

**PENGARUH PROGRAM UPSKILLING DAN RESKILLING TERHADAP
PENINGKATAN KOMPETENSI DIGITAL KARYAWAN**

TESIS

**Untuk Memperoleh Gelar Magister Manajemen
Pada Universitas Islam Sultan Agung Semarang**



Disusun Oleh:

Reza Yulianto

NIM. 20402400589

**MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN
TESIS

**PENGARUH PROGRAM UPSKILLING DAN RESKILLING TERHADAP
PENINGKATAN KOMPETENSI DIGITAL KARYAWAN**

Disusun Oleh:

Reza Yulianto

NIM. 20402400589

Telah disetujui oleh pembimbing dan selanjutnya dapat diajukan ke hadapan Sidang Panitia
Ujian Tesis

Program Magister Manajemen Fakultas Ekonomi

Universitas Islam Sultan Agung Semarang

UNISSULA

جامعة سلطان آبوجنح الإسلامية

Semarang, November 2025

Dosen Pembimbing



Dr. Tri Wikaningrum, S.E., M.Si.

NIK. 210499047

LEMBAR PENGUJIAN

PENGARUH PROGRAM UPSKILLING DAN RESKILLING TERHADAP PENINGKATAN KOMPETENSI DIGITAL KARYAWAN

Disusun oleh :

Reza Yulianto

NIM 20402400589

Telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal 02 Desember 2025

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing

Dr. Tri Wikaningrum, S.E., M.Si.
NIK. 210499047

Penguji I

Penguji II

Prof. Dr. Widodo, SE, MSI
NIK. 210499045

Dr. H. Lutfi Nurcholis, ST, SE, MM
NIK. 210416055

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Magister Manajemen

tanggal 02 Desember 2025
Ketua Program Pasca Sarjana
Magister Manajemen

The image shows the official seal of Universitas Islam Sultan Syarif Kasim (UNISSULA) in the shape of a pentagon. The seal features a central emblem with a crescent moon and a star, surrounded by the text 'UNIVERSITAS ISLAM SULTAN SYARIF KASIM' and 'PAPUA'. Below the emblem, the text 'MAGISTER MANAJEMEN' and 'UNISSULA' is visible. To the right of the seal, there is a handwritten signature in blue ink.

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

PERNYATAAN PERSETUJUAN UNGGAH KARYA ILMIAH

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Reza Yulianto

NIM : 20402400589

Program Studi : Magister Manajemen

Fakultas : Ekonomi

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa tesis dengan judul:

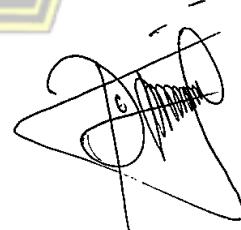
PENGARUH PROGRAM UPSKILLING DAN RESKILLING TERHADAP PENINGKATAN KOMPETENSI DIGITAL KARYAWAN

dan menyetujuinya menjadi hak milik Fakultas Ekonomi 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 ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Fakultas Ekonomi Universitas Islam Sultan Agung

Semarang, November 2025

Yang membuat pernyataan



Reza Yulianto
NIM. 20402400589

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Reza Yulianto
NIM : 20402400589
Program Studi : Magister Manajemen
Fakultas : Ekonomi
Universitas : Universitas Islam Sultan Agung

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang berjudul “Pengaruh Program Upskilling dan Reskilling Terhadap Peningkatan Kompetensi Digital Karyawan”, 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.

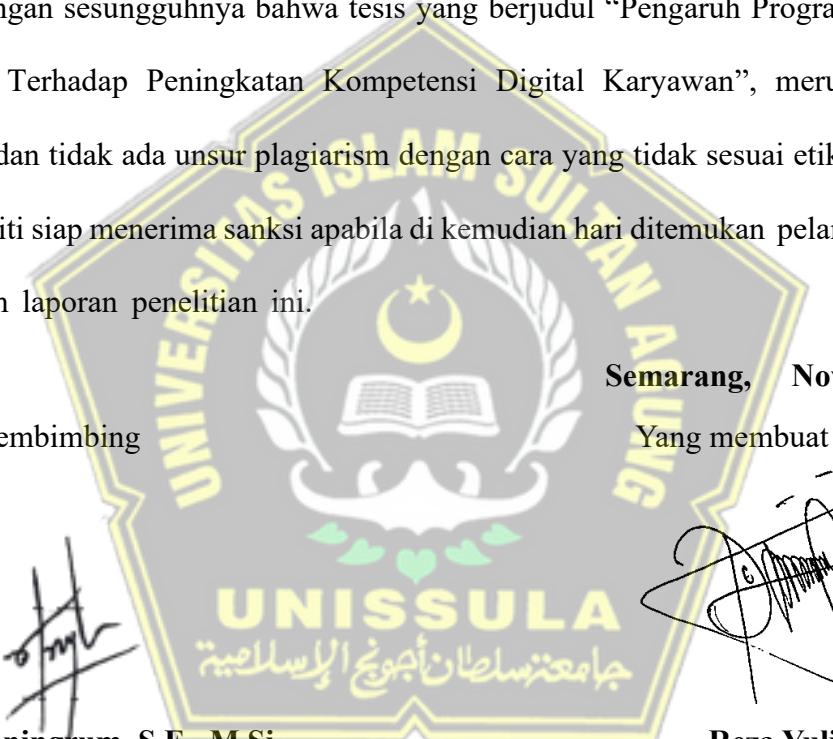
Semarang, November 2025

Yang membuat pernyataan

Pembimbing

Dr. Tri Wikaningrum, S.E., M.Si.
NIK. 210499047

Reza Yulianto
NIM. 20402400589



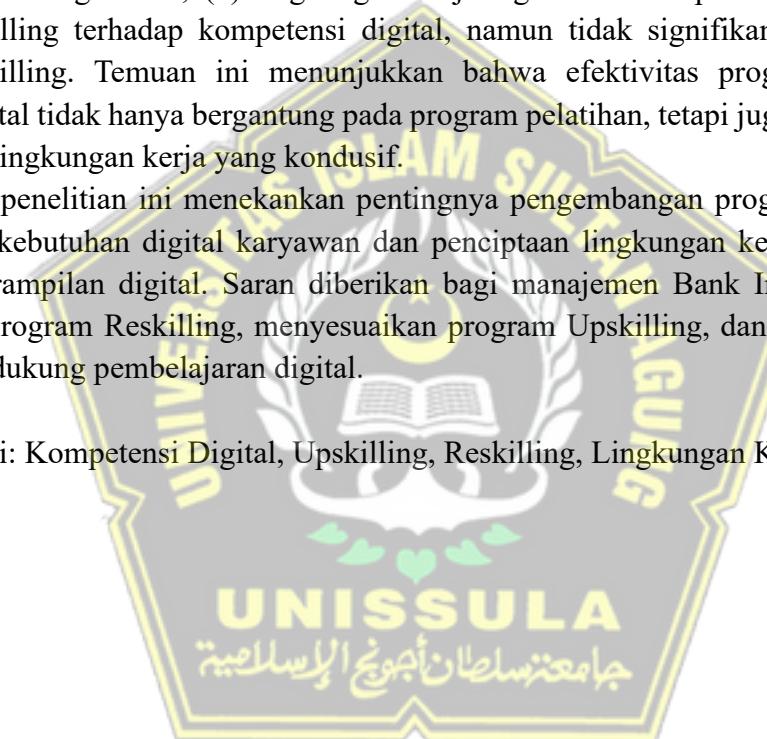
ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh program Upskilling dan Reskilling terhadap Kompetensi Digital karyawan organik di Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia, serta menilai peran Lingkungan Kerja sebagai variabel moderasi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode PLS-SEM, melibatkan kuesioner sebagai instrumen pengumpulan data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) program Reskilling memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kompetensi digital karyawan; (2) program Upskilling memiliki pengaruh positif tetapi tidak signifikan; (3) lingkungan kerja signifikan dan positif dalam memoderasi pengaruh Reskilling terhadap kompetensi digital, namun tidak signifikan dalam memoderasi pengaruh Upskilling. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas program pengembangan kompetensi digital tidak hanya bergantung pada program pelatihan, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh dukungan lingkungan kerja yang kondusif.

Implikasi penelitian ini menekankan pentingnya pengembangan program Reskilling yang selaras dengan kebutuhan digital karyawan dan penciptaan lingkungan kerja yang mendukung penerapan keterampilan digital. Saran diberikan bagi manajemen Bank Indonesia untuk terus meningkatkan program Reskilling, menyesuaikan program Upskilling, dan memperkuat budaya kerja yang mendukung pembelajaran digital.

Kata kunci: Kompetensi Digital, Upskilling, Reskilling, Lingkungan Kerja, PLS-SEM.



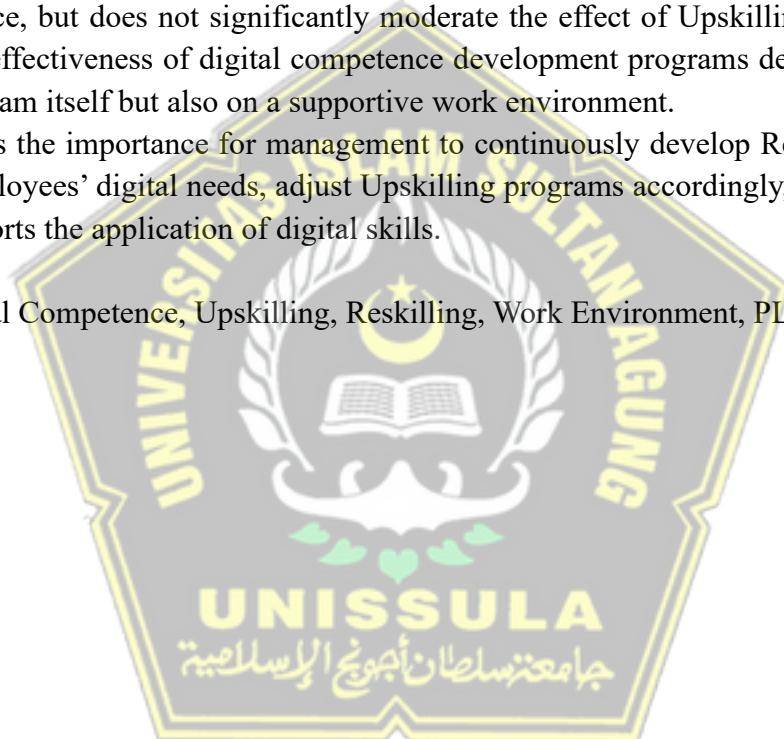
ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of Upskilling and Reskilling programs on the Digital Competence of organic employees at the Cash Management Department of Bank Indonesia, and to examine the role of Work Environment as a moderating variable. The study employed a quantitative approach using the PLS-SEM method, with questionnaires as the primary data collection instrument.

The results indicate that: (1) the Reskilling program has a positive and significant effect on employees' digital competence; (2) the Upskilling program has a positive but non-significant effect; (3) the work environment positively and significantly moderates the effect of Reskilling on digital competence, but does not significantly moderate the effect of Upskilling. These findings suggest that the effectiveness of digital competence development programs depends not only on the training program itself but also on a supportive work environment.

The study implies the importance for management to continuously develop Reskilling programs aligned with employees' digital needs, adjust Upskilling programs accordingly, and foster a work culture that supports the application of digital skills.

Keywords: Digital Competence, Upskilling, Reskilling, Work Environment, PLS-SEM.



KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa Allah Subhanahu Wata'ala, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga tesis ini, yang berjudul "*Pengaruh Program Upskilling dan Reskilling terhadap Kompetensi Digital Karyawan*" dapat diselesaikan tepat waktu. Tak lupa sholawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad Shalallaahu 'Alaihi Wassalam, beserta para keluarga dan sahabatnya.

Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Manajemen di Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Sultan Agung (Unissula), selain itu juga bertujuan untuk menganalisis pengaruh program Upskilling dan Reskilling terhadap kompetensi digital karyawan, serta melihat peran lingkungan kerja sebagai variabel moderasi dalam meningkatkan efektivitas program pengembangan kompetensi digital.

Penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Tri Wikaningrum S.E, M.Si, selaku pembimbing tesis yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan berharga.
2. Bapak Prof. Dr. Heru Sulistyo, S.E., M.Si. – Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Sultan Agung, yang selalu mendukung untuk perkembangan akademik mahasiswa
3. Bapak Prof. Dr. Ibnu Khajar, S.E., M.Si. – Ketua Program Studi Magister Manajemen, yang selalu memberi semangat dan motivasi dalam proses pembelajaran.
4. Seluruh Dosen Magister Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Sultan Agung, yang telah berbagi ilmu serta pengalaman dibidang manajemen.
5. Seluruh Staf dan Karyawan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Sultan Agung, yang telah membantu dalam segala proses administratif.
6. Manajemen dan karyawan Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia yang telah bersedia menjadi responden dan memberikan data penelitian.
7. Ibu dan Bapak Peneliti, Bapak Darma dan Ibu Yunengsih – orang tua tercinta yang selalu mendukung dan mendoakan yang terbaik untuk putranya.

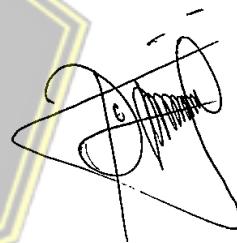
8. Pasangan dan Buah Hati Peneliti – Dinda Lestari, Diza Adzkiya T. dan Muhammad Diza Al Fatih, yang selalu mendukung, memotivasi dan bersabar bersama dalam proses penyelesaian tesis ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan Magister Manajemen Universitas Islam Sultan Agung Tahun 2024 kelas 80C, yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan doa selama proses penyusunan tesis ini. Berjuang bersama dan lulus bersama-sama juga.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang manajemen sumber daya manusia dan kompetensi digital.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Semarang, November 2025

Peneliti,



Reza Yulianto
NIM : 20402400589



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGUJIAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Konsep Upskilling dan Reskilling	5
2.1.1 Upskilling	6
2.1.2 Reskilling	7
2.1.3 Perbedaan Upskilling dan Reskilling	9
2.2 Kompetensi Digital	10
2.2.1 Pentingnya Kompetensi Digital di Era Modern	12
2.2.2 Model Kompetensi Digital	14
2.3 Lingkungan Kerja	15
2.4 Pengembangan Hipotesis	16
2.4.1 Hasil Penelitian Terdahulu	16
2.4.2 Keterkaitan Antar Variabel	17
2.4.3 Rumusan Hipotesis	18

2.5 Model Empirik	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Populasi dan Sampel	24
3.2.1 Populasi	24
3.2.2 Sampel	24
3.3 Sumber dan Jenis Data	25
3.3.1 Sumber Data	26
3.3.2 Jenis Data	26
3.4 Metode Pengumpulan Data	27
3.4.1 Instrumen Pengumpulan Data	27
3.4.2 Prosedur Pengumpulan Data	28
3.5 Definisi Operasional Variabel dan Indikator	28
3.6 Teknik Analisis	30
3.6.1 Uji Instrumen Penelitian	30
3.6.2 Uji Statistik Deskriptif	30
3.6.3 Pengujian Hipotesis	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Deskripsi Objek Penelitian	32
4.1.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian	32
4.1.2 Visi dan Misi Departemen Pengelolaan Uang	32
4.1.3 Tujuan Departemen Pengelolaan Uang	32
4.2 Deskripsi Data	33
4.3 Deskriptif Variabel	36
4.3.1 Upskilling (X1)	37
4.3.2 Reskilling (X2)	38
4.3.3 Lingkungan Kerja (Z)	40
4.3.4 Kompetensi Digital	42
4.4 Analisis Partial Least Square (PLS).....	43
4.4.1 Hasil Outer Model	43
4.4.2 Hasil Inner Model	54

4.4.3 Uji Hipotesis	56
4.5 Pembahasan	60
BAB V PENUTUP.....	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Keterbatasan Penelitian.....	65
5.3 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel dan Indikator	27
Tabel 4.1 Demografi Responden	34
Tabel 4.2 Deskriptif Upskilling	37
Tabel 4.3 Deskriptif Reskilling	39
Tabel 4.4 Deskriptif Lingkungan Kerja	40
Tabel 4.5 Deskriptif Kompetensi Digital	42
Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Semua Indikator	44
Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas Indikator Upskilling	46
Tabel 4.8 Hasil Uji Validitas Indikator Reskilling	47
Tabel 4.9 Hasil Uji Validitas Indikator Kompetensi Digital	48
Tabel 4.10 Hasil Uji Validitas Indikator Lingkungan Kerja	48
Tabel 4.11 Nilai VIF	49
Tabel 4.12 Nilai Construct Reliability	50
Tabel 4.13 Nilai AVE	51
Tabel 4.14 Nilai Discriminant Validity	52
Tabel 4.15 Nilai Cross Loading	53
Tabel 4.16 Hasil Uji R-Square (R ²)	54
Tabel 4.17 Hasil Uji F-Square (F ²)	55
Tabel 4.18 Hasil Uji Q-Square (Q ²)	55
Tabel 4.19 Hasil Average Variance Extracted	56
Tabel 4.20 Direct Effect	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Empirik Penelitian	22
Gambar 4.1 Model Uji Convergent Validity	44
Gambar 4.2 Model Uji Convergent Validity Tahap Kedua	46
Gambar 4.3 Diagram Model Bootstrapping T Value	57
Gambar 4.4 Diagram Model Bootstrapping P Value Path Coefficient Direct Effects.....	58



LAMPIRAN

Lampiran 1. Permohonan Izin Penelitian	70
Lampiran 2. Permohonan Pengisian Kuesioner.....	71
Lampiran 3. Daftar Pertanyaan.....	72
Lampiran 4. Output SmartPLS 4.0	76



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat, transformasi digital, serta disrupsi di berbagai sektor industri telah mengubah secara drastis cara kerja organisasi dan tuntutan kompetensi tenaga kerja. Di tengah era Industri 4.0 dan menuju Society 5.0, perusahaan dituntut untuk tidak hanya beradaptasi secara sistem, tetapi juga memberdayakan sumber daya manusianya melalui peningkatan keterampilan yang relevan. Dalam konteks ini, dua strategi yang paling banyak diterapkan adalah reskilling dan upskilling.

Reskilling merupakan proses pelatihan ulang untuk membekali karyawan dengan keterampilan baru agar dapat menjalankan fungsi kerja yang berbeda, sedangkan upskilling bertujuan untuk meningkatkan keterampilan yang sudah dimiliki agar lebih sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan bisnis. Kedua strategi ini diyakini mampu meningkatkan kompetensi karyawan, baik dalam hal keterampilan teknis, kemampuan adaptasi, maupun efektivitas kerja.

Transformasi digital dan perkembangan teknologi yang pesat ini juga menjadi tantangan sekaligus peluang bagi sektor perbankan di Indonesia, termasuk bagi Bank Indonesia (BI) sebagai bank sentral. Era industri 4.0 dan menuju Society 5.0, yang ditandai dengan teknologi berbasis IT, internet, dan digitalisasi, memaksa lembaga-lembaga keuangan untuk beradaptasi dengan perubahan besar. Menurut laporan World Economic Forum (2023), teknologi digital telah mempengaruhi lebih dari 50% pekerjaan di seluruh dunia, dan Indonesia juga tidak terkecuali dalam hal ini. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan analisis data menuntut tenaga kerja yang kompeten untuk dapat beradaptasi.

Sejalan dengan ini, Bank Indonesia sebagai lembaga yang memiliki peran penting dalam stabilitas ekonomi negara, menghadapi tantangan untuk memperkuat sumber daya manusia (SDM)-nya. Visi Bank Indonesia 2020–2025, yang mencanangkan untuk menjadi "*Bank Sentral Digital Terdepan yang Berkontribusi Nyata terhadap Perekonomian Nasional dan Terbaik di antara Negara Emerging Markets*", menuntut adanya perubahan signifikan dalam hal kompetensi dan kemampuan karyawan dalam mengelola data dan informasi secara digital.

Untuk mewujudkan visi dan misi tersebut, penting bagi Bank Indonesia untuk memiliki SDM yang kompeten dan adaptif terhadap perubahan. Menurut laporan World Economic Forum (2020), sekitar 85 juta pekerjaan akan hilang dan 97 juta pekerjaan baru akan muncul pada tahun 2025 akibat transformasi digital. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi karyawan melalui program upskilling dan reskilling menjadi suatu keharusan.

Tantangan digitalisasi di sektor keuangan semakin meningkat, di mana teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terus berkembang dengan pesat. Bank Indonesia khususnya di Departemen Pengelolaan Uang juga harus mampu beradaptasi dengan teknologi baru, seperti blockchain dan kecerdasan buatan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Belum lagi peran system informasi dan robotic yang kedepannya akan digunakan dalam operasionalnya, yang mana sebelumnya banyak tenaga manusia dibutuhkan dalam operasional baik dalam pencatatan, dokumentasi, maupun alat angkut dalam operasional. Butuh pengetahuan dan keterampilan baru yang mana nanti nya bisa dibutuhkan karyawan dalam beradaptasi dengan transformasi digital yang ada di Bank Indonesia. Menurut survei yang dilakukan oleh McKinsey (2021), 87% eksekutif di seluruh dunia menganggap bahwa keterampilan baru sangat penting untuk keberhasilan bisnis mereka di masa depan. Dalam konteks ini, upskilling dan reskilling menjadi solusi strategis untuk meningkatkan kompetensi karyawan dalam menghadapi tantangan digital.

Laporan dari West Monroe (2020) menyebutkan bahwa 70% organisasi telah mengimplementasikan teknologi baru untuk meningkatkan kapasitas dan efisiensi karyawan. Untuk memaksimalkan manfaat dari teknologi tersebut, karyawan perlu dilatih dan "*upskilled*" agar dapat memanfaatkan teknologi baru dan mengambil tugas yang lebih kompleks. Hal ini menunjukkan bahwa investasi dalam pengembangan keterampilan karyawan tidak hanya menguntungkan individu, tetapi juga memberikan dampak positif bagi organisasi. Di sisi lain, penelitian oleh Johnson (2021) menemukan bahwa reskilling berkontribusi secara signifikan terhadap kemampuan adaptasi karyawan dalam menghadapi perubahan industri. Dengan demikian, kedua program ini menjadi penting untuk memastikan bahwa karyawan tetap relevan di pasar kerja yang terus berubah. Dalam konteks Indonesia, penelitian mengenai efektivitas program upskilling dan reskilling juga menunjukkan hasil yang positif. Sebuah studi Maslina Siagian (2023) yang dilakukan di Kota Medan terhadap guru SMK menunjukkan bahwa program tersebut berhasil meningkatkan kompetensi mereka dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital.

Namun, meskipun program training, upskilling, dan reskilling banyak dibahas terkait pengaruhnya terhadap kinerja, tetapi masih jarang studi atau program yang membahas terkait pengaruh reskilling dan upskilling terhadap kompetensi karyawan. Rikala, P., et al. (2024) menunjuk bahwa definisi serta pengukuran gap kompetensi sangat bervariasi, yang menunjukkan bahwa penelitian empiris tentang bagaimana *reskilling/upskilling* secara konkret mengatasinya masih perlu dikembangkan. Herawati, E. dkk (2025) hanya menemukan 11 artikel terkait upskilling/reskilling guru SMK (marketing) dalam rentang 2020–2025. Hal ini menunjukkan bahwa literatur empiris yang membahas kompetensi profesional *guru* melalui reskilling/upskilling masih sangat terbatas. Cieslak, V., & rekan (2025) menyebut reskilling dan upskilling sebagai strategi untuk mengatasi resistensi karyawan terhadap transformasi digital, tetapi menyoroti bahwa penelitian empiris terhadap bagaimana upskilling/reskilling secara spesifik mengurangi resistensi dan meningkatkan kompetensi sangat terbatas.

Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh program upskilling dan reskilling terhadap peningkatan kompetensi karyawan secara lebih luas, terutama di sektor-sektor yang terdampak oleh transformasi digital.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh program upskilling dan reskilling terhadap peningkatan kompetensi profesional pegawai di Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia, dan juga dengan harapan dapat memberikan rekomendasi kebijakan pengembangan SDM berbasis training di lingkungan Bank Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan kondisi pada latar belakang diatas, masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan kompetensi digital karyawan Bank Indonesia. Adapun pertanyaan penelitiannya sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh program reskilling terhadap kompetensi digital karyawan?
2. Bagaimana pengaruh program upskilling terhadap kompetensi digital karyawan?
3. Bagaimana peran lingkungan kerja memoderasi pengaruh program upskilling dan reskilling terhadap kompetensi digital?

1.3 Tujuan Penelitian

Secara rinci, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh program reskilling terhadap kompetensi digital karyawan.

2. Menganalisis pengaruh program upskilling terhadap kompetensi digital karyawan.
3. Menganalisis peran lingkungan kerja sebagai variabel moderasi dalam hubungan antara program reskilling dan upskilling terhadap kompetensi digital karyawan Bank Indonesia.\

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis:

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang manajemen sumber daya manusia, khususnya yang berkaitan dengan:

- a. Pengaruh program reskilling dan upskilling terhadap peningkatan kompetensi digital karyawan.
- b. Peran lingkungan kerja sebagai variabel moderasi dalam konteks pengembangan kompetensi di era digital.
- c. Menambah referensi akademik bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk mengkaji topik serupa.

2. Manfaat Praktis:

Penelitian ini juga diharapkan memberikan manfaat praktis bagi pihak-pihak berikut:

- a. **Bagi Bank Indonesia:** Memberikan rekomendasi berbasis data mengenai efektivitas program reskilling dan upskilling dalam meningkatkan kompetensi digital karyawan, serta pentingnya menciptakan lingkungan kerja yang mendukung transformasi digital.
- b. **Bagi Manajemen SDM:** Menjadi dasar dalam perencanaan dan evaluasi strategi pengembangan kompetensi karyawan di era digitalisasi.
- c. **Bagi Karyawan:** Memberikan pemahaman mengenai pentingnya pengembangan kompetensi digital dan bagaimana lingkungan kerja dapat mendukung proses tersebut.

3. Manfaat Sosial:

- a. Mendukung peningkatan kualitas layanan perbankan nasional melalui peningkatan kemampuan profesional pegawai Bank Indonesia yang berdampak positif pada stabilitas ekonomi nasional.
- b. Memberikan gambaran bagi sektor perbankan lainnya mengenai pentingnya implementasi program upskilling dan reskilling sebagai strategi adaptasi terhadap perubahan teknologi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Konsep Upskilling dan Reskilling

Dalam era digital yang terus berkembang, kebutuhan akan kompetensi digital yang tinggi di kalangan karyawan menjadi semakin penting. Upskilling dan reskilling adalah dua konsep yang sering digunakan untuk menggambarkan upaya peningkatan keterampilan dalam konteks ini. Upskilling merujuk pada proses peningkatan keterampilan yang sudah ada, sedangkan reskilling berfokus pada pengembangan keterampilan baru untuk menghadapi perubahan tuntutan pekerjaan (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

Pentingnya upskilling dan reskilling tidak hanya terlihat dari tren pasar kerja, tetapi juga dari kebutuhan perusahaan untuk tetap kompetitif. Sebuah studi oleh LinkedIn (2021) menunjukkan bahwa 94% karyawan menyatakan bahwa mereka akan bertahan lebih lama di perusahaan yang berinvestasi dalam pengembangan keterampilan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa karyawan tidak hanya mencari pekerjaan yang memberikan imbalan finansial, tetapi juga kesempatan untuk tumbuh dan berkembang secara profesional. Dengan demikian, perusahaan yang menerapkan program upskilling dan reskilling dapat meningkatkan retensi karyawan dan mengurangi biaya perekrutan.

Dalam konteks digital, upskilling dan reskilling menjadi semakin relevan. Transformasi digital yang cepat telah mengubah cara kerja banyak industri, dan karyawan perlu memiliki keterampilan yang sesuai untuk beradaptasi dengan teknologi baru. Misalnya, dalam sektor keuangan, penggunaan teknologi seperti blockchain dan kecerdasan buatan telah mengubah cara transaksi dilakukan. Karyawan yang tidak memiliki keterampilan dalam teknologi ini akan kesulitan untuk bersaing di pasar kerja (Davenport & Ronanki, 2018). Oleh karena itu, program upskilling dan reskilling yang terfokus pada keterampilan digital menjadi sangat penting.

Contoh nyata dari penerapan program upskilling dan reskilling dapat dilihat pada perusahaan besar seperti Amazon. Perusahaan ini telah menginvestasikan lebih dari \$700 juta dalam program pelatihan untuk meningkatkan keterampilan karyawan mereka dalam teknologi terbaru dan manajemen data (Amazon, 2021). Program tersebut tidak hanya membantu karyawan untuk beradaptasi dengan perubahan, tetapi juga meningkatkan produktivitas dan inovasi di dalam

perusahaan. Dengan demikian, upskilling dan reskilling tidak hanya bermanfaat bagi karyawan, tetapi juga bagi perusahaan secara keseluruhan.

Mengapa Upskilling dan Reskilling begitu penting saat ini:

- 1. Peningkatan Efisiensi dan Produktivitas:** Kedua program ini membantu karyawan menjadi lebih efisien dalam pekerjaan mereka, baik dengan memperdalam keterampilan yang ada (upskilling) atau dengan mempersiapkan mereka untuk pekerjaan baru yang lebih relevan dengan kebutuhan pasar (reskilling).
- 2. Menyesuaikan Diri dengan Teknologi:** Perkembangan teknologi yang cepat seringkali membuat beberapa keterampilan menjadi usang. Program upskilling dan reskilling memberikan kesempatan bagi karyawan untuk mengikuti perkembangan teknologi terbaru, memastikan bahwa mereka tidak tertinggal.
- 3. Meningkatkan Daya Saing Organisasi:** Perusahaan yang menginvestasikan waktu dan sumber daya dalam upskilling dan reskilling karyawan mereka akan memiliki tim yang lebih terampil dan adaptif, yang pada akhirnya meningkatkan daya saing organisasi di pasar.
- 4. Mempersiapkan untuk Perubahan Industri:** Perubahan besar dalam industri, seperti digitalisasi atau otomatisasi, memaksa banyak pekerja untuk mengembangkan keterampilan baru. Reskilling sangat penting untuk meminimalkan dampak dari pengurangan pekerjaan atau perubahan besar dalam pasar tenaga kerja.

Oleh karena itu upskilling dan reskilling adalah strategi penting dalam meningkatkan kompetensi digital karyawan. Dengan perubahan cepat dalam dunia kerja dan teknologi, perusahaan yang berinvestasi dalam program pelatihan ini akan memiliki keunggulan kompetitif yang lebih baik. Oleh karena itu, penting bagi manajer dan pemimpin organisasi untuk memahami konsep ini dan menerapkannya dalam strategi pengembangan sumber daya manusia mereka.

2.1.1 Upskilling

Upskilling merujuk pada proses peningkatan keterampilan atau pengetahuan yang sudah dimiliki oleh seseorang, dengan tujuan untuk mempersiapkan mereka agar tetap relevan di pasar kerja yang terus berkembang. Konsep ini berfokus pada meningkatkan kemampuan dalam bidang yang sudah dikenal oleh karyawan, sehingga mereka dapat menguasai keterampilan yang lebih mendalam atau mutakhir dalam pekerjaan mereka.

Program upskilling dapat mencakup berbagai bentuk pelatihan, mulai dari kursus online, workshop, hingga program sertifikasi. Misalnya, perusahaan teknologi seperti Google dan Microsoft telah meluncurkan program pelatihan berbasis online yang memungkinkan karyawan untuk belajar keterampilan baru sesuai dengan kebutuhan industri. Data menunjukkan bahwa karyawan yang mengikuti program pelatihan ini mengalami peningkatan produktivitas hingga 30% dalam beberapa kasus (McKinsey, 2020).

Ciri-Ciri Upskilling:

- Peningkatan Kemampuan yang Ada: Karyawan tidak belajar keterampilan baru dari nol, tetapi memperdalam pengetahuan atau keterampilan yang sudah mereka kuasai.
- Mempertahankan Relevansi dalam Pekerjaan: Program upskilling sering kali terkait dengan perkembangan teknologi dan alat terbaru yang relevan dengan pekerjaan yang sudah dijalani.
- Fokus pada Peningkatan Kualitas: Program ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas, produktivitas, dan keahlian dalam pekerjaan yang sudah ada.

Contoh Program Upskilling:

- Pelatihan penggunaan perangkat lunak atau aplikasi terbaru di bidang teknologi, manajemen, atau pemasaran.
- Program pengembangan kepemimpinan bagi manajer yang sudah berpengalaman untuk mengelola tim dengan lebih efektif.
- Pelatihan dalam keterampilan teknis yang lebih mendalam dalam bidang pekerjaan yang sudah dikenal (misalnya, seorang ahli IT yang meningkatkan kemampuan pemrograman atau menguasai alat analitik terbaru).

2.1.2 Reskilling

Reskilling adalah proses pengembangan keterampilan baru untuk memungkinkan seseorang beralih ke peran atau jenis pekerjaan yang berbeda agar mereka dapat beradaptasi dengan perubahan dalam lingkungan kerja, terutama yang disebabkan oleh kemajuan teknologi dan perubahan kebutuhan industri. Dalam konteks digital, reskilling menjadi sangat penting mengingat pesatnya perkembangan teknologi informasi yang mempengaruhi hampir semua sektor industri.. Tujuan reskilling adalah untuk mempersiapkan karyawan menghadapi

perubahan signifikan dalam pekerjaan atau industri mereka, misalnya, karena perkembangan teknologi yang dapat menghilangkan beberapa jenis pekerjaan atau membuat pekerjaan tertentu menjadi tidak relevan.

Sebagai contoh, perusahaan teknologi besar seperti Microsoft dan IBM telah mengimplementasikan program reskilling untuk karyawan mereka. Microsoft meluncurkan inisiatif “Microsoft Learn” yang menyediakan berbagai kursus online untuk membantu karyawan mengembangkan keterampilan baru dalam bidang cloud computing dan artificial intelligence. Menurut laporan internal, lebih dari 30.000 karyawan Microsoft telah mengikuti program ini dan menunjukkan peningkatan signifikan dalam produktivitas dan inovasi di tempat kerja (Microsoft, 2021). Ini menunjukkan bahwa investasi dalam reskilling tidak hanya bermanfaat bagi individu, tetapi juga bagi perusahaan secara keseluruhan.

Statistik menunjukkan bahwa perusahaan yang berinvestasi dalam program reskilling mengalami peningkatan kinerja yang signifikan. Sebuah studi oleh McKinsey & Company (2021) menemukan bahwa 87% perusahaan yang melakukan reskilling terhadap karyawan mereka melaporkan peningkatan dalam keterlibatan karyawan dan 74% melaporkan peningkatan dalam produktivitas. Hal ini menunjukkan bahwa reskilling dapat berkontribusi pada motivasi dan kepuasan kerja karyawan, yang pada gilirannya berdampak positif pada kinerja organisasi.

Dalam konteks Indonesia, program reskilling juga menjadi fokus utama pemerintah dan berbagai lembaga pendidikan. Misalnya, Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia meluncurkan program pelatihan untuk meningkatkan keterampilan tenaga kerja di sektor digital. Program ini bertujuan untuk mempersiapkan karyawan menghadapi tantangan industri 4.0. Dengan demikian, reskilling diharapkan dapat meningkatkan daya saing tenaga kerja Indonesia di tingkat global. Dengan adanya dukungan dari berbagai pihak, diharapkan program reskilling dapat berjalan efektif dan memberikan manfaat yang signifikan bagi karyawan dan perusahaan.

Ciri-Ciri Reskilling:

- Pengembangan Keterampilan Baru:**

Reskilling lebih berfokus pada pembelajaran keterampilan yang sepenuhnya baru atau yang sangat berbeda dari keterampilan yang dimiliki sebelumnya.

- Beradaptasi dengan Perubahan Pasar Kerja:**

Reskilling sangat penting ketika pekerjaan atau industri tertentu mengalami perubahan atau hilang sama sekali. Karyawan diberi keterampilan baru untuk beralih ke pekerjaan atau sektor yang berkembang.

- **Memfasilitasi Transisi Karier:**

Reskilling membantu karyawan melakukan transisi ke posisi atau industri baru yang membutuhkan keterampilan yang lebih relevan atau lebih terbarukan.

Contoh Program Reskilling:

- Pelatihan untuk beralih dari pekerjaan manual ke pekerjaan berbasis teknologi (misalnya, seorang pekerja pabrik yang dilatih untuk menjadi operator mesin canggih atau ahli data).
- Mengajarkan keterampilan baru seperti pemasaran digital bagi seorang profesional pemasaran yang awalnya bekerja di bidang penjualan.
- Program untuk membantu karyawan yang terdampak otomatisasi untuk beralih ke pekerjaan yang membutuhkan keterampilan digital.

2.1.3 Perbedaan Upskilling dan Reskilling

Dunia kerja yang terus berubah, pemahaman tentang upskilling dan reskilling menjadi sangat penting. Kedua istilah ini sering digunakan secara bergantian, namun memiliki makna yang berbeda dan tujuan yang berbeda dalam konteks pengembangan kompetensi digital karyawan. Upskilling merujuk pada proses peningkatan keterampilan yang sudah ada, sedangkan reskilling adalah proses pelatihan untuk mempersiapkan karyawan dengan keterampilan baru yang diperlukan untuk peran yang berbeda.

Perbedaan utama antara upskilling dan reskilling terletak pada tujuan dan fokus dari masing-masing program. Upskilling lebih berfokus pada pengembangan keterampilan yang sudah ada, sedangkan reskilling lebih berorientasi pada pembelajaran keterampilan baru untuk peran yang berbeda. Hal ini juga tercermin dalam pendekatan pelatihan yang diterapkan. Program upskilling sering kali melibatkan pelatihan lanjutan atau sertifikasi dalam bidang yang sama, sementara program reskilling mungkin mencakup pelatihan yang lebih mendalam dan komprehensif di bidang yang sama sekali baru. DeakinCo. dan Deloitte melaporkan bahwa perusahaan yang memprioritaskan Learning & Development (L&D) memiliki tingkat pergantian karyawan rata-rata 14%, dibandingkan dengan hampir 25% pada perusahaan yang kurang fokus pada L&D.

Perbedaan Utama antara Upskilling dan Reskilling

- Tujuan:
 - Upskilling bertujuan untuk meningkatkan kemampuan di dalam pekerjaan atau industri yang sudah dikenal.
 - Reskilling bertujuan untuk mempersiapkan karyawan beralih ke peran atau pekerjaan baru yang lebih relevan dengan kebutuhan pasar.
- Fokus Pembelajaran:
 - Upskilling berfokus pada pendalaman atau pembaruan keterampilan yang ada.
 - Reskilling berfokus pada mempelajari keterampilan baru untuk pekerjaan yang berbeda.
- Waktu dan Jenjang Pekerjaan:
 - Upskilling biasanya terjadi dalam jalur karier yang sama, bertujuan untuk meningkatkan keahlian dan posisi dalam jalur tersebut.
 - Reskilling sering kali mengarah pada perubahan jalur karier atau pekerjaan yang lebih radikal.

Dalam konteks kompetensi digital, baik upskilling maupun reskilling memiliki peran yang sangat penting. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, keterampilan digital menjadi sangat dibutuhkan. Sebuah studi oleh PwC (2019) menunjukkan bahwa 77% karyawan menyatakan bahwa mereka perlu meningkatkan keterampilan digital mereka untuk tetap relevan di pasar kerja. Oleh karena itu, perusahaan harus memahami perbedaan antara upskilling dan reskilling untuk merancang program pelatihan yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan karyawan mereka. Melalui pendekatan yang tepat, perusahaan dapat memastikan bahwa karyawan mereka tidak hanya memiliki keterampilan yang diperlukan untuk saat ini, tetapi juga untuk masa depan.

2.2 Kompetensi Digital

Kompetensi digital merujuk pada kemampuan individu untuk menggunakan teknologi digital dengan efektif dan efisien dalam berbagai konteks. Menurut European Commission (2018), kompetensi digital mencakup kemampuan untuk mengakses informasi, mengkomunikasikan dan berkolaborasi secara online, serta menciptakan konten digital. Di era revolusi industri 4.0 dan transformasi digital, kompetensi ini menjadi syarat penting dalam dunia kerja, pendidikan, dan

kehidupan sosial. Kompetensi digital tidak hanya mencakup keterampilan teknis, tetapi juga pemahaman akan etika, keamanan, dan tanggung jawab dalam penggunaan teknologi.

Menurut kerangka kerja **DigComp (Digital Competence Framework)** dari Komisi Eropa, kompetensi digital mencakup lima area utama:

1. **Literasi Informasi dan Data:** Kemampuan untuk mengidentifikasi, mencari, mengevaluasi, dan mengelola informasi digital secara efektif.
2. **Komunikasi dan Kolaborasi:** Penggunaan teknologi digital untuk berinteraksi, berkomunikasi, berbagi informasi, dan berkolaborasi dengan orang lain secara aman dan etis.
3. **Pembuatan Konten Digital:** Keterampilan dalam membuat dan mengedit konten digital serta memahami hak cipta dan lisensi.
4. **Keamanan Digital:** Mengetahui cara melindungi perangkat, data pribadi, dan identitas digital dari ancaman siber.
5. **Pemecahan Masalah:** Kemampuan untuk mengatasi masalah teknis, mengidentifikasi kebutuhan teknologi, dan belajar menggunakan alat digital baru.

Dalam dunia kerja, kompetensi digital menjadi dasar untuk efisiensi, inovasi, dan kolaborasi. Karyawan diharapkan tidak hanya mahir dalam menggunakan alat digital, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir kritis dan adaptif terhadap perkembangan teknologi yang cepat.

Lebih jauh lagi, kompetensi digital juga memainkan peran penting dalam meningkatkan kolaborasi dan komunikasi di dalam organisasi. Menurut laporan dari Deloitte (2020), perusahaan yang memiliki karyawan dengan kompetensi digital yang tinggi cenderung memiliki tingkat kolaborasi yang lebih baik, yang pada gilirannya dapat meningkatkan inovasi dan produktivitas. Contohnya, perusahaan-perusahaan yang menerapkan alat kolaborasi digital seperti Slack atau Microsoft Teams dapat meningkatkan interaksi antar tim dan mempercepat proses pengambilan keputusan.

Beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kompetensi digital karyawan antara lain akses terhadap teknologi, budaya organisasi, dan program pelatihan yang tersedia. Akses terhadap teknologi yang memadai memungkinkan karyawan untuk berlatih dan mengembangkan keterampilan digital mereka. Sebuah survei nasional yang dilakukan oleh DeVry University menemukan bahwa hampir tiga dari empat (73%) responden yang bekerja mengatakan bahwa penggunaan teknologi kini menjadi krusial dalam karier mereka akibat krisis COVID-19. Lebih

dari setengahnya (51%) menyatakan bahwa mereka perlu mempelajari keterampilan teknologi baru untuk mempertahankan pekerjaan, mendapatkan promosi, atau mencari posisi baru di perusahaan lain. Selain itu, budaya organisasi yang mendukung pembelajaran dan inovasi juga berperan penting dalam pengembangan kompetensi digital. Perusahaan yang menciptakan lingkungan yang inklusif dan mendukung pembelajaran berkelanjutan cenderung memiliki karyawan yang lebih kompeten secara digital.

2.2.1 Pentingnya Kompetensi Digital di Era Modern

Di era modern ini, kompetensi digital menjadi salah satu syarat utama bagi karyawan untuk dapat bersaing di pasar kerja yang semakin kompetitif. Kompetensi digital bukan lagi sekadar pilihan, tetapi sudah menjadi kebutuhan dasar yang mempengaruhi hampir semua aspek kehidupan—baik di dunia pendidikan, pekerjaan, maupun kehidupan sosial sehari-hari. Transformasi digital yang semakin pesat memengaruhi hampir setiap sektor, mulai dari industri, pemerintah, hingga sektor pendidikan. Dalam konteks ini, kompetensi digital berperan sangat penting untuk memastikan bahwa individu dapat bersaing dan beradaptasi dalam dunia yang serba terhubung dan digital.

A. Menjawab Tantangan Dunia Kerja

Di dunia kerja, digitalisasi membawa perubahan besar terhadap cara berkomunikasi, bekerja, dan berkolaborasi. Banyak pekerjaan yang dulu dilakukan secara manual kini digantikan oleh teknologi otomatisasi dan digital. Oleh karena itu, memiliki kompetensi digital adalah keharusan bagi karyawan untuk dapat beradaptasi dengan perubahan ini. Kompetensi digital memungkinkan seseorang untuk memanfaatkan berbagai alat dan perangkat lunak yang digunakan dalam industri tertentu, seperti perangkat manajemen proyek, sistem komunikasi daring, atau aplikasi analitik data.

B. Meningkatkan Efisiensi dan Produktivitas

Kompetensi digital juga memungkinkan individu dan organisasi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja. Penggunaan alat digital seperti spreadsheet, software manajemen waktu, dan platform kolaborasi daring dapat mengurangi beban administrasi, mempermudah pengolahan data, serta meningkatkan komunikasi antara tim kerja. Dengan memiliki keterampilan digital yang memadai, seseorang dapat mengerjakan tugas lebih cepat dan lebih akurat.

C. Meningkatkan Akses terhadap Informasi dan Pengetahuan

Di era digital, informasi tersedia dalam jumlah yang tak terbatas dan dapat diakses dengan mudah melalui internet. Kompetensi digital memungkinkan individu untuk menavigasi informasi ini secara efektif, menilai sumber-sumber yang kredibel, serta menggunakan data dan pengetahuan tersebut untuk mengambil keputusan yang lebih baik. Di bidang pendidikan, misalnya, kompetensi digital memberikan akses ke materi belajar daring, e-book, dan platform pendidikan yang memungkinkan pembelajaran lebih fleksibel dan berbasis teknologi.

D. Memperluas Peluang Karir

Kompetensi digital sangat berpengaruh terhadap prospek karir seseorang. Di banyak bidang, keterampilan digital telah menjadi salah satu persyaratan utama untuk mendapatkan pekerjaan. Pekerjaan yang terkait dengan teknologi, seperti pengembangan perangkat lunak, desain grafis, digital marketing, dan analisis data, terus berkembang seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi. Seseorang yang memiliki keterampilan digital yang kuat akan memiliki keunggulan kompetitif yang lebih besar dibandingkan mereka yang tidak menguasainya.

E. Membentuk Warga Negara yang Cerdas Digital

Selain di dunia kerja dan pendidikan, kompetensi digital juga berperan penting dalam kehidupan sosial dan partisipasi demokrasi. Warga negara yang melek digital dapat menggunakan teknologi untuk berpartisipasi dalam proses politik, mendukung kampanye sosial, dan berinteraksi dengan pemerintah secara lebih efektif. Keterampilan digital juga melibatkan kemampuan untuk memahami isu-isu terkait privasi, keamanan siber, serta etika dalam dunia maya, yang sangat penting untuk menciptakan masyarakat yang cerdas dan bertanggung jawab secara digital.

F. Menghadapi Tantangan Globalisasi

Globalisasi membawa tantangan baru, di mana pekerjaan dan informasi tidak lagi terbatas oleh batasan geografis. Kemampuan digital memungkinkan individu untuk terhubung dengan rekan kerja atau klien di seluruh dunia, membuka peluang kerja secara internasional, serta memperluas jaringan profesional dan personal. Di samping itu, globalisasi juga mendorong individu untuk terus meningkatkan keterampilan digitalnya agar tetap relevan dengan perkembangan global yang terjadi.

Selain itu, pentingnya kompetensi digital juga terlihat dari perubahan perilaku konsumen yang semakin mengandalkan teknologi dalam setiap aspek kehidupan mereka. Dalam studi *Digitally Engaged Food Shopper*, FMI dan Nielsen memprediksi bahwa pada tahun 2024, sekitar 70% konsumen di Amerika Serikat akan berbelanja bahan makanan secara online. Oleh karena itu, karyawan yang memiliki kompetensi digital yang kuat dapat membantu perusahaan untuk beradaptasi dengan perubahan ini dan memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik.

Dalam konteks ini, program upskilling dan reskilling menjadi sangat relevan. Upskilling merujuk pada proses meningkatkan keterampilan yang sudah ada, sedangkan reskilling adalah pelatihan untuk mempelajari keterampilan baru yang mungkin diperlukan di posisi yang berbeda. Menurut penelitian oleh PwC (2020), perusahaan yang menerapkan program upskilling dan reskilling dapat meningkatkan retensi karyawan hingga 20%, yang menunjukkan bahwa investasi dalam pengembangan keterampilan digital dapat meningkatkan loyalitas karyawan dan mengurangi turnover.

2.2.2 Model Kompetensi Digital

Model kompetensi digital merujuk pada berbagai kerangka kerja yang dirancang untuk menggambarkan keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang diperlukan untuk menggunakan teknologi secara efektif dalam kehidupan sehari-hari, dunia kerja, dan Pendidikan. Model kompetensi digital tidak hanya mencakup pengetahuan teknis, tetapi juga keterampilan interpersonal dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan teknologi. Menurut European Commission (2019), keterampilan digital dibagi menjadi beberapa kategori, termasuk keterampilan dasar, keterampilan teknis, dan keterampilan strategis, yang mencakup kemampuan untuk menggunakan teknologi secara efektif dalam konteks kerja. Model ini memberikan kerangka kerja yang jelas bagi perusahaan untuk merancang program upskilling dan reskilling yang sesuai dengan kebutuhan karyawan mereka.

Berbagai organisasi dan lembaga internasional telah mengembangkan model-model ini untuk membantu mengukur dan mengembangkan kompetensi digital individu. Beberapa model yang paling dikenal dan sering digunakan antara lain **DigComp (Digital Competence Framework)** dari Uni Eropa, **TFA (Technology and Future Skills)** dari berbagai institusi pendidikan, dan model-model yang dikembangkan oleh lembaga lain untuk tujuan pendidikan dan profesional.

Salah satu model kompetensi digital yang banyak digunakan adalah Digital Competence Framework (DigComp) yang dikembangkan oleh European Commission. DigComp mengidentifikasi lima area utama kompetensi digital, yaitu: informasi dan literasi data, komunikasi dan kolaborasi, pembuatan konten digital, keamanan, dan pemecahan masalah. Masing-masing area ini mencakup sejumlah keterampilan yang dapat diukur dan dievaluasi. Sebagai contoh, dalam area komunikasi dan kolaborasi, karyawan diharapkan memiliki kemampuan untuk menggunakan alat komunikasi digital seperti email, aplikasi pesan instan, dan platform kolaborasi online. Hal ini menunjukkan bahwa program upskilling dan reskilling harus dirancang untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri saat ini (Ferrari, 2013).

2.3 Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan program upskilling dan reskilling. Dalam konteks ini, lingkungan kerja tidak hanya mencakup aspek fisik, tetapi juga budaya organisasi, dukungan manajemen, dan interaksi antar karyawan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Gallup (2020), perusahaan dengan lingkungan kerja yang positif dapat meningkatkan produktivitas karyawan hingga 21%. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan yang mendukung dapat mempercepat proses pembelajaran dan penerapan kompetensi digital yang baru.

Salah satu contoh nyata dari pengaruh lingkungan kerja terhadap program upskilling adalah implementasi program pelatihan di perusahaan teknologi besar seperti Google. Google dikenal dengan budaya kerjanya yang terbuka dan kolaboratif, di mana karyawan didorong untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman. Dalam studi kasus yang dilakukan oleh Harvard Business Review (2019), ditemukan bahwa 70% karyawan yang berpartisipasi dalam program pelatihan di Google melaporkan peningkatan signifikan dalam keterampilan digital mereka. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan kerja yang mendukung kolaborasi dan inovasi dapat memperkuat dampak program pelatihan.

Selain itu, dukungan manajemen juga merupakan faktor kunci dalam menciptakan lingkungan kerja yang kondusif untuk upskilling dan reskilling. Menurut laporan dari McKinsey (2021), perusahaan yang memiliki manajemen yang aktif mendukung pengembangan keterampilan karyawan dapat melihat peningkatan keterlibatan karyawan hingga 30%. Dukungan ini bisa berupa penyediaan sumber daya, waktu, dan pengakuan atas pencapaian karyawan dalam

mengembangkan kompetensi digital mereka. Misalnya, perusahaan seperti IBM telah menerapkan pendekatan ini dengan menyediakan platform pembelajaran online yang dapat diakses oleh karyawan kapan saja, sehingga meningkatkan fleksibilitas dan aksesibilitas pelatihan.

Lebih jauh, interaksi antar karyawan juga berkontribusi pada efektivitas program upskilling dan reskilling. Lingkungan kerja yang memungkinkan kolaborasi antar tim dapat mempercepat proses pembelajaran. Sebuah studi oleh LinkedIn Learning (2020) menunjukkan bahwa 94% karyawan mengatakan bahwa mereka akan tetap bekerja lebih lama di perusahaan yang berinvestasi dalam pengembangan karir mereka. Ini menunjukkan bahwa karyawan yang merasa didukung oleh rekan-rekan dan manajemen mereka lebih cenderung untuk terlibat dalam program pelatihan dan mengembangkan keterampilan digital mereka.

Akhirnya, penting untuk mempertimbangkan bahwa lingkungan kerja yang inklusif dan beragam juga dapat memperkaya program upskilling dan reskilling. Menurut penelitian yang dipublikasikan oleh McKinsey (2020), perusahaan yang memiliki keberagaman dalam timnya dapat meningkatkan inovasi hingga 35%. Dengan adanya perspektif yang beragam, karyawan dapat belajar dari pengalaman dan keahlian satu sama lain, sehingga memperkaya proses pembelajaran dan penerapan kompetensi digital. Contoh yang dapat diambil adalah perusahaan-perusahaan yang mengadopsi kebijakan inklusi dalam tim pelatihan mereka, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih dinamis dan efektif.

2.4 Pengembangan Hipotesis

Pengembangan hipotesis dalam penelitian ini didasarkan pada teori yang relevan, hasil penelitian sebelumnya, serta keterkaitan logis antar variabel yang diteliti, yaitu program upskilling, program reskilling, dan kompetensi digital karyawan. Hipotesis dirumuskan untuk memberikan landasan dalam pengujian empiris mengenai seberapa besar pengaruh kedua jenis program pengembangan keterampilan tersebut terhadap kemampuan digital tenaga kerja dalam konteks transformasi digital di dunia kerja.

2.4.1 Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai pengembangan kompetensi digital melalui program pelatihan sebelumnya telah dilakukan dalam berbagai konteks organisasi. Beberapa penelitian yang relevan antara lain:

- **Smith et al. (2020)** menunjukkan bahwa pelaksanaan program upskilling secara terstruktur meningkatkan kemampuan karyawan dalam menggunakan teknologi

digital yang relevan dengan pekerjaannya. Pelatihan tersebut meningkatkan efisiensi kerja dan adaptasi terhadap sistem baru.

- **Chavez dan Lee (2021)** menyatakan bahwa program reskilling berperan penting dalam menyiapkan karyawan menghadapi peran baru berbasis teknologi, terutama dalam situasi industri yang terdampak otomatisasi dan digitalisasi.
- **Johnson dan Wang (2022)** mengemukakan bahwa kombinasi antara program upskilling dan reskilling memberikan dampak lebih besar dalam peningkatan kompetensi digital karena menyentuh aspek penguatan keterampilan yang sudah ada sekaligus penambahan keterampilan baru.
- **Zhang (2021)** menyoroti bahwa efektivitas program pelatihan sangat bergantung pada perencanaan yang tepat, dukungan manajerial, serta kesiapan peserta untuk belajar dan beradaptasi dengan teknologi.
- **Maslina Siagian (2023)** menganalisis efektivitas program upskilling dan reskilling dan kompetensi profesional guru SMK sebelum dan sesudah mengikuti diklat upskilling dan reskilling di kota Medan.

Penelitian-penelitian ini mengindikasikan bahwa program pelatihan yang dirancang dengan baik memiliki hubungan positif dengan peningkatan kemampuan digital individu dalam organisasi.

2.4.2 Keterkaitan Antar Variabel

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel utama yang saling berkaitan:

- **Program Upskilling (X₁)**: Meningkatkan keterampilan yang sudah dimiliki karyawan agar lebih sesuai dengan perkembangan teknologi.
- **Program Reskilling (X₂)**: Memberikan keterampilan baru agar karyawan dapat menjalankan peran baru yang berbasis teknologi.
- **Kompetensi Digital Karyawan (Y)**: Kemampuan untuk menggunakan teknologi digital secara efektif dalam lingkungan kerja.
- **Lingkungan Kerja (Z)**: Sebagai moderasi untuk mendukung dan memperkuat hubungan upskilling dan reskilling terhadap kompetensi digital

Hubungan antar variabel dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Program upskilling berfokus pada penguatan keterampilan digital yang sudah ada. Ini memungkinkan karyawan untuk meningkatkan produktivitas dengan memanfaatkan teknologi yang sudah digunakan di tempat kerja.
- Program reskilling lebih bersifat transformasional, karena menyiapkan karyawan menghadapi peran baru yang sebelumnya belum dikuasai, sehingga memperluas cakupan kompetensi digital mereka.

Secara teoritis, keduanya memiliki keterkaitan positif dengan kompetensi digital: semakin intensif dan relevan program pelatihan yang diterima, maka semakin tinggi kompetensi digital karyawan.

2.4.3 Rumusan Hipotesis

Berdasarkan kajian teori, penelitian terdahulu, dan keterkaitan antar variabel, maka hipotesis dalam penelitian ini dikembangkan ke dalam dua jenis: hipotesis utama (langsung) dan hipotesis interaksi (moderasi).

A. Hipotesis Utama (Pengaruh Langsung)

- **H1: Program upskilling berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kompetensi digital karyawan.**

Program upskilling berfokus pada peningkatan keterampilan yang telah dimiliki karyawan agar sesuai dengan perkembangan teknologi terbaru. Dalam konteks transformasi digital, peningkatan kompetensi digital menjadi krusial karena banyak sistem dan alat kerja yang kini berbasis digital. Dengan mengikuti program upskilling, karyawan mampu menguasai teknologi yang lebih kompleks, mempercepat proses kerja, dan menyesuaikan diri dengan perubahan digital.

Dukungan teori & studi terdahulu:

Menurut Smith et al. (2020), program upskilling yang terstruktur secara signifikan dapat meningkatkan penguasaan teknologi kerja, efisiensi operasional, dan kesiapan digital karyawan.

- **H2: Program reskilling berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kompetensi digital karyawan.**

Berbeda dari upskilling, program reskilling memberikan keterampilan baru untuk mempersiapkan karyawan menghadapi perubahan peran kerja. Dalam era digital,

banyak pekerjaan lama yang tergantikan oleh otomatisasi, sementara peran baru bermunculan. Reskilling memungkinkan karyawan beradaptasi dengan pekerjaan berbasis teknologi yang sebelumnya belum dikuasai, sehingga kompetensi digital mereka berkembang secara menyeluruh.

Dukungan teori & studi terdahulu:

Chavez dan Lee (2021) menegaskan bahwa reskilling sangat relevan dalam mendukung transisi pekerja ke posisi yang lebih modern, berbasis digital, dan terdampak transformasi teknologi.

B. Hipotesis Moderasi (Pengaruh Lingkungan Kerja sebagai Moderator)

Lingkungan kerja dalam konteks ini didefinisikan sebagai faktor eksternal di dalam organisasi, seperti dukungan atasan, fasilitas teknologi, budaya kerja yang adaptif, serta komunikasi internal antar karyawan yang mendukung proses pembelajaran dan penerapan keterampilan digital. Variabel ini diasumsikan memperkuat atau memperlemah pengaruh dari program pelatihan terhadap kompetensi digital.

- **H3: Lingkungan kerja memoderasi pengaruh program upskilling terhadap kompetensi digital karyawan, sehingga pengaruh upskilling terhadap kompetensi digital menjadi lebih kuat dalam lingkungan kerja yang mendukung.**

Lingkungan kerja yang kondusif ditandai dengan dukungan pimpinan, ketersediaan fasilitas teknologi, komunikasi terbuka, dan budaya pembelajaran berperan penting dalam memperkuat dampak upskilling terhadap kompetensi digital. Jika lingkungan mendukung implementasi hasil pelatihan, maka karyawan akan lebih terdorong untuk mengaplikasikan keterampilan baru yang diperolehnya.

Dukungan teori & studi terdahulu:

Zhang (2021) menyatakan bahwa keberhasilan program pelatihan sangat dipengaruhi oleh lingkungan kerja, terutama sejauh mana organisasi menyediakan dukungan nyata terhadap penerapan hasil pelatihan.

- **H4: Lingkungan kerja memoderasi pengaruh program reskilling terhadap kompetensi digital karyawan, sehingga pengaruh reskilling terhadap kompetensi digital menjadi lebih kuat dalam lingkungan kerja yang mendukung.**

Proses reskilling menuntut perubahan signifikan dalam cara berpikir dan bekerja karyawan. Dukungan dari lingkungan kerja sangat dibutuhkan untuk menciptakan rasa aman dan kesiapan dalam menghadapi peran baru. Lingkungan kerja yang terbuka terhadap inovasi dan pembelajaran akan meningkatkan efektivitas program reskilling dalam mengembangkan kompetensi digital.

Dukungan teori & studi terdahulu:

Johnson dan Wang (2022) mengungkapkan bahwa keberhasilan adaptasi terhadap peran kerja baru sangat dipengaruhi oleh iklim organisasi dan dukungan yang diberikan selama proses transisi.

2.5 Model Empirik

Model empirik dalam penelitian ini dikembangkan untuk menguji pengaruh program upskilling dan program reskilling terhadap peningkatan kompetensi digital karyawan. Model ini menggambarkan hubungan antara variabel independen (program upskilling dan reskilling), variabel dependen (kompetensi digital karyawan), serta variabel moderator (lingkungan kerja) dapat diukur melalui data yang dikumpulkan.

A. Definisi Variabel

- Variabel Independen:**

- **Program Upskilling:** Program yang berfokus pada peningkatan keterampilan digital yang sudah dimiliki oleh karyawan. Dalam penelitian ini, upskilling mencakup pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan karyawan dalam menggunakan alat dan teknologi digital yang sudah ada di tempat kerja.
- **Program Reskilling:** Program yang bertujuan untuk mengajarkan keterampilan digital baru yang dibutuhkan karyawan untuk beradaptasi dengan perubahan peran pekerjaan. Reskilling di sini difokuskan pada pengembangan keterampilan yang lebih sesuai dengan tuntutan teknologi baru.

- Variabel Dependens:**

- **Kompetensi Digital Karyawan:** Tingkat penguasaan karyawan terhadap keterampilan digital yang relevan dengan pekerjaan mereka, termasuk kemampuan dalam menggunakan perangkat lunak, aplikasi digital, dan alat teknologi yang diperlukan untuk menjalankan tugas sehari-hari.

- **Variabel Moderator**

- **Lingkungan Kerja:** Kondisi eksternal di tempat kerja yang mendukung atau menghambat penerapan hasil pelatihan, termasuk budaya organisasi, dukungan manajerial, fasilitas teknologi, dan iklim kerja yang kolaboratif.

B. Kerangka Pemikiran Model Empirik

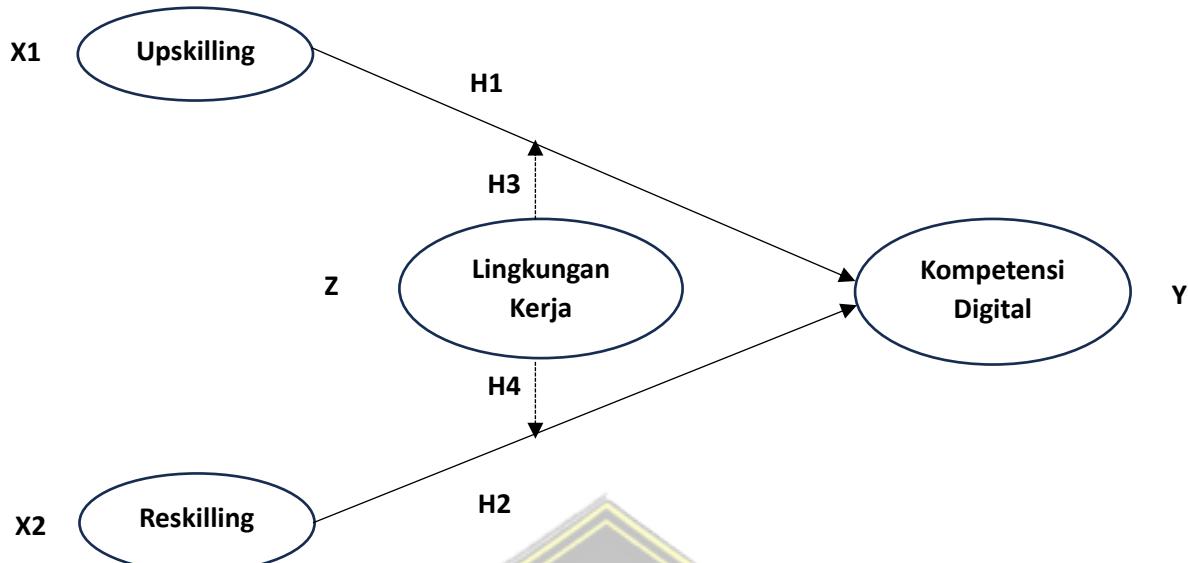
Model empirik yang dikembangkan dalam penelitian ini mengasumsikan bahwa program upskilling dan program reskilling memiliki pengaruh langsung terhadap kompetensi digital karyawan. Karyawan yang mengikuti program pelatihan upskilling dan reskilling diperkirakan akan menunjukkan peningkatan keterampilan dalam penggunaan teknologi yang diperlukan di tempat kerja.

Secara teoritis, model ini mengasumsikan bahwa program pelatihan yang efektif, baik berupa upskilling atau reskilling, akan memperbaiki penguasaan teknologi dan meningkatkan keterampilan digital secara keseluruhan. Oleh karena itu, kompetensi digital karyawan dianggap sebagai hasil yang dipengaruhi oleh dua faktor utama tersebut. Namun, peningkatan kompetensi digital tidak hanya bergantung pada program pelatihan yang diberikan, tetapi juga dipengaruhi oleh lingkungan kerja.

Lingkungan kerja yang mendukung ditandai dengan adanya fasilitas teknologi, budaya organisasi yang mendorong pembelajaran, dukungan atasan dan manajemen, serta komunikasi terbuka dapat memperkuat efek pelatihan terhadap peningkatan kompetensi digital. Sebaliknya, jika lingkungan kerja tidak kondusif, maka hasil dari program pelatihan mungkin tidak dapat diimplementasikan secara optimal.

C. Diagram Model Empirik

Selanjutnya gambar dibawah ini menampilkan kerangka konseptual untuk menemukan dan mengembangkan dalam menguji kebenaran penelitian, dimana menjelaskan bagaimana upskilling dan reskilling dapat mempengaruhi kompetensi digital karyawan yang didalamnya juga ada lingkungan kerja yang mempengaruhi hubungan antara upskilling dan reskilling dengan kompetensi digital.



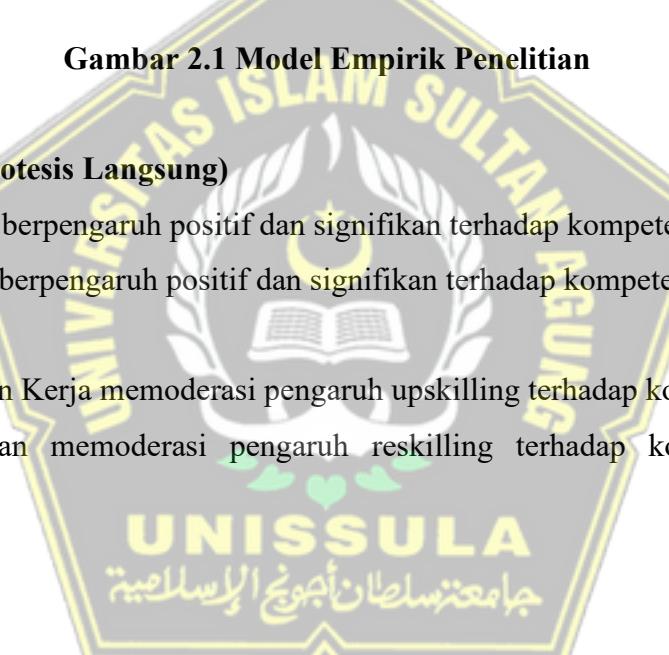
Gambar 2.1 Model Empirik Penelitian

Hipotesis Utama (Hipotesis Langsung)

1. **H1:** Upskilling berpengaruh positif dan signifikan terhadap kompetensi karyawan.
2. **H2:** Reskilling berpengaruh positif dan signifikan terhadap kompetensi karyawan.

Hipotesis Moderasi

3. **H3:** Lingkungan Kerja memoderasi pengaruh upskilling terhadap kompetensi karyawan.
4. **H4:** Lingkungan memoderasi pengaruh reskilling terhadap kompetensi karyawan.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan dalam kajian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan survei. Penelitian kuantitatif dipilih karena dapat memberikan data yang terukur dan analisis yang lebih objektif mengenai pengaruh program upskilling dan reskilling terhadap peningkatan kompetensi digital karyawan. Menurut Creswell (2014), penelitian kuantitatif memungkinkan peneliti untuk menguji hipotesis dan menjelaskan hubungan antar variabel secara statistik. Dalam konteks ini, variabel independen adalah program upskilling dan reskilling, sedangkan variabel dependen adalah kompetensi digital karyawan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan utama untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan berdasarkan teori dan hasil penelitian terdahulu. Penelitian kuantitatif digunakan untuk mengukur hubungan dan pengaruh antar variabel melalui data numerik yang dianalisis secara statistik.

Jenis penelitian ini bersifat asosiatif kausal, yaitu untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antara variabel independen, yaitu *program upskilling* (X_1) dan *program reskilling* (X_2), terhadap variabel dependen yaitu *kompetensi digital* (Y), dengan mempertimbangkan peran *lingkungan kerja* (Z) sebagai variabel moderator.

Metode yang digunakan adalah survei dengan pengumpulan data melalui kuesioner yang disebarluaskan kepada karyawan yang telah mengikuti program upskilling dan reskilling di Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia. Kuesioner akan dirancang untuk mengukur berbagai aspek kompetensi digital, termasuk pemahaman teknologi informasi, kemampuan menggunakan perangkat lunak terkait, dan keterampilan digital lainnya. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial, seperti analisis regresi dan uji interaksi moderasi, untuk mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing variable dan untuk menentukan sejauh mana pengaruh program tersebut terhadap peningkatan kompetensi digital. Menurut Babbie (2010), penggunaan survei sebagai metode pengumpulan data dalam penelitian kuantitatif sangat efektif untuk menjangkau populasi yang besar.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan yang bekerja di Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia yang telah melaksanakan program pelatihan *upskilling* dan *reskilling* dalam rangka pengembangan keterampilan digital. Menurut data internal Bank Indonesia, jumlah karyawan di Departemen Pengelolaan Uang mencapai sekitar 243 orang, yang terdiri dari berbagai level jabatan dan latar belakang pendidikan. Populasi ini mencakup karyawan dari berbagai divisi, termasuk manajemen intern, operasional, dan kebijakan yang sedang mengalami transformasi digital. Hal ini penting untuk memahami bagaimana program *upskilling* dan *reskilling* dapat berdampak pada kompetensi digital di seluruh lapisan organisasi.

Populasi dipilih secara purposif karena karakteristiknya yang relevan dengan tujuan penelitian, yaitu mengukur pengaruh pelatihan keterampilan terhadap kompetensi digital dalam konteks lingkungan kerja yang mendukung.

3.2.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Adapun kriteria responden yang dijadikan sampel antara lain:

- Merupakan karyawan aktif di perusahaan yang telah menjalankan program pelatihan *upskilling* dan *reskilling*.
- Telah mengikuti program pelatihan dalam kurun waktu maksimal 2 tahun terakhir.
- Bekerja di bidang atau posisi yang menggunakan teknologi digital dalam aktivitas sehari-hari.

Jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan (margin of error) sebesar 5%, atau dengan pendekatan jumlah minimum responden untuk analisis regresi (misalnya minimal 100–150 responden). Penentuan jumlah ini mempertimbangkan tingkat keterwakilan dan kelayakan analisis statistik yang digunakan.

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

Keterangan :

n : jumlah sampel yang dibutuhkan

N : jumlah populasi

e : prosentase (%), toleransi ketidaktelitian karena kesalahan dalam pengambilan sampel.

Berdasarkan rumus tersebut maka, jumlah sampel yang akan diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Menentukan Nilai-nilai:

$$N = 243$$

$$e = 0.05$$

2. Menggunakan Rumus Slovin:

$$n = \frac{243}{1 + 243 \times (0.05)^2}$$

$$n = \frac{243}{1 + 243 \times 0.0025}$$

$$n = \frac{243}{1 + 0.6075}$$

$$n = \frac{243}{1.6075}$$

$$n \approx 151.46$$

Berdasarkan perhitungan dengan rumus Slovin, maka didapat jumlah sampel sebanyak 151 responden.

3.3 Sumber dan Jenis Data

Dalam penelitian ini, sumber dan jenis data yang digunakan akan sangat beragam, dengan tujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai pengaruh program upskilling dan reskilling terhadap peningkatan kompetensi digital karyawan di Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia. Data yang akan dikumpulkan mencakup data primer dan sekunder.

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber aslinya, yaitu orang atau objek yang menjadi subjek penelitian. Data primer dikumpulkan melalui metode penelitian seperti wawancara, observasi dan kuesioner (Sugiyono, 2019). Setiap pegawai Departemen Pengelolaan Uang dijadikan sumber data utama dalam penelitian ini berdasarkan respon terhadap kuesioner yang berkaitan dengan *Upskilling*, *Reskilling*, Lingkungan Kerja dan Kompetensi Digital.

Data sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan baik oleh pengumpul data primer atau pihak lain misalnya dalam bentuk tabel-tabel atau diagram-diagram.

3.3.1 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder.

1. Data Primer:

Data primer diperoleh langsung dari responden melalui instrumen kuesioner yang dirancang khusus untuk menggali informasi mengenai pengalaman karyawan dalam mengikuti program *upskilling* dan *reskilling*, serta dampaknya terhadap kompetensi digital mereka. Kuesioner ini juga mencakup item-item terkait lingkungan kerja yang dapat memoderasi hubungan antara program pelatihan dan peningkatan kompetensi digital. Responden dalam penelitian ini adalah karyawan yang terlibat langsung dalam program pelatihan tersebut.

2. Data Sekunder:

Data sekunder diperoleh dari literatur, penelitian terdahulu, dan dokumen perusahaan terkait dengan program pelatihan keterampilan yang telah dilakukan oleh perusahaan. Data sekunder ini akan digunakan untuk memperkaya pemahaman mengenai konteks program *upskilling* dan *reskilling*, serta untuk mendalami hasil-hasil penelitian yang relevan sebagai referensi teori dan pembahasan. Selain itu, data statistik yang diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS) mengenai tingkat literasi digital di Indonesia juga akan menjadi bagian penting dari analisis. Menurut BPS, hanya sekitar 25% dari total populasi yang memiliki keterampilan digital yang memadai, yang menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kompetensi digital di berbagai sektor, termasuk perbankan. Dengan memahami konteks ini, penelitian ini akan lebih mampu menggambarkan urgensi dari program *upskilling* dan *reskilling*.

3.3.2 Jenis Data

Akhirnya, analisis data akan dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh melalui kuesioner yang disusun dengan skala Likert 5 poin (dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju). Kuesioner ini dirancang untuk mengukur persepsi responden terkait:

- Pengaruh program *upskilling* terhadap peningkatan keterampilan digital.
- Pengaruh program *reskilling* terhadap penguasaan teknologi baru.
- Pengaruh lingkungan kerja dalam mendukung keberhasilan program pelatihan.

- Tingkat kompetensi digital yang dirasakan oleh karyawan setelah mengikuti program pelatihan.

Skala Likert ini memungkinkan data yang dikumpulkan untuk dianalisis secara statistik menggunakan teknik inferensial, seperti uji regresi dan analisis moderasi.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui teknik survei kuesioner yang disusun secara sistematis dan terstruktur. Kuesioner digunakan sebagai instrumen utama untuk mengumpulkan data primer dari responden, yaitu karyawan Bank Indonesia di Departemen Pengelolaan Uang yang telah mengikuti program *upskilling* dan/atau *reskilling*.

3.4.1 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan adalah **kuesioner tertutup** dengan skala Likert 5 poin, di mana responden diminta untuk memberikan tingkat persetujuan terhadap pernyataan yang disajikan, mulai dari:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Netral
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Sangat Tidak Setuju	1	2	3	4	5	Sangat Setuju
---------------------------	---	---	---	---	---	------------------

Kuesioner disusun berdasarkan indikator masing-masing variabel sebagai berikut:

- **Program Upskilling (X₁)**: Diukur melalui item-item terkait pelatihan peningkatan keterampilan yang sudah dimiliki.
- **Program Reskilling (X₂)**: Diukur melalui item-item terkait pelatihan untuk keterampilan baru.
- **Kompetensi Digital Karyawan (Y)**: Diukur dari kemampuan menggunakan teknologi digital dalam konteks pekerjaan.
- **Lingkungan Kerja (Z)**: Diukur melalui persepsi tentang dukungan organisasi, fasilitas, budaya kerja, dan komunikasi internal.

3.4.2 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara daring (online) maupun luring (offline), tergantung pada ketersediaan dan kenyamanan responden. Prosesnya meliputi:

1. Penyusunan dan validasi kuesioner.
2. Penyebaran kuesioner kepada responden yang telah memenuhi kriteria sampel.
3. Pengumpulan dan pengecekan kelengkapan data yang masuk.
4. Pengkodean dan input data ke dalam perangkat lunak statistik untuk analisis.

Pengumpulan data dilakukan dalam kurun waktu tertentu sesuai jadwal penelitian, dengan menjaga etika penelitian seperti kerahasiaan data responden dan persetujuan partisipasi (informed consent).

3.5 Definisi Operasional Variabel dan Indikator

Definisi operasional variabel digunakan untuk menjelaskan secara rinci setiap variabel dalam penelitian ini ke dalam bentuk yang dapat diukur melalui indikator yang spesifik. Berikut adalah definisi operasional dari masing-masing variabel yang diteliti:

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel dan Indikator

No.	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Skala
1	Program Upskilling (X₁)	Persepsi karyawan tentang Program pelatihan untuk meningkatkan keterampilan digital yang telah dimiliki karyawan agar selaras dengan perkembangan teknologi.	<ol style="list-style-type: none">1. Peningkatan penggunaan perangkat lunak kerja.2. Efisiensi kerja pasca pelatihan.3. Kesesuaian materi dengan kebutuhan kerja.4. Frekuensi pelatihan (<i>Peppler et al., 2020</i>)	Likert 1–5
2	Program Reskilling (X₂)	Program pelatihan yang bertujuan memberikan keterampilan digital baru	<ol style="list-style-type: none">1. Pemahaman terhadap keterampilan baru.	Likert 1–5

No.	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Skala
		kepada karyawan untuk menjalankan peran baru berbasis teknologi.	2. Kesiapan menjalani peran baru. 3. Penerapan keterampilan baru. 4. Relevansi dengan tuntutan digitalisasi (Hizam et al., 2021)	
3	Kompetensi Digital (Y)	Kemampuan karyawan dalam menggunakan teknologi digital secara efektif dalam tugas pekerjaan.	1. Kemampuan mengoperasikan perangkat digital. 2. Adaptasi terhadap sistem kerja baru. 3. Pemanfaatan teknologi untuk kerja. 4. Produktivitas berbasis digital. (Hizam et al., 2021)	Likert 1-5
4	Lingkungan Kerja (Z)	Kondisi fisik, sosial, dan budaya organisasi yang dapat mempengaruhi efektivitas pelatihan dalam meningkatkan kompetensi digital.	1. Dukungan atasan dan manajemen. 2. Fasilitas teknologi yang memadai. 3. Budaya pembelajaran. 4. Kolaborasi antar karyawan. (Winarni et al., 2023)	Likert 1-5

3.6 Teknik Analisis

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk menguji hipotesis dan menjelaskan hubungan antar variabel, baik secara langsung maupun melalui peran variabel moderasi. Analisis dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

3.6.1 Uji Instrumen Penelitian

Sebelum dilakukan analisis utama, kuesioner diuji untuk memastikan validitas dan reliabilitasnya:

- **Uji Validitas:** Menggunakan analisis korelasi Pearson Product Moment. Pernyataan dikatakan valid jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (dengan $\alpha = 0,05$).
- **Uji Reliabilitas:** Menggunakan Cronbach's Alpha. Instrumen dikatakan reliabel jika nilai alpha $\geq 0,70$. Syarat yang biasanya digunakan untuk menilai reliabilitas konstruk yaitu *composite reliability* harus lebih besar dari 0,7 untuk penelitian yang bersifat *confirmatory* dan nilai 0,6-0,7 masih dapat diterima untuk penelitian yang bersifat *exploratory* (Ghozali dan Latan, 2015).

3.6.2 Uji Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden serta persepsi mereka terhadap masing-masing variabel. Hasil disajikan dalam bentuk tabel frekuensi, rata-rata, dan standar deviasi. Menurut Sugiyono (2019), analisis dekriptif variabel merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mendeskripsikan variabel-variabel utama subjek studi.

3.6.3 Pengujian Hipotesis

Untuk menganalisis hubungan struktural antar variabel dalam penelitian ini secara lebih komprehensif, metode **Structural Equation Modeling (SEM)** menggunakan SmartPLS. SEM merupakan teknik statistik multivariat yang digunakan untuk menguji hubungan kausal antar variabel laten secara simultan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Tujuan Penggunaan SEM

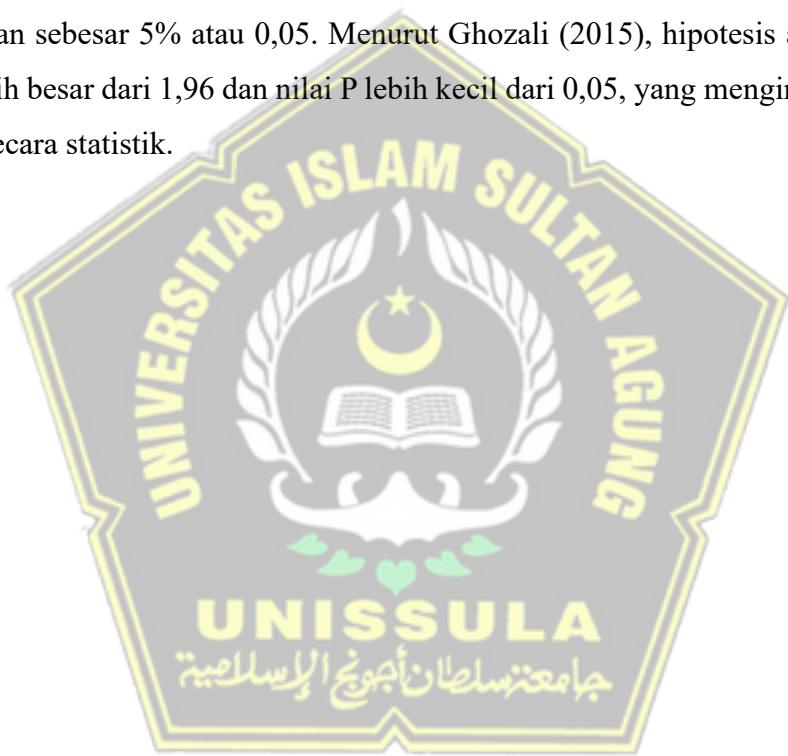
Metode SEM digunakan dalam penelitian ini untuk:

- Menguji model pengaruh langsung antara program *upskilling* (X_1) dan *reskilling* (X_2) terhadap *kompetensi digital karyawan* (Y).
- Menguji pengaruh moderasi dari *lingkungan kerja* (Z) terhadap hubungan X_1 dan X_2 terhadap Y .

- Menguji kesesuaian model empiris dengan data lapangan secara keseluruhan (goodness of fit).

Dalam penelitian ini, langkah pengujian hipotesis dilakukan melalui analisa hasil *output path coefficients* (koefisien jalur) antar konstruk menggunakan aplikasi SmartPLS 4.0 untuk melihat signifikansi dan kekuatan hubungan tersebut. Nilai *path coefficients* berkisar antara -1 hingga +1. Semakin mendekati nilai +1, hubungan kedua konstruk semakin kuat. Hubungan yang makin mendekati -1 mengindikasikan bahwa hubungan tersebut bersifat negatif (Sarstedt et al., 2017).

Dalam pengujian hipotesis dapat menggunakan tingkat kepercayaan 95% dan batas ketidakakuratan sebesar 5% atau 0,05. Menurut Ghazali (2015), hipotesis akan diterima jika T-statistik lebih besar dari 1,96 dan nilai P lebih kecil dari 0,05, yang mengindikasikan adanya signifikansi secara statistik.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Objek Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian

Departemen Pengelolaan Uang (DPU) adalah salah satu unit kerja di Bank Indonesia (BI) yang memiliki peran penting dalam menjaga kelancaran sistem pembayaran tunai di Indonesia. Departemen ini bertanggung jawab atas seluruh kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan uang Rupiah, mulai dari perencanaan kebutuhan, pengadaan, pencetakan, distribusi, penyortiran, hingga pemusnahan dan penarikan kembali uang yang tidak layak edar sesuai dengan Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2011 tentang mata uang.

DPU berperan dalam menjaga kelancaran sistem pembayaran tunai serta mendukung stabilitas nilai tukar dan sistem keuangan, yang mana beralamat di Jl. M. H. Thamrin No.2, Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

4.1.2 Visi dan Misi Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia

Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia memiliki visi dan misi untuk mendukung pencapaian tugas Bank Indonesia secara keseluruhan, antara lain sebagai berikut :

a. Visi:

Tersedianya Uang Rupiah yang layak edar di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) sebagai salah satu perwujudan kedaulatan negara.

b. Misi:

Menyediakan uang layak edar dalam jumlah nominal yang cukup, jenis pecahan yang sesuai sejalan dengan arah kebijakan Bank Sentral (“central-bank-driven”) serta selaras dengan strategi nasional kebijakan non-tunai

4.1.3 Tujuan Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia

Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia memiliki tujuan pencapaian antara lain sebagai berikut:

1. Perencanaan dan Pengadaan Uang Rupiah

- Menyusun proyeksi kebutuhan uang Rupiah dan memastikan ketersediaan uang dalam jumlah nominal yang cukup, jenis pecahan yang sesuai, tepat waktu dan dalam kondisi layak edar

- Mengelola proses pencetakan uang kertas dan uang logam, bekerja sama dengan Perum Peruri.
2. Distribusi dan Penarikan Uang
- Mengatur dan melaksanakan distribusi uang ke kantor-kantor perwakilan BI di seluruh Indonesia.
 - Melakukan dan mengembangkan kebijakan strategis jaringan distribusi uang nasional melalui CCNP (*centralized cash network planning*) untuk memastikan ketersediaan uang di seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.
 - Menarik uang yang sudah tidak layak edar (lusuh, rusak) untuk dimusnahkan.
3. Penyortiran dan Pemusnahan Uang
- Melakukan penyortiran uang berdasarkan kelayakan edar.
 - Melaksanakan pemusnahan uang tidak layak edar melalui sistem yang aman dan sesuai prosedur.
4. Pengawasan terhadap Pengelolaan Uang oleh Pihak Ketiga
- Memberikan regulasi dan pengawasan kepada lembaga seperti perbankan dan Perusahaan Pengelola Uang Rupiah (PPUR) terkait pengolahan uang.
5. Edukasi dan Sosialisasi Uang Rupiah
- Meningkatkan pemahaman masyarakat terkait ciri-ciri keaslian uang, cara memperlakukan uang dengan baik, dan pentingnya cinta Rupiah.
 - Melakukan dan mengembangkan kebijakan strategis dan koordinasi untuk penanggulangan pemalsuan uang, termasuk edukasi dan sosialisasi kepada public, bekerja sama dengan stakeholders, dan memperkuat Bank Indonesia Counterfeit Analysis Center (BI-CAC).
6. Pengembangan Teknologi dan Sistem
- Menerapkan teknologi seperti mesin sortasi uang otomatis untuk efisiensi.
 - Mengembangkan sistem informasi pengelolaan uang tunai.

4.2 Deskripsi Data

Data yang didapatkan pada penelitian ini berdasarkan pada kuesioner *online* melalui *google form* kepada pegawai organik Departemen Pengelolaan Uang di Bank Indonesia. Besarnya jumlah pembagian sampel dapat dilihat pada tabel 4.1, sebagai berikut :

Tabel 4.1 Demografi Responden

No.	Keterangan	Total	Persentase
1. Jenis Kelamin			
a. Pria	134	89	
b. Wanita	17	11	
2. Usia			
a. < 25 Tahun	0	0	
b. 25-35 Tahun	38	25,2	
c. 36-45 Tahun	81	53,6	
d. 46-45 Tahun	24	15,9	
e. > 55 Tahun	8	5,3	
3. Jabatan atau Posisi			
a. Deputi Direktur	2	1,3	
b. Asisten Direktur	8	5,3	
c. Manajer	10	6,6	
d. Asisten Manajer	27	17,9	
e. Staf/Pelaksana	104	68,9	
4. Masa Kerja			
a. 1-3 Tahun	1	0,7	
b. 3-6 Tahun	4	2,6	
c. > 6 Tahun	146	96,7	
5. Pernah Mengikuti Upskilling/Reskilling 2 Tahun Terakhir			
a. Ya	104	68,9	
b. Tidak	47	31,1	

Sumber : Data primer yang dioalah, 2025

Berdasarkan Tabel 4.1 demografi responden, mayoritas responden adalah laki-laki sebanyak 89%, karena pada Departemen Pengelolaan Uang mayoritas pegawai organiknya adalah laki-laki yang memang dibutuhkan untuk kegiatan kerja operasional, sementara jumlah responden perempuan hanya berjumlah 11%.

Melihat kriteria usia, besar responden berusia 36-45 tahun dengan jumlah 53,6%, yang mana didominasi sumber daya manusia usia menengah, ini menunjukkan adanya keseimbangan antara sumber daya manusia berusia muda dan yang lebih berpengalaman. Selanjutnya responden yang berusia 25-35 tahun juga cukup banyak, yaitu sebesar 25,2% yang menunjukkan bahwa organisasi tersebut memiliki sumber daya manusia berusia muda yang cenderung lebih produktif dan inovatif. Selanjutnya ada sedikit pegawai yang berusia 46-55 tahun, yaitu sebesar 15,9% ini dan hanya sedikit pegawai yang berusia diatas 55 tahun, yaitu sebesar 5,3% yang kemungkinan pegawai dengan jabatan manajerial atau kepala divisi di Departemen Pengelolaan Uang.

Lalu dilihat dari berbagai jabatan atau posisi diorganisasi/Perusahaan besar responden adalah staf/pelaksana dengan jumlah 68,9% yang mana menunjukkan mayoritas responden adalah pelaksana langsung kegiatan operasional. Diikuti level asisten manajer dengan jumlah 17,9%, cukup banyak responden berasal dari jabatan ini yang merupakan penghubung antara staf operasional dan manajemen. Selanjutnya responden yang berada di level manajer dengan jumlah 6,6% yang biasanya bertanggung jawab atas pelaksanaan operasional dibidangnya masing-masing. Selanjutnya hanya sedikit pegawai yang memiliki level asisten direktur dengan jumlah 5,3% dan deputi direktur dengan jumlah 1,3% saja, yang mana menunjukkan adanya keterwakilan dari tingkat manajerial atas.

Berdasarkan masa kerja, besar responden telah bekerja > 6 tahun dengan jumlah 96,7%, diikuti dengan masa kerja 3-6 tahun sebanyak 2,6% dan masa kerja 1-3 tahun sebanyak 0,7%. Hal tersebut menunjukkan sudah terciptanya stabilitas pada organisasi ini dan sumber daya manusia yang ada di organisasi tersebut sudah memiliki keahlian yang cukup matang dibidangnya masing-masing. Sementara jumlah pegawai yang memiliki masa kerja dibawah < 6 tahun hanya sebanyak 3,3%, yang merupakan bentuk regenerasi organisasi untuk mengganti pegawai yang sudah menjalani masa purna bakti.

Berdasarkan responden dalam kegiatan pengembangan kompetensi melalui upskilling atau reskilling dalam kurun waktu dua tahun terakhir. Sebagian besar pernah mengikuti dengan jumlah 68,9% dan hanya sedikit yang belum pernah sebesar 31,1%. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar

responden mendapatkan kesempatan atau memiliki kesadaran untuk meningkatkan atau memperbarui keterampilan mereka, sejalan dengan kebutuhan organisasi maupun perkembangan dunia kerja.

Secara keseluruhan, data pada penelitian ini menunjukkan bahwa Departemen Pengelolaan Uang memiliki sumber daya manusia yang mayoritas merupakan laki-laki, berusia muda dan berpengalaman, pelaksana dalam operasional, memiliki masa kerja yang sangat matang, sering mengikuti program upskilling dan reskilling, serta biasa bekerja dengan teknologi digital. Sehingga didalamnya sudah terciptanya stabilitas pada organisasi tersebut.

4.3 Deskriptif Variabel

Analisis deskriptif variabel dilakukan berdasarkan rangkuman hasil jawaban responden terhadap seluruh pertanyaan pada kuesioner penelitian, yang telah dikonstruksikan berdasarkan indikator-indikator variabel yang diteliti. Analisis ini bertujuan untuk memperoleh gambaran secara kuantitatif mengenai persepsi responden terhadap masing-masing variabel dalam penelitian.

Menurut Augusty Ferdinand (2006), indeks numerik dapat digunakan untuk mengukur sejauh mana responden memandang suatu variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, analisis dilakukan berdasarkan nilai rata-rata (mean) dari jawaban responden untuk masing-masing variabel, yang kemudian dikategorikan ke dalam tiga kelompok berdasarkan skala interval sebagai berikut:

Perhitungan Interval Skala:

$$\text{Interval} = \frac{\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Minimal}}{\text{Jumlah Kelas}} = \frac{5 - 1}{3} = 1,33$$

Kriteria Kategori Penilaian:

- Rendah** : 1,00 – 2,33
- Sedang** : 2,34 – 3,67
- Tinggi** : 3,68 – 5,00

Dengan menggunakan pendekatan ini, nilai rata-rata dari masing-masing variabel (baik variabel bebas, antara, maupun terikat) akan dianalisis dan dikelompokkan ke dalam kategori Rendah, Sedang, atau Tinggi, sesuai dengan rentang nilai yang telah ditentukan. Kategori ini akan memberikan pemahaman awal terhadap bagaimana persepsi responden

terhadap variabel-variabel yang diteliti, sebelum dilakukan analisis lanjutan seperti uji validitas, reliabilitas, maupun pengujian model struktural.

4.3.1 Upskilling (X1)

Pada penelitian ini, data diperoleh dari 151 responden yang telah mengisi kuesioner secara lengkap melalui Google Form. Seluruh data tersebut dapat diolah lebih lanjut untuk dianalisis. Variabel upskilling dalam penelitian ini direfleksikan dengan 4 indikator utama. Masing-masing indikator diukur melalui beberapa butir pertanyaan dalam kuesioner. Secara keseluruhan, terdapat empat pertanyaan yang merepresentasikan keempat indikator tersebut dalam variabel ini. Data jawaban responden untuk variabel upskilling ditampilkan pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Deskriptif Uspkilling

No.	Pertanyaan	Mean	Kategori
1.	Materi dalam program upskilling sangat relevan dengan kebutuhan pekerjaan saya.	4,29	Tinggi
2	Program upskilling yang saya ikuti membantu meningkatkan keterampilan menggunakan perangkat aplikasi kerja.	4,49	Tinggi
3	Frekuensi program upskilling yang saya ikuti dalam setahun cukup memadai.	4,15	Tinggi
4	Program upskilling yang diadakan Perusahaan mampu meningkatkan efisiensi kerja saya.	4,39	Tinggi
Total rata-rata		4,33	

Sumber : Data primer yang diolah, 2025

Tabel 4.2 menampilkan hasil analisis deskriptif terhadap variabel upskilling, yang terdiri dari empat pertanyaan yang merefleksikan persepsi responden terhadap program peningkatan keterampilan yang diikuti dalam kurun waktu tertentu.

Berdasarkan data dengan pertanyaan X1.1 “Materi dalam program upskilling sangat relevan dengan kebutuhan pekerjaan saya” memperoleh nilai rata-rata (mean) 4,29, yang termasuk dalam kategori tinggi. Ini menunjukkan bahwa responden menilai materi

pelatihan yang diberikan sangat sesuai dengan kebutuhan tugas dan pekerjaan mereka sehari-hari.

Pertanyaan X1.2 mengenai “program upskilling yang membantu meningkatkan keterampilan menggunakan perangkat aplikasi kerja” mendapatkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,49 dengan kategori tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa program pelatihan yang diikuti secara signifikan berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan teknis responden dalam penggunaan aplikasi kerja digital.

Pada aspek X1.3 “frekuensi program upskilling yang diikuti dalam setahun cukup memadai”, responden memberikan skor rata-rata 4,15, juga dalam kategori tinggi. Ini menunjukkan bahwa secara umum responden merasa jumlah program pelatihan yang diselenggarakan dalam setahun sudah cukup memadai untuk mendukung pengembangan keterampilan mereka.

Pertanyaan terakhir X1.4 tentang “kemampuan program upskilling meningkatkan efisiensi kerja” mendapat rata-rata 4,39, yang juga tergolong tinggi. Responden menilai bahwa pelatihan yang diadakan oleh perusahaan tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis, tetapi juga berdampak positif terhadap produktivitas dan efisiensi kerja mereka.

Rata-rata total dari keempat pertanyaan tersebut adalah 4,33, yang menempatkan variabel upskilling pada kategori Tinggi. Hal ini menandakan bahwa secara keseluruhan, responden memiliki persepsi positif dan kuat terhadap pelaksanaan program upskilling di perusahaan, baik dari segi relevansi materi, peningkatan keterampilan, frekuensi pelatihan, maupun dampaknya terhadap efisiensi kerja.

4.3.2 Reskilling (X2)

Variabel Reskilling (X2) dalam penelitian ini direfleksikan melalui empat indikator utama, yang masing-masing diukur menggunakan beberapa pertanyaan dalam kuesioner. Keempat indikator tersebut mencakup aspek-aspek penting dalam proses pembelajaran ulang keterampilan atau adaptasi ke keterampilan baru yang dibutuhkan di tempat kerja.

Secara keseluruhan, terdapat empat pertanyaan yang menggambarkan keempat indikator tersebut dalam variabel Reskilling. Data hasil jawaban responden terkait variabel ini disajikan pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Deskriptif Reskilling

No.	Pertanyaan	Mean	Kategori
1.	Program reskilling membantu saya beradaptasi dengan perubahan tugas atau peran kerja baru.	4,43	Tinggi
2	Materi dalam program reskilling sangat relevan dengan tuntutan digitalisasi.	4,46	Tinggi
3	Frekuensi program reskilling yang saya ikuti sangat memadai untuk memahami ketrampilan baru.	4,20	Tinggi
4	Metode pembelajaran dalam program reskilling mudah saya pahami dan aplikasikan.	4,43	Tinggi
Total rata-rata		4,38	

Sumber : Data primer yang diolah, 2025

Tabel 4.3 menunjukkan hasil analisis deskriptif variabel reskilling, yang terdiri dari empat pertanyaan yang mengukur persepsi responden terhadap program pembelajaran ulang atau pengembangan keterampilan baru yang mereka ikuti.

Berdasarkan data dengan pertanyaan X2.1 “Program reskilling membantu saya beradaptasi dengan perubahan tugas atau peran kerja baru” mendapatkan nilai rata-rata 4,43, yang masuk dalam kategori tinggi. Hal ini menandakan bahwa responden merasakan program reskilling sangat efektif dalam membantu mereka beradaptasi dengan perubahan di tempat kerja, terutama terkait tugas atau peran baru.

Pernyataan X2.2, “Materi dalam program reskilling sangat relevan dengan tuntutan digitalisasi” memperoleh rata-rata 4,46, juga dalam kategori Tinggi. Ini menunjukkan bahwa materi pelatihan dalam program reskilling dianggap sangat sesuai dengan kebutuhan perkembangan teknologi dan digitalisasi di lingkungan kerja.

Pada aspek X2.3 “frekuensi program reskilling yang diikuti”, responden memberikan nilai rata-rata 4,20 (kategori Tinggi), yang berarti mereka merasa jumlah program reskilling yang diadakan sudah cukup untuk memahami keterampilan baru yang diperlukan.

Pernyataan terakhir X2.4 “Metode pembelajaran dalam program reskilling mudah saya pahami dan aplikasikan” memiliki nilai rata-rata 4,43, yang juga tergolong Tinggi. Ini

menunjukkan bahwa metode pengajaran yang digunakan dalam program tersebut efektif dan dapat diterima dengan baik oleh para peserta.

Rata-rata total untuk variabel reskilling adalah 4,38, yang menempatkan persepsi responden dalam kategori tinggi. Artinya, secara keseluruhan, responden menilai program reskilling yang dijalankan perusahaan sangat positif, baik dari segi relevansi materi, efektivitas metode pembelajaran, frekuensi program, maupun kemampuannya dalam membantu adaptasi terhadap perubahan peran kerja.

4.3.3 Lingkungan Kerja (Z)

Variabel Lingkungan Kerja (Z) dalam penelitian ini direfleksikan melalui empat indikator utama yang mewakili berbagai aspek kondisi dan suasana kerja di organisasi. Setiap indikator diukur dengan beberapa pertanyaan dalam kuesioner untuk mendapatkan gambaran lengkap tentang persepsi responden terhadap lingkungan kerja mereka.

Secara keseluruhan, terdapat empat pertanyaan yang merepresentasikan keempat indikator tersebut pada variabel Lingkungan Kerja. Data hasil pengumpulan jawaban responden terkait variabel ini disajikan pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Deskriptif Lingkungan Kerja

No.	Pertanyaan	Mean	Kategori
1.	Atasan langsung saya mendukung penggunaan teknologi digital dalam menyelesaikan tugas.	4,48	Tinggi
2	Perusahaan menyediakan fasilitas dan infrastruktur teknologi yang memadai untuk menunjang pekerjaan digital.	4,34	Tinggi
3	Terjadi kolaborasi antar rekan kerja dalam menggunakan teknologi digital pada pekerjaan sehari-hari.	3,89	Tinggi
4	Budaya kerja di perusahaan mendorong pembelajaran dan pengembangan keterampilan digital.	4,21	Tinggi
Total rata-rata		4,23	

Sumber : Data primer yang diolah, 2025

Tabel 4.4 menyajikan hasil analisis deskriptif terhadap variabel Lingkungan Kerja (Z), yang mencerminkan persepsi responden terkait dukungan lingkungan organisasi dalam penerapan dan pengembangan keterampilan berbasis teknologi digital. Variabel ini diukur melalui empat pertanyaan yang mencerminkan empat indikator utama, dengan hasil sebagai berikut:

Pertanyaan Z.1 “Atasan langsung saya mendukung penggunaan teknologi digital dalam menyelesaikan tugas” memperoleh nilai rata-rata tertinggi, yaitu 4,48, yang termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden merasakan adanya dukungan langsung dari atasan terhadap pemanfaatan teknologi digital dalam menjalankan pekerjaan.

Selanjutnya pada Z.2 “Perusahaan menyediakan fasilitas dan infrastruktur teknologi yang memadai untuk menunjang pekerjaan digital” mendapat rata-rata 4,34, juga dalam kategori Tinggi. Ini menunjukkan bahwa responden menilai perusahaan telah menyediakan dukungan infrastruktur yang cukup untuk mendukung proses kerja digital, seperti perangkat keras, perangkat lunak, dan akses internet.

Sedangkan pada Z.3 “Terjadi kolaborasi antar rekan kerja dalam menggunakan teknologi digital pada pekerjaan sehari-hari” memperoleh rata-rata 3,89. Meskipun nilainya paling rendah di antara empat indikator, nilai ini tetap berada pada kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa kerja sama berbasis digital antar karyawan sudah berjalan cukup baik, meskipun masih dapat ditingkatkan.

Pertanyaan terakhir Z.4 “Budaya kerja di perusahaan mendorong pembelajaran dan pengembangan keterampilan digital” mencatat nilai rata-rata 4,21, juga dalam kategori Tinggi. Ini menunjukkan bahwa budaya organisasi sudah cukup mendukung pembelajaran berkelanjutan dan peningkatan kompetensi digital karyawan.

Rata-rata total dari keempat pertanyaan adalah 4,23, yang termasuk dalam kategori Tinggi berdasarkan skala interpretasi nilai mean (1,00–5,00). Hal ini menunjukkan bahwa secara umum, responden merasakan lingkungan kerja mereka sangat mendukung kompetensi digital, baik dari aspek kepemimpinan, fasilitas, budaya kerja, maupun kolaborasi antar rekan kerja.

4.3.4 Kompetensi Digital (Y)

Variabel Kompetensi Digital (Y) dalam penelitian ini direfleksikan melalui empat indikator utama, yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan digital responden dalam mendukung pelaksanaan tugas dan tanggung jawab di tempat kerja. Setiap indikator diukur dengan satu pernyataan dalam kuesioner.

Secara keseluruhan, terdapat empat pertanyaan dalam kuesioner yang menggambarkan indikator-indikator tersebut. Data hasil tanggapan responden terhadap variabel ini disajikan dalam Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Deskriptif Kompetensi Digital

No.	Pertanyaan	Mean	Kategori
1.	Saya mampu menggunakan perangkat lunak dan aplikasi digital yang diperlukan dalam pekerjaan saya dengan baik.	4,04	Tinggi
2	Saya dapat mengoperasikan perangkat keras (hardware) digital yang digunakan di tempat kerja dengan baik.	3,87	Tinggi
3	Saya cepat beradaptasi dengan teknologi digital baru yang diperkenalkan di tempat kerja.	4,16	Tinggi
4	Produktivitas kerja berbasis digital saya meningkat signifikan dalam dua tahun terakhir.	4,38	Tinggi
Total rata-rata		4,11	

Sumber : Data primer yang diolah, 2025

Tabel 4.5 menyajikan hasil analisis deskriptif terhadap variabel Kompetensi Digital (Y), yang diukur melalui empat pertanyaan yang mencerminkan kemampuan responden dalam menggunakan teknologi digital dalam konteks pekerjaan.

Pada tabel diatas didapatkan bahwa Y.1, “*Saya mampu menggunakan perangkat lunak dan aplikasi digital yang diperlukan dalam pekerjaan saya dengan baik*” memperoleh nilai rata-rata 4,04, masuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden merasa percaya diri dalam menggunakan aplikasi dan perangkat lunak kerja yang dibutuhkan secara efisien.

Pernyataan Y.2, “*Saya dapat mengoperasikan perangkat keras (hardware) digital yang digunakan di tempat kerja dengan baik*” memiliki nilai rata-rata 3,87, juga termasuk tinggi, meskipun merupakan nilai terendah di antara indikator lainnya. Ini mengindikasikan bahwa responden cukup terampil dalam penggunaan perangkat keras digital, meskipun ada ruang untuk peningkatan.

Selanjutnya pernyataan Y.3, “*Saya cepat beradaptasi dengan teknologi digital baru yang diperkenalkan di tempat kerja*” mencatat nilai 4,16, yang berada pada kategori tinggi. Artinya, responden merasa mampu menyesuaikan diri dengan perubahan teknologi yang terus berkembang.

Terakhir Pernyataan Y.4, “*Produktivitas kerja berbasis digital saya meningkat signifikan dalam dua tahun terakhir*” mendapat nilai rata-rata tertinggi, yaitu 4,38, menunjukkan bahwa para responden merasakan dampak positif penggunaan teknologi digital terhadap peningkatan produktivitas mereka.

Rata-rata total dari keempat pertanyaan adalah 4,11, yang termasuk dalam kategori Tinggi berdasarkan skala interpretasi 1,00–5,00. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, tingkat kompetensi digital para responden sudah baik dan memadai dalam mendukung pelaksanaan pekerjaan mereka di era digital.

4.4 Analisis Partial Least Square (PLS)

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan **Partial Least Square (PLS)** dengan bantuan aplikasi **SmartPLS 4.0**. Metode ini digunakan karena sesuai untuk menguji model dengan konstruk laten (variabel yang tidak dapat diukur secara langsung) serta memiliki kemampuan yang baik dalam menganalisis hubungan antar variabel laten meskipun jumlah sampel tidak terlalu besar dan data tidak berdistribusi normal secara ketat.

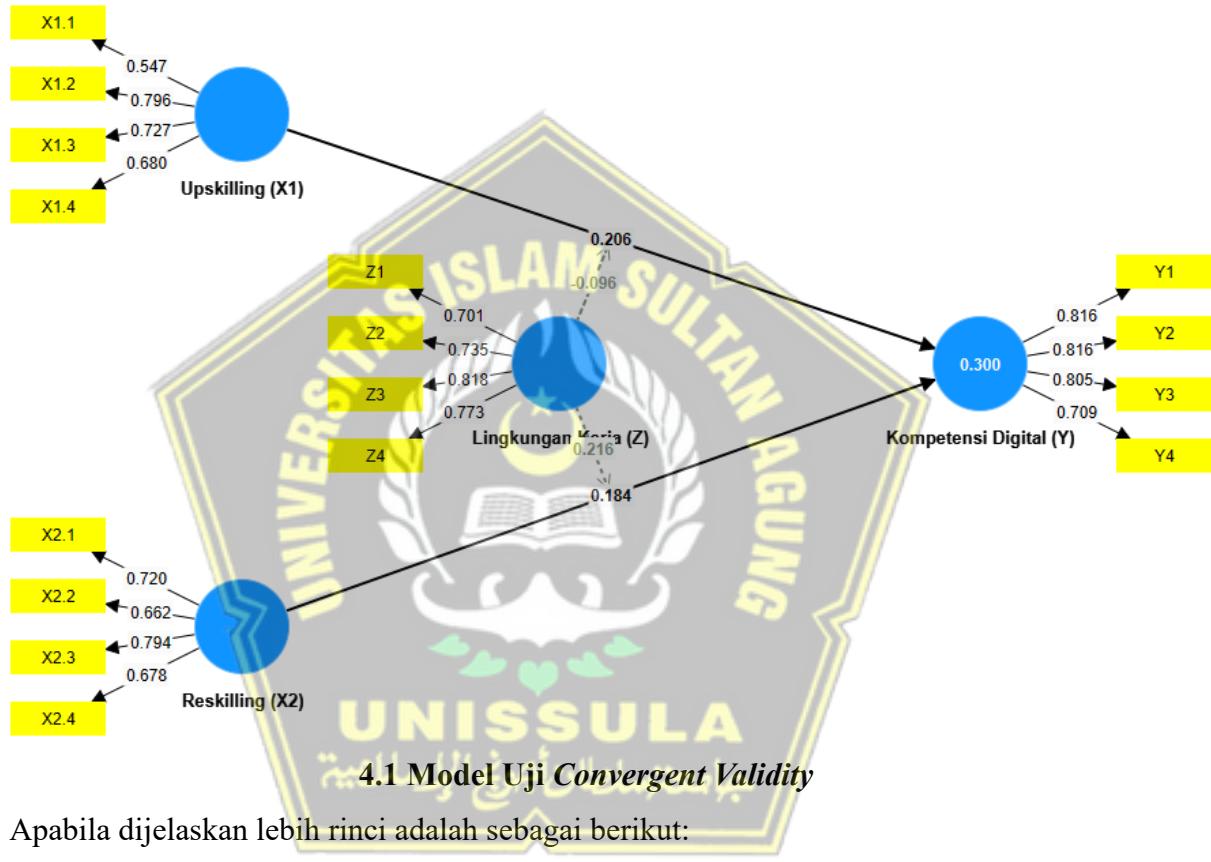
4.4.1 Hasil Outer Model (Model Penelitian)

a. Convergent Validity Outer Model

Tahap awal dalam analisis outer model dilakukan dengan menguji convergent validity, yaitu untuk menilai validitas indikator dalam mengukur variabel laten. Validitas konvergen dilihat dari nilai outer loading masing-masing indikator terhadap konstruk yang diwakilinya.

Menurut Ghozali dan Latan (2015), nilai outer loading yang disarankan adalah di atas 0,70. Namun, nilai loading antara 0,50 hingga 0,70 masih dapat diterima, terutama dalam tahap awal pengembangan model pengukuran. Oleh karena itu, Jika menggunakan nilai standar Convergent Validity > 0.70 , maka nilai loading dibawah 0.70 dihapus dari model.

Berdasarkan konsep PLS diatas, berikut gambar hasil analisis outer model pada penelitian ini:



Apabila dijelaskan lebih rinci adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Semua Indikator

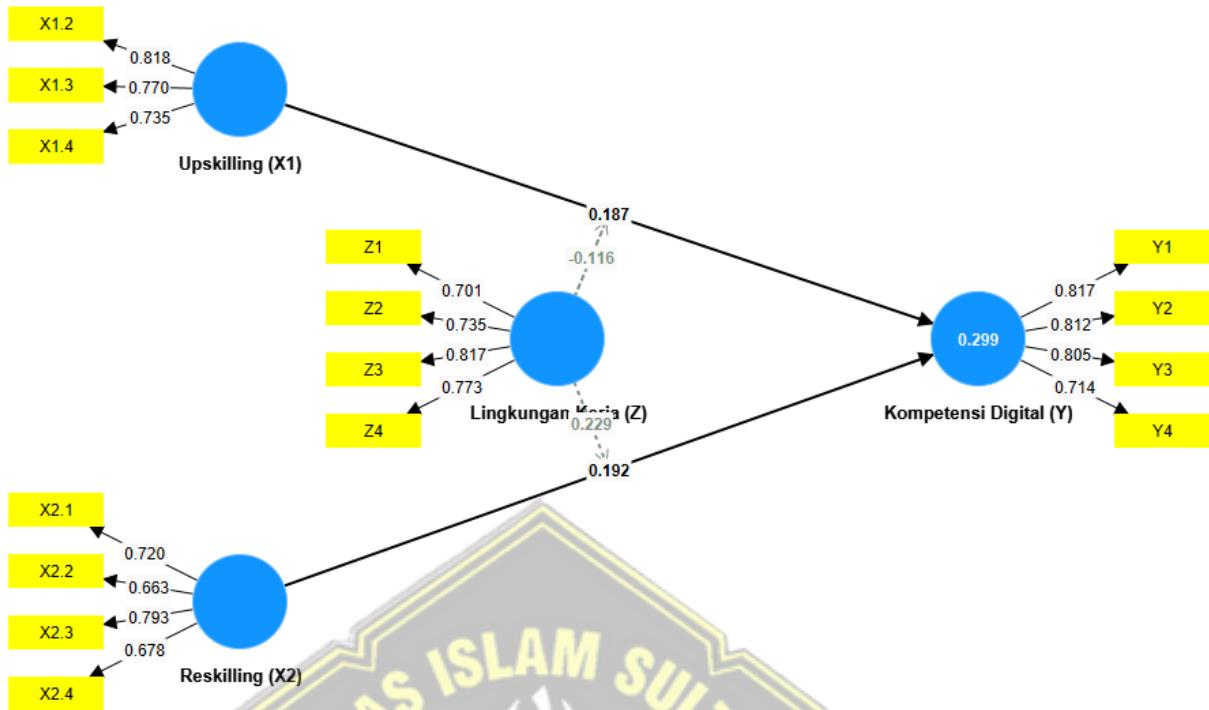
	Kompetensi Digital (Y)	Lingkungan Kerja (Z)	Reskilling (X2)	Upskilling (X1)	Lingkungan Kerja (Z) x UUpskilling (X1)	Lingkungan Kerja (Z) x Reskilling (X2)
X1.1				0,547		
X1.2				0,796		
X1.3				0,727		
X1.4				0,680		
X2.1			0,720			
X2.2			0,662			
X2.3			0,794			
X2.4			0,678			

Y1	0,816				
Y2	0,816				
Y3	0,805				
Y4	0,709				
Z1		0,701			
Z2		0,735			
Z3		0,818			
Z4		0,773			
Lingkungan Kerja (Z) x Upskilling (X1)					1,000
Lingkungan Kerja (Z) x Reskilling (X2)					1,000

Reliabilitas indikator bertujuan untuk menilai apakah indikator pengukuran variabel laten reliabel atau tidak. Caranya dengan mengevaluasi hasil outer loading tiap indikator. Nilai loading di atas 0,7 menunjukan bahwa konstruk dapat menjelaskan lebih dari 50% varians indikatornya (Wong K.K., 2013; Sarstedt dY., 2017).

Dari table nilai outer loading diatas dapat dilihat bahwa beberapa item atau indicator nilai outer loadingnya sudah $> 0,7$ (Ditandai dalam hijau yang berarti $> 0,7$ yang artinya telah valid. Dan ditandai dalam warna merah yang berarti $< 0,7$ yang artinya **TIDAK** valid). Batasan nilai Outer Loading $> 0,5$ masih dapat diterima asalkan validitas dan reliabilitas konstruk memenuhi syarat. Maka berdasarkan validitas outer loading dinyatakan beberapa item atau indicator tidak valid secara Convergent validity yang ditandai dengan blok kuning, misalnya pada konstruk X1.1. maka langkah selanjutnya menghapus item yang tidak valid tersebut.

Berdasarkan konsep PLS diatas maka hasil analisis outer model pada data setelah indicator X1.1 dieliminasi adalah sebagai berikut:



Gambar 4.2 Model Uji *Convergent Validity* Tahap Kedua

Berdasarkan gambar diatas, maka dapat dirinci nilai *outer loading* untuk masing-masing variabel sebagai berikut :

Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas Indikator Upskilling

Indikator	Uji Validitas		Keterangan
	Outer Loading		
X1.2	0,818		Valid
X1.3	0,770		Valid
X1.4	0,735		Valid

Sumber : Data primer yang diolah, 2025.

Pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai *outer loading* untuk indikator X1.2, X1.3, dan X1.4 setelah indikator X1.1 dieliminasi. Indikator X1.2 memiliki nilai Outer Loading terbesar, yaitu 0,818. Nilai ini menunjukkan bahwa indikator ini memiliki korelasi yang sangat kuat dengan variabel *Upskilling*. Artinya, pertanyaan atau item pada indikator X1.2 sangat baik dalam merefleksikan konsep *Upskilling* yang dimaksud.

Lalu indikator X1.3 dengan nilai Outer Loading 0,770 juga menunjukkan korelasi yang kuat dan valid. Nilai ini mengindikasikan bahwa indikator tersebut dapat dipercaya untuk mengukur aspek lain dari *Upskilling* sesuai dengan konstruk variabel.

Selanjutnya indikator X1.4 memiliki nilai Outer Loading sebesar 0,735, yang masih di atas ambang batas minimal 0,7. Hal ini menunjukkan bahwa indikator X1.4 cukup valid dan relevan untuk mengukur *Upskilling*.

Secara umum Nilai Outer Loading di atas 0,7 menandakan bahwa indikator memiliki tingkat validitas yang baik dan dapat diterima dalam model pengukuran. Ketiga indikator ini secara statistik mampu menggambarkan variabel *Upskilling* secara akurat dan konsisten. Dengan adanya validitas yang baik ini, dapat disimpulkan bahwa instrumen pengukuran variabel *Upskilling* sudah memenuhi standar kualitas pengukuran, sehingga hasil penelitian yang menggunakan indikator ini dapat dipercaya.

Tabel 4.8 Hasil Uji Validitas Indikator Reskilling

Indikator	Uji Validitas	
	Outer Loading	Keterangan
X2.1	0,720	Valid
X2.2	0,662	Valid
X2.3	0,793	Valid
X2.4	0,678	Valid

Sumber : Data primer yang diolah, 2025.

Keempat indikator untuk variabel *Reskilling* memiliki nilai Outer Loading > 0.60 , sehingga secara statistik dinyatakan valid. Nilai-nilai ini menunjukkan bahwa masing-masing indikator mampu menggambarkan variabel *Reskilling* dengan tingkat akurasi yang dapat diterima. Meskipun terdapat dua indikator dengan nilai antara 0.60–0.70 (X2.2 dan X2.4), dalam praktik penelitian sosial, nilai tersebut masih bisa digunakan asalkan didukung oleh teori dan konteks yang relevan. Maka berdasarkan validitas *outer loading* dinyatakan semua item atau indikator valid secara *convergent validity*.

Tabel 4.9 Hasil Uji Validitas Indikator Kompetensi Digital

Indikator	Uji Validitas	
	Outer Loading	Keterangan
Y.1	0,817	Valid
Y.2	0,812	Valid
Y.3	0,805	Valid
Y.4	0,714	Valid

Sumber : Data primer yang diolah, 2025.

Keempat indikator (Y.1 – Y.4) memiliki nilai Outer Loading $> 0,70$, yang berarti seluruh indikator tersebut valid dalam mengukur konstruk Kompetensi Digital. Tidak ada indikator yang perlu dieliminasi, karena semuanya sudah memenuhi kriteria statistik. Validitas yang tinggi pada keempat indikator ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengukur Kompetensi Digital dalam penelitian ini memiliki kualitas pengukuran yang sangat baik, serta dapat diandalkan untuk analisis lebih lanjut (misalnya: uji reliabilitas, uji struktural, atau pengujian hipotesis).

Tabel 4.10 Hasil Uji Validitas Indikator Lingkungan Kerja

Indikator	Uji Validitas	
	Outer Loading	Keterangan
Z.1	0,701	Valid
Z.2	0,735	Valid
Z.3	0,817	Valid
Z.4	0,773	Valid

Sumber : Data primer yang diolah, 2025.

Seluruh indikator (Z.1–Z.4) memiliki nilai outer loading $> 0,70$, yang berarti semuanya valid dan layak digunakan dalam model pengukuran variabel Lingkungan Kerja. Tidak diperlukan penghapusan atau revisi indikator karena semuanya memenuhi standar minimal validitas. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengukur Lingkungan Kerja memiliki kualitas konstruk yang baik, serta mampu merepresentasikan konsep yang diteliti secara tepat dan konsisten.

b. Multikolinearitas Outer Model

SmartPLS v.3.2.7 2018 menggunakan Variance Inflation Factor (VIF) untuk mengevaluasi kolinearitas. Multikolinearitas cukup sering ditemukan dalam statistik. Multikolinearitas merupakan fenomena di mana dua atau lebih variabel bebas atau konstruk eksogen berkorelasi tinggi sehingga menyebabkan kemampuan prediksi model tidak baik (Sekaran dan Bougie, 2016). Nilai VIF harus kurang dari 5, karena bila lebih dari 5 mengindikasikan adanya kolinearitas antar konstruk (Sarstedt dkk., 2017).

Multikolinearitas atau adanya interkorelasi kuat antar variable bebas ditunjukkan dalam nilai VIF Inner model di bawah ini:

Tabel 4.11 Nilai VIF

	Kompetensi Digital (Y)
Upskilling (X1)	1,647
Reskilling (X2)	1,633
Lingkungan Kerja (Z)	1,354
Lingkungan Kerja (Z) x Upskilling (X1)	2,179
Lingkungan Kerja (Z) x Reskilling (X2)	2,147

Sumber : Diambil dari data Tahap Outer, 2025.

Seluruh variabel dalam model, termasuk interaksi (moderasi), memiliki nilai VIF < 5. Ini menunjukkan bahwa tidak terdapat multikolinearitas yang mengganggu antarvariabel dalam model. Model regresi atau struktural yang digunakan dapat diinterpretasikan secara akurat, karena hasil estimasinya tidak terdistorsi oleh korelasi tinggi antarvariabel bebas. Dengan kata lain, setiap variabel memberikan kontribusi informasi yang unik terhadap variabel dependen Kompetensi Digital (Y).

c. Construct Reliability

Langkah berikutnya adalah melakukan analisis terhadap Construct Reliability. Construct Reliability adalah mengukur reliabilitas konstruk variabel laten. Nilainya yang dianggap reliabel harus diatas 0.70. Construct reliability sama dengan cronbach alfa.

Berikut dibawah ini merupakan tabel nilai dari *construct reliability* pada masing-masing variabel.

Tabel 4.12 Nilai Contract Reliability

Variabel	Cronbach's	Composite Reliability	Composite Reliability
	Alpha	(rho_a)	(rho_c)
Upskilling (X1)	0,673	0,694	0,818
Reskilling (X2)	0,694	0,723	0,807
Lingkungan Kerja (Z)	0,759	0,789	0,843
Kompetensi Digital (Y)	0,795	0,797	0,867

Sumber : Diambil dari data Tahap Outer, 2025.

Internal Consistency Reliability *Internal Consistency Reliability* mengukur seberapa mampu indikator dapat mengukur konstruk latennya. (Memon dkk, 2017). Alat yang digunakan untuk menilai hal ini adalah composite reliability dan Cronbach's alpha. Nilai composite reliability 0,6 – 0,7 dianggap memiliki reliabilitas yang baik (Sarstedt., 2017), dan nilai Cronbach's alpha yang diharapkan adalah di atas 0,6 (Ghozali dan Latan, 2015).

Berdasarkan table diatas, terlihat bahwa semua konstruk memiliki nilai cronbach's Alpha $> 0,6$ dan bahkan semuanya, maka dapat dikatakan bahwa semua konstruk tersebut telah reliable. Misalnya cronbach's Alpha dari variable latent X1 sebesar $0,673 > 0,6$ maka X1 reliabel.

d. Analisis Unidimesionalitas Model

Analisis Unidimesionalitas Model. Uji unidimensionalitas adalah untuk memastikan bahwa sudah tidak ada masalah dalam pengukuran. Uji undimensionalitas dilakukan dengan menggunakan indikator composite reliability dan alfa cronbach. Untuk kedua indikator ini cut-value adalah 0,7. Maka berdasarkan tabel diatas, semua konstruk telah memenuhi syarat unidimensionalitas sebab nilai composite reliability $> 0,7$. Misalnya Composite reliability dari variable latent X1 sebesar $0,818 > 0,7$ maka X1 reliabel.

e. Validitas Konvergen

Validitas Konvergen Validitas konvergen ditentukan berdasarkan dari prinsip bahwa pengukur pengukur dari suatu konstruk seharusnya berkorelasi tinggi (Ghozali dan Latan, 2015). Validitas konvergen sebuah konstruk dengan indikator reflektif dievaluasi dengan Average Variance Extracted (AVE). Nilai AVE seharusnya sama dengan 0,5 atau

lebih. Nilai AVE 0,5 atau lebih berarti konstruk dapat menjelaskan 50% atau lebih varians itemnya (Wong K.K., 2013, Sarstedt dY., 2017).

Berikut ini merupakan tabel nilai dari *Average Variance Extracted* (AVE) pada masing-masing variabel.

Tabel 4.13 Nilai Construct Reliability

Variabel	AVE	Keterangan
Upskilling (X1)	0,601	Valid
Reskilling (X2)	0,512	Valid
Lingkungan Kerja (Z)	0,574	Valid
Kompetensi Digital (Y)	0,621	Valid

Sumber : Diambil dari data Tahap Outer, 2025.

Dan berdasarkan data tabel diatas nilai Average Variance Extracted (AVE) untuk mengetahui tercapainya syarat validitas konvergen, maka semua konstruk telah tercapai syarat validitas konvergen sebab nilai AVE semua $>0,50$. Misalnya AVE dari variable latent X1 sebesar $0,601 > 0,5$ maka X1 valid secara konvergen.

f. Discriminant Validity

Validitas diskriminan bertujuan untuk menentukan apakah suatu indikator reflektif benar merupakan pengukur yang baik bagi konstruknya berdasarkan prinsip bahwa setiap indikator harus berkorelasi tinggi terhadap konstruknya saja. Pengukur-pengukur konstruk yang berbeda seharusnya tidak berkorelasi tinggi (Ghozali dan Latan, 2015). Dalam aplikasi SmartPLS 3.2.7 uji validitas diskriminan menggunakan nilai cross loadings dan Fornell-Larcker Criterion, dan Heterotrait-Monotrait (HTMT) (Henseler dkk., 2015).

Discriminant validity bertujuan untuk menguji sampai seberapa jauh konstruk laten benar benar berbeda dengan konstruk lainnya. Nilai discriminant validity yang tinggi memberikan indikasi bahwa suatu konstruk adalah unik dan mempu menjelaskan fenomena yang diukur. Suatu konstruk dikatakan valid yakni dengan membandingkan nilai akar dari AVE (Fornell-Larcker Criterion) dengan nilai korelasi antar variabel latent. Nilai akar AVE harus lebih besar dr korelasi antar variable laten.

Untuk menilai validitas diskriminan adalah dengan Fornell Larcker Criterion, yaitu sebuah metode tradisional yang telah digunakan lebih dari 30 tahun, yang membandingkan nilai akar kuadrat dari Average Variance Extracted (AVE) setiap konstruk dengan korelasi

antara konstruk lainnya dalam model (Henseler dkk., 2015). Jika nilai akar kuadrat AVE setiap konstruk lebih besar daripada nilai korelasi antar konstruk dengan konstruk lainnya dalam model, maka model tersebut dikatakan memiliki nilai validitas diskriminan yang baik (Fornell dan Larker, 1981 dalam Wong, 2013).

Berikut ini merupakan tabel nilai *discriminant validity* untuk masing-masing variabel dalam penelitian ini.

Tabel 4.14 Nilai Discriminant Validity

	Kompetensi Digital (Y)	Lingkungan Kerja (Z)	Reskilling (X2)	Upskilling (X1)
Kompetensi Digital (Y)	0,788			
Lingkungan Kerja (Z)	0,425	0,758		
Reskilling (X2)	0,387	0,356	0,715	
Upskilling (X1)	0,377	0,292	0,584	0,775

Sumber : Diambil dari data Tahap Outer, 2025.

Analisis diskriminan berdasarkan *Fornell-Larcker Criterion* seperti dalam table di atas, menunjukkan bahwa sudah tidak ada nilai *Fornell-Larcker Criterion* atau AKAR AVE terhadap dirinya sendiri yang kurang dibandingkan terhadap variable latent lainnya. Misalnya Y, nilai *Fornell-Larcker Criterion* sebesar 0,788.

Berdasarkan table *Fornell-Larcker Criterion* diatas, maka semua akar dari AVE (*Fornell-Larcker Criterion*) tiap konstruk lebih besar dari pada korelasinya dengan variable lainnya, maka syarat validitas diskriminan pada model ini telah terpenuhi, seperti yang tercantum dalam table diatas.

g. Cross Loading

Nilai cross loading masing-masing konstruk dievaluasi untuk memastikan bahwa korelasi konstruk dengan item pengukuran lebih besar daripada konstruk lainnya. Nilai cross loading yang diharapkan adalah lebih besar dari 0,7 (Ghozali dan Latan, 2015).

Cross-loading adalah metode lain untuk mengetahui discriminant validity, yakni dengan melihat nilai cross loading. Apabila nilai loading dari masing - masing item terhadap konstruknya lebih besar daripada nilai cross loadingnya. Di bawah ini adalah table cross loading:

Tabel 4.15 Nilai *Cross Loading*

Indikator	Variabel					
	Kompetensi Digital (Y)	Lingkungan Kerja (Z)	Reskilling (X2)	Upskilling (X1)	Lingkungan Kerja (Z) x Upskilling (X1)	Lingkungan Kerja (Z) x Reskilling (X2)
X1.2	0,351	0,295	0,448	0,818	-0,195	0,035
X1.3	0,262	0,196	0,504	0,770	-0,202	-0,188
X1.4	0,246	0,165	0,413	0,735	-0,090	-0,080
X2.1	0,303	0,150	0,720	0,373	-0,005	0,029
X2.2	0,204	0,225	0,663	0,325	-0,059	-0,024
X2.3	0,361	0,364	0,793	0,472	-0,104	-0,121
X2.4	0,157	0,275	0,678	0,549	-0,108	-0,044
Y1	0,817	0,411	0,359	0,237	0,141	0,229
Y2	0,812	0,412	0,191	0,197	0,193	0,297
Y3	0,805	0,287	0,284	0,303	0,033	0,165
Y4	0,714	0,223	0,366	0,447	-0,153	0,000
Z1	0,242	0,701	0,279	0,279	-0,006	0,031
Z2	0,232	0,735	0,226	0,289	0,140	0,149
Z3	0,403	0,817	0,218	0,164	0,294	0,395
Z4	0,356	0,773	0,361	0,210	0,238	0,255
Lingkungan Kerja (Z) x Reskilling (X2)	0,218	0,310	-0,062	-0,084	0,713	1,000
Lingkungan Kerja (Z) x Upskilling (X1)	0,067	0,248	-0,091	-0,214	1,000	0,713

Sumber : Diambil dari data Tahap Outer, 2025

Dari tabel 4.15 dapat dilihat bahwa semua loading indikator terhadap konstruk > cross loadingnya. Misalnya pada konstruk X1, dimana semua nilai loading indikatornya lebih besar dari pada semua cross loadingnya ke konstruk lainnya. Contoh adalah indicator X1.2 dimana nilai loadingnya adalah 0,818 lebih besar dari pada cross loadingnya ke konstruk lainnya, yaitu misalnya dengan Y sebesar 0,351. Begitu juga dengan semua item lainnya dimana nilai loading ke konstruknya > cross loading ke konstruk lainnya.

Maka oleh karena semua indikator, nilai loadingnya terhadap konstruknya > cross loadingnya, model ini telah memenuhi syarat validitas diskriminan. Semua item atau indikator telah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas serta tidak terdapat adanya multikolinearitas antar indikator. Maka langkah selanjutnya adalah analisis terhadap inner model.

4.4.2 Hasil Inner Model

a. Koefisien Determinasi: R-Square dan Adjusted R-Square

Output Pengujian lainnya terhadap model dilakukan dengan melihat nilai R - Square yang merupakan uji goodness-fit-model seperti pada gambar berikut: (*Diambil dari data Model Tahap OUTER*)

Koefisien determinasi (R^2) merupakan cara untuk menilai seberapa besar konstruk endogen dapat dijelaskan oleh konstruk eksogen. Nilai koefisien determinasi (R^2) diharapkan antara 0 dan 1. Nilai R^2 0,75, 0,50, dan 0,25 menunjukkan bahwa model kuat, moderat, dan lemah (Sarstedt dY., 2017). Chin memberikan kriteria nilai R2 sebesar 0,67, 0,33 dan 0,19 sebagai kuat, moderat, dan lemah (Chin, 1998 dalam Ghazali dan Latan, 2015).

Tabel 4.16 Hasil Uji R-Square (R2)

Variabel	R-square	R-square adjusted
Kompetensi Digital (Y)	0,299	0,275

Sumber : Diambil dari data Tahap Outer.

Nilai R Square pengaruh secara bersama-sama Y adalah sebesar 0,299 dengan nilai adjusted r square 0,275, maka dapat dijelaskan bahwa semua variable exogen secara serentak mempengaruhi Y sebesar 27,5% dimana < 33% bersifat Lemah. maka pengaruh semua variable exogen tersebut terhadap Y termasuk Lemah.

b. F-Square

Selain menilai apakah ada atau tidak hubungan yang signifikan antar variabel, seorang peneliti hendaknya juga menilai besarnya pengaruh antar variabel dengan Effect Size atau f-square (Wong, 2013). Nilai f^2 0,02 sebagai kecil, 0,15 sebagai sedang, dan nilai 0,35 sebagai besar. Nilai kurang dari 0,02 bisa dabaikan atau dianggap tidak ada efek (Sarstedt dY., 2017).

Tabel 4.17 Hasil Uji F-Square (F2)

Hubungan Antar Variabel	F-Square
Upskilling (X1) → Kompetensi Digital	0,030
Reskilling (X2) → Kompetensi Digital	0,032
Lingkungan Kerja (Z) → Kompetensi Digital	0,068
Lingkungan Kerja (Z) x Upskilling (X1) → Kompetensi Digital	0,009
Lingkungan Kerja (Z) x Reskilling (X2) → Kompetensi Digital	0,042

Sumber : Diambil dari data Tahap Outer.

Maka berdasarkan table nilai F Square diatas, efek X1 terhadap Y dimoderasi oleh Z termasuk efek size **kecil**. Sedangkan sisanya termasuk efek size **sedang**.

c. Relevansi Prediksi atau Q Square (Q2)

Cross-validated redundancy (Q^2) atau Q-square test digunakan untuk menilai predictive relevance. Nilai $Q^2 > 0,05$ menunjukan bahwa model mempunyai predictive relevance yang akurat terhadap konstruk tertentu sedangkan nilai $Q^2 < 0,05$ menunjukkan bahwa model kurang mempunyai predictive relevance (Sarstedt dY., 2017).

Relevansi prediksi adalah untuk menilai apakah prediksi yang didapatkan relevance ataukah tidak. Perhitungannya dalam PLS SEM menggunakan Q Square. Berikut hasilnya:

Tabel 4.18 Hasil Uji Q-Square (Q2)

	SSO	SSE	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$
Kompetensi Digital (Y)	604,000	504,472	0,165
Lingkungan Kerja (Z)	604,000	604,000	0,000

Reskilling (X2)	604,000	604,000	0,000
Upskilling (X1)	453,000	453,000	0,000

Sumber : Diambil dari data Tahap Blinfolding.

Maka berdasarkan nilai Q Square diatas, prediksi terhadap Y relevan atau akurat sebab nilai Q Square $> 0,05$.

d. Goodness of Fit (GoF)

Uji *goodness of fit* (GoF) dilakukan sebagai tahapan untuk melakukan evaluasi kemampuan model dalam menjelaskan data empiris serta untuk mengukur kemampuan gabungan dari model pengukuran (outer model) dan model struktural (inner model).

Goodness of fit (GoF) bertujuan untuk melakukan validasi secara keseluruhan performa model dengan klasifikasi nilai *goodness of fit* (GoF) sebagai berikut : 0,1 (GoF kecil), 0,25 (GoF moderat), dan $>0,36$ (GoF Besar). Dalam penelitian ini nilai R-Square (R²) sebesar 0,299 dan Com yang merupakan rata-rata dari total nilai AVE pada masing-masing variabel. Nilai AVE pada masing-masing variabel dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.19 Nilai Average Variance Extracted (AVE)

Variabel	AVE	Keterangan
Upskilling (X1)	0,601	Valid
Reskilling (X2)	0,512	Valid
Lingkungan Kerja (Z)	0,574	Valid
Kompetensi Digital (Y)	0,621	Valid

Sumber : Diambil dari data Tahap Outer, 2025.

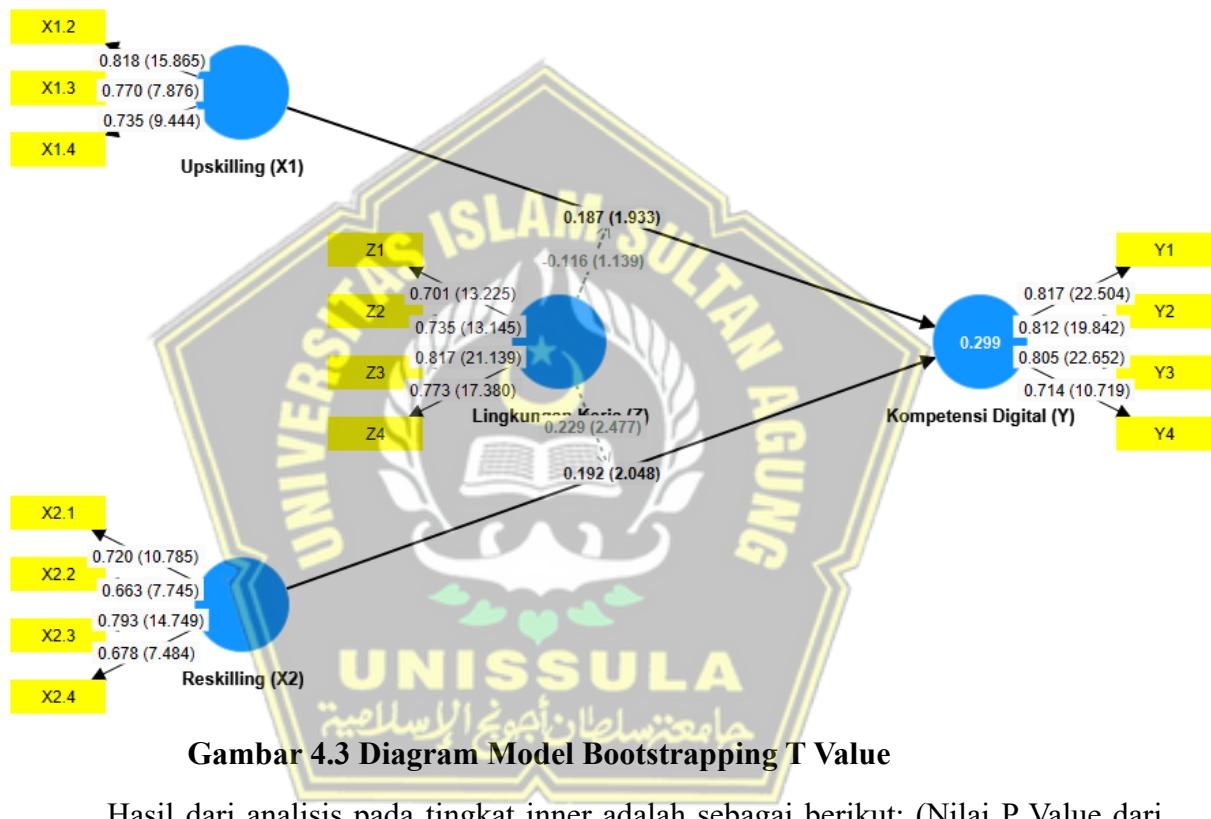
$$\begin{aligned}
 \text{GoF} &= \sqrt{\text{Com} \times \text{R}^2} \\
 &= \sqrt{(0,601 + 0,512 + 0,574 + 0,621) / 4} \times 0,299 \\
 &= \sqrt{0,577} \times 0,299 \\
 &= \sqrt{0,173} \\
 &= \mathbf{0,416}
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas didapat nilai *goodness of fit* (GoF) sebesar 0,416 dan masuk dalam klasifikasi besar, ini menunjukkan bahwa model yang digunakan memiliki *goodness of fit* (GoF) yang baik, karena nilai tersebut lebih besar dari 0,36.

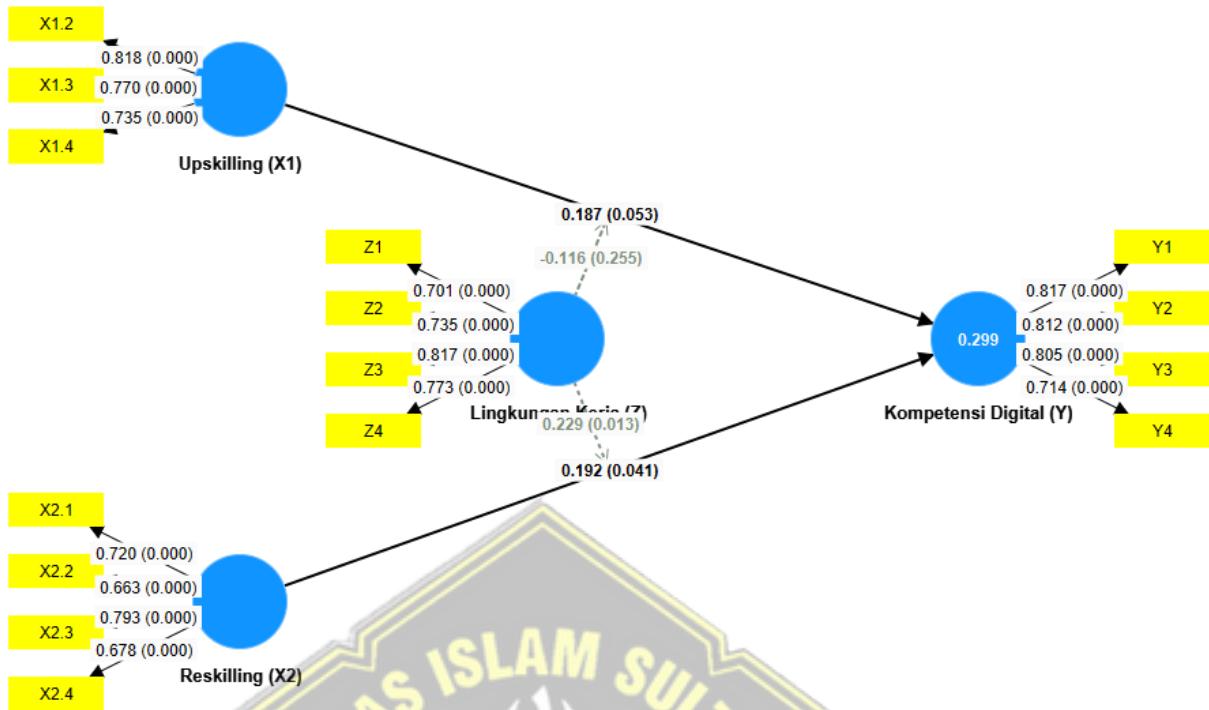
4.4.3 Uji Hipotesis

Selanjutnya dilakukan pengukuran path coefficients antar konstruk untuk melihat signifikansi dan kekuatan hubungan tersebut dan juga untuk menguji hipotesis. Nilai path coefficients berkisar antara -1 hingga +1. Semakin mendekati nilai +1, hubungan kedua konstruk semakin kuat. Hubungan yang makin mendekati -1 mengindikasikan bahwa hubungan tersebut bersifat negatif (Sarstedt dY., 2017).

Hasil dari analisis pada tingkat inner adalah sebagai berikut: (Nilai T Hitung dari loading factor dan t hitung dari path coefficient directs effects).



Hasil dari analisis pada tingkat inner adalah sebagai berikut: (Nilai P Value dari path coefficient directs effects).



Gambar 4.4 Diagram Model Bootstrapping P Value Path Coefficient Direct Effects

Dari diagram diatas, dapat dijabarkan secara terperinci sebagai berikut:

Tabel 4.20 Direct Effect

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV values)	P values	Kesimpulan
Lingkungan Kerja (Z) -> Kompetensi Digital (Y)	0,254	0,254	0,080	3,170	0,002	Terima H1 (Signifikan)
Reskilling (X2) -> Kompetensi Digital (Y)	0,192	0,205	0,094	2,048	0,041	Terima H1 (Signifikan)
Upskilling (X1) -> Kompetensi Digital (Y)	0,187	0,191	0,097	1,933	0,053	Terima H0 (Tidak Signifikan)
Lingkungan Kerja (Z) x Upskilling (X1) -> Kompetensi Digital (Y)	-0,116	-0,114	0,102	1,139	0,255	Terima H0 (Tidak Signifikan)
Lingkungan Kerja (Z) x Reskilling (X2) -> Kompetensi Digital (Y)	0,229	0,226	0,092	2,477	0,013	Terima H1 (Signifikan)

Sumber : Diambil dari data Tahap Inner, 2025

Pada Output Path Coefficient seperti nampak pada tabel di atas adalah melihat besarnya pengaruh langsung (**DIRECT EFFECT**) masing - masing variabel bebas (eksogen) terhadap variable terikat (endogen).

Besarnya koefisien parameter untuk variabel X2 terhadap Y sebesar 0,192 yang berarti terdapat pengaruh positif X2 terhadap Y. Atau dapat diinterpretasikan bahwa semakin baik nilai X2 maka Y akan semakin meningkat. Peningkatan satu satuan X2 akan meningkatkan Y sebesar 19,2%. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan bootstrap atau resampling, dimana hasil uji koefisien estimasi X2 terhadap Y hasil bootstrap adalah 0,205 dengan nilai t hitung 2,048 maka nilai p value adalah $0.041 < 0,05$ sehingga Terima H1 atau yang berarti pengaruh langsung X2 terhadap Y bermakna atau signifikan secara statistik.

Maka kesimpulannya:

1. Nilai p value pengaruh Z terhadap Y sebesar 0.002 dimana < 0.05 sehingga terima H1 artinya pengaruh Z terhadap Y signifikan.
2. Nilai p value pengaruh X2 terhadap Y sebesar 0.041 dimana < 0.05 sehingga terima H1 artinya pengaruh X2 terhadap Y signifikan.
3. Nilai p value pengaruh X1 terhadap Y sebesar 0.053 dimana > 0.05 sehingga terima H0 artinya pengaruh X1 terhadap Y tidak signifikan.

Selanjutnya model variabel X1 terhadap Y dimoderasi oleh Z

Besarnya koefisien parameter untuk variabel X1 terhadap Y dimoderasi oleh Z sebesar -0.116 yang berarti terdapat pengaruh negatif variabel X1 terhadap Y dimoderasi oleh Z. Atau dapat diinterpretasikan bahwa semakin baik nilai X1 maka Y akan semakin rendah. Peningkatan satu satuan X1 akan menurunkan Y sebesar 11.6%. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan bootstrap atau resampling, dimana hasil uji koefisien estimasi variabel X1 terhadap Y dimoderasi oleh Z hasil bootstrap adalah -0.114 dengan nilai t hitung 1.139 maka nilai p value adalah $0.255 > 0,05$ sehingga Terima H0 atau yang berarti pengaruh langsung X1 terhadap Y dimoderasi oleh Z tidak bermakna atau tidak signifikan secara statistik.

Maka kesimpulannya:

1. Nilai p value pengaruh X1 terhadap Y dimoderasi oleh Z sebesar 0.255 dimana > 0.05 sehingga terima H0 artinya pengaruh X1 terhadap Y dimoderasi oleh Z tidak signifikan.
2. Nilai p value pengaruh X2 terhadap Y dimoderasi oleh Z sebesar 0.013 dimana < 0.05 sehingga terima H1 artinya pengaruh X2 terhadap Y dimoderasi oleh Z signifikan.

Lalu dalam model ini tidak terdapat variable perantara sehingga indirect effects atau efek tidak langsung tidak diperlukan.

Setelah dijelaskan secara rinci pada tahap outer dan inner model diatas, maka rangkumannya adalah seperti pada gambar diatas, dimana menunjukan bahwa:

1. Semua p value indikator terhadap variable latentnya $< 0,05$ sehingga semua indicator valid dan reliable terhadap konstruknya.
2. Pengaruh langsung X1 terhadap Y serta X1 terhadap Y dimoderasi oleh Z tidak signifikan. Sedangkan, sisanya signifikan.

4.5 Pembahasan

1. Pengaruh program reskilling terhadap kompetensi digital karyawan organik Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia.

Hasil analisis menunjukkan bahwa program Reskilling (X2) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kompetensi Digital (Y) karyawan organik di Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia. Besarnya koefisien sebesar 0,192 dengan p-value $0,041 < 0,05$, yang berarti hipotesis H1 diterima. Secara interpretatif, peningkatan satu satuan pada program Reskilling akan meningkatkan Kompetensi Digital karyawan sebesar 19,2%.

Temuan ini menegaskan bahwa Reskilling menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan kemampuan digital karyawan. Program Reskilling yang terstruktur membantu karyawan untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi, memperbarui keterampilan yang relevan, dan meningkatkan efisiensi kerja. Hal ini sejalan dengan literatur sebelumnya yang menyebutkan bahwa Reskilling berperan dalam meningkatkan kapasitas individu dalam menghadapi tuntutan transformasi digital (Wong, 2013; Sarstedt, 2017).

Dalam konteks Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia, peningkatan Kompetensi Digital melalui Reskilling memiliki dampak langsung terhadap kemampuan karyawan dalam:

1. Mengoperasikan sistem digital perbankan secara lebih efisien.
2. Mengelola data transaksi dan laporan keuangan dengan akurat.
3. Meningkatkan kemampuan analisis dan pengambilan keputusan berbasis teknologi.

2. Pengaruh program Upskilling terhadap Kompetensi Digital karyawan organik Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia.

Berdasarkan hasil analisis, program Upskilling (X1) memiliki pengaruh positif terhadap Kompetensi Digital (Y) karyawan, dengan koefisien sebesar 0,187. Namun, pengaruh ini tidak signifikan secara statistik karena nilai p-value $0,053 > 0,05$, sehingga hipotesis terkait pengaruh langsung Upskilling terhadap Kompetensi Digital ditolak (H_0 diterima).

Interpretasinya menunjukkan bahwa meskipun terdapat kecenderungan bahwa peningkatan program Upskilling dapat meningkatkan Kompetensi Digital, pengaruhnya tidak cukup kuat atau konsisten untuk menunjukkan efek yang signifikan dalam konteks Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia.

Hasil ini dapat dijelaskan beberapa kemungkinan:

1. Program Upskilling yang ada belum sepenuhnya selaras dengan kebutuhan digital karyawan, sehingga dampaknya terhadap Kompetensi Digital belum optimal.
2. Faktor lingkungan kerja dan dukungan organisasi mungkin berperan penting dalam menentukan efektivitas program Upskilling, sehingga meskipun pelatihan diberikan, hasil belajar karyawan tidak langsung tercermin dalam peningkatan kompetensi digital.
3. Variabilitas individu karyawan dalam menyerap materi Upskilling bisa berbeda-beda, sehingga tidak semua peserta mengalami peningkatan signifikan.

Meskipun tidak signifikan, program Upskilling tetap penting sebagai upaya peningkatan kapasitas karyawan, karena secara teoritis program ini dapat menambah kemampuan teknis dan digital karyawan. Namun, agar dampaknya lebih nyata, diperlukan:

- Penyesuaian materi Upskilling sesuai kebutuhan digitalisasi tugas karyawan.
- Peningkatan frekuensi dan intensitas pelatihan.
- Dukungan manajemen dan lingkungan kerja yang mendukung penerapan keterampilan baru.

Dengan demikian, meskipun Upskilling menunjukkan arah positif terhadap Kompetensi Digital, efektivitasnya belum terbukti signifikan secara statistik pada karyawan organik Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia.

3. Peran Lingkungan Kerja sebagai Variabel yang Memoderasi Pengaruh Program Upskilling dan Reskilling Terhadap Kompetensi Digital Karyawan Organik Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia.

Berdasarkan hasil analisis, Lingkungan Kerja (Z) dimodelkan sebagai variabel moderasi terhadap pengaruh program Upskilling (X1) dan Reskilling (X2) terhadap Kompetensi Digital (Y). Hasil penelitian menunjukkan hal-hal sebagai berikut:

1. Moderasi Lingkungan Kerja terhadap pengaruh Upskilling (X1) terhadap Kompetensi Digital (Y)

- Koefisien parameter sebesar $-0,116$, menunjukkan adanya pengaruh negatif. Artinya, ketika lingkungan kerja menjadi faktor moderasi, peningkatan program Upskilling tidak secara otomatis meningkatkan Kompetensi Digital, bahkan cenderung menurunkan jika lingkungan kerja tidak mendukung.
- Nilai p -value $0,255 > 0,05$ menandakan bahwa efek moderasi ini tidak signifikan secara statistik. Dengan kata lain, dalam konteks Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia, lingkungan kerja tidak memperkuat maupun memperlemah pengaruh Upskilling secara signifikan terhadap Kompetensi Digital.
- Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya keselarasan antara lingkungan kerja dengan materi dan praktik Upskilling, atau keterbatasan penerapan keterampilan digital di lingkungan kerja saat ini.

2. Moderasi Lingkungan Kerja terhadap pengaruh Reskilling (X2) terhadap Kompetensi Digital (Y)

- Koefisien parameter sebesar $0,229$, menunjukkan bahwa lingkungan kerja berperan memperkuat pengaruh Reskilling terhadap Kompetensi Digital.
- Nilai p -value $0,013 < 0,05$ menandakan bahwa efek moderasi ini signifikan secara statistik. Artinya, ketika lingkungan kerja mendukung, peningkatan Reskilling akan lebih efektif dalam meningkatkan Kompetensi Digital karyawan.
- Hal ini menunjukkan bahwa fasilitas, dukungan atasan, budaya kerja, dan sistem internal yang kondusif menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi

Reskilling. Lingkungan kerja yang positif memungkinkan karyawan menerapkan keterampilan baru dengan lebih optimal.

Kesimpulan Pembahasan Moderasi:

- Lingkungan kerja tidak signifikan dalam memoderasi pengaruh Upskilling terhadap Kompetensi Digital.
- Lingkungan kerja signifikan dan positif dalam memoderasi pengaruh Reskilling terhadap Kompetensi Digital.
- Hal ini menegaskan bahwa efektivitas program pengembangan kompetensi digital tidak hanya bergantung pada program pelatihan, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kondisi dan dukungan lingkungan kerja.

Dengan demikian, untuk meningkatkan Kompetensi Digital karyawan secara efektif, organisasi perlu mengoptimalkan Reskilling dan menciptakan lingkungan kerja yang mendukung penerapan keterampilan digital, sementara program Upskilling perlu disesuaikan dengan kebutuhan nyata di lapangan dan didukung oleh lingkungan kerja yang kondusif.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada Bab IV, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaruh Program Upskilling terhadap Kompetensi Digital Karyawan
Program Upskilling (X1) memiliki pengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap Kompetensi Digital (Y). Artinya, peningkatan kompetensi digital melalui program Upskilling belum menunjukkan hasil yang nyata secara statistik, dengan nilai p-value > 0,05. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya dukungan lingkungan kerja atau kesesuaian materi Upskilling dengan kebutuhan pekerjaan.
2. Pengaruh Program Reskilling terhadap Kompetensi Digital Karyawan
Program Reskilling (X2) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kompetensi Digital (Y) karyawan organik Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan dan keterampilan melalui Reskilling akan meningkatkan kompetensi digital karyawan, dengan nilai koefisien sebesar 0,192 dan p-value < 0,05.
3. Peran Lingkungan Kerja sebagai Moderasi
 - Lingkungan kerja (Z) tidak signifikan dalam memoderasi pengaruh Upskilling terhadap Kompetensi Digital.
 - Lingkungan kerja signifikan dan positif dalam memoderasi pengaruh Reskilling terhadap Kompetensi Digital. Artinya, efektivitas Reskilling akan lebih optimal jika didukung oleh lingkungan kerja yang kondusif, seperti fasilitas, budaya kerja, dan dukungan atasan.
4. Program Reskilling terbukti efektif dalam meningkatkan Kompetensi Digital karyawan, terutama jika lingkungan kerja mendukung. Sementara itu, program Upskilling belum menunjukkan pengaruh signifikan, dan keberhasilan program pengembangan kompetensi digital secara keseluruhan sangat dipengaruhi oleh lingkungan kerja. Oleh karena itu, organisasi perlu menyesuaikan program pelatihan dengan kebutuhan nyata dan memastikan lingkungan kerja mendukung penerapan keterampilan digital.

5.2 Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menyadari terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan sebagai bahan evaluasi dan acuan bagi penelitian selanjutnya, antara lain:

1. Ruang lingkup sampel terbatas, Dimana penelitian hanya dilakukan pada karyawan organik Departemen Pengelolaan Uang Bank Indonesia, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan ke seluruh unit atau departemen lain di Bank Indonesia maupun lembaga lain.
2. Rata-rata nilai R^2 tergolong rendah. Nilai R-square sebesar 0,299 menunjukkan bahwa variabel eksogen hanya mampu menjelaskan sebagian kecil variasi kompetensi digital karyawan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat faktor-faktor lain yang mempengaruhi kompetensi digital yang belum diteliti.
3. Pengukuran bersifat kuantitatif dan self-report. Data dikumpulkan melalui kuesioner, sehingga kemungkinan terdapat bias subjektivitas dari responden, misalnya kecenderungan memberikan jawaban “positif” atau jawaban yang dianggap sesuai harapan organisasi.
4. Waktu penelitian bersifat cross-sectional. Penelitian dilakukan pada satu periode waktu tertentu, sehingga belum dapat menangkap perubahan kompetensi digital karyawan secara dinamis seiring waktu.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang telah dijelaskan, penulis memberikan beberapa saran yang dapat menjadi acuan bagi pihak terkait maupun penelitian selanjutnya:

1. Bagi Manajemen Bank Indonesia
 1. Mengingat pengaruh signifikan program reskilling terhadap kompetensi digital, manajemen diharapkan terus mengembangkan dan meningkatkan program reskilling bagi karyawan organik, khususnya dalam menghadapi transformasi digital. Seperti program pelatihan teknis digital (*Data Analytic, Automation & Workflow Digitization, Digital Collaboration*), program digital mindset & digital culture development, program sertifikasi terkait digital, program *digital project-based learning*, rotasi digital, *micro learning, coaching & peer learning*, dan lain lain.

- 
2. Meskipun pengaruh upskilling terhadap kompetensi digital belum signifikan, manajemen tetap disarankan mengevaluasi kurikulum dan metode pelaksanaan upskilling agar lebih efektif dan sesuai kebutuhan karyawan.
3. Lingkungan kerja terbukti mampu memoderasi pengaruh reskilling terhadap kompetensi digital, sehingga penting untuk menciptakan lingkungan kerja yang kondusif, mendukung pembelajaran, serta mendorong kolaborasi dan inovasi. Seperti program yang mendukung pembelajaran “*Learning-Friendly Workplace Programs*” (*Learning Management System* dan *Digital Coaching*), program yang mendukung kolaborasi (proyek digital lintas divisi, *knowledge sharing forum*, dan *digital collaboration*), program yang mendorong inovasi (*Innovation Challenge*, *Idea Management System* (IMS)), program budaya kerja dan lingkungan kerja yang kondusif.
2. Bagi Karyawan
1. Karyawan disarankan aktif memanfaatkan kesempatan mengikuti program reskilling dan upskilling, serta proaktif dalam meningkatkan kompetensi digital untuk menunjang kinerja dan pengembangan karier.
 2. Membangun lingkungan kerja yang positif secara personal maupun tim dapat memperkuat efektivitas program pengembangan kompetensi digital.
3. Bagi Akademisi atau Peneliti Selanjutnya
1. Penelitian lanjutan disarankan memperluas sampel dan cakupan unit kerja agar hasil penelitian lebih representatif dan dapat digeneralisasikan.
 2. Disarankan menambahkan variabel lain yang dapat mempengaruhi kompetensi digital, seperti motivasi, kepemimpinan, dukungan teknologi, dan faktor budaya organisasi.
 3. Penggunaan metode penelitian campuran (mixed-method) dengan kombinasi kuantitatif dan kualitatif dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif terkait faktor-faktor yang memengaruhi kompetensi digital karyawan.
 4. Penelitian longitudinal dapat dilakukan untuk melihat perubahan kompetensi digital seiring waktu setelah penerapan program reskilling dan upskilling.

DAFTAR PUSTAKA

- World Economic Forum (2023). *The Future of Jobs Report 2023*. World Economic Forum.
- World Bank (2021). *Human Capital Index 2021*. World Bank Group.
- Rikala, P., et al. (2024). *Understanding and measuring skill gaps in Industry 4.0*.
- Herawati, E., Martono, T., Noviani, L., & Sudarno (2025). *Upskilling and Reskilling Vocational High School Teachers: A Systematic Literature Review on Strategies for Strengthening Professional Competence* (Conference Series).
- Cieslak, V., & rekan (2025). *An integrative review of employee resistance to digital transformation*.
- McKinsey & Company. (2021). The Future of Work After COVID-19.
- McKinsey & Company (2022). *Unlocking the Potential of Human Resources in Banking: A Study on Training Programs and Organizational Performance*. McKinsey & Company.
- Maslina Siagian (2023). *Efektivitas Program Upskilling dan Reskilling bagi Peningkatan Kompetensi Guru SMK di Kota Medan*.
- Ghozali, Imam. (2015). *Partial Least and Square Konsep (Teknik dan Aplikasi menggunakan SmartPLS 3.0 2nd*. Semarang : Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, Imam dan Latan, Hengky (2015). *Konsep, Teknik, Aplikasi Menggunakan SmartPLS 3.0 Untuk Penelitian Empiris*. Semarang : BP Undip.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alphabet.
- Sarstedt, P., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2017). *Partian Least Square Structural Equation Modeling. Handbook of Market Research, 1-40*.
- Augusty, Ferdinand. (2006). *Metode Penelitian Manajemen : Pedoman Penelitian untuk Skripsi, Tesis dan Disertasi Ilmu Manajemen*. Semarang : Universitas Diponegoro.

Wong, K. K. (2013). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Techniques Using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, 24(1), 1-32.

Memon, M. A., & dkk. (2017). *The Relationship Between Training Satisfaction, Organisational Citizenship Behavior, and Turnover Intention. Journal of Organizational Effectiveness : People and Performance*, 4(3), 267-290.

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-Based Structural Equation Modeling. *Journal of The Academy of Marketing Science*.

Departemen Pengelolaan Uang. <https://www.bi.go.id/id/tentang-bi/profil/organisasi/Pages/Departemen-Pengelolaan-Uang.aspx>

OECD. (2020). *Employment Outlook 2020*.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *"The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies."* W. W. Norton & Company.

Amazon. (2021). Amazon invests \$700 million to upskill 100,000 employees. Retrieved from [Amazon News](<https://www.aboutamazon.com/news/workplace/amazon-invests-700-million-to-upskill-100000-employees>)

Davenport, T. H., & Ronaki, R. (2018). *Artificial Intelligence for the Real World. Harvard Business Review*, 96(1), 108-116.

LinkedIn. (2021). 2021 Workplace Learning Report. Retrieved from [LinkedIn Learning](<https://learning.linkedin.com/resources/workplace-learning-report>)

World Economic Forum. (2020). The Future of Jobs Report 2020. Retrieved from [WEF](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf)

Microsoft. (2021). Microsoft Learn: Empowering Employees with Skills.

Eshika Kanoria, Dr. Shiny Colaco, Drashti Dungrani. 2023. *The Impact of Upskilling and Reskilling Programs on Job Satisfaction and Employee Retention in The Manufacturing Sector.*

Mahedi Hasan, Md. Anamul Haque, Sabrina Sharmin Nishat. & Md. MonzurHossain. 2024. *Upskilling and Reskilling in a Rapidly Changing Job Market: Strategies for Organizations to Maintain Workforce Agility and Adaptability.*

West Monroe. 2020. https://www.westmonroe.com/insights/upskilling-in-2020-do-new-workplace-technologies-equate-to-greater-productivity?utm_source=chatgpt.com

Deloitte. (2020). *Superlearning: Reskilling the Workforce.*

PwC. 2019. <https://www.pwc.com/gx/en/news-room/press-releases/2019/global-skills-survey-2019.html>

PwC. 2019. *Upskilling Hopes and Fears.*

Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches.* SAGE Publications.

Babbie, E. (2010). *The Practice of Social Research.* Cengage Learning.

Peppler, K., Huang, J., Richey, M. C., Ginda, M., Börner, K., Quinlan, H., & Hart, A. J. (2020). *Key principles for workforce upskilling via online learning: a learning analytics study of a professional course in additive manufacturing.*

Hizam, S. M., Akter, H., Sentosa, I., & Ahmed, W. (2021). Digital competency of educators in the virtual learning environment: a structural equation modeling analysis. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 704(1), 012023.

Winarni, E., Mujannah, S., Halik, A., & Pardosi, P. (2023). Reskilling and upskilling: HR adaptation strategies to digital transformation in the traditional sector. *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 5(1), 1-14.

