digital, hingga budaya organisasi yang konservatif. Selain itu, kebijakan sumber daya manusia yang cenderung terfokus pada aparatur negara belum menjangkau kebutuhan sektor swasta yang menjadi penggerak utama ekspor kayu olahan. Rendahnya pemahaman terhadap prinsip keberlanjutan, regulasi global seperti Sistem Verifikasi Legalitas dan Kelestarian, Forest Law Enforcement, Governance and Trade - Voluntary Partnership Agreement, dan European Union Deforestation Regulation, serta tuntutan pasar internasional menjadi tantangan tambahan dalam meningkatkan daya saing. Temuan penelitian ini menegaskan bahwa transformasi manajemen sumber daya manusia berperan penting dalam meningkatkan kesiapan industri kehutanan Indonesia menghadapi perdagangan global kayu olahan.

ABSTRACT

This study aims to analyze the current state of human resource management in Indonesia's forestry industry and to assess the sector's level of preparedness in facing the challenges of global processed wood trade. The findings indicate that human resource management in the forestry sector continues to face a range of structural challenges, including low workforce skill levels, informal recruitment practices, limited access to technical and digital training, and a predominantly conservative organizational culture. Moreover, human resource policies that are primarily focused on the public sector have not sufficiently addressed the needs of the private sector, which serves as the main driver of processed wood exports. A limited understanding of sustainability principles, global regulatory frameworks such as the Timber Legality and Sustainability Verification System, the Forest Law Enforcement, Governance and Trade-Voluntary Partnership Agreement, and the European Union Deforestation Regulation, as well as growing international market requirements, further constrains the industry's competitiveness. The study highlights that transforming human resource management is essential to strengthening the readiness of Indonesia's forestry industry to compete in the global processed wood trade.

How to Cite:

Prayoga, Y., & Soedarto, T. (2026). Analisis Manajemen Sumber Daya Manusia dan Kesiapan Industri Kehutanan Indonesia dalam Menghadapi Perdagangan Global Kayu Olahan. *Agrimics Journal*, 3(1), 29-37. <https://doi.org/10.64118/aj.v3i1.71>.



PENDAHULUAN

Industri kehutanan memiliki peranan penting dalam perekonomian global, terutama negara-negara penghasil kayu seperti Indonesia. Sebagai sektor yang menyediakan bahan baku utama untuk berbagai produk, industri kehutanan memberikan kontribusi signifikan terhadap ekspor, pendapatan negara, dan penciptaan lapangan kerja. Pada Tahun 2023, sektor ini menyumbang Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) sebesar 5,68 triliun rupiah (Badan Pusat Statistik, 2024). Selain itu, Indonesia menempati posisi kedua pengekspor kayu terbesar di kawasan ASEAN setelah Thailand, dengan volume ekspor mencapai 3,54 juta meter kubik pada tahun yang sama (ITTO, 2024). Penyerapan tenaga kerja di sini pun cukup besar, yakni mencapai 3,27 juta orang pada tahun 2024 (Faiz, 2021). Namun demikian, kontribusi sektor ini terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia relatif kecil. Selain itu, industri kehutanan menghadapi tantangan serius, seperti dinamika global, ketidakpastian pasar, serta isu keberlanjutan. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah strategis agar industri kehutanan nasional dapat berkembang secara berkelanjutan dan memberikan kontribusi yang lebih besar bagi perekonomian (Suryanto dkk., 2024).

Salah satu aspek yang menjadi faktor penentu dalam kemajuan industri kehutanan adalah pengelolaan sumber daya manusia (SDM) (Prayoga, 2025; Zinovyeva dkk., 2021). Penguatan manajemen SDM dalam industri kehutanan menjadi hal yang sangat penting untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing global, khususnya dalam perdagangan kayu olahan. SDM yang terampil dan terlatih tidak hanya dapat meningkatkan efisiensi dalam proses produksi tetapi juga berperan penting dalam menjaga keberlanjutan pengelolaan hutan (KLHK, 2023). Di sisi lain, kebijakan dan regulasi yang terus berkembang, baik di tingkat domestik maupun internasional, menuntut tenaga kerja yang memahami serta dapat menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan tersebut. Regulasi terkait sertifikasi keberlanjutan, seperti sistem verifikasi legalitas kayu (SVLK) dan standar internasional lainnya, semakin memengaruhi cara kerja dan manajemen dalam industri ini (Mutaqin dkk., 2022; Sukmayana, 2023).

Manajemen sumber daya manusia (SDM) memegang peran penting dalam meningkatkan kinerja industri kehutanan, baik di pasar domestik maupun internasional. Pemahaman yang tepat terhadap pengelolaan SDM diharapkan dapat mendorong sektor ini untuk lebih adaptif terhadap dinamika global dan tuntutan pasar (Khoirunnisa & Ikaningtyas, 2024; Sun, 2025). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi manajemen sumber daya manusia dalam industri kehutanan Indonesia dan menilai sejauh mana kesiapan sektor ini dalam menghadapi tantangan perdagangan kayu olahan global.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan desain deskriptif kualitatif. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menggambarkan secara mendalam kondisi manajemen sumber daya manusia (SDM) di industri kehutanan Indonesia, khususnya dalam konteks perdagangan kayu olahan global. Pengumpulan data menggunakan penelaahan dokumen regulasi, laporan industri, data statistik dari BPS dan KLHK, serta artikel jurnal ilmiah yang relevan dan terpercaya. Penelitian ini berfokus pada tiga kelompok faktor utama, yaitu: faktor internal industri (seperti Kualitas tenaga kerja kehutanan, sistem rekrutmen, pelatihan, dan pengembangan karir, kepemimpinan dan budaya organisasi, serta strategi retensi dan insentif pegawai); faktor eksternal dan lingkungan bisnis (seperti Kebijakan pemerintah tentang pengelolaan SDM kehutanan, regulasi perdagangan global, tuntutan pasar ekspor, teknologi dan adaptasi digital dalam proses produksi); dan faktor Kinerja dan Daya Saing Industri (seperti produktivitas dan efektivitas tenaga kerja, daya saing produk kayu olahan Indonesia di pasar global, resiliensi industri terhadap isu global dan keberlanjutan). Analisis data dilakukan secara kualitatif interaktif dengan menerapkan sistem triangulasi sumber dan metode.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manajemen Sumber Daya Manusia Industri Kehutanan di Indonesia

Tingkat pendidikan, kompetensi teknis, dan pengetahuan terkait pengelolaan sumber daya hutan masih tergolong rendah. Sebagian besar tenaga kerja di sektor kehutanan memiliki latar belakang pendidikan menengah ke bawah. Banyak tenaga kerja di sektor ini tidak memiliki keahlian teknis maupun pemahaman regulatif yang memadai. Selain itu, Kemampuan bahasa asing, terutama bahasa Inggris, masih menjadi tantangan besar dalam industri kehutanan. Tanpa kemampuan bahasa yang memadai, tenaga kerja sulit untuk mengakses peluang perdagangan internasional dan beradaptasi dengan permintaan pasar yang terus berubah (BPS, 2023; Faiz, 2021; *International Labour Organization*, 2020; Ku & Zussman, 2010)

Selama sepuluh tahun terakhir, sejumlah studi dan survei mengindikasikan bahwa lulusan perguruan tinggi di bidang kehutanan masih belum sepenuhnya memiliki kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia kerja, terutama terkait kemampuan dalam melakukan supervisi dan manajemen. Keterampilan supervisi sendiri dinilai esensial bagi seluruh tenaga profesional kehutanan, terlepas dari posisi atau jabatan mereka. Di samping itu, kemampuan dalam mengelola diri, memimpin tim, serta menangani aspek kesejahteraan dan kesehatan kerja juga dipandang sebagai kompetensi penting yang perlu dimiliki. Selain itu, keterampilan manajemen bisnis dan strategi, keterampilan komunikasi, serta keterampilan lain yang terkait dengan keberlanjutan, kewirausahaan, digitalisasi, dan keterampilan lunak (*soft skills*) merupakan kompetensi yang paling penting bagi sektor kehutanan (Manninen, 2024; Mayor dkk., 2022).

Sistem rekrutmen di banyak perusahaan juga belum berbasis kompetensi, sementara pelatihan dan pengembangan karier sering kali belum menjadi prioritas. Rekrutmen tenaga kerja di sektor ini umumnya masih bersifat informal dan tidak berbasis pada standar kompetensi. Faiz (2021) menjelaskan bahwa sektor kehutanan masih didominasi oleh tenaga kerja informal. Sebanyak 35,5% dari total tenaga kerja di sektor ini merupakan pelaku usaha yang mempekerjakan pekerja informal, sementara proporsi pekerja informal sendiri mencapai 26,3% dari seluruh angkatan kerja di sektor tersebut. Pekerja informal umumnya menjalankan tugas tanpa kontrak kerja yang jelas maupun perlindungan atau jaminan ketenagakerjaan yang memadai. Laporan KLHK (2023) menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil perusahaan yang memiliki program pelatihan terstruktur. Kolaborasi antara industri dan institusi pendidikan menjadi krusial dalam memperbaiki kesenjangan ini.

Kepemimpinan yang efektif dan budaya organisasi yang kuat merupakan dua elemen kunci yang sangat penting dalam mendorong kinerja dan keberlanjutan industri kehutanan. Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa kepemimpinan dalam sektor kehutanan masih didominasi oleh gaya otoritatif dan konvensional. Hal ini berdampak pada budaya organisasi yang kurang inovatif dan adaptif terhadap perubahan, termasuk transformasi digital dan kebijakan global terkait kehutanan (Koesmono, 2005; Oddang dkk., 2020). Dalam sektor ini, yang kerap menghadapi tantangan kompleks seperti konflik tata kelola, tekanan lingkungan, serta tuntutan pasar global, peran kepemimpinan menjadi semakin krusial untuk mengarahkan visi, mengelola perubahan, serta membangun komitmen tim terhadap prinsip-prinsip kehutanan lestari. Menurut studi yang dilakukan oleh Iskandar dkk. (2024) kepemimpinan transformasional terbukti mampu meningkatkan efektivitas organisasi melalui pembentukan nilai dan motivasi bersama di lingkungan kerja. Di sisi lain, budaya organisasi yang adaptif dan kolaboratif akan menciptakan iklim kerja yang mendukung inovasi, keterbukaan, dan kepatuhan terhadap standar etika dan keberlanjutan (Sunaryono dkk., 2025).

Strategi retensi dan insentif pegawai memegang peran penting dalam menjaga stabilitas dan produktivitas tenaga kerja di industri kehutanan. Namun, hingga kini sebagian besar perusahaan kehutanan di Indonesia masih mengandalkan insentif finansial semata sebagai upaya mempertahankan karyawan. Pendekatan ini cenderung kurang efektif dalam jangka panjang, terutama ketika perusahaan menghadapi persaingan global dan krisis regenerasi tenaga kerja. Studi terbaru menunjukkan bahwa retensi yang sukses memerlukan strategi komprehensif yang mencakup pengembangan karier, program

pelatihan berkelanjutan, pemberian penghargaan atas kinerja, fleksibilitas kerja, serta iklim kerja yang mendukung kolaborasi dan kesejahteraan psikologis. Dalam konteks industri kehutanan yang tengah bertransformasi ke arah digitalisasi dan keberlanjutan, peningkatan literasi manajerial terkait retensi menjadi krusial. Hal ini tidak hanya berdampak pada loyalitas pegawai, tetapi juga menentukan daya saing dan keberlanjutan jangka panjang sektor kehutanan nasional (Gamin, 2023; Hidayatullah dkk., 2025; Irwan dkk., 2025).

Kebijakan Pemerintah, Perdagangan Global, dan Teknologi.

Kebijakan sumber daya manusia (SDM) di sektor kehutanan Indonesia masih terpusat pada pengelolaan Aparatur Sipil Negara (ASN) dan pengelolaan hutan negara, sehingga mengabaikan peran strategis SDM sektor swasta yang menjadi penggerak utama industri pengolahan kayu dan perdagangan global. Data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2023) menunjukkan bahwa lebih dari 70% program pengembangan SDM yang difasilitasi pemerintah ditujukan bagi pegawai kehutanan di lingkup birokrasi, seperti penyuluh kehutanan dan pengelola Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH). Sementara itu, pelatihan dan pembinaan bagi pekerja atau manajer di sektor industri kehutanan swasta seperti pabrik kayu, eksportir, dan perusahaan HPH belum menjadi prioritas dalam kebijakan nasional. Studi oleh Gamin (2023) menyoroti adanya kesenjangan antara standar kompetensi yang dibutuhkan industri dengan kurikulum pelatihan yang disediakan pemerintah. Di sisi lain, belum ada peta jalan pengembangan SDM sektor swasta kehutanan. Oleh karena itu, dibutuhkan kebijakan lintas sektor yang terintegrasi antara KLHK, Kementerian Ketenagakerjaan, dan Kementerian Perindustrian untuk membangun sistem pembinaan SDM kehutanan yang inklusif. Pendekatan kolaboratif ini dinilai krusial untuk menyiapkan tenaga kerja kehutanan yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga tanggap terhadap tuntutan pasar global, isu keberlanjutan, dan transformasi digital.

