

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Referensi pengetahuan direview dari jurnal asli yang terkini dan konsisten dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian literatur dilakukan dengan menggunakan teknologi 3C2S. Teknologi/metode 3C2S merupakan suatu metode yang terdiri atas *Compare* (perbandingan), *Contrast* (menemukan perbedaan), *Critize* (memberi kritik), *Synthesis* (memberi ide baru) dan *Summary* (ringkasan). Berikut tinjauan literatur yang dikutip dalam penelitian, dijelaskan pada tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

No.	Judul	<i>Compare</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
1.	<i>Green innovation s, supply chain integration and green information system: A model of moderation</i> [7].	Penelitian sebelumnya melakukan penelitian untuk menyelidiki efek moderasi sistem informasi hijau dalam membentuk dampak integrasi pemasok dan orientasi pelanggan pada inovasi hijau, dimana kesamaan dengan penelitian yang sedang dilakukan adalah sama-sama ingin	Penelitian sebelumnya menyelidiki menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan <i>Structural Equation Modeling</i> untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel yang diteliti.	Penelitian sebelumnya tidak membahas faktor-faktor yang mempengaruhi kedua aspek tersebut. Oleh karena itu, penelitian kedepannya bisa mengidentifikasi faktor yang bisa meningkatkan integrasi pemasok dan orientasi pelanggan dan secara tidak	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk menyelidiki peran sistem informasi hijau dalam membentuk dampak integrasi pemasok dan orientasi pelanggan terhadap inovasi hijau, memberikan	Hasil dari penelitian sebelumnya adalah bahwa sistem informasi hijau (GIS) dapat memperkuat dampak positif integrasi pemasok dan orientasi pelanggan terhadap inovasi hijau. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa integrasi

No.	Judul	<i>Compare</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
		melihat bagaimana penerapan efek moderasi sistem informasi hijau.	Penelitian ini menggunakan objek perusahaan di Shandong, China. Objek dari penelitian yang sedang berjalan yaitu mahasiswa pengguna aplikasi e-serkom Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.	langsung meningkatkan inovasi hijau perusahaan. Penelitian ini juga tidak membahas faktor-faktor dan dimensi yang berbeda dari GIS yang dapat membantu perusahaan mengembangkan GIS yang efektif untuk meningkatkan kapasitas pengolahan informasi dan mencapai integrasi rantai pasok hijau yang tinggi.	panduan bagi praktisi untuk berinvestasi dalam sistem informasi hijau untuk memfasilitasi komunikasi yang lancar dan berbagi informasi di seluruh rantai pasok untuk inovasi hijau, dan memberikan wawasan bagi perusahaan yang ingin meningkatkan praktik inovasi hijau mereka dan menyoroti pentingnya mempertimbangkan masalah lingkungan dalam manajemen rantai pasok dan strategi inovasi.	pemasok dan orientasi pelanggan dapat meningkatkan inovasi hijau dalam aspek produk dan proses. Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa GIS dapat memoderasi hubungan antara integrasi pemasok dan orientasi pelanggan dengan inovasi hijau. Hasil penelitian ini dapat memberikan panduan bagi praktisi untuk berinvestasi dalam sistem informasi hijau untuk memfasilitasi komunikasi yang lancar dan berbagi informasi di seluruh rantai pasok untuk inovasi hijau.
2.	<i>Sustainability, Data,</i>	Penelitian sebelumnya melakukan penelitian	Pada penelitian sebelumnya	Penelitian sebelumnya memiliki kekurangan	Tujuan dari penelitian	Hasil dari penelitian sebelumnya adalah

No.	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	<i>Agroecosystem, ISA, Brazil, Information, Property, Agro, Minas Gerais, Gerais</i> [8].	untuk mengadopsi metodologi yang disebut Indikator Keberlanjutan dalam Agroekosistem (<i>Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistemas - ISA</i>), menerapkan sistem informasi dan menerapkan teknik Ilmu Data atas data yang dikumpulkan - dari 100 properti pedesaan nyata, kesamaan dari penelitian yang sedang dilakukan adalah sama-sama menerapkan sistem informasi dan menerapkan teknik Ilmu Data.	menggunakan metode pengembangan sistem informasi hijau bernama Agro 4.0 untuk pengelolaan agroekosistem yang berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan metodologi ISA dan teknik data <i>science</i> untuk mengumpulkan, memproses, dan menganalisis data dari properti pertanian di Brasil. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan teknologi <i>Java EE, Spring MVC, Hibernate</i> , dan <i>PostgreSQL</i> untuk membangun sistem Agro 4.0 dan menyimpan data yang dikumpulkan	yaitu kurangnya informasi tentang hasil pengujian sistem Agro 4.0 pada dataset yang lebih besar dan beragam. Selain itu, dokumen ini juga tidak memberikan informasi tentang kelemahan atau keterbatasan dari sistem Agro 4.0, seperti masalah keamanan data atau kesalahan dalam pengolahan data. Selain itu, dokumen ini juga tidak memberikan informasi tentang biaya atau ketersediaan sistem Agro 4.0 untuk digunakan oleh petani atau pengelola pertanian kecil.	sebelumnya adalah untuk memperkenalkan sistem Agro 4.0 sebagai sistem informasi hijau untuk pengelolaan agroekosistem yang berkelanjutan. Penelitian ini juga bertujuan untuk menguji sistem Agro 4.0 pada dataset 100 properti pedesaan di Brasil dan untuk membahas kontribusi dari sistem tersebut dalam pengambilan keputusan yang lebih berkualitas dan peningkatan aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan dari kegiatan pertanian. Selain itu,	pengembangan sistem informasi hijau bernama Agro 4.0 untuk pengelolaan agroekosistem yang berkelanjutan. Sistem ini diuji pada dataset 100 properti pedesaan di Brasil dan membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih berkualitas dan peningkatan aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan dari kegiatan pertanian. Penelitian ini juga membahas metodologi <i>ISA</i> dan teknik data <i>science</i> yang digunakan dalam sistem Agro 4.0. Selain itu, penelitian sebelumnya juga memberikan informasi tentang filter kriteria, teknik

No.	Judul	<i>Compare</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
			dari properti pertanian. Objek yang digunakan yaitu pertanian di Brasil, sedangkan objek penelitian yang saat ini sedang dilakukan adalah aplikasi e-serkom yang ada di Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.		penelitian ini juga bertujuan untuk membahas metodologi ISA dan teknik data <i>science</i> yang digunakan dalam sistem Agro 4.0.	analisis data, dan langkah-langkah pengolahan data dalam sistem Agro 4.0.
3.	<i>Green Information Systems Adoption Model for Manufacturing Sectors in Malaysia</i> [9].	Penelitian sebelumnya menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi <i>Green Information Systems</i> (GIS) di sektor manufaktur di Malaysia, serta untuk merekomendasikan tindakan yang dapat diambil untuk meningkatkan adopsi GIS dan kinerja lingkungan di sektor manufaktur. Penelitian sebelumnya	Penelitian sebelumnya menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan model PLS untuk mengidentifikasi data yang didapatkan dari kuesioner yang <i>dishare</i> kepada responden. Objek penelitian ini yaitu adopsi <i>Green Information Systems</i>	Penelitian sebelumnya memiliki beberapa kekurangan, pertama sampel yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada perusahaan manufaktur di Malaysia, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasi ke negara lain atau sektor industri lain, beberapa responden tidak mengisi kuesioner	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi GIS di kalangan manufaktur dan mengusulkan model adopsi GIS untuk perusahaan manufaktur di Malaysia. Penelitian saat ini sama-sama ingin	Hasil dari penelitian sebelumnya adalah tentang adopsi <i>Green Information Systems</i> (GIS) di sektor manufaktur di Malaysia, termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi, tantangan yang dihadapi, dan manfaat yang dapat diperoleh, menunjukkan bahwa adopsi GIS di sektor manufaktur di

No.	Judul	<i>Compare</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
		<p>memberikan wawasan tentang manfaat dan tantangan yang terkait dengan adopsi GIS di sektor manufaktur, serta untuk memberikan rekomendasi bagi organisasi dan pemerintah dalam mempromosikan adopsi GIS dan kinerja lingkungan yang lebih baik.</p>	<p>(GIS) di sektor manufaktur di Malaysia. Objek yang saat ini sedang dilakukan adalah aplikasi e-serkom yang ada di Fakultas Informatika ITTP.</p>	<p>karena alasan kerahasiaan atau alasan lain, sehingga data yang diperoleh tidak lengkap, tidak memberikan informasi yang cukup tentang metodologi yang digunakan dalam penelitian, seperti teknik pengambilan sampel dan analisis data yang digunakan, dan tidak memberikan informasi yang cukup tentang sumber data yang digunakan, seperti apakah data diperoleh dari sumber primer atau sekunder.</p>	<p>mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi GIS tetapi pada pelaksanaan sertifikasi kompetensi menggunakan aplikasi e-serkom.</p>	<p>Malaysia dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti strategi lingkungan dan tekanan koersif, dan bahwa GIS dapat membantu mengurangi emisi gas rumah kaca, merekomendasikan tindakan yang dapat diambil untuk meningkatkan adopsi GIS dan kinerja lingkungan di sektor manufaktur, seperti investasi lebih banyak sumber daya dalam GIS dan kebijakan pemerintah yang mendukung adopsi GIS, menunjukkan bahwa penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi efek adopsi GIS di domain dan latar belakang budaya</p>

No.	Judul	<i>Compare</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
						lain, sampel yang terbatas pada perusahaan manufaktur di Malaysia dan kurangnya informasi tentang metodologi dan sumber data yang digunakan dalam penelitian.
4.	<i>Bicycle Level of Service for Route Choice—A GIS Evaluation of Four Existing Indicators with Empirical Data</i> [10].	Pada penelitian sebelumnya melakukan survei pemetaan berbasis <i>web</i> untuk mengumpulkan data rute sepeda yang dipilih oleh mahasiswa di Trondheim, Norwegia. Kesamaan dengan penelitian yang sedang dibuat adalah sama-sama menggunakan responden untuk informasi dalam penelitian.	Pada penelitian sebelumnya menggunakan empat indikator <i>Bicycle Level of Service</i> (BLOS) untuk mengevaluasi kualitas infrastruktur dan kenyamanan bersepeda pada rute yang dipilih oleh responden. Objek penelitian sebelumnya yaitu mahasiswa di Trondheim, Norwegia, sedangkan objek penelitian yang	Pada penelitian sebelumnya memiliki keterbatasan dalam hal akurasi dan keandalan data yang dikumpulkan. Penelitian juga ini hanya mempertimbangkan empat indikator <i>Bicycle Level of Service</i> (BLOS), sehingga tidak mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi pemilihan rute sepeda, seperti kondisi cuaca, waktu perjalanan, dan preferensi individu.	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk mengevaluasi empat indikator <i>Bicycle Level of Service</i> (BLOS) menggunakan data empiris dari 467 mahasiswa di Trondheim, Norwegia untuk menguji aplikabilitas mereka untuk pemilihan rute perjalanan sepeda secara keseluruhan. Metode yang	Hasil dari penelitian sebelumnya adalah bahwa metode <i>Bicycle Compatibility Index</i> (BCI) memberikan hasil yang paling cocok dengan data rute empiris dalam semua lima pasangan asal-tujuan, diikuti oleh metode <i>Sixth Edition Highway Capacity Manual</i> (HCM6). Metode <i>Bicycle Stress Level</i> (BSL) dan <i>Level of Traffic Stress</i> (LTS) memiliki tingkat kecocokan yang

No.	Judul	<i>Compare</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
			sedang dilakukan adalah mahasiswa Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.	Penelitian ini hanya mempertimbangkan rute sepeda antara tempat tinggal mahasiswa dan Trondheim <i>City Square</i> , sehingga tidak mempertimbangkan rute sepeda lainnya di kota Trondheim. Penelitian ini tidak mempertimbangkan faktor sosial dan budaya yang dapat memengaruhi pemilihan rute sepeda, seperti norma sosial dan preferensi budaya terkait dengan penggunaan sepeda.	dievaluasi adalah BCI, BSL, HCM6, dan <i>Level of LTS</i> . Penelitian ini juga bertujuan untuk menemukan metode BLOS yang paling efektif dalam memprediksi rute yang disukai oleh peserta dan untuk mengeksplorasi potensi survei pemetaan berbasis <i>web</i> sebagai metode pengumpulan data untuk studi pemilihan rute sepeda.	lebih rendah. Penelitian ini juga menemukan bahwa kecocokan terbaik dengan rute BLOS yang dimodelkan dicapai antara 15 dan 21% panjang tambahan. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan potensi survei pemetaan berbasis <i>web</i> sebagai metode pengumpulan data untuk studi pemilihan rute sepeda. Penelitian ini juga menghasilkan pilihan rute sepeda yang realistis menggunakan metode BLOS dan mengevaluasi dan meningkatkan tingkat pelayanan bagi pengendara sepeda.
5.	<i>Aiding Users in</i>	Pada penelitian sebelumnya.	Pada penelitian sebelumnya	Penelitian sebelumnya hanya	Penelitian sebelumnya	Berdasarkan evaluasi penelitian terdahulu,

No.	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	<i>Green IS Adoption with Persuasive Systems Design</i> †[5].	Melakukan penelitian untuk mengeksplorasi efektivitas PSD dalam mempengaruhi perilaku yang berkelanjutan dan perubahan perilaku, serta faktor-faktor seperti persepsi persuasif, sikap pengguna, motivasi pengguna, dan faktor-faktor lainnya yang mempengaruhi niat pengguna untuk mengadopsi <i>Green IS</i> . Kesamaan dari penelitian yang sedang dilakukan adalah sama-sama mengeksplorasi efektivitas mahasiswa Fakultas Informatika dalam mempengaruhi perilaku yang berkelanjutan dan perubahan perilaku, serta faktor-faktor seperti persepsi persuasif, sikap pengguna, motivasi pengguna, dan faktor-	menggunakan metode survei dan analisis data menggunakan pendekatan <i>Partial Least Squares Structural Equation Modeling</i> (PLS-SEM). Selain itu, penelitian juga melakukan <i>review</i> sistematis literatur untuk menemukan studi yang relevan dengan topik penelitian. Penelitian juga merekomendasikan penggunaan metode pengumpulan data yang berbeda seperti wawancara, kelompok fokus, atau eksperimen untuk penelitian masa depan. Objek dari penelitian sebelumnya adalah penggunaan desain sistem persuasif	mempertimbangkan faktor-faktor tertentu yang mempengaruhi niat pengguna untuk mengadopsi <i>Green IS</i> , sehingga faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi perilaku pengguna tidak dipertimbangkan. Ketiga, penelitian ini hanya mempertimbangkan pengguna individu, sehingga tidak mempertimbangkan pengaruh faktor sosial atau organisasional dalam adopsi <i>Green IS</i>	bertujuan untuk mengeksplorasi penggunaan desain sistem persuasif (PSD) dalam mempromosikan adopsi sistem informasi hijau oleh pengguna individu dan untuk mengeksplorasi efektivitas PSD dalam mempengaruhi perilaku yang berkelanjutan dan perubahan perilaku. Selain itu, tujuan penelitian lainnya adalah untuk mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi persuasif dan sikap pengguna terhadap aplikasi <i>Green IS</i> , serta untuk mengeksplorasi	maka hasil dari penelitian tersebut adalah terkait dengan penggunaan <i>desain</i> sistem persuasif (PSD) dalam mempromosikan adopsi sistem informasi hijau oleh pengguna individu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PSD dapat efektif dalam mempengaruhi perilaku yang berkelanjutan dan perubahan perilaku pengguna terhadap <i>Green IS</i> . Selain itu, penelitian juga menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti persepsi persuasif, sikap pengguna, motivasi pengguna, dan faktor-faktor lainnya dapat mempengaruhi niat pengguna untuk

No.	Judul	<i>Compare</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
		faktor lainnya yang mempengaruhi niat pengguna untuk mengadopsi <i>Green IS</i> .	(PSD) dalam mempromosikan adopsi sistem informasi hijau. Objek dari penelitian yang sedang dilakukan adalah mahasiswa Fakultas Informatika ITTP yang menggunakan aplikasi e-serkom.		motivasi pengguna dan hubungannya dengan konstruk PSD dan niat untuk mengadopsi <i>Green IS</i> . Tujuan lainnya adalah untuk mengeksplorasi korelasi antara konstruk PSD dan niat untuk mengadopsi <i>Green IS</i> , serta untuk mengeksplorasi faktor yang mengahasut niat pengguna untuk mengadopsi <i>Green IS</i> .	mengadopsi <i>Green IS</i> . Namun, penelitian juga menunjukkan bahwa ada beberapa keterbatasan dalam penelitian yang telah dilakukan, seperti kurangnya penggunaan metode pengumpulan data yang berbeda selain survei dan kurangnya penelitian jangka panjang untuk mengukur perilaku pengguna dalam jangka waktu yang lebih lama. Oleh karena itu, penelitian masa depan dapat memperbaiki keterbatasan ini dan mengeksplorasi lebih lanjut tentang penggunaan PSD dalam konteks <i>Green IS</i> .
6.	<i>Green</i>	Penelitian sebelumnya	Pada penelitian	Pada penelitian	Penelitiann	Hasil penelitian pada

No.	Judul	Compare	Contrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	<i>Information System (GIS) Model in the Conference Sector: Exploring Attendees' Adoption Behaviors for Conference Apps</i> [11].	melakukan penelitian untuk menyelidiki perilaku peserta dalam mengadopsi <i>Green IS</i> seperti aplikasi konferensi dari perspektif ekologi, kesamaan dengan penelitian yang sedang dilakukan adalah sama-sama ingin melihat bagaimana perilaku atau penerimaan pengguna dalam mengadopsi <i>Green IS</i> dalam suatu aplikasi.	sebelumnya menggunakan objek aplikasi konferensi dan metode <i>Green Information System (GIS)</i> , sedangkan pada penelitian yang sedang dilakukan objek yang digunakan adalah aplikasi e-serkom Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan metode GISAM.	sebelumnya hanya dilakukan pada populasi yang tinggal di Amerika Serikat dan telah berpartisipasi dalam setidaknya satu konferensi menggunakan aplikasi seluler dalam dua tahun terakhir. Oleh karena itu, generalisasi hasil penelitian ini hanya dapat diterapkan pada populasi yang serupa dan tidak dapat digeneralisasi ke populasi yang berbeda. Selain itu, penelitian ini juga tidak mengevaluasi efek moderat dari faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, pengalaman, dan kesukarelaan, yang dapat mempengaruhi perilaku adopsi teknologi.	sebelumnya bertujuan untuk menyelidiki perilaku peserta untuk mengadopsi <i>IS</i> hijau (seperti aplikasi konferensi) dari perspektif ekologi.	penelitian sebelumnya tidak secara jelas dinyatakan dalam sub bab yang diberikan. Sub bagian pertama [1] menunjukkan tabel dengan beberapa nilai numerik, tetapi tidak jelas apa yang mereka wakili atau tentang apa penelitiannya. Subbagian lain [2], [3], dan [4] memberikan beberapa informasi tentang metodologi dan kerangka teori yang digunakan dalam penelitian ini, tetapi tidak memberikan hasil atau temuan khusus.
7.	Sistem Informasi	Penelitian sebelumnya telah merancang dan	Pada penelitian sebelumnya	Pada penelitian sebelumnya tidak	Tujuan penelitian sebelumnya adalah	Berdasarkan evaluasi penelitian terdahulu,

No.	Judul	<i>Compare</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
	Akademik Yang Mendukung <i>Green Information System</i> : Studi Kasus Pada Sekolah Menengah Pertama Gracia[12].	mengimplementasikan sistem informasi akademik berbasis <i>web</i> yang memungkinkan orang tua siswa untuk memonitor informasi tentang anak-anak mereka secara <i>online</i> , termasuk aspek akademis, pelanggaran, dan keuangan. Selain memberikan kemudahan akses, sistem tersebut juga bertujuan untuk mendukung efisiensi pengeluaran, dengan harapan dapat berkontribusi pada terbentuknya <i>Green Information System</i> . Penelitian yang sedang dilakukan memiliki fokus yang serupa, yaitu mengkaji bagaimana suatu aplikasi dapat membantu dalam penghematan biaya, sehingga pada akhirnya	menggunakan objek sekolah Gracia dengan <i>DFD</i> dan <i>ERD</i> serta diimplementasikan dengan PHP dan <i>database MySQL Server</i> , sedangkan pada penelitian yang sedang dilakukan objek yang digunakan adalah aplikasi e-serkom Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan metode GISAM.	membahas potensi tantangan dan hambatan dalam penerapan sistem informasi hijau, seperti biaya implementasi, resistensi pengguna, dan masalah teknis serta Kajian tidak memberikan evaluasi yang komprehensif terhadap efektivitas dan efisiensi sistem informasi hijau yang diterapkan dalam mengurangi dampak lingkungan dari proses manajemen akademik.	mengembangkan perancangan dan implementasi sistem informasi akademik berbasis <i>web</i> yang memungkinkan orang tua siswa untuk memantau informasi mengenai anak-anak mereka secara daring, mencakup aspek akademis, pelanggaran, dan keuangan. Selain itu, sistem tersebut dirancang untuk mendukung efisiensi pengeluaran, dengan harapan mendorong terbentuknya <i>Green Information System</i> .	maka hasil dari penelitian tersebut yaitu mengimplementasikan sistem informasi akademik baru dan menyediakan tangkapan layar dari antarmuka pengguna dan laporan sampel.

No.	Judul	<i>Compare</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
		dapat mempromosikan terciptanya <i>Green Information System</i> .				
8.	<i>Green Information Systems Refraction for Corporate Ecological Responsibility Reflection in ICT Based Firms: Explicating Technology Organization Environment Framework</i> [13].	Pada penelitian sebelumnya melakukan penelitian untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pembiasaan <i>Green IS</i> dan meneliti lebih lanjut sejauh mana faktor-faktor tersebut mempengaruhi pembiasaan <i>Green IS</i> pada perusahaan berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai cerminan tanggung jawab ekologi perusahaan. Kesamaan dengan penelitian yang sedang dilakukan adalah sama-sama mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi <i>Green IS</i> yang dapat mengurangi limbah	Pada penelitian sebelumnya menggunakan objek Pada Perusahaan Berbasis TIK, sedangkan pada penelitian yang sedang dilakukan objek yang digunakan adalah aplikasi e-serkom ITTP.	Pada penelitian sebelumnya, penelitian ini tidak menggunakan metode <i>multiple-respondents</i> yang melibatkan staf dan ahli dari berbagai domain, yang dapat memberikan wawasan yang lebih luas tentang adopsi <i>Green IS</i> di perusahaan-perusahaan berbasis <i>ICT</i> .	Penelitiann sebelumnya bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pembiasaan <i>Green IS</i> dan meneliti lebih lanjut sejauh mana faktor-faktor tersebut mempengaruhi pembiasaan <i>Green IS</i> pada perusahaan berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai cerminan tanggung jawab ekologi perusahaan.	Berdasarkan evaluasi penelitian terdahulu, maka hasil dari penelitian tersebut yaitu bahwa adopsi <i>Green IS</i> di perusahaan-perusahaan berbasis <i>ICT</i> di Malaysia dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti tekanan institusional, strategi perusahaan, dukungan manajer IT, dan keyakinan praktisi IT terhadap lingkungan. Penelitian terdahulu tersebut juga menunjukkan bahwa praktik <i>Green IS</i> dapat membantu perusahaan dalam mencapai tanggung jawab ekologis dan mengurangi dampak lingkungan seperti

No.	Judul	<i>Compare</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
		elektronik.				emisi <i>CO2</i> , penggunaan energi, dan limbah elektronik.
9.	<i>Adoption of Information Technology and Acceptance of Learning Management Systems During Pandemic Covid-19 in Indonesia</i> [14].	Pada penelitian sebelumnya melakukan penelitian untuk menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan LMS dari sudut pandang siswa dan/atau mahasiswa. Kesamaan dengan penelitian yang sedang dilakukan adalah sama-sama menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan LMS pada mahasiswa.	Pada penelitian sebelumnya menggunakan metode UTAUT, sedangkan pada penelitian yang sedang dilakukan metode yang digunakan adalah GISAM.	Pada penelitian sebelumnya, penelitian ini tidak memberikan informasi tentang metode pengambilan sampel yang digunakan, sehingga sulit untuk menilai apakah sampel yang diambil mewakili populasi yang lebih luas atau tidak.	Penelitian sebelumnya bertujuan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi niat dan perilaku penggunaan sistem manajemen pembelajaran (LMS) selama pandemi <i>COVID-19</i> di Indonesia.	Berdasarkan evaluasi penelitian terdahulu, maka hasil dari penelitian tersebut yaitu bahwa niat penggunaan sistem manajemen pembelajaran (LMS) selama pandemi <i>COVID-19</i> dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti persepsi kegunaan, persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kepuasan, dan kondisi sosial isolasi. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa ketakutan terhadap <i>COVID-19</i> memoderasi hubungan antara persepsi kegunaan dan niat penggunaan

No.	Judul	<i>Compare</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
						LMS. Namun, faktor-faktor seperti persepsi keamanan dan kondisi fasilitas tidak terbukti berpengaruh signifikan terhadap niat penggunaan LMS.
10.	<i>Website-Based Competence Certification Information System Using Rapid Application Development (RAD) Method</i> [15].	Pada penelitian sebelumnya melakukan penelitian untuk pembangunan sistem informasi sertifikasi kompetensi berbasis <i>web</i> untuk meningkatkan kemudahan proses pada 221 unit TUK ITTP. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan yang sedang dilakukan adalah penelitian sebelumnya menggunakan metode UAT dalam mengidentifikasi pengujian sistem masalah pada layanan informasi sertifikasi,	Pada penelitian sebelumnya objeknya adalah 221 unit TUK ITTP. Objek peneliti yang sedang dilakukan adalah mahasiswa Fakultas ITTP yang menggunakan aplikasi e-serkom.	Pada penelitian sebelumnya memiliki kekurangan yaitu tidak disebutkan secara jelas mengenai jumlah responden yang terlibat dalam pengujian sistem menggunakan metode UAT. Tidak disebutkan secara rinci mengenai metode pengambilan data proses bisnis TUK pada tahun 2019/2020. Tidak disebutkan secara rinci mengenai kriteria yang digunakan dalam mengukur tingkat	Tujuan dari penelitian sebelumnya adalah pembangunan sistem informasi sertifikasi yang bertindak sebagai wadah untuk berbagi informasi dan sebagai <i>platform</i> pendaftaran peserta sertifikasi. Selain itu, sistem tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan keterlayanan pada 221 unit Tempat Uji Kompetensi	Hasil dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi sertifikasi berhasil dikembangkan sebagai alat untuk berbagi informasi dan sebagai <i>platform</i> pendaftaran peserta sertifikasi, dengan tujuan meningkatkan kemudahan proses di 221 unit Tempat Uji Kompetensi (TUK) di Institut ITTP. Tingkat kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna dan tingkat penerimaan

No.	Judul	<i>Compare</i>	<i>Contrasting</i>	<i>Criticize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
		<p>studi literatur, penentuan metode pengembangan sistem, <i>requirement planning</i>, proses desain sistem, <i>construction, cutover</i>. Penelitian yang sedang dilakukan menggunakan metode GISAM untuk melihat bagaimana perilaku atau penerimaan pengguna dalam mengadopsi <i>Green IS</i> dalam suatu aplikasi e-serkom.</p>		<p>kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna dan tingkat penerimaan pengguna. Tidak disebutkan secara rinci mengenai proses evaluasi dan pengukuran kinerja sistem setelah diimplementasikan. Tidak disebutkan secara rinci mengenai keterbatasan dan kendala yang dihadapi selama proses pengembangan sistem informasi sertifikasi.</p>	<p>(TUK), dengan mengukur sejauh mana sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mendapatkan tingkat penerimaan dari mereka.</p>	<p>pengguna dapat diukur, sementara beberapa fitur pada sistem informasi sertifikasi berhasil ditambahkan dan dimodifikasi. Proses pengembangan sistem menggunakan metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD) berhasil dilaksanakan, pengujian sistem menggunakan metode <i>User Acceptance Testing</i> (UAT) juga berhasil, dan hasilnya menunjukkan bahwa sistem informasi sertifikasi yang dibangun dapat diterima oleh pengguna.</p>

Berdasarkan beberapa tinjauan pustaka, penelitian ini menggunakan 2 jurnal acuan sebagai referensi yaitu yang berjudul “*Green Information Systems Adoption Model for Manufacturing Sectors in Malaysia*” dan “*Green Information System (GIS) Model in the Conference Sector: Exploring Attendees' Adoption Behaviors for Conference Apps*”. Studi literatur pada tabel 2.1 menjadikan bukti yang kuat dalam melakukan sebuah penelitian. Hal yang menjadi pembeda antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang sedang dilakukan yaitu dari objek yang berbeda, jumlah hipotesis yang digunakan berbeda, dan terdapat perbedaan metode yang digunakan seperti GIS, perbedaan metode ini dengan metode yang sedang dilakukan adalah *Green IS (Information Systems)* atau Sistem Informasi Hijau lebih merujuk pada penggunaan teknologi informasi dan sistem informasi sedangkan metode yang dipakai pada penelitian ini yaitu metode GISAM yang lebih merujuk kepada identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan SI (pelaksanaan Serkom TUK) ramah lingkungan. Tujuan implementasi *Green Information System Adoption Model (GISAM)* untuk memulai kebiasaan penerimaan Aplikasi E-Serkom pada ST3 TUK Telkom Purwokerto.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 TUK ST3 Telkom Purwokerto

Fakultas Informatika (FIF) adalah salah satu Fakultas yang ada pada Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Fakultas Informatika merupakan fakultas terbesar di Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan memiliki 4 program studi, yaitu ada prodi S1 Sistem Informasi, S1 Teknik Informatika, S1 *Software Engineering*, dan S1 *Data Science*[16]. Sejalan dengan visi dan tujuan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto yaitu pada tahun 2027, tujuan utama Fakultas adalah menghasilkan lulusan yang memiliki integritas tinggi, kompetensi yang kuat, mampu bersaing di tingkat global, dan memiliki pandangan yang progresif terhadap masa depan. Fakultas bertujuan untuk menjadi sebuah entitas yang berdaya saing internasional, dengan budaya yang kaya dan peran yang aktif dalam

pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Informatika dan Komputer. Selain itu, fokus pengembangan Fakultas juga akan mendukung pembangunan nasional yang berkelanjutan dalam sektor *Healthcare, Agro-Industry, Tourism*, dan *Small Medium Enterprise*.

Fakultas Informatika menetapkan sebuah aturan yang mewajibkan setiap mahasiswa Fakultas Informatika untuk mengikuti pelaksanaan Sertifikasi Kompetensi sekaligus menjadi syarat lulus bagi mahasiswa yang ada di Fakultas Informatika. Pelaksanaan Sertifikasi Kompetensi telah direalisasikan sejak tahun 2016, proses penilaian dilaksanakan memakai media kertas meliputi pengisian formulir pendaftaran, pelaksanaan penilaian mandiri, penilaian asesor dan pengarsipan dokumen penilaian, pelaksanaan Sertifikasi Kompetensi Fakultas Informatika dilakukan sebanyak satu kali setiap bulannya dengan jumlah mahasiswa yang mengikuti sekitar 30 sampai 40 mahasiswa[17].

2.2.2 Green Information System (GIS)

Green IS (Information Systems) atau Sistem Informasi Hijau merujuk pada penggunaan teknologi informasi dan sistem informasi untuk mencapai tujuan keberlanjutan lingkungan. *Green IS* bertujuan untuk mengurangi dampak negatif sistem informasi terhadap lingkungan dan mempromosikan praktik yang lebih ramah lingkungan. Dalam konteks bisnis, *Green IS* juga dapat mencakup penerapan sistem informasi untuk mengelola dan memantau kinerja lingkungan organisasi, seperti pengukuran dan pelaporan emisi karbon, pengelolaan limbah, dan peningkatan efisiensi energi. *Green IS* berperan penting dalam mengarahkan perkembangan teknologi informasi dan sistem informasi menuju keberlanjutan dan membantu organisasi dalam mengadopsi praktik yang lebih ramah lingkungan[18].

2.2.3 Green Information System Adoption Model (GISAM)

GISAM merupakan gabungan EB dan sikap dengan variabel UTAUT-2 yang akan meramalkan perilaku adopsi dalam model adopsi

IS hijau. GISAM mengambil dari teori lingkungan *Value-Belief-Norm* (VBN)[11]:

1. *Performance Expectancy* (PE)

PE atau Ekspektasi Kinerja ialah sejauh mana pengguna percaya bahwa pengadopsian *Green IS* meningkatkan kemampuan kinerja mereka[11].

2. *Effort Expectancy* (EE)

EE Ekspektasi Usaha merupakan ukuran tingkat kemudahan penggunaan aplikasi *Green IS*[11].

3. *Facilitating Conditions* (FC)

Facilitating Conditions atau Kondisi yang Memfasilitas merupakan sejauh mana pengguna percaya bahwa mereka menerima dukungan infrastruktur baik dari organisasi maupun teknis untuk pengadopsian *Green IS*[11].

4. *Social Influence* (SI)

Social Influence atau Faktor Sosial Budaya ialah sejauh mana individu menganggap penting bahwa orang-orang yang berpengaruh dalam hidup mereka berpikir bahwa mereka harus mengadopsi *Green IS*. Setiap individu memiliki pengaruh yang berbeda dalam mengadopsi teknologi dalam lingkungan sosial mereka, seperti keluarga, teman, agama, atasan, dan lainnya[11].

5. *Habit* (HB)

Habit atau Kebiasaan merupakan tingkat perilaku alami pengguna terkait pengadopsian *Green IS* yang dipengaruhi oleh konsekuensi pelatihan dari penggunaan aplikasi sebelumnya[11].

6. *Hedonic Motivation* (HM)

Hedonic Motivation atau Motivasi Hedonis merupakan upaya untuk mendapatkan perasaan menyenangkan dan kegembiraan dari pengadopsian *Green IS*[11].

7. *Ecological Beliefs* (EB)

Ecological Beliefs merupakan keyakinan yang mencolok mengenai konsekuensi penggunaan *Green IS*. Hal ini didasarkan pada definisi nilai sebagai kriteria yang digunakan untuk mengarahkan tindakan dan membentuk sikap terhadap objek dan situasi yang relevan. Teori Lingkungan *Nilai-Belief-Norm* (VBN) menjadi dasar penting dalam memahami hubungan antara GISAM dan sikap terhadap lingkungan[11].

8. *Attitude Toward E-Serkom Apps* (ATEA)

Attitude Toward E-Serkom Apps adalah sentimen atau perasaan yang dimiliki pengguna (apakah dianggap menguntungkan atau tidak menguntungkan). Konsep ini didasarkan pada definisi sikap terhadap suatu konsep, yaitu preferensi atau ketidaksukaan individu terhadap konsep tersebut[11].

9. *Behavioral Intention* (BI)

BI atau Niat Perilaku merupakan keinginan seseorang dalam memakai TI dengan tujuan yang diharapkannya[11].

Berikut instrument survei dalam metode GISAM yang terdiri dari 29 item:

Tabel 2. 2 Variabel dalam metode GISAM

VARIABEL PENGUKURAN
Bagian 1 : Ekspetasi dari Aplikasi E-Serkom
Bagian 2 : Pengaruh Orang Lain Pada Adopsi Aplikasi E-Serkom
Bagian 3 : Motivasi Hedonis Untuk Mengadopsi Aplikasi E-Serkom
Bagian 4 : Kebiasaan Menggunakan Aplikasi E-Serkom
Bagian 5 : Perilaku Menggunakan Aplikasi E-Serkom
Bagian 6 : Niat Menggunakan Aplikasi E-Serkom
Bagian 7 : Niat Untuk Mengadopsi Aplikasi E-Serkom
Bagian 8 : Sikap Terhadap Aplikasi Aplikasi E-Serkom
Bagian 9 : Keyakinan Ekologis Tentang Aplikasi E-Serkom

2.2.4 *Serkom TUK*

Sertifikat kompetensi adalah dokumen resmi yang menunjukkan bahwa seseorang telah memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan dalam suatu bidang atau pekerjaan tertentu. Sertifikat ini dapat diberikan

setelah individu menyelesaikan program pelatihan, mengikuti ujian, atau memenuhi kriteria tertentu yang ditetapkan oleh badan atau lembaga yang berwenang[19].

2.2.5 Metode Kuantitatif

Teknik penelitian yang dipakai pada observasi yaitu metode kuantitatif pada teknik *survey one time survey design*. Metode penelitian kuantitatif didasarkan pada filosofi *positivisme* yang berpandangan bahwa segala sesuatu dapat diamati dan diukur, sehingga menghasilkan angka, yang dianalisis melalui statistik deskriptif atau *inferensial*[20].

2.3 Populasi dan Sampel

2.3.1 Populasi

Populasi ialah bidang umum yang terdiri dari objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti agar diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya[21]. Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Informatika ITTP yang aktif dalam melaksanakan sertifikasi kompetensi, dalam pelaksanaannya Fakultas Informatika melaksanakan setiap bulan yang diikuti oleh 40 mahasiswa, dihitung dalam pertahun maka jumlah populasi yang mengikuti sertifikasi kompetensi pada pelaksanaan sertifikasi kompetensi pada Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto sebanyak 480 mahasiswa.

2.3.2 Sampel

Sampel ialah anggota dari populasi. Peneliti menentukan sampel dengan memperhitungkan beberapa faktor, termasuk mengatasi masalah yang dihadapi dalam penelitian, mencapai tujuan penelitian, menyusun hipotesis penelitian, memilih metode penelitian, dan menentukan instrumen penelitian[22]. Berikut adalah gambaran umum dari sampel.



Gambar 2. 1 Gambaran Umum Sampel

Dikemukakan bahwa apabila jumlah populasi kurang dari 100, maka sampel harus dapatkan secara keseluruhan, sedangkan apabila jumlah populasi lebih dari 100, maka sampel minimal harus mencakup 10-25% dari populasi tersebut[23]. Berdasarkan penjelasan sampel tersebut, maka disimpulkan untuk mencari sampel dari populasi data penelitian ini menggunakan rumus *slovin* sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (2.1)$$

Penjelasan:

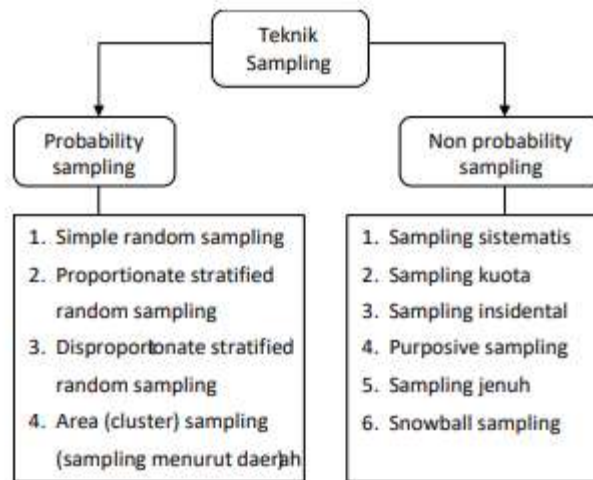
n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Batas Toleransi Kesalahan

2.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Sampel merupakan sebagian dari total jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi[24]. Sementara teknik pengambilan sampel, atau dikenal sebagai teknik sampling, adalah strategi atau metode yang digunakan untuk menentukan sampel[25].



Gambar 2. 2 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel penelitian kuantitatif akan memakai Teknik pengambilan sampel *probability sampling*[26]. *Probability sampling* adalah Teknik pengambilan sampel yang membagikan kesempatan yang sama pada semua anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel[27]. Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Probability sampling*[28].

Rumus untuk penentuan *Cluster Random Sampling* ialah sebagai berikut [29]:

$$f_i = \frac{N_i}{N} \quad (2.2)$$

Selanjutnya, diperoleh jumlah sampel per *cluster* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N_i = f_i \times n \quad (2.3)$$

Penjelasan:

F_i = Sampel pecahan *cluster*

N_i = Banyaknya individu yang ada dalam *cluster*

N = Banyaknya populasi seluruhnya

n = Banyaknya anggota yang dimasukkan dalam sampel[29].

2.4 Teori Validitas dan Reliabilitas

2.4.1 Validitas

Validitas ialah indeks yang membuktikan bahwa alat penilaian menilai data secara benar [30]. Uji Validitas ialah suatu uji untuk membuktikan seberapa baik data yang dikumpulkan dari instrumen penelitian. Validitas bisa dibuat memakai beberapa tipe, yaitu *construct validity*, *content validity* dan *criterion related validity*. Korelasi yang lebih tinggi membuktikan validitas konkuren yang kuat[31]. Tujuan pengujian validitas adalah untuk mengukur seberapa akurat instrumen tersebut saat digunakan dalam suatu penelitian[32]. Sebaliknya, keakuratan (konsistensi) instrumen dievaluasi melalui pengujian reliabilitas.

Pengujian validitas melibatkan penilaian terhadap nilai *outer loading*, di mana nilai wajib lebih besar dari 0,5. Jika ada item yang memiliki nilai kurang dari 0,5, item akan dihapus atau dieliminasi. Pengujian validitas dibagi menjadi dua, pengujian validitas konvergen dan pengujian validitas diskriminan. Pengujian validitas konvergen mengacu pada besarnya nilai *outer loading*, sedangkan pengujian validitas diskriminan melibatkan perhitungan nilai AVE, dan nilai AVE harus lebih besar daripada korelasi dengan variabel lain[33]. Kevalidan adalah tingkat ketepatan suatu alat atau bahan terhadap sebuah konsep yang dinilai. Tahap pengujian validitas, terdapat dua jenis uji yang dilakukan, yaitu uji validitas konvergen dan uji validitas diskriminan. Penelitian, dibuat uji validitas konvergen dan uji validitas diskriminan untuk menguji validitas instrumen yang digunakan[34].

2.4.2 Validitas Konvergen

Ada dua metode yang dapat digunakan dalam pengujian uji validitas konvergen. Uji validitas konvergen bisa ditunjukkan pada *value outer loading*. Uji validitas konvergen dibuat untuk memberitahukan bahwa pertanyaan pada setiap variabel bisa dimengerti oleh responden. Suatu pernyataan dikatakan valid jika memiliki nilai p signifikan sebesar

0.5[35][36]. Efektivitas konvergensi dapat dievaluasi dengan faktor beban dan indeks probabilitas dengan nilai gain $> 0,70$. Konvergensi dikatakan benar jika nilai AVE setiap konstruk $> 0,50$. Validitas diskriminan dapat dinilai dengan melihat hasil nilai *cross-loading* indikator permasalahan masing-masing variabel. Pada langkah pengujian, reliabilitas konstruk dinilai menggunakan dua *in-house rater* (*Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability*) dengan nilai $> 0,70$ [37].

2.4.3 Validitas Diskriminan

Setelah tahap tersebut, dilakukan pengujian validitas diskriminan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana suatu konstruk dapat dibedakan dari konstruk lainnya berdasarkan kriteria empiris. Salah satu cara yang digunakan untuk mengevaluasi validitas diskriminan adalah dengan menggunakan metode *Fornell-Larcker*. Pendekatan *Fornell-Larcker* membandingkan akar kuadrat dari Varian yang Dijelaskan (AVE) dengan korelasi antar variabel laten[38]. Validitas diskriminan dibuat untuk meninjau ulang bahwa setiap bentuk dari tiap variabel laten tidak sama seperti variabel laten lainnya. Model memiliki *discriminant validity* yang baik apabila nilai kuadrat AVE tiap konstruk eksogen (nilai pada diagonal) lebih dari korelasi antara konstruk tersebut dengan konstruk lainnya.

Hasil uji *Discriminant Validity* menggunakan nilai *AVE squared* yaitu berdasarkan *Fornell-Larcker Criterion Value*[39]. Demikian juga semua item dari satu indikator memiliki nilai *crossloading* yang lebih besar dibandingkan dengan item indikator lainnya, oleh karena itu model memenuhi validitas diskriminan. Uji diskriminan dapat dibuat dengan dua cara, yaitu dengan menghitung *cross loadings* yang masing-masing variabel harus melebihi 0,70, dan membandingkan akar pangkat dua dari rata-rata *varians* yang diekstraksi. Nilai akar pangkat dua dari *mean variance extract* untuk setiap variabel lebih besar dari korelasi antar variabel dalam model, sehingga hal ini menunjukkan *Discriminant Validity* yang baik[40].

2.4.4 Reliabilitas

Reliabilitas yaitu keberlanjutan dan kestabilan pengukuran skor. Jadi artinya pengukuran yang sama akan menghasilkan hasil yang sama. Prinsip-prinsip reliabilitas meliputi konsistensi dalam penilaian, instruksi yang jelas, dan pertanyaan yang jelas. Interval waktu antara dua tes tidak boleh terlalu panjang atau terlalu pendek agar dapat meningkatkan reliabilitas. Reliabilitas merupakan kualitas penting dari suatu tes. Ketika konsistensi tes tercapai, maka validitas tes juga tercapai[41].

Reliabilitas yaitu ukuran yang menunjukkan sejauh mana alat ukur penelitian bisa percayakan. Uji reliabilitas dilaksanakan dengan menggunakan metode *Cronbach's Alpha*. Suatu kuesioner dianggap *reliabel* jika nilai *Cronbach's Alpha* melebihi nilai kritis (r tabel). Keandalan suatu kuesioner dikatakan stabil dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, penting untuk menguji reliabilitas suatu instrumen kuesioner guna menentukan apakah instrumen tersebut dapat digunakan secara layak. Kuesioner sebagai alat ukur wajib memiliki reliabilitas yang tinggi, dan uji reliabilitas ini dapat dibuat setelah kuesioner tersebut telah dinyatakan valid. Metode *Cronbach's Alpha* digunakan untuk mengukur reliabilitas kuesioner. Suatu kuesioner dianggap *reliabel* jika nilai *Cronbach's Alpha* melebihi nilai kritis (0,361)[42].

Pengujian reliabilitas dengan memakai uji *Cronbach Alpha* dilakukan pada instrumen yang mempunyai lebih dari satu jawaban yang benar, seperti instrumen berbentuk esai, angket, atau kuesioner[31]. Kesepakatan secara umum reliabilitas yang dianggap sudah cukup memuaskan jika $\geq 0,70$ [43][44]. Tingkat reliabilitas secara empiris diwakili oleh nilai koefisien reliabilitas. Keandalan yang tinggi ditunjukkan dengan nilai r_{xx} yang mendekati 1. Secara umum diterima bahwa keandalan dianggap memuaskan jika $\geq 0,70$. Rumus *Alpha Cronbach* digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen karena instrumen penelitiannya berupa angket dan skala bertingkat. $\text{Alpha} > 0,70$ menunjukkan reliabilitas cukup, sementara $\text{alpha} > 0,80$ menunjukkan bahwa semua item *reliabel* dan semua tes secara konsisten

sangat reliabel. Dapat juga diartikan sebagai: ketika $alpha > 0,90$, reliabilitasnya sempurna. Keandalan tinggi jika $alpha$ antara 0,70 - 0,90. Keandalannya sedang ketika $alpha$ 0,50 hingga 0,70. Jika $alpha < 0,50$, reliabilitasnya rendah. Jika $alpha$ rendah, satu atau lebih elemen mungkin tidak dapat diandalkan[45].

Dalam penelitian ini, untuk mengukur reliabilitas dapat digunakan formula *Cronbach's alpha* (α) sebagai metode pengujian. *Cronbach's alpha* ialah suatu patokan keandalan yang mempunyai *value* sekitar dari nol sampai satu. Tingkat keunggulan *value Cronbach's alpha* $> 0,40-0,60$ bisa jelaskan cukup andal atau *reliabel*. Sebuah variabel menunjukkan nilai *Cronbach's alpha* lebih dari 0,60, dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut dapat dianggap reliabel atau konsisten dalam pengukurannya[46].

Rumus dapat dilihat di bawah ini.

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum_{si} 2}{st^2} \right\} \quad (2.5)$$

Penjelasan:

r_i : Koefisien reliabilitas *Cronbach Alpha*

k : Jumlah item soal

$\sum_{si} 2$: Jumlah varians skor tiap item

St : Varian total

Dalam menghitung varian skor setiap item, digunakan rumus seperti di bawah[47].

$$a_{t^2} = \frac{\sum x^2 - \frac{\sum y^2}{n}}{n} \quad (2.6)$$

Penjelasan:

at^2 : Varian skor tiap item

$\sum x^2$: Jumlah kuadrat skor tiap item

n : Jumlah Responden

Dalam menghitung varian total, digunakan rumus seperti di bawah[47].

$$a_{t^2} = \frac{\sum y^2 - \frac{\sum y^{\Delta}}{n}}{n} \quad (2.7)$$

Penjelasan:

at^2 : Varian skor tiap item

$\sum y^2$: Jumlah kuadrat skor tiap item

n : Jumlah Responden

2.5 Skala *Likert*

Skala *Likert* ialah sebuah skala psikometri yang sering dipakai pada angket dan merupakan skala paling umum dipakai pada riset survei. Skala ini dinamai berdasarkan *Rensis Likert*, yang menerbitkan laporan yang menjelaskan pemakaiannya. Dalam penelitian ini, hasil dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode skala *Likert* digunakan sebagai sampel data untuk mencari faktor kriteria terbesar dalam suatu penyeleksian. Peneliti saat ini menggunakan cluster random sampling dalam menghitung jumlah kuesioner yang diberikan kepada responden[48].

Skala *Likert* digunakan untuk menilai sikap, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok terhadap fenomena sosial. Teknik ini dianggap efektif dalam membuktikan efektivitas bidang yang diteliti, dan dengan jumlah responden yang ada, penelitian ini dapat menghasilkan hasil penelitian yang baik. Observasi dibuat untuk memeriksa dan mengamati situasi yang terjadi, serta dokumentasi berupa gambar digunakan sebagai bukti visual yang jelas. Hasil penelitian akan berupa deskripsi dari proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data[49].

Tabel 2. 3 Skala *Likert* [50]

No	Keterangan	Simbol	Presentase
1	Sangat Setuju	SS	7
2	Setuju	S	6
3	Agak Setuju	AS	5
4	Netral	N	4
5	Agak Tidak Setuju	ATS	3
6	Tidak Setuju	TS	2
7	Sangat Tidak Setuju	STS	1

2.6 *Partial Least Square – Structural Equation Modeling (PLS - SEM)*

PLS-SEM yaitu sebuah metode statistik yang dipakai dalam menganalisis hubungan antara elemen dalam sebuah model yang kompleks. Metode ini menggabungkan dua pendekatan pertama *Partial Least Squares* (PLS) dan SEM. PLS merupakan cara *regresi multivariat* dipakai untuk menganalisis hubungan antara variabel dalam suatu model. Kedua SEM yaitu metode statistik yang dipakai akan memodelkan hubungan kausal antara variabel-variabel dalam suatu model[51][52].

PLS-SEM menggunakan proksi untuk merepresentasikan konstruk yang diinginkan, yang merupakan kombinasi tertimbang dari variabel indikator untuk konstruk tertentu. Penggunaan variabel indikator komposit tertimbang membantu memperhitungkan kesalahan pengukuran, menjadikan PLS-SEM lebih unggul daripada regresi berganda yang menggunakan skor total[53].