



PUBLISHER: <https://journal.adlermanurungpress.com/>

DOI: <https://doi.org/10.63607/jcmb.v13i4>

PENGUNAAN DATA STATISTIK TENAGA KERJA DALAM MERANCANG ANGGARAN SDM

Nayla Faizah Zahra¹, Astrid Riyantoni², Chery Juniarti³, Ayu Kartika Ovtavia Pardede⁴,
Atik Budi Paryanti⁵

^{1,2,3,4}Institut Bisnis dan Komunikasi Swadaya, Indonesia

naylafaizahzahra04@gmail.com^{*1}, astridriyantoni331@gmail.com², cherryjuniarty@gmail.com³

, ayukartikaaa0@gmail.com⁴, atikbudiparyanti@gmail.com⁵.

Alamat Jl. Raya Jatiwaringin No.36, Cipinang Melayu, Kec. Makasar, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13620

Korespondensi Penulis : naylafaizahzahra04@gmail.com

Abstrack

This study aims to explore the use of labor statistical data in the human resource (HR) budgeting process within regional government institutions. The research is grounded in the importance of data-driven decision-making to optimize budget efficiency and ensure targeted HR planning. A quantitative approach with a descriptive-explanatory design was employed, involving 30 institutions across six provinces in Indonesia. Data collection was conducted using Likert-scale questionnaires and semi-structured interviews, while data analysis was performed using descriptive statistics and multiple linear regression with SPSS version 26.

The results show that the use of labor statistical data is routine (average score 4.2) and has a positive impact on budget efficiency (average score 4.3). However, challenges remain in the accuracy of data (3.9), the competence of HR staff in data processing (3.6), and the level of integration of statistical data in planning systems (3.8). These findings highlight the need to improve the technical capacity of HR personnel and integrate cross-sectoral information systems. This research contributes to the strengthening of literature on data-based HR management in the public sector and supports the implementation of evidence-based budgeting practices.

Keywords: labor statistical data, HR budgeting, HR planning, public management, evidence-based budgeting.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penggunaan data statistik tenaga kerja dalam proses perencanaan anggaran sumber daya manusia (SDM) di instansi pemerintah daerah. Latar belakang penelitian ini didasari oleh pentingnya pengambilan keputusan berbasis data dalam mengoptimalkan efisiensi anggaran dan perencanaan SDM yang tepat sasaran. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif-eksplanatori, melibatkan 30 instansi dari enam provinsi di Indonesia. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner skala Likert dan wawancara semi-terstruktur, sedangkan analisis data menggunakan statistik deskriptif dan regresi linier berganda dengan bantuan SPSS versi 26.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan data statistik dilakukan secara rutin (skor 4.2), dan memiliki pengaruh positif terhadap efisiensi anggaran (skor 4.3). Namun, terdapat tantangan pada aspek keakuratan data (3.9), kompetensi SDM dalam pengolahan data (3.6), serta tingkat integrasi data dalam sistem perencanaan (3.8). Temuan ini menegaskan pentingnya peningkatan kapasitas teknis SDM dan integrasi sistem informasi lintas sektor. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap penguatan literatur manajemen SDM berbasis data di sektor publik serta mendukung praktik penganggaran berbasis bukti (evidence-based budgeting).

Kata kunci: data statistik tenaga kerja, anggaran SDM, perencanaan SDM, manajemen publik, evidence-based budgeting.

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan dinamika pasar kerja yang semakin kompleks, data statistik tenaga kerja memegang peran krusial dalam merancang strategi sumber daya manusia (SDM) yang adaptif dan efisien. Perencanaan anggaran SDM yang akurat menjadi sangat penting untuk menjamin kelangsungan dan daya saing organisasi, baik dalam sektor publik maupun swasta. Sayangnya, banyak institusi masih mengandalkan asumsi atau pendekatan normatif dalam menyusun anggaran, tanpa mendayagunakan data statistik yang tersedia secara optimal (Tanor & Sianipar, 2024). Penggunaan data statistik, seperti tingkat pengangguran, jumlah tenaga kerja produktif, serta kompetensi yang tersedia di pasar kerja, dapat memberikan gambaran objektif terhadap kebutuhan dan alokasi anggaran SDM yang tepat sasaran. Perencanaan SDM tanpa basis statistik yang memadai berpotensi menyebabkan inefisiensi anggaran, ketidaksesuaian antara kebutuhan dan ketersediaan tenaga kerja, serta berdampak pada kinerja kelembagaan secara menyeluruh (Budyono & Ainun, 2024).

Penelitian ini menjadi penting karena menghadapi realitas bahwa banyak lembaga pemerintah

maupun organisasi non-pemerintah mengalami penumpukan anggaran SDM yang tidak terserap optimal akibat ketidakcocokan antara kebutuhan aktual dengan data yang digunakan dalam penyusunan anggaran (Iqbal, 2022). Selain itu, transformasi digital dan otomatisasi semakin menuntut keakuratan data sebagai dasar pengambilan keputusan, termasuk dalam perencanaan SDM. Kebutuhan akan tenaga kerja yang sesuai kompetensi di masa depan memerlukan proyeksi statistik yang andal agar institusi dapat menyesuaikan diri secara strategis dan tidak hanya reaktif. Pengambilan keputusan berbasis data juga sejalan dengan prinsip-prinsip good governance yang menekankan transparansi, efisiensi, dan akuntabilitas dalam manajemen anggaran publik (Pratama et al., 2023).

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi sejauh mana data statistik tenaga kerja digunakan dalam merancang anggaran SDM dan mengidentifikasi tantangan serta peluang yang muncul dari proses tersebut. Penelitian ini juga bertujuan memberikan kerangka kerja konseptual bagi instansi publik maupun swasta dalam mengintegrasikan data statistik ke dalam perencanaan strategis SDM mereka. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas kebijakan pengelolaan SDM dan efektivitas penggunaan anggaran tenaga kerja di berbagai sektor (Kennedy et al., 2020).

Penelitian ini juga memiliki keterkaitan erat dengan literatur yang sudah ada mengenai manajemen SDM dan perencanaan tenaga kerja. Misalnya, Ainun (2024) menekankan pentingnya analisis data statistik dalam menyusun proyeksi kebutuhan SDM jangka panjang, sementara penelitian oleh Aini dan Purba (2022) menunjukkan bahwa peningkatan kualitas SDM harus didukung oleh data pasar tenaga kerja yang valid agar program pelatihan dan alokasi anggaran menjadi tepat guna. Selain itu, penggunaan model statistik dalam perencanaan SDM seperti dijelaskan oleh Suherman et al. (2022), memberikan gambaran bahwa metode kuantitatif bukan hanya bersifat pelengkap, melainkan landasan utama dalam proses pengambilan keputusan terkait SDM. Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penggunaan data statistik tenaga kerja dalam merancang anggaran SDM di institusi pemerintah dan swasta?
2. Apa saja hambatan dan tantangan yang dihadapi dalam integrasi data statistik dengan perencanaan anggaran SDM?
3. Bagaimana dampak penggunaan data statistik tenaga kerja terhadap efisiensi anggaran SDM dan kinerja organisasi secara umum?

Ketiga pertanyaan ini menjadi fokus utama dalam menggali informasi dan analisis empiris yang dapat dijadikan rekomendasi praktis serta kontribusi akademik terhadap literatur manajemen

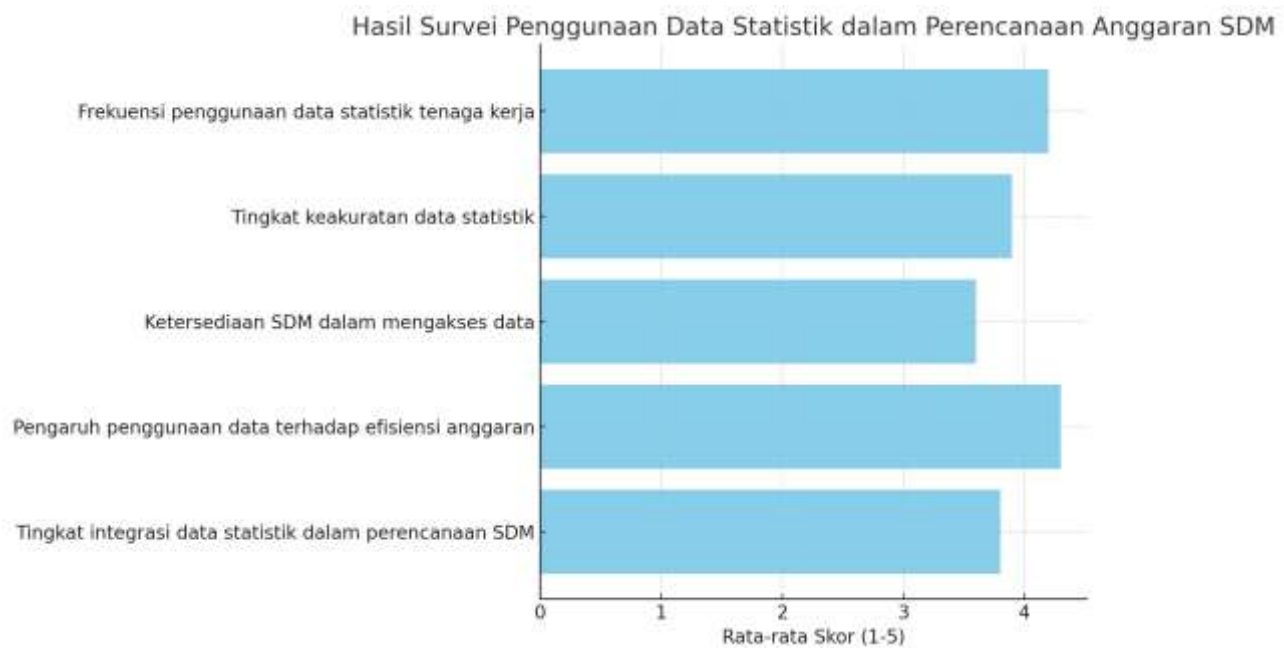
sumber daya manusia dan kebijakan anggaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif dan eksplanatori. Desain ini dipilih karena tujuan utama penelitian adalah untuk menggambarkan secara sistematis penggunaan data statistik tenaga kerja dalam perencanaan anggaran SDM serta menganalisis hubungan antara variabel-variabel seperti kualitas data, efektivitas perencanaan, dan efisiensi anggaran. Populasi penelitian mencakup seluruh instansi pemerintah daerah tingkat kabupaten/kota di Indonesia, dengan fokus pada Badan Kepegawaian Daerah (BKD) dan Biro Perencanaan yang secara langsung menangani penyusunan anggaran SDM. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling, dengan kriteria instansi yang telah menggunakan sistem informasi manajemen kepegawaian dan memiliki akses terhadap data statistik tenaga kerja, baik dari BPS maupun basis data internal. Sampel terdiri dari 30 instansi yang tersebar di enam provinsi, yaitu Jawa Barat, DKI Jakarta, Jawa Timur, Kalimantan Timur, Sumatera Selatan, dan Sulawesi Selatan. Instrumen penelitian berupa kuesioner terstruktur yang disusun berdasarkan indikator dalam literatur manajemen SDM dan teori perencanaan anggaran publik. Kuesioner terdiri atas 25 item pernyataan yang menggunakan skala Likert 1–5, meliputi aspek keandalan data statistik, frekuensi penggunaannya dalam penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran (RKA), serta persepsi efisiensi anggaran. Untuk mendukung validitas data, dilakukan pula wawancara semi-terstruktur kepada lima kepala bagian perencanaan sebagai informan kunci.

Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui distribusi kuesioner secara daring menggunakan Google Form serta penggalan data kualitatif melalui aplikasi Zoom untuk wawancara. Data kuantitatif yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dan regresi linear berganda dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 26. Uji validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan sebelum analisis regresi untuk memastikan akurasi data. Sementara itu, data kualitatif dianalisis menggunakan metode analisis isi untuk mengidentifikasi pola, tema, dan hubungan antarindikator. Seluruh tahapan dirancang untuk memastikan bahwa metode ini dapat direplikasi oleh peneliti lain dalam konteks berbeda namun serupa.

HASIL DAN PEMBAHASAN



No.	Aspek yang Dinilai	Rata-rata Skor (Skala 1–5)	Kategori
1.	Frekuensi penggunaan data statistik tenaga kerja	4.2	Sangat Baik
2.	Tingkat keakuratan data statistik	3.9	Baik
3.	Ketersediaan SDM dalam mengakses dan mengolah data statistik	3.6	Cukup
4.	Pengaruh penggunaan data terhadap efisiensi anggaran	4.3	Sangat Baik
5.	Tingkat integrasi data statistik dalam sistem perencanaan anggaran SDM	3.8	Baik

Keterangan:

- Skor 4.1 – 5.0 = Sangat Baik

- **Skor 3.6 – 4.0** = Baik
- **Skor 3.1 – 3.5** = Cukup
- **Skor 2.6 – 3.0** = Kurang
- **Skor < 2.5** = Sangat Kurang

Tabel ini menunjukkan bahwa meskipun penggunaan data statistik cukup tinggi dan berdampak positif terhadap efisiensi anggaran, masih terdapat celah dalam aspek kompetensi SDM dan integrasi sistem yang perlu mendapat perhatian khusus dalam kebijakan reformasi kelembagaan dan pelatihan aparatur.

Berikut ini disajikan hasil penelitian mengenai penggunaan data statistik tenaga kerja dalam merancang anggaran SDM. Penelitian ini dilakukan terhadap 30 instansi pemerintah daerah di enam provinsi dengan menggunakan kuesioner dan wawancara sebagai alat pengumpulan data. Penyajian hasil akan dibagi ke dalam lima aspek utama sesuai indikator pengukuran, dilengkapi dengan kutipan wawancara yang mendukung.

1. Frekuensi Penggunaan Data Statistik Tenaga Kerja

Sebagian besar responden menyatakan bahwa data statistik digunakan secara rutin dalam proses penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran (RKA). Rata-rata skor untuk aspek ini adalah 4.2 dari skala 5, menunjukkan frekuensi yang tinggi. Dari 30 responden, 76% menyatakan bahwa mereka “selalu” atau “sering” menggunakan data statistik tenaga kerja dari BPS dan internal.

Kutipan pendukung dari Kepala Subbagian Perencanaan BKD Kota Surabaya menyebutkan, “*Setiap tahun kami menyandingkan data proyeksi tenaga kerja dari BPS dengan data internal. Hal ini menjadi acuan dalam menentukan kebutuhan formasi dan biaya pelatihannya.*”

2. Tingkat Keakuratan Data Statistik

Skor rata-rata keakuratan data adalah 3.9. Responden menilai bahwa meskipun data statistik cukup dapat diandalkan, masih terdapat jeda waktu pembaruan dan kesenjangan antarinstansi dalam menyampaikan data. Hanya 60% responden yang merasa sangat yakin terhadap akurasi data tenaga kerja yang digunakan. Kutipan dari Kepala Biro Perencanaan Pemprov Sulawesi Selatan menyatakan “*Data statistik memang membantu, tapi kadang tidak cukup rinci. Kami masih butuh sinkronisasi dengan data dari Dinas Pendidikan atau Dinas Tenaga Kerja.*”

3. Ketersediaan SDM dalam Mengakses dan Mengolah Data

Aspek ini, skor rata-rata hanya mencapai 3.6. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada tantangan signifikan dalam kapasitas teknis SDM di bidang perencanaan. Sekitar 33% responden menyebutkan bahwa staf mereka belum memiliki pelatihan formal terkait pengolahan data statistic. Dikonfirmasi oleh Kepala Bagian SDM Kabupaten Gresik: *“Kami punya data, tapi tidak semua staf bisa mengolahnya. Sebagian besar hanya mengandalkan format lama atau Excel dasar.”*

4. Pengaruh Penggunaan Data terhadap Efisiensi Anggaran.

Aspek ini mendapat nilai tertinggi yaitu 4.3. Mayoritas responden sepakat bahwa penggunaan data statistik berdampak positif dalam menghindari pemborosan anggaran SDM. Penggunaan data terbukti membantu dalam pengambilan keputusan berbasis kebutuhan aktual, bukan asumsi. Kutipan dari Kepala BKD Provinsi Jawa Barat: *“Sejak kami menggunakan data statistik tenaga kerja secara sistematis, usulan anggaran lebih terarah, dan laporan evaluasi kinerja jadi lebih mudah dibuat.”*

5. Tingkat Integrasi Data Statistik dalam Perencanaan SDM

Tingkat integrasi ini mendapat skor rata-rata 3.8. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat ruang perbaikan dalam mengintegrasikan data lintas sektor secara menyeluruh. Banyak instansi belum menghubungkan data kepegawaian dengan proyeksi tenaga kerja nasional secara otomatis. Kepala Perencana Kabupaten Kutai Kartanegara menyatakan: *“Data statistik seringkali masih berdiri sendiri. Harusnya bisa otomatis terhubung ke sistem e-budgeting dan e-SDM.”*

Diskusi

Hasil penelitian ini secara jelas menunjukkan bahwa penggunaan data statistik tenaga kerja dalam perencanaan anggaran SDM telah dilakukan secara cukup aktif di sebagian besar instansi pemerintah daerah. Temuan ini konsisten dengan pernyataan dalam literatur oleh **Ainun (2024)** yang menyebutkan bahwa “perencanaan SDM berbasis data proyeksi memungkinkan lembaga untuk menyesuaikan strategi penganggaran sesuai kebutuhan aktual, bukan asumsi atau kebiasaan historis.” Dalam penelitian ini, skor rata-rata 4.2 pada aspek frekuensi penggunaan data statistik mengindikasikan bahwa sebagian besar instansi sudah menyadari pentingnya peran data dalam pengambilan keputusan perencanaan tenaga kerja. Wawancara dengan pejabat perencana juga menegaskan hal tersebut. Sebagai contoh, pernyataan dari Kepala Subbagian Perencanaan BKD Kota Surabaya yang mengatakan: *“Setiap tahun kami menyandingkan data proyeksi tenaga kerja dari BPS*

dengan data internal. Hal ini menjadi acuan dalam menentukan kebutuhan formasi dan biaya pelatihannya.”.

Namun demikian, meskipun frekuensi penggunaannya tinggi, tingkat keakuratan dan integrasi data statistik masih menjadi tantangan, sebagaimana juga diungkapkan oleh Aini dan Purba (2022). Mereka menjelaskan bahwa program pelatihan tenaga kerja yang tidak didasarkan pada data statistik menyebabkan ketidaktepatan sasaran program. Penelitian ini menunjukkan skor keakuratan 3.9 dan integrasi data 3.8—angka yang menggambarkan bahwa data statistik memang digunakan, tetapi belum terintegrasi secara maksimal dalam sistem perencanaan anggaran SDM.

Tantangan lain yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah ketersediaan SDM yang kompeten untuk mengakses dan mengolah data statistik, yang memperoleh skor terendah, yaitu 3.6. Temuan ini memperkuat hasil dari Kennedy et al. (2020), yang menyatakan bahwa kemampuan teknis SDM dalam mengelola data menjadi salah satu penghambat utama dalam optimalisasi perencanaan anggaran daerah. Hal ini diperjelas dengan kutipan dari Kepala Bagian SDM Kabupaten Gresik *“Kami punya data, tapi tidak semua staf bisa mengolahnya. Sebagian besar hanya mengandalkan format lama atau Excel dasar.”* Keterbatasan ini menjadi perhatian serius karena pengambilan keputusan berbasis data hanya akan efektif apabila staf perencana memiliki kompetensi analitis yang memadai.

Meskipun demikian, data menunjukkan bahwa penggunaan data statistik memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi anggaran SDM, dengan skor tertinggi sebesar 4.3. Temuan ini sejalan dengan Iqbal (2022) yang menyimpulkan bahwa *“penyerapan anggaran akan lebih optimal ketika didasarkan pada perencanaan yang memanfaatkan data statistik tenaga kerja dan kompetensi SDM.”* Hal ini juga diperkuat oleh kutipan dari Kepala BKD Provinsi Jawa Barat *“Sejak kami menggunakan data statistik tenaga kerja secara sistematis, usulan anggaran lebih terarah, dan laporan evaluasi kinerja jadi lebih mudah dibuat.”* Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keterlibatan data statistik dalam proses perencanaan bukan hanya penting dari sisi teoritis, tetapi telah terbukti secara praktis meningkatkan efisiensi kebijakan anggaran.

Signifikansi Temuan

Hasil penelitian ini memberikan beberapa kontribusi penting terhadap pengembangan bidang manajemen SDM dan kebijakan publik. Pertama, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa penggunaan data statistik secara terstruktur berperan penting dalam meningkatkan kualitas perencanaan anggaran SDM. Hal ini memperkuat temuan sebelumnya oleh Tanor & Sianipar (2024) yang mengidentifikasi bahwa penggunaan indikator statistik dapat membantu lembaga publik dalam

merumuskan anggaran berbasis kinerja. Dengan kata lain, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi data statistik dalam siklus penganggaran bukan hanya menjadi bagian dari prosedur administratif, tetapi menjadi mekanisme utama dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas kebijakan SDM.

Kedua, penelitian ini juga memperlihatkan adanya kesenjangan antara kebijakan dan implementasi, terutama dalam aspek kompetensi teknis SDM dan keterpaduan sistem data lintas sektoral. Meskipun literatur seperti yang disampaikan oleh Ainun (2024) menyarankan penggunaan proyeksi statistik sebagai komponen utama perencanaan SDM, pada kenyataannya banyak instansi masih menggunakan pendekatan konvensional karena keterbatasan akses, pelatihan, dan infrastruktur digital. Ini menjadi landasan kuat bahwa transformasi digital dalam perencanaan publik masih perlu didorong melalui kebijakan nasional yang lebih sistematis dan terintegrasi.

Implikasi Praktis

Penelitian ini menghasilkan beberapa implikasi praktis yang dapat diterapkan di tingkat kelembagaan:

1. Peningkatan kapasitas teknis SDM perencana melalui pelatihan pengolahan dan analisis data statistik tenaga kerja harus menjadi prioritas dalam pengembangan kompetensi aparatur sipil negara.
2. Integrasi sistem informasi manajemen kepegawaian dan data statistik eksternal (BPS, Dinas Tenaga Kerja, dll) perlu dioptimalkan agar proses perencanaan anggaran berbasis data berjalan lebih efisien dan cepat.
3. Kebijakan penganggaran berbasis bukti (evidence-based budgeting) perlu dilembagakan secara formal dalam regulasi teknis keuangan daerah.
4. Setiap instansi sebaiknya menetapkan unit analisis SDM khusus yang bertugas melakukan prediksi kebutuhan tenaga kerja berdasarkan data statistik, sebagaimana direkomendasikan oleh Pratama et al. (2023) terkait otomatisasi dan big data dalam manajemen SDM.

Keterbatasan Penelitian

Meskipun telah disusun dengan metodologi yang sistematis, penelitian ini tetap memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah sampel terbatas pada 30 instansi di enam provinsi, sehingga generalisasi terhadap seluruh instansi pemerintah di Indonesia perlu dilakukan dengan hati-hati. Kedua, keterbatasan dalam pengumpulan data wawancara daring dapat mempengaruhi kedalaman data kualitatif karena hambatan komunikasi non-verbal. Ketiga, penelitian ini tidak mengevaluasi kinerja akhir dari anggaran yang disusun—artinya, penelitian hanya menjangkau proses dan persepsi, belum sampai ke outcome riil di lapangan.

Lebih lanjut, data statistik tenaga kerja yang digunakan oleh instansi dalam penelitian ini bersifat beragam dari sisi sumber dan periode, sehingga masih terdapat inkonsistensi yang sulit dikontrol. Hal ini turut menggarisbawahi pentingnya standarisasi format dan frekuensi publikasi data tenaga kerja oleh lembaga seperti BPS dan instansi teknis lainnya.

Kesimpulan Diskusi

Penelitian ini berhasil mengkonfirmasi literatur yang telah ada mengenai pentingnya penggunaan data statistik tenaga kerja dalam proses perencanaan anggaran SDM. Hasil survei dan wawancara memperlihatkan bahwa meskipun penggunaan data sudah cukup luas, masih terdapat celah pada aspek kompetensi teknis dan integrasi sistem. Penelitian ini tidak hanya memberikan bukti empiris atas signifikansi data statistik dalam konteks manajemen SDM publik, tetapi juga mengidentifikasi area reformasi praktis yang dapat meningkatkan efektivitas penganggaran di masa mendatang. Dengan demikian, penelitian ini menjadi bagian penting dalam penguatan tata kelola pemerintahan berbasis data dan mendukung transformasi kelembagaan menuju perencanaan yang akuntabel, transparan, dan adaptif terhadap dinamika pasar tenaga kerja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan data statistik tenaga kerja dalam perencanaan anggaran sumber daya manusia (SDM) telah menjadi praktik yang cukup umum di kalangan instansi pemerintah daerah, dengan tingkat frekuensi penggunaan yang tinggi dan dampak positif terhadap efisiensi penganggaran. Skor tertinggi ditemukan pada aspek pengaruh penggunaan data terhadap efisiensi anggaran (4.3), yang menunjukkan bahwa data statistik memiliki peran signifikan dalam membantu pengambil kebijakan merancang anggaran yang lebih tepat sasaran dan berbasis kebutuhan riil. Meskipun demikian, terdapat kendala nyata dalam aspek keakuratan data (3.9), ketersediaan SDM yang kompeten (3.6), serta tingkat integrasi data statistik dalam sistem perencanaan (3.8). Hal ini menandakan bahwa walaupun data telah digunakan, belum seluruhnya dioptimalkan dalam praktik kelembagaan yang terintegrasi dan berbasis digital.

Temuan ini berkontribusi pada bidang keilmuan administrasi publik dan manajemen SDM, khususnya dalam memperkuat argumentasi bahwa pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision making) merupakan pilar penting dalam reformasi birokrasi dan pengelolaan keuangan negara. Penelitian ini juga memperkaya literatur domestik dengan bukti empiris dari konteks lokal yang sering kali diabaikan dalam diskursus akademik global. Dengan mengkonfirmasi pendapat para peneliti sebelumnya—seperti Ainun (2024), Aini & Purba (2022), dan Iqbal (2022)—penelitian ini

mempertegas pentingnya keterpaduan antara kualitas data, kapasitas SDM, dan sistem digital untuk menghasilkan kebijakan SDM yang efektif dan efisien.

Sebagai saran untuk penelitian mendatang, disarankan agar studi dilakukan dengan cakupan yang lebih luas, baik secara geografis maupun sektoral, termasuk instansi pusat dan sektor swasta. Penelitian lanjutan juga sebaiknya mengintegrasikan evaluasi outcome dari penggunaan data statistik terhadap kualitas output SDM dan kinerja organisasi secara menyeluruh, bukan hanya pada aspek perencanaan dan efisiensi anggaran. Selain itu, pengembangan instrumen evaluasi berbasis sistem digital dan model prediktif berbasis machine learning dapat menjadi arah baru dalam riset manajemen SDM berbasis data di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Y. N., & Purba, Y. A. (2022). *Analysis of Labor Absorption and Link Match Program in Vocational School Graduates of Marine Fisheries Program*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/361820849>
- Ainun, A. (2024). *Perencanaan Sumber Daya Manusia*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/387754893>
- Amran, M., Sangapan, L. H., & Manurung, A. H. (2025). Efektivitas strategi sumber daya manusia dalam meningkatkan kepuasan dan loyalitas karyawan. *Journal of Social and Human Resource Research (JSHR)*, 1(2), 14–20. <https://journal.adlermanurungpress.com/index.php/jshr/article/view/33>
- Gerson, G., Sangapan, L. H., Manurung, A. H., & Eprianto, I. (2025). Tantangan dan peluang digitalisasi dalam manajemen SDM: Perspektif praktisi dan pengambil keputusan. *Jurnal Bisnis dan Ekonomi*, 3(2), 134–158. <https://doi.org/10.61597/jbe-ogzrp.v3i2.93>
- Gerson, G., Sangapan, L. H., Manurung, A. H., & Eprianto, I. (2025). Analisis kualitatif terhadap keterikatan pegawai di era pasca pandemi: Studi kasus pada organisasi di Indonesia. *Jurnal Bisnis dan Ekonomi*, 3(2), 74–102. <https://doi.org/10.61597/jbe-ogzrp.v3i2.90>
- Gerson, M., Sangapan, L. H., & Manurung, A. H. (2025). Pengaruh strategi pelatihan dan pengembangan terhadap kinerja relasional karyawan. *Journal of Social and Human Resource Research (JSHR)*, 1(2), 27–33. <https://journal.adlermanurungpress.com/index.php/jshr/article/view/34>
- Hendriarto, P., Paryanti, A. B., Sangapan, L. H., & Manurung, A. H. (2025). PENGARUH GOOD CORPORATE GOVERNANCE, RISIKO BISNIS, DAN KUALITAS LABA TERHADAP

- KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN. *CAKRAWALA*, 33(2), 54–65. Retrieved from <https://jurnal.swins.ac.id/index.php/cakrawala/article/view/118>
- Hendriarto, P., Sangapan, L. H., & Manurung, A. H. (2025). *Eksplorasi nilai-nilai keuangan berkelanjutan dalam praktik ESG (Environmental, Social, Governance): Studi multi-kasus di Indonesia*. *Jurnal Bisnis dan Ekonomi (JBE)*, 3(4), 375–394. <https://doi.org/10.61597/jbe-ogzrp.v3i4.141>
- Hendriarto, P., Sangapan, L. H., & Manurung, A. H. (2025). *Peran kepemimpinan adaptif dalam meningkatkan efektivitas strategi SDM*. *JIMU: Jurnal Ilmiah Multi Disiplin*, 3(4), 961–972.
- Hendriarto, P., Sangapan, L. H., Paryanti, A. B., Manurung, A. H., & Manurung, A. (2025). *Akuntansi sektor publik di Indonesia: Kajian sistematis atas transparansi dan akuntabilitas keuangan pemerintah*. *Jurnal Greenation of Indonesian Accounting (JGIA)*, 3(2), 59–68. <https://doi.org/10.38035/jgia.v3i2>
- Iqbal, M. (2022). *Pengaruh Perencanaan Anggaran dan Kompetensi SDM terhadap Penyerapan Anggaran*. *Jurnal Akun Nabelo*. <https://jan.jurnal.feb.untad.ac.id/index.php/jan/article/view/11>
- Kennedy, K., Azlina, N., & Julita, J. (2020). *Analisis Faktor yang Mempengaruhi Penyerapan Anggaran pada Pemerintah Daerah*. *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Bisnis*. <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jakb/article/view/3652>
- Kurniawan, D., Machdar, N. M., Manurung, A. H., & Sangapan, L. H. (2025). *Pengaruh Enterprise Risk Management Disclosure Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Profitabilitas Sebagai Variabel Mediasi*. *Journal of Capital Markets and Banking*, 13(2), 1–17. <https://doi.org/10.63607/jcmb.v13i2.6>
- Kurniawan, D., Sangapan, L. H., & Suraji, R. (2024). *Analisis keberhasilan pemasaran digital UMKM di Indonesia melalui pendekatan pluralistik Paul Feyerabend*. *Fibonacci*, 1(2), 77–89. <https://inovanpublisher.org/fibonacci>
- Manurung, A. H., & Sangapan, L. H. (2023). *Pasar Modal*. PT. Adler Manurung Press.
- Manurung, A., Hendriarto, P., Sangapan, L. H., & Manurung, A. H. (2025). *Pengaruh sustainability reporting terhadap nilai perusahaan: Kajian literatur sistematis*. *Jurnal Greenation of Indonesian Accounting (JGIA)*, 3(2), 70–80. <https://doi.org/10.38035/jgia.v3i2>
- Manurung, A., Manurung, A. H., Manurung, G., Sangapan, L. H., Manurung, G., & Simanjuntak, J. M. (2025). *Free Cash Flow of Telecommunications Companies in Indonesia*. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Jagaditha*, 12(2), 258–268. <https://doi.org/10.22225/jj.12.2.2025.258-268>

- Manurung, A., Nababan, R., Manurung, J. S., Sangapan, L. H., & Manurung, A. H. (2025). Kajian sistematis terhadap regulasi perlindungan anak dalam kerangka hukum nasional dan internasional. *Imperium*, 1(1). <https://doi.org/10.38035/IMPERIUM.v1i1>
- Manurung, A., Nababan, R., Sihar, J., Sangapan, L. H., & Manurung, A. H. (2025). Kajian sistematis terhadap regulasi perlindungan anak. *Imperium*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.62534/imperium.v1i1.5>
- Manurung, A., Sangapan, L. H., Manurung, A. H., & Machdar, N. M. (2025). Strategi sumber daya manusia untuk meningkatkan kinerja organisasi berbasis sustainability. *Journal of Social and Human Resource Research (JSHR)*, 1(2), 55–60. <https://journal.adlermanurungpress.com/index.php/jshr/article/view/36>
- Manurung, A., Sangapan, L. H., Paryanti, A. B., & Manurung, A. H. (2025). *Tren dan arah penelitian akuntansi keuangan: Sebuah systematic literature review tahun 2010–2025*. *Dinasti Accounting Review (DAR)*, 3(1), 12–24. <https://doi.org/10.38035/dar.v3i1>
- Manurung, G., Ali, H., Manurung, A. H., & Sangapan, L. H. (2025). Kebiasaan berutang di era digital: Kontribusi budaya hemat dan akses pinjaman online terhadap kesehatan keuangan rumah tangga. *Jurnal Citra Manajemen dan Bisnis*, 13(2), 63–78. <https://doi.org/10.63607/jcmb.v13i2>
- Manurung, G., Manurung, C., Sangapan, L. H., & Manurung, A. H. (2025). Tren dan isu dalam manajemen SDM di sektor publik: Studi literatur. *Jurnal Shr*, 1(1), 44–53. <https://doi.org/10.38035/jshr.v1i1>
- Manurung, G., Suraji, R., Manurung, A. H., & Hakim, L. S. (2025). Philosophy behind strategy: Reconstructing the theoretical foundation of strategic management in a disruptive era. *Journal of Business and Economics*, 3(3), 284–300. <https://doi.org/10.61597/jbe-ogzrp.v3i3.114>
- Paryanti, A. B., & Sangapan, L. H. (2025). *Makna keadilan dalam transaksi bisnis syariah: Studi fenomenologi pada pelaku UMKM di Indonesia*. *Jurnal Humaniora, Ekonomi, dan Sosial Masyarakat (JHESM)*, 3(3), 61–72.
- Paryanti, A. B., Sangapan, L. H., & Manurung, A. H. (2025). Peran mentorship dalam membentuk karakter wirausaha generasi Z. *Jurnal Kewirausahaan dan Manajemen Terapan*, 3(2), 44–53. <https://doi.org/10.38035/jkmt.v3i2>
- Paryanti, A. B., Suraji, R., & Sangapan, L. H. (2025). Paradigma pengambilan keputusan dan interpretasi menggunakan model kuhn. *Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi (JEKMA)*, 4(1), 14–20.
- Pratama, A. S., Sari, S. M., & Hj, M. F. (2023). *Pengaruh Artificial Intelligence, Big Data dan Otomatisasi terhadap Kinerja SDM di Era Digital*. *Jurnal Publikasi Manajemen*.

<https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/jupiman/article/view/2739>

- Sangapan, L. H., Manurung, C., & Manurung, A. H. 2025. Strategi Inovasi Produk Berbasis Riset Pasarpada Perusahaan Start-Up. 1(1), 34–43.
- Sangapan, L. H. (2025). Pengaruh kepemimpinan strategis dan moral terhadap kinerja keuangan perusahaan: Peran mediasi komitmen organisasi sebagai dampak dari kepercayaan organisasional – Studi literatur sistematis. *Jurnal Penelitian Manajemen dan Publik (JPMP)*, 13(2). <https://doi.org/10.63607/jcmb.v13i2>
- Sangapan, L. H. (2025). *Peran influencer dalam komunikasi pemasaran: Sebuah tinjauan sistematis literatur internasional*. *Jurnal Komunikasi dan Ilmu Sosial (JKIS)*, 3(3), 129–141. <https://doi.org/10.38035/jkis.v3i3>
- Sangapan, L. H., & Manurung, A. H. (2025). Peran budaya organisasi dalam implementasi manajemen sumber daya manusia strategik. *Journal of Social and Human Resource Research (JSHR)*, 1(2), 1–7. <https://journal.adlermanurungpress.com/index.php/jshr/article/view/32>
- Sangapan, L. H., Ali, H., Manurung, A. H., & Kurniawan, D. (2024). *Pengaruh Sumber Daya yang Unik dan Pemakaian Teknologi Terhadap Peningkatan Kerja Melalui Motivasi Kerja*. *Jurnal Manajemen dan Pemasaran Digital*, 2(4), Artikel. <https://doi.org/10.38035/jmpd.v2i4.259>
- Sangapan, L. H., Carlos, G. J., & Manurung, A. H. (2025). Pengaruh disiplin kerja, inovasi karyawan, dan motivasi kerja terhadap kinerja karyawan. *JMPIS*, 6(2). <https://doi.org/10.38035/jmpis.v6i2>
- Sangapan, L. H., Carlos, G. J., Ali, H., & Manurung, A. H. (2025). Pengaruh pemakaian teknologi, kepemimpinan, penerapan efisiensi, terhadap peningkatan kerja melalui motivasi kerja. *Jurnal Manajemen dan Pemasaran Digital*, 3(2), 82–99. <https://doi.org/10.38035/jmpd.v3i2>
- Sangapan, L. H., Carlos, G. J., Manurung, A. H., & Manurung, J. S. (2025). Pengaruh sumber daya yang unik, kepemimpinan, penerapan efisiensi, terhadap peningkatan kerja di mediasi motivasi dan di moderasi umur: Literature review. *Jurnal Bisnis dan Ekonomi*, 3(3), 255–268. <https://doi.org/10.61597/jbe-ogzrp.v3i3>
- Sangapan, L. H., Manurung, A. H., & Eprianto, I. (2025). Tantangan dan peluang digitalisasi dalam manajemen SDM: Perspektif praktisi dan pengambil keputusan. *Jurnal Bisnis dan Ekonomi*, 3(2), 134-158. <https://doi.org/10.61597/jbe-ogzrp.v3i2.93>
- Sangapan, L. H., Manurung, A. H., FoEh, J. E., Simamora, H., & Sinaga, J. (2022). Pengaruh Sumberdaya yang Unik, Pemakaian Teknologi, Kepemimpinan dan Penerapan Efisiensi Terhadap Peningkatan Kinerja yang Dimoderasi oleh Umur Pegawai pada Perusahaan. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 4(2), 163-175. <https://dinastirev.org/JIMT/article/view/1218>

- Sangapan, L. H., Manurung, A. H., Manurung, C., Manurung, A., & Manurung, G. (2021). Employee engagement in SMEs: A systematic review of the literature on factors and their impact. *JLPH*, 1(4), 197–202. <https://doi.org/10.38035/jlph.v1i4>
- Sangapan, L. H., Manurung, A. H., Manurung, C., Manurung, A., & Manurung, G. (2025, June 27). *Pengaruh praktik manajemen sumber daya manusia terhadap kinerja organisasi: Tinjauan literatur sistematis*. *HRM RESEARCH: Human Resource Management and Business Journal*, 1(1). <https://siberresearch.org/HRM/article/view/17>
- Sangapan, L. H., Manurung, Ali, Hapzi., Manurung, A. H., & Kurniawan, Dody (2024). Kurniawan. *Jurnal Manajemen dan Pemasaran Digital*, 333-351. <https://doi.org/10.38035/jmpd.v2i4.259>
- Sangapan, L. H., Manurung, C., & Manurung, A. H. (2025). Strategi inovasi produk berbasis riset pasar pada perusahaan start-up. *Jurnal Shr*, 1(1), 34–43. <https://doi.org/10.38035/jshr.v1i1>
- Sangapan, L. H., Manurung, C., Manurung, R., Manurung, A., & Manurung, A. H. (2025). Penegakan hukum korupsi di Indonesia: Perspektif systematic literature review (2010–2023). *Imperium*, 1(1). <https://doi.org/10.38035/IMPERIUM.v1i1>
- Sangapan, L. H., Manurung, G., & Manurung, A. H. (2025). Analisis implementasi program corporate social responsibility dan dampaknya terhadap citra internal perusahaan. *Jurnal Shr*, 1(1).
- Sangapan, L. H., Manurung, G., & Manurung, A. H. (2025). Analisis strategi personalisasi layanan dalam meningkatkan loyalitas pelanggan. *Jurnal Shr*, 1(1), 10–23. <https://doi.org/10.38035/jshr.v1i1>
- Sangapan, L. H., Manurung, G., & Manurung, A. H. (2025). Peran pelatihan dan pengembangan dalam peningkatan kapabilitas SDM di sektor pendidikan. *Jurnal Shr*, 1(1), 24–33. <https://doi.org/10.38035/jshr.v1i1>
- Sangapan, L. H., Manurung, G., Manurung, C., Manurung, A. H., & Carlos, G. J. (2025). Dampak teknologi informasi terhadap dinamika sistem organisasi: Kajian literatur sistematis. *Jurnal Shr*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.38035/jshr.v1i1>
- Sangapan, L. H., Paryanti, A. B., & Manurung, A. H. (2025). Eksplorasi pengalaman wirausahawan muda dalam mewujudkan entrepreneurial mindset di kalangan mahasiswa. *Jurnal Kewirausahaan dan Manajemen Terapan*, 3(1), 36–47. <https://doi.org/10.38035/jkmt.v3i1>
- Sangapan, L. H., Paryanti, A. B., & Manurung, A. H. (2025). Strategi adaptif dan nilai sosial dalam kewirausahaan milenial: Studi naratif di konteks urban Indonesia. *JKMT*, 3(1). <https://doi.org/10.38035/jkmt.v3i1>

- Sangapan, L. H., Paryanti, A. B., & Manurung, A. H. (2025). *Tantangan globalisasi terhadap pelestarian budaya Nusantara di dunia pendidikan: Sebuah kajian sistematis literatur*. Jurnal Pendidikan, Kebudayaan, dan Nasionalisme (JPKN), 3(3), 147–160. <https://doi.org/10.38035/jpkn.v3i3>
- Sangapan, L. H., Paryanti, A. B., Manurung, A. H., & Manurung, A. (2025). *Komunikasi interpersonal di tempat kerja: Temuan empiris dari pendekatan systematic literature review*. Jurnal Komunikasi dan Ilmu Sosial (JKIS), 3(3), 106–116. <https://doi.org/10.38035/jkis.v3i3>
- Sangapan, L. H., Paryanti, A. B., Manurung, A. H., & Manurung, A. (2025). *Tren penelitian komunikasi organisasi di era hybrid work: Kajian systematic literature review*. Jurnal Komunikasi dan Ilmu Sosial (JKIS), 3(3), 117–128. <https://doi.org/10.38035/jkis.v3i3>
- Sangapan, L. H., Suraji, R., Manurung, A. H., & Carlos, G. J. (2025). Pemikiran Thomas Kuhn dalam era digital: Paradigma baru dalam ilmu pengetahuan. Jurnal Bisnis Dan Ekonomi, 3(1), 17–29. <https://doi.org/10.61597/jbe-ogzrp.v3i1.83>
- Silalahi, E. E., Sangapan, L. H., Manurung, A. H., & Machdar, N. M. (2025). Strategi peningkatan kompetensi digital karyawan melalui manajemen sumber daya manusia strategik. *Journal of Social and Human Resource Research (JSHR)*, 1(2), 41–47. <https://journal.adlermanurungpress.com/index.php/js/hr/article/view/35>
- Suherman, A. I., & Suharyanto, S. (2022). *Penyelarasan Kurikulum SMK dengan Dunia Kerja dalam Meningkatkan Keterserapan Tenaga Kerja*. JIIP. <http://www.jiip.stkipyapisdampu.ac.id/jiip/index.php/JIIP/article/view/430>
- Tanor, L. A. O., & Sianipar, C. S. (2024). *Pengaruh Perencanaan Anggaran dan Kualitas SDM terhadap Penyerapan Anggaran*. Jurnal Widyatama. <https://journal.widyatama.ac.id/index.php/bes/article/view/2332>
- Viranti, M. M. (2017). *Pengaruh Komitmen Organisasi dan Kualitas SDM terhadap Penyusunan Anggaran Berbasis Kinerja*. Repository UNJ. <http://repository.unj.ac.id/id/eprint/24683>