Penerapan regulasi global seperti FLEGT-VPA, *European Union Deforestation Regulation* (EUDR), dan Sistem Verifikasi Legalitas Kayu (SVLK) telah menjadi katalis penting dalam mendorong tata kelola kehutanan yang legal dan berkelanjutan, namun juga menimbulkan tantangan besar bagi kesiapan sumber daya manusia (SDM) lokal. Regulasi tersebut menuntut perusahaan kehutanan untuk memenuhi prinsip-prinsip transparansi, akuntabilitas, serta kemampuan teknis dalam dokumentasi legalitas kayu, pelacakan rantai pasok (*supply chain traceability*), dan pelaporan berbasis sistem digital. Menurut laporan ITTO (2024), hanya sekitar 40% pelaku industri kecil dan menengah (IKM) di sektor kehutanan Indonesia yang memahami secara menyeluruh prosedur verifikasi legalitas yang diwajibkan dalam SVLK dan FLEGT. Bahkan, studi oleh Wiyono & Oktalina (2015) menunjukkan bahwa keterbatasan kompetensi teknis tenaga kerja, minimnya pelatihan digital, serta kurangnya sinergi antar lembaga menjadi hambatan utama dalam implementasi sistem pelaporan berbasis teknologi. EUDR, yang akan mulai berlaku penuh pada 2025, juga memperketat persyaratan uji tuntas (*due diligence*) atas asal-usul produk kehutanan yang memasuki pasar Uni Eropa. Jika kesiapan SDM tidak segera ditingkatkan, maka potensi kehilangan akses pasar internasional menjadi sangat nyata. Oleh karena itu, pembangunan kapasitas SDM dalam aspek teknis dan digital menjadi kebutuhan mendesak agar industri kehutanan Indonesia tidak hanya patuh terhadap regulasi, tetapi juga tetap kompetitif di pasar global.

Pasar ekspor kayu olahan global kini semakin mengedepankan aspek kualitas, efisiensi produksi, dan keberlanjutan, sehingga menuntut transformasi menyeluruh dalam industri kehutanan Indonesia. Negara-negara tujuan ekspor utama seperti Uni Eropa, Amerika Serikat, dan Jepang mensyaratkan bahwa produk kayu tidak hanya berasal dari sumber legal, tetapi juga harus memenuhi standar lingkungan yang ketat dan terintegrasi dengan teknologi ramah lingkungan. Hal ini tercermin dalam kebijakan seperti *European Union Deforestation Regulation* (EUDR) dan standar FSC (*Forest Stewardship Council*) yang mewajibkan adanya *due diligence*, sertifikasi berkelanjutan, serta sistem pelacakan yang transparan. Menurut data FAO *Forestry Trade Flows* (2022), lebih dari 65% kayu olahan yang memasuki pasar Eropa kini disaring melalui mekanisme pengawasan legalitas dan keberlanjutan berbasis

teknologi digital. Sementara itu, sebagian besar pelaku industri pengolahan kayu di Indonesia, khususnya sektor UMKM, masih bergantung pada produksi berbasis volume tanpa orientasi pada nilai tambah dan keberlanjutan produk. Hal ini diperparah dengan keterbatasan akses terhadap teknologi modern, lemahnya dukungan pelatihan teknis, serta kurangnya pemahaman terhadap standar internasional. Ketidaksiharian antara tuntutan pasar global dan kapasitas industri domestik ini menjadikan posisi Indonesia rawan kehilangan daya saing ekspor jika tidak segera dilakukan penyesuaian strategi bisnis dan penguatan SDM. Oleh karena itu, pengembangan produk kayu berkelanjutan berbasis inovasi menjadi langkah strategis agar industri kehutanan Indonesia mampu bersaing dalam pasar global yang semakin selektif (Bartley, 2010; Rohmy & Nihayaty, 2023).

Rendahnya tingkat adopsi teknologi digital di kalangan usaha kecil dan menengah (UKM) pengolahan kayu menjadi hambatan signifikan dalam upaya modernisasi industri kehutanan Indonesia. Teknologi seperti *Geographic Information System* (GIS), sistem otomasi pemrosesan, dan pelacakan berbasis digital seperti *blockchain* atau *QR traceability* sangat krusial dalam mendukung efisiensi operasional, transparansi rantai pasok, dan keberlanjutan produksi kayu olahan. Namun, kurang dari 30% UKM kayu di Pulau Jawa telah mengadopsi sistem berbasis digital dalam proses produksinya, dengan alasan utama keterbatasan biaya, kurangnya literasi teknologi, dan tidak tersedianya tenaga kerja terlatih. Padahal, implementasi teknologi GIS telah terbukti mampu meningkatkan produktivitas pengelolaan lahan dan efisiensi pemanfaatan bahan baku hutan hingga 25% (Sari dkk., 2024). Selain itu, pelacakan digital menjadi persyaratan penting dalam memenuhi regulasi perdagangan global seperti SVLK dan EUDR yang mewajibkan transparansi asal-usul bahan baku. Rendahnya tingkat digitalisasi ini juga membuat sektor kehutanan domestik tertinggal dibandingkan negara pesaing seperti Vietnam dan Malaysia yang telah mengembangkan ekosistem digital hulu-hilir untuk industri kayunya (FAO, 2011). Oleh karena itu, intervensi strategis dalam bentuk insentif teknologi, pelatihan digital, dan dukungan kebijakan lintas sektor menjadi hal mendesak untuk memastikan transformasi digital yang inklusif, terutama bagi UKM yang menjadi tulang punggung industri kayu nasional.

Kinerja dan Daya Saing Industri

Produktivitas tenaga kerja Indonesia dalam industri pengolahan kayu masih tertinggal dibandingkan negara-negara ASEAN lainnya, seperti Vietnam dan Thailand, yang telah lebih dulu melakukan modernisasi sektor kehutanannya secara sistemik. Mengacu pada praktik terbaik (*best practice*) di kawasan, Vietnam berhasil melakukan transformasi melalui revitalisasi kompetensi SDM berbasis teknologi. Tenaga kerja industri kayu di Vietnam tidak hanya dilatih secara manual, namun dipersiapkan melalui pendidikan vokasi terintegrasi untuk mengoperasikan teknologi presisi tinggi seperti *Computer Numerical Control* (CNC) dan sistem pemindaian digital (Ratnasingam dkk., 2021). Kesiapan tenaga kerja dalam mengadopsi teknologi ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi penggunaan bahan baku secara signifikan. Nguyen (2020) dalam penelitiannya menegaskan bahwa peningkatan efisiensi pemanfaatan sumber daya kayu (*wood resource efficiency*) melalui perbaikan metodologi pengolahan adalah faktor fundamental yang mengubah struktur biaya industri kayu Vietnam menjadi lebih kompetitif. Dengan memaksimalkan luas penampang kayu olahan (*yield*) dan meminimalisir limbah, Vietnam berhasil menciptakan nilai tambah yang menjadi kunci lonjakan ekspor furnitur mereka. Jika Indonesia ingin memperkuat posisi ekspor kayu olahannya di pasar global, maka peningkatan produktivitas melalui penguatan kapasitas SDM dan modernisasi manajemen industri menjadi langkah prioritas yang tidak dapat ditunda.

Meskipun Indonesia memiliki keunggulan dari sisi ketersediaan bahan baku hutan yang melimpah dan beragam, kelemahan dalam diversifikasi produk dan pemenuhan standar internasional masih menjadi hambatan serius bagi daya saing industri kayu olahan nasional. Menurut data *Global Forest Resources Assessment* oleh FAO (2020), Indonesia menempati posisi ketiga di Asia dalam hal luas hutan produksi, namun kontribusinya terhadap ekspor produk kayu bernilai tambah seperti furniture inovatif dan *engineered wood products* (EWP) masih tertinggal dari Vietnam dan Malaysia. Salah satu

penyebab utama adalah keterbatasan kemampuan industri dalam memenuhi spesifikasi teknis seperti ketahanan, presisi dimensi, finishing kualitas ekspor, serta sertifikasi keberlanjutan seperti FSC (*Forest Stewardship Council*) dan PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification*). Sebagian besar perusahaan pengolahan kayu skala kecil-menengah belum memiliki sistem pengendalian mutu berbasis standar internasional dan belum sepenuhnya memahami prinsip sertifikasi keberlanjutan. Selain itu, lemahnya investasi dalam litbang produk kayu menyebabkan rendahnya inovasi desain dan nilai tambah yang dihasilkan. Di sisi lain, Vietnam mampu mengonversi 75% bahan baku kayu mentah menjadi produk ekspor bernilai tinggi melalui integrasi desain industri, teknologi CNC, dan orientasi pasar. Jika tidak segera dilakukan reformasi pada aspek standardisasi produk dan manajemen mutu industri kehutanan Indonesia, maka keunggulan bahan baku yang dimiliki berisiko tidak termanfaatkan secara optimal dalam menghadapi persaingan global yang semakin ketat.

Industri kehutanan nasional masih bergulat dengan tantangan besar terkait perubahan iklim, deforestasi, dan meningkatnya tekanan pasar internasional terhadap keberlanjutan produk berbasis hutan, sehingga memerlukan peningkatan kesiapan tenaga kerja dalam memahami dan menerapkan prinsip *Environmental, Social, and Governance* (ESG). Saat ini, negara-negara tujuan ekspor utama seperti Uni Eropa dan Amerika Serikat tidak hanya mewajibkan legalitas kayu, tetapi juga menuntut perusahaan untuk menunjukkan praktik bisnis yang bertanggung jawab secara lingkungan, sosial, dan tata kelola. Menurut *World Economic Forum* (2022), lebih dari 80% investor institusional global mulai memasukkan aspek ESG dalam proses pengambilan keputusan investasi, termasuk dalam sektor kehutanan. Sementara itu, studi oleh Aryati & Susilawati (2025) menunjukkan bahwa hanya sekitar 35% tenaga kerja di Indonesia termasuk industri kehutanan memiliki pemahaman dasar mengenai prinsip ESG dan keterkaitannya dengan praktik operasional seperti konservasi keanekaragaman hayati, inklusi sosial, dan pelaporan keberlanjutan. Rendahnya kapasitas SDM ini berdampak pada lambatnya adopsi kebijakan perusahaan berbasis ESG dan minimnya partisipasi dalam skema sertifikasi seperti FSC, LEI, atau ISO 26000. Di sisi lain, perusahaan kehutanan di Vietnam dan Chile telah mengembangkan modul pelatihan ESG berbasis kompetensi yang terintegrasi dalam sistem pelatihan tenaga kerja nasional mereka (OECD-FAO, 2023). Oleh karena itu, penguatan kurikulum pelatihan ESG, literasi keberlanjutan, serta insentif bagi perusahaan yang mengadopsi prinsip ESG secara menyeluruh harus menjadi bagian dari strategi transformasi industri kehutanan Indonesia menuju ketahanan iklim dan daya saing global.

Hasil temuan ini menegaskan bahwa manajemen sumber daya manusia (SDM) dalam industri kehutanan Indonesia tidak dapat lagi berjalan dengan pendekatan konvensional, melainkan membutuhkan transformasi menyeluruh yang mencakup aspek kebijakan, pelatihan, serta pergeseran paradigma bisnis dan teknologi. Ketergantungan terhadap sistem pengelolaan tenaga kerja yang bersifat administratif dan berbasis masa lalu membuat industri ini tertinggal dalam menghadapi tekanan global yang menuntut profesionalisme, keberlanjutan, dan digitalisasi. Transformasi kebijakan harus mencakup pembaruan kurikulum pelatihan berbasis kebutuhan industri modern, integrasi prinsip ESG ke dalam standar kompetensi SDM, serta pelibatan aktif sektor swasta dalam penyusunan strategi pengembangan tenaga kerja. Di sisi lain, paradigma bisnis juga harus bergeser dari orientasi volume ke arah penciptaan nilai tambah melalui inovasi, efisiensi, dan keberlanjutan. Teknologi seperti sistem pelacakan digital, otomasi produksi, hingga penggunaan data spasial dalam perencanaan kehutanan perlu diadopsi sebagai fondasi baru dalam manajemen operasional. Transformasi ini tidak hanya bertujuan meningkatkan daya saing industri kehutanan di pasar internasional, tetapi juga menjadi strategi adaptif untuk menghadapi dinamika perubahan iklim, ketatnya regulasi ekspor, serta ekspektasi konsumen global terhadap produk berbasis hutan yang legal, etis, dan berkelanjutan. Tanpa pergeseran menyeluruh tersebut, potensi Indonesia sebagai negara penghasil kayu terbesar di ASEAN akan sulit dioptimalkan secara berkelanjutan.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa manajemen SDM memegang peran krusial dalam menentukan daya saing dan keberlanjutan industri kehutanan Indonesia di tengah tantangan global. Dari sisi internal, rendahnya kualitas tenaga kerja, lemahnya sistem pengembangan karir, serta budaya organisasi yang konservatif menjadi penghambat utama. Secara eksternal, kebijakan yang belum responsif, tuntutan pasar ekspor yang terus meningkat, serta rendahnya adaptasi teknologi turut memperburuk posisi daya saing. Selain itu, faktor produktivitas tenaga kerja dan kesiapan terhadap isu keberlanjutan menunjukkan bahwa transformasi manajemen SDM bukan lagi kebutuhan, melainkan sebuah keharusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryati, T., & Susilawati, S. (2025). Exploring The Influence Of Esg and Prosperity Disclosure Score on Financial Performance. *Economics - Innovative and Economics Research Journal*, 13(1).
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Official Statistics News No. 77/11/ThXXVI: Labour Situation in Indonesia August 2023 (Official S)*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Indonesia 2024, Volume 52, 2024*. Badan Pusat Statistik.
- Bartley, T. (2010). Transnational Private Regulation in Practice: The Limits of Forest and Labor Standards Certification in Indonesia. *Business and Politics*, 12(3). 1-37. <https://doi.org/10.2202/1469-3569.1321>.
- Faiz, A. Z. (2021). Kondisi Tenaga Kerja pada Sektor Pertanian, Kehutanan dan Perikanan Tahun 2020 di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Ketenagakerjaan*, 16(2). 1-18. <https://doi.org/10.47198/naker.v16i2.101>.
- FAO. (2011). *Asia-Pacific Forestry Commission Southeast Asian Forests and Forestry to 2020 Subregional Report of The Second Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study*. Food and Agriculture Organization of The United Nations, Bangkok.
- FAO. (2020). *Global Forest Resources Assessment 2020*. In Global Forest Resources Assessment 2020. FAO. <https://doi.org/10.4060/ca8753en>.
- Khoirunnisa, F., & Ikaningtyas, M. (2024). Strategi Pengusaha Jawa Timur dalam Meningkatkan Produktivitas Industri Melalui Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Akuntansi dan Ekonomi Pajak: Perspektif Global*, 1(3), 180–191. <https://doi.org/10.61132/aepg.v1i3.344>.
- Gamin. (2023). Human Resources Development in Forestry Planning and Environmental Management in Supporting Forest Area Determination. *Khatulistiwa Profesional: Jurnal Pengembangan SDM dan Kebijakan Publik*, 4(2), 92–103.
- Hidayatullah, M., Hairul Hatami, & Achmad Fauziannor. (2025). Retensi Karyawan Generasi Z di Indonesia Berdasarkan Kajian Literatur Sistematis. *Jurnal Kajian dan Penalaran Ilmu Manajemen*, 3(2), 1–16. <https://doi.org/10.59031/jkpim.v3i2.601>.
- International Labour Organization. (2020). *Decent Work country programme (DWCP) for Indonesia 2020-2025*. 1–63. ilustration.org/Jakarta. International Labour Organization.
- Irwan, A., Anwar, V., & Zaitun, C. (2025). More Than A Paycheck: How Non-Financial Incentives Shape Employee Motivation in Public Administration. *Asian Management and Business Review*, 5(1). 178-195. <https://doi.org/10.20885/AMBR.vol5.iss1.art12>.

- Iskandar, Y., Afriaris, S., & Kata Kunci, A. (2024). Pengaruh Kepemimpinan Transformasional dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan yang Dimediasi oleh Motivasi pada PT. Banyu Bening Utama-PKS Kabupaten Indragiri Hulu. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), 2895 – 2906.
- ITTO. (2024). *Biennial review statistics*. https://www.itto.int/biennial_review/?mode=searchdata.
- Koesmono, H. T. (2005). Pengaruh Budaya Organisasi Terhadap Motivasi dan Kepuasan Kerja Serta Kinerja Karyawan pada Sub Sektor Industri Pengolahan Kayu Skala Menengah di Jawa Timur. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 7(2), 162–179.
- Ku, H., & Zussman, A. (2010). Lingua Franca: The Role of English in International Trade. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 75(2), 250–260. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2010.03.013>.
- Manninen, H., Lehtimäki, H., Kilpeläinen, R., Lautanen, E., Kärhä, K. (2024). The Qualifications and Competence in Supervisory and Management Skills Among Recently Graduated Finnish Forestry Professionals. *Silva Fennica*, 58(4), 24007. <https://doi.org/10.14214/sf.24007>.
- Mayor, L., Lindner, L. F., Knöbl, C. F., Ramalho, A., Berruto, R., Sanna, F., Rossi, D., Tomao, C., Goodburn, B., Avila, C., Leijdens, M., Stollewerk, K., Bregler, M., Koidis, C., Morin, A., Miličić, V., Fadini, G., Lazaro-Mojica, J., & Busato, P. (2022). Skill Needs for Sustainable Agri-Food and Forestry Sectors (I): Assessment through European and National Focus Groups. *Sustainability (Switzerland)*, 14(15), 9607. <https://doi.org/10.3390/su14159607>.
- Mutaqin, D. J., Nurhayani, F. O., & Rahayu, N. H. (2022). Performa Industri Hutan Kayu dan Strategi Pemulihan Pascapandemi Covid-19. *Bappenas Working Papers*, 5(1), 48–62. <https://doi.org/10.47266/bwp.v5i1.111>.
- Nguyen, T. N. (2020). *Methodology Assessment and Ways to Improve the Efficiency of Complex Use of Wood Resources in the Forest Complex of Vietnam*. Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.
- Oddang, O., Gani, A., Ramlawati, R., & Manajemen, M. (2020). Pengaruh Gaya Kepemimpinan, Iklim Organisasi dan Budaya Organisasi Terhadap Prestasi Kerja Pegawai. *Tata Kelola*, 7(1), 1–9.
- OECD-FAO. (2023). *OECD-FAO Business Handbook on Deforestation and Due Diligence in Agricultural Supply Chains*. OECD-FAO Business Handbook on Deforestation and Due Diligence in Agricultural Supply Chains. <https://doi.org/10.1787/c0d4bca7-en>.
- Prayoga, Y. (2025). *LUAS PENAMPANG KAYU OLAHAN*. PENERBIT KBM INDONESIA.
- Ratnasingam, J., Ioras, F., Liat, L. C., Ayenkaren, J., Yi, L. Y., & Latib, H. A. (2021). Digital Technology Application Among Malaysian Valueadded Wood Products Manufacturers. *BioResources*, 16(2), 2876–2890. <https://doi.org/10.15376/biores.16.2.2876-2890>
- Rohmy, A. M., & Nihayaty, A. I. (2023). Green Economy Policies in the Digital Transformation of Forest Management in Indonesia. *Environmental Policy and Law*, 53(4), 289–302. <https://doi.org/10.3233/EPL-230026>.
- Sari, F. P., Munajat, M., Latinawati, E., Meilin, A., & Judijanto, L. (2024). *Pembangunan Pertanian Berkelanjutan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

- Sukmayana, D. (2023). Analisis Potensi Pasar Global Bagi Produk Kehutanan: Peluang dan Tantangan Bagi Pengusaha Bisnis Kayu Dan Hasil Hutan Lainnya. *Komitmen: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 4(2), 274–285. <https://doi.org/10.15575/jim.v4i2.30422>.
- Sun, Z. (2025). Determining Human Resource Management Key Indicators and Their Impact on Organizational Performance Using Deep Reinforcement Learning. *Scientific Reports*, 15(1), 5690. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-86910-2>.
- Sunaryono, S., Aswan, M. K., Maulana, A. W., Adiatma, T., Irayani, I., Minarsi, A., Juansa, A., Putri, I. G. A. P. T., Rianty, E., & Rusmini, R. (2025). *The Art of Management: Menciptakan Organisasi yang Adaptif dan Inovatif*. PT Star Digital Publishing, Yogyakarta.
- Suryanto, S., Nurrochmat, D. R., Tarigan, S. D., Siregar, I. Z., Yassir, I., Silalahi, M., Mansur, I., Harisson, R. D., Wahyudi, A., & Abdulah, L. (2024). Why is Multi-Business Forestry Needed to Overcome the Low Performance of Forestry Governance and Food Security in Indonesia?. *Forest and Society*, 8(2), 464–483. <https://doi.org/10.24259/fs.v8i2.32529>.
- Wiyono, Oktalina, S. N. (2015). Kendala Implementasi Sistem Verifikasi Legalitas Kayu pada Industri Kayu di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Terapan: Inovasi Budaya dan Teknologi Untuk Kemajuan Bangsa, November, 2–5*.
- Zinovyeva, I., Kuznetsov, S., & Stepanova, Y. (2021). Modified Approach for Effective Assessment of Human Resource Management in the Forest Industry. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 875(1). 1-10. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/875/1/012012>.