

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Secara keseluruhan, penelitian sebelumnya memiliki kesamaan dalam menggunakan framework metode *agile* dan kasus proses bisnis, perbedaannya merupakan jenis metode *agile* yang telah dibahas dan kasus bagian proses bisnis diselidiki.

Pembahasan terkait metode *agile* dan kegunaan dalam implementasi ERP dijelaskan sebagai pendasaran pada penelitian sebelumnya. Melalui penerapan metode *agile* kepada implementasi sistem ERP dalam sudut pandang anggota yang telah berpartisipasi dalam proyek implementasi ERP dalam proses bisnis, penelitian ini memberikan wawasan baru dan memperluas pemahaman mengenai kegunaan dan kelebihan metode *agile*, yang berbalik dengan pendekatan metode tradisional seperti *waterfall* sehingga menambahkan variabel baru dalam penelitian terkait penerapan metode *agile* terhadap implementasi ERP di aspek proses bisnis.

Ketujuh penelitian tertera menjadi acuan dan landasan bagi penelitian ini, terutama penelitian pada sebelumnya membahas mengenai evaluasi perusahaan dan menilai kesiapan yang dimiliki oleh kelompok organisasi untuk melakukan implementasi ERP dari beberapa sudut seperti dalam aspek *People*, organisasi, proses, serta teknologi dalam menjalani implementasi sistem ERP dan evaluasi kesiapan implementasi sistem ERP dari sebuah organisasi berskala besar dan kecil sehingga menengah. Penelitian ini menjelaskan dan mengevaluasi kesiapan perusahaan dari aspek *people*, *process readiness*, *organizational*, dan *technical* dengan metode *agile* dalam lingkup yang lebih lanjut dengan menilai bagaimana metode *agile* dapat berhasil dalam mewujudkan implementasi ERP di sebuah perusahaan diindikasikan oleh faktor kesiapan.

2.1.1 Hasil Penelitian Terdahulu Pertama

Disampaikan dari penelitian terdahulu perdana oleh para penulis dengan judul *Enterprise Resource Planning Readiness Assessment for Determining the Maturity Level of ERP Implementation in the Industry in Indonesia* [3] bertujuan untuk mengukur kesiapan perusahaan industri tekstil di Indonesia dalam implementasi ERP dari empat segi kesiapan berdasarkan model *Leavitt's Diamond* yakni *people* (keorangan), *organizational* (organisasi), *process* (proses), dan *technical* (teknis) yang menjadi acuan solusi untuk identifikasi faktor kesuksesan kritis dalam implementasi ERP menentukan seberapa jauh tingkat kematangan suatu organisasi dari industri tekstil bertempat di Indonesia sesaat mengadopsi dan mengimplementasikan sistem ERP serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang dapat mempengaruhi keberhasilan implementasi ERP di industri tekstil. Penelitian ini mengusulkan pengembangan instrumen evaluasi kesiapan ERP yang dapat mendukung manajemen dalam menilai kesiapan organisasi sebelum menerapkan ERP. Selain itu, penelitian ini juga dapat menyediakan arahan bagi perusahaan tekstil di Indonesia untuk meningkatkan efektivitas strategi implementasi ERP dengan memahami tingkat kesiapan organisasi serta mengidentifikasi faktor-faktor krusial yang memerlukan perbaikan sebelum implementasi ERP dilaksanakan. Para peneliti menerapkan metode *Technique for Order Preference with Ideal Solution* (TOPSIS), *Capability Matur Model Indeks* (CMMI), *Kaiser-Meyer Oklin Test* (KMO), dan analisa komponen prinsip untuk menyelenggarakan evaluasi kesiapan organisasi dari industri tekstil di Indonesia dalam bentuk survei. Dimensi data yang terdapat dalam penelitian ini mengurangi dimensi data dengan mengeliminasi korelasi variabel dan mengubah variabel nyata menjadi variabel baru yang tidak berkorelasi oleh metode analisa komponen prinsip yang bersifat non-parametrik menggunakan metode non-parametrik menggunakan aljabar linear untuk mencakup informasi ataupun pola yang relevan dari *dataset* atribut multivariabel, TOPSIS digunakan untuk mengidentifikasi faktor bobot yang signifikan selama dijalankan dalam *R Software*, CMMI melanjutkan evaluasi kesiapan organisasi yang

membantu dalam penilaian terhadap organisasi seketika menghadapi perubahan yang diakibatkan oleh implementasi ERP, dan uji KMO mendukung para peneliti dalam memastikan validitas serta keandalan data sebelum melanjutkan ke analisis faktor untuk mengevaluasi kesiapan implementasi ERP organisasi. Penelitian ini mengambil 131 responden pada survei dan menguji 61 indikator. Dalam sudut hasil pemrosesan data oleh analisa komponen prinsip secara multivariatif di *R Software* memiliki ketentuan bahwa hasil *p-square* yang dikenal sebagai pemuatan kuadrat dalam analisa komponen prinsip untuk seberapa baik variabel indikator ditunjukkan komponen tertentu dalam sebuah analisis diharuskan bernilai kurang dari 0.05 dan nilai *Measure of Sampling Adequacy* diharuskan lebih dari 0.5, hasil pengolahan data PCA dengan menggunakan software R menunjukkan bahwa nilai KMO adalah 0,866, yang memenuhi syarat lebih besar dari 0,5 untuk seluruh indikator. Dalam bagian sudut hasil faktor uji kesiapan ERP di analisis dengan metode TOPSIS membobotkan terhadap 61 indikator dan memberikan kelompok kepada 24 sub-variabel berdasarkan nilai tertinggi dinyatakan bahwa 10 indikator dapat berdampak kepada kesuksesan implementasi ERP yaitu dukungan lintas fungsional, *project champion*, komunikasi, visi dan misi, transfer pengetahuan, peningkatan proses, perencanaan proyek, keterlibatan *vendor*, berkomitmen terhadap perubahan, dan keterbukaan terhadap perubahan, dengan TOPSIS faktor kesiapan yang memiliki nilai tertinggi diantara keempat variabel merupakan *organizational readiness* dengan hasil nilai 43,51 %, diikuti oleh *technology readiness* 25,03 %, *people readiness* 22,06 %, dan terakhir *process readiness* 9,40 % memberikan indikasi bahwa kesiapan secara organisasional dapat memberikan peluang tinggi bagi perusahaan untuk meningkatkan kesiapan dan meraih kesuksesan dalam implementasi ERP. Hasil dari mengukur tingkat kematangan organisasi dalam bentuk rubrik disusun oleh penilaian pertanyaan sesuai dengan metode CMMI yang meliputi tahapan inisial, terdefinisi, terkelola, terukur dan teroptimalisasi. Pendekatan terstruktur tersebut dapat memungkinkan organisasi untuk menilai tingkat kematangan organisasi dalam hal kesiapan implementasi

ERP. Pada tabel 2.1 terdapat rangkuman tujuan, variabel, metode, dan hasil terdapat dari penelitian ini.

Tabel 2. 1 Penelitian Wijaya et al.

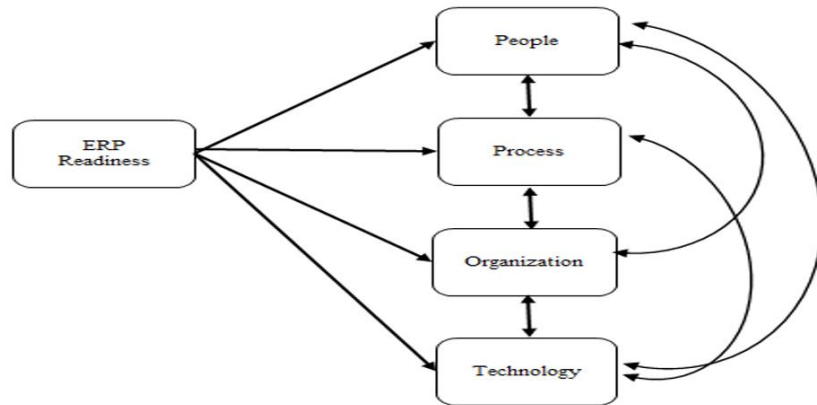
Tujuan	Mengembangkan penilaian kesiapan ERP guna menilai tingkat kematangan organisasi dalam implementasi ERP di industri tekstil di Indonesia dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi kelemahan bagi organisasi dalam mengambil langkah yang dianjurkan untuk mengurangi tingkat kegagalan implementasi ERP.
Variabel	Variabel Independen: " <i>Processes Readiness</i> " " <i>People Readiness</i> " " <i>Organizational Readiness</i> " " <i>Technology Readiness</i> " Variabel Dependen: <i>Success of ERP Implementation</i>
Metode Digunakan	Tipe Penelitian: Kuantitatif Perangkat Lunak: <i>R Software</i>
Hasil Penelitian Data	Dengan pengolahan data yang dilakukan dengan <i>R Software</i> dan menganalisis indikator masing-masing dengan metode TOPSIS (<i>Technique for Order Preferences with Ideal Solution</i>) memberikan penamaan kelompok bagi 24 sub-variabel didasarkan nilai tertinggi bergantung kepada nilai preferensi. <i>Processes Readiness</i> – 9,40 % <i>People Readiness</i> – 22,06 % <i>Organizational Readiness</i> – 43,51% <i>Technology Readiness</i> – 25,03 % Ditemukan bahwa variabel <i>organizational readiness</i> (kesiapan organisasi) yang memiliki nilai sangat signifikan berjumlah 43,51%.

2.1.2 Hasil Penelitian Terdahulu Kedua

Penelitian yang disampaikan oleh para penulis dengan judul *A Readiness Assessment Model for ERP Implementation* [2] memiliki tujuan untuk mengukur kesiapan organisasi dalam menyelenggarakan

implementasi sistem ERP secara *agile* agar dapat meningkatkan ketangguhan bisnis dan menganalisa faktor-faktor kesiapan organisasi untuk melalui perubahan dengan metode *agile* sesaat melakukan implementasi sistem ERP. Hal yang dapat diusulkan dari penelitian ini merupakan sebuah model untuk menilai kesiapan organisasi untuk implementasi sistem ERP secara *agile* yang mampu memperbaiki keberlanjutan bisnis melalui penerapan *agile*. Metode dalam penelitian ini dilakukan dengan wawancara *Focus Group Discussion* (FGD) dan menggunakan perangkat lunak NVivo untuk mengumpulkan serta menganalisis data-data bagi penelitian ini dari wawasan serta umpan balik pakar informasi teknologi seperti konsultan di industri tekstil. Hasil yang dihasilkan dari penelitian dilakukan oleh Wijaya et al. dapat membuktikan bahwa pendekatan model *agile* merupakan menjadi pilihan yang tepat dalam implementasi sistem ERP berdasarkan hasil wawancara FGD dengan para pakar informasi teknologi. Analisis data yang disusun melalui perangkat lunak NVivo bahwa tiga faktor utama seperti *project management*, *project team*, dan *management support* yang berpengaruh dalam menentukan kesiapan dalam menerapkan sistem ERP berikutnya merupakan model *agile*, diikuti oleh pengelolaan dan perubahan terhadap proses bisnis. Penelitian ini juga mengemukakan suatu kerangka penilaian kesiapan untuk implementasi ERP yang berpotensi meningkatkan ketangguhan operasional bisnis. Gambar dan tabel di bawah merupakan acuan dari penelitian ini, gambar 2.1 adalah variabel digunakan dalam penelitian ini dan tabel 2.2 merupakan rangkuman tujuan, variabel, metode, dan hasil terdapat dari penelitian ini.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 2. 1 Hipotesis Penelitian Wijaya et al.

Tabel 2. 2 Penelitian Wijaya et al.

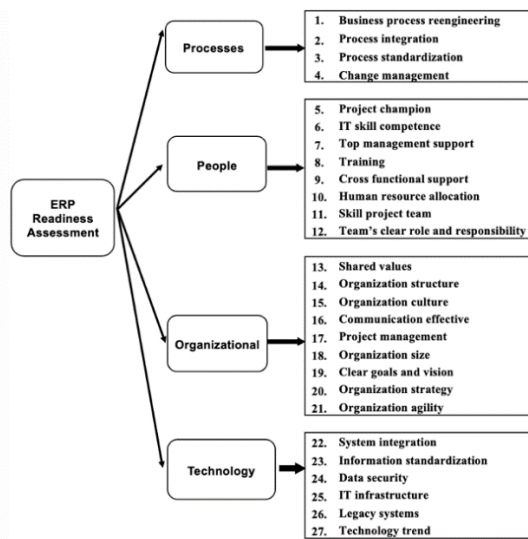
Tujuan	Mengukur kesiapan organisasi implementasi sistem ERP secara <i>agile</i> agar dapat meningkatkan ketangguhan bisnis dan menganalisa faktor-faktor kesiapan organisasi.
Variabel	Variabel Independen: People, Process, Organization, Technology Variabel Dependen: ERP Readiness
Metode Digunakan	Tipe Penelitian: Kualitatif Perangkat Lunak: NVivo
Hasil Penelitian Data	Menghasilkan kerangka konsep, data, kategori, dan matriks data yang dihasilkan dari NVivo.

2.1.3 Hasil Penelitian Terdahulu Ketiga

Dengan keadaan beberapa perusahaan telah gagal dalam melakukan implementasi sistem ERP yang menghasilkan kerugian dari segi pengeluaran biaya, maka penelitian ini dilakukan oleh penulis dengan judul *Modeling the Readiness Measurement for Enterprise Resource Planning System Implementation Success* [11] Penelitian ini bertujuan untuk mendiskusikan pengukuran tingkat kesiapan perusahaan sebelum melakukan implementasi sistem ERP dengan menentukan indikator kelemahan yang ditemukan dari suatu perusahaan yang dapat diikuti menjadi indikator

kelebihan dan memahami lanjut terkait tingkat kesiapan terdapat dari indikator kelebihan dimiliki oleh suatu perusahaan yang butuh diperhatikan dan dikembangkan lanjut agar dapat mempermudah proses implementasi sistem ERP berjalan secara efektif serta tepat waktu. Penelitian ini mengusulkan model untuk mengukur kesiapan suatu perusahaan berdasarkan parameter berbasis *agile* yang mengutamakan dari sudut pandang *People* (keorangan), proses, organisasi, dan teknologi yang dijadikan dimensi bagi penelitian ini. Metode penelitian ini diawali dengan mengumpulkan data dari responden dari beberapa perusahaan industri kemudian validitas dari hasil dimensi serta indikator diuji dengan aplikasi SmartPLS dan data yang dihasilkan dianalisa oleh metode *Partial Least Square Structural Equational Modelling* (PLS-SEM) ditujukan untuk menguji indikator-indikator yang dihasilkan dari penelitian sebelumnya untuk menjadi landasan model pada penelitian ini. Hasil yang terdapat dari penelitian ini melalui pengujian *Kaiser-Meyer-Olkin* dan *Bartlett's* dalam meraih nilai kecukupan sampel menunjukkan bahwa hasil terdapat dari responden dapat memungkinkan untuk mengembangkan hasil pengujian dan validasi model pengukuran selanjutnya, penelitian ini dapat menunjukkan bahwa komunikasi yang efektif, budaya organisasi, dan penilaian kesiapan merupakan faktor yang sangat penting dalam mencapai keberhasilan implementasi ERP di suatu perusahaan. Gambar 2.2 dan tabel 2.3 merupakan acuan dari penelitian Santo Wijaya, Jansen Wiratama, dan Angelina Egeten menunjukkan variabel yang digunakan dan tabel merangkum tujuan, variabel, metode, dan hasil terdapat dari penelitian ini.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 2. 2 Hipotesis Penelitian Santo Wijaya, Jansen Wiratama, Angelina Egeten

Tabel 2. 3 Penelitian Santo Wijaya, Jansen Wiratama, Angelina Egeten

Tujuan	Identifikasi indikator keberhasilan yang dapat diperhatikan dan dikembangkan agar implementasi sistem ERP berjalan efektif dan sesuai jadwal.
Variabel	Variabel Independen: <i>Processes, People, Organizational, Technology</i> Variabel Dependen: <i>ERP Readiness Assessment</i>
Metode Digunakan	Tipe Penelitian: Kuantitatif Perangkat Lunak: Smart-PLS
Hasil Penelitian Data	Validitas variabel serta dimensi terdapat dari penelitian ini disimpulkan layak untuk dikembangkan menjadi penelitian lanjut oleh Smart-PLS dengan hasil: <i>People</i> Cronbach Alpha: 0.815 Composite Reliability: 0.862 Average Variance Extract: 0.554 <i>Processes</i> Cronbach Alpha: 0.751 Composite Reliability: 0.842 Average Variance Extract: 0.637 <i>Organizational</i> Cronbach Alpha: 0.866

	<p>Composite Reliability: 0.895</p> <p>Average Variance Extract: 0.616</p> <p><i>Technology</i></p> <p>Cronbach Alpha: 0.773</p> <p>Composite Reliability: 0.840</p> <p>Average Variance Extract: 0.586</p>
--	--

2.1.4 Hasil Penelitian Terdahulu Keempat

Tujuan dari penelitian ini yang disampaikan oleh Kirmizi dan Kocaoglu dengan judul *The Key for Success in Enterprise Information Systems Projects: Development of a Novel ERP Readiness Assessment Method and a Case Study* [12] yaitu mengembangkan model uji kesiapan perusahaan untuk menerapkan ERP dan menyediakan alat pengukuran bagi menguji kesiapan perusahaan, penelitian ini juga bertujuan untuk mengisi kesenjangan dalam literatur terkait evaluasi kesiapan perusahaan untuk melakukan implementasi ERP dan memberikan kontribusi baru dalam memahami faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan implementasi sistem ERP di perusahaan. Hal yang dapat diusulkan dari penelitian ini merupakan pencakupan tinjauan literatur yang mendalam, pengembangan model penilaian kesiapan perusahaan sebelum implementasi ERP serta kasus studi untuk menguji validitas dan metode yang diusulkan dalam penelitian Kirmizi dan Kocaoglu. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini melibatkan serangkaian langkah ditindak dan dua perusahaan ditetapkan sebagai objek penelitian untuk evaluasi kesiapan perusahaan dalam mengimplementasikan sistem ERP, yaitu diawali oleh tinjauan literatur komprehensif dengan mengumpulkan informasi mengenai model-model penilaian kesiapan perusahaan untuk implementasi ERP yang ada serta faktor-faktor kunci yang memengaruhi keberhasilan implementasi sistem ERP di perusahaan. Selanjutnya, model penilaian kesiapan ERP dibangun berdasarkan tinjauan literatur tersebut yang mencakup faktor-faktor utama dan sub-faktor yang relevan serta indikator kinerja kunci untuk mengukur faktor-faktor tersebut, kemudian pengembangan alat pengukuran kesiapan

perusahaan untuk implementasi ERP dilakukan berdasarkan model yang telah dirancang. Bobot-bobot diberikan pada pertanyaan-pertanyaan dalam alat pengukuran menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) mengungkapkan bobot prioritas untuk berbagai faktor seperti *top management, project management, change management, people, and technical requirements*. Selain itu, metode dalam penelitian ini menghitung tingkat kesiapan perusahaan dalam mengadopsi sistem ERP berdasarkan hasil dari alat pengukuran yang telah dikembangkan dan menguji validitas dan efektivitas model penilaian kesiapan ERP yang baru oleh TOPSIS serta MOORA. Hasil yang diraih dari penelitian Kirmizi dan Kocaoglu menyimpulkan sistem ERP menjadi alat dipentingkan bagi kalangan perusahaan untuk meningkatkan produktifitas proses bisnis dan memberikan wawasan mengenai betapa penting penilaian kesiapan perusahaan untuk implementasi ERP secara berhasil, pengembangan model penilaian baru, dan implikasi praktis bagi perusahaan yang ingin mengevaluasi kesiapan dimiliki untuk implementasi ERP. Tabel 2.4 memberikan rangkuman tujuan, variabel, metode, dan hasil terdapat dari penelitian ini.

Tabel 2. 4 Penelitian Mehmet Kirmizi, Batuan Kocaoglu

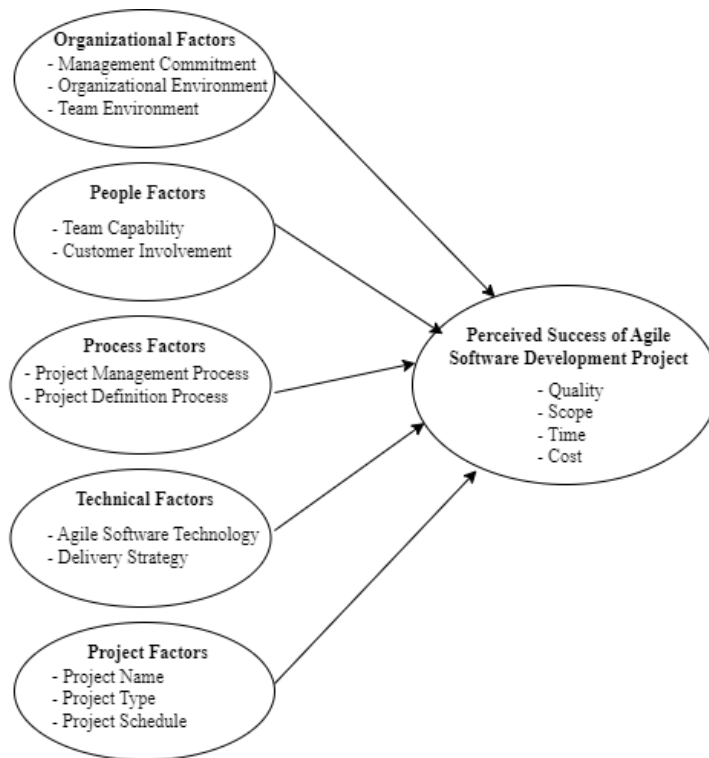
Tujuan	Pengembangan model uji kesiapan perusahaan untuk menerapkan ERP dan menyediakan alat pengukuran bagi menguji kesiapan perusahaan.
Variabel	Independen: <i>Top Management, Project Management, People, Change Management, Technical Requirements</i> Dependen: <i>ERP Readiness</i>
Metode Digunakan	Tipe Penelitian: Kuantitatif Pendekatan: <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPSIS) dan <i>Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis</i> (MOORA)

<p>Hasil Penelitian Data</p>	<p>Hasil yang dihasilkan dari penelitian ini melibatkan elaborasi atas pengembangan metode evaluasi kesiapan ERP yang inovatif, penerapan metode tersebut pada dua entitas perusahaan yang dijadikan sebagai objek studi kasus, serta penguraian hasil-hasil yang dihasilkan dengan memanfaatkan pendekatan metodologi TOPSIS dan MOORA yaitu dengan jumlah:</p> <p>TOPSIS:</p> <p><i>Closeness Coefficient</i></p> <p>Perusahaan A – 0.4338 (Ranking 2)</p> <p>Perusahaan B – 0.5662 (Ranking 1)</p> <p>MOORA:</p> <p>Rasio</p> <p>Perusahaan A – 0.4736 (Ranking 2)</p> <p>Perusahaan B – 0.7933 (Ranking 1)</p> <p>Nilai Keseluruhan untuk Uji Kesiapan ERP:</p> <p>Perusahaan A – 37.06</p> <p>Perusahaan B – 67.54</p>
-------------------------------------	---



2.1.5 Hasil Penelitian Terdahulu Kelima

Tujuan dicakup dari para penulis dengan judul *An Agile Implementation Model for ERP* [13] bermaksud untuk memberikan pendekatan terhadap tinjauan literatur untuk mengidentifikasi kesenjangan serta menyediakan solusi dalam mengurangi risiko kegagalan proyek implementasi ERP agar dapat mengatasi masalah seperti kegagalan yang sering terjadi dalam implementasi ERP kerap dialami oleh kalangan perusahaan di Indonesia mengakibatkan umpama kerugian dalam segi pengeluaran, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model implementasi *agile* yang efektif oleh mempelajari tinjauan literatur yang digunakan pada penelitian ini dan mengembangkan model ERP berbasis *agile* agar dapat meraih kesuksesan dalam melakukan implementasi ERP. Hal yang diusulkan dari penelitian ini merupakan panduan jenis model ERP berbasis *agile* yang dianggap layak untuk implementasi di industri dalam bentuk alat prototipe agar meminimalisirkan peluang risiko kegagalan sesaat melakukan implementasi ERP dan dapat digunakan sebagai panduan untuk mencapai kesuksesan dalam implementasi ERP dalam segi organisasional. Hasil penelitian ini mencakup pengembangan model implementasi yang mengadopsi prinsip-prinsip *agile* untuk Sistem ERP. Model ini berbasis pada pendekatan kerja yang lebih sederhana dan responsif dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional proses bisnis dari sebuah perusahaan dan mendukung adaptasi terhadap perubahan dalam proses bisnis perusahaan. Dengan menerapkan prinsip-prinsip *agile* dari penelitian ini, implementasi ERP memiliki peluang yang lebih besar untuk berhasil dan risiko kegagalan dapat dikurangi. Selain itu, penelitian ini menyoroti signifikansi manajemen proyek dalam implementasi ERP dengan menggunakan konsep manajemen proses bisnis sebagai strategi untuk mengatasi kompleksitas yang terkait dengan implementasi tersebut. Tabel 2.5 dan gambar 2.3 ini merupakan rangkuman tujuan, variabel dalam bentuk faktor, metode, dan hasil terdapat dari penelitian ini.



Gambar 2. 3 Model Faktor Kesuksesan Pengembangan Perangkat Lunak Agile

Tabel 2. 5 Penelitian Wijaya et al.

Tujuan	Pengembangan model ERP berbasis <i>agile</i> sesaat melakukan implementasi di sebuah perusahaan untuk mencegah risiko kegagalan.
Variabel	Independen: “Organizational” “People” “Process” “Technical” “Project” Dependen: <i>Perceived Success of the Agile Software Development Project</i>
Metode Digunakan	Tipe Penelitian: Kualitatif Pendekatan: Tinjauan Literatur
Hasil Penelitian Data	Menunjukkan bahwa penerapan nilai-nilai dari prinsip metode <i>agile</i> dapat meningkatkan kesuksesan implementasi ERP dan mengidentifikasi bahwa pengembangan model implementasi <i>agile</i> untuk ERP dapat dilakukan dengan cara yang lebih sederhana secara iteratif untuk mendukung perubahan dalam proses bisnis, sehingga meminimalkan risiko kegagalan dalam implementasi ERP.

2.1.6 Hasil Penelitian Terdahulu Keenam

Penelitian ini dengan judul *Model to Improve an ERP Implementation Based on Agile Best Practice: A Delphi Study* [14] secara keseluruhan menyediakan panduan praktis bagi organisasi ataupun perusahaan yang memiliki keinginan untuk meningkatkan implementasi sistem ERP secara *agile* oleh pengembangan model yang dapat meningkatkan kemudahan proses implementasi ERP berdasarkan praktik berbasis *agile* dengan menggunakan metode delphi yaitu pendekatan sistematis dari tinjauan literatur hingga penggunaan metode *delphi* dengan panel ahli untuk memberikan arahan serta validasi model yang dikembangkan dalam penelitian ini dan penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perihal kendala serta tantangan yang seringkali terjadi selama proyek implementasi ERP berjalan, hal ini menganalisis tindakan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. Penelitian oleh Werner Salas mengusulkan model integrasi praktik terbaik dalam manajemen proyek dan rekayasa perangkat lunak yang dapat meningkatkan peluang keberhasilan implementasi ERP secara *agile* oleh menekankan betapa penting kolaborasi dari berbagai disiplin ilmu dalam melakukan implementasi ERP untuk meraih koordinasi berskala tinggi yang mengacu kepada adopsi praktik *agile* serta model bersifat *hybrid* selama implementasi agar menyesuaikan prinsip *agile* yang mengutamakan kepuasan pelanggan serta keterlibatan antar pihak yang aktif. Penelitian ini menerapkan metode *delphi* dalam tiga tahap mengidentifikasi beberapa masalah kritis dan praktik terbaik selama implementasi ERP berlangsung. Merangkum daftar praktik terbaik yang dipentingkan untuk mengatasi masalah-masalah ini, dengan lima praktik terbaik adalah konfirmasi sponsor dan komite proyek, penugasan dan dedikasi personel yang berpengalaman dalam proyek, komunikasi, tingkat penyesuaian, dan adopsi praktik-praktik tangkas dan model *hybrid* selama implementasi. Fase terakhir melibatkan berbagai temuan dengan kelompok ahli dan meminta umpan balik akhir atas hasilnya. Hasil yang dihasilkan dari penelitian Werner Salas bahwa model yang telah dikembangkan bersifat sederhana dan mudah digunakan untuk mengurangi kerumitan dalam mengimplementasikan sistem ERP,

melengkapi metodologi *vendor* saat ini, menyediakan hubungan konseptual antara metodologi ERP dan praktik terbaik dalam disiplin ilmu lain, dan memungkinkan adopsi praktik-praktik terbaru. Tabel 2.6 ini merupakan rangkuman tujuan, variabel, metode, dan hasil terdapat dari penelitian ini.

Tabel 2. 6 Penelitian Werner Salas

Tujuan	Meningkatkan implementasi sistem ERP secara <i>agile</i> oleh pengembangan model yang mempermudah implementasi ERP berbasis <i>agile</i> dengan metode <i>delphi</i> .
Variabel	Independen: “ <i>Project Governance</i> ” “ <i>Risk Management</i> ” “ <i>Communication Management</i> ” “ <i>Team Management</i> ” “ <i>Stakeholders Management</i> ” “ <i>System Configuration</i> ” “ <i>Tailoring</i> ” “ <i>Change Management</i> ” Dependen: <i>Success of ERP Implementation Process</i>
Metode Digunakan	Tipe Penelitian: Kualitatif Pendekatan: Metode <i>Delphi</i>
Hasil Penelitian	Penelitian ini menyajikan sebuah model yang mengumpulkan praktik-praktik terbaik untuk proyek-proyek implementasi ERP, mengurangi kompleksitas dan menyediakan hubungan konseptual antara metodologi ERP dan praktik-praktik terbaik dalam disiplin ilmu lain. Model ini dapat mempermudah untuk menyampaikan solusi dan melengkapi metodologi <i>vendor</i> . Metode <i>delphi</i> dalam penelitian ini melibatkan sepuluh ahli dalam bidang implementasi ERP.



2.1.7 Hasil Penelitian Terdahulu Tujuh

Tujuan dari penelitian ini oleh para penulis dengan judul *Critical Success Factor based Resource Allocation in ERP Implementation: A Nonlinear Programming Model* [15] merupakan penyelidikan bagaimana model pemrograman *Constrained Nonlinear* bagi proses implementasi sistem ERP dapat mendukung Usaha Kecil Menengah (UKM) dalam upaya pencapaian kinerja selama implementasi sistem ERP secara optimal dan memberi alokasi terhadap sumber daya untuk mencapai target yang ditetapkan secara tepat untuk menyampaikan faktor kesuksesan kritis melalui pendekatan yang terstruktur. Penelitian disampaikan oleh penulis mengusulkan pengembangan model pemrograman *Constrained Nonlinear* sebagai alat yang memberi bantuan kepada UKM dalam melaksanakan implementasi sistem ERP dan mengelola sumber daya dimiliki oleh UKM dalam sudut anggaran serta waktu yang digunakan untuk mencapai kinerja implementasi ERP yang diinginkan. Metode dijalankan pada penelitian ini adalah tinjauan literatur dari pengumpulan informasi terkait implementasi ERP, faktor kesuksesan kritis, dan metode pengalokasian sumber daya yang efektif dalam konteks UKM. Kemudian, pengembangan model *Constrained Nonlinear ERP* dilaksanakan dengan penggabungan regresi analitis dan model pemrograman *Constrained Nonlinear* terbatas. Dilanjutkan oleh penyelidikan kasus studi pada tiga kasus nyata dengan menguji efektivitas pengembangan model *Constrained Nonlinear ERP*, dalam pengujian model *Constrained Nonlinear ERP* melalui validasi dan dievaluasi hasil implementasi. Diakhiri dengan metode analisis empiris untuk membandingkan hasil implementasi yang dicapai dengan menggunakan model *Constrained Nonlinear ERP* dengan hasil yang diamati dari studi kasus dengan melibatkan biaya pengeluaran selama implementasi ERP berlangsung, penjadwalan, dan tingkat kinerja. Pengamatan ini dapat membantu dalam menunjukkan keunggulan dan efektivitas model dalam meningkatkan kinerja implementasi sistem ERP di UKM oleh hasil yang terdapat dari penelitian ini, yaitu keberhasilan dalam mengembangkan model *Constrained Nonlinear ERP* sebagai alat efektif dalam bantuan

implementasi ERP yang dapat melacak progres terbuat secara waktu nyata dan biaya yang dikeluarkan oleh faktor kesuksesan kritis dalam seiring waktu. Ditampilkan tabel 2.7 yang menjadi acuan penelitian ini untuk merangkum hipotesis serta rangkuman tujuan, variabel, metode, dan hasil terdapat dari penelitian ini.

Tabel 2. 7 Penelitian Ying Xie, Colin Allen, Mahmood Ali

Tujuan	Mendukung proyek manajer merencanakan, mempersiapkan, dan mendistribusikan sumber daya serta memilih strategi pelatihan dan implementasi yang tepat, dengan kombinasi pemodelan dan survei empiris.
Variabel	Independen: <i>Top Management Support, Users, IT Infrastructure, Project Management, Vendor Support</i> Dependen: <i>ERP Implementation</i>
Metode Digunakan	Tipe Penelitian: Kuantitatif Perangkat Lunak: Excel's Solver, Mathematica, dan CPLEX
Hasil Penelitian Data	Komparasi tiga kasus studi implementasi ERP dari perusahaan skala kecil dan menengah dengan model <i>constrained non-linear ERP</i> (CNL_ERP) menggabungkan model regresi analitis dan model pemrograman nonlinier terkendala untuk menyediakan kerangka kerja untuk mengoptimalkan alokasi sumber daya dalam berbagai fase implementasi ERP.

2.1.8 Hasil Penelitian Terdahulu Delapan

Penelitian dengan judul *Partial Least Square Structural Equation Modelling (PLS-SEM) In Knowledge Management Studies: Knowledge Sharing In Virtual Communities* [16] oleh M. A. Fauzi menyampaikan metode pengujian PLS-SEM bertujuan untuk menyelidiki artikel sejumlah 30 yang menerapkan metode PLS-SEM dengan maksud menghasilkan wawasan bagaimana PLS-SEM telah diterapkan dalam penelitian pengelolaan pengetahuan. Penelitian yang diusulkan Fauzi merupakan model evaluasi yang komprehensif tentang penggunaan PLS-SEM yang

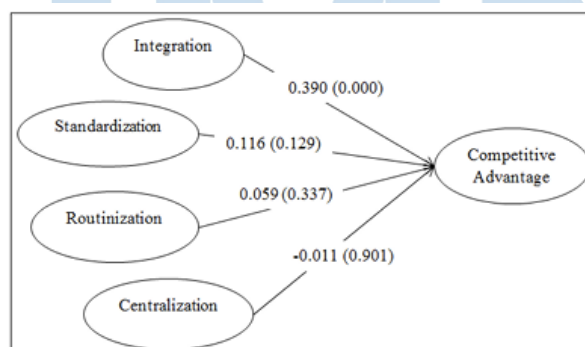
melibatkan pengumpulan data dari anggota komunitas *virtual* yang aktif dan menggunakan PLS-SEM untuk mengidentifikasi hubungan antara faktor-faktor seperti teknologi informasi, budaya organisasi, dan motivasi individu terhadap tingkat berbagi pengetahuan. Metode yang diterapkan bagi penelitian ini menguraikan 30 artikel dan menguji nilai struktur model berdasarkan ukuran sampel ditemukan, alasan untuk menggunakan PLS-SEM, dan perangkat lunak yang digunakan untuk uji PLS-SEM. Hasil diperoleh dari penelitian ini merupakan indikasi fitur PLS-SEM dimanfaatkan untuk bidang tertentu dan dianjurkan untuk melakukan fitur yang dimiliki untuk pemodelan, kemudian dari hasil diperoleh oleh penelitian ini bahwa model evaluasi PLS-SEM sering kali digunakan dalam penelitian yang memiliki ukuran sampel kecil dan menghasilkan validitas data. Tabel 2.8 merangkum penelitian yang dilakukan oleh M. A. Fauzi secara keseluruhan.

Tabel 2. 8 Penelitian Muhammad Ashraf Fauzi

Tujuan	Menyelidiki penggunaan <i>Partial Least Squares Structural Equation Modeling</i> (PLS-SEM) dari 30 artikel dalam studi pengelolaan pengetahuan, khususnya dalam konteks berbagi pengetahuan di komunitas <i>virtual</i> .
Variabel	Independen: <i>Knowledge Management</i> Dependen: <i>Virtual Community</i>
Metode Digunakan	Tipe Penelitian: Kuantitatif Pendekatan: Tinjauan Literatur, PLS-SEM
Hasil Penelitian	Dianjurkan untuk memanfaatkan penggunaan metode PLS-SEM bagi berbagai bidang dan model evaluasi dapat diterapkan dalam analisis ukuran sampel data kecil dan nilai normalitas data untuk memperoleh wawasan yang lebih mendalam dan validitas model yang lebih kuat

2.1.9 Hasil Penelitian Terdahulu Kesembilan

Penelitian dengan judul *ERP Business Process Attributes to Create Competitive Advantage* [4] oleh I. A. Alomari dan Z. J. Aldammagh bertujuan untuk menyelidiki bagaimana sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP), melalui berbagai atribut proses bisnis seperti diintegrasikan, standarisasi, rutinitas, dan sentralisasi, berkontribusi dalam membentuk keunggulan kompetitif bagi perusahaan. Hal yang diusulkan oleh penelitian ini berhipotesis bahwa implementasi dan pemanfaatan sistem ERP yang efektif dapat menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam efisiensi operasional dan pengambilan keputusan strategis, sehingga membentuk keunggulan kompetitif pada perusahaan. Metode yang diterapkan merupakan *Structural Equational Modelling* (SEM) dengan perangkat lunak SmartPLS untuk menganalisis data yang dikumpulkan dari beberapa perusahaan manufaktur melalui kuesioner dengan maksud memvalidasi korelasi antara variabel atribut ERP dan keunggulan kompetitif. Hasil dari penelitian ini menyatakan faktor *integration* di atribut ERP memiliki signifikansi terhadap keunggulan kompetitif dari sebuah perusahaan. Gambar 2.4 menunjukkan hasil uji pemodelan struktural dari keempat variabel atribut ERP terhadap keunggulan kompetitif dan tabel 2.9 merangkum penelitian yang dilakukan oleh I. A. Alomari dan Z. J. Aldammagh.



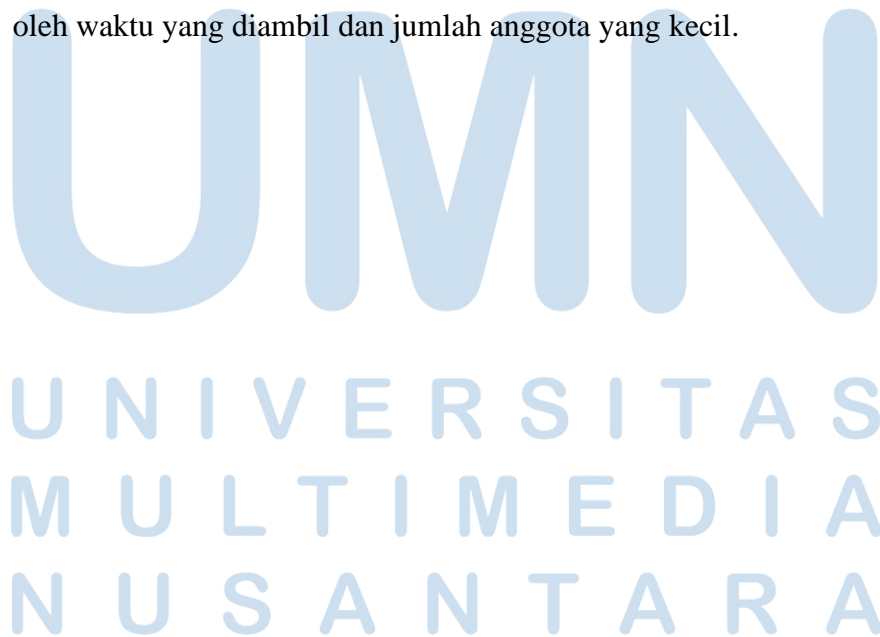
Gambar 2. 4 Hasil Pemodelan Struktural Antar Variabel Penelitian I. A. Alomari dan Z. J. Aldammagh

Tabel 2. 9 Hasil Penelitian I. A. Alomari dan Z. J. Aldammagh

Tujuan	Menyelidiki atribut proses bisnis sistem ERP terhadap pembentukan keunggulan kompetitif dari perusahaan.
Variabel	Independen: <i>Integration, Standardization, Routinization, Centralization</i> Dependen: <i>Competitive Advantage</i>
Metode Digunakan	Tipe Penelitian: Kuantitatif Perangkat Lunak: SmartPLS
Hasil Penelitian Data	<p>Hasil Validitas Diskriminan (<i>Fornell-Larcker</i>)</p> <p><i>Centralization</i> – 0.8436</p> <p><i>Competitive Advantage</i> – 0.8115</p> <p><i>Integration</i> – 0.8029</p> <p><i>Routinization</i> – 0.7302</p> <p><i>Standardization</i> – 0.8395</p> <p>Hasil Validitas Konvergen</p> <p><i>Cronbach's Alpha</i></p> <p><i>Centralization</i> – 0.932</p> <p><i>Competitive Advantage</i> – 0.942</p> <p><i>Integration</i> – 0.938</p> <p><i>Routinization</i> – 0.854</p> <p><i>Standardization</i> – 0.860</p> <p><i>Composite Reliability</i></p> <p><i>Centralization</i> – 0.945</p> <p><i>Competitive Advantage</i> – 0.950</p> <p><i>Integration</i> – 0.948</p> <p><i>Routinization</i> – 0.889</p> <p><i>Standardization</i> – 0.905</p> <p><i>Average Variance Extracted (AVE)</i></p> <p><i>Centralization</i> – 0.712</p> <p><i>Competitive Advantage</i> – 0.659</p> <p><i>Integration</i> – 0.645</p> <p><i>Routinization</i> – 0.533</p> <p><i>Standardization</i> – 0.705</p>

2.1.10 Hasil Penelitian Terdahulu Kesepuluh

Penelitian berjudul *Work Standardization in IT Project Management Using Agile Methodologies* [17] oleh S. G. Mali, S. M. Patil, dan M. R. Dhanvijay menyampaikan perbandingan antara keunggulan metode *agile* dengan *waterfall* untuk pengelolaan proyek pengembangan situs dengan tujuan untuk menentukan metode yang sesuai untuk proyek pengembangan situs dengan menerapkan studi kasus nyata. Hal yang diusulkan dari penelitian ini merupakan rekomendasi terkait metode yang memiliki kelayakan dalam mengelola proyek sesuai karakteristik yang dimiliki oleh proyek seperti, kebutuhan secara berkelanjutan selama tahap pengembangan serta penyampaian umpan balik dan kepentingan dalam pemilihan metodologi manajemen proyek yang tepat berdasarkan karakteristik dan kebutuhan proyek. Metode dalam penelitian ini merupakan komparasi antara metode *agile* dan metode *waterfall* dalam studi kasus pengembangan proyek situs untuk menentukan metode yang paling efektif, kemudian ditampilkan oleh bagan kerja diterapkan selama proyek berjalan dan mengukur waktu yang telah diambil selama pengembangan proyek dalam setiap tahap di metode *agile* dan metode *waterfall*. Hasil ditemukan dari penelitian ini merupakan bahwa metode *agile* disimpulkan lebih efektif dibandingkan *waterfall* untuk pengelolaan proyek pengembangan website oleh waktu yang diambil dan jumlah anggota yang kecil.



Tabel 2. 10 Penelitian Siddharth Gajanan Mali, Sudhir Madhav Patil, dan Maneetkumar R. Dhanvijay

Tujuan	Perbandingan metode <i>agile</i> dan metode <i>waterfall</i> dalam konteks pengembangan proyek situs.
Variabel	Independen: Waktu Diperoleh Oleh Kedua Metode Dependen: Efektivitas Pengelolaan Proyek
Metode Digunakan	Tipe Penelitian: Kuantitatif Pendekatan: Tinjauan Kasus Studi
Hasil Penelitian	Menyoroti kepentingan memilih metode yang paling sesuai untuk meningkatkan keberhasilan dan efisiensi proses pengelolaan proyek berdasarkan skala perusahaan dan jumlah orang yang terlibat dalam pengembangan proyek.

2.2 Teori Umum

2.2.1 Enterprise Resource Planning

Enterprise Resource Planning disingkat sebagai ERP merupakan sistem melibatkan integrasi antar proses bisnis dengan pengelolaan teratur serta alur kerja optimal yang disesuaikan untuk memenuhi kekurangan serta ketidak-lancaran dari setiap kendala ditemukan dalam suatu bagian proses bisnis dan dimanfaatkan sebagai perangkat lunak dalam bentuk aplikasi untuk mendukung antar proses bisnis [3], [4], [5]. Seperti data-data dokumen tersimpan yang tidak teratur dan hambatan dalam menemukan data tertentu yang dibutuhkan alhasil memberi pemborosan waktu bagi para pengguna secara fungsional, ERP dapat meningkatkan keunggulan perusahaan dalam menjalankan operasi proses bisnis dengan memberi koordinasi bagi data yang tidak disusun secara berurutan [18], [19]. Kelebihan terdapat dari ERP dalam pengelolaan data dapat mengatur serangkaian data di basis data terpadu dari berbagai modul sistem dan ketersediaan fitur keamanan data dihasilkan dari aplikasi sistem ERP [3], [18].

Penerapan ERP menjadi pertimbangan perusahaan untuk dijadikan sebagai pendukung efisiensi proses bisnis perusahaan dalam proses bisnis seperti dalam rangka memfasilitasi pengelolaan data yang tersimpan serta mencegah terjadinya redundansi dan masalah teknis yang mungkin dihadapi

oleh pengguna akhir dari sistem ERP. Sebelum menyelenggarakan implementasi sistem ERP, suatu model akan diterapkan untuk memberi strukturalisasi prosedur implementasi sistem ERP dan arahan bagi yang bersangkutan terlibat dalam mengelola dan pengembangan proyek berdasarkan kesiapan perusahaan [6][11].



2.2.2 Kesiapan Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning

Seketika suatu perusahaan secara umum ingin mengintegrasikan dan memberi suatu pengelolaan bagi seluruh data-data dari departemen masing-masing, penerapan sistem ERP dapat diandalkan sebagai pendukung perangkat lunak dan memberikan tempat bagi data-data yang akan melalui pemindahan dari sistem lama yang digunakan sebelumnya. Pada awal implementasi sistem ERP diuraikan menjadi beberapa fase selama pengembangan berlangsung, yaitu identifikasi objektif dan memenuhi target bisnis perusahaan dengan kemampuan fungsionalitas implementasi sistem ERP. Mengevaluasi sistem ERP yang layak digunakan bagi perusahaan merupakan menjadi bagian krusial agar dapat menyelaraskan tujuan implementasi dari fitur serta kemampuan disediakan [6]. Selain kebutuhan istilah kesesuaian fitur, anggaran dari perusahaan menjadi suatu pertimbangan dalam memilih sistem ERP yang layak digunakan.

Pembentukan divisi selama proyek terkait implementasi sistem ERP ditentukan sesuai uraian tugas masing-masing dalam melakukan pengelolaan konsep proyek implementasi sistem ERP, pengembang implementasi sistem ERP kepada sistem perusahaan, pengguna uji coba sistem, dan klien. Oleh bentuknya suatu organisasi sesaat proyek implementasi sistem ERP berlangsung, komunikasi dalam istilah melakukan kolaborasi menjadi kepentingan [20] untuk memastikan rencana tetap sejalan dengan tujuan proyek implementasi sistem ERP dan mencegah kesalahan dalam mengikuti langkah-langkah yang butuh dilaksanakan [6]. Implementasi sistem ERP memberi peluang bagi perusahaan untuk memahami lanjut dalam persoalan hal yang dibutuhkan sebagai bentuk kemajuan secara teknis dan membangun dukungan efektif bagi pengguna dalam menangani permasalahan dari kebutuhan perusahaan [19].

2.2.3 Pengaruh Proses Bisnis dalam Implementasi ERP

Fungsi terdapat dari ERP dimanfaatkan sebagai sistem yang memberi solusi kepada kebutuhan yang dapat ditemukan untuk pengembangan proses bisnis pada berikutnya dan menghasilkan fungsi otomatisasi terhadap transaksi yang terlibat dari proses bisnis. Sistem ERP dapat mengintegrasikan seluruh proses bisnis menjadi satu sistem yang memungkinkan setiap bagian aliran informasi dari satu operasi ke lainnya dibagikan melalui fungsi dari fitur sistem, sehingga menghasilkan sejumlah pemrosesan untuk memenuhi kebutuhan operasional dengan komunikasi terkoordinasi secara langsung di seluruh perusahaan, pembuatan laporan dalam berkualitas lebih tinggi, dan produktivitas lebih tinggi yang dihasilkan oleh perusahaan [4].

Sistem ERP dapat memberi mengotomatiskan transaksi, sehingga menghasilkan informasi yang tepat waktu dan dapat dibagikan, serta merutinkan proses bisnis yang dapat menghasilkan rupa keunggulan kompetitif dari suatu perusahaan [11]. Penerapan implementasi sistem ERP juga dapat menghasilkan strategi yang lebih efektif dan efisien serta mengurangi keterlibatan mengenai penggunaan entri data secara manual, sehingga memungkinkan pengelolaan data untuk melanjutkan analisis lebih rinci dan informasi terkait transaksi yang ditemukan pada suatu proses bisnis yang lebih luas. Dapat dicakupi bahwa sistem ERP dapat menyediakan solusi komprehensif untuk pengembangan proses bisnis dalam jangka panjang bagi perusahaan yang sedang melakukan pencarian sistem yang dapat memberi kemampuan untuk menyederhanakan otomatisasi[2], dan meningkatkan efisiensi dan produktivitas di seluruh perusahaan.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

2.2.4 Metode *Agile* dalam Implementasi

Penentuan metode untuk melakukan implementasi sistem ERP merupakan bagian inti yang menentukan gambaran proyek dan memberi penambahan fitur baru terdapat dari sistem. Pemodelan dari metode *agile* dapat mencegah kegagalan dan kesenjangan dalam proses implementasi sistem ERP.

Metode *agile* merupakan pendekatan yang meliputi bagian terkait rangkaian perencanaan serta pengembangan lanjut implementasi sistem ERP. Prinsip metode *agile* memberi iterasi seperti menindaklanjuti pengembangan proses bisnis yang telah menggunakan metode tradisional pada sebelumnya kemudian dapat mengulangi pemrosesan dari implementasi sistem ERP yang telah diselenggarakan pada sebelumnya sebagai peningkatan sistem [21]. Dalam aspek rekayasa ulang terhadap suatu proses bisnis, metode *agile* memberi rangkaian iterasi dan siklus pendek bagi setiap tahap dilalui selama implementasi sistem ERP dikembangkan.

Metode *agile* bersifat inkremental dikarenakan model ini melibatkan pemecahan proyek menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan memudahkan pengelolaan yang disebut iterasi [6]. Setiap iterasi adalah proyek menjadi bagian kecil yang mencakup bagian-bagian langkah penting dalam proses pengembangan perangkat lunak, seperti perencanaan, rancang sistem, pengkodean, dan menguji coba sistem [7]. Konsistensi pengembangan implementasi sistem ERP ditingkatkan oleh aturan yang diberikan oleh metode *agile* dengan menugaskan setiap rangka tertentu secara terpisah dan setiap bagian akhir iterasi, praktik perangkat lunak yang berfungsi secara optimal dihasilkan. Metode *agile* digunakan sebagai mengembangkan sistem sesaat melalui pembaruan sehingga memungkinkan para pengguna untuk bekerja secara langsung dalam mengelola perubahan proses bisnis dan meningkatkan produktifitas dari hasil progres selama implementasi sistem ERP.

2.2.5 Perbandingan dengan Metode Tradisional

Penggunaan metode *agile* merupakan suatu metode yang dapat digunakan oleh para pengembang proyek implementasi sistem ERP untuk mengupayakan kecil suatu kegagalan [6]. Akan tetapi metode tradisional seperti *waterfall* seringkali diterapkan oleh sebagian besar perusahaan dalam pekerjaan proyek yang berhubungan dengan pengembangan perangkat lunak untuk ditetapkan sebagai dukungan bagi proses bisnis dalam sistem. Setiap tahap dalam metode tradisional harus berjalan dalam pola yang konstan dan para pengembang proyek tidak dapat melakukan tahap sebelumnya kembali. Melainkan metode *agile*, sesaat ada kesalahan ditemukan oleh para pengembang proyek maka tahap sebelumnya dilakukan kembali seperti pemantauan proses untuk memberi hasil yang berkualitas agar dapat memenuhi kepuasan para pelanggan.

Metode tradisional seperti *waterfall* dilaksanakan dalam lingkungan organisasi yang lebih kecil selama proyek berlangsung. Metode *agile* dapat dilakukan dalam keadaan organisasi cukup luas sehingga membutuhkan keterlibatan di luar pihak pengembang proyek seperti melakukan kerja sama dengan pelanggan dan mendalami soal kebutuhan yang dimiliki, maka metode *agile* memiliki keunggulan tersendiri dalam hal pengembangan produk mengingat prosedur metode ini yang menangani perubahan secara dinamis dalam setiap tahapannya [17]. Mengenai waktu yang dihabiskan untuk sebuah proyek, metode *agile* akan menghemat waktu dikarenakan adanya iterasi pengembangan dan pengujian dilakukan secara paralel yang memungkinkan umpan balik langsung dan identifikasi masalah dalam waktu yang singkat selama *Software Development Life Cycle (SDLC)* berlangsung [17]. Namun, sebaliknya, metode *waterfall* bersifat sekuensial yang bergantung pada hasil setiap tahap sebelumnya yang mengakibatkan tambahan waktu maka metode *waterfall* disimpulkan tidak fleksibel dibandingkan dengan metode *agile* dalam pengembangan suatu proyek.

2.2.6 People

People (perorangan) merupakan satu dari keempat faktor yang dapat menilai kesiapan perusahaan seketika melakukan implementasi ERP dari aspek seorang individu selama proses implementasi ERP berlangsung dan *People* (perorangan) menjadi faktor bagian dari prinsip *agile* oleh peran yang dianggap penting dalam istilah prinsip *agile* dengan kepentingan peran dalam membuat kesiapan implementasi ERP [6], [11] Setiap proyek implementasi ERP membutuhkan pertimbangan dalam perihal kemampuan dan kompetensi dari seorang individu yang menjadi penilaian untuk kesiapan perusahaan dalam melakukan implementasi ERP agar memastikan proses implementasi ERP akan dijamin untuk berhasil oleh mencakup pengetahuan, keterampilan, sikap, dan perilaku individu yang dipentingkan untuk keberhasilan implementasi ERP dan pemanfaatan sistem ERP [6].

2.2.7 Process Readiness

Process Readiness (Kesiapan Proses) dinilai menjadi faktor yang penting untuk menunjukkan kesiapan perusahaan dalam aspek secara prosedural seperti tahap yang dilalui selama proyek implementasi ERP serta proses bisnis terdapat dari perusahaan yang menentukan kesiapan implementasi ERP terhadap perusahaan, proses dalam proyek implementasi ERP berperan penting dalam prinsip *agile* karena mendefinisikan bagaimana pekerjaan direncanakan, dieksekusi, dipantau, dan diadaptasi di sepanjang siklus perjalanan proyek dengan komunikasi efektif bagi antar anggota sesaat mengembangkan proyek [2], [6]. Prosedur yang dipandukan dari proyek yang butuh diikuti oleh suatu perusahaan terkhususnya dalam melaksanakan implementasi ERP dan penyesuaian proses bisnis yang dimiliki perusahaan, kesiapan proses melibatkan penilaian dan penyesuaian proses bisnis dimiliki dengan fungsi serta persyaratan sistem ERP untuk memastikan transisi yang lancar tanpa kendala sesaat implementasi ERP berlangsung [6].

2.2.8 Organizational

Organizational (organisasional) menunjukkan pandangan perusahaan yang ditetapkan untuk implementasi dalam aspek struktural

secara fungsionalitas dan aspek bagaimana strategi persiapan organisasi dapat mempengaruhi keberhasilan perusahaan dalam implementasi ERP, prinsip *agile* mementingkan kolaborasi serta kerja sama antar anggota dalam organisasi dengan pengguna untuk mendukung penyesuaian proses bisnis yang terdapat dari perusahaan dan *transfer knowledge* dalam memahami kepada pembaruan yang dilakukan oleh implementasi ERP terhadap pengguna dapat meningkatkan efisiensi agar meningkatkan kualitas kinerja organisasi yang memastikan hasil akhir dari implementasi ERP [6], [8]. Pendekatan iteratif dalam maksud *agile* untuk mengelola perubahan memungkinkan organisasi untuk beradaptasi dengan kebutuhan yang terus berkembang dan mendorong fleksibilitas dalam menanggapi umpan balik, penanganan faktor-faktor organisasi dan menyelaraskannya dengan prinsip-prinsip *agile* dapat meningkatkan kesiapan perusahaan untuk proyek-proyek implementasi sistem ERP [8].

2.2.9 Technical

Technical (teknis) adalah unsur fungsi yang terdapat dari kapabilitas perusahaan secara teknis terhadap kesiapan implementasi ERP seperti teknologi yang digunakan kemudian seberapa baik fungsi infrastruktur yang dimiliki oleh perusahaan sesaat ini, pertimbangan teknis yang terlibat dalam penerapan sistem ERP memastikan efisiensi dan efektivitas dihasilkan dari pengembang proyek implementasi ERP perusahaan dalam aspek teknis berhubung dengan prinsip *agile* [6], [12]. Kebutuhan teknis sebelum melakukan implementasi ERP menjadi pertimbangan bagi perusahaan dikarenakan kebutuhan teknis merupakan unsur pelengkap untuk mendukung proses implementasi ERP seperti menentukan perangkat lunak yang layak, perangkat keras disediakan, dan infrastruktur jaringan yang diperlukan agar sistem ERP dapat beroperasi secara efektif [12].

2.2.10 Indication of Readiness

Indication of readiness (indikasi kesiapan) menjadi penentuan dari sumber daya dimiliki untuk menentukan kesiapan perusahaan, pertimbangan yang butuh diperhatikan oleh perusahaan sebelum

melanjutkan proyek agar dapat meraih keberhasilan dan efisiensi keadaan sistem ERP [15]. Setiap perusahaan berskala kecil sehingga menengah yang ingin menyelenggarakan implementasi sistem ERP membutuhkan sumber daya yang mencukupi agar dapat keberhasilan implementasi sistem ERP dari segi yang butuh diprioritaskan oleh pengelola proyek seperti dukungan tim, dukungan *vendor*, pengguna, infrastruktur, dan pengelolaan proyek yang menjadi rujukan dasar bagi kesiapan dari perusahaan untuk melakukan implementasi sistem ERP [12], [15]. Setiap bagian keadaan dalam perusahaan sebelum melakukan implementasi sistem ERP dapat dikumpulkan dalam bentuk model yang mengukur tingkat kesiapan [12].



2.3 Teori Khusus

2.3.1 Populasi

Dalam penelitian berjenis kuantitatif, populasi menjadi acuan untuk penentuan pengambilan data. Populasi merupakan sebuah sekumpulan kelompok objek berdasarkan sifat dengan karakteristik yang dimiliki, kemudian dijadikan bahan penelitian untuk dipelajari lanjut, pengambilan sampel diterapkan sesaat populasi memiliki skala besar maka tidak memungkinkan bagi penelitian untuk diamati secara keseluruhan oleh keterbatasan waktu [22].

2.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian berkelompokan terdapat dari bagian populasi tergantung pada prosedur *sampling* yang akan digunakan penelitian, kemudian teknik *sampling* dilakukan untuk proses pengambilan sampel yang memiliki dua jenis, yaitu *nonprobability sampling* dan *probability sampling* [22]. *Nonprobability sampling* dilakukan secara tidak acak dan kesempatan serta peluang tidak diberikan oleh para penelitian terhadap sampel mengakibatkan pada suatu titik sampel penelitian ditarik dalam konteks penelitian kuantitatif membuah suatu variasi [22]. Jenis-jenis *nonprobability sampling* meliputi *accidental sampling* yang bersifat secara tidak sengaja untuk mengambil sampel di penelitian survei kemudian diikuti oleh penelitian lebih lanjut dengan pengambilan sampel secara acak, *systematic sampling* dilakukan secara sistematis oleh mengambil sampel secara acak kepada objek pertama menjadi dasar penentuan sedangkan objek-objek berikutnya ditentukan secara berurutan, *snowball sampling* dimulai dari skala kecil sehingga besar yang diawali dengan satu pihak sehingga menyebar luas kepada pihak selanjutnya untuk melanjutkan penelitian yang dilakukan, *purposive sampling* terjadi sesaat terdapat ukuran serta kriteria tertentu yang telah ditetapkan bagi suatu penelitian lalu sampel yang dihasilkan menjadi pertimbangan penting bagi peneliti untuk mewujudkan tujuan penelitian yang dilakukan, dan *saturated sampling* ditentukan sesaat seluruh sampel terdiri atas kelompok populasi diakibatkan

jika kriteria yang ditetapkan untuk populasi sesuai namun, jumlahnya terbatas (populasi relatif kecil) [22].

2.3.3 Variabel Independen

Variabel independen merupakan faktor variabel yang memberi pengaruh sebagai perubahan dan menjadi penyebab yang berdampak terhadap kondisi hasil variabel dependen serta penimbunan keberadaan variabel dependen menyesuaikan sifat serta atribut dari variabel independen [23]. Variabel independen dari penelitian ini merupakan *People, process readiness, organizational*, dan *technical*.

2.3.4 Variabel Dependen

Variabel dependen dimaksud dengan variabel yang memberi *output* yakni rupa hasil yang terdapat dari variabel independen dan melalui perubahan sesuai dengan keadaan serta hasil oleh variabel lainnya, variabel dependen dianggap sebagai variabel terikat dimaksud sebagai terjadinya akibat dan dipengaruhi oleh sifat [23]. Variabel dependen dari penelitian ini merupakan *Indication of readiness*.

2.3.5 Skala Pengukuran Data

Skala *Likert* ditentukan menjadi proses pengukuran dalam penelitian ini bagi data-data yang terkumpul, dikarenakan hasil dari data yang dihasilkan merupakan dalam bentuk evaluasi kesiapan bagi perusahaan dalam implementasi sistem ERP secara *agile*. Penggunaan Skala *Likert* ditujukan untuk mengukur kesiapan dan pendapat secara keseluruhan dari seseorang ataupun sekelompok orang menanggapi suatu fenomena, dari nilai satu sehingga empat [23].

2.3.6 Uji Hipotesis

Hipotesis memegang peran kepentingan dalam setiap jenis penelitian dalam hal tersebut juga berlaku bagi dalam penelitian ini. Hipotesis ditemukan sesudah para peneliti telah mengemuka landasan teori serta membangun kerangka berpikir yang menghasilkan suatu rumusan masalah untuk mempertanyakan masalah dari penelitian terkait secara

terinci kemudian hipotesis dibentuk sebagai jawaban sementara yang disampaikan dalam suatu penelitian dikarenakan jawaban yang dihasilkan dan ditemukan berdasarkan teori yang memiliki relevansi terhadap penelitian yang sedang dijalankan dan belum teraktualisasi secara empiris yang terdapat dari pengumpulan data-data dalam penelitian namun, pada penelitian tertentu melakukan perumusan sebuah hipotesis tidak diwajibkan terkhususnya penelitian yang memiliki sifat deskriptif serta eksploratif [23].

Pengujian kepada hipotesis seringkali dilakukan dalam penelitian jenis kuantitatif dengan tujuan untuk menghasilkan pengetahuan terhadap rumusan masalah terdapat dari suatu penelitian secara akurat dan jawaban yang disimpulkan berbobot kepada yang ingin dituju dalam menjalani penelitian, uji hipotesis memproseskan penentuan kebenaran dan kesalahan dari suatu hipotesis oleh data-data empiris dan uji hipotesis diawali dengan langkah formulasi hipotesis kemudian diikuti oleh pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, dan penyerahan hipotesis, sesudah setiap langkah dilalui peneliti dapat menentukan bahwa hipotesis yang diuji memiliki kebenaran ataupun tidak, efektivitas uji hipotesis dapat diandalkan untuk menilai apakah hubungan antara variabel-variabel yang diteliti memiliki kebenaran atau sebaliknya [22].

2.3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas menentukan sejauh mana suatu instrumen penelitian atau alat pengukuran secara akurat dan tepat mengukur apa yang harus semestinya diukur dari penelitian ingin tujukan, menguji validitas dipentingkan karena kemampuan dari proses ini dapat memastikan bahwa hasil data yang dihasilkan dari suatu penelitian dan analisis data dianggap akurat dan dapat diandalkan untuk memastikan hubungan antara konstruk serta indikator telah menyesuaikan gambaran secara akurat dengan hasil dihasilkan dari analisis memadai dan layak digunakan oleh instrumen penelitian atau alat pengukuran yang valid, jika instrumen penelitian atau alat pengukuran diadopsi untuk menguji validitas tidak tepat maka dapat

menyebabkan kesalahan dari kesimpulan dan interpretasi hasil data yang tidak valid [23], [24].

Reliabilitas mengacu kepada konsistensi serta stabilitas suatu instrumen penelitian atau alat pengukuran dari waktu ke waktu sesaat mengukur suatu konsep atau konstruk dari perspektif pengamat yang berbeda secara keseluruhan dan pada saat keadaan yang berbeda diharapkan untuk menghasilkan sifat yang sama, menguji reliabilitas memiliki unsur kepentingan dalam penelitian terutamanya dalam konteks konsistensi pengukuran data dan analisis data dikarenakan menguji reliabilitas dapat mengurangi keliruan dalam pengukuran yaitu diakibatkan oleh selisih perbedaan antara nilai sebenarnya dari suatu variabel dan nilai yang dihasilkan dari suatu pengukuran namun, jika suatu data dinyatakan reliabel belum tentu bahwa data tersebut valid [23], [24].

2.3.8 PLS-SEM (*Partial Least Square Structural Equational Modelling*)

Partial Least Square Structural Equational Modeling (PLS-SEM) merupakan teknik pemodelan data serta memberi estimasi antara beberapa hubungan variabel independen dengan variabel dependen dan metode analisis terhadap data berjenis multivariat [24]. Teknik ini dapat membuahkan manfaat yang signifikan saat menghadapi konsep teori yang tidak mudah untuk diamati dengan pengukuran secara tidak langsung melalui beberapa variabel. SEM memperhitungkan kesalahan pengukuran pada variabel yang diamati serta memberikan pengukuran yang lebih tepat terhadap konsep teori yang diminati [24].

Pengujian SEM dibagi menjadi dua jenis metode, yaitu berbasis *Covariance SEM* (CB-SEM) dan *Partial Least Squares SEM* (PLS-SEM) [24]. CB-SEM digunakan untuk mengaku atau menolak teori dengan menentukan seberapa model teori yang diusulkan dapat memperkirakan matriks kovarians untuk sebuah kumpulan data sampel. Sebaliknya dengan PLS-SEM, pendekatan prediktif yang mengutamakan estimasi hubungan

antara variabel laten dan model pengukuran digunakan [24]. PLS-SEM dipandang sebagai suatu pendekatan SEM yang berbasis komposit (gabungan) diasumsikan bahwa konsep-konsep yang diinginkan dapat diukur secara komposit, sedangkan CB-SEM adalah metode berbasis faktor umum yang menganggap konsep-konsep sebagai faktor umum yang menjelaskan kovariansi antara indikator-indikator yang saling berkaitan [24].

Penelitian ini menerapkan metode SEM berjenis PLS-SEM (*Partial Least Square Structural Equation Modelling*) dikarenakan variabel yang terdapat diukur secara komposit (gabungan) untuk memberi estimasi antara hubungan kelima variabel, PLS-SEM khususnya berguna sesaat berhadapan dengan konsep yang tidak dapat diamati dan diukur secara tidak langsung oleh beberapa variabel indikator [24]. Konsep teori antara variabel kesiapan perusahaan terhadap implementasi sistem ERP secara *agile* dengan variabel faktor kesuksesan implementasi sistem ERP diukur secara tidak langsung oleh beberapa indikator, dan memperhitungkan kesalahan pengukuran pada variabel yang diamati.

2.4 Hipotesis dan Model Penelitian

2.4.1 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah dihasilkan dan landasan teori terkait evaluasi implementasi sistem ERP oleh metode *agile* yang dijadikan sarana pembahasan utama pada penelitian ini dan apa faktor kesiapan apa saja yang dapat dihasilkan oleh metode *agile* untuk meningkatkan proses bisnis sebelum memulai implementasi sistem ERP. Berikutnya merupakan hipotesis dirumuskan dalam penelitian ini:

2.4.1.1 Hubungan *People* dengan Indikasi Kesiapan Implementasi ERP dari Metode *Agile*

People menjadi bagian variabel untuk dijadikan salah satu komponen sudut pandang untuk menilai kesiapan perusahaan sebelum melakukan implementasi sistem ERP dikarenakan *People* memiliki pengaruh keberhasilan implementasi sistem ERP dari

environment (lingkungan) dimana pekerjaan berlangsung oleh membangun *environment* yang mendukung dan *agile* terhadap perubahan, organisasi dapat memberdayakan antar anggota dalam tim pengembang proyek untuk beradaptasi dengan perubahan, adaptasi teknologi terbaru, dan berkontribusi secara efektif terhadap proyek implementasi sistem ERP [2], [3], [5]. Sesaat menyusun *project team* (tim proyek) yang terampil dan beragam, masing-masing anggota tim dapat memanfaatkan kelebihan, mendorong kolaborasi, dan memastikan bahwa tim dilengkapi untuk mencapai kesuksesan implementasi ERP dengan metode *agile* [6]. Dengan berinvestasi dalam inisiatif *training* (pelatihan), anggota tim proyek dapat beradaptasi dengan perubahan persyaratan proyek, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan memberikan kontribusi yang berarti bagi kesiapan proyek ERP yang *agile* [6]. Seperti yang dihasilkan dari tinjauan literatur berikut ini atas soal *People* berhubungan dengan *environment*, *project team*, *training*, dan indikasi kesiapan implementasi sistem ERP dengan metode *agile*, oleh hal ini disimpulkan hipotesa pertama dalam penelitian ini yakni:

H1: People (PL) signifikan kepada Indikasi Kesiapan Implementasi Sistem ERP dari Metode *Agile*.

2.4.1.2 Hubungan *Organizational* dengan Indikasi Kesiapan Implementasi ERP dari Metode *Agile*

Dalam suatu pengelolaan proyek, organisasi menjadi acuan keberhasilan sistem ERP dalam upaya kinerja dan menjadi sumber penilaian jika suatu perusahaan layak untuk menerapkan implementasi sistem ERP. Dengan metode *agile*, implementasi sistem ERP dilakukan secara iteratif maka alur kerja serta komunikasi menjadi lebih efisien untuk meningkatkan kinerja secara *organizational* (organisasional) dan memahami lingkup *agile* dalam praktek pengelolaan proyek [3], [6], [17]. Dicapuk dari tinjauan

literatur *organizational* dengan indikasi kesiapan implementasi sistem ERP dengan metode *agile* maka dari ini disimpulkan hipotesa ketiga:

H2: Organizational (OR) signifikan kepada Indikasi Kesiapan Implementasi Sistem ERP dari Metode *Agile*.

2.4.1.3 Hubungan *Process Readiness* dengan Indikasi Kesiapan Implementasi ERP dari Metode *Agile*

Process Readiness merupakan memberi kelayakan kepada suatu perusahaan dinilai dari kesiapan proses dalam bagian proyek memastikan bahwa proses bisnis dalam organisasi selaras dengan persyaratan sistem ERP termasuk faktor-faktor seperti penyesuaian rancangan proses bisnis dan standarisasi proses berdasarkan praktik terbaik industri dan faktor yang dihasilkan dari *process* memandu proses bisnis yang dapat memberi keberhasilan dalam proses implementasi sistem ERP secara praktis dan tidak memberi perubahan signifikan terhadap proses bisnis dari sistem ERP yang tersedia [3], [6]. Dalam implementasi sistem ERP secara *agile*, pengelolaan untuk perubahan diintegrasikan ke dalam proses proyek, metode *agile* menekankan fleksibilitas, kolaborasi, dan pengembangan berulang, sehingga memungkinkan untuk mengelola perubahan proses bisnis [6]. Pendekatan yang dilakukan secara inkremental merupakan prinsip inti metode *agile* menekan pengiriman perangkat lunak berfungsi dalam iterasi singkat yang dapat meningkatkan penyesuaian sistem ERP dengan proses dengan menangani *process readiness* di setiap fase implementasi serta organisasi untuk memastikan bahwa sistem ERP dirancang untuk memenuhi kebutuhan spesifik dari fungsi yang berbeda dan meningkatkan kesuksesan proyek secara keseluruhan [2], [3], [5]. Terdapat dari tinjauan literatur berikut ini atas soal *process readiness* berhubungan dengan indikasi kesiapan implementasi

sistem ERP dengan metode *agile*, oleh hal ini disimpulkan hipotesa kedua dalam penelitian merupakan:

H3: Process Readiness (PR) signifikan kepada Indikasi Kesiapan Implementasi Sistem ERP dari Metode *Agile*.

2.4.1.4 Hubungan *Technical* dengan Indikasi Kesiapan Implementasi ERP dari Metode *Agile*

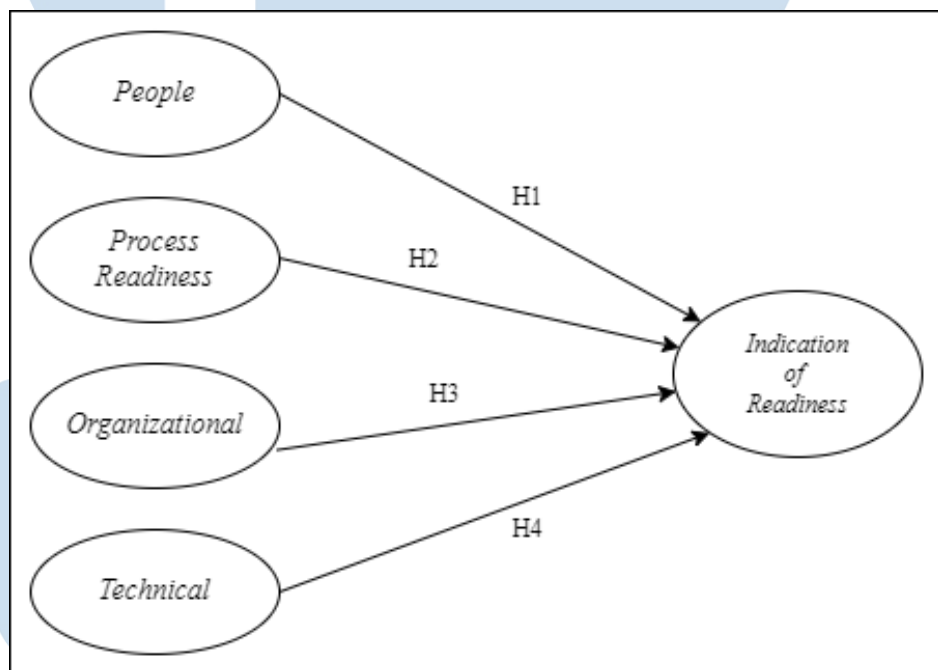
Kepentingan variabel *Technical* (teknis) dipentingkan untuk menentukan kesiapan perusahaan secara keseluruhan dalam aspek teknologi seperti infrastruktur, integrasi sistem bagi proses bisnis, dan potensi resiko dengan beberapa alasan berikut ini, teknologi memegang peranan penting dalam kesuksesan proyek implementasi sistem ERP [3]. Bagian integrasi berkaitan dengan variabel teknis dalam implementasi sistem ERP karena melibatkan konfigurasi dan penyesuaian aspek teknis sistem untuk memungkinkan konsistensi data dari proses bisnis, dan implikasi resiko dapat terjadi selama implementasi sistem ERP secara teknis seperti sesaat migrasi data maka penyediaan infrastruktur seperti kemilikan perangkat keras, perangkat lunak, dan *IT architecture* perusahaan menjadi pertimbangan besar bagi hasil kesuksesan dalam implementasi sistem ERP dengan metode *agile* [3], [5], [15]. Dapat dihasilkan dari tinjauan literatur *technical* dengan indikasi kesiapan implementasi sistem ERP dengan metode *agile* maka dari ini disimpulkan hipotesa keempat:

H4: Technical (TH) signifikan kepada Indikasi Kesiapan Implementasi Sistem ERP dari Metode *Agile*.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

2.4.2 Model Penelitian

Model penelitian yang diusulkan dari referensi antara lain dalam penelitian ini terdapat empat hipotesis, variabel *people* terhadap Indikasi Kesiapan Implementasi ERP dari Metode *Agile* ditetapkan sebagai hipotesis pertama, variabel *process readiness* terhadap Indikasi Kesiapan Implementasi ERP dari Metode *Agile*, variabel *organizational* terhadap Indikasi Kesiapan Implementasi ERP dari Metode *Agile*, dan variabel *technical* terhadap *indication of readiness* ERP dari metode *agile*. Pengembangan model penelitian ini didasarkan model dari penelitian Wijaya et al. [3] Terdapat dari gambar 2.5, model penelitian mengenai variabel serta rumusan masalah dari penelitian yang dilakukan, dalam rupa model kerangka dihasilkan bagi penelitian ini:



Gambar 2. 5 Model Penelitian

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA