



TUGAS AKHIR – TI 184833

**ANALISIS FAKTOR PENERIMAAN *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM*  
(KMS) DENGAN PENDEKATAN *TECHNOLOGY READINESS ACCEPTANCE*  
*MODEL (TRAM)* (STUDI KASUS: PT. BNI PERSERO)**

AMALIA RAYHANA PUTRI  
02411640000184

Dosen Pembimbing:  
Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T.  
NIP. 196310081990021001

**DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM DAN INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN REKAYASA SISTEM  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2020**





TUGAS AKHIR – TI 184833

**ANALISIS FAKTOR PENERIMAAN *KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM (KMS)* DENGAN PENDEKATAN *TECHNOLOGY READINESS ACCEPTANCE MODEL (TRAM)* (STUDI KASUS: PT. BNI PERSERO)**

AMALIA RAYHANA PUTRI

NRP. 02411640000184

**Dosen Pembimbing**

Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T.

NIP. 196310081990021001

**DEPARTEMEN TEKNIK SISTEM DAN INDUSTRI**

Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2020





FINAL PROJECT – TI 184833

**KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM (KMS)  
ACCEPTANCE FACTOR ANALYSIS USING TECHNOLOGY  
READINESS ACCEPTANCE MODEL (TRAM) APPROACH  
(CASE STUDY: PT. BNI PERSERO)**

AMALIA RAYHANA PUTRI  
NRP. 02411640000184

**Supervisor**  
Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T.  
NIP. 196310081990021001

**DEPARTMENT OF INDUSTRIAL AND SYSTEMS  
ENGINEERING**

Faculty of Industrial Technology and Systems Engineering  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2020



**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS FAKTOR PENERIMAAN KNOWLEDGE MANAGEMENT  
SYSTEM (KMS) DENGAN PENDEKATAN TECHNOLOGY READINESS  
ACCEPTANCE MODEL (TRAM)  
(STUDI KASUS: PT. BNI PERSERO)**

**TUGAS AKHIR**

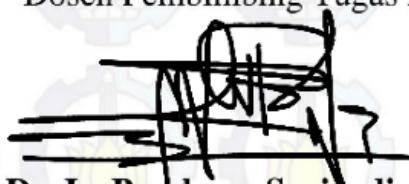
Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
pada  
Departemen Teknik dan Sistem Industri  
Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya, Indonesia

Oleh:

**AMALIA RAYHANA PUTRI**  
**NRP 02411640000184**

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

  
Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T.

**NIP. 196310081990021001**





**ANALISIS FAKTOR PENERIMAAN KNOWLEDGE  
MANAGEMENT SYSTEM (KMS) DENGAN PENDEKATAN  
TECHNOLOGY READINESS ACCEPTANCE MODEL (TRAM)  
(STUDI KASUS: PT. BNI PERSERO)**

Nama: Amalia Rayhana Putri

NRP: 02411640000184

Pembimbing: Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T.

**ABSTRAK**

Sejak akhir abad ke-20, terjadi pergeseran pola industri dan ekonomi dimana terdapat satu konsep baru ekonomi dalam perekonomian modern yang disebut sebagai ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge-based economy*). Dalam era ini, pengetahuan menjadi penting untuk menghadapi persaingan global yang semakin kompetitif. Organisasi dan perusahaan dituntut untuk meningkatkan aset *intangible* dengan melakukan aktivitas berbasis pengetahuan untuk dapat meningkatkan perekonomian. Untuk menjawab tantangan digital dalam mengelola pengetahuan pegawai, PT. BNI (Persero) memiliki *Knowledge Management System* (KMS) yang bernama BNI Smarter. Namun, BNI Smarter belum digunakan secara maksimal oleh para pegawai BNI. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu PIC BNI Smarter, permasalahan penggunaan yang belum maksimal terletak pada *user* yang masih menganggap bahwa pembelajaran yang dilakukan diluar kelas masih dianggap belum “belajar”. Permasalahan ini menimbulkan pertanyaan terkait penerimaan pegawai BNI terhadap KMS BNI Smarter. Penelitian ini dibuat untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi penerimaan supaya penggunaan BNI Smarter kedepannya akan meningkat. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabungan dari kerangka kerja *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Technology Readiness Index* (TRI). Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM). Terdapat 13 hipotesis yang disusun dalam penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 542 pegawai BNI yang tersebar diseluruh Indonesia. Berdasarkan hasil pengolahan data, terdapat lima hipotesis yang ditolak. Variabel yang paling mempengaruhi penggunaan aktual KMS BNI Smarter adalah OPT, PU, ATU, dan BITU.

**Kata Kunci:** *Knowledge Management System, Technology Readiness Index (TRI), Technology Acceptance Model (TAM), Structural Equation Modeling (SEM).*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

**KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM (KMS)**  
**ACCEPTANCE FACTOR ANALYSIS USING TECHNOLOGY**  
**READINESS ACCEPTANCE MODEL (TRAM) APPROACH**  
**(CASE STUDY: PT. BNI PERSERO)**

Nama: Amalia Rayhana Putri

NRP: 02411640000184

Pembimbing: Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T.

**ABSTRACT**

Since the end of the 20th century, there has been a shift in industrial and economic patterns where there is a new concept of economy in the modern economy which is called a knowledge-based economy. In this era, knowledge becomes important to face increasingly competitive global competition. Organizations and companies are required to increase intangible assets by carrying out knowledge-based activities to improve the economy. To answer digital challenges in managing employee knowledge, PT. BNI (Persero) has a Knowledge Management System (KMS) called BNI Smarter. However, BNI Smarter has not been used optimally by BNI employees. Based on the results of an interview with one of the BNI Smarter PICs, the problem of inadequate use with users who still think that learning carried out outside the classroom is still considered not "learning". This problem raises questions regarding BNI employee acceptance of KMS BNI Smarter. This research was made to determine the factors that influence acceptance so that the use of BNI Smarter in the future will increase. The model used in this study is a combination of the Technology Acceptance Model (TAM) framework and the Technology Readiness Index (TRI). Data processing was performed using Structural Equation Modelling (SEM). There are 13 hypotheses compiled in this study. Data collection was carried out by distributing questionnaires to 542 BNI employees spread throughout Indonesia. Based on the results of data processing, five hypotheses were rejected. The variables that most influence the actual use of KMS BNI Smarter are OPT, PU, ATU, and BITU.

**Keywords:** *Knowledge Management System, Technology Readiness Index (TRI), Technology Acceptance Model (TAM), Structural Equation Modeling (SEM).*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Faktor Penerimaan *Knowledge Management System* (KMS) Dengan Pendekatan *Technology Readiness Acceptance Model* (TRAM)”.

Berbagai hambatan dan kesulitan selama penyusunan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya atas segala bantuan kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Bambang Syairudin, M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk mendampingi, memberikan arahan, serta kritik dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Pak Anang Basuki selaku pemimpin divisi BNI Corporate University yang telah menyetujui untuk melakukan penelitian terkait BNI Smarter di lingkungan BNI.
3. Pak Nunung dan Pak Yustin selaku Pihak BNI Corporate University yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk membantu terlaksananya penelitian ini.
4. Bapak Ir. Lantip Trisunarno, M.T dan Ibu Dyah Santhi Dewi, S.T., M. Eng.Sc., Ph.D., selaku Dosen Pengaji yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam penggerjaan Tugas Akhir ini.
5. Keluarga penulis yang selalu memberi bantuan, dukungan, doa, serta fasilitas sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian tugas akhir ini masih banyak kekurangan, baik dari materi maupun cara penyampaian. Harapan penulis semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak. Atas segala perhatiannya penulis ucapkan terima kasih.

Surabaya, Juli 2020

Penulis

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang Masalah .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Perumusan Masalah.....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>8</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>8</b>
<b>1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....</b>	<b>8</b>
<b>1.5.1 Batasan .....</b>	<b>8</b>
<b>1.5.2 Asumsi.....</b>	<b>9</b>
<b>1.6 Sistematika Penulisan .....</b>	<b>9</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Konsep Pengetahuan.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Knowledge Management .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3 Knowledge Management System (KMS) .....</b>	<b>18</b>
<b>2.4 Technology Readiness Index (TRI) .....</b>	<b>20</b>
<b>2.5 Technology Acceptance Model (TAM).....</b>	<b>26</b>
<b>2.6 Structural Equation Modeling (SEM).....</b>	<b>28</b>
<b>2.7 Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>34</b>

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
<b>3.1 Flowchart Penelitian.....</b>	<b>41</b>
<b>3.2 Penjelasan Flowchart Penelitian .....</b>	<b>42</b>
3.2.1 Tahap Pendahuluan.....	42
3.2.2 Tahap Spesifikasi Model .....	43
3.2.3 Tahap Pengumpulan Data.....	47
3.2.4 Tahap Pengolahan Data .....	49
3.2.5 Tahap Analisis dan Intepretasi Data.....	52
3.2.6 Tahap Kesimpulan dan Saran .....	53
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>	<b>55</b>
<b>4.1 Pengumpulan Data .....</b>	<b>55</b>
4.1.1 Deskripsi Umum Responden .....	59
4.1.2 Penilaian Responden terhadap Variabel Laten .....	67
<b>4.2 Pengolahan Data .....</b>	<b>71</b>
4.2.1 Uji Asumsi Structural Equation Modeling (SEM) .....	71
4.2.2 Pengujian Model Pengukuran dengan Confirmatory Factor Analysis (CFA).....	75
4.2.3 Pengujian Model Struktural.....	81
<b>BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA .....</b>	<b>89</b>
<b>5.1 Karakteristik Responden .....</b>	<b>89</b>
5.1.1 Sebaran Wilayah Responden .....	89
5.1.2 Rentang Usia Responden.....	90
5.1.3 Deskripsi Jenis Kelamin Responden .....	90
5.1.4 Level Jabatan Responden .....	90
5.1.5 Tingkat Pendidikan Responden .....	91
5.1.6 Lama Penggunaan BNI Smarter .....	91
5.1.7 Fitur BNI Smarter yang Paling Sering Digunakan dan Paling Bermanfaat.....	92
<b>5.2 Analisis Pengolahan Model Pengukuran.....</b>	<b>93</b>
5.2.1 Optimism dan Indikator.....	93

5.2.2	Innovativeness dan Indikator .....	94
5.2.3	Discomfort dan Indikator .....	95
5.2.4	Insecurity dan Indikator .....	96
5.2.5	Perceived Usefulness dan Indikator .....	97
5.2.6	Perceived Ease of Use dan Indikator .....	98
5.2.7	Attitude Toward Using dan Indikator .....	98
5.2.8	Behavioral Intention to Use dan Indikator .....	99
5.2.9	Actual Usage dan Indikator.....	100
5.2.10	Uji Goodness of Fit Model Pengukuran.....	100
<b>5.3</b>	<b>Analisis Pengolahan Model Struktural .....</b>	<b>101</b>
5.3.1	Uji Goodness of Fit Model Struktural.....	101
5.3.2	Uji Hipotesis.....	102
<b>5.4</b>	<b>Analisis Komposisi Pengaruh Tiap Variabel.....</b>	<b>111</b>
<b>5.5</b>	<b>Rekomendasi Perbaikan.....</b>	<b>113</b>
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>115</b>
<b>6.1</b>	<b>Kesimpulan .....</b>	<b>115</b>
<b>6.2</b>	<b>Saran.....</b>	<b>116</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>117</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>123</b>
<b>Lampiran 1. Kuesioner Penelitian.....</b>		<b>123</b>
<b>Lampiran 2. Rekapitulasi Penilaian Responden .....</b>		<b>138</b>
<b>Lampiran 3. Feedback BNI Smarter dari Pegawai .....</b>		<b>171</b>
<b>Lampiran 4. Pengolahan CFA Konstruk Eksogen .....</b>		<b>174</b>
<b>Lampiran 5. Pengolahan CFA Konstruk Eksogen Iterasi 1 .....</b>		<b>175</b>
<b>Lampiran 6. Pengolahan CFA Konstruk Endogen.....</b>		<b>176</b>
<b>Lampiran 7. Pengolahan Model Struktural .....</b>		<b>177</b>
<b>BIODATA PENULIS.....</b>		<b>179</b>

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 <i>Hit Rate</i> BNI Smarter 2019 .....	3
Gambar 1. 2 Pengguna Internet Berdasarkan Usia di Indonesia.....	5
Gambar 1. 3 Jumlah Pegawai BNI Tahun 2019 .....	6
Gambar 2.1 SECI Model.....	13
Gambar 2.2 Piramida DIKW.....	14
Gambar 2.3 Komponen KM.....	15
Gambar 2.4 <i>Integrated KMC</i> .....	17
Gambar 2.5 Kerangka Kerja <i>Technology Readiness Index</i> (TRI).....	24
Gambar 2.6 Kerangka Konseptual <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM) .....	27
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian.....	41
Gambar 3.2 Flowchart Penelitian (Lanjutan).....	42
Gambar 3.3 Model Penelitian .....	46
Gambar 4. 1 Grafik Sebaran Wilayah Responden.....	61
Gambar 4. 2 Grafik Rentang Usia Responden .....	62
Gambar 4. 3 Grafik Jenis Kelamin Responden.....	63
Gambar 4. 4 Grafik Level Jabatan Responden.....	64
Gambar 4. 5 Grafik Tingkat Pendidikan Responden .....	65
Gambar 4. 6 Grafik Lama Penggunaan BNI Smarter oleh Responden.....	66
Gambar 4. 7 Fitur BNI Smarter yang Paling Sering Digunakan.....	66
Gambar 4. 8 Fitur BNI Smarter yang Paling Bermanfaat.....	67
Gambar 4. 9 <i>Scatter Plot</i> pada Uji Asumsi Normal Multivariat.....	72
Gambar 4. 10 Analisis Korelasi <i>Bivariate</i> .....	73
Gambar 4. 11 Grafik <i>P-Value</i> Model Struktural.....	83
Gambar 4. 12 Grafik CR Model Struktural.....	83
Gambar 4. 13 Estimasi Factor Loading dari Model Struktural.....	85

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Perbedaan Pengetahuan Tasit dan Eksplisit.....	11
Tabel 2. 2 Manfaat Implementasi KMS .....	20
Tabel 2.3 Dimensi TRI.....	24
Tabel 2.4 Dimensi TRI (Lanjutan).....	25
Tabel 2. 5 Variabel TAM .....	27
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu .....	35
Tabel 2. 7 Penelitian Terdahulu (Lanjutan) .....	36
Tabel 2. 8 Penelitian Terdahulu (Lanjutan) .....	37
Tabel 2. 9 Penelitian Terdahulu (Lanjutan) .....	38
Tabel 2. 10 Penelitian Terdahulu (Lanjutan) .....	39
Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel.....	44
Tabel 3. 2 Definisi Operasional Variabel (Lanjutan).....	45
Tabel 3.3 Definisi Skala Likert .....	48
Tabel 3.4 Jumlah Sampel Per Wilayah .....	49
Tabel 3. 5 Sub Kriteria Uji Validitas .....	50
Tabel 3. 6 Sub Kriteria Uji <i>Goodness of Fit</i> .....	51
Tabel 3. 7 Sub Kriteria Uji Reliabilitas.....	51
Tabel 3. 8 Kriteria Uji Model Struktural.....	52
Tabel 4. 1 Variabel dalam Penelitian.....	56
Tabel 4. 2 Variabel dalam Penelitian (Lanjutan) .....	57
Tabel 4. 3 Variabel dalam Penelitian (Lanjutan) .....	58
Tabel 4. 4 Variabel dalam Penelitian (Lanjutan) .....	59
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Sebaran Wilayah Responden .....	60
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Rentang Usia Responden .....	61
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Jenis Kelamin Responden .....	62
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Level Jabatan Responden.....	63
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Pendidikan Terakhir Responden .....	64
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Lama Penggunaan BNI Smarter oleh Responden.....	65
Tabel 4. 11 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten <i>Perceived Usefulness</i> .....	67

Tabel 4. 12 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten <i>Perceived Usefulness</i> (Lanjutan)	68
.....	68
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten <i>Perceived Ease of Use</i> .....	68
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten <i>Attitude Toward Using</i> .....	68
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten <i>Attitude Toward Using</i> (Lanjutan) .....	69
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten <i>Behavioral Intention to Use</i> ..	69
Tabel 4. 17 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten <i>Actual Usage</i> .....	69
Tabel 4. 18 Rekapitulasi Penilaian Variabel Eskternal <i>Optimism</i> .....	70
Tabel 4. 19 Rekapitulasi Penilaian Variabel Eskternal <i>Innovativeness</i> .....	70
Tabel 4. 20 Rekapitulasi Penilaian Variabel Eskternal <i>Discomfort</i> .....	71
Tabel 4. 21 Rekapitulasi Penilaian Variabel Eskternal <i>Insecurity</i> .....	71
Tabel 4. 22 Hasil Uji Multikolinearitas .....	74
Tabel 4. 23 Hasil Uji Multikolinearitas (Lanjutan) .....	75
Tabel 4. 24 Hasil Uji Validitas Konstruk Eksogen .....	76
Tabel 4. 25 Hasil Uji Validitas Variabel Eksogen (Iterasi 1).....	77
Tabel 4. 26 Hasil Uji Validitas Variabel Endogen .....	78
Tabel 4. 27 Hasil Uji <i>Goodness of Fit</i> Variabel Eksogen .....	79
Tabel 4. 28 Hasil Uji <i>Goodness of Fit</i> Konstruk Endogen .....	80
Tabel 4. 29 Hasil Uji Reliabilitas .....	81
Tabel 4. 30 Hasil Uji Goodness of Fit Model Struktural.....	82
Tabel 4. 31 Hasil Uji Hipotesis Model Struktural .....	84
Tabel 4. 32 Perhitungan <i>Total Effect</i> Masing-Masing Jalur.....	86
Tabel 4. 33 Perhitungan <i>Total Effect</i> dari Variabel Eksogen Menuju Variabel <i>Actual Usage</i> .....	87

# BAB I

## PENDAHULUAN

Dalam bab ini, akan dibahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mempengaruhi cara pandang dan pola pikir manusia yang menciptakan berbagai inovasi dan perubahan pola pikir. Sejak akhir abad ke-20, terjadi pergeseran pola industri dan ekonomi. Terdapat satu konsep baru ekonomi yang menjadi fondasi utama dalam perekonomian modern, yaitu ekonomi berbasis pengetahuan yang disebut juga sebagai *knowledge-based economy*. Ekonomi berbasis pengetahuan ini diawali dengan perkembangan teknologi, penemuan internet, dan *world wide web*. Dalam konsep ini, perekonomian cenderung bergantung pada pengetahuan, informasi, dan tingkat keterampilan yang tinggi, serta jaminan terhadap ketersediaan aset *intangible* tersebut (Kimpeler, 2002).

Kompetisi berbasis pengetahuan merupakan paradigma baru dalam persaingan bisnis. Pengetahuan memiliki peran penting untuk menghadapi persaingan global yang semakin kompetitif. Pertumbuhan ekonomi tidak lagi ditopang oleh industri yang memiliki ribuan tenaga kerja, tetapi penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menjadi faktor utama dalam mendorong pertumbuhan untuk memenangkan persaingan kompetitif (Kimpeler, 2002). Organisasi dituntut untuk meningkatkan aset *intangible* dengan investasi dalam *research and development* (R&D), melakukan pembelajaran yang berkelanjutan, meningkatkan *knowledge sharing*, dan transformasi pengetahuan pada nilai bisnis yang menguntungkan. Aktivitas berbasis pengetahuan memiliki peran yang penting dalam meningkatkan perekonomian. Berdasarkan organisasi global yang bergerak di bidang pengembangan kepemimpinan dan eksekusi, Dunamis Organization Services yang berdiri pada tahun 1991 dan memiliki cabang di 147 negara, tujuan utama dari mengelola pengetahuan dalam perusahaan adalah memperkuat

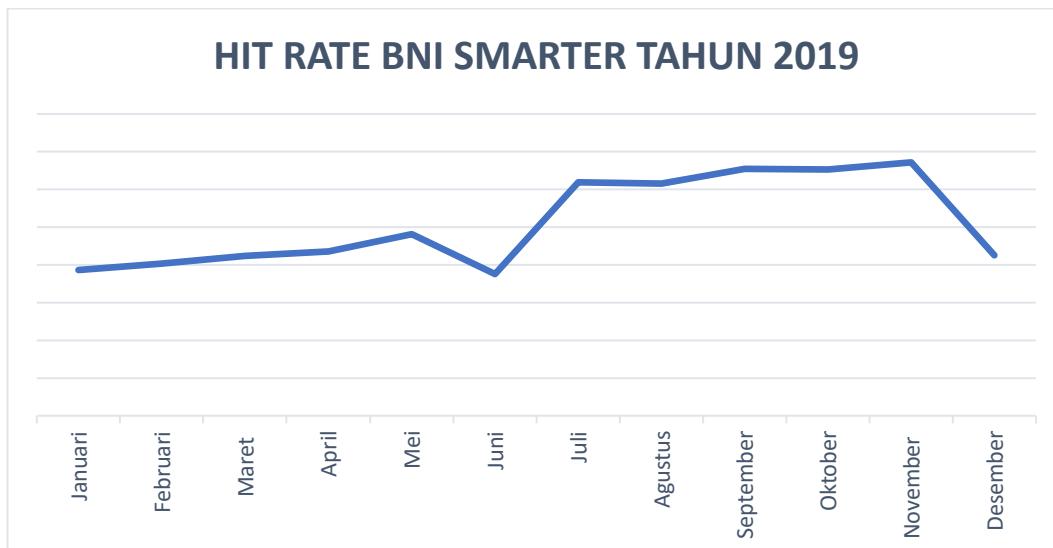
*corporate memory* dan memperkuat *corporate intelligence*. Memperkuat *corporate memory* ditujukan untuk mengatasi hambatan pembelajaran antar waktu, sehingga perusahaan tidak menghadapi permasalahan yang berulang dari waktu ke waktu. Sedangkan, memperkuat *corporate intelligence* ditujukan untuk mengatasi hambatan pembelajaran antar unit dalam organisasi supaya dapat menghindari “*reinventing the wheel*” atau membuang waktu untuk menciptakan sesuatu yang telah diciptakan sebelumnya. *Reinventing the wheel* ini dapat menghambat organisasi dalam menghasilkan keunggulan bersaing.

Dengan perkembangan digital, sebuah informasi bisa dengan mudah untuk didapatkan. Terdapat sebuah sistem yang merupakan kombinasi dari teknologi, manusia, dan prosedur yang terorganisir sebagai penyedia informasi yang disebut sebagai sistem informasi. Salah satu subsistem dari sistem informasi adalah sistem informasi dalam pengelolaan pengetahuan yang disebut sebagai *Knowledge Management System* (KMS). *Knowledge Management System* (KMS) merupakan sistem yang memfasilitasi penyimpanan dan pengelolaan pengetahuan. KMS mempermudah organisasi untuk mengidentifikasi pengetahuan dan melakukan *sharing knowledge* antar anggota organisasi. Dengan adanya KMS, aktivitas berbasis pengetahuan dapat dilakukan dengan cepat dan akurat.

PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk atau BNI merupakan salah satu BUMN terbesar di Indonesia yang memiliki lembaga pengembangan kompetensi pegawai dengan standar kelas dunia yaitu BNI Corporate University. BNI memiliki *knowledge management framework* yang berdasar pada SECI Model dan Prinsip 46 BNI. BNI telah meraih akreditasi *Corporate Learning Improvement Process* (CLIP) dari European Foundation for Management Development (EFMD) yang merupakan lembaga akreditasi ternama dari Eropa yang menguji lembaga pengembangan pegawai perusahaan dikarenakan BNI Corporate University telah berhasil menunjukkan visi, misi, strategi, inovasi, dan konsistensi dalam praktik operasionalisasi pengembangan kompetensi pegawai BNI. Untuk menciptakan dan mengelola aset pengetahuan, serta untuk menjawab tantangan digital pada masa digitalisasi ini, BNI menciptakan *Knowledge Management Systems* yang bernama BNI Smarter (Sistem Pembelajaran Terintegrasi) sebagai *One Stop Learning Platform*. BNI Smarter diciptakan untuk merubah pola pikir dari *learning at the*

*learning center* menjadi *learner as the center of learning* yang memiliki artian bahwa belajar tidak hanya dilakukan melalui pembelajaran formal di kelas saja. Dengan BNI Smarter, pegawai BNI dapat mengakses materi pembelajaran, mencari pelatihan publik, melakukan *coaching-mentoring*, dan aktivitas untuk meningkatkan pengetahuan lainnya yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. BNI Smarter juga menyediakan berbagai macam fitur pembelajaran digital lainnya, seperti *digital learning*, video pembelajaran, *e-book*, *digital leadership*, *expert locator*, BNI *learning wallet*, *Daily Exercise Employee Program 46* (DEEP46), dan *learning market place*. Fitur-fitur ini mendorong pegawai BNI untuk dapat meningkatkan pengetahuan dan menyebarkan pengetahuan tanpa terbatas tempat dan waktu.

Meski perkembangan teknologi digital memudahkan manusia dalam bekerja, namun masih terdapat individu yang belum memanfaatkan teknologi ini secara maksimal. BNI Smarter yang telah diciptakan oleh BNI Corporate University sebagai *Knowledge Management Systems* (KMS) masih belum dimanfaatkan secara maksimal oleh para pegawai BNI. Hal ini dapat dilihat dari grafik *hit rate* BNI Smarter pada tahun 2019.



**Gambar 1. 1 Hit Rate BNI Smarter 2019**

**Sumber: (PT. Bank Negara Indonesia, Tbk., 2019)**

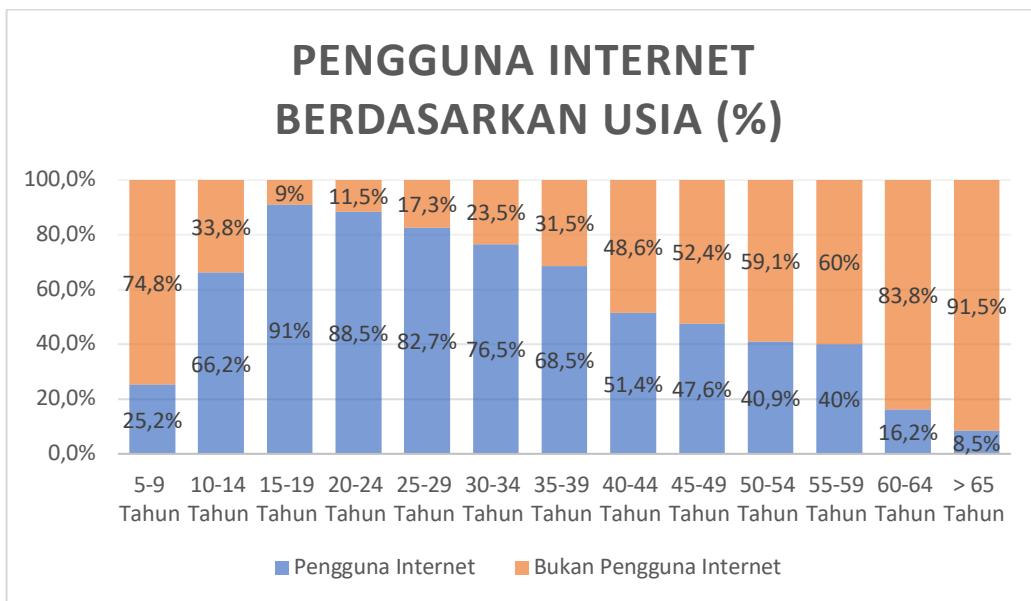
Berdasarkan grafik pada gambar 1.1, terlihat fluktuasi dari *hit* BNI Smarter, dimana pada Desember 2019, jumlah *hit* BNI Smarter mengalami penurunan yang cukup signifikan. Fluktuasi dari grafik ini menunjukkan bahwa BNI Smarter belum

secara stabil digunakan. Berdasarkan wawancara dengan salah satu PIC dari BNI Smarter, permasalahan penggunaan BNI Smarter yang belum maksimal terletak pada *user*. Beberapa pegawai BNI yang ditujukan sebagai pengguna sistem BNI Smarter masih merasa bahwa aktivitas untuk meningkatkan pengetahuan yang maksimal adalah pembelajaran yang dilakukan secara formal di kelas. Selain pembelajaran dikelas, pembelajaran dianggap masih belum maksimal atau belum “belajar”.

Hal ini berhubungan dengan studi yang dilakukan oleh Prensky (Prensky, 2001). Pada era ini, dimana terjadi perpindahan dari konvensional menuju digital, melahirkan dua istilah generasi, yaitu *digital natives* dan *digital immigrants*. *Digital natives* merupakan orang-orang atau generasi yang aktif menggunakan teknologi atau disebut dengan istilah “melek teknologi”. Generasi ini merupakan generasi yang lahir dimana teknologi, internet, dan perangkat digital lainnya sudah diciptakan dan digunakan secara aktif. Sedangkan, *digital immigrants* merupakan generasi yang lahir sebelum adanya teknologi, sehingga membutuhkan adaptasi untuk menggunakan teknologi. Generasi *immigrants* ini merupakan generasi yang lahir sekitar tahun 1975 hingga tahun 1995 (Prensky, 2001). *Digital immigrants* terbagi menjadi tiga macam, pertama adalah *avoiders*. *Avoiders* merupakan orang yang enggan menggunakan teknologi, walaupun mempunyainya. Ia lebih memilih aktivitas secara konvensional dibandingkan menggunakan teknologi, seperti contoh ia lebih memilih untuk membaca berita melalui koran dibandingkan portal berita di internet. Macam *digital immigrants* yang kedua adalah *reluctant adopters*. *Reluctant adopters* merupakan orang yang enggan mengganti seluruh aktivitasnya menjadi teknologi. *Reluctant adopters* mampu beradaptasi dengan teknologi, namun sangat lamban. Macam *digital immigrants* yang ketiga adalah *eager*. *Eager* merupakan orang-orang yang antusias, memiliki keinginan dan cepat beradaptasi dengan teknologi. Namun, tidak semua orang yang lahir pada generasi *digital natives* terlahir sebagai *digital natives*, hal ini juga bergantung pada lingkungan sekitar apakah lingkungan tersebut sudah “melek teknologi” atau belum.

Berdasarkan hasil survei penggunaan internet di Indonesia yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), pengguna internet didominasi oleh usia 15-19 dengan persentase sebesar 91%. Kemudian, pengguna

internet terbanyak kedua adalah rentang usia 20-24 dengan persentase sebesar 88,5%. Namun, semakin bertambah usia, penggunaan internet semakin sedikit. Berikut merupakan grafik penggunaan internet berdasarkan segmen usia.

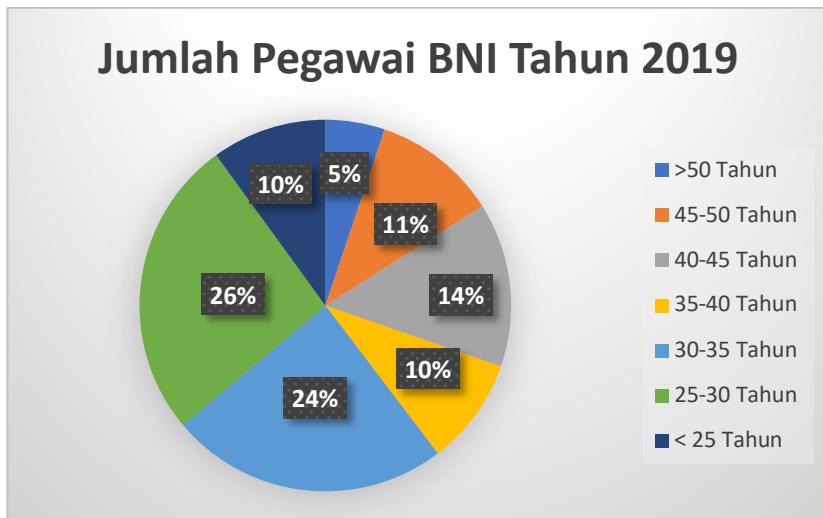


**Gambar 1.2 Pengguna Internet Berdasarkan Usia di Indonesia**

Sumber: (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, 2018)

Dari grafik pada gambar 1.2, terlihat bahwa semakin bertambah rentang usia, maka persentase pengguna internet semakin sedikit. Pada rentang usia diatas 40 tahun, persentase pengguna internet berada dibawah 60%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prensky (2001), dimana orang yang terlahir dibawah tahun 1995 merupakan generasi *digital immigrants*, yaitu orang yang lahir dalam masa transisi teknologi dan diperlukannya penyesuaian terhadap teknologi. Namun, orang yang berusia cukup muda masih dapat beradaptasi dengan teknologi, sedangkan semakin bertambah usia, terdapat kemungkinan besar bahwa semakin sulit beradaptasi dengan teknologi dan enggan menggunakan teknologi (Prensky, 2001).

BNI memiliki pegawai dengan rentang usia yang beragam. Pesentase pegawai BNI dengan usia dibawah 24 tahun hanya 10%. Hal ini ditunjukkan dalam grafik sebaran usia pegawai BNI pada tahun 2019 berikut ini.



**Gambar 1. 3 Jumlah Pegawai BNI Tahun 2019**

Sumber: (PT. BNI (Persero), 2019)

Sebagian besar pegawai BNI lahir pada masa transisi menjadi teknologi sebagai *digital immigrants*, dengan usia 24 tahun ke atas. Namun, tidak terdefinisi apakah mereka merupakan *digital immigrants* yang enggan menggunakan teknologi, lamban beradaptasi dengan teknologi, dan orang yang antusias dan memiliki keinginan untuk beradaptasi terhadap teknologi. Berdasarkan gambar 1.3, terlihat bahwa semakin bertambah usia, maka persentase pengguna internet semakin menurun dan hanya sekitar 50% orang yang menggunakan teknologi pada rentang usia 40 tahun ke atas. Sedangkan, 90% pegawai BNI berusia di atas 24% dan terdapat 30% pegawai BNI yang berusia 40 tahun ke atas. Sebaran usia pegawai BNI ini juga dapat menyebabkan kurang optimalnya pemanfaatan BNI Smarter sebagai media untuk melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan berbasis digital. Hal ini dikarenakan BNI Smarter merupakan teknologi baru, sehingga butuh adaptasi dan penyesuaian supaya BNI Smarter dapat digunakan secara optimal.

Jumlah penggunaan BNI Smarter yang masih rendah menimbulkan pertanyaan terkait penerimaan pengguna terhadap *Knowledge Management Systems* (KMS) yang telah diciptakan oleh BNI Corporate University ini. Hal ini didukung oleh pernyataan Maryono (2018) yang mengatakan bahwa perubahan menuju digitalisasi akan menimbulkan suatu konflik dan perlunya niat yang kuat untuk dapat beradaptasi. Sehingga dibutuhkan langkah yang tepat dalam melakukan perubahan menuju digitalisasi, supaya sistem tersebut diterima oleh para penggunanya. Davis (1989) mengembangkan suatu kerangka kerja yang

menjelaskan faktor diterimanya suatu teknologi baru, yaitu berdasarkan persepsi kebermanfaatan dan kemudahan penggunaan. Sedangkan, Parasuraman (2000) menyatakan bahwa penerimaan suatu teknologi dipengaruhi oleh reaksi positif dan negatif. Lin (2007) menyatakan bahwa kerangka kerja yang dikembangkan oleh Davis (1989) dan Parasuraman (2000) saling melengkapi yang akan menguatkan alasan diterimanya satu teknologi baru. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan pengguna terhadap BNI Smarter yang telah dibuat untuk menjawab tantangan digitalisasi. Adapun tujuan dari penelitian ini supaya PT. BNI (Persero) dapat mengetahui faktor yang tepat untuk dibenahi sehingga penggunaan BNI Smarter akan semakin meningkat kedepannya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari gabungan dua kerangka kerja yang diciptakan untuk mengetahui faktor penerimaan teknologi, yaitu *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dilengkapi oleh variabel *Technology Readiness Index* (TRI) sebagai variabel eksternal.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya, maka perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana cara menganalisis faktor yang mempengaruhi penerimaan KMS BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan berbasis digital berdasarkan kerangka penerimaan teknologi?
2. Apakah faktor yang paling berpengaruh terhadap penerimaan KMS BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan berbasis digital?
3. Apakah rekomendasi yang dapat diberikan untuk meningkatkan penggunaan KMS BNI Smarter?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah, maka tujuan penelitian tugas akhir yang ingin dicapai adalah:

1. Mengembangkan model penerimaan KMS BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan berbasis digital berdasarkan kerangka penerimaan teknologi.
2. Menganalisis faktor yang paling berpengaruh terhadap penerimaan KMS BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan berbasis digital.
3. Memberikan rekomendasi kepada pihak PT. BNI (Persero) untuk meningkatkan penggunaan KMS BNI Smarter.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian tugas akhir ini, antara lain:

1. Mempermudah perusahaan untuk mengetahui faktor kritis yang perlu dibenahi untuk meningkatkan penggunaan KMS BNI Smarter.
2. Sebagai bahan pertimbangan evaluasi KMS BNI Smarter.
3. Sebagai masukan dan saran untuk meningkatkan penggunaan KMS BNI Smarter.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Berikut merupakan batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini:

#### *1.5.1 Batasan*

Adapun batasan dalam penelitian tugas akhir ini, antara lain:

1. Data terkait struktur organisasi dan BNI Smarter yang digunakan merupakan data yang diperoleh dari PT. BNI (Persero) pada tahun 2019.
2. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian adalah survei yang dilakukan secara *online* dengan menyebarkan kuesioner melalui *platform* penyedia survei *online*.

### *1.5.2 Asumsi*

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini, antara lain:

1. Tidak terjadi perubahan struktur organisasi dan jumlah pegawai pada perusahaan selama penelitian berlangsung.
2. Tidak terjadi perubahan terkait BNI Smarter selama penelitian berlangsung.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan penelitian tugas akhir. Berikut ini merupakan sistematika penulisan tersebut.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang dari dilakukannya penelitian, perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian, tujuan penelitian, manfaat yang akan diperoleh dari penelitian, ruang lingkup penelitian yang terdiri dari batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian tugas akhir ini.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai studi literatur yang digunakan penulis sebagai landasan dalam pembuatan tugas akhir ini. Studi literatur digunakan untuk menjelaskan teori yang berhubungan dengan metode dan masalah yang akan diteliti dalam tugas akhir ini. Kata kunci dari studi literatur dari penelitian tugas akhir ini adalah Pengetahuan, *Knowledge Management* (KM), *Knowledge Management Systems* (KMS), *Technology Readiness Index* (TRI), *Technology Acceptance Model* (TAM), *Structural Equation Modeling* (SEM).

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai metodologi penelitian tugas akhir ini dalam bentuk *flowchart* dan penjelasan dari *flowchart* tersebut.

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai pengumpulan data pada objek penelitian dan pengolahan data dari data yang telah dikumpulkan sehingga dapat dilakukan analisis.

## **BAB V ANALISIS DATA**

Pada bab ini, data yang telah diolah akan dianalisis sehingga dapat dilakukan evaluasi dan *improvement*.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini, akan ditarik kesimpulan dari analisis data yang telah dilakukan dan akan diberikan saran untuk perusahaan dan penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini, akan ditampilkan tinjauan pustaka yang digunakan dalam penelitian. Tinjauan pustaka yang digunakan dalam penelitian ini antara lain Pengetahuan, *Knowledge Management* (KM), *Knowledge Management Systems* (KMS), *Technology Readiness Index* (TRI), *Technology Acceptance Model* (TAM), *Structural Equation Modeling* (SEM), Penelitian Terdahulu.

#### **2.1 Konsep Pengetahuan**

Pengetahuan merupakan sebuah fakta yang diketahui oleh seseorang yang dikombinasikan dengan pengalaman yang ia punya. Menurut Nonaka dan Takeuchi (1995), pengetahuan terbagi menjadi dua jenis, yaitu pengetahuan tasit dan pengetahuan eksplisit. Pengetahuan tasit merupakan pengetahuan yang terdapat dalam individu berdasarkan pemahaman, keahlian, dan pengalaman. Pengetahuan tasit bersifat tidak terdokumentasi, kompleks, dan sulit untuk diterjemahkan. Contoh dari pengetahuan tasit antara lain intuisi, *judgement*, *skill*, dan *value*. Sumber dari pengetahuan tasit berasal dari personal, kultural, maupun organisasional. Sedangkan, pengetahuan eksplisit merupakan pengetahuan yang sudah terdokumentasi dalam bentuk dokumen dan bentuk lainnya. Pengetahuan eksplisit mudah diterjemahkan dan dibagikan kepada yang lainnya dengan menggunakan berbagai media. Berikut ini merupakan perbedaan pengetahuan tasit dan eksplisit berdasarkan Gray (2000).

**Tabel 2. 1 Perbedaan Pengetahuan Tasit dan Eksplisit**

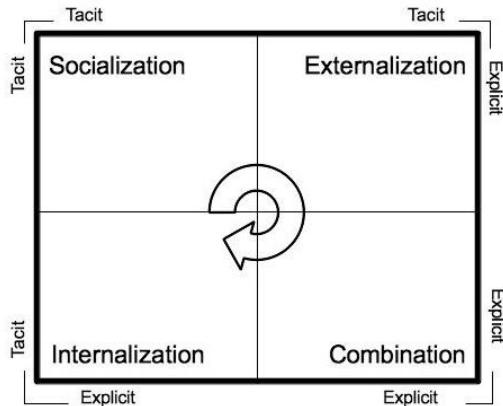
Pengetahuan Tasit	Pengetahuan Eksplisit
Tidak mudah diajarkan	Mudah diajarkan
Sulit diartikulasikan	Mampu diartikulasikan
Tidak dapat diobservasi dalam penggunaan	Dapat diobservasi dalam penggunaan
Tidak terdokumentasi	Terdokumentasi
Kompleks	Sederhana

Sumber: (Gray, 2000)

Aset merupakan sumber kekayaan yang dimiliki oleh perusahaan supaya bisnis dapat beroperasi dengan lancar dan memberi manfaat di masa yang akan datang. Pengetahuan merupakan salah satu aset perusahaan yang penting untuk dikelola dengan baik. Hal ini dikarenakan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki oleh setiap individu berbeda-beda. Perbedaan pengetahuan yang dimiliki oleh setiap individu dapat memberikan inovasi bagi perusahaan yang kemudian dapat meningkatkan daya saing. Ketika perusahaan mengalami pergantian sumber daya manusia, maka perusahaan perlu merekrut individu baru yang akan menempatkan suatu jabatan atau posisi untuk menggantikan individu lainnya. Pengetahuan serta cara berfikir individu tersebut untuk menjalankan strategi perusahaan belum tentu sama dan cocok seperti yang sebelumnya.

Supaya pengetahuan, pemikiran, dan strategi yang dihasilkan oleh individu sebelumnya untuk mencapai keberhasilan perusahaan tidak hilang, maka perusahaan perlu mengelola hal tersebut dengan menerapkan *knowledge management*. *Knowledge management* merupakan sebuah pedoman yang membantu seseorang yang pada awalnya tidak tahu akan menjadi tahu. Dengan adanya *knowledge management*, perusahaan dapat mengelola ide, pengalaman, pengetahuan, serta usulan setiap individu dalam perusahaan. Sehingga, tidak terdapat kendala ketika terjadi pergantian sumber daya manusia, dikarenakan individu yang baru dapat mempelajari pengetahuan yang dimiliki perusahaan dan melihat rekam jejak strategi setiap individu untuk menemukan cara dalam mencapai keberhasilan perusahaan.

Terdapat beberapa *framework* yang sudah dikembangkan untuk memudahkan konversi pengetahuan, baik pengetahuan tasit menjadi eksplisit, maupun sebaliknya. Salah satu *framework* yang telah dikembangkan adalah SECI Model. SECI Model yang dikembangkan oleh Nonaka dan Takeuchi (1995) merupakan *framework* yang menjelaskan tentang metode dalam konversi *knowledge* yang terbagi menjadi empat proses, yaitu *Socialization*, *Externalization*, *Combination*, dan *Internalization*. Berikut ini merupakan *framework* dari SECI Model.



**Gambar 2.1 SECI Model**

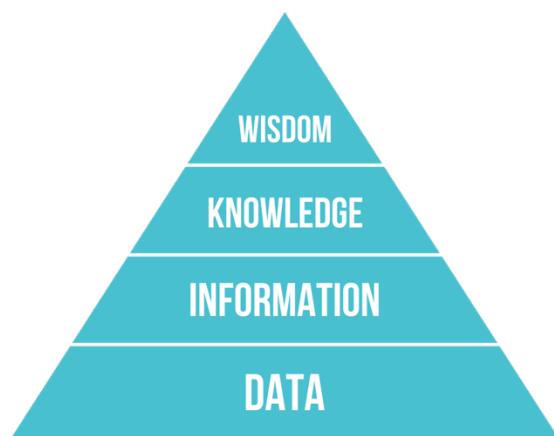
Sumber: (Nonaka & Takeuchi, 1995)

Proses yang terdapat pada SECI Model dimulai dari *socialization* dan berputar searah jarum jam. Berikut ini merupakan penjelasan dari empat proses yang terdapat pada SECI Model:

- Socialization*, yaitu proses penciptaan pengetahuan tasit dengan cara melakukan observasi, imitasi, maupun praktik. Contoh dari pengetahuan tasit yang diciptakan adalah keterampilan teknis individu.
- Externalization*, yaitu proses artikulasi pengetahuan tasit ke dalam bentuk eksplisit. Dalam proses ini, sekumpulan pengetahuan yang telah didapatkan diterjemahkan ke dalam bentuk dokumen, seperti buku, artikel, jurnal, portal pengetahuan perusahaan, supaya lebih mudah dipahami dan disebarluaskan.
- Combination*, yaitu proses yang mengkombinasikan berbagai pengetahuan yang berbeda untuk menciptakan suatu konsep atau pengetahuan baru. Contoh dari *combination* adalah menggabungkan teori dari berbagai artikel dan jurnal untuk menciptakan suatu teori baru.
- Internalization*, yaitu proses yang mengkonversikan pengetahuan dari pengetahuan eksplisit menuju pengetahuan tasit. Dalam tahap ini, pengetahuan eksplisit yang telah dipelajari akan dipraktekkan ke dalam aktivitas sehari-hari. Proses ini memiliki kaitan yang erat dengan *learning by doing*.

Pengetahuan erat kaitannya dengan informasi. Informasi merupakan kumpulan dari beberapa data. Dengan adanya pengetahuan, manusia akan menjadi lebih bijak dari sebelumnya. sehingga, pengetahuan berhubungan dengan informasi, data, dan juga dapat meningkatkan kebijaksanaan. Ackoff (1989)

menciptakan sebuah piramida yang menjelaskan kedudukan data, informasi, *knowledge* dan *wisdom* yang disebut sebagai piramida DIKW.



Gambar 2.2 Piramida DIKW

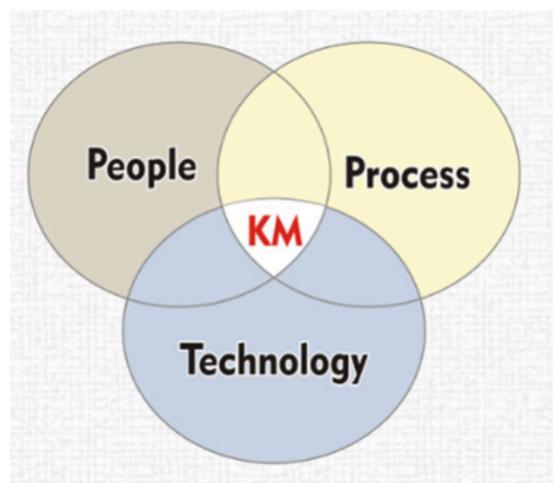
Sumber: (Ackoff, 1989)

Data merupakan hasil observasi langsung terhadap suatu kejadian. Menurut Ralston dan Reilly (2003), data didefinisikan sebagai fakta sebagai hasil dari suatu observasi terhadap fenomena alam. Data merupakan elemen yang mendasar dari suatu informasi. Sedangkan, informasi merupakan data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang memiliki makna dan bermanfaat untuk pengambilan keputusan pada saat ini maupun mendatang (Gordon, 1999). Pengetahuan berbeda dengan data dan informasi, namun, pengetahuan terbentuk dari keduanya. Pengetahuan merupakan informasi yang diproses di dalam pemikiran seseorang (Alavi & Leidner, 2001). Rowley (2007) mendefinisikan pengetahuan sebagai kombinasi dari informasi, pemahaman, kapabilitas, pengalaman, *skills*, dan *values*. Selain itu, pengetahuan juga dapat tercipta dari penarikan kesimpulan dari beberapa pengetahuan yang sudah ada. Pemanfaatan dari kumpulan pengetahuan yang berhubungan menciptakan pemahaman tertinggi bagi individu yang disebut juga sebagai kebijaksanaan (*wisdom*). Pengetahuan membuat manusia menjadi lebih bijak dalam mengambil langkahnya. Kebijaksanaan ini berpengaruh dalam pengambilan keputusan. Manusia yang terus menerus menggali pengetahuan, maka akan menjadi lebih bijak daripada sebelumnya.

## 2.2 Knowledge Management

*Knowledge Management* (KM) merupakan sebuah pendekatan sistematis yang membentuk, mengidentifikasi, dan mengelola pengetahuan organisasi untuk keuntungan jangka panjang (Darroch, 2003). KM berperan untuk melakukan transformasi pengetahuan yang bersifat personal menjadi pengetahuan yang bersifat organisasional yang selanjutnya akan ditanamkan pada masing-masing individu dalam seluruh bagian organisasi untuk mencapai tujuan organisasi tersebut. Dikarenakan KM berfungsi sebagai alat untuk memfasilitasi interaksi yang lebih baik melalui ketersediaan informasi, sehingga KM penting bagi perusahaan. Hal ini dapat menjadikan organisasi sebagai organisasi pembelajar. Penerapan KM dalam organisasi dapat memberikan manfaat bagi kinerja pegawai, hal ini didukung dengan penelitian Kosasih dan Budiani (2007) yang menyatakan bahwa KM dan *personal knowledge* bersinergi memberikan pengaruh yang baik bagi kinerja pegawai.

Dilip Bhatt (2000) dalam artikelnya yang berjudul *EFQM Excellence Model and Knowledge*, menyampaikan bahwa terdapat tiga komponen dalam KM, yaitu *people*, *process*, dan *technology*.



Gambar 2.3 Komponen KM

Sumber: (Bhatt, 2000)

Berikut ini merupakan komponen dalam KM yang dijelaskan oleh Dilip Bhatt (2000):

a. *People*

Menurut Debowski (2006), *people* merupakan sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan, mengatur sistem, dan berkomitmen terhadap

proses manajemen pengetahuan untuk mencapai tujuan organisasi. SDM memiliki peran penting dalam KM. tingkat kesuksesan dari implementasi KM bergantung pada pengetahuan yang dibagikan dalam organisasi tersebut. Organisasi akan kehilangan aset intelektual apabila tidak ada individu yang ingin membagikan pengetahuan yang dimilikinya, dikarenakan pengetahuan dasar adalah pengetahuan yang tersimpan dalam diri sendiri (Figallo & Rhine, 2002). Kunci dari keberhasilan implementasi KM dari sisi SDM adalah kepercayaan. Pemimpin organisasi harus dapat menyesuaikan dinamika organisasi dan dapat meningkatkan motivasi untuk melakukan *knowledge sharing*.

b. *Process*

Menurut Debowski (2006), *process* merupakan siklus dalam menciptakan, membagikan, menggunakan, dan mengelola pengetahuan dalam suatu organisasi. Terdapat banyak *framework* yang menggambarkan proses dalam KM. Salah satunya adalah *Dalkir's Integrated Knowledge Management Cycle* yang dikembangkan oleh Dalkir (2011).

Berdasarkan Dalkir (2011), siklus aktivitas KM terbagi menjadi tiga tahap, yaitu:

- *Knowledge Capture and Creation*

Aktivitas ini merupakan proses identifikasi pengetahuan internal dan *know-how* yang terdapat dalam organisasi dan pengetahuan eksternal yang terdapat di luar organisasi. Sekumpulan dari pengetahuan yang telah diidentifikasi kemudian dikembangkan dan hal ini menciptakan pengetahuan baru.

- *Knowledge Sharing and Dissemination*

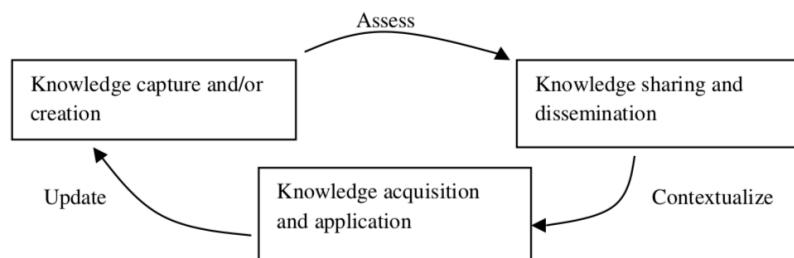
Aktivitas ini merupakan pembagian pengetahuan yang sudah ditangkap secara dua arah (*sharing*) antar individu, unit, divisi, dan sebagainya.

- *Knowledge Acquisition and Application*

Aktivitas ini merupakan pemanfaatan atau aplikasi dari pengetahuan yang sudah dibagikan. Pengetahuan dapat dimanfaatkan untuk melakukan

aktivitas sehari-hari, seperti pengambilan keputusan, penyelesaian masalah, dan membantu operasional bisnis.

Berikut ini merupakan *framework* dari *Integrated Knowledge Management Cycle* (KMC) yang dikembangkan oleh Dalkir (2011).



**Gambar 2.4 Integrated KMC**

Sumber: (Dalkir, 2011)

c. *Technology*

Teknologi merupakan cara bagi organisasi dalam mengelola informasi dan pengetahuan yang dimiliki. Menurut Debowski (2006), teknologi merupakan pendukung yang berperan penting dalam mengimplementasikan KM. Teknologi mempermudah organisasi dalam mengakses pengetahuan dan meningkatkan efisiensi. Beberapa peneliti menjelaskan bahwa teknologi informasi merupakan strategi untuk menjangkau seluruh elemen organisasi apabila organisasi tersebut tersebar secara geografis. KM sendiri terdiri dari berbagai *database* dan dokumen. Teknologi informasi yang memudahkan organisasi untuk mengakses pengetahuan-pengetahuan yang tersimpan di dalam organisasi tersebut (Srikantaiah & Koenig, 2000). Teknologi berperan sebagai *enabler* dalam KM yang memiliki fungsi untuk menangkap, menyimpan, memperbarui, dan menggunakan kembali pengetahuan yang sering disebut sebagai *Knowledge Management System* (KMS).

Penerapan KM yang efektif dapat memberikan manfaat bagi individu maupun organisasi. Berdasarkan Asian Productivity Organization (APO) (2010), berikut ini merupakan manfaat dari penerapan KM:

- a. Meningkatkan proses dan sistem internal organisasi
- b. Mengembangkan kompetensi kritis
- c. Mendesain strategi yang inovatif

- d. Mampu menghadapi tantangan seperti pergeseran pasar, persaingan yang ketat, dan ketidakstabilan ekonomi.

Supaya penerapan KM efektif, maka organisasi atau perusahaan perlu melakukan inisiatif sebagai berikut:

1. Membangun tim pengetahuan dengan anggota dari berbagai disiplin ilmu dan kepakaran. Tim pengetahuan berperan untuk mengembangkan metode yang tepat untuk KM.
2. Berbagi pengetahuan tentang *best practices* dari satu unit ke unit lainnya melalui interaksi personal.
3. Mengembangkan pangkalan data pengetahuan (*repository*) yang berisi data mengenai *best practices*, *guidelines*, *expert directories*, dan pengetahuan lain yang terdokumentasi.
4. Menyediakan sarana teknologi kolaboratif, seperti intranet, internet, maupun *groupware* untuk dapat melakukan akses informasi secara cepat.
5. Membentuk tim aset intelektual yang berperan untuk melakukan identifikasi dan audit pengetahuan.

### **2.3 Knowledge Management System (KMS)**

Teknologi informasi dahulu dirancang untuk membantu pekerja manajerial dan professional dengan mengolah dan menyebarluaskan informasi dalam jumlah yang besar kepada manajer di seluruh organisasi. Pada zaman sekarang, teknologi berevolusi dengan menyediakan *tools* untuk analisis dalam pengambilan keputusan dan sistem didesain untuk menyediakan informasi terbaru yang relevan dan *real-time*. Teknologi berkontribusi pada peningkatan individu dan organisasi dalam berbagai level dan akan selalu menjadi komponen penting dari investasi. Evolusi dari teknologi memunculkan target bagi manajerial untuk berfokus pada menciptakan, mengumpulkan, mengatur, dan menyebarkan “pengetahuan” organisasi sebagai “informasi” atau “data”. Sistem ini disebut sebagai *Knowledge Management Systems* (KMS). Konsep pengembangan pengetahuan dalam organisasi bukanlah suatu hal yang baru. Program pelatihan dan pengembangan pegawai telah ada selama bertahun-tahun. Namun, dengan dikelolanya pengetahuan (pengetahuan ditangkap, disusun, dan dan disebarluaskan), perusahaan dapat

meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional. KMS adalah penggunaan teknologi informasi modern (internet, intranet, *browsers*, *data warehouses*, *data filters*, dan *software agents*) untuk menata, memfasilitasi, dan menyebarkan pengetahuan di seluruh elemen organisasi.

Dari sudut pandang pembelajaran, konsep KMS didefinisikan sebagai penggunaan teknologi internet untuk menciptakan lingkungan pembelajar (*organizational learning*) yang kaya akan berbagai instruksi, sumber daya informasi, dan solusi. Tujuan dari pembelajaran ini sendiri adalah untuk meningkatkan performansi individu dan organisasi. Pengetahuan merupakan internalisasi informasi yang relevan yang menciptakan nilai bagi individu (Kendal & Creen, 2007) . Untuk terciptanya sebuah pengetahuan, manusia membutuhkan informasi dan pengalaman. *Knowledge Management* (KM) merupakan sebuah pendekatan untuk mengelola pengetahuan. Terdapat berbagai *framework* KM yang telah dikembangkan, namun tidak ada satupun yang harus digunakan secara mutlak. Berikut ini merupakan kegunaan KMS untuk mengelola pengetahuan berdasarkan *framework* Nonaka dan Takeuchi (1995) (Yilmaz, 2010):

- *Socialization*: Dalam proses ini, pengetahuan tasit diciptakan antar individu melalui interaksi. KMS berfungsi untuk melakukan pemetaan kompetensi dan *skills* untuk menentukan individu yang memiliki minat, *skills*, dan pengetahuan yang satu frekuensi dalam organisasi.
- *Externalization*: Dalam proses ini, pengetahuan tasit dikonversi menjadi pengetahuan eksplisit dalam *repository*. KMS dapat menangkap pengetahuan individu untuk dimasukkan kedalam sistem perusahaan.
- *Combination*: Dalam proses ini, pengetahuan eksplisit dipadukan dengan pengetahuan eksplisit lainnya. Dalam hal ini, KMS menyediakan berbagai pengetahuan yang relevan yang dapat digunakan untuk proses pembelajaran supaya menjadi lebih efektif dan efisien.
- *Internalization*: Dalam proses ini, pengetahuan eksplisit dikonversi menjadi pengetahuan tasit untuk meningkatkan kompetensi dan *skills* individu. Dalam hal ini, KMS memfasilitasi metode untuk memastikan bahwa individu tersebut telah melakukan pembelajaran dengan melakukan penilaian maupun alternatif lainnya.

Apabila KMS telah diterapkan secara efektif dalam suatu organisasi, maka KMS dapat memberikan manfaat bagi organisasi tersebut. Manfaat yang dirasakan dari implementasi KMS terbagi menjadi dua aspek, yaitu manfaat dalam proses pengelolaan pengetahuan dan manfaat bagi organisasi. Implementasi KMS dapat menghemat waktu, meningkatkan manajemen proyek, meningkatkan komunikasi, meningkatkan partisipasi pegawai, melayani klien lebih baik, efektivitas waktu dalam penyelesaian masalah, dan menyediakan alat pengukuran dan akutansi yang lebih baik. Hal ini dianggap berkaitan dengan peningkatan komunikasi dan efisiensi dari implementasi KMS. Efisiensi tersebut dapat memberi manfaat bagi perusahaan seperti reduksi biaya untuk aktivitas tertentu, meningkatkan penjualan, meningkatkan keuntungan, menurunkan inventori, dan meningkatkan hasil *marketing*. Berikut ini merupakan manfaat dari implementasi KMS.

**Tabel 2. 2 Manfaat Implementasi KMS**

Process Outcomes		Organizational Outcomes
Komunikasi	Finansial	
Meningkatkan komunikasi	Meningkatkan penjualan	
Meningkatkan partisipasi pegawai	Mengurangi harga pokok	
Pendapat pegawai lebih terlihat	Meningkatkan keuntungan	
Mempercepat komunikasi		
		Marketing
Efisiensi	Meningkatkan service	
Efisiensi waktu dalam menyelesaikan masalah	<i>Customer focus</i>	
Meningkatkan hasil	Pemasaran proaktif	
Meningkatkan pengiriman ke pasar	Pemasaran tertargetkan	
		Umum
	Manajemen proyek lebih baik	
	Efisiensi SDM	

Sumber: (Alavi & Leidner, 1999)

## 2.4 Technology Readiness Index (TRI)

Dalam era pengetahuan ini, peran teknologi sangat penting bagi perusahaan untuk meningkatkan penjualan baik produk maupun jasa. Tidak hanya itu, teknologi juga berperan sebagai media yang mengintegrasikan antara perusahaan

dengan perusahaan lain maupun dengan *customer*. Namun, perkembangan teknologi tidak menutup kemungkinan akan menyebabkan kebingungan bagi konsumen yang menggunakannya. Hal ini dikarenakan konsumen telah terbiasa melakukan proses tanpa menggunakan teknologi. Interaksi antara teknologi dan manusia membuat Parasuraman (2000) melakukan penelitian yang berjudul “*Technology Readiness Index (TRI): A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies*”. Berdasarkan penelitian tersebut, Parasuraman (2000) mendefinisikan *Technology Readiness* (TR) sebagai kecenderungan manusia dalam memanfaatkan dan menggunakan teknologi baru dalam mencapai tujuannya baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pekerjaan.

Dalam jurnalnya, Parasuraman (2000) menjelaskan latar belakang dari dilakukannya penelitian ini. Sebelumnya, Mick dan Fournier (1998) melakukan penelitian kualitatif mengenai reaksi manusia terhadap teknologi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa persepsi manusia terhadap teknologi berbeda-beda. Terdapat individu yang merasakan bahwa teknologi dapat meningkatkan efisiensi, namun, juga terdapat individu yang merasakan bahwa teknologi dapat memperburuk. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi dapat memicu perasaan positif dan negatif. Penelitian lain juga dilakukan oleh Davis, Bagozzi, dan Warshaw (1989), Dalam penelitiannya, mereka mengidentifikasi bahwa terdapat kepercayaan dan motivasi konsumen dalam pemanfaatan teknologi baru yang dapat meningkatkan minat terhadap teknologi, contohnya adalah kemudahan penggunaan. Tetapi, kepercayaan dan motivasi konsumen juga dapat menurunkan minat terhadap teknologi, contohnya adalah kekhawatiran terhadap risiko yang akan didapatkan dari penggunaan teknologi.

Berdasarkan penemuan-penemuan tersebut, Parasuraman (2000) berpendapat bahwa manusia memiliki perasaan positif dan negatif terhadap teknologi. Namun, perasaan antar individu akan berbeda-beda. Perasaan tersebut yang akan mempengaruhi kecenderungan manusia untuk menggunakan dan memanfaatkan teknologi. Parasuraman (2000) menjelaskan bahwa pikiran secara keseluruhan yang dipicu oleh perasaan positif sebagai *enabler* dan negatif sebagai *inhibitor* menentukan kecenderungan seseorang untuk menggunakan teknologi baru. Penelitian tentang faktor penentu dalam menggunakan teknologi baru telah

berlangsung selama beberapa dekade. Pada masa ini, pertumbuhan teknologi baru dalam berbagai aspek kehidupan jauh lebih cepat daripada masa sebelumnya. Sebagai contoh, mobil membutuhkan waktu 55 tahun untuk dimiliki oleh 25% populasi, namun telepon seluler hanya membutuhkan waktu 13 tahun untuk mencapai tingkat kepemilikan yang sama (Parasuraman, 2000). Namun ironisnya, meskipun teknologi baru telah menembus populasi dengan laju yang meningkat, terdapat berbagai bukti dari catatan berbagai tingkah laku (*anecdotal*) maupun survei yang menunjukkan tanda-tanda peningkatan frustasi dan kekecewaan konsumen (Alsop, 1999). Berdasarkan survei dari Arbitron NewMedia pada tahun 1999 mengenai penggunaan PC pada 5.500 rumah di AS, terdapat peningkatan kepemilikan PC yang semula sebesar 24% menjadi 54% pada tahun 1995 hingga 1999. Namun, pada periode yang sama, persentase konsumen dewasa (usia 16-74 tahun) yang menggunakan PC mengalami penurunan dari 90% menjadi 53%. Penjelasan terjadinya hubungan yang terbalik antara peningkatan terobosan teknologi baru dengan tingkat penggunaan adalah kompleksitas produk yang meningkat namun, kurangnya instruksi dan dukungan tambahan. Robert (2000) juga memaparkan bahwa faktor kesabaran dalam mempelajari teknologi baru juga merupakan hal yang penting. Pada masa ini, pengguna ingin serba cepat, sehingga apabila terdapat teknologi baru yang terlalu kompleks, maka dapat ditinggalkan begitu saja.

Peningkatan jumlah produk dan jasa berbasis teknologi, serta bukti dari tantangan dan frustasi dalam penggunaan teknologi, menunjukkan kebutuhan untuk melakukan penelitian ilmiah tentang berbagai masalah penting dalam penggunaan teknologi, diantaranya:

- Seberapa siap individu / organisasi untuk merangkul dan menggunakan teknologi baru secara efektif?
- Apa faktor penentu utama dalam kesiapan terhadap penggunaan teknologi?
- Apakah mungkin untuk mengelompokkan orang ke dalam segmen yang berbeda berdasarkan kesiapan teknologi? Jika demikian, apakah segmen tersebut berbeda dalam hal demografi, gaya hidup, atau kriteria lainnya?
- Apa implikasi dari manajemen untuk memasarkan teknologi kepada pelanggan yang memiliki tingkat kesiapan yang berbeda?

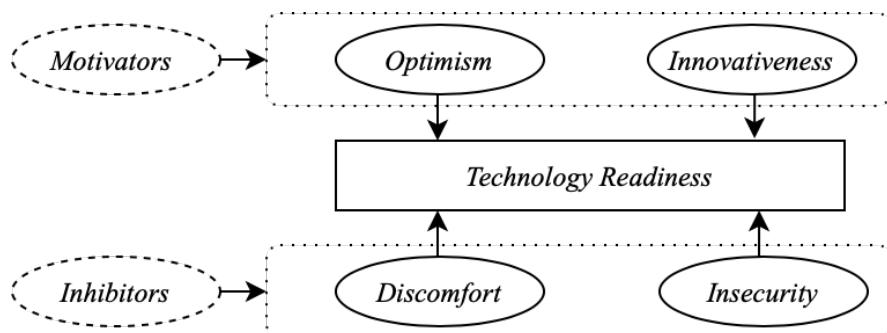
Permasalahan tersebut yang mendorong Parasuraman (2000) berkolaborasi dengan Rockbridge Associates, sebuah perusahaan riset dengan spesialisasi di bidang teknologi dan pelayanan, untuk melakukan penelitian mengenai faktor yang berkaitan dengan penggunaan dan pemanfaatan teknologi baru yang disebut sebagai *Technology Readiness Index* (TRI).

*Technology Readiness Index* (TRI) merupakan metode yang dikembangkan oleh Parasuraman (2014) untuk mengukur *Technology Readiness* (TR) atau tingkat kesiapan seseorang dalam memanfaatkan dan menggunakan teknologi baru. TRI pertamakali dikembangkan oleh Parasuraman (2000) yang berkolaborasi dengan Rockbridge Associates, bermula dari peningkatan yang pesat pada produk dan jasa berbasis teknologi. Namun, Perkembangan teknologi terjadi sangat cepat dalam dekade terakhir. Dalam dekade ini, muncul teknologi yang jauh lebih canggih dari hanya sekedar mesin, komputer, dan program komputer. Kecanggihan teknologi yang berkembang pada saat ini meliputi *smartphones*, *wireless internet services*, *home videoconferencing*, *mobile commerce*, media sosial, dan aplikasi *cloud*. Selain itu, isu-isu baru muncul dalam percakapan masyarakat mengenai teknologi, seperti kekhawatiran akan ketergantungan dan mengalami gangguan. Berdasarkan *feedback*, akhirnya Parasuraman (2014) mengembangkan TRI 1.0 menjadi TRI 2.0 pada tahun 2014 dalam jurnalnya yang berjudul “*An Updated and Streamlined Technology Readiness Index: TRI 2.0*”.

TRI dapat digunakan untuk mengukur kecenderungan konsumen untuk menggunakan teknologi yang diluncurkan oleh perusahaan. Selain itu, TRI juga dapat digunakan untuk menilai kecenderungan penggunaan teknologi pada internal perusahaan, contohnya adalah pegawai. Dengan pemahaman yang baik terhadap *technology readiness* pada pegawai, perusahaan dapat mendesain dan mengimplementasikan sistem teknologi yang tepat untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi.

Parasuraman (2014) mendefinisikan empat dimensi yang menentukan minat seseorang untuk memanfaatkan suatu teknologi baru. Empat dimensi tersebut antara lain *Optimism*, *Innovativeness*, *Discomfort*, dan *Insecurity*. Seperti yang telah disebutkan pada subbab sebelumnya, terdapat pandangan positif dan negatif yang berperan sebagai *motivators* dan *inhibitor*. *Motivators* merupakan faktor yang

memacu dan meningkatkan minat terhadap penggunaan teknologi baru. Sedangkan, *inhibitor* merupakan yang faktor yang menghambat dan menurunkan minat terhadap penggunaan teknologi baru. Berikut ini merupakan kerangka kerja yang menggambarkan empat dimensi yang menentukan kesiapan seseorang dalam memanfaatkan teknologi baru.



**Gambar 2.5 Kerangka Kerja *Technology Readiness Index* (TRI)**

Sumber: (Parasuraman & Colby, 2014)

Dari keempat dimensi tersebut, *Optimism* dan *Innovativeness* termasuk ke dalam kategori *motivators*. Sedangkan, *Discomfort* dan *Insecurity* termasuk ke dalam kategori *inhibitors*.

Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing dimensi yang telah dikembangkan oleh Parasuraman (2014).

**Tabel 2.3 Dimensi TRI**

No	Dimensi TRI	Definisi
1	<i>Optimism</i>	Pandangan positif terhadap teknologi dan percaya bahwa teknologi dapat meningkatkan kontrol, fleksibilitas, dan efisiensi dalam membantu kehidupan sehari-hari maupun dunia pekerjaan.
2	<i>Innovativeness</i>	Kecenderungan untuk menjadi pelopor dalam penggunaan teknologi dan menginspirasi orang-orang dalam penggunaan teknologi tersebut.

**Tabel 2.4 Dimensi TRI (Lanjutan)**

No	Dimensi TRI	Definisi
3	<i>Discomfort</i>	Rasa ketidaknyamanan dalam penggunaan teknologi dan merasa penggunaan teknologi tidak dapat dikontrol.
4	<i>Insecurity</i>	Rasa ketidakpercayaan terhadap teknologi, mempertanyakan kemampuan teknologi untuk bekerja dengan baik dan mengkhawatirkan konsekuensi berbahaya yang timbul dari penggunaan teknologi.

Sumber: (Parasuraman & Colby, 2014)

Berdasarkan pengukuran tingkat kesiapan pada TRI 2.0, Parasuraman (2014) mengklasifikasikan tingkat kesiapan terhadap pemanfaatan teknologi menjadi tiga level, yaitu:

a. *Low Technology Readiness*

Dalam level ini, tingkat kesiapan individu atau organisasi dalam memanfaatkan teknologi masih rendah. Seseorang dikategorikan memiliki tingkat kesiapan yang rendah apabila TRI kurang dari 2,82 (TRI =< 2,82).

b. *Moderate Technology Readiness*

Dalam level ini, tingkat kesiapan individu atau organisasi dalam memanfaatkan teknologi berada ditingkat yang sedang. Seseorang dikategorikan memiliki tingkat kesiapan sedang apabila TRI bernilai antara 2,83 hingga 3,24 (2,83 =< TRI =< 3,24).

c. *High Technology Readiness*

Dalam level ini, tingkat kesiapan individu atau organisasi dalam memanfaatkan teknologi sudah tinggi. Seseorang dikategorikan memiliki tingkat kesiapan yang tinggi apabila TRI lebih dari 3,25 (TRI >= 3,25).

Berbeda dengan TRI 1.0, TRI 2.0 memiliki cakupan yang lebih luas dikarenakan keringkasan item dan berbagai penyempurnaan lain dapat digunakan di berbagai konteks yang berbeda dari waktu ke waktu. Berdasarkan saran,

wawasan, dan masukan yang diterima dalam belasan tahun terakhir, TRI 2.0 dapat diaplikasikan di dua hal umum. Pertama, TRI 2.0 dapat digunakan untuk menilai tingkat kesiapan dalam populasi tertentu yang terdiri dari:

- Suatu negara, kelompok, atau demografis tertentu yang memiliki *special interests* (misalnya: remaja, keturunan Amerika, manula),
- Suatu profesi (misalnya dokter, guru, pegawai kantor), atau
- segmen pasar (misalnya pembeli produk berbasis teknologi canggih).

Kedua, TRI 2.0 dapat digunakan menjadi variabel dalam studi yang melibatkan kerangka kerja multivariat. Kesiapan teknologi yang diukur oleh TRI 2.0 dapat digunakan sebagai variabel psikografis dalam penelitian berbasis teknologi.

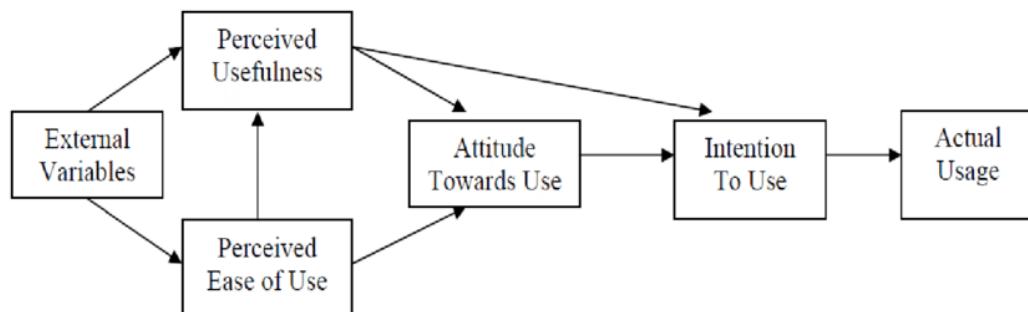
Peneliti menggunakan TRI 2.0 untuk mengklasifikasikan konsumen ke dalam kelompok dengan tingkat *readiness* yang berbeda. Seperti yang telah disebutkan diatas, tingkat *readiness* terdiri dari *low technology readiness*, *moderate technology readiness*, dan *high technology readiness*. Klasifikasi ini dapat membantu perusahaan dalam menentukan strategi pemasaran terkait teknologi.

## 2.5 *Technology Acceptance Model (TAM)*

*Technology Acceptance Model* (TAM) merupakan suatu model untuk menganalisis faktor yang berpengaruh terhadap penerimaan sebuah sistem informasi yang pertama kali dikembangkan oleh Davis (1989). Model ini merupakan pengembangan dari *Theory of Reasoned Action* (TRA) yang merupakan sebuah kajian teori mengenai perilaku dimana teori ini menghubungkan niat (*belief*), sikap (*Attitude*), kehendak (*Intention*), dan perilaku (*behavior*) (Ajzen & Fishbein, 1980). TRA menjelaskan perilaku manusia secara umum, namun TAM diciptakan untuk menganalisis terkait penerimaan teknologi, sehingga teori TAM lebih spesifik untuk menganalisis perilaku dalam menggunakan teknologi.

Dalam TAM, terdapat lima variabel laten dalam penerimaan teknologi, diantaranya *Perceived Usefulness* (PU), *Perceived Ease of Use* (PEOU), *Attitude Toward Using* (ATU), *Behavioral Intention to Use* (BITU), dan *Actual Usage* (AU). Namun, faktor utama dalam penerimaan suatu teknologi adalah kepercayaan, yaitu *Perceived Usefulness* (PU), *Perceived Ease of Use* (PEOU), sehingga variabel

kepercayaan ini merupakan variabel yang selalu digunakan dalam model TAM. Sedangkan, variabel lainnya dapat digunakan sesuai dengan kondisi penelitian. Berikut ini merupakan kerangka konseptual dari TAM yang dikembangkan oleh Davis (1989).



**Gambar 2.6 Kerangka Konseptual *Technology Acceptance Model* (TAM)**

**Sumber:** (Davis, 1989)

Adapun penjelasan dari masing-masing variabel dalam TAM.

**Tabel 2.5 Variabel TAM**

No.	Variabel	Definisi
1	<b>Perceived Usefulness</b>	Tingkat kepercayaan seseorang bahwa menggunakan suatu sistem atau teknologi akan bermanfaat baginya.
2	<b>Perceived Ease of Use</b>	Tingkat kepercayaan seseorang bahwa suatu sistem atau teknologi mudah untuk digunakan sehingga tidak perlu banyak usaha untuk dapat menggunakan sistem atau teknologi tersebut.
3	<b>Attitude Toward Using</b>	Sikap seseorang dalam menerima suatu sistem atau teknologi baru. Sikap tersebut berupa penerimaan ataupun penolakan. Penerimaan atau penolakan bergantung pada tingkat kepercayaan yang dimiliki seseorang.
4	<b>Behavioral Intention to Use</b>	Minat seseorang untuk menggunakan suatu sistem atau teknologi baru.
5	<b>Actual Usage</b>	Perilaku nyata dalam menggunakan suatu sistem atau teknologi baru.

**Sumber:** (Davis, 1989)

Variabel-variabel yang digunakan dalam TAM dapat menggambarkan penerimaan terhadap sebuah teknologi. Adapun kelebihan dari penggunaan TAM untuk menganalisis penerimaan terhadap suatu teknologi baru. Kelebihan yang pertama adalah TAM dapat menjawab gagalnya penerapan teknologi atau sistem informasi, hal ini dapat disebabkan dari niat (*Intention*) pengguna yang kurang, pengguna merasa bahwa teknologi atau sistem tersebut tidak bermanfaat, teknologi atau sistem sulit digunakan, dan sebagainya. Kelebihan TAM yang kedua adalah TAM merupakan pengembangan dari teori-teori yang telah diciptakan sebelumnya, khususnya adalah TRA dimana TRA dapat menjelaskan sebuah niat dan perilaku manusia, sedangkan TAM dikembangkan khusus untuk mengetahui perilaku terhadap sebuah teknologi. Dengan pengembangan dari berbagai teori ini, sehingga TAM memiliki dasar teori yang kuat. Selain itu, TAM telah diuji dalam berbagai penelitian dimana sebagian besar hasil penelitian menyatakan bahwa TAM merupakan model yang baik. TAM juga merupakan model yang fleksibel untuk meneliti penerimaan berbagai teknologi, tidak hanya terpaku dalam satu teknologi saja. Kelebihan utama dari TAM adalah TAM merupakan model yang sederhana namun valid.

## 2.6 *Structural Equation Modeling (SEM)*

*Structural Equation Modeling (SEM)* merupakan teknik analisis multivariat untuk menguji hubungan antar variabel yang kompleks dan memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai keseluruhan model (Haryono, 2016). Berdasarkan Ghozali (2008), SEM merupakan gabungan dari dua metode statistik terpisah, yaitu analisis faktor (*factorial analysis*) yang dikembangkan dalam psikologi dan psikometri serta model persamaan simultan (*simultaneous equation modeling*) yang dikembangkan dalam ekonometrika.

SEM terdiri dari dua jenis variabel, antara lain:

- a. **Variabel Laten:** variabel yang tidak dapat diukur secara langsung. Variabel laten dibedakan menjadi tiga, yaitu variabel eksogen, variabel endogen, dan variabel mediasi. Variabel eksogen (*independent*) merupakan variabel yang tidak bergantung pada variabel lain dan posisi variabel dalam model struktural tidak didahului oleh variabel sebelumnya (*predecessor*). Variabel

endogen (*dependent*) merupakan variabel yang nilainya bergantung pada variabel lain dan posisi variabel dalam model struktural didahului oleh *predecessor*. Sedangkan, variabel mediasi merupakan variabel yang memiliki *predecessor* dan memiliki variabel sesudahnya.

- b. **Variabel Manifest (*Observed Variable*):** Variabel yang dapat diamati dan diukur secara langsung. Variabel ini disebut juga sebagai variabel indikator. Dikarenakan SEM, merupakan gabungan dari model persamaan simultan antara variabel laten, sehingga model umum SEM terdiri dari dua bagian, yaitu:

- **Model Pengukuran (*Measurement Model*):** Mengukur signifikansi antara variabel *manifest* dalam membentuk sebuah variabel laten. Uji yang dilakukan untuk mengukur signifikansi ini adalah *Confirmatory Factor Analysis* (CFA).
- **Model Struktural (*Structural Model*):** Menghubungkan antar variabel laten melalui model regresi atau persamaan struktural. Model struktural menghubungkan antar variabel eksogen, variabel endogen, dan variabel mediasi.

SEM telah sering digunakan dalam penelitian, dikarenakan SEM dapat menganalisis model yang kompleks yang memiliki beberapa variabel eksogen, endogen, dan moderasi. Haryono (2016) dalam bukunya yang berjudul Metode SEM Untuk Penelitian Manajemen telah merangkum berbagai keunggulan dari metode SEM ini berdasarkan berbagai ahli. Adapun keunggulan dari penggunaan metode SEM ini diantaranya:

- SEM dapat menganalisis model dengan banyak variabel.
- SEM dapat menguji kesalahan pengukuran untuk variabel *manifest*.
- SEM dapat menjawab berbagai masalah riset secara sistematis dan komprehensif.
- SEM merupakan gabungan dari analisis faktor, analisis jalur, dan analisis regresi.
- SEM dapat menjelaskan keterkaitan variabel secara kompleks dan hubungan dari suatu variabel terhadap variabel lainnya.
- SEM memiliki fleksibilitas yang tinggi untuk menghubungkan teori dengan data.

Pengujian SEM terdiri dari beberapa tahapan. Berikut ini merupakan tahapan dalam melakukan pengujian SEM berdasarkan Hair et., al (2014):

### **1. Spesifikasi Model Penelitian**

Langkah pertama dalam SEM adalah melakukan spesifikasi model penelitian dengan menentukan variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Penentuan variabel ini berdasarkan pertimbangan dari berbagai teori yang dapat menyelesaikan masalah penelitian.

### **2. Spesifikasi Model Pengukuran**

Selanjutnya, dilakukan spesifikasi model pengukuran dengan menentukan variabel *manifest* atau indikator yang dapat mempresentasikan variabel laten yang digunakan. Penentuan indikator juga dilakukan berdasarkan berbagai teori.

### **3. Konseptualisasi Model**

Dalam tahap ini, dilakukan konseptualisasi model dengan merumuskan hubungan kausalitas antar variabel yang digunakan dalam penelitian. Perumusan hubungan antar variabel juga dilakukan berdasarkan pertimbangan dari berbagai teori yang relevan. Kemudian dalam tahap ini juga dilakukan penyusunan hipotesis yang akan diuji dalam penelitian berdasarkan hubungan kausalitas tersebut.

### **4. Penyusunan Diagram Jalur**

Selanjutnya, dilakukan penyusunan diagram jalur (*path diagram*) dari hubungan kausalitas yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya. Penyusunan diagram jalur dilakukan untuk memvisualisasikan hubungan kausalitas yang telah dirumuskan.

### **5. Estimasi Model**

Berdasarkan Haryono (2016), terdapat beberapa teknik estimasi model yang dilakukan dalam SEM. Pada mulanya, teknik estimasi model dilakukan dengan *Ordinary Least Square (OLS) Regression*. Namun, teknik ini telah digantikan oleh *Maximum Likelihood Estimation (ML)*, dimana ML merupakan teknik estimasi yang paling sering digunakan dalam SEM. Hal ini dikarenakan teknik estimasi ML lebih efisien dan tingkat *error*-nya rendah. Namun, untuk dapat menggunakan estimasi ML, diperlukannya data yang berdistribusi normal multivariat. Apabila tidak memenuhi syarat distribusi normal multivariat maka digunakan teknik estimasi lain, diantaranya *Weighted Least Squares (WLS)*, *Generalized Least*

*Square* (GLS), dan *Asymptotically Distribution Free* (ADF). Teknik estimasi ADF saat ini juga banyak digunakan dikarenakan tidak sensitif terhadap normalitas data.

## 6. Pengujian Model Pengukuran

Pengujian model pengukuran dilakukan dengan uji *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) yang bertujuan untuk menguji apakah variabel indikator yang digunakan dalam penelitian dapat merepresentasikan variabel laten. Pengujian CFA terdiri dari uji validitas model pengukuran, uji *Goodness of Fit* (GOF), dan uji reliabilitas. Adapun tahapan dalam melakukan uji CFA berdasarkan Hair, et al (2014):

### 1) Uji Validitas Model Pengukuran

Uji validitas dilakukan untuk mengukur kemampuan variabel pengukuran yang digunakan dalam mendefinisikan konstruk penelitian. Terdapat satu kriteria supaya model pengukuran dinyatakan valid, diantaranya:

- *Standardized Loading Factors* (SLF) harus bernilai  $\geq 0,5$ . Jika nilai SLF kurang dari 0,5, maka variabel indikator tersebut dapat dihapus dari model.

### 2) Uji Kecocokan Keseluruhan Model Pengukuran (*Goodness of Fit*)

Uji *Goodness of Fit* dilakukan untuk menguji apakah model pengukuran dapat menggambarkan kondisi aktualnya. Berikut ini merupakan kriteria dari uji *Goodness of Fit*:

#### a. *Absolute Fit Indices*

*Absolute Fit Indices* adalah pengukuran langsung untuk mengukur seberapa baik teori peneliti cocok dengan data sampel. Berikut ini merupakan uji dalam *absolute fit indices*:

- *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA)

RMSEA berfungsi untuk menguji seberapa baik suatu model tanpa diketahui secara optimal estimasi parameter yang akan cocok dengan matriks populasi kovarians. Apabila nilai RMSEA  $\leq 0,08$ , maka model dikatakan *goodfit*.

- *Root Mean Residual* (RMR)

RMR merupakan nilai rerata residual yang diperoleh dari hasil kecocokan matrik varian-kovarian dari model yang dihipotesiskan

dengan data sampel. Model termasuk ke dalam kriteria *goodfit* apabila memiliki nilai RMR  $\leq 0,05$ .

- *Goodness of Fit Index (GFI)*

GFI merupakan index yang menggambarkan tingkat kesesuaian model secara keseluruhan yang dihitung dari residual kuadrat model. GFI memiliki nilai berkisar antara 0-1, dengan yang lebih tinggi menunjukkan kesesuaian yang lebih baik. Model termasuk ke dalam kriteria *goodfit* apabila memiliki nilai  $GFI \geq 0,90$ . Sedangkan, model termasuk ke dalam kriteria *marginal fit* apabila memiliki nilai  $0,80 \leq GFI < 0,90$ .

b. *Incremental Fit Indices*

*Incremental fit indices* berfungsi untuk membandingkan model yang diusulkan dengan model dasar (*baseline model*) yang sering disebut sebagai *null model* dan *saturated model*, dimana *null model* merupakan model dengan tingkat kecocokan paling buruk (*worst fit*), dan *saturated model* merupakan model dengan tingkat kecocokan paling baik (*best fit*). Berikut ini merupakan uji dalam *incremental fit indices*:

- *Comparative Fit Index (CFI)*

CFI memiliki nilai berkisar antara 0-1, dengan yang lebih tinggi menunjukkan kesesuaian yang lebih baik. Model termasuk dalam kriteria *goodfit* apabila memiliki nilai  $CFI \geq 0,90$ . Sedangkan, model termasuk ke dalam kriteria *marginal fit* apabila memiliki nilai  $0,80 \leq CFI < 0,90$ .

- *Tucker-Lewis Index (TLI) / Non-Normed Fit Index (NNFI)*

TLI juga dikenal sebagai NNFI dalam SEM. TLI atau NNFI memiliki nilai berkisar antara 0-1, dengan yang lebih tinggi menunjukkan kesesuaian yang lebih baik. Model termasuk dalam kriteria *goodfit* apabila memiliki nilai TLI atau NNFI  $\geq 0,90$ . Sedangkan, model termasuk ke dalam kriteria *marginal fit* apabila memiliki nilai  $0,80 \leq TLI / NNFI < 0,90$ .

- *Incremental Fit Index* (IFI)

IFI memiliki nilai berkisar antara 0-1, dengan yang lebih tinggi menunjukkan kesesuaian yang lebih baik. Model termasuk dalam kriteria *goodfit* apabila memiliki nilai  $IFI \geq 0,90$ . Sedangkan, model termasuk ke dalam kriteria *marginal fit* apabila memiliki nilai  $0,80 \leq IFI < 0,90$ .

- *Relative Fit Index* (RFI)

RFI memiliki nilai berkisar antara 0-1, dengan yang lebih tinggi menunjukkan kesesuaian yang lebih baik. Model termasuk dalam kriteria *goodfit* apabila memiliki nilai  $RFI \geq 0,90$ . Sedangkan, model termasuk ke dalam kriteria *marginal fit* apabila memiliki nilai  $0,80 \leq RFI < 0,90$ .

- *Normed Fit Index* (NFI)

NFI memiliki nilai berkisar antara 0-1, dengan yang lebih tinggi menunjukkan kesesuaian yang lebih baik. Model termasuk dalam kriteria *goodfit* apabila memiliki nilai  $NFI \geq 0,90$ . Sedangkan, model termasuk ke dalam kriteria *marginal fit* apabila memiliki nilai  $0,80 \leq NFI < 0,90$ .

c. *Parsimony Fit Indices*

*Parsimony fit indices* merupakan uji yang memberikan informasi tentang model terbaik berdasarkan *fit relative* hingga kompleksitasnya. Berikut ini merupakan uji dalam *parsimony fit indices*:

- *Adjusted Goodness of Fit Index* (AGFI)

AGFI merupakan pengembangan dari GFI yang telah disesuaikan dengan *degree of freedom*. Model termasuk dalam kriteria *goodfit* apabila memiliki nilai  $AGFI \geq 0,90$ . Sedangkan, model termasuk ke dalam kriteria *marginal fit* apabila memiliki nilai  $0,80 \leq AGFI < 0,90$ .

Berdasarkan Hair (2014), dalam uji kecocokan *Goodness of Fit*, tidak perlu melakukan pengujian terhadap seluruh indeks GOF, karena hal ini termasuk berlebihan (*redundant*). Namun, tetap harus dilakukan setidaknya satu uji *absolute*

*fit indices, incremental fit indices, dan parsimony fit indices* (Hair, et al., 2014; Haryono, 2016).

### 3) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan uji yang berfungsi untuk mengukur keandalan dan konsistensi internal dari variabel indikator untuk merepresentasikan variabel laten. Terdapat dua kriteria supaya model pengukuran dinyatakan reliabel, diantaranya:

- *Construct Reliability* (CR) harus bernilai  $\geq 0,6$ .
- *Variance Extracted* (VE) harus bernilai  $\geq 0,5$ .

## 7. Pengujian Model Struktural

Setelah dilakukan pengujian model pengukuran, selanjutnya dilakukan pengujian model struktural. Berbeda dengan model pengukuran, pengujian model struktural bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel laten yang digunakan dalam penelitian. Pengujian model struktural dilakukan dengan uji *Goodness of Fit* (GOF) dengan kriteria yang sama seperti yang dijelaskan di tahap pengujian model pengukuran. Pengujian hipotesis dilakukan dengan *t-test*, dimana  $t_{hitung}$  dalam SEM adalah *Critical Ratio* (CR).  $H_0$  ditolak apabila  $CR \geq 1,96$  pada level  $\alpha 5\%$ .

## 2.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dimana penelitian ini akan meneliti mengenai tingkat penerimaan media berbasis digital. Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai berbagai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini. Berikut ini merupakan rangkuman dari penelitian terdahulu.

**Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu**

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Objek Penelitian	Variabel yang Digunakan
Parasuraman dan Colby	<i>An Updated and Streamlined Technology Readiness Index: TRI 2</i>	2014	<i>E-Service</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Optimism</i></li> <li>• <i>Innovativeness</i></li> <li>• <i>Discomfort</i></li> <li>• <i>Insecurity</i></li> </ul>
Davis, et al	<i>User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models</i>	1989	<i>Organization</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Perceived Usefulness (PU)</i></li> <li>• <i>Perceived Ease of Use (PEOU)</i></li> <li>• <i>Attitude Toward Using (ATU)</i></li> <li>• <i>Behavioral Intention to Use (BITU)</i></li> <li>• <i>Actual Usage (AU)</i></li> </ul>
Lin, et al	<i>Integrating Technology Readiness into Technology Acceptance: The TRAM Model</i>	2007	<i>E-Service</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Optimism</i></li> <li>• <i>Innovativeness</i></li> <li>• <i>Discomfort</i></li> <li>• <i>Insecurity</i></li> <li>• <i>Perceived Usefulness (PU)</i></li> <li>• <i>Perceived Ease of Use (PEOU)</i></li> <li>• <i>Behavioral Intention to Use (BITU)</i></li> </ul>

**Tabel 2. 7 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)**

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Objek Penelitian	Variabel yang Digunakan
Aisyah, et al	Pengaruh <i>Technology Readiness</i> Terhadap Penerimaan Teknologi Komputer Pada UMKM Di Yogyakarta	2014	Sistem Informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Optimism</i></li> <li>• <i>Innovativeness</i></li> <li>• <i>Discomfort</i></li> <li>• <i>Insecurity</i></li> <li>• <i>Perceived Usefulness</i> (PU)</li> <li>• <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)</li> <li>• <i>Behavioral Intention to Use</i> (BITU)</li> </ul>
Rosmayanti, et al	Analisis Penerimaan Teknologi Cloud Storage Menggunakan <i>Technology Readiness Acceptance Model</i> (TRAM) Pada Badan Eksekutif Mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember	2018	<i>Cloud Storage</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Optimism</i></li> <li>• <i>Innovativeness</i></li> <li>• <i>Discomfort</i></li> <li>• <i>Insecurity</i></li> <li>• <i>Perceived Usefulness</i> (PU)</li> <li>• <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)</li> </ul>
Walczuch, et al	<i>The Effect of Service Employees' Technology Readiness on Technology Acceptance</i>	2007	<i>E-Service</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Optimism</i></li> <li>• <i>Innovativeness</i></li> <li>• <i>Discomfort</i></li> <li>• <i>Insecurity</i></li> <li>• <i>Perceived Usefulness</i> (PU)</li> <li>• <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)</li> </ul>

**Tabel 2. 8 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)**

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Objek Penelitian	Variabel yang Digunakan
Panday	<i>The Effect of Technology Readiness on Technology Acceptance in Using Services Delivery of Academic Information System</i>	2018	<i>Academic Information System</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Optimism</i></li> <li>• <i>Innovativeness</i></li> <li>• <i>Discomfort</i></li> <li>• <i>Insecurity</i></li> <li>• <i>Perceived Usefulness</i> (PU)</li> <li>• <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)</li> <li>• <i>Actual Usage</i> (AU)</li> </ul>
Godoe dan Johansen	Understanding adoption of new technologies: Technology readiness and technology acceptance as an integrated concept	2012	<i>Organization</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Optimism</i></li> <li>• <i>Innovativeness</i></li> <li>• <i>Perceived Usefulness</i> (PU)</li> <li>• <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)</li> <li>• <i>Actual Usage</i> (AU)</li> </ul>
Erdogmus dan Esen	<i>An Investigation of the Effects of Technology Readiness on Technology Acceptance in e-HRM</i>	2011	<i>E-Human Resource Management</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Optimism</i></li> <li>• <i>Innovativeness</i></li> <li>• <i>Discomfort</i></li> <li>• <i>Insecurity</i></li> <li>• <i>Perceived Usefulness</i> (PU)</li> <li>• <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)</li> <li>• <i>Behavioral Intention to Use</i> (BITU)</li> </ul>

**Tabel 2. 9 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)**

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Objek Penelitian	Variabel yang Digunakan
Money dan Turner	<i>Assessing Knowledge Management System User Acceptance with the Technology Acceptance Model</i>	2005	<i>Knowledge Management System</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Perceived Usefulness</i> (PU)</li> <li>• <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)</li> <li>• <i>Behavioral Intention to Use</i> (BITU)</li> <li>• <i>Actual Usage</i> (AU)</li> </ul>
Suroso dan Retnowardhani	<i>Evaluation Of Knowledge Management System Using Technology Acceptance Model</i>	2017	<i>Knowledge Management System</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Perceived Usefulness</i> (PU)</li> <li>• <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)</li> <li>• <i>Attitude Toward Using</i> (ATU)</li> <li>• <i>Behavioral Intention to Use</i> (BITU)</li> <li>• <i>Actual Usage</i> (AU)</li> </ul>
Afriani, et al	Pengaruh <i>Perceived Usefulness</i> dan <i>Perceived Ease of Use</i> Terhadap Attitude Toward Using E-Faktur	2016	E-Faktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Perceived Usefulness</i> (PU)</li> <li>• <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)</li> <li>• <i>Attitude Toward Using</i> (ATU)</li> </ul>

**Tabel 2. 10 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)**

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Objek Penelitian	Variabel yang Digunakan
Nugraha & Laksito	Anteseden Penerimaan Teknologi Informasi dalam Profesi Audit Internal dengan Menggunakan Technology Acceptance Model	2014	Sistem Informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Perceived Usefulness</i> (PU)</li> <li>• <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)</li> <li>• <i>Attitude Toward Using</i> (ATU)</li> <li>• <i>Behavioral Intention to Use</i> (BITU)</li> <li>• <i>Actual Usage</i> (AU)</li> </ul>
Foloronsu & Ogunseye	<i>Applying an Enhance Technology Acceptance Model to Knowledge Management in Agricultural Extension Services</i>	2008	<i>Knowledge Management System</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Perceived Usefulness</i> (PU)</li> <li>• <i>Perceived Ease of Use</i> (PEOU)</li> <li>• <i>Attitude Toward Using</i> (ATU)</li> <li>• <i>Behavioral Intention to Use</i> (BITU)</li> <li>• <i>Actual Usage</i> (AU)</li> </ul>

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

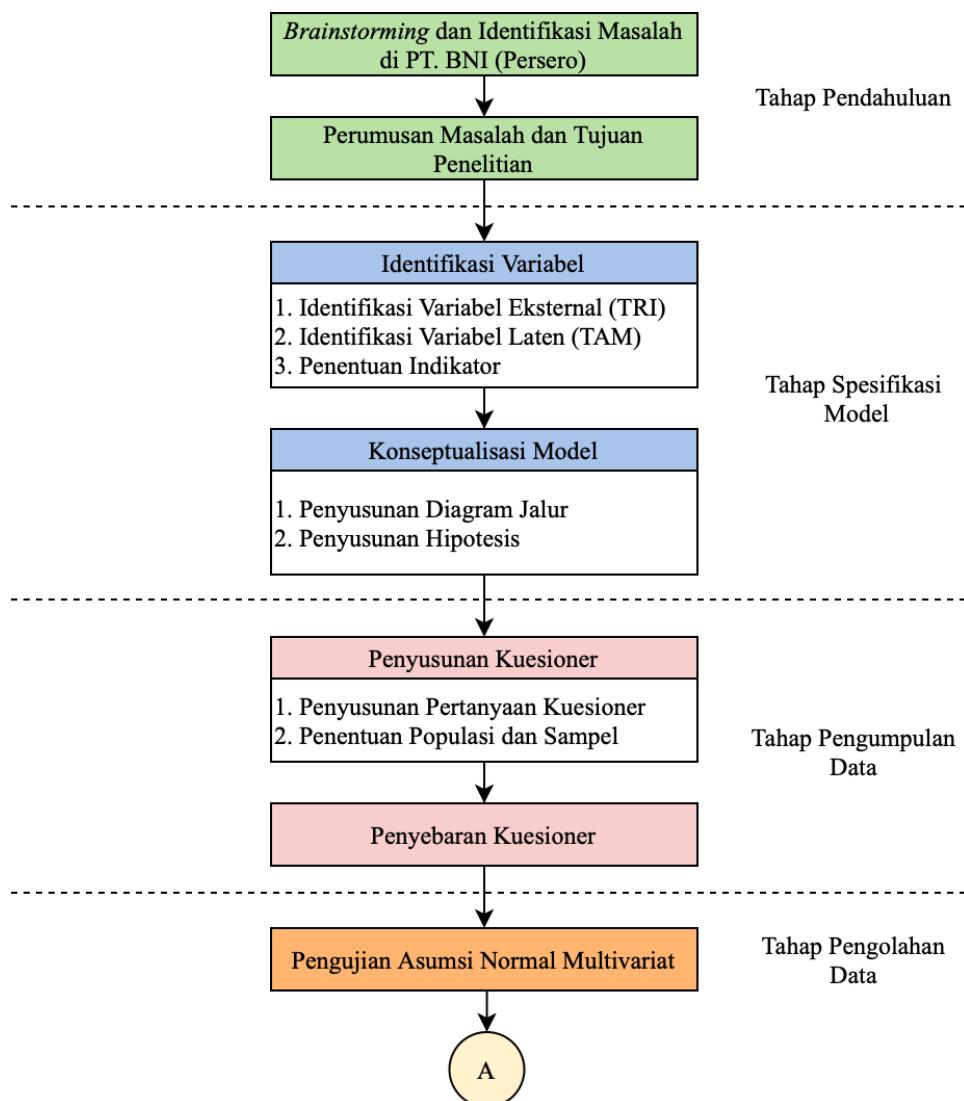
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

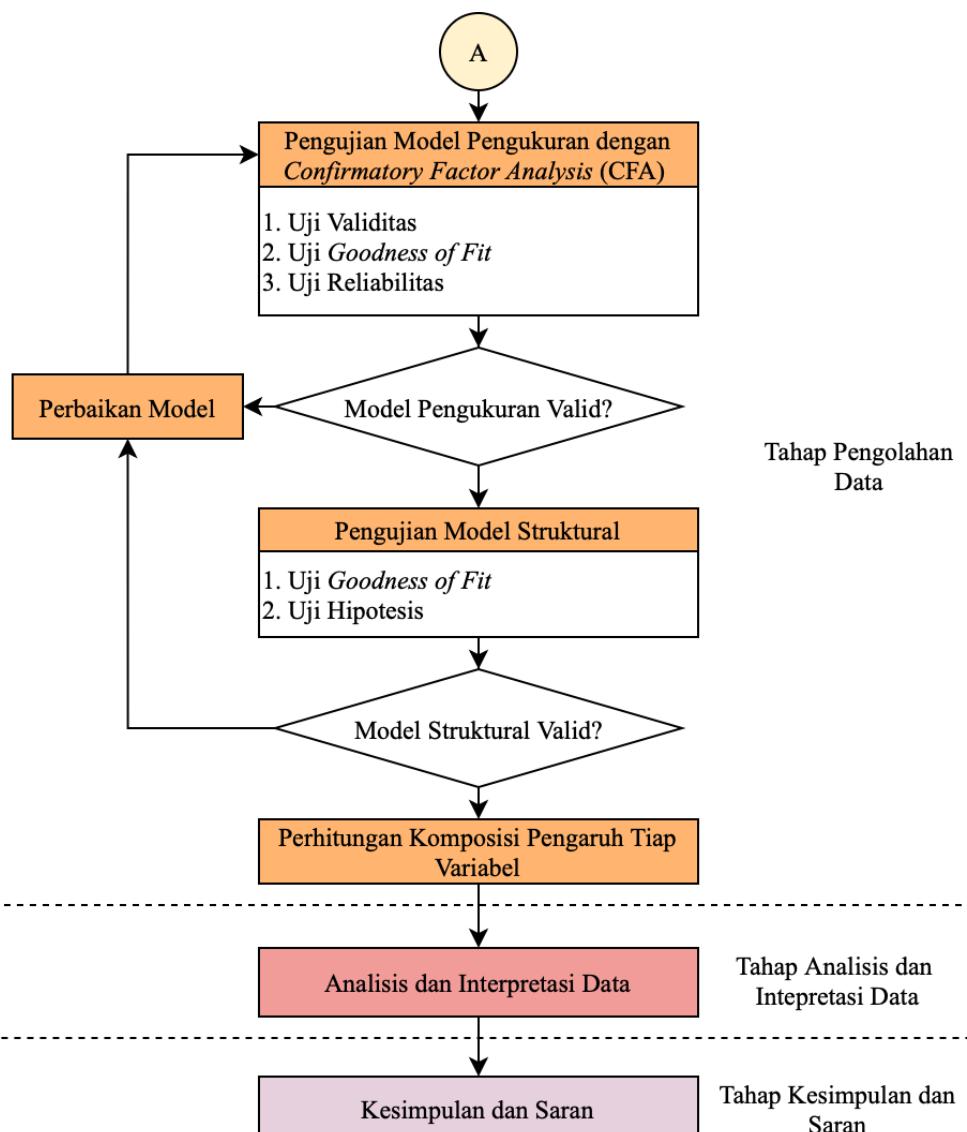
Dalam bab ini, akan dijelaskan mengenai metodologi penelitian. Penjelasan mengenai metodologi penelitian terdiri dari *flowchart* penelitian dan penjelasan mengenai *flowchart* tersebut.

#### 3.1 *Flowchart* Penelitian

Pada subbab ini, akan ditampilkan *flowchart* dari penggeraan penelitian ini. Berikut merupakan *flowchart* penelitian.



Gambar 3.1 *Flowchart* Penelitian



Gambar 3.2 Flowchart Penelitian (Lanjutan)

### 3.2 Penjelasan *Flowchart* Penelitian

Pada subbab ini, akan dijelaskan mengenai *flowchart* penelitian secara merinci. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian sebagai berikut:

#### 3.2.1 Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan terdiri dari tahap *brainstorming* dan identifikasi masalah, perumusan masalah dan tujuan penelitian. *Brainstorming* dan identifikasi masalah dilakukan dengan cara wawancara kepada pihak PT. BNI (Persero) selaku perusahaan dimana penelitian ini dilaksanakan. Kemudian, dilakukan perumusan masalah dan tujuan penelitian untuk menentukan masalah yang akan diselesaikan

dalam penelitian ini. Objek yang akan diteliti adalah *Knowledge Management System* (KMS) pada PT. BNI (Persero) yang dinamakan BNI Smarter.

### 3.2.2 Tahap Spesifikasi Model

Tahap spesifikasi model terdiri dari identifikasi variabel dan konseptualisasi model. Dalam penelitian ini, variabel dan indikator yang digunakan mengacu pada dua kerangka kerja yang diciptakan untuk mengukur penerimaan teknologi, yaitu *Technology Readiness Index* (TRI) oleh Parasuraman (2014) dan *Technology Acceptance Model* (TAM) oleh Davis (1989).

#### 3.2.1.1 Identifikasi Variabel

Pertama, identifikasi variabel dilakukan dengan menggunakan kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM) yang telah dikembangkan oleh Davis (1989). Dalam TAM, terdapat lima variabel laten, yaitu *Perceived Usefulness* (PU), *Perceived Ease of Use* (PEOU), *Attitude Toward Using* (ATU), *Behavioral Intention to Use* (BITU), dan *Actual Usage* (AU). Namun, dalam kerangka TAM, penerimaan sebuah teknologi juga dipengaruhi oleh variabel eksternal. Variabel eksternal yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel kesiapan dalam penggunaan teknologi, yaitu *Technology Readiness Index* (TRI) yang dikembangkan oleh Parasuraman (2014). Dalam TRI, terdapat empat variabel laten yang diprediksi dapat mengukur tingkat kesiapan, yaitu *Optimism*, *Innovativeness*, *Discomfort*, dan *Insecurity*. Setelah menentukan variabel laten yang akan digunakan, tahap selanjutnya adalah menentukan variabel indikator berdasarkan pertimbangan dari berbagai teori. Berikut ini merupakan definisi operasional variabel dari penelitian.

**Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel**

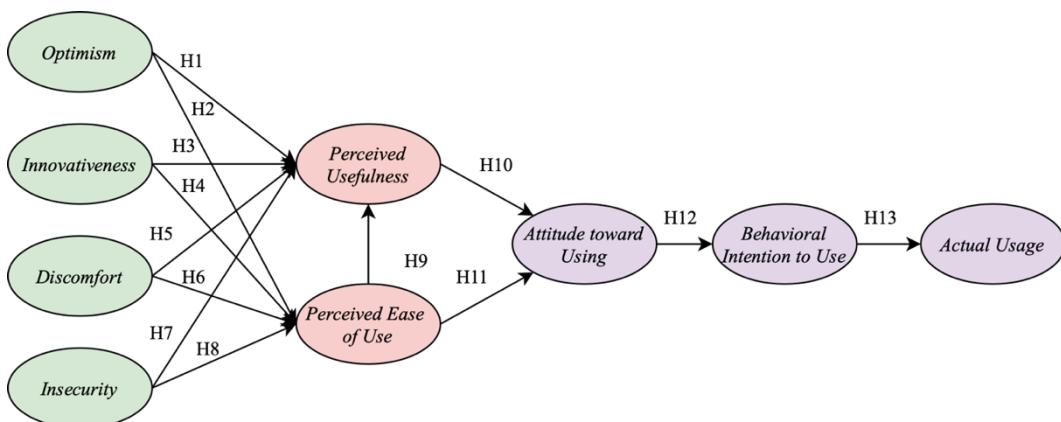
Kerangka Konseptual	No.	Variabel	Definisi Operasional	Sumber
<i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	1	<b>Perceived Usefulness</b>	Tingkat kepercayaan seseorang bahwa menggunakan suatu sistem atau teknologi akan meningkatkan kinerjanya.	(Davis, 1989); (Weng, et al., 2018)
	2	<b>Perceived Ease of Use</b>	Tingkat kepercayaan seseorang bahwa suatu sistem atau teknologi mudah untuk digunakan sehingga tidak perlu banyak usaha untuk dapat menggunakan sistem atau teknologi tersebut.	
	3	<b>Attitude Toward Using</b>	Sikap seseorang dalam menerima suatu sistem atau teknologi baru. Sikap tersebut berupa penerimaan ataupun penolakan. Penerimaan atau penolakan bergantung pada tingkat kepercayaan yang dimiliki seseorang.	(Weng, et al., 2018); (Pi, et al., 2013)
	4	<b>Behavioral Intention to Use</b>	Minat seseorang untuk menggunakan suatu sistem atau teknologi baru.	
	5	<b>Actual Usage</b>	Perilaku nyata dalam menggunakan suatu sistem atau teknologi baru. Penggunaan aktual dikonsepkan dalam bentuk pengukuran terhadap frekuensi dan durasi waktu penggunaan.	(Davis, 1989)

Tabel 3. 2 Definisi Operasional Variabel (Lanjutan)

Kerangka Konseptual	No.	Variabel	Definisi Operasional	Sumber
<i>Technology Readiness Index (TRI)</i>	6	<b>Optimism</b>	Pandangan positif terhadap teknologi dan percaya bahwa teknologi dapat meningkatkan kontrol, fleksibilitas, dan efisiensi dalam membantu kehidupan sehari-hari maupun dunia pekerjaan.	Parasuraman (2014)
	7	<b>Innovativeness</b>	Kecenderungan untuk menjadi pelopor dalam penggunaan teknologi dan menginspirasi orang-orang dalam penggunaan teknologi tersebut.	
	8	<b>Discomfort</b>	Rasa ketidaknyamanan dalam penggunaan teknologi dan merasa penggunaan teknologi tidak dapat dikontrol.	
	9	<b>Insecurity</b>	Rasa ketidakpercayaan terhadap teknologi, mempertanyakan kemampuan teknologi untuk bekerja dengan baik dan mengkhawatirkan konsekuensi berbahaya yang timbul dari penggunaan teknologi.	

### 3.2.1.2 Konseptualisasi Model

Konseptualisasi model merupakan penyusunan model dengan penggambaran diagram jalur untuk menunjukkan hubungan antara suatu variabel laten dengan variabel laten lainnya. Setelah itu, dalam tahap ini juga dilakukan penyusunan hipotesis penelitian. Berikut ini merupakan diagram jalur dari model yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 3.3 Model Penelitian

Setelah melakukan penyusunan diagram jalur, tahap selanjutnya adalah penyusunan hipotesis penelitian. Terdapat 13 hipotesis yang disusun dalam penelitian ini, yaitu:

- H1: *Optimism* berpengaruh positif terhadap *Perceived Usefulness*.
- H2: *Optimism* berpengaruh positif terhadap *Perceived Ease of Use*.
- H3: *Innovativeness* berpengaruh positif terhadap *Perceived Usefulness*.
- H4: *Innovativeness* berpengaruh positif terhadap *Perceived Ease of Use*.
- H5: *Discomfort* berpengaruh negatif terhadap *Perceived Usefulness*.
- H6: *Discomfort* berpengaruh negatif terhadap *Perceived Ease of Use*.
- H7: *Insecurity* berpengaruh negatif terhadap *Perceived Usefulness*.
- H8: *Insecurity* berpengaruh negatif terhadap *Perceived Ease of Use*.
- H9: *Perceived Ease of Use* berpengaruh positif terhadap *Perceived Usefulness*.
- H10: *Perceived Usefulness* berpengaruh positif terhadap *Attitude Toward Using*.
- H11: *Perceived Ease of Use* berpengaruh positif terhadap *Attitude Toward Using*.
- H12: *Attitude toward Using* berpengaruh positif terhadap *Behavioral Intention to Use*.
- H13: *Behavioral Intention to Use* berpengaruh positif terhadap *Actual Usage*.

H11: *Perceived Ease of Use* berpengaruh positif terhadap *Attitude Toward Using*.

H12: *Attitude Toward Using* berpengaruh positif terhadap *Behavioral Intention to Use*.

H13: *Behavioral Intention to Use* berpengaruh positif terhadap *Actual Usage*.

### 3.2.3 Tahap Pengumpulan Data

Tahap ini terdiri dari tahap penyusunan kuesioner dan penyebaran kuesioner.

Objek dari penelitian ini adalah *Knowledge Management Systems* (KMS) yang diterapkan dalam perusahaan, yaitu BNI Smarter, sehingga populasi dari penelitian ini adalah seluruh pegawai BNI. Kemudian, dikarenakan BNI Smarter belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga sampel dalam penelitian ini adalah pegawai BNI yang pernah menggunakan BNI Smarter.

#### 3.2.3.1 Penyusunan Kuesioner

Dalam penelitian ini, kuesioner merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data, dikarenakan penelitian ini bersifat kuantitatif. Penyusunan kuesioner dilakukan dengan membuat daftar pertanyaan untuk mengukur tingkat penerimaan dalam pemanfaatan teknologi. Penyusunan kuesioner disesuaikan dengan variabel indikator yang dirumuskan berdasarkan pertimbangan dari berbagai teori.

Kuesioner ini terdiri dari 42 pertanyaan berdasarkan variabel indikator yang digunakan dalam penelitian. Kuesioner ini bersifat tertutup dimana jawaban dari variabel indikator dijawab dengan menggunakan skala *likert*. Skala *likert* merupakan skala psikometrik yang menunjukkan tingkat persetujuan responden terhadap sebuah pernyataan yang berhubungan dengan perilaku atau objek. Pada penelitian ini, pilihan jawaban terhadap pernyataan kuesioner menggunakan 5 skala *likert*. Berikut ini merupakan deskripsi dari masing-masing skala:

**Tabel 3.3 Definisi Skala Likert**

Skala	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

**Sumber:** (Parasuraman & Colby, 2014)

Selain menggunakan skala *likert*, kuesioner juga terdiri pertanyaan terkait demografi responden dan objek penelitian. Pertanyaan ini digunakan untuk menambah informasi dan memudahkan dalam analisis data.

### 3.2.3.2 Penyebaran Kuesioner

Setelah kuesioner valid dan reliabel, maka dilakukan penyebaran kuesioner untuk mendapatkan data primer dari penelitian ini. Penentuan jumlah sampel mengacu pada Hair, et al. (2014) dimana bila menggunakan estimasi *maximum likelihood* maka jumlah sampelnya adalah 5-10 kali variabel indikator. Dalam penelitian ini, terdapat 9 variabel laten dan 42 variabel indikator. Sehingga, jumlah sampel minimal yang harus didapatkan adalah 210 responden.

Supaya seluruh wilayah terwakilkan secara rata dalam pengisian kuesioner penelitian ini, maka dilakukan penyebaran kuesioner ke seluruh wilayah BNI. Untuk mengetahui jumlah sampel dimasing-masing wilayah, maka digunakan *proportionate stratified random sampling*. Teknik sampling ini digunakan bila populasi mempunyai anggota yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional (Sugiyono, 2007). Berikut ini merupakan rincian dari jumlah sampel per wilayah.

**Tabel 3.4 Jumlah Sampel Per Wilayah**

<b>Wilayah</b>	<b>Jumlah Karyawan</b>	<b>Persentase dari Total Seluruh Karyawan</b>	<b>Jumlah Sampel</b>
BNI Pusat	4833	18%	37
BNI Wilayah Medan	1474	5%	12
BNI Wilayah Padang	1521	6%	12
BNI Wilayah Palembang	1422	5%	11
BNI Wilayah Bandung	1743	6%	14
BNI Wilayah Semarang	1076	4%	9
BNI Wilayah Surabaya	1839	7%	15
BNI Wilayah Makassar	1340	5%	11
BNI Wilayah Denpasar	1437	5%	12
BNI Wilayah Banjarmasin	1667	6%	13
BNI Wilayah Jakarta Senayan	1184	4%	10
BNI Wilayah Manado	961	4%	8
BNI Wilayah Jakarta Kota	1206	4%	10
BNI Wilayah Jakarta BSD	1296	5%	10
BNI Wilayah Jakarta Kemayoran	1412	5%	11
BNI Wilayah Papua	470	2%	4
BNI Wilayah Yogyakarta	1250	5%	10
BNI Wilayah Malang	1302	5%	10
<b>Total</b>			<b>219</b>

Karena dilakukan pembulatan ke atas untuk perhitungan jumlah sampel, sehingga didapatkan total jumlah sampel sebesar 219 responden.

#### *3.2.4 Tahap Pengolahan Data*

Tahap ini terdiri dari pengujian model pengukuran dengan metode *Structural Equation Modeling* (SEM).

### 3.2.4.1 Pengujian Asumsi Normal Multivariat

Pada tahap ini, dilakukan pengujian asumsi normal multivariat untuk menentukan estimasi parameter yang akan digunakan dalam uji SEM. Teknik estimasi parameter yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah estimasi *maximum likelihood* (ML), dikarenakan estimasi ML memiliki tingkat error yang rendah. Namun, untuk dapat menggunakan estimasi ML ini, data dalam penelitian harus berdistribusi normal multivariat. Apabila data tidak berdistribusi normal multivariat, maka dapat digunakan teknik estimasi parameter lainnya.

### 3.2.4.2 Pengujian Model Pengukuran dengan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA)

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap model yang telah dibuat. Pengujian model pengukuran dalam SEM dilakukan dengan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) menggunakan *software* AMOS. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah indikator yang digunakan telah sesuai dan dapat menjelaskan konstruk. Terdapat empat tahapan dalam melakukan pengujian dalam CFA, diantaranya:

1. Uji Validitas

Kriteria dari validitas terdiri dari *Standardized Loading Factor* (SLF). Tahap ini dapat dilakukan dengan beberapa iterasi supaya model dinyatakan valid. Apabila suatu indikator tidak memenuhi sub kriteria, maka indikator tersebut dapat dihilangkan dan dilakukan iterasi berikutnya. Berikut ini merupakan sub kriteria dari uji validitas:

**Tabel 3. 5 Sub Kriteria Uji Validitas**

<b>Sub Kriteria Analisis</b>	<b>Cut Off Value</b>	<b>Referensi</b>
<i>Standardized Loading Factor</i>	$SLF \geq 0,5$	(Hair, et al., 2014); (Haryono, 2016)

## 2. Uji *Goodness of Fit*

Dalam CFA, tahap pertama dilakukan uji kecocokan keseluruhan model pengukuran (*Goodness of Fit*). Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah model pengukuran dapat menggambarkan kondisi aktualnya. Berikut ini merupakan sub kriteria dari uji *Goodness of Fit*:

**Tabel 3. 6 Sub Kriteria Uji *Goodness of Fit***

Sub Kriteria Analisis	Cut Off Value	Referensi
RMR	RMR $\leq$ 0,5	(Hair, et al., 2014); (Haryono, 2016)
RMSEA	RMSEA $\leq$ 0,08	
GFI	GFI $\geq$ 0,90	
CFI	CFI $\geq$ 0,90	
TLI	TLI $\geq$ 0,90	
IFI	IFI $\geq$ 0,90	
RFI	RFI $\geq$ 0,90	
NFI	NFI $\geq$ 0,90	
AGFI	AGFI $\geq$ 0,90	

## 3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengukur keandalan dan konsistensi dari variabel indikator dalam merepresentasikan variabel laten. Berikut ini merupakan sub kriteria dari uji reliabilitas:

**Tabel 3. 7 Sub Kriteria Uji Reliabilitas**

Sub Kriteria Analisis	Cut Off Value	Referensi
<i>Construct Reliability</i> (CR)	CR $\geq$ 0,6	(Hair, et al., 2014); (Haryono, 2016)
<i>Variance Extracted</i> (VE)	VE $\geq$ 0,5	

### 3.2.4.3 Pengujian Model Struktural

Setelah model pengukuran yang digunakan untuk penelitian dinyatakan *fit*, maka langkah selanjutnya adalah pengujian model struktural. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian. Pengujian ini dilakukan dengan *multiple regression analysis*. Kriteria dari uji model struktural terdiri dari uji *goodness of fit* dan uji hipotesis. Berikut ini merupakan sub kriteria dari uji model struktural:

Tabel 3. 8 Kriteria Uji Model Struktural

Kriteria Analisis	Sub Kriteria Analisis	Cut Off Value	Referensi
Goodness of Fit	RMR	$RMR \leq 0,5$	(Hair, et al., 2014); (Haryono, 2016)
	RMSEA	$RMSEA \leq 0,08$	
	GFI	$GFI \geq 0,90$	
	CFI	$CFI \geq 0,90$	
	TLI	$TLI \geq 0,90$	
	IFI	$IFI \geq 0,90$	
	RFI	$RFI \geq 0,90$	
	NFI	$NFI \geq 0,90$	
	AGFI	$AGFI \geq 0,90$	
Uji Hipotesis	<i>Critical Ratio</i>	$CR \geq 1,96$	
	<i>P-Value</i>	$p\text{-value} \leq 0,05$	

Setelah model seluruh uji sudah dilakukan, maka tahap terakhir adalah melakukan perhitungan komposisi pengaruh tiap variabel yang didapatkan dari *effect size*, dimana perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap tingkat penerimaan.

### 3.2.5 Tahap Analisis dan Interpretasi Data

Pada tahap ini, dilakukan analisis dan interpretasi data yang telah diolah pada bab sebelumnya. Hasil analisis dan interpretasi data terdiri dari:

1. Analisis Hasil *Structural Equation Modeling* (SEM)

Pada bagian ini, dilakukan analisis dari hasil pengolahan model penelitian dengan SEM yang meliputi hasil pengolahan model pengukuran menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) dan model struktural. Dari hasil pengolahan model struktural, dapat diketahui apakah hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya ditolak atau diterima.

## 2. Analisis Komposisi Pengaruh tiap Variabel

Pada bagian ini, dilakukan analisis dari perhitungan komposisi pengaruh setiap variabel. Dari perhitungan ini, dapat diketahui besar pengaruh masing-masing variabel laten terhadap tingkat penerimaan. Selain itu, juga dapat juga diketahui jalur atau variabel yang memiliki pengaruh terbesar. Perhitungan komposisi pengaruh ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk evaluasi dalam meningkatkan pemanfaatan BNI Smarter.

### 3.2.6 Tahap Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini, dilakukan penarikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang didapatkan mencakup seluruh topik bahasan dan menjawab rumusan masalah penelitian ini. Setelah itu, diberikan saran sebagai masukan untuk penelitian kedepannya.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## **BAB IV**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Dalam bab ini, akan dibahas mengenai pengumpulan dan pengolahan data dari penelitian ini.

#### **4.1 Pengumpulan Data**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor penerimaan *Knowledge Management System* (KMS) yang sudah diciptakan oleh BNI untuk mengembangkan kompetensi pegawainya yang berbasis digital. Penelitian ini memfokuskan penerimaan dari sisi teknologi digital tersebut. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner melalui *online* kepada pegawai BNI di seluruh Indonesia. Adapun sampel dari penelitian ini adalah pegawai BNI yang pernah menggunakan BNI Smarter. Penelitian ini mendapatkan respon positif dari pihak Bank BNI, hal ini dikarenakan KMS BNI Smarter yang sudah diciptakan belum digunakan secara optimal. Adapun kerangka kerja yang digunakan untuk menyusun kuesioner penelitian ini adalah kerangka *Technology Readiness Index* (TRI) oleh Parasuraman (Parasuraman & Colby, 2014) yang digabungkan dengan *Technology Acceptance Model* (TAM) oleh Davis (Davis, 1989). Penggabungan dua metode ini dilakukan karena hasil yang didapatkan akan lebih akurat dibandingkan jika hanya menggunakan salah satu metode. Hal ini dikarenakan TRI yang diciptakan Parasuraman berguna untuk mengetahui tingkat kesiapan dan kepercayaan individu terhadap suatu sistem. Selain itu, dari TRI juga dapat mengetahui sejauh mana individu ingin menjadi pionir dalam penggunaan suatu sistem, dan juga melihat sisi negatif sistem yang membuat beberapa individu tidak mau menggunakan. Sedangkan, TAM berguna untuk mengetahui tingkat kenyamanan, kemudahan penggunaan, dan juga penggunaan aktual dari teknologi tersebut. Sehingga apabila dilakukan penggabungan TAM dan TRI, maka hasil yang didapatkan akan sangat merepresentasikan respons individu terhadap suatu sistem yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan perbaikan.

Kuesioner disusun berdasarkan variabel laten yang digunakan dalam penelitian ini. Dari penggabungan metode TRI dan TAM, terdapat total sembilan

variabel laten yang digunakan dalam penelitian ini. Namun, variabel laten merupakan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung, sehingga pengukuran dilakukan dengan penyusunan variabel *manifest* atau indikator dari masing-masing variabel laten. Terdapat 42 variabel *manifest* yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut ini merupakan penjabaran variabel *manifest* dari masing-masing variabel laten.

**Tabel 4. 1 Variabel dalam Penelitian**

No.	Variabel Laten	Indikator	Kode	Sumber
1	Perceived Usefulness	BNI Smarter bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan	PU1	(Weng, et al., 2018); (Latip, et al., 2017); (Davis, 1989)
2		BNI Smarter meningkatkan efisiensi dalam melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan	PU2	
3		BNI Smarter lebih mudahkan untuk melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan dimanapun dan kapanpun	PU3	
4		BNI Smarter memungkinkan untuk mendapatkan banyak pengetahuan	PU4	
5		BNI Smarter bermanfaat sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan	PU5	
6	Perceived Ease of Use	Kemudahan mempelajari bagaimana menggunakan BNI Smarter	PEO U1	(Weng, et al., 2018); (Latip, et al., 2017); (Davis, 1989)
7		Kemudahan penggunaan BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan	PEO U2	
8		Kemampuan dan tidak mengalami banyak masalah dalam mengoperasikan BNI Smarter	PEO U3	
9		Kemudahan pengingatan langkah-langkah penggunaan BNI Smarter	PEO U4	

**Tabel 4. 2 Variabel dalam Penelitian (Lanjutan)**

No.	Variabel Laten	Indikator	Kode	Sumber
10	Attitude Toward Using	Melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter adalah hal baik	ATU 1	(Weng, et al., 2018); (Pi, et al., 2013)
11		Melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter akan selalu menyenangkan	ATU 2	
12		Melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter memberikan pengaruh positif	ATU 3	
13		Melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter merupakan hal yang berharga	ATU 4	
14		Melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter adalah keputusan yang bijaksana	ATU 5	
15	Behavioral Intention to Use	Belajar dan berbagi pengetahuan melalui BNI Smarter sangat bermanfaat dan menyenangkan	BITU 1	(Weng, et al., 2018); (Davis, 1989); (Venkatesh, et al., 2002)
16		Niat untuk tetap menggunakan BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan	BITU 2	
17		Niat untuk lebih aktif dalam melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter	BITU 3	
18	Actual Usage	Partisipasi dalam melakukan pembelajaran menggunakan BNI Smarter	AU1	(Davis, 1989)
19		Partisipasi dalam berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter	AU2	
20		Inisiatif untuk berkonsultasi dengan expert melalui expert locator di BNI Smarter apabila memiliki masalah / menghadapi sesuatu yang membingungkan	AU3	
21		Inisiatif untuk mencari modul atau materi pembelajaran untuk menjawab suatu permasalahan	AU4	

**Tabel 4. 3 Variabel dalam Penelitian (Lanjutan)**

No.	Variabel Laten	Indikator	Kode	Sumber
22	Optimism	BNI Smarter dapat meningkatkan kualitas pemikiran saya yang berdampak pada kualitas pekerjaan	OPT1	(Parasuraman & Colby, 2014)
23		BNI Smarter memberikan kebebasan untuk belajar dimana saja dan kapan saja	OPT2	
24		BNI Smarter memudahkan dalam mengontrol aktivitas belajar dan sharing saya	OPT3	
25		BNI Smarter meningkatkan produktivitas	OPT4	
26		Pembelajaran dan berbagi pengetahuