

**KOMPETENSI DAN KEANEKARAGAMAN PENGETAHUAN
DALAM PENINGKATAN KINERJA PELAYANAN DENGAN
ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED TECHNOLOGY SEBAGAI
PEMODERASI**

Proposal Tesis

Untuk memenuhi sebagian persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S2
Program Magister Manajemen



Di susun oleh :

DHANI WICAKSONO
NIM 20402400633

**MAGISTER MANAJEMEN FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

2025

Lembar Pengujian
KOMPETENSI DAN KEANEKARAGAMAN PENGETAHUAN
DALAM PENINGKATAN KINERJA PELAYANAN DENGAN
ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED TECHNOLOGY SEBAGAI
PEMODERASI

Disusun oleh:
DHANI WICAKSONO
NIM 20402400633

Telah dipertahankan di depan penguji pada
01 Desember 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing

Prof. Dr. Ibnu Khajar, S.E., M.Si
NIK. 210491028

Penguji

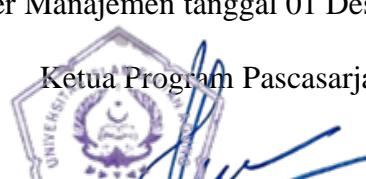
Prof. Dr. Heru Sulistyo, S.E., M.SI
NIK. 210493032

Penguji

Dr. Drs. Marno Nugroho, M.M
NIK. 210491025

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen tanggal 01 Desember 2025.

Ketua Program Pascasarjana



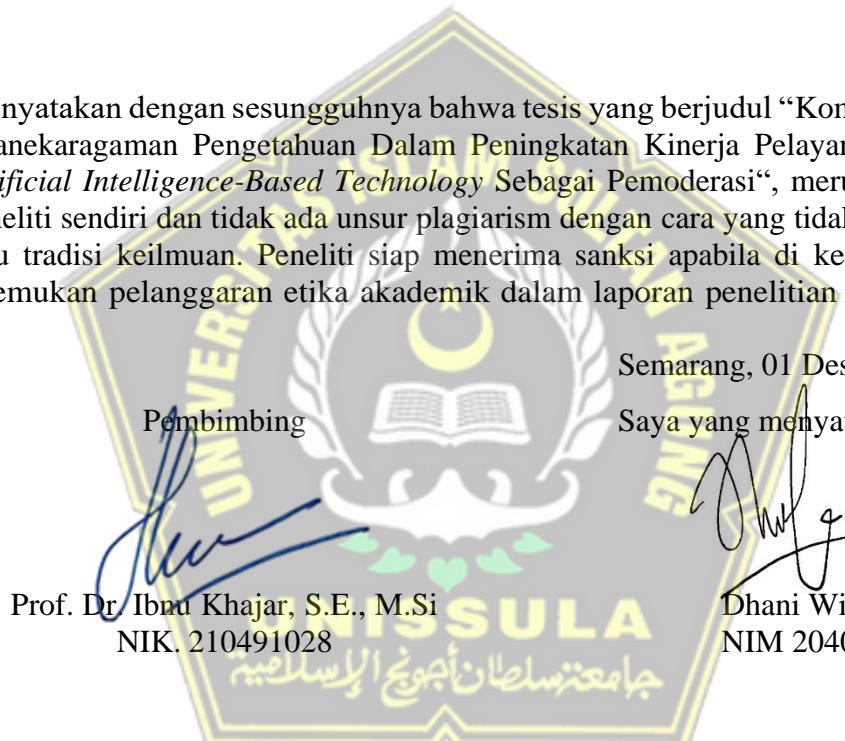
Prof. Dr. Ibnu Khajar, S.E., M.Si
NIK. 210491028

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dhani Wicaksono
NIM : 20402400633
Program Studi : Magister Manajemen
Fakultas : Ekonomi
Universitas : Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang berjudul “Kompetensi Dan Keanekaragaman Pengetahuan Dalam Peningkatan Kinerja Pelayanan Dengan Artificial Intelligence-Based Technology Sebagai Pemoderasi“, merupakan karya peneliti sendiri dan tidak ada unsur plagiarism dengan cara yang tidak sesuai etika atau tradisi keilmuan. Peneliti siap menerima sanksi apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran etika akademik dalam laporan penelitian ini.



LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

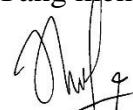
Nama : Dhani Wicaksono
NIM : 20402400633
Program Studi : Magister Manajemen
Fakultas : Ekonomi
Universitas : Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa tesis dengan judul: Kompetensi Dan Keanekaragaman Pengetahuan Dalam Peningkatan Kinerja Pelayanan Dengan *Artificial Intelligence-Based Technology* Sebagai Pemoderasi; Dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-ekslusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti adapelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 01 Desember 2025

Yang menyatakan



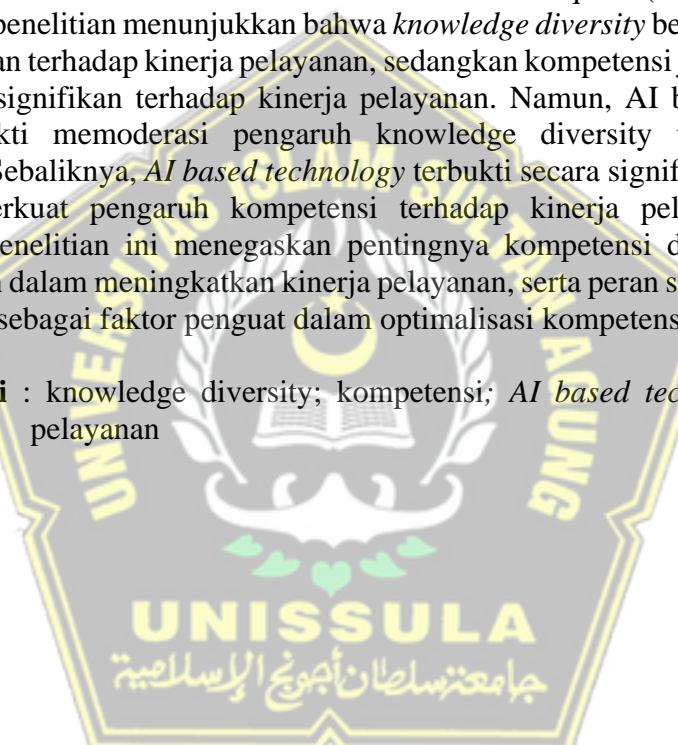
Dhani Wicaksono
NIM 20402400633

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian eksplanatori yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan antarvariabel, yaitu kinerja pelayanan, pemanfaatan AI based technology, knowledge diversity, dan kompetensi. Objek penelitian adalah seluruh SDM Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai Tipe Madya Pabean A Semarang sebanyak 203 orang, dengan jumlah sampel 112 responden yang ditentukan menggunakan perhitungan Slovin. Teknik pengambilan sampel menggunakan non-probability sampling dengan metode convenience sampling, dipilih atas dasar efisiensi waktu dan biaya. Data penelitian diperoleh melalui kuesioner dengan skala interval 1 sampai 5, dan dianalisis menggunakan metode pemodelan persamaan struktural berbasis Partial Least Square (PLS).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *knowledge diversity* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja pelayanan, sedangkan kompetensi juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja pelayanan. Namun, *AI based technology* tidak terbukti memoderasi pengaruh *knowledge diversity* terhadap kinerja pelayanan. Sebaliknya, *AI based technology* terbukti secara signifikan memoderasi dan memperkuat pengaruh kompetensi terhadap kinerja pelayanan. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan pentingnya kompetensi dan keberagaman pengetahuan dalam meningkatkan kinerja pelayanan, serta peran strategis teknologi berbasis AI sebagai faktor penguat dalam optimalisasi kompetensi pegawai.

Kata Kunci : knowledge diversity; kompetensi; *AI based technology*; kinerja pelayanan

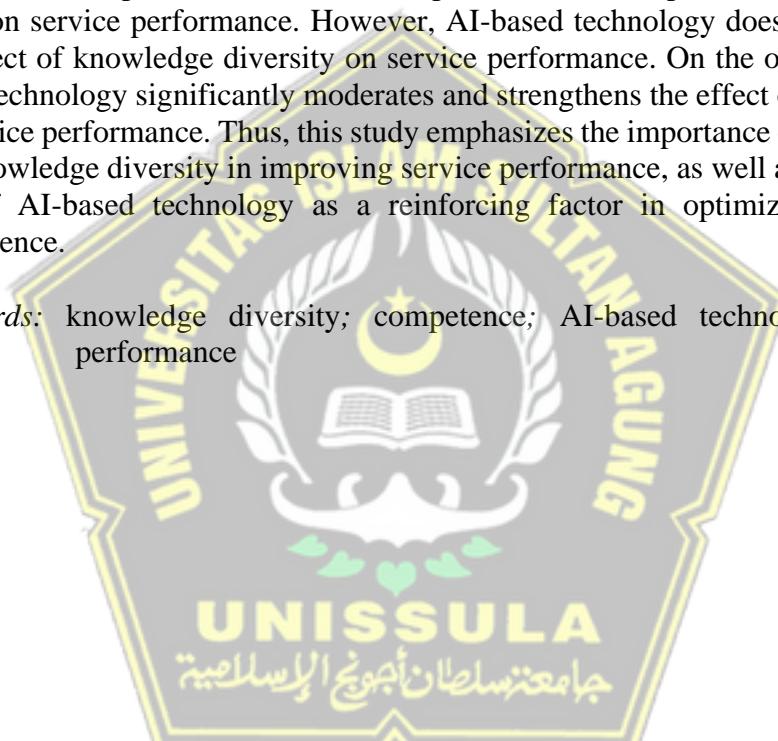


ABSTRACT

This study is an explanatory research aimed at examining the relationships among variables, namely service performance, the utilization of AI-based technology, knowledge diversity, and competence. The research object consists of 203 human resources at the Customs and Excise Office of Supervision and Service Type Madya Pabean A Semarang, with a sample of 112 respondents determined using the Slovin formula. The sampling technique applied was non-probability sampling with a convenience sampling method, chosen for reasons of efficiency in time and cost. Data were collected through questionnaires using an interval scale from 1 to 5 and analyzed with structural equation modeling using the Partial Least Square (PLS) approach.

The findings reveal that knowledge diversity has a positive and significant effect on service performance, while competence also has a positive and significant effect on service performance. However, AI-based technology does not moderate the effect of knowledge diversity on service performance. On the other hand, AI-based technology significantly moderates and strengthens the effect of competence on service performance. Thus, this study emphasizes the importance of competence and knowledge diversity in improving service performance, as well as the strategic role of AI-based technology as a reinforcing factor in optimizing employee competence.

Keywords: knowledge diversity; competence; AI-based technology; service performance



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah Tuhan Semesta Alam Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah melimpahkan berbagai rahmat, anugrah, hidayah dan karunia-Nya. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW beserta sahabat dan keluarganya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis dengan judul “Kompetensi Dan Keanekaragaman Pengetahuan Dalam Peningkatan Kinerja Pelayanan Dengan *Artificial Intelligence-Based Technology* Sebagai Pemoderasi”.

Penyusunan Tesis ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan derajat magister pada Program Pascasarjana (S-2) Program Studi Magister Manajemen Universitas Islam Sultan Agung.

Terselesaikannya Tesis ini adalah wujud karunia-Nya dan tidak lepas dari peran serta berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Prof Dr. Heru Sulistyo, S.E., M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah dengan sangat sabar memberikan ilmu yang sangat bermanfaat, memberikan bimbingan dengan penuh komunikatif, kesabaran, semangat dan keteladanan.
2. Prof. Dr. Ibnu Khajar, S.E., M.Si selaku Ketua Program Magister Manajemen Universitas Islam Sultan Agung Semarang dan Dosen Pembimbing yang telah membantu serta membimbing penulis serta senantiasa memberikan masukan yang berperan besar dalam kelancaran penyelesaian tugas akhir.
3. Drs. Marno Nugroho dan Prof. Dr. Heru Sulistyo, S.E., M.Si selaku Dosen Pengaji yang memberikan masukan serta arahan yang konstruktif.
4. Para Dosen pada Program Pascasarjana Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah memberikan pengetahuan dan ilmu kepada penulis.

5. Segenap pengurus dan staf karyawan Program Pascasarjana (S-2) Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu selama mengikuti pendidikan.
6. Istri tercinta Yani dan anak-anak tersayang : Yaquta dan Yara yang selalu memberikan do'a dan dukungannya kepada penulis sehingga dapat memberikan semangat dalam menyelesaikan penelitian tesis.
7. Kepala Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai Tipe Madya Tanjung Emas dan semua pihak di KPPBC TMP Tanjung Emas yang tidak dapat penulis sebutkan yang telah membantu dan memberikan petunjuk serta saran dalam penyusunan tesis ini.
8. Rekan-rekan Kelas 80L MM yang telah bersama-sama berjuang dan belajar menyelesaikan studi S2 ini.
9. Semua pihak dan handai taulan, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dan berkontribusi selama proses studi dan penyusunan tesis ini.

Penulis sangat menyadari segala kekurangan dan keterbatasan dalam proses penyusunan Tesis ini. Semoga Tesis ini dapat memberikan manfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya Ilmu Manajemen dan dapat menjadi bahan referensi bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Semarang, 01 Desember 2025

Penulis



Dhani Wicaksono
NIM 20402400633

Daftar Isi

| | |
|---|------|
| Halaman Judul..... | 1 |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| Lembar Pengujian | iii |
| PERNYATAAN KEASLIAN TESIS | iv |
| LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| Daftar Isi..... | 10 |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 12 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 12 |
| 1.2. Perumusan Permasalahan | 16 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 16 |
| 1.4. Manfaat Penelitian..... | 17 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA..... | 19 |
| 2.1. Kinerja Pelayanan..... | 19 |
| 2.2. Knowledge Diversity..... | 21 |
| 2.3. Kompetensi SDM..... | 23 |
| 2.4. Pemanfaatan AI based technology | 24 |
| 2.5. Hubungan Antar Variabel dan Hasil penelitian Terdahulu | 26 |
| 2.6. Model Empirik Penelitian | 33 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 34 |
| 3.1. Jenis Penelitian | 34 |
| 3.2. Populasi dan Sampel | 34 |
| 3.3. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data | 36 |
| 3.4. Variabel dan Indikator | 37 |
| 3.5. Teknik Analisis Data | 39 |
| BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN..... | 45 |
| 4.1. Deskripsi Responden | 45 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 4.2. | Analisis Deskriptif Data Penelitian | 47 |
| 4.3. | Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model) | 51 |
| 4.4. | Evaluasi Kesesuaian Model (Goodness of fit) | 60 |
| 4.5. | Evaluasi Model Struktural (Inner Model) | 62 |
| 4.6. | Pembahasan | 67 |
| BAB V PENUTUP..... | | 78 |
| 5.1. | Kesimpulan Hasil Penelitian | 78 |
| 5.2. | Implikasi Teoritis | 78 |
| 5.3. | Implikasi Praktis | 80 |
| 5.4. | Limitasi Hasil Penelitian | 82 |
| 5.5. | Agenda Penelitian Mendatang..... | 83 |
| Daftar Pustaka | | 84 |
| Lampiran 1 Kuestioner..... | | 89 |
| Lampiran 2. Deskripsi Responden | | 83 |
| Lampiran 3. Analisis Deskriptif Data Variabel Penelitian..... | | 84 |
| Lampiran 4. Full Model PLS | | 85 |
| Lampiran 5. Outer Model (Model Pengukuran) | | 86 |
| Lampiran 6. Uji Kesesuaian Model (Goodness of fit) | | 88 |
| Lampiran 7. Inner Model (Model Struktural) | | 89 |



BAB I PENDAHULUAN

1.1. *Latar Belakang Masalah*

Pengukuran kinerja pelayanan adalah langkah awal yang sangat penting dalam upaya perbaikan dan manajemen kualitas sistem pelayanan di organisasi public (Juliaستuti et al., 2024). Dengan memahami sejauh mana kualitas pelayanan saat ini, kantor bea cukai dapat mengidentifikasi area yang memerlukan peningkatan, memastikan bahwa layanan yang diberikan sesuai dengan harapan pengguna, dan menyesuaikan strategi berdasarkan data yang objektif. Pengukuran kinerja ini mencakup berbagai aspek, seperti kecepatan pelayanan, ketepatan informasi yang diberikan, kepuasan pelanggan, serta tingkat efisiensi dalam penanganan prosedur yang ada (Strohmeier, 2020). Melalui evaluasi kinerja secara berkala, organisasi dapat memperoleh gambaran menyeluruh mengenai efektivitas proses pelayanan mereka, mengidentifikasi kendala yang menghambat kinerja optimal, dan merancang tindakan perbaikan yang tepat (Bakirova Oynura, 2022).

Selain itu, hasil dari pengukuran ini juga menjadi dasar untuk menetapkan standar operasional, membangun budaya kerja yang berorientasi pada kualitas, serta memperkuat akuntabilitas petugas dalam memberikan pelayanan (Collins, 2021). Dengan demikian, pengukuran kinerja pelayanan tidak hanya menjadi alat evaluasi, tetapi juga sebagai pendorong untuk menciptakan layanan bea cukai yang lebih responsif, transparan, dan berkualitas tinggi, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pengguna layanan.

Perusahaan dituntut untuk harus melakukan lebih baik dalam pemrosesan pengetahuan mereka untuk memperoleh pengetahuan yang dibutuhkan untuk menawarkan layanan selanjutnya yang dapat memuaskan (Bakirova Oynura, 2022). Sementara sejumlah besar literatur kualitas layanan hanya sedikit penelitian empiris yang dilakukan untuk mengeksplorasi kemampuan manajemen pengetahuan dalam mendorong kualitas pelayanan (Tseng, 2016).

Pengetahuan adalah sumber daya yang berharga, langka, tak ada bandingannya, dan tidak dapat digantikan (Castaneda et al., 2018). Manajemen pengetahuan sebagai kapabilitas organisasi yang memungkinkan integrasi sumberdaya manusia, teknologi, proses, dan strategi di dalam perusahaan untuk membuat, menggunakan, dan berbagi pengetahuan (Trunfio & Campana, 2019). Disparitas pengetahuan merupakan hasil interaksi yang kompleks dari variasi pengalaman (*Experience Variety*) dan keragaman rangkaian keahlian (*expertise disparity*) (Star & Stylianides, 2013).

Homogenitas dalam hal strategi sumber daya manusia lebih dipandang cocok dalam suatu sistem sumber daya manusia namun yang perlu diperhatikan adalah kesepakatan dan konsekuensi dari praktik serta penerapan *diversity* dalam organisasi dan juga merupakan pengelolaan yang terus menerus sepanjang waktu (Chen & Liang, 2016). Pengetahuan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kepercayaan seseorang, yang artinya adalah semakin tinggi pengetahuan yang dimiliki seseorang akan mendorong tingkat kepercayaan seseorang (Le et al., 2019).

Kompetensi juga memainkan peran penting dalam mendukung kinerja (Muxammad & Usibjonovich, 2022). SDM yang kompeten dapat membantu memperkuat tim kerja dan berkontribusi(Parkhomenko-Kutsevil & Oksana I., 2016) (Parkhomenko-Kutsevil & Oksana I., 2016). Kompetensi Kinerja yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap positif akan mempengaruhi sinergi dalam tim dan berdampak langsung pada kinerja pegawai (Kotamena et al., 2021).

Hasil penelitian terdahulu terkait peran kompetensi terhadap kinerja masih menyisakan kontroversi. Diantaranya adalah hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kompetensi tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja (Hajiali et al., 2022). Kompetensi berpengaruh terhadap Kinerja Karyawan (Nguyen et al., 2020). Perbedaan hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat field of research yang menarik untuk diteliti. Dalam penelitian ini, Pemanfaatan AI *based technology* ditawarkan menjadi variable control untuk menjawab perbedaan penelitian tersebut.

Meningkatnya penggunaan teknologi mutakhir telah meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan produktivitas, karena pengetahuan yang ada dan baru dalam suatu organisasi terus meningkatkan kemampuan AI (Bokhari & Myeong, 2022). Akibatnya, AI dapat mengidentifikasi redudansi dalam proses bisnis dan menawarkan pemanfaatan sumber daya yang optimal untuk meningkatkan kinerja. Namun, kurangnya integrasi antara pengetahuan yang ada dan yang baru membuat sulit untuk memastikan sifat pengetahuan yang diperlukan agar kemampuan AI dapat meningkatkan kinerja organisasi secara optimal (Olan et al., 2022). Oleh karena itu, organisasi terus menghadapi tantangan yang berulang dalam proses

bisnis, persaingan, kemajuan teknologi, dan menemukan solusi baru dalam masyarakat yang berubah dengan cepat. Untuk mengatasi kesenjangan ini, penelitian ini menghadirkan AI sebagai variable kontrol.

AI dalam layanan bea cukai meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kepuasan pelanggan. AI hadir sebagai alat yang mampu mengotomatisasi proses administratif yang biasanya memakan waktu saat kebutuhan akan layanan yang cepat dan berkualitas meningkat. Pemindaian dokumen, pengelompokan data, dan verifikasi data dapat diselesaikan dengan cepat oleh teknologi seperti *robotic process automation* (RPA). Selain itu, AI meningkatkan keamanan dengan mendeteksi penipuan dan penyelundupan melalui analisis pola data dalam jumlah besar, memungkinkan tindakan pencegahan yang lebih dini.

Chatbot berbasis AI dapat membantu pelayanan pelanggan dengan memberikan informasi langsung tentang peraturan dan prosedur (Uren & Edwards, 2023), sehingga mempercepat respons tanpa melibatkan petugas untuk pertanyaan sederhana. Selain itu, AI memiliki kemampuan untuk menganalisis tren permintaan, memproyeksikan permintaan layanan, dan membantu mengatur sumber daya dengan lebih efisien (Kumar et al., 2023). Selain itu, teknologi ini membantu pengembangan SDM dengan menemukan kebutuhan pelatihan yang lebih tepat sasaran (Joris Dijkkamp, 2019). Dengan semua keuntungan ini, AI memungkinkan layanan bea cukai untuk mempertahankan kualitas dan integritas layanan mereka sambil mengoptimalkan penggunaan sumber daya manusia mereka saat ini.

1.2. Perumusan Permasalahan

Berdasarkan perbedaan hasil penelitian terkait peran AI pada kinerja maka dapat di susun permasalahan penelitian dalam penelitian ini yaitu “ Kompetensi dan *knowledge diversity* dalam meningkatkan Kinerja SDM kepabeanan dan cukai dengan Pemanfaatan AI *based technology* sebagai pemoderasi”. Sehingga dengan demikian permasalahan penelitian yang muncul adalah :

- 1) Bagaimana pengaruh pemanfaatan *knowledge diversity* terhadap Kinerja SDM?
- 2) Bagaimana pengaruh pemanfaatan Kompetensi terhadap Kinerja SDM?
- 3) Bagaimana pengaruh moderasi pemanfaatan AI *based technology* dalam peran *knowledge diversity* terhadap Kinerja SDM?
- 4) Bagaimana pengaruh moderasi pemanfaatan AI *based technology* dalam peran kompetensi terhadap Kinerja SDM?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti kompetensi dan *knowledge diversity* dalam meningkatkan Kinerja SDM kepabeanan dan cukai dengan Pemanfaatan AI *based technology* sebagai pemoderasi dengan rincian sebagaimana berikut :

- 1) Menganalisis dan mendeskripsikan secara empiris pengaruh pemanfaatan *knowledge diversity* terhadap Kinerja SDM.
- 2) Menganalisis dan mendeskripsikan secara empiris pengaruh pengaruh pemanfaatan Kompetensi terhadap Kinerja SDM.

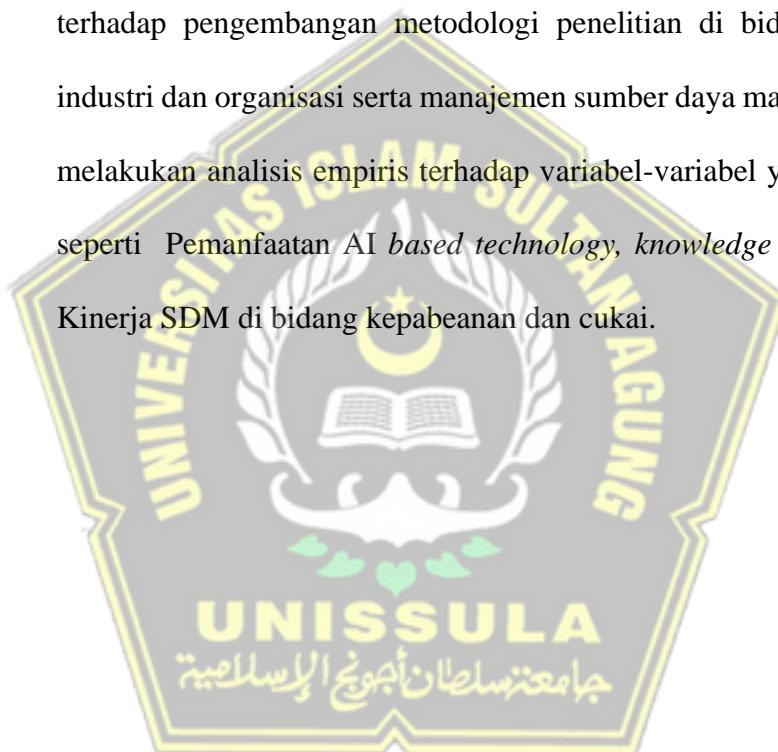
- 3) Menganalisis dan mendeskripsikan secara empiris pengaruh moderasi pemanfaatan AI *based technology* dalam peran *knowledge diversity* terhadap Kinerja SDM.
- 4) Menganalisis dan mendeskripsikan secara empiris pengaruh moderasi pemanfaatan AI *based technology* dalam peran kompetensi terhadap Kinerja SDM.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat yang dapat diidentifikasi berdasarkan tujuan dan rinciannya:

1. Kontribusi pada Teori. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan teori tentang Pemanfaatan AI *based technology*, *knowledge diversity* dan Kinerja SDM di bidang kepabeanan dan cukai. Dengan menganalisis pengaruh-pengaruh ini secara empiris, penelitian dapat memperkaya pemahaman kita tentang dinamika dalam organisasi yang spesifik seperti instansi kepabeanan dan cukai.
2. Implikasi Manajerial dan Praktis.
 - a. Bagi praktisi dan manajer di bidang kepabeanan dan cukai. Mereka dapat memanfaatkan temuan tentang Pemanfaatan AI *based technology*, *knowledge diversity* dan Kinerja SDM di bidang kepabeanan dan cukai untuk meningkatkan manajemen sumber daya manusia.

- b. Bagi Organisasi. Temuan dari penelitian ini dapat membantu dalam pengembangan kebijakan organisasi yang lebih efektif, baik dalam hal manajemen karir, manajemen kinerja, maupun pengelolaan kompensasi sosial. Hal ini dapat membantu organisasi kepabeanan dan cukai untuk meningkatkan kinerja SDM mereka.
- c. Bagi peneliti yang akan datang. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan metodologi penelitian di bidang psikologi industri dan organisasi serta manajemen sumber daya manusia. dengan melakukan analisis empiris terhadap variabel-variabel yang kompleks seperti Pemanfaatan *AI based technology, knowledge diversity* dan Kinerja SDM di bidang kepabeanan dan cukai.



BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kinerja Pelayanan

Kinerja pelayanan adalah proses pengukuran dan evaluasi seberapa baik SDM dalam perusahaan melayani konsumen (Chiu et al., 2023). Kesan konsumen muncul ketika konsumen berinteraksi dengan perusahaan melalui pelayanan yang diberikan SDM hingga memutuskan untuk melakukan pembelian ulang atau tidak (Aripin et al., 2023).

Pelayanan prima merupakan tindakan atau upaya yang dilakukan perusahaan atau organisasi tertentu untuk memberikan pelayanan maksimal dengan tujuan agar pelanggan atau masyarakat bisa mendapatkan kepuasan atas pelayanan yang dilakukan (Hariyanti & Rahayu, 2024). Secara umum tujuan pelayanan prima yakni memberikan pelayanan sehingga bisa memenuhi dan memuaskan para pelanggan sehingga perusahaan mendapatkan keuntungan yang maksimal (Abuelhassan & AlGassim, 2022). Analisis Kinerja Layanan adalah proses untuk mengidentifikasi bahwa proses berjalan sesuai dengan spesifikasi (Liu & Lin, 2019). Kinerja Layanan adalah proses memastikan bahwa persyaratan fungsional dalam memberikan pelayanan bagi pelanggan (Cusumano et al., 2008). Kinerja Layanan dapat disimpulkan sebagai upaya perusahaan dalam memenuhi kebutuhan konsumen sebagai dasar dari penilaian konsumen akan kepuasan pembelian.

E-service quality adalah layanan yang diberikan kepada konsumen jaringan internet sebagai perpanjangan dari kemampuan suatu situs untuk memfasilitasi

kegiatan rumah sakit, pembelian dan pendistribusian secara efektif dan efisien (Sihotang et al., 2022). *E-Service Quality* merupakan kombinasi dari kualitas layanan berbasis internet yang terdiri dari efisiensi, pemenuhan, ketersediaan sistem, privasi (Fauzan Saputra & Antonio, 2021). Kinerja pelayanan online meningkatkan kemungkinan nasabah merasa lebih efisien dalam melakukan transaksi dari segi waktu dan biaya, serta ketersediaan informasi (Sihotang et al., 2022).

Parasuraman (Zeithaml et al., 2002) mengembangkan skala bernama SERVQUAL yang merupakan skala paling terkenal untuk mengukur *Service Quality*. Model SERVQUAL merepresentasikan kualitas layanan sebagai ketidaksesuaian antara harapan pelanggan atas penawaran layanan dan persepsi pelanggan atas layanan yang diterima (Altuntas & Kansu, 2020). Lima dimensi kualitas layanan adalah *tangibility*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *emphaty* (Zeithaml et al., 2002). Berikut ini adalah dimensinya :

1. *Tangibles* (bukti terukur), menggambarkan fasilitas fisik, perlengkapan, dan tampilan dari personalia serta kehadiran para pengguna.
2. *Reliability* (keandalan), merujuk kepada kemampuan untuk memberikan pelayanan yang dijanjikan secara akurat dan handal.
3. *Responsiveness* (daya tanggap), yaitu kesediaan untuk membantu pelanggan serta memberikan perhatian yang tepat.
4. *Assurance* (jaminan), merupakan karyawan yang sopan dan berpengetahuan luas yang memberikan rasa percaya serta keyakinan.

5. *Empathy* (empati), mencakup kepedulian serta perhatian individual kepada para pengguna.

Setiap karyawan perlu melayani pelanggan dengan sangat baik untuk budaya pelayanan yang baik secara keseluruhan dari organisasi/lembaga. Oleh karena itu, sikap layanan individu perlu dipertimbangkan untuk manajemen layanan dan inovasi. MyServEx enam dimensi yang diusulkan dan diuji dalam makalah ini mencakup dimensi terkait dan item TQM. Item TQM ditulis ulang agar sesuai dengan pengaturan layanan. Keenam dimensi MyServEx meliputi aspek: pelanggan/diri sendiri, pesaing, koordinasi, kinerja, jangka panjang, dan orientasi layanan (Ho Voon et al., 2021). Kemampuan SDM dalam melakukan pelayanan terhadap konsumennya juga dapat diukur dengan Konsep *excellent service* yang didasari dengan konsep 3A yaitu; *attitude, attention, dan action* (Karpen et al., 2012).

Kinerja pelayanan disimpulkan sebagai proses pengukuran dan evaluasi seberapa baik SDM dalam perusahaan melayani konsumen dan diukur dengan enam dimensi MyServEx meliputi aspek: pelanggan/diri sendiri, pesaing, koordinasi, kinerja, jangka panjang, dan orientasi layanan (Ho Voon et al., 2021).

2.2. *Knowledge Diversity*

Pada era *Knowledge Intensive Firms* penekanan pada diferensiasi varietas keahlian yang lebih besar dan integrasinya ke dalam jaringan pengetahuan intensif kolaboratif menjadi tantangan utama bagi teknologi informasi (Tenkasi & Boland, 1996). Penggunaan teknologi informasi yang mengeksplorasi dan mengetahui

keanekaragaman pengetahuan di perusahaan modern merupakan awal pengembangan diferensiasi di perusahaan (Martínez-Pérez et al., 2019).

Diversity meningkatkan sinergi melalui pemanfaatan pengetahuan dan pada gilirannya meningkatkan produktivitas (Khan et al., 2021). Keanekaragaman dalam struktur pengetahuan meningkatkan potensi perusahaan untuk berinovasi dengan menyediakan peluang untuk menjalin hubungan dan asosiasi baru (Tenkasi & Boland, 1996) Strategi *diversifikasi* harus mencerminkan proses percabangan, kombinasi, dan transformasi basis pengetahuan perusahaan yang sudah ada ((Dell'Era & Verganti, 2010)).

Organisasi harus mampu mengembangkan berbagai sumber daya dan kemampuan yang dapat membantu dalam meraih keunggulan kompetitif (Frey et al., 2011). Perusahaan yang terintegrasi memiliki akses ke sumber daya pengetahuan internal dan eksternal yang diperlukan untuk membangun kemampuan inovasi (Edmondson & Harvey, 2018). Keragaman dalam struktur pengetahuan meningkatkan potensi perusahaan untuk inovasi dengan memberikan kesempatan untuk membuat hubungan dan asosiasi baru (Dell'Era & Verganti, 2010).

Knowledge Diversity mengacu pada sejauh mana stok pengetahuan di suatu daerah tidak sama (yaitu tersebar di berbagai bidang pengetahuan) atau terkonsentrasi di beberapa bidang khusus yang berbagi kesamaan atau komplementaritas tertentu (Chen & Liang, 2016). Keragaman keahlian sebagai dampak dari perbedaan pengetahuan (*Knowledge Diversity*) yang dimiliki industry menjadi faktor yang sangat penting untuk menghasilkan peluang baru yang radikal

untuk menggabungkan pengetahuan di berbagai sektor yang berbeda (Bishop et al., 2018).

Para ahli berpendapat bahwa pekerjaan di masa depan harus mempertimbangkan kontribusi yang diberikan keragaman rangkaian keterampilan (*expertise disparity*) dan variasi pengalaman (*Experience Variety*) yang memungkinkan kita untuk meraih *sustainability* (Bishop et al., 2018). Konsep *Knowledge Diversity* sangat penting untuk meningkatkan proses pemecahan masalah dan pengambilan keputusan, karena memungkinkan kelompok untuk mempertimbangkan berbagai sudut pandang dan pendekatan (Li et al., 2019).

Keragaman pengetahuan disimpulkan sebagai keragaman latar belakang, pengalaman, dan keahlian dalam sebuah tim atau organisasi. Keragaman pengetahuan mengacu pada variasi perspektif, keterampilan, pengalaman, dan informasi yang dibawa oleh individu ke dalam sebuah kelompok atau kolektif (Bishop et al., 2018).

2.3. Kompetensi SDM

Kompetensi adalah suatu kemampuan untuk melaksanakan untuk melakukan suatu pekerjaan atau tugas yang dilandasi atas keterampilan dan pengetahuan serta didukung oleh sikap kerja yang dituntut oleh pekerjaan tersebut (Setyanti, 2020). Kompetensi menunjukkan keterampilan atau pengetahuan yang dicirikan oleh profesionalisme dalam suatu bidang tertentu sebagai sesuatu yang terpenting, sebagai unggulan bidang tersebut (Mulang, 2021a).

Kompetensi diartikan sebagai dimensi perilaku keahlian atau keunggulan seorang pemimpin atau staff yang mempunyai keterampilan, pengetahuan, dan perilaku yang baik (Wardana et al., 2021). Tiga klasifikasi dimensi dan komponen kompetensi individu; yaitu: (a) kompetensi intelektual, (b) kompetensi emosional, dan (c) kompetensi sosial (Spencer, L & Spencer, S, 1993). Kompetensi adalah suatu karakteristik dasar dari seseorang yang memungkinkannya memberikan kinerja unggul dalam pekerjaan, peran, atau situasi tertentu. Keterampilan adalah hal-hal yang orang bisa lakukan dengan baik (Jaya & Mukhsin, 2021). Kompetensi adalah karakteristik dasar yang dimiliki oleh individu yang secara kausal terkait dalam memenuhi kriteria yang dibutuhkan untuk menempati posisi dan mengandung aspek pengetahuan, keterampilan, atau karakteristik kepribadian yang mampu mempengaruhi kinerja (Garaika, 2021).

Sehingga disimpulkan bahwa Kompetensi Kinerja merujuk pada kombinasi keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang diperlukan untuk menjalankan tugas-tugas keabeanan dan cukai secara efektif dan efisien. Kompetensi dalam penelitian ini diukur dengan :

1. kemampuan untuk menerapkan etika profesional dalam setiap interaksi,
 2. memastikan kepatuhan terhadap standar pelayanan,
 3. kemampuan untuk menangani berbagai situasi dengan tepat dan responsive
- (Aprilia & Rani, 2020).

2.4. Pemanfaatan AI based technology

Kecerdasan buatan (AI) merupakan kemampuan komputer digital atau robot yang dikendalikan komputer untuk melakukan tugas-tugas yang umumnya

terkait dengan makhluk cerdas (Yin & Qiu, 2021). Istilah ini sering diterapkan pada proyek pengembangan sistem yang diberkahi dengan proses intelektual yang menjadi karakteristik manusia, seperti kemampuan untuk bernalar, menemukan makna, menggeneralisasi, atau belajar dari pengalaman masa lalu (Uren & Edwards, 2023).

Idealnya karakteristik AI adalah kemampuan komputer dalam merasionalisasi dan mengambil tindakan yang berpeluang terbaik untuk mencapai tujuan tertentu (Kemppainen et al., 2019). Manusia mengembangkan mesin untuk mendapatkan pengetahuan secara efisien karena mesin dapat mencari/mengolah informasi lebih cepat dari manusia (contohnya kalkulator). Akan tetapi mesin tidak mampu melakukan pengolahan informasi tersebut secara inisiatif sehingga manusia harus memberikan ‘*what to do and how to do it*’ kepada mesin agar dapat bekerja. Manusia memberikan sedikit sentuhan ‘*knowledge*’, lalu mesin dapat belajar dari pengetahuan tersebut dan mengembangkan dirinya sendiri dan disebut dengan *expertise memory*. *True AI needs to be able to learn* hal ini yang disebut dengan konsep *Machine Learning* (Rantanen et al., 2019). Bagian dari kecerdasan buatan adalah pembelajaran mesin (ML), yang mengacu pada konsep bahwa program komputer dapat secara otomatis belajar dari dan beradaptasi dengan data baru tanpa bantuan manusia. *Machine learning* secara singkat adalah sub-bidang *artificial intelligence* yang berkaitan dengan desain dan pengembangan algoritma (Bao et al., 2021).

AI adalah bagian dari ilmu pengetahuan komputer yang khusus ditujukan untuk perancangan otomatisasi tingkah laku cerdas dalam sistem kecerdasan

komputer (Fouad, 2019). Stahl (2021) menyatakan bahwa AI adalah sebuah usaha untuk memodelkan proses berpikir manusia, dan mendesain mesin agar bisa menirukan pola perilaku manusia. AI adalah kecerdasan yang diciptakan dan dimasukkan dalam sistem komputer agar bisa melakukan pekerjaan yang juga dilakukan manusia (Dell' et al., 2023).

AI based Technology disimpulkan sebagai teknologi yang memungkinkan mesin untuk belajar dari pengalaman, kemudian menyesuaikan input-input baru untuk melaksanakan berbagai tugas. Beberapa indikasi yang digunakan dalam mengukur keberhasilan implementasi AI dalam bidang pelayanan publik adalah sebagai alat dukungan bagi pengambilan keputusan, memperbaiki tingkat kualitas dan keamanan pelayanan serta memudahkan sistem *service administration* (Klumpp et al., 2021).

2.5. Hubungan Antar Variabel dan Hasil penelitian Terdahulu

2.5.1. Pengaruh *knowledge diversity* terhadap Kinerja pelayanan.

Pengetahuan adalah sumber daya yang berharga, langka, tak ada bandingannya, dan tidak dapat digantikan (Ayub et al., 2016; Kengatharan, 2019). Manajemen pengetahuan sebagai kemampuan organisasi yang memungkinkan integrasi orang, teknologi, proses, dan strategi dalam perusahaan untuk membuat, menggunakan, dan berbagi pengetahuan (Hislop, 2013). Kepemilikan pengetahuan yang bervariasi dalam sebuah organisasi memungkinkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi keinginan pelanggan secara sistematis, yang pada gilirannya mengarah ke tingkat kualitas layanan yang lebih tinggi (Canas et al., 2019).

Persepsi kualitas layanan oleh pelanggan selama penyampaian layanan akan dipengaruhi terutama oleh dua faktor: kualitas teknis (apa yang diberikan pemasok); dan kualitas fungsional (bagaimana pemasok memberikan) (Tseng, 2016). Beberapa hasil penelitian terdahulu disajikan dalam table 2. Berikut

Tabel 2.
State of The Art Peran *knowledge diversity* terhadap *service quality performance*

| No | Author | Result |
|----|-------------------------|--|
| 1. | (Vrontis et al., 2022) | ketika memperoleh pengetahuan yang lebih baik akan berfokus pada persyaratan tamu dalam hal kualitas layanan |
| 2. | (Zeithaml et al., 2002) | Kepemilikan pengetahuan personil tentang tentang apa yang dapat dan tidak dapat ditawarkan, menggambarkan apa yang diketahui dan tidak diketahui tentang pelayanan yang harus dilakukan akan meningkatkan kualitas layanan |
| 3. | (Tseng, 2016) | perusahaan harus bekerja lebih baik dalam pemrosesan pengetahuan mereka untuk memperoleh pengetahuan yang dibutuhkan untuk menawarkan layanan berikutnya yang dapat memuaskan pelanggan dengan baik |
| 4. | (Prakash, 2019) | penting bagi perusahaan untuk memiliki kemampuan mengidentifikasi dan memutuskan metode mana yang akan digunakan untuk mengintegrasikan beragam pengetahuan baru dari lingkungan internal dan eksternal untuk mengembangkan produk dan layanan baru bagi pelanggan |

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa disparitas pengetahuan dalam sebuah organisasi akan memberikan warna yang lebih baik dalam memenuhi keinginan pelanggan secara sistematis,

yang pada gilirannya mengarah ke tingkat kualitas layanan yang lebih tinggi.

Berdasarkan rujukan hasil penelitian terdahulu maka hypothesis yang diajukan adalah :

Sehingga hypothesis yang diajukan adalah :

H1 : Pemanfaatan *knowledge diversity* memiliki pengaruh dalam meningkatkan Kinerja pelayanan

- 2.5.2. Menganalisis dan mendeskripsikan secara empiris pengaruh Kompetensi terhadap Kinerja pelayanan.

Penelitian (Mulang, 2021) juga mengkonfirmasi hubungan positif antara kompetensi dan kinerja. Ivaldi et al (2022) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kompetensi berpengaruh positif signifikan terhadap kinerja. Kemudian, beberapa peneliti mengindikasikan bahwa semakin tinggi kompetensi seseorang, semakin meningkatkan kinerjanya (Arafat & Fitria, 2020; Basori Alwi et al., 2021; Indah et al., 2018; Prawira & Rachmawati, 2022; Saifullah, 2020).

Penelitian (Srikaningsih & Setyadi, 2015) menunjukkan bahwa kompetensi dosen, motivasi dan budaya organisasi secara parsial berpengaruh signifikan terhadap kinerja dosen. kompetensi dan kompensasi berpengaruh signifikan baik secara parsial maupun simultan terhadap kinerja pegawai (Hartati, 2020). Hasil penelitian lain juga menunjukkan

bahwa kompetensi berpengaruh terhadap Kinerja Karyawan (Nguyen et al., 2020).

Berdasarkan rujukan hasil penelitian terdahulu maka hypothesis yang diajukan adalah

Sehingga hypothesis yang diajukan adalah :

H2 : kompetensi memiliki pengaruh dalam meningkatkan Kinerja pelayanan.

2.5.3. Pengaruh pemanfaatan AI *based technology* dalam peran *knowledge diversity* dan kompetensi terhadap Kinerja pelayanan.

Kualitas pelayanan adalah seberapa jauh perbedaan antara kenyataan dan harapan pelanggan atas pelayanan yang mereka terima atau peroleh (Ali et al., 2021). Beberapa hasil penelitian terdahulu disajikan dalam table 2.1 berikut

Tabel 2. 1

State of The Art Peran AI terhadap service quality performance

| No | Author | Result |
|----|------------------------|--|
| 1. | (Vrontis et al., 2022) | Hasil menunjukkan bahwa teknologi AI merupakan pendekatan baru untuk mengelola karyawan dan meningkatkan kinerja perusahaan, sehingga menawarkan beberapa peluang untuk HRM tetapi juga tantangan yang cukup besar pada tingkat teknologi dan etika. Dampak dari teknologi ini telah diidentifikasi untuk berkonsentrasi pada strategi HRM, yaitu penggantian pekerjaan, kolaborasi manusia-robot/AI, pengambilan keputusan dan kesempatan belajar, dan aktivitas HRM, yaitu perekruitman, pelatihan, dan kinerja pekerjaan. |

| | | |
|---|---------------------------------|--|
| 2 | (Bowen & Whalen, 2017) | Bowen dan Whalen mengidentifikasi empat tren dalam teknologi yaitu data besar, media sosial, komunitas online, dan <i>shared economy</i> . Dampak tren penggunaan AI menimbulkan dampak peningkatan yang luar biasa terhadap penyelesaian pekerjaan, pemasaran, efisiensi, efektivitas dan pelayanan di sector perhotelan dan pariwisata |
| 3 | (Ivanov & Webster, 2017) | penerapan robot dan otomasi layanan di mana AI dan robotika ditemukan memiliki dampak besar pada pencapaian pelayanan konsumen di hotel dan restoran. |
| 4 | (Tussyadiah, 2012) | Adopsi teknologi AI memberikan implikasi yang signifikan dalam pelayanan di bidang pariwisata dan akomodasi |
| 5 | (Hussein Al-shami et al., 2022) | Industri perhotelan mengembangkan interaksi teknologi melalui AI dalam tiga skema yaitu motif, penggunaan dan dampak penggunaan AI di hotel UEA untuk meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi operasi untuk memenuhi harapan pelanggan baik kualitas maupun harga |
| 6 | (Gursoy et al., 2019) | AI meminimalkan kekurangan dan menyusun strategi untuk meningkatkan kualitas layanan mereka. |
| 7 | (Naumov, 2019) | Penggunaan AI sangat meningkatkan kualitas layanan melalui proses yang lebih cepat yang memenuhi preferensi pelanggan namun belum mampu menyamai sentuhan manusia dalam pelayanan di kesehatan |

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa Penggunaan *AI based technology* sangat meningkatkan kualitas layanan melalui proses yang lebih cepat yang memenuhi preferensi pelanggan sehingga mampu meningkatkan kualitas layanan mereka.

Kompetensi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemanfaatan teknologi berbasis AI, karena keterampilan teknis dan pemahaman

mendalam mengenai AI memungkinkan individu atau tim untuk mengadopsi teknologi ini dengan lebih efektif (Okafor, O. U. & Obikwelu, 2019). SDM yang kompeten dalam teknologi dan pengelolaan data menunjukkan kesiapan yang lebih tinggi dalam mengoperasikan AI, sehingga meningkatkan efisiensi kerja dan produktivitas dengan meminimalkan kesalahan dan memaksimalkan otomatisasi (Hämäläinen et al., 2021).

Kompetensi individu di dalam sebuah organisasi sangat berperan dalam memanfaatkan keragaman pengetahuan untuk mencapai hasil yang optimal (Hämäläinen et al., 2021). Ketika anggota tim memiliki kompetensi yang tinggi, mereka lebih mampu mengelola dan mengintegrasikan berbagai perspektif, keterampilan, dan pengalaman yang ada dalam keragaman pengetahuan (Karsikas et al., 2022). Kompetensi ini memungkinkan individu untuk lebih efektif dalam memanfaatkan informasi yang ada untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan merespons tantangan dalam pelayanan (Nikitina & Lapiña, 2019). Sebaliknya, keragaman pengetahuan memberi ruang bagi adanya beragam solusi dan ide yang dapat meningkatkan kualitas pelayanan.

Dengan kompetensi yang baik, tim atau individu dapat mengoptimalkan keragaman ini, menghindari potensi kebingungannya, dan memanfaatkannya untuk meningkatkan kinerja pelayanan (Adeoti et al., 2018). Oleh karena itu, semakin tinggi kompetensi individu, semakin besar

potensi keragaman pengetahuan dalam memberikan kontribusi positif terhadap kinerja pelayanan.

Selain itu, kompetensi dalam analisis data memperkuat pengambilan keputusan berbasis data, memungkinkan keputusan yang lebih akurat dan strategis (Muxammad & Usibjonovich, 2022). Kompetensi yang tinggi juga mendorong inovasi dan kreativitas dalam pemecahan masalah, karena karyawan dapat memanfaatkan AI untuk menemukan solusi baru dan mengidentifikasi peluang strategis (Huu, 2023).

Lebih lanjut, kompetensi yang memadai meningkatkan penerimaan karyawan terhadap teknologi AI dan mempercepat adaptasi organisasi terhadap perubahan teknologi, mengurangi resistensi, dan memperlancar implementasi AI dalam skala yang lebih besar (Uren & Edwards, 2023). Dengan kompetensi yang kuat, teknologi AI dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mencapai efisiensi, ketepatan, dan inovasi; sebaliknya, kurangnya kompetensi dapat menghambat potensi AI dan mengurangi dampaknya dalam pencapaian tujuan organisasi.

Sehingga hypothesis yang diajukan adalah :

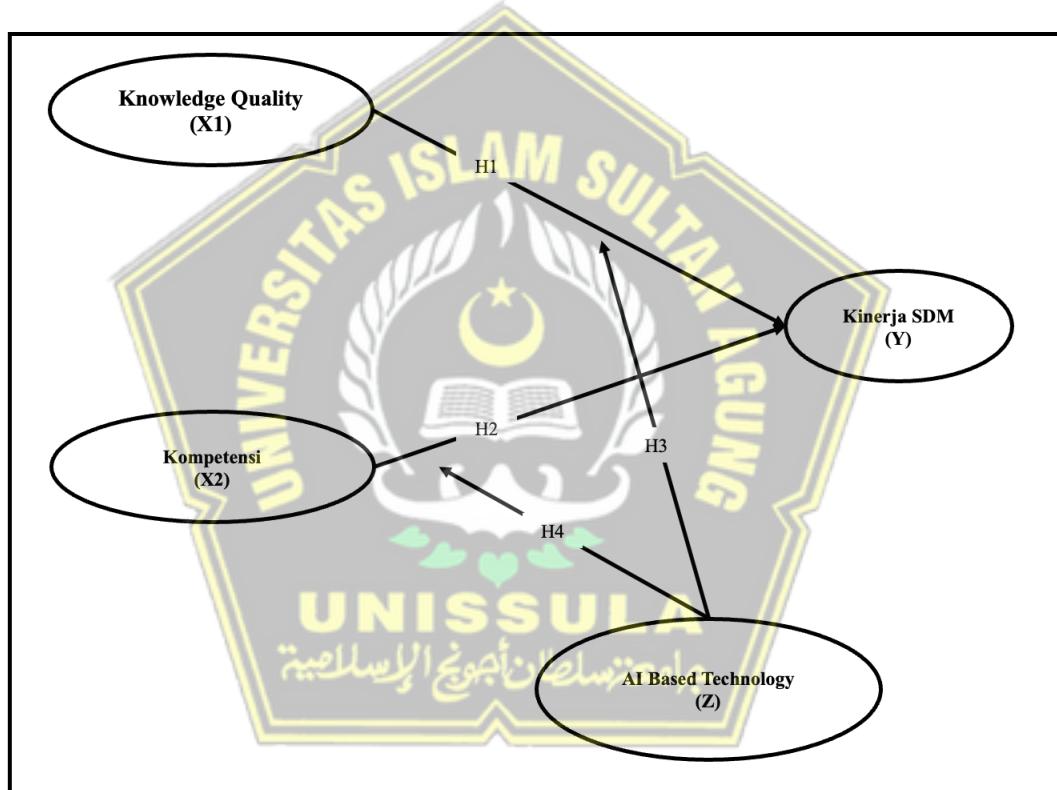
H3 : pemanfaatan AI *based technology* memoderasi pengaruh *knowledge diversity* dalam meningkatkan Kinerja pelayanan

H4 : pemanfaatan AI *based technology* memoderasi pengaruh kompetensi dalam meningkatkan Kinerja pelayanan

2.6. Model Empirik Penelitian

Model empiric yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagaimana gambar 2.1 berikut.

Gambar 2.1 Model Empirik Penelitian



BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Dalam melakukan kajian penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksplanatori (*explanatory research*). Menurut Widodo (2010) penelitian eksplanatori adalah penelitian yang bersifat menjelaskan, artinya penelitian ini menekankan pada hubungan antar variabel dengan menguji hipotesis, uraiannya mengandung deskripsi tetapi fokusnya terletak pada hubungan antar variabel yaitu kinerja pelayanan, pemanfaatan AI *based technology*, *knowledge diversity* dan kompetensi. Peneliti memilih metode ini bertujuan agar hasil dari penelitian ini bisa diterapkan langsung pada organisasi dimana Peneliti bekerja.

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan sekumpulan individu yang memiliki karakteristik yang khas yang mendiami suatu wilayah (Sugiyono, 2017). Melalui penelitian yang dilakukan, populasi yang digunakan sebagai objek penelitian adalah seluruh SDM Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai Tipe Madya Pabean A Semarang sebanyak 203 SDM.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diperlukan untuk mewakili keseluruhan populasi (Ghozali, 2018). Penting untuk memastikan bahwa sampel mencerminkan karakteristik populasi guna mengurangi kesalahan yang terkait dengan pengambilan sampel. Menurut (Hair et al., 2020) teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan jumlah sampel yang

akan diteliti terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan (Hair, 2021). Dikarenakan jumlah yang cukup besar maka jumlah responden dihitung dengan menggunakan rumus slovin. Rumus Slovin mempersyaratkan anggota populasi diketahui jumlahnya.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana:

n = ukuran sampel

N= ukuran populasi

e = persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan

pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir atau diijinkan.

Penelitian menggunakan tingkat kelonggaran ketidaktelitian sebesar 0,05 %.

Berdasarkan rumus tersebut, maka perhitungan ukuran sampel adalah sebagai berikut :

$$\text{Slovin} = \frac{203}{1 + (203 * 0,0064)} = \frac{203}{1,812} = 112$$

Berdasarkan perhitungan Slovin diatas maka sample dalam penelitian ini berjumlah 112 responden yang akan diambil dari SDM pada Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai Tipe Madya Pabean A Semarang.

Tehnik pengambilan sample menggunakan *non-probability sampling* dengan teknik *convenience sampling* (Hair, 2021). *Non-probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama

bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk menjadi sampel sedangkan *Convenience sampling* adalah teknik di mana sampel dipilih berdasarkan ketersediaannya, yaitu sampel diambil karena mudah ditemukan pada tempat dan waktu tertentu (Hair, 2021). Pemilihan teknik *convenience sampling* pada penelitian ini didasarkan pada pertimbangan efisiensi waktu dan biaya, memudahkan peneliti dalam proses pengumpulan data.

3.3. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu:

- a. Data primer yang berasal dari jawaban responden atas angket/ kuesioner yang disebarluaskan ke Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai Tipe Madya Pabean A Semarang. Pertanyaan dalam kuesioner terdiri dari pertanyaan tertutup dan pertanyaan terbuka. Keputusan menggunakan pertanyaan terbuka atau tertutup dan sangat tergantung dari seberapa jauh si peneliti memahami masalah penelitian. Data primer yang akan digunakan adalah identitas responden serta persepsi responden mengenai variabel-variabel penelitian kinerja pelayanan, pemanfaatan AI *based technology*, *knowledge diversity* dan kompetensi.
- b. Data sekunder didapatkan dari Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai Tipe Madya Pabean A Semarang. Data sekunder ini digunakan untuk mendapatkan data responden yang lebih rinci berdasarkan kuesioner yang terisi. Data dikumpulkan dengan menyebarkan kuesioner/ daftar pertanyaan kepada SDM yang menjadi responden. Mengingat cakupan wilayah yang luas, penyebaran kuesioner dilakukan melalui

Google Form. Peneliti menganggap metode *mailing system* ini yang paling efisien meskipun kelemahan utama metode ini adalah tingkat respon/ pengembalian kuesioner yang rendah. Namun untuk mengatasi hal tersebut, peneliti akan melakukan aksi tindak lanjut (*Follow Up Action*), yakni melakukan komunikasi secara *face to face* agar setiap responden dapat memberikan data yang peneliti perlukan. Dengan demikian diharapkan pengolahan data dapat dilakukan sesuai waktu yang diperlukan oleh peneliti.

Selain itu, Peneliti juga menggunakan metode dokumentasi. Dokumentasi adalah mencari dan mengumpulkan data mengenai hal-hal yang atau variabel-variabel yang berupa catatan-catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen rapat, agenda dan lain sebagainya yang sesuai dengan variabilitas yang diteliti yaitu kinerja pelayanan, pemanfaatan *AI based technology, knowledge diversity* dan kompetensi.

3.4. Variabel dan Indikator

Bagian ini menampilkan definisi dan indicator dari masing masing variable yang diteliti dalam penelitian ini adalah kinerja pelayanan, pemanfaatan *AI based technology, knowledge diversity* dan kompetensi.

Tabel 3.2
Definisi Operasional dan Pengukuran

| No | Variabel | Indikator | Sumber |
|----|---|---|-------------------------|
| 1. | AI based Technology Teknologi yang memungkinkan mesin untuk belajar dari pengalaman, kemudian menyesuaikan input-input baru untuk melaksanakan berbagai tugas. | 1. sebagai alat dukungan bagi pengambilan keputusan, 2. memperbaiki tingkat kualitas pelayanan 3. memudahkan sistem <i>service administration</i> | (Klumpp et al., 2021) |
| 2 | Knowledge Diversity keragaman latar belakang, pengalaman, dan keahlian dalam sebuah tim atau organisasi. | 1. variasi perspektif, 2. variasi keterampilan, 3. variasi pengalaman, 4. variasi informasi | (Bishop et al., 2018) |
| 3. | Kompetensi Kinerja kombinasi keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang diperlukan untuk menjalankan tugas-tugas kepabeanan dan cukai secara efektif dan efisien. | 1. kemampuan untuk menerapkan etika profesional dalam setiap interaksi, 2. memastikan kepatuhan terhadap standar pelayanan, 3. kemampuan untuk menangani berbagai situasi dengan tepat dan responsive | (Aprilia & Rani, 2020). |
| 4. | Kinerja pelayanan proses pengukuran dan evaluasi seberapa baik SDM dalam perusahaan melayani konsumen | 1. Kebijakan pelayanan 2. Profesionalisme SDM, 3. Sarana Prasarana, 4. Sistem Informasi Pelayanan Publik, 5. Konsultasi dan Pengaduan, 6. Inovasi Pelayanan | (Ho Voon et al., 2021) |

Pengambilan data yang diperoleh melalui kuesioner dilakukan dengan menggunakan pengukuran *interval* dengan ketentuan skornya adalah sebagai berikut :

| | | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------------|
| Sangat Tidak Setuju | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Sanga t Setuju |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------------|

3.5. Teknik Analisis Data

Analisis yang digunakan untuk menjawab hipotesis adalah permodelan persamaan *structural* dengan menggunakan pendekatan *Partial Least Square (PLS)*. Pendekatan ini digunakan karena pendugaan variabel *latent* dalam PLS adalah sebagai *exact* kombinasi linier dari indikator, sehingga mampu menghindari masalah *indeterminacy* dan menghasilkan skor komponen yang tepat. Di samping itu metode analisis PLS *powerful* karena dapat diterapkan pada semua skala data, tidak membutuhkan banyak asumsi dan ukuran sampel tidak harus besar. Adapun langkah-langkah pengujian model empiris penelitian berbasis *Partial Least Square (PLS)* dengan software Smart PLS adalah sebagai berikut:

3.6.1. Spesialisasi Model.

Analisis jalur hubungan antar variabel terdiri dari :

- a. *Outer model*, yaitu spesifikasi hubungan antara variabel laten dengan indikatornya , disebut juga dengan *outer relation* atau *measurement model*, mendefinisikan karakteristik konstruk dengan variabel manifesnya.
- b. *Inner Model* ,yaitu spesifikasi hubungan antar variabel laten (*structural model*), disebut juga *inner relation*, menggambarkan hubungan antar

variabel laten berdasarkan teori substantif penelitian. Tanpa kehilangan sifat umumnya, diasumsikan bahwa variabel laten dan indikator atau variabel manifest diskala *zero means* dan unitvarian sama dengan satu sehingga para meter lokasi (parameter konstanta) dapat dihilangkan dari model. Inner model yang diperoleh adalah :

$$\eta_1 = \gamma_{1.1} \xi_1$$

$$\eta_2 = \gamma_{2.1} \xi_1 + \gamma_{2.3} \xi_3 + \beta_{2.1} \eta_1.$$

Weight Relation, estimasi nilai kasus variabel laten, inner dan outer model memberikan spesifikasi yang diikuti dalam estimasi algoritma PLS. Setelah itu diperlukan definisi *weight relation*. Nilai kasus untuk setiap variabel laten diestimasi dalam PLS yakni :

$$\xi_b = \sum_{kb} W_{kb} X_{kb}$$

$$\eta_1 = \sum_{ki} W_{ki} X_{ki}$$

Dimana W_{kb} dan W_{ki} adalah *weights* yang digunakan untuk membentuk estimasi variabel laten endogen (η) dan eksogen (ξ). Estimasi variabel laten adalah linier agrega dari indikator yang nilai *weightnya* didapat dengan prosedur estimasi PLS seperti dispesifikasi oleh *inner* dan *outer* model dimana variabel laten endogen (dependen) adalah η dan variabel laten eksogen adalah ξ (independent), sedangkan ζ merupakan residual dan β dan γ adalah matriks koefisien jalur (*path coefficient*).

3.6.2. Evaluasi Model

Model pengukuran atau *outer model* dengan indikator refleksif dievaluasi dengan *convergent* dan *discriminant validity* dari indikatornya dan *composit*

reability untuk blok indikator. Model strukrural atau inner model dievaluasi dengan melihat presentase varian yang dijelaskanya itu dengan melihat R^2 untuk konstruk laten eksogen dengan menggunakan ukuran *Stone Gaisser Q Square test* dan juga melihat besarnya koefisien jalur strukturalnya. Stabilitas dari estimasi ini dievaluasi dengan menggunakan uji t-statistik yang didapat lewat prosedur *bootstrapping*. Outer model dengan indikator refleksif masing-masing diukur dengan :

1. *Convergent Validity* yaitu korelasi antara skor indikator refleksif dengan skor variabel latennya. Untuk hal ini loading 0,5 sampai 0,6 dianggap cukup, karena merupakan tahap awal pengembangan skala pengukuran dan jumlah indikator per konstruk tidak besar, berkisar antara 1 sampai 4 indikator.
2. *Discriminant Validity* yaitu pengukuran indikator refleksif berdasarkan *cross loading* dengan variabel latennya. Metode lain dengan membandingkan nilai *square root of Avarage Variance Extracted* (AVE) setiap konstruk, dengan korelasi antar konstruk lainnya dalam model. Jika nilai pengukuran awal kedua metode tersebut lebih baik dibandingkan dengan nilai konstruk lainnya dalam model, maka dapat disimpulkan konstruk tersebut memiliki nilai *discriminant validity* yang baik, dan sebaliknya. Direkomendasikan nilai pengukuran harus lebih besar dari 0,50.

$$\text{AVE} = \frac{\sum \lambda_i^2}{\sum \lambda_i^2 + \sum \text{var}(\varepsilon_i)}$$

3. Composit *Reliability*, adalah indikator yang mengukur konsistensi internal dari indikator pembentuk konstruk, menunjukkan derajat yang

mengindikasikan *common latent (unobserved)*. Nilai batas yang diterima untuk tingkat reliabilitas komposit adalah 0,7 walaupun bukan merupakan standar absolut.

$$pc = \frac{(\sum \lambda_i)^2}{(\sum \lambda_i)^2 + \sum_i \text{var}(\varepsilon_i)}$$

Inner model diukur menggunakan *R-square* variable laten eksogen dengan interpretasi yang sama dengan regresi. *Q Square predictive relevante* untuk model konstruk, mengukur seberapa baik nilai observasi dihasilkan oleh model dan juga estimasi parameternya. Nilai $Q\text{-square} > 0$ menunjukkan model memiliki *predictive relevance*, sebaliknya jika nilai $Q\text{-square} \leq 0$ menunjukkan model kurang memiliki *predictive relevance*. Perhitungan Q-Square dilakukan dengan rumus :

$$Q^2 = 1 - (1-R_1^2)(1-R_2^2)\dots(1-R_p^2)$$

Dimana $(1-R_1^2)(1-R_2^2)\dots(1-R_p^2)$ adalah R-square eksogen dalam model persamaan. Dengan asumsi data terdistribusi bebas (*distribution free*), model struktural pendekatan prediktif PLS dievaluasi dengan R-Square untuk konstruk endogen (dependen), Q-square test untuk relevansi prediktif, t-statistik dengan tingkat signifikansi setiap koefisien path dalam model struktural.

3.6.3. Pengujian Hipotesis

Uji t digunakan untuk membuktikan ada tidaknya pengaruh masing masing variabel bebas secara individu terhadap variabel terikat. Langkah langkah pengujinya adalah :

- 1) Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

a) $H_0 : \beta_1 = 0$, tidak ada pengaruh signifikan dari variabel bebas terhadap variable terikat

$H_a : \beta_1 \neq 0$, ada pengaruh signifikan dari variabel bebas terhadap variable terikat

- 2) Menentukan *level of significance* : $\alpha = 5$ pengujian tabel t dua sisi (two tailed) nilai $t^{tabel} = 1,99$ atau 2

$$Df = (\alpha; n-k)$$

Pengujian menggunakan pengujian dua sisi dengan probabilita (α) 0,05 dan derajad bebas pengujian adalah

$$Df = (n-k)$$

$$= (68-4)$$

$$= 64$$

sehingga nilai t tabel untuk df 45 tabel t pengujian dua sisi (*two tailed*) ditemukan koefisien sebesar 1,99 atau dibulatkan menjadi 2.

- 3) Kriteria pengujian

$$H_0 \text{ diterima bila } -t^{tabel} \leq t^{hitung} \leq t^{tabel}$$

$$H_0 \text{ ditolak artinya } H_a \text{ diterima bila } t^{hitung} \geq t^{tabel} \text{ atau } t^{hitung} \leq -t^{tabel}$$

3.6.4. Evaluasi Model.

Model pengukuran atau *outer model* dengan indikator refleksif dievaluasi dengan *convergent* dan *discriminant validity* dari indikatornya dan *composit reliability* untuk blok indikator. Model struktural atau inner model dievaluasi dengan melihat presentase varian yang dijelaskannya itu dengan melihat R^2 untuk konstruk laten eksogen dengan menggunakan ukuran *Stone Gisser Q*

Square test dan juga melihat besarnya koefisien jalur strukturalnya. Stabilitas dari ini dievaluasi dengan menggunakan uji t-statistik yang didapat melalui prosedur *bootstrapping*.



BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

4.1. Deskripsi Responden

Subjek dalam penelitian ini adalah 114 pegawai Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea Cukai (KPPBC) Tipe Madya Pabean Tanjung Emas Semarang. Seluruh instrumen kuesioner yang didistribusikan berhasil terkumpul dalam kondisi terisi lengkap, sehingga menghasilkan 114 set data yang layak untuk dianalisis lebih lanjut. Berikut disajikan analisis deskriptif mengenai karakteristik demografis responden:

Tabel 4.1 Deskripsi Karakteristik Responden

| No | Karakteristik | Total Sampel n = 112 | |
|----|---------------------|----------------------|----------------|
| | | Jumlah | Percentase (%) |
| 1. | Jenis Kelamin | | |
| | Pria | 65 | 58.0 |
| | Wanita | 47 | 42.0 |
| 2. | Usia | | |
| | 20 - 30 tahun | 39 | 34.8 |
| | 31- 40 tahun | 49 | 43.8 |
| | 41 - 50 tahun | 18 | 16.1 |
| | > 50 tahun | 6 | 5.4 |
| 3. | Pendidikan Terakhir | | |
| | Diploma | 43 | 38.4 |
| | Sarjana (S1) | 56 | 50.0 |
| | Pascasarjana (S2) | 13 | 11.6 |
| 4. | Masa kerja | | |
| | 0 - 3 tahun | 11 | 9.8 |
| | >3 - 6 tahun | 28 | 25.0 |
| | >6 - 9 tahun | 38 | 33.9 |
| | > 9 tahun | 35 | 31.3 |

Sumber: Hasil pengolahan data penelitian (2024).

Sajian data pada Tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa berdasarkan jenis kelamin, responden penelitian ini didominasi oleh pegawai pria sebanyak 65 orang (58%), sementara pegawai wanita berjumlah 47 orang (42%). Komposisi ini menunjukkan bahwa meskipun pegawai pria masih mendominasi, proporsi pegawai

wanita juga cukup signifikan. Hal ini memberi gambaran bahwa lingkungan kerja di KPPBC Tipe Madya Pabean A Semarang relatif seimbang secara gender, yang dapat mendukung keberagaman perspektif dan gaya kerja dalam meningkatkan kinerja organisasi.

Ditinjau dari segi usia, sebagian besar responden berada pada rentang usia 31–40 tahun sebanyak 49 orang (43,8%), disusul usia 20–30 tahun sebanyak 39 orang (34,8%). Sementara itu, pegawai berusia 41–50 tahun berjumlah 18 orang (16,1%), dan yang berusia di atas 50 tahun hanya 6 orang (5,4%). Data ini mengindikasikan bahwa mayoritas pegawai berada pada usia produktif dengan energi dan Kinerja pelayanan yang tinggi, sehingga berpotensi besar dalam mendorong pencapaian target kinerja instansi.

Dari segi pendidikan terakhir, responden didominasi oleh lulusan Sarjana (S1) sebanyak 56 orang (50%), kemudian Diploma sebanyak 43 orang (38,4%), dan Pascasarjana (S2) sebanyak 13 orang (11,6%). Tingginya proporsi lulusan S1 dan adanya sejumlah pegawai bergelar S2 menunjukkan bahwa sumber daya manusia di KPPBC Tipe Madya Pabean A Semarang memiliki tingkat pendidikan yang cukup memadai. Kondisi ini berimplikasi positif terhadap kemampuan analisis, penguasaan regulasi, dan penerapan teknologi, yang pada akhirnya mendukung peningkatan kompetensi dan kualitas kinerja pegawai.

Berdasarkan masa kerja, mayoritas pegawai telah bekerja lebih dari 10 tahun, yakni 38 orang (33,9%) dengan masa kerja 11–15 tahun dan 35 orang (31,3%) dengan masa kerja di atas 15 tahun. Sementara itu, pegawai dengan masa kerja 6–10 tahun berjumlah 28 orang (25%), dan yang masih baru (0–5 tahun) hanya

11 orang (9,8%). Temuan ini memperlihatkan bahwa sebagian besar pegawai memiliki pengalaman kerja yang panjang, sehingga memahami secara mendalam prosedur, peraturan, dan dinamika organisasi. Kombinasi antara pengalaman kerja yang kuat dengan dukungan kompetensi pendidikan yang memadai menjadi modal penting dalam mendukung pencapaian kinerja yang optimal.

4.2. Analisis Deskriptif Data Penelitian

Pada bagian ini, analisis deskriptif dilakukan untuk memperoleh gambaran tanggapan responden terhadap variabel penelitian. Analisis ini dilakukan untuk memperoleh persepsi tentang kecenderungan responden untuk menanggapi item-item indikator yang digunakan untuk mengukur variabel-variabel tersebut dan untuk menentukan status variabel yang diteliti di lokasi penelitian.

Deskripsi variabel dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu: kategori rendah, skor = 1,00 – 2,33 , kategori sedang, skor = 2,34 – 3,66 dan kategori tinggi/baik, dengan skor 3,67 – 5,00. Deskripsi masing-masing variabel penelitian secara rinci dapat dijabarkan pada bagian berikut:

4.2.1. Knowledge Diversity

Deskripsi tanggapan responden dalam bentuk statistik deskriptif data variabel Knowledge Diversity dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.2.
Statistik Deskriptif Variabel Knowledge Diversity

| Variabel dan indikator | Mean | Standar Deviasi |
|----------------------------|-------------|-----------------|
| Knowledge Diversity | 3.78 | |
| 1. variasi perspektif, | 3.83 | 0.78 |
| 2. variasi keterampilan, | 3.77 | 0.79 |
| 3. variasi pengalaman, | 3.74 | 0.78 |
| 4. variasi informasi | 3.79 | 0.75 |

Sajian data pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa variabel Knowledge Diversity memperoleh rata-rata 3,78, berada pada kategori tinggi/baik. Indikator dengan skor tertinggi adalah variasi perspektif (mean = 3,83), menunjukkan bahwa perbedaan sudut pandang antar pegawai dinilai memperkaya diskusi dan proses kerja. Sementara itu, indikator dengan skor terendah adalah variasi pengalaman (mean = 3,74). Hal ini menggambarkan bahwa meskipun keragaman pengalaman sudah baik, namun relatif belum merata sehingga potensi pertukaran pengetahuan antar generasi pegawai masih dapat ditingkatkan.

4.2.2. Kompetensi

Deskripsi tanggapan responden dalam bentuk statistik deskriptif data variabel Kompetensi dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.3.
Statistik Deskriptif Variabel Kompetensi

| Variabel dan indikator | Mean | Standar Deviasi |
|---|-------------|-----------------|
| Kompetensi | 3.74 | |
| 1. Kemampuan untuk menerapkan etika profesional dalam setiap interaksi, | 3.79 | 0.78 |
| 2. Memastikan kepuasan terhadap standar pelayanan, | 3.65 | 0.77 |

| | | |
|---|------|------|
| 3. Kemampuan untuk menangani berbagai situasi dengan tepat dan responsive | 3.78 | 0.81 |
|---|------|------|

Pada variabel Kompetensi diperoleh nilai rata-rata 3,74, atau termasuk dalam kategori tinggi/baik. Indikator dengan nilai tertinggi adalah kemampuan untuk menangani berbagai situasi dengan tepat dan responsif (mean = 3,78). Temuan ini menegaskan bahwa pegawai cukup adaptif dalam menghadapi situasi kerja yang dinamis. Adapun indikator dengan nilai terendah adalah memastikan kepatuhan terhadap standar pelayanan (mean = 3,65), yang justru masuk ke batas atas kategori sedang. Hal ini menjadi sinyal bahwa aspek kepatuhan terhadap standar pelayanan masih perlu penguatan, terutama mengingat peran strategis KPPBC dalam menjaga kredibilitas pelayanan publik.

4.2.3. *AI based Technology*

Deskripsi tanggapan responden dalam bentuk statistik deskriptif data variabel AI based Technology dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.4.
Statistik Deskriptif Variabel AI based Technology

| Variabel dan indikator | Mean | Standar Deviasi |
|--|-------------|-----------------|
| AI based Technology | 3.81 | |
| 1. Sebagai alat dukungan bagi pengambilan keputusan, | 3.77 | 0.91 |
| 2. Memperbaiki tingkat kualitas pelayanan | 3.83 | 0.98 |
| 3. Memudahkan sistem <i>service administration</i> | 3.83 | 1.04 |

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, variabel AI Based Technology memiliki nilai rata-rata sebesar 3,81, yang termasuk dalam kategori tinggi/baik (skor 3,67–

5,00). Indikator dengan nilai tertinggi adalah memperbaiki tingkat kualitas pelayanan (mean = 3,83), menunjukkan bahwa pegawai menilai teknologi berbasis AI sangat membantu dalam meningkatkan kualitas layanan di KPPBC. Sementara indikator dengan nilai terendah adalah memudahkan sistem service administration (mean = 3,77). Meskipun tergolong baik, nilai ini relatif lebih rendah dibanding indikator lainnya, yang mengindikasikan bahwa masih ada ruang untuk penyempurnaan dalam optimalisasi AI pada sistem administrasi pelayanan.

4.2.4. Kinerja pelayanan

Deskripsi tanggapan responden dalam bentuk statistik deskriptif data variabel Kinerja pelayanan dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.5.
Statistik Deskriptif Variabel Kinerja pelayanan

| Variabel dan indikator | Mean | Standar Deviasi |
|---------------------------------------|-------------|-----------------|
| Kinerja pelayanan | 3.79 | |
| 1. Kebijakan pelayanan | 3.66 | 0.99 |
| 2. Profesionalisme SDM, | 3.83 | 0.92 |
| 3. Sarana Prasarana, | 3.88 | 0.90 |
| 4. Sistem Informasi Pelayanan Publik, | 3.73 | 0.98 |
| 5. Konsultasi dan Pengaduan, | 3.82 | 0.87 |
| 6. Inovasi Pelayanan | 3.82 | 0.84 |

Pada variabel Kinerja Pelayanan memiliki rata-rata sebesar 3,79, berada pada kategori tinggi/baik. Indikator dengan nilai tertinggi adalah pesaing (mean = 3,88), menunjukkan bahwa pegawai cukup kompetitif dan berorientasi pada kualitas layanan dibandingkan pihak lain. Sementara indikator dengan skor terendah adalah pelanggan/diri sendiri (mean = 3,66), yang berada pada batas kategori sedang. Hal

ini menandakan bahwa meskipun pegawai sudah berorientasi pada pelanggan, kepuasan pelanggan internal maupun eksternal masih perlu ditingkatkan agar kinerja pelayanan semakin optimal.

4.3. Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Pada penelitian ini, analisis data dilakukan dengan menggunakan model simultan dengan pendekatan PLS, evaluasi mendasar yang dilakukan yaitu evaluasi model pengukuran (*outer model*) dengan tujuan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas indikator-indikator yang mengukur variabel laten. Kriteria validitas diukur dengan *convergent* dan *discriminant validity*, sedangkan kriteria reliabilitas konstruk diukur dengan *composite reliability*, *Average Variance Extracted (AVE)*, dan *Cronbach Alpha*.

4.3.1. Convergent Validity

Evaluasi model pengukuran variabel laten dengan indikator reflektif dianalisis dengan melihat convergent validity masing-masing indikator. Pengujian *convergent validity* pada PLS dapat dilihat dari besaran outer loading setiap indikator terhadap variabel latennya. Menurut Ghazali (2011) nilai Outer loading di atas 0,70 sangat direkomendasikan.

1. Evaluasi Validitas Konvergen Variabel Knowledge Diversity

Dalam penelitian ini, pengukuran variabel Knowledge Diversity direfleksikan melalui empat indikator. Evaluasi *outer model* atau model pengukuran dapat dilihat dari nilai outer loading dari setiap indikator variabel Knowledge Diversity sebagai berikut:

Tabel 4.6
Hasil Perhitungan Outer Loading Konstruk Knowledge Diversity

| Indikator | Outer loadings | Keterangan |
|--------------------------|----------------|------------|
| 1. Variasi perspektif, | 0.786 | Valid |
| 2. Variasi keterampilan, | 0.886 | Valid |
| 3. Variasi pengalaman, | 0.864 | Valid |
| 4. Variasi informasi | 0.785 | Valid |

Tabel di atas menunjukkan bahwa seluruh nilai loading faktor indikator Knowledge Diversity memiliki nilai lebih besar dari batas kritis 0,700. Dengan demikian variabel Knowledge Diversity (X1) mampu dibentuk atau dijelaskan dengan baik atau dapat dikatakan valid secara convergent oleh keempat indikator yaitu variasi perspektif, variasi keterampilan, variasi pengalaman, dan variasi informasi.

2. Evaluasi Validitas Konvergen Variabel Kompetensi Kinerja

Dalam penelitian ini, pengukuran variabel Kompetensi Kinerja (X2) direfleksikan melalui tiga indikator. Evaluasi outer model atau model pengukuran dapat dilihat dari nilai outer loading dari setiap indikator variabel Kompetensi sebagai berikut:

Tabel 4.7
Hasil Perhitungan Outer Loading Konstruk Kompetensi Kinerja

| Indikator | Outer loadings | Keterangan |
|---|----------------|------------|
| 1. Kemampuan untuk menerapkan etika profesional dalam setiap interaksi, | 0.826 | Valid |
| 2. Memastikan kepatuhan terhadap standar pelayanan, | 0.810 | Valid |
| 3. Kemampuan untuk menangani berbagai situasi dengan tepat dan responsive | 0.891 | Valid |

Tabel di atas menunjukkan seluruh nilai loading faktor indikator Kompetensi memiliki nilai lebih besar dari batas kritis 0,700. Dengan demikian variabel Kompetensi (Y1) mampu dibentuk atau dijelaskan dengan baik atau dapat dikatakan valid secara convergent oleh ketiga indikator, yaitu kemampuan untuk menerapkan etika profesional dalam setiap interaksi, memastikan kepatuhan terhadap standar pelayanan, kemampuan untuk menangani berbagai situasi dengan tepat dan responsive.

3. Evaluasi Validitas Konvergen Variabel Kinerja pelayanan

Dalam penelitian ini, pengukuran variabel Kinerja pelayanan (Y1) direfleksikan melalui enam indikator. Evaluasi outer model atau model pengukuran dapat dilihat dari nilai outer loading dari setiap indikator variabel Kinerja pelayanan sebagai berikut:

Tabel 4.8
Hasil Perhitungan *Outer Loading* Konstruk Kinerja pelayanan

| Indikator | <i>Outer loadings</i> | Keterangan |
|--|-----------------------|------------|
| 7. Kebijakan pelayanan | 0.812 | Valid |
| 8. Profesionalisme SDM, | 0.927 | Valid |
| 9. Sarana Prasarana, | 0.816 | Valid |
| 10. Sistem Informasi Pelayanan Publik, | 0.779 | Valid |
| 11. Konsultasi dan Pengaduan, | 0.917 | Valid |
| 12. Inovasi Pelayanan | 0.903 | Valid |

Tabel di atas terlihat bahwa seluruh nilai loading faktor indikator Kinerja pelayanan memiliki nilai lebih besar dari batas kritis 0,700. Dengan demikian variabel Kinerja pelayanan (Y1) mampu dibentuk atau dijelaskan dengan baik

atau dapat dikatakan valid secara convergent oleh indikator pelanggan/diri sendiri, pesaing, koordinasi, kinerja, jangka panjang, orientasi layanan

4. Evaluasi Validitas Konvergen Variabel AI based Technology

Dalam penelitian ini, pengukuran variabel AI based Technology (Z) direfleksikan melalui tiga indikator. Evaluasi outer model atau model pengukuran dapat dilihat dari nilai outer loading dari setiap indikator variabel AI based Technology sebagai berikut:

Tabel 4.9
Hasil Perhitungan Outer Loading Konstruk AI based Technology

| Indikator | Outer loadings | Keterangan |
|--|----------------|------------|
| 1. Sebagai alat dukungan bagi pengambilan keputusan, | 0.867 | Valid |
| 2. Memperbaiki tingkat kualitas pelayanan | 0.830 | Valid |
| 3. Memudahkan sistem service administration | 0.927 | Valid |

Pada tabel di atas dapat menunjukkan bahwa seluruh nilai loading faktor indikator AI based Technology memiliki nilai lebih besar dari batas kritis 0,700. Dengan demikian variabel AI based Technology (Z) mampu dibentuk atau dijelaskan dengan baik atau dapat dikatakan valid secara convergent oleh indikator sebagai alat dukungan bagi pengambilan keputusan, memperbaiki tingkat kualitas pelayanan, dan memudahkan sistem service administration.

Berdasarkan hasil pengujian validitas konvergen pada masing-masing variabel, dapat disimpulkan bahwa semua indikator dinyatakan valid, sehingga dapat digunakan untuk menjelaskan variabel-variabel dalam penelitian ini.

4.3.2. Discriminant Validity

Discriminant validity yaitu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel laten berbeda dengan konstruk atau variabel lain secara teori dan terbukti secara empiris melalui pengujian statistik. Validitas diskriminan diukur dengan Fornell Lacker Criterion, HTMT, serta *Cross loading*. Hasil pengujian pada masing-masing variabel dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Hasil Uji Fornell Lacker Criterion

Pengujian validitas menggunakan kriteria *Fornell-Larcker Criterion* dilakukan dengan melihat nilai akar *Average Variance Extract* (AVE) dibandingkan dengan korelasi antar konstruk dengan konstruk lainnya. Uji ini terpenuhi jika akar AVE lebih besar daripada korelasi antar variabel.

Tabel 4.10
Nilai Uji Discriminant Validity dengan kriteria *Fornell-Larcker Criterion*

| Variabel | AI based technology | Kinerja pelayanan | Knowledge Diversity | Kompetensi |
|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------------|
| AI based technology | 0.876 | | | |
| Kinerja pelayanan | 0.762 | 0.861 | | |
| Knowledge Diversity | 0.626 | 0.673 | 0.831 | |
| Kompetensi | 0.163 | 0.403 | 0.323 | 0.843 |

Keterangan: Nilai yang dicetak tebal adalah nilai akar AVE.

Dari Tabel 4.13 diperoleh informasi bahwa nilai akar AVE lebih tinggi dari nilai korelasi antar konstruk lainnya. Hasil ini menunjukkan bahwa konstruk dalam model yang diestimasikan telah memenuhi kriteria *discriminant validity* yang tinggi, artinya hasil analisis data dapat diterima karena nilai yang menggambarkan hubungan antar konstruk berkembang. Hal ini dapat berarti bahwa seluruh konstruk memiliki *discriminant validity* yang baik. Dengan demikian instrumen penelitian

yang digunakan untuk mengukur seluruh konstruk atau variabel laten dalam penelitian ini telah memenuhi criteria validitas diskriminan.

2. Hasil Uji *Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)*

Pengujian validitas menggunakan kriteria *Heterotrait-monotrait ratio (HTMT)* dilakukan dengan melihat matrik HTMT. Kriteria HTMT yang diterima adalah dibawah 0,9 yang mengindikasikan evaluasi validitas diskriminan diterima.

Tabel 4.11
Nilai Uji Discriminant Validity dengan kriteria *Heterotrait-monotrait ratio (HTMT)*

| | Heterotrait-monotrait ratio (HTMT) |
|---|------------------------------------|
| Kinerja pelayanan <-> AI based technology | 0.858 |
| Knowledge Diversity <-> AI based technology | 0.737 |
| Knowledge Diversity <-> Kinerja pelayanan | 0.751 |
| Kompetensi <-> AI based technology | 0.193 |
| Kompetensi <-> Kinerja pelayanan | 0.455 |
| Kompetensi <-> Knowledge Diversity | 0.376 |

Sumber: Data primer yang diolah (2024)

Tabel 4.14 menunjukkan bahwa nilai-nilai dalam matrik HTMT tidak lebih dari 0,9. Artinya, model menunjukkan bahwa evaluasi validitas diskriminan dapat diterima. Dari hasil pengujian validitas diskriminan, dapat diketahui bahwa syarat uji *HTMT* telah terpenuhi sehingga semua konstruk dalam model yang diestimasikan memenuhi kriteria *discriminant validity* yang baik artinya hasil analisis data dapat diterima.

3. *Cross Loading*

Hasil analisis mengenai korelasi konstruk dengan indikatornya sendiri atau korelasi konstruk dengan indikator yang lain dapat disajikan pada bagian tabel *cross loading*.

Tabel 4.12
Nilai Korelasi Konstruk dengan Indikator (*Cross Loading*)

| | AI based technology | Kinerja pelayanan | Knowledge Diversity | Kompetensi |
|------|---------------------|-------------------|---------------------|--------------|
| X1_1 | 0.502 | 0.491 | 0.786 | 0.269 |
| X1_2 | 0.529 | 0.547 | 0.886 | 0.204 |
| X1_3 | 0.521 | 0.562 | 0.864 | 0.212 |
| X1_4 | 0.523 | 0.620 | 0.785 | 0.375 |
| X2_1 | 0.104 | 0.291 | 0.267 | 0.826 |
| X2_2 | 0.110 | 0.286 | 0.197 | 0.810 |
| X2_3 | 0.183 | 0.416 | 0.333 | 0.891 |
| Y1_1 | 0.706 | 0.812 | 0.631 | 0.259 |
| Y1_2 | 0.682 | 0.927 | 0.624 | 0.379 |
| Y1_3 | 0.630 | 0.816 | 0.567 | 0.435 |
| Y1_4 | 0.566 | 0.779 | 0.504 | 0.325 |
| Y1_5 | 0.648 | 0.917 | 0.574 | 0.352 |
| Y1_6 | 0.689 | 0.903 | 0.566 | 0.331 |
| Z_1 | 0.867 | 0.660 | 0.497 | 0.098 |
| Z_2 | 0.830 | 0.638 | 0.571 | 0.244 |
| Z_3 | 0.927 | 0.702 | 0.577 | 0.094 |

Pengujian *discriminant validity* dengan cara ini dikatakan valid jika nilai korelasi konstruk dengan indikatornya sendiri lebih besar daripada dengan konstruk lainnya serta semua nilai korelasi konstruk dengan indikatornya sendiri dan konstruk lainnya menunjukkan nilai yang positif. Dari hasil pengolahan data yang tersaji pada tabel *cross loading* dapat diketahui bahwa syarat tersebut telah terpenuhi sehingga semua konstruk dalam model yang diestimasikan memenuhi kriteria *discriminant validity* yang baik artinya hasil analisis data dapat diterima.

4.3.3. Uji Reliabilitas

Pengukuran reliabilitas dalam penelitian kuantitatif, khususnya pada model pengukuran (measurement model) berbasis *Structural Equation Modeling* (SEM), dapat dilakukan dengan tiga metode utama, yaitu (Ghozali & Latan, 2015):

a. *Cronbach's Alpha*

Cronbach's Alpha digunakan untuk menilai konsistensi internal dari suatu konstruk atau variabel laten. Nilai ini menunjukkan sejauh mana indikator-indikator yang digunakan mampu mengukur konsep yang sama secara konsisten. Umumnya, nilai Cronbach's Alpha $\geq 0,70$ dianggap menunjukkan reliabilitas yang baik, meskipun dalam penelitian eksploratori nilai $\geq 0,60$ masih dapat diterima

b. *Composite Reliability (CR)*

Composite Reliability mengukur reliabilitas internal dengan mempertimbangkan bobot (loading) masing-masing indikator terhadap konstruk. Berbeda dengan Cronbach's Alpha yang mengasumsikan semua indikator memiliki kontribusi yang sama, CR memberikan penilaian yang lebih akurat pada model SEM karena memperhitungkan kontribusi relatif tiap indikator. Nilai CR $\geq 0,70$ umumnya menunjukkan bahwa konstruk memiliki konsistensi internal yang memadai

c. *Average Variance Extracted (AVE)*

AVE digunakan untuk mengukur validitas konvergen sekaligus menunjukkan proporsi varians indikator yang berhasil dijelaskan oleh konstruk laten. Nilai AVE $\geq 0,50$ mengindikasikan bahwa lebih dari setengah varians indikator dapat

dijelaskan oleh konstruk tersebut, sehingga menunjukkan tingkat konsistensi yang memadai.

Hasil *composite reliability*, *Cronbach's Alpha*, dan *AVE* antar konstruk dengan indikator-indikatornya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.16
Hasil Uji Reliabilitas

| | <i>Cronbach's alpha</i> | <i>Composite reliability (rho_c)</i> | <i>Average variance extracted (AVE)</i> |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------------|---|
| AI based technology | 0.847 | 0.908 | 0.767 |
| Kinerja pelayanan | 0.929 | 0.945 | 0.742 |
| Knowledge Diversity | 0.850 | 0.899 | 0.691 |
| Kompetensi | 0.800 | 0.881 | 0.711 |

Sumber: Data primer yang diolah (2024)

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji reliabilitas pada setiap konstruk menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha berada di atas 0,7, nilai reliabilitas komposit (Composite Reliability) juga melebihi 0,7, serta nilai AVE pada masing-masing konstruk melampaui 0,5. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini memiliki tingkat reliabilitas yang baik.

Berdasarkan hasil evaluasi *convergent validity* dan *discriminant validity* serta reliabilitas variabel, dapat disimpulkan bahwa indikator-indikator sebagai pengukur masing-masing variabel merupakan pengukur yang valid dan reliabel.

4.3.4. Uji Multikolinieritas

Multikolinearitas adalah suatu kondisi dimana terjadi korelasi antara variabel bebas atau antar variabel bebas tidak bersifat saling bebas. Sebelum dilakukan uji hipotesis, perlu dilakukan pengujian multikolinieritas. Uji

multikolinieritas dapat dilakukan dengan melihat nilai *Collinierity Statistics* (VIF) pada inner VIF Values. Apabila inner VIF < 5 menunjukkan tidak ada multikolinieritas (Hair et al., 2019).

Tabel 4.19
Hasil Uji Multikolinieritas

| | VIF |
|---|-------|
| AI based technology -> Kinerja pelayanan | 2.269 |
| Knowledge Diversity -> Kinerja pelayanan | 1.999 |
| Kompetensi -> Kinerja pelayanan | 1.211 |
| AI based technology x Kompetensi -> Kinerja pelayanan | 1.557 |
| AI based technology x Knowledge Diversity -> Kinerja pelayanan | 1.565 |

Berdasarkan hasil di atas, dapat diketahui bahwa nilai VIF seluruh variabel berada di bawah nilai 5. Artinya, dalam model yang terbentuk tidak dapat adanya masalah multikolinieritas.

4.4. Evaluasi Kesesuaian Model (Goodness of fit)

Analisis PLS merupakan analisis SEM berbasis varians dengan tujuan pada pengujian teori model yang menitikberatkan pada studi prediksi. Beberapa ukuran untuk menyatakan penerimaan model yang diajukan, diantaranya yaitu R square, dan Q square (Hair et al., 2019).

4.4.1. *R square*

R square menunjukkan besarnya variasi variabel endogen yang mampu dijelaskan oleh variabel eksogen atau endogen lainnya dalam model. Interpretasi R square menurut Chin (1998) yang dikutip (Abdillah, W., & Hartono, 2015) adalah 0,19 (pengaruh rendah), 0,33 (pengaruh sedang), dan

0,67 (pengaruh tinggi). Berikut hasil koefisien determinasi (R^2) dari variabel endogen disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.17
Nilai *R-Square*

| | R-square |
|-------------------|----------|
| Kinerja pelayanan | 0.713 |

Koefisien determinasi (R-square) yang didapatkan dari model sebesar 0,713. Artinya variabel Kinerja pelayanan dapat dijelaskan 71,3 % oleh variabel Kompetensi, Knowledge Diversity, dan AI based Technology. Sedangkan sisanya 28,7% dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian. Nilai R square tersebut (0,713) berada pada rentang nilai 0,67 – 1,00, artinya variabel Kompetensi, Knowledge Diversity, dan AI based Technology memberikan pengaruh yang besar terhadap variabel Kinerja pelayanan.

4.4.2. *Q square*

Q-Square (Q^2) menggambarkan ukuran akurasi prediksi, yaitu seberapa baik setiap perubahan variabel eksogen/endogen mampu memprediksi variabel endogen. *Q-Square predictive relevance* untuk model struktural merupakan ukuran seberapa baik nilai observasi dihasilkan oleh model dan juga estimasi parameternya. Ukuran *Q square* di atas 0 menunjukkan model memiliki *predictive relevance* atau kesesuaian prediksi model yang baik. Kriteria kuat lemahnya model diukur berdasarkan *Q-Square Predictive Relevance* (Q^2) menurut Ghozali & Latan (2015, p. 80) adalah sebagai berikut: 0,35 (model kuat), 0,15 (model moderat), dan 0,02 (model lemah).

Hasil perhitungan nilai Q-Square untuk model struktural penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.18
Nilai Q-square

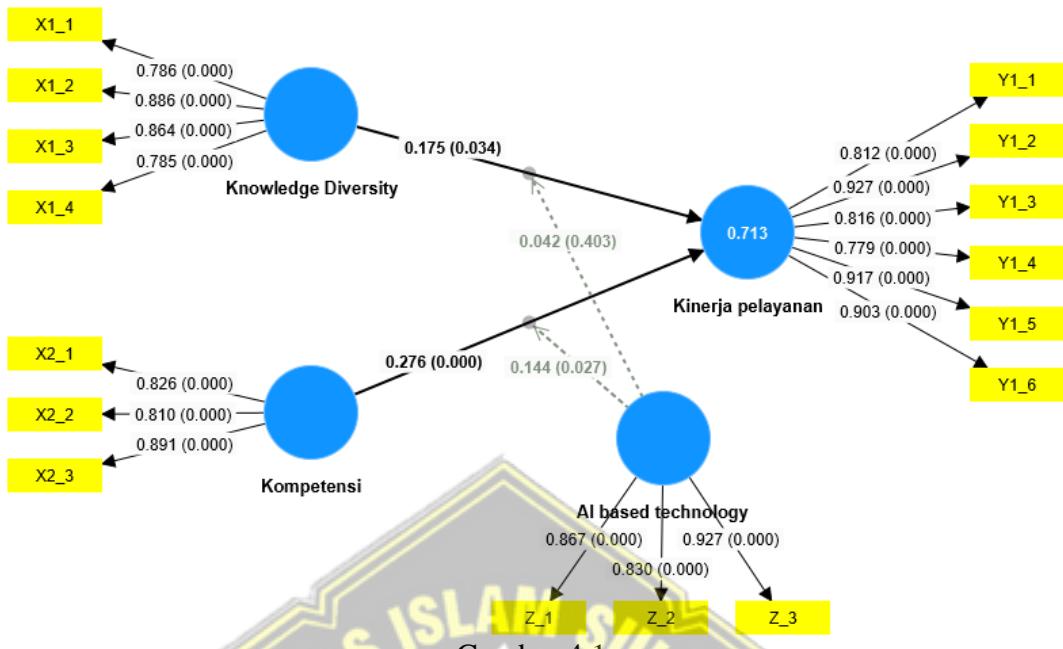
| | SSO | SSE | $Q^2 (=1-SSE/SSO)$ |
|-------------------|---------|---------|--------------------|
| Kinerja pelayanan | 672.000 | 333.643 | 0.504 |

Nilai Q-square (Q^2) untuk variabel Kinerja pelayanan sebesar 0,504 yang menunjukkan nilai $Q^2 > 0,35$, sehingga dapat dikatakan model memiliki *predictive relevance* yang tinggi. Artinya, nilai estimasi parameter yang dihasilkan model sesuai dengan nilai observasi atau dinyatakan model struktural *fit* dengan data atau memiliki kesesuaian yang baik.

4.5. Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Pengujian model struktural (inner model) adalah melihat hubungan antara konstruk laten dengan melihat hasil estimasi koefisien parameter path dan tingkat signifikansinya (Ghozali, 2011). Prosedur tersebut dilakukan sebagai langkah dalam pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan. Pengujian diperoleh hasil output dari model struktur konstruk *loading factor* yang akan menjelaskan pengaruh konstruk Knowledge Diversity terhadap Kinerja pelayanan melalui Kompetensi dan moderasi AI based Technology.

Dalam hal ini pengolahan data digunakan dengan menggunakan alat bantu software *Smart PLS v4.1.0*. Hasil pengolahan data tersebut tampak pada gambar berikut:



Gambar 4.1.

Full Model SEM-PLS Moderasi

Sumber: Hasil olah data penelitian dengan *Smart PLS 4.1.0* (2024)

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan untuk menentukan suatu hipotesis diterima atau tidak dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan syarat jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis diterima. Nilai kritis yang digunakan ketika ukuran sampel lebih besar dari 30 dan pengujian dua pihak adalah 1,65 untuk taraf signifikansi 10%, 1,96 untuk taraf signifikansi 5% dan 2,57 untuk taraf signifikansi 1% (Marliana, 2019). Dalam hal ini untuk menguji hipotesis digunakan taraf signifikansi 5% dimana nilai t tabel sebesar 1,96 (Ghozali & Latan, 2015). Hasil pengujian pengaruh masing-masing variabel penelitian ini dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.20
Hasil Uji Hipotesis

| | Pengaruh | Original sample (O) | T statistics (O/STDEV) | P values | Keterangan |
|----|--|---------------------|--------------------------|----------|------------|
| H1 | Pemanfaatan knowledge diversity memiliki pengaruh dalam meningkatkan Kinerja pelayanan | 0.175 | 2.125 | 0.034 | Diterima |
| H2 | Kompetensi memiliki pengaruh dalam meningkatkan Kinerja pelayanan | 0.276 | 3.632 | 0.000 | Diterima |
| H3 | Pemanfaatan AI based technology memoderasi pengaruh knowledge diversity dalam meningkatkan Kinerja pelayanan | 0.042 | 0.836 | 0.403 | Ditolak |
| H4 | Pemanfaatan AI based technology memoderasi pengaruh kompetensi dalam meningkatkan Kinerja pelayanan | 0.144 | 2.209 | 0.027 | Diterima |

Sumber: Pengolahan data primer dengan *Smart PLS 4.1.0* (2024)

Keputusan diambil berdasarkan nilai uji statistik yang dihitung dan tingkat signifikansi yang ditentukan sebelumnya. Uji hipotesis dilakukan dengan melakukan perbandingan t tabel yang sudah ditentukan dengan t-hitung yang dihasilkan dari perhitungan PLS. Berdasarkan tabel hasil olah data di atas dapat diketahui dalam pengujian masing-masing hipotesis yang telah diajukan, yaitu:

1. Pengujian Hipotesis 1 (H1)

H1: Pemanfaatan Knowledge Diversity memiliki pengaruh dalam meningkatkan Kinerja Pelayanan.

Pada pengujian hipotesis 1 diperoleh nilai original sample estimate sebesar 0,175. Nilai tersebut menunjukkan bahwa Knowledge Diversity berpengaruh positif terhadap Kinerja Pelayanan. Hasil ini diperkuat oleh nilai t hitung sebesar $2,125 > t$ tabel (1,96) dan nilai p sebesar $0,034 < 0,05$. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pengaruh Knowledge Diversity terhadap Kinerja Pelayanan adalah positif dan signifikan. Oleh karena itu, hipotesis pertama yang menyatakan bahwa Semakin baik pemanfaatan Knowledge Diversity maka semakin baik pula Kinerja Pelayanan dapat diterima.

2. Pengujian Hipotesis 2 (H2)

H2: Kompetensi memiliki pengaruh dalam meningkatkan Kinerja Pelayanan.

Pada pengujian hipotesis 2 diperoleh nilai original sample estimate sebesar 0,276. Nilai ini menunjukkan bahwa Kompetensi memiliki pengaruh positif terhadap Kinerja Pelayanan. Hasil tersebut juga didukung oleh nilai t hitung sebesar $3,632 > t$ tabel (1,96) dan nilai p sebesar $0,000 < 0,05$. Artinya, Kompetensi terbukti memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan Kinerja Pelayanan. Dengan demikian, hipotesis kedua yang menyatakan bahwa Semakin baik kompetensi pegawai maka semakin baik pula Kinerja Pelayanan dapat diterima.

3. Pengujian Hipotesis 3 (H3)

H3: Pemanfaatan AI Based Technology memoderasi pengaruh Knowledge Diversity dalam meningkatkan Kinerja Pelayanan.

Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh nilai original sample estimate sebesar 0,042. Namun, nilai t hitung hanya sebesar $0,836 < t$ tabel (1,96) dan nilai p sebesar $0,403 > 0,05$. Hasil ini membuktikan bahwa interaksi AI Based Technology dengan Knowledge Diversity tidak berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Pelayanan. Dengan demikian, hipotesis ketiga yang menyatakan bahwa AI Based Technology memoderasi pengaruh Knowledge Diversity terhadap Kinerja Pelayanan tidak dapat diterima.

4. Pengujian Hipotesis 4 (H4)

H4: Pemanfaatan AI Based Technology memoderasi pengaruh Kompetensi dalam meningkatkan Kinerja Pelayanan.

Pada pengujian hipotesis 4 diperoleh nilai original sample estimate sebesar 0,144. Nilai ini menunjukkan arah pengaruh positif. Hasil pengujian juga diperkuat dengan nilai t hitung sebesar $2,209 > t$ tabel (1,96) dan nilai p sebesar $0,027 < 0,05$. Hal ini membuktikan bahwa AI Based Technology secara signifikan memoderasi pengaruh Kompetensi terhadap Kinerja Pelayanan. Dengan demikian, hipotesis keempat yang menyatakan bahwa AI Based Technology memperkuat pengaruh Kompetensi dalam meningkatkan Kinerja Pelayanan dapat diterima.

4.6. Pembahasan

4.6.1. Pengaruh Knowledge Diversity terhadap Kinerja Pelayanan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Knowledge Diversity* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Pelayanan. Hasil ini diperkuat oleh (Vrontis et al., 2022) yang menyatakan bahwa ketika memperoleh pengetahuan yang lebih baik karyawan akan berfokus pada kualitas layanan. sehingga disimpulkan bahwa semakin baik pemanfaatan *Knowledge Diversity* maka semakin baik pula Kinerja Pelayanan dapat diterima.

Knowledge Diversity pada penelitian ini diukur dari refleksi empat indikator yaitu indikator variasi perspektif, variasi keterampilan, variasi pengalaman, dan variasi informasi. Empat unsur tersebut terbukti mampu meningkatkan Kinerja pelayanan yang pada penelitian ini di indikasikan dengan Kebijakan Pelayanan, Profesionalisme SDM, Sarana Prasarana, Sistem Informasi Pelayanan Publik, Konsultasi dan Pengaduan, serta Inovasi Pelayanan.

Variabel *Knowledge Diversity* dengan nilai outer loading tertinggi ditunjukkan oleh indikator variasi keterampilan, sedangkan variabel Kinerja Pelayanan memiliki nilai outer loading tertinggi pada indikator Profesionalisme SDM. Temuan ini menegaskan bahwa semakin tinggi tingkat variasi keterampilan yang dimiliki individu dalam organisasi, maka semakin baik pula profesionalisme sumber daya manusia dalam memberikan pelayanan. Dengan kata lain, keberagaman keterampilan yang

dimiliki karyawan akan memperluas kemampuan mereka dalam menyelesaikan tugas, menyesuaikan diri dengan kebutuhan pelanggan, serta menghadapi berbagai tantangan kerja. Kondisi tersebut pada akhirnya meningkatkan profesionalisme, yang tercermin dari sikap, kompetensi, dan kualitas pelayanan yang lebih optimal. Artinya, investasi organisasi dalam mengembangkan keterampilan yang beragam bagi SDM bukan hanya memperkaya pengetahuan, tetapi juga menjadi faktor kunci dalam menciptakan layanan yang profesional, konsisten, dan berdaya saing tinggi.

Dalam hasil analisis, diketahui bahwa pada variabel Knowledge Diversity, indikator dengan nilai outer loading terendah adalah variasi informasi. Sementara itu, pada variabel Kinerja Pelayanan, indikator dengan nilai outer loading terendah adalah Sistem Informasi Pelayanan Publik. Temuan ini memberikan makna bahwa semakin baik variasi informasi yang tersedia dan dikelola, maka kualitas sistem informasi pelayanan publik juga akan semakin meningkat. Dengan kata lain, keberagaman informasi yang terdistribusi dengan baik dapat memperkaya sumber pengetahuan, memudahkan akses bagi masyarakat, serta meningkatkan kecepatan dan ketepatan pelayanan. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pelayanan publik, khususnya melalui sistem informasi, sangat dipengaruhi oleh sejauh mana variasi informasi yang dikelola dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Artinya, perbaikan pada aspek variasi informasi akan berdampak langsung pada efektivitas sistem informasi pelayanan publik dan secara keseluruhan dapat meningkatkan kinerja pelayanan kepada masyarakat.

4.6.2. Pengaruh Kompetensi terhadap Kinerja Pelayanan.

Penelitian ini menunjukkan bahwa Kompetensi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Pelayanan. Hasil tersebut juga didukung oleh Penelitian (Mulang, 2021) yang mengkonfirmasi hubungan positif antara kompetensi dan kinerja. Artinya, semakin baik kompetensi pegawai maka semakin baik pula Kinerja Pelayanan dapat diterima.

Kompetensi kinerja dalam penelitian ini diukur dari empat indikator yaitu indikator kemampuan untuk menerapkan etika profesional dalam setiap interaksi, memastikan kepatuhan terhadap standar pelayanan, kemampuan untuk menangani berbagai situasi dengan tepat dan responsive. Tiga unsur tersebut terbukti mampu meningkatkan Kinerja pelayanan yang pada penelitian ini di indikasikan dengan Kebijakan Pelayanan, Profesionalisme SDM, Sarana Prasarana, Sistem Informasi Pelayanan Publik, Konsultasi dan Pengaduan, serta Inovasi Pelayanan.

Variabel kompetensi kinerja yang memiliki nilai outer loading tertinggi ditunjukkan oleh indikator kemampuan dalam menghadapi berbagai situasi secara tepat dan responsif. Sementara itu, pada variabel kinerja pelayanan, indikator dengan nilai outer loading tertinggi adalah profesionalisme sumber daya manusia (SDM). Temuan ini memberikan makna bahwa semakin tinggi kemampuan seseorang atau suatu organisasi dalam menanggapi beragam situasi dengan cepat, tepat, dan adaptif, maka

akan semakin tercermin pula profesionalisme dari SDM yang dimiliki. Dengan kata lain, ketepatan serta responsivitas dalam menghadapi situasi menjadi fondasi penting untuk membangun citra dan kualitas SDM yang profesional. Hal ini juga menggambarkan bahwa kompetensi individu dalam bertindak sesuai kondisi berperan langsung dalam meningkatkan mutu pelayanan, sehingga kinerja organisasi dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan dipercaya oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Variabel kompetensi kinerja yang memiliki nilai outer loading paling rendah ditunjukkan oleh indikator kemampuan dalam menerapkan etika profesional pada setiap bentuk interaksi. Sementara itu, pada variabel kinerja pelayanan, indikator dengan nilai outer loading terendah adalah sistem informasi pelayanan publik. Temuan ini memberikan makna bahwa peningkatan kemampuan individu dalam menjalankan etika profesional secara konsisten akan berkontribusi positif terhadap kualitas sistem informasi pelayanan publik. Dengan kata lain, apabila setiap pegawai atau pihak yang terlibat mampu berinteraksi dengan menjunjung tinggi etika, maka sistem pelayanan publik yang berbasis informasi akan berjalan lebih transparan, akurat, dan terpercaya. Hal ini menegaskan bahwa etika profesional bukan hanya berdampak pada hubungan interpersonal, tetapi juga memiliki pengaruh strategis terhadap efektivitas dan kehandalan sistem informasi pelayanan yang pada akhirnya meningkatkan kualitas pelayanan publik secara menyeluruh.

4.6.3. Peran Pemanfaatan AI Based Technology dalam memoderasi pengaruh Knowledge Diversity dalam meningkatkan Kinerja Pelayanan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa interaksi antara AI Based Technology dan Knowledge Diversity tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja pelayanan, sehingga hipotesis ketiga tidak dapat diterima.

Artinya, pemanfaatan teknologi berbasis AI belum terbukti mampu memoderasi pengaruh keragaman pengetahuan dalam meningkatkan kualitas pelayanan.

Dalam penelitian ini, kompetensi kinerja diukur melalui empat indikator, yaitu penerapan etika profesional, kepatuhan terhadap standar pelayanan, serta kemampuan menangani situasi secara tepat dan responsif. Kinerja pelayanan ditunjukkan oleh kebijakan pelayanan, profesionalisme SDM, sarana prasarana, sistem informasi pelayanan publik, mekanisme konsultasi dan pengaduan, serta inovasi pelayanan. Sementara itu, AI Based Technology direfleksikan melalui perannya dalam mendukung pengambilan keputusan, meningkatkan kualitas layanan, dan mempermudah sistem administrasi pelayanan.

Variabel Knowledge Diversity menunjukkan bahwa indikator variasi keterampilan memiliki kontribusi paling besar dalam menggambarkan keragaman pengetahuan yang dimiliki. Sementara itu, pada variabel Kinerja Pelayanan, indikator yang paling dominan adalah Profesionalisme SDM, yang menandakan bahwa kualitas layanan sangat dipengaruhi oleh

kemampuan serta sikap profesional sumber daya manusia yang terlibat. Selanjutnya, variabel AI based Technology memperlihatkan bahwa indikator memudahkan sistem service administration menjadi faktor yang paling menonjol.

Namun, temuan ini juga menegaskan bahwa kemudahan sistem administrasi berbasis teknologi tidak serta-merta memperkuat hubungan antara variasi keterampilan dengan profesionalisme SDM. Dengan kata lain, meskipun teknologi mampu membantu proses pelayanan agar lebih efisien, peningkatan profesionalisme tetap lebih bergantung pada faktor manusia dan keberagaman keterampilan yang dimiliki, bukan hanya pada dukungan teknologi semata.

Dalam hasil analisis ditemukan bahwa pada variabel *Knowledge Diversity*, indikator dengan nilai *outer loading* paling rendah adalah variasi informasi. Pada variabel *Kinerja Pelayanan*, indikator dengan nilai *outer loading* terendah adalah Sistem Informasi Pelayanan Publik, sedangkan pada variabel *AI based Technology*, indikator yang memiliki nilai terendah adalah kemampuan dalam memperbaiki tingkat kualitas pelayanan. Temuan ini menunjukkan bahwa upaya peningkatan kualitas pelayanan belum cukup kuat untuk memperkuat hubungan antara variasi informasi dengan keberhasilan Sistem Informasi Pelayanan Publik. Dengan kata lain, meskipun terdapat keragaman informasi, hal tersebut tidak secara signifikan mampu mendorong perbaikan sistem pelayanan publik apabila kualitas pelayanan yang dihasilkan melalui teknologi berbasis AI belum optimal.

Hal ini mengisyaratkan perlunya strategi lain yang lebih tepat guna untuk memastikan bahwa keberadaan variasi informasi dapat benar-benar diintegrasikan secara efektif ke dalam sistem pelayanan publik melalui dukungan teknologi yang mampu menjamin peningkatan kualitas layanan secara konsisten.

Pemanfaatan teknologi berbasis AI tidak memoderasi pengaruh keragaman pengetahuan terhadap kualitas pelayanan karena karakteristik responden menunjukkan keterbatasan dalam pemanfaatannya. Mayoritas responden berada pada usia produktif (31–40 tahun sebesar 43,8% dan 20–30 tahun sebesar 34,8%), sehingga relatif adaptif terhadap teknologi, tetapi pengalaman kerja yang cukup lama (lebih dari 6 tahun pada 65,2% responden) membuat mereka cenderung mempertahankan pola kerja konvensional. Selain itu, tingkat pendidikan sebagian besar hanya Diploma dan Sarjana (88,4%), yang mengindikasikan pemahaman mereka terhadap teknologi AI lebih pada aspek praktis, bukan strategis untuk mengoptimalkan keragaman pengetahuan. Akibatnya, meskipun AI sudah digunakan, pemanfaatannya belum efektif sebagai faktor penguat yang mampu menjembatani keragaman pengetahuan dengan peningkatan kualitas pelayanan publik.

Pemanfaatan teknologi berbasis AI tidak mampu memoderasi pengaruh keragaman pengetahuan dalam meningkatkan kualitas pelayanan karena keragaman informasi yang ada sering kali tidak terstruktur dan sulit diintegrasikan secara efektif. AI membutuhkan data yang berkualitas dan

terstandarisasi agar dapat memberikan analisis yang akurat, sementara variasi pengetahuan justru dapat menimbulkan kompleksitas dan inkonsistensi. Selain itu, keberhasilan AI sangat bergantung pada kesiapan organisasi dan kemampuan sumber daya manusia dalam memanfaatkan output teknologi tersebut. Akibatnya, meskipun AI mampu meningkatkan efisiensi proses, ia tidak secara langsung memperkuat hubungan antara keragaman pengetahuan dan peningkatan kualitas pelayanan.

4.6.4. Peran Pemanfaatan AI Based Technology dalam memoderasi pengaruh kompetensi dalam meningkatkan Kinerja Pelayanan.

Pengujian hipotesis 4 membuktikan bahwa AI Based Technology secara signifikan memoderasi pengaruh Kompetensi terhadap Kinerja Pelayanan. Dengan demikian, hipotesis keempat yang menyatakan bahwa AI Based Technology memperkuat pengaruh Kompetensi dalam meningkatkan Kinerja Pelayanan dapat diterima.

Kompetensi kinerja dalam penelitian ini diukur dari empat indikator yaitu indikator kemampuan untuk menerapkan etika profesional dalam setiap interaksi, memastikan kepatuhan terhadap standar pelayanan, kemampuan untuk menangani berbagai situasi dengan tepat dan responsive. Kinerja pelayanan yang pada penelitian ini di indikasikan dengan Kebijakan Pelayanan, Profesionalisme SDM, Sarana Prasarana, Sistem Informasi Pelayanan Publik, Konsultasi dan Pengaduan, serta Inovasi Pelayanan. Sedangkan AI based Technology pada penelitian ini diukur dari refleksi lima indikator yaitu indikator sebagai alat dukungan bagi

pengambilan keputusan, memperbaiki tingkat kualitas pelayanan, dan memudahkan sistem service administration.

Variabel kompetensi kinerja yang memiliki nilai outer loading tertinggi terlihat pada indikator kemampuan dalam menghadapi berbagai situasi secara tepat dan responsif. Hal ini menunjukkan bahwa kecepatan serta ketepatan respon individu dalam menanggapi kondisi yang berubah-ubah menjadi aspek dominan dalam membentuk kompetensi kinerja. Pada variabel kinerja pelayanan, indikator yang menempati posisi tertinggi adalah profesionalisme sumber daya manusia (SDM), yang menekankan pentingnya sikap, keterampilan, dan perilaku profesional dalam memberikan layanan yang berkualitas. Sementara itu, pada variabel teknologi berbasis kecerdasan buatan, indikator dengan nilai tertinggi terletak pada kemampuannya dalam memudahkan sistem administrasi pelayanan.

Variabel kompetensi kinerja menunjukkan bahwa indikator dengan nilai outer loading tertinggi adalah kemampuan dalam menghadapi berbagai situasi dengan tepat dan responsif. Hal ini menggambarkan bahwa kemampuan adaptasi individu terhadap kondisi yang dinamis sangat penting dalam mendukung kinerja secara keseluruhan. Sementara itu, pada variabel kinerja pelayanan, indikator yang paling dominan adalah profesionalisme sumber daya manusia (SDM). Profesionalisme ini mencakup sikap, etika kerja, serta keterampilan yang mendukung kualitas pelayanan yang diberikan kepada pengguna atau pelanggan. Di sisi lain, variabel teknologi

berbasis kecerdasan buatan (AI based Technology) menampilkan indikator dengan nilai tertinggi pada aspek kemudahan sistem administrasi pelayanan. Dengan adanya sistem administrasi pelayanan yang sederhana, cepat, dan efektif, proses kerja dapat berjalan lebih lancar dan efisien.

Temuan ini menunjukkan adanya keterkaitan yang erat antara kemudahan sistem administrasi berbasis AI dengan kemampuan individu dalam merespons berbagai situasi secara cepat dan tepat. Keduanya berkontribusi secara langsung pada penguatan profesionalisme SDM. Artinya, pemanfaatan teknologi yang mendukung kemudahan pelayanan dapat meningkatkan keandalan dan kualitas kerja manusia. Dengan demikian, teknologi bukan hanya sekadar alat bantu, tetapi juga menjadi faktor penting dalam memperkuat kompetensi dan profesionalisme karyawan dalam memberikan pelayanan yang optimal.

Variabel kompetensi kinerja yang menunjukkan nilai outer loading paling rendah terdapat pada indikator kemampuan dalam menerapkan etika profesional dalam setiap bentuk interaksi. Hal ini menunjukkan bahwa aspek etika profesional masih menjadi titik lemah yang perlu mendapatkan perhatian lebih serius. Pada variabel kinerja pelayanan, indikator dengan nilai outer loading terendah adalah sistem informasi pelayanan publik, yang menandakan bahwa kualitas maupun pemanfaatan sistem informasi tersebut belum sepenuhnya optimal dalam mendukung pelayanan yang efektif. Sementara itu, pada variabel AI based Technology, indikator dengan nilai outer loading terendah adalah kemampuan memperbaiki tingkat kualitas

pelayanan, yang berarti pemanfaatan teknologi berbasis kecerdasan buatan belum maksimal dalam mendorong perbaikan kualitas layanan. Temuan ini mengandung makna bahwa upaya memperbaiki kualitas pelayanan memiliki peran penting dalam memperkuat keterkaitan antara peningkatan kompetensi individu, khususnya konsistensi dalam penerapan etika profesional, dengan kualitas sistem informasi pelayanan publik. Dengan kata lain, semakin baik kualitas pelayanan yang dihasilkan, semakin besar pula pengaruh penerapan etika profesional terhadap efektivitas sistem informasi pelayanan publik melalui dukungan teknologi berbasis AI.



BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan Hasil Penelitian

Berdasarkan pembuktian hypothesis dan pembahasan maka dapat disimpulkan jawaban atas pertanyaan penelitian yang ada Adalah :

1. Knowledge Diversity berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Pelayanan. Artinya bahwa Semakin baik pemanfaatan Knowledge Diversity maka semakin baik pula Kinerja Pelayanan dapat diterima.
2. Kompetensi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Pelayanan. Artinya bahwa Semakin baik kompetensi pegawai maka semakin baik pula Kinerja Pelayanan dapat diterima.
3. AI Based Technology tidak memoderasi pengaruh Knowledge Diversity terhadap Kinerja Pelayanan. keberadaan AI Based Technology tidak memperkuat maupun melemahkan hubungan antara keragaman pengetahuan dengan kinerja pelayanan.
4. AI Based Technology secara signifikan memoderasi pengaruh Kompetensi terhadap Kinerja Pelayanan. AI Based Technology secara signifikan memperkuat hubungan antara kompetensi dengan kinerja pelayanan, sehingga semakin tinggi pemanfaatan teknologi berbasis AI, semakin besar pula pengaruh kompetensi terhadap kualitas pelayanan.

5.2. Implikasi Teoritis

Implikasi teoritis dari temuan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Temuan bahwa Knowledge Diversity berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja pelayanan memperkuat teori manajemen sumber daya manusia yang menekankan pentingnya keragaman keterampilan dan informasi dalam meningkatkan profesionalisme pelayanan publik. Variasi keterampilan memungkinkan karyawan lebih adaptif terhadap kebutuhan pelanggan dan tantangan kerja, sementara variasi informasi yang terkelola dengan baik memperkaya pengetahuan organisasi serta meningkatkan efektivitas sistem informasi pelayanan. Dengan demikian, penelitian ini memperluas pemahaman bahwa keberagaman pengetahuan tidak hanya berdampak pada pengayaan kompetensi individu, tetapi juga pada kualitas sistem informasi yang menopang layanan publik.
2. Pengaruh positif kompetensi terhadap kinerja pelayanan menegaskan peran sentral kompetensi individu dalam literatur kinerja organisasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Mulang, 2021) yang mengonfirmasi hubungan tersebut, sekaligus memperkuat pandangan bahwa responsivitas dan ketepatan dalam menghadapi situasi merupakan landasan penting bagi profesionalisme SDM. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa konsistensi penerapan etika profesional berkontribusi pada transparansi dan keandalan sistem pelayanan publik berbasis informasi. Hal ini memperluas teori kompetensi kinerja dengan menempatkan etika profesional sebagai faktor strategis yang tidak hanya membentuk interaksi interpersonal, tetapi juga efektivitas sistem pelayanan publik.

3. Hasil pengujian yang menunjukkan bahwa AI Based Technology tidak memoderasi hubungan antara Knowledge Diversity dan kinerja pelayanan memberikan kontribusi teoritis yang penting. Temuan ini menekankan bahwa teknologi tidak selalu berfungsi sebagai penguat, terutama bila variasi pengetahuan tidak terstruktur atau SDM belum siap memanfaatkan teknologi secara optimal. Dari sisi teori, hal ini menunjukkan adanya keterbatasan peran AI dalam menjembatani keragaman pengetahuan dengan kualitas pelayanan, sehingga menambah perspektif baru dalam literatur adopsi teknologi di sektor publik.
4. Temuan bahwa AI Based Technology memoderasi secara signifikan pengaruh kompetensi terhadap kinerja pelayanan memperkuat teori inovasi teknologi yang memandang AI sebagai faktor strategis dalam meningkatkan efektivitas SDM. Teknologi terbukti mampu memperkuat kemampuan individu dalam merespons situasi, meningkatkan profesionalisme, serta memperbaiki kualitas sistem pelayanan publik. Hal ini memperluas kerangka teori dengan menegaskan bahwa AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu administratif, tetapi juga sebagai elemen yang memperkuat keterkaitan antara kompetensi, etika profesional, dan kinerja pelayanan.

5.3. Implikasi Praktis

1. Pada variabel Knowledge Diversity, temuan bahwa indikator variasi keterampilan memperoleh nilai outer loading tertinggi menunjukkan bahwa organisasi telah berhasil memanfaatkan keragaman keterampilan karyawan dalam mendukung kinerja. Kondisi ini perlu dipertahankan melalui strategi

manajemen sumber daya manusia yang berfokus pada pelatihan berkelanjutan, pengembangan keahlian lintas bidang, serta rotasi kerja untuk memperkaya pengalaman karyawan. Sebaliknya, indikator variasi informasi yang berada pada posisi terendah menunjukkan perlunya peningkatan dalam pengelolaan, distribusi, dan aksesibilitas informasi di dalam organisasi. Pimpinan perlu merancang sistem komunikasi internal yang lebih terbuka dan mengoptimalkan teknologi informasi agar arus pengetahuan lebih merata dan bermanfaat untuk mendukung pengambilan keputusan.

2. Pada variabel Kompetensi Kinerja, indikator dengan skor tertinggi yaitu kemampuan menangani berbagai situasi dengan tepat dan responsif harus terus dipelihara. Manajer dapat memastikan hal ini dengan menyediakan pelatihan berbasis simulasi, pembelajaran situasional, serta pemberian otonomi dalam pengambilan keputusan agar karyawan semakin terlatih menghadapi dinamika pekerjaan. Namun, indikator dengan nilai terendah yaitu penerapan etika profesional dalam interaksi perlu segera ditingkatkan. Hal ini menuntut adanya kebijakan internal yang lebih jelas tentang standar etika, pembinaan melalui workshop integritas, serta pengawasan ketat terhadap perilaku yang mencerminkan profesionalisme. Dengan demikian, perusahaan tidak hanya fokus pada responsivitas, tetapi juga konsistensi moral yang memperkuat kepercayaan publik.
3. Pada variabel AI based Technology, indikator dengan nilai tertinggi yakni kemudahan sistem service administration perlu dipertahankan. Manajemen dapat melakukannya dengan terus mengoptimalkan penggunaan teknologi

dalam proses administrasi layanan agar tetap efisien, praktis, dan mudah diakses oleh pengguna. Sementara itu, indikator dengan nilai terendah yaitu kemampuan memperbaiki kualitas pelayanan menandakan bahwa implementasi teknologi belum sepenuhnya terarah untuk memberikan dampak signifikan pada kepuasan pengguna. Oleh karena itu, manajemen perlu mendorong inovasi berbasis AI yang fokus pada peningkatan mutu layanan, seperti personalisasi layanan, sistem feedback otomatis, dan predictive analytics untuk memahami kebutuhan pelanggan secara lebih baik.

5.4. Limitasi Hasil Penelitian

1. Penelitian ini hanya menggunakan indikator-indikator tertentu dalam mengukur variabel Knowledge Diversity, Kompetensi Kinerja, dan AI Based Technology, sehingga belum sepenuhnya merepresentasikan seluruh dimensi yang mungkin relevan. Hal ini berpotensi membatasi generalisasi hasil penelitian ke konteks yang lebih luas.
2. Data yang digunakan bersifat cross-sectional sehingga hanya menggambarkan kondisi pada satu periode waktu tertentu. Dengan demikian, penelitian ini belum mampu menjelaskan hubungan kausal secara dinamis atau perubahan variabel dalam jangka panjang.
3. Penelitian ini mengandalkan responden dari lingkup organisasi tertentu sehingga hasilnya mungkin tidak sepenuhnya dapat digeneralisasikan pada organisasi lain dengan karakteristik yang berbeda, misalnya dari segi budaya kerja, jenis layanan, maupun tingkat pemanfaatan teknologi.

4. Pada variabel AI Based Technology dalam penelitian ini masih terbatas pada aspek yang berhubungan dengan sistem pelayanan dan kualitas layanan, sementara perkembangan AI sangat luas dan mencakup berbagai fungsi lain yang juga dapat memengaruhi kinerja pelayanan.

5.5. Agenda Penelitian Mendatang

1. Penelitian mendatang sebaiknya menambahkan indikator-indikator lain pada variabel Knowledge Diversity, Kompetensi Kinerja, maupun AI Based Technology agar hasilnya lebih komprehensif dan mampu merepresentasikan kondisi secara utuh.
2. Penelitian mendatang disarankan menggunakan desain longitudinal, sehingga dapat menggambarkan dinamika hubungan antarvariabel dari waktu ke waktu serta menguji pengaruh kausalitas secara lebih mendalam.
3. Memperluas cakupan responden pada berbagai jenis organisasi, baik sektor publik maupun swasta, untuk meningkatkan validitas eksternal serta generalisasi hasil penelitian.
4. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan variabel AI Based Technology pada aspek lain seperti analisis prediktif, otomasi proses, atau personalisasi layanan, agar diperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh tentang peran AI dalam kinerja pelayanan.
5. Penelitian berikutnya dapat memadukan metode kuantitatif dengan kualitatif, misalnya wawancara mendalam atau studi kasus, sehingga hasil analisis menjadi lebih kaya dan akurat.

Daftar Pustaka

- Adeoti, J. O., Lawal, A. I., Adebisi, A. O., Olawale, Y. A., & Soturi, F. A. (2018). Impact of personal competence on service quality delivery in hospitals in ilorin metropolis. *Baba Farid University Nursing Journal*, 15(2), 13-.
- Altuntas, S., & Kansu, S. (2020). An innovative and integrated approach based on SERVQUAL, QFD and FMEA for service quality improvement: A case study. *Kybernetes*, 49(10), 2419–2453. <https://doi.org/10.1108/K-04-2019-0269>
- Aprilia, A., & Rani, P. (2020). PENGARUH METODE PELATIHAN, INSTRUKTUR PELATIHAN, MATERI PELATIHAN DAN KOMPETENSI KERJA TERHADAP PRESTASI KERJA RELAWAN PAJAK (Studi Empiris pada Relawan Pajak 2019 Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Pajak Jakarta Selatan II). *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 9(2).
- Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. In *Journal of Management* (Vol. 17, Issue 1, pp. 99–120). <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barney, J. B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of Management*, 27(6), 643–650. <https://doi.org/10.1177/014920630102700602>
- Bishop, A. C., Elliott, M. J., & Cassidy, C. (2018). Moving patient-oriented research forward: Thoughts from the next generation of knowledge translation researchers. In *Research Involvement and Engagement* (Vol. 4, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s40900-018-0110-6>
- Bokhari, S. A. A., & Myeong, S. (2022). Artificial Intelligence-Based Technological-Oriented Knowledge Management, Innovation, and E-Service Delivery in Smart Cities: Moderating Role of E-Governance. *Applied Sciences (Switzerland)*, 12(17). <https://doi.org/10.3390/app12178732>
- Bologna, G., & Hayashi, Y. (2017). Characterization of symbolic rules embedded in deep DIMLP networks: A challenge to transparency of deep learning. *Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing Research*, 7(4), 265–286. <https://doi.org/10.1515/jaiscr-2017-0019>
- Chen, D. N., & Liang, T. P. (2016). Knowledge diversity and firm performance: an ecological view. *Journal of Knowledge Management*, 20(4), 671–686. <https://doi.org/10.1108/JKM-10-2015-0377>
- Curșeu, P. L., Schrijver, S., & Boroș, S. (2007). The Effects of Groups' Variety and Disparity on Groups' Cognitive Complexity. *Group Dynamics*, 11(3), 187–206. <https://doi.org/10.1037/1089-2699.11.3.187>
- Cusumano, M. A., Kahl, S. j., & Suarez, F. F. (2008). Services, industry evolution, and the copetitive strategies of product firms. *Academy of Management Journal*, 51(2), 315–334. <https://doi.org/10.1002/smj>
- Dell'Era, C., & Verganti, R. (2010). Collaborative Strategies in Design-intensive Industries: Knowledge Diversity and Innovation. *Long Range Planning*, 43(1), 123–141. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.10.006>

- Edmondson, A. C., & Harvey, J. F. (2018). Cross-boundary teaming for innovation: Integrating research on teams and knowledge in organizations. *Human Resource Management Review*, 28(4), 347–360. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2017.03.002>
- Fauzan Saputra, M., & Antonio, F. (2021). THE INFLUENCE OF E-SERVICE QUALITY AND TRUST ON CUSTOMER SATISFACTION AND ITS IMPACT ON CUSTOMER LOYALTY (AN EMPIRICAL STUDY ON ONLINE SYARIAH BANKING IN INDONESIA). *JURNAL ILMIAH MANAJEMEN BISNIS DAN INOVASI UNIVERSITAS SAM RATULANGI*, 8(2), 533–554.
- Frey, K., Lüthje, C., & Haag, S. (2011). Whom should firms attract to open innovation platforms? The role of knowledge diversity and motivation. *Long Range Planning*, 44(5–6), 397–420. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2011.09.006>
- Ghozali. (2018). *Metode penelitian*. 35–47.
- Gupta, B., Iyer, L. S., & Aronson, J. E. (2000). Knowledge management: Practices and challenges. *Industrial Management and Data Systems*, 100(1), 17–21. <https://doi.org/10.1108/02635570010273018>
- Gursoy, D., Chi, O. H., Lu, L., & Nunkoo, R. (2019). Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery. *International Journal of Information Management*, 49, 157–169. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.008>
- Hair, J. F. (2021). Next-generation prediction metrics for composite-based PLS-SEM. *Industrial Management and Data Systems*, 121(1), 5–11. <https://doi.org/10.1108/IMDS-08-2020-0505>
- Hair, J. F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, 109, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069>
- Hämäläinen, R., Nissinen, K., Mannonen, J., Lämsä, J., Leino, K., & Taajamo, M. (2021a). Understanding teaching professionals' digital competence: What do PIAAC and TALIS reveal about technology-related skills, attitudes, and knowledge? *Computers in Human Behavior*, 117. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106672>
- Hämäläinen, R., Nissinen, K., Mannonen, J., Lämsä, J., Leino, K., & Taajamo, M. (2021b). Understanding teaching professionals' digital competence: What do PIAAC and TALIS reveal about technology-related skills, attitudes, and knowledge? *Computers in Human Behavior*, 117. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106672>
- Hameed, W. U., Nisar, Q. A., & Wu, H. C. (2021). Relationships between external knowledge, internal innovation, firms' open innovation performance, service innovation and business performance in the Pakistani hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 92(April 2020), 102745. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102745>
- Hislop, D. (2013). *Knowledge Management in Organisation, a critical introduction* (2nd ed.). oxford University press.
- Ho Voon, B., C Voon, J. E., & Kiat Teo, A. (2021). Individual Service Excellence for Better Performance: Evidences from MUET Students. *Journal of Creative Practices in Language Learning and Teaching (CPLT)*, 9(2), 126–139.

- Huu, P. T. (2023). Impact of employee digital competence on the relationship between digital autonomy and innovative work behavior: a systematic review. *Artificial Intelligence Review*, 56(12), 14193–14222. <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10492-6>
- June, S., Kheng, Y. K., & Mahmood, R. (2013). Determining the importance of competency and person-job fit for the job performance of service SMEs employees in Malaysia. *Asian Social Science*, 9(10), 114–123. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n10p114>
- Karpen, I. O., Bove, L. L., & Lukas, B. A. (2012). Linking Service-Dominant Logic and Strategic Business Practice: A Conceptual Model of a Service-Dominant Orientation. In *Journal of Service Research* (Vol. 15, Issue 1, pp. 21–38). <https://doi.org/10.1177/1094670511425697>
- Karpen, I. O., Bove, L. L., Lukas, B. A., & Zyphur, M. J. (2015). Service-dominant orientation: Measurement and impact on performance outcomes. *Journal of Retailing*, 91(1), 89–108. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2014.10.002>
- Karsikas, E., Meriläinen, M., Tuomikoski, A. M., Koivunen, K., Jarva, E., Mikkonen, K., Oikarinen, A., Kääriäinen, M., Jounila-IIola, P., & Kanste, O. (2022). Health care managers' competence in knowledge management: A scoping review. In *Journal of Nursing Management* (Vol. 30, Issue 5, pp. 1168–1187). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/jonm.13626>
- Karyono, Indradewa, R., Yanuar, T., & Syah, R. (2020). The Work Motivation Effect , Training , and Competence on the Employee Performance Over Kemayoran Hospital. *Journal of Multidisciplinary Academic*.
- Klein, A., Riekert, M., & Dinev, V. (2019). Accurate retrieval of corporate reputation from online media using machine learning. *Proceedings of the 2019 Federated Conference on Computer Science and Information Systems, FedCSIS 2019*, 18, 43–46. <https://doi.org/10.15439/2019F169>
- Klein, K. J., & Harrison, D. A. (2007). On the Diversity of Diversity: Tidy Logic, Messier Realities. *Academy of Management Perspective*, 1, 26–33.
- Klumpp, M., Hintze, M., Immonen, M., Ródenas-Rigla, F., Pilati, F., Aparicio-Martínez, F., Çelebi, D., Liebig, T., Jirstrand, M., Urbann, O., Hedman, M., Lipponen, J. A., Bicciato, S., Radan, A. P., Valdivieso, B., Thronicke, W., Gunopoulos, D., & Delgado-Gonzalo, R. (2021). Artificial intelligence for hospital health care: Application cases and answers to challenges in european hospitals. *Healthcare (Switzerland)*, 9(8). <https://doi.org/10.3390/healthcare9080961>
- Kotamena, F., Senjaya, P., Putri, R. S., & Andika, C. B. (2021). COMPETENCE OR COMMUNICATION: FROM HR PROFESSIONALS TO EMPLOYEE PERFORMANCE VIA EMPLOYEE SATISFACTION. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 22(1), 33–44. <https://doi.org/10.9744/jmk.22.1.33-44>
- Lee, E. E., Torous, J., de Choudhury, M., Depp, C. A., Graham, S. A., Kim, H. C., Paulus, M. P., Krystal, J. H., & Jeste, D. v. (2021). Artificial Intelligence for Mental Health Care: Clinical Applications, Barriers, Facilitators, and Artificial Wisdom. In *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging* (Vol. 6, Issue 9, pp. 856–864). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2021.02.001>

- Li, C., He, J., Yuan, C., Chen, B., & Sun, Z. (2019). The effects of blended learning on knowledge, skills, and satisfaction in nursing students: A meta-analysis. *Nurse Education Today*, 82, 51–57. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.08.004>
- Lin, H. F. (2011). An empirical investigation of mobile banking adoption: The effect of innovation attributes and knowledge-based trust. *International Journal of Information Management*, 31(3), 252–260. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.07.006>
- Liu, N. C., & Lin, Y. T. (2019). High-performance work systems, management team flexibility, employee flexibility and service-oriented organizational citizenship behaviors. *International Journal of Human Resource Management*, 0(0), 1–38. <https://doi.org/10.1080/09585192.2019.1651374>
- McCarthy, J. (2004). *WHAT IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE?* <http://www-formal.stanford.edu/jmc/>
- Muxammad, N., & Usibjonovich, Y. (2022). FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF FUTURE PROGRAMMERS THROUGH INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES. *INTERNATIONAL BULLETIN OF APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 3(9), 137–143. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8357813>
- Naumov, N. (2019). The impact of robots, artificial intelligence, and service automation on service quality and service experience in hospitality. In Ivanov, S. & Webster, C. (Eds) *Robots, Artificial Intelligence and Service Automation in Travel, Tourism and Hospitality*. Emerald Publishing (Vol. 1, pp. 1–13).
- Nikitina, T., & Lapiña, I. (2019). Creating and managing knowledge towards managerial competence development in contemporary business environment. *Knowledge Management Research and Practice*, 17(1), 96–107. <https://doi.org/10.1080/14778238.2019.1569487>
- Nilsson, N. J. (2010). *The quest for artificial intelligence: a history of ideas and achievements*. Cambridge University Press.
- Okafor, O. U., & Obikwelu, C. N. (2019). ICT USAGE AND DEVELOPMENT OF BASIC SCHOOL TEACHER PEDAGOGY COMPETENCES FOR GLOBAL COMPETITIVENESS IN NIGERIA. *Journal Of Educational Management And Policy*, 3(1).
- Olan, F., Ogiemwonyi Arakpogun, E., Suklan, J., Nakpodia, F., Damij, N., & Jayawickrama, U. (2022). Artificial intelligence and knowledge sharing: Contributing factors to organizational performance. *Journal of Business Research*, 145, 605–615. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.008>
- Parkhomenko-Kutsevil, & Oksana I. (2016). Theoretical grounds of professional competence formation for public servants. *Актуальні Проблеми Економіки*, 3(1), 292–299. <https://www.researchgate.net/publication/303139194>
- Prakash, G. (2019). Understanding service quality: insights from the literature. In *Journal of Advances in Management Research* (Vol. 16, Issue 1, pp. 64–90). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/JAMR-01-2018-0008>
- Rahman, R. A., Zahari, M. S. M., Hanafiah, M. H., & Mamat, M. N. (2021). Effect of Halal Food Knowledge and Trust on Muslim Consumer Purchase Behavior of Syubhah Semi-Processed Food Products. *Journal of Food Products Marketing*, 27(6), 319–330. <https://doi.org/10.1080/10454446.2021.1994079>

- Rantanen, A., Salminen, J., Ginter, F., & Jansen, B. J. (2019). Classifying online corporate reputation with machine learning: a study in the banking domain. *Internet Research*. <https://doi.org/10.1108/INTR-07-2018-0318>
- Ratna Sari, D., Kartikasari, D., & Herya Ulfah, N. (2021). Impact of Effective Communication on the Quality of Excellent Service and Patient Satisfaction in the Outpatient Department. *KnE Life Sciences*. <https://doi.org/10.18502/cls.v0i0.8883>
- Sabuhari, R., Sudiro, A., Irawanto, D. W., & Rahayu, M. (2020). The effects of human resource flexibility, employee competency, organizational culture adaptation and job satisfaction on employee performance. *Management Science Letters*, 10(8), 1777–1786. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.1.001>
- Setyanti, E. (2020). Pengaruh Kompetensi dan Motivasi Berprestasi terhadap Kinerja Guru yang Bersertifikasi. *SIKIP: Jurnal Pendidikan Agama Kristen*, 1(1), 60–77. <https://doi.org/10.52220/skip.v1i1.38>
- Sharma, N., & Patterson, P. G. (1999). The impact of communication effectiveness and service quality on relationship commitment in consumer, professional services. *Journal of Services Marketing*, 13(2), 151–170. <https://doi.org/10.1108/08876049910266059>
- Sihotang, M., Hadinegoro, R., Sulastri, E., Rochmad, I., Cahyono, Y., & Purwanto, A. (2022). *HOSPITALS CUSTOMER E-LOYALTY: HOW THE ROLE OF E-SERVICE QUALITY, E-RECOVERY SERVICE QUALITY AND E-SATISFACTION?* (Vol. 1, Issue 1).
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Models for superior performance*. New York: Wiley.
- Suhadi, E., Mujahidin, E., Bahrudin, E., & Tafsir, A. (2014). *Pengembangan Motivasi Dan Kompetensi Guru Dalam Peningkatan Mutu Pembelajaran di Madrasah*. 3(1), 43–61.
- Tenkasi, R. v., & Boland, R. J. (1996). Exploring knowledge diversity in knowledge intensive firms: A new role for information systems. *Journal of Organizational Change Management*, 9(1), 79–91. <https://doi.org/10.1108/09534819610107330>
- Tseng, S. M. (2016). Knowledge management capability, customer relationship management, and service quality. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(2), 202–221. <https://doi.org/10.1108/JEIM-04-2014-0042>
- Uren, V., & Edwards, J. S. (2023). Technology readiness and the organizational journey towards AI adoption: An empirical study. *International Journal of Information Management*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102588>
- Valarie A. Zeithaml, A Parasuraman, & Leonard L. Berry. (2000). Measuring the quality of relationship in customer service: An empirical study. . *Journal of Marketing* .
- Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A., & Trichina, E. (2022). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review. *International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1237–1266. <https://doi.org/10.1080/09585192.2020.1871398>
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Malhotra, A. (2002). Service quality delivery through web sites: A critical review of extant knowledge. In *Journal of the Academy of Marketing Science* (Vol. 30, Issue 4, pp. 362–375). <https://doi.org/10.1177/009207002236911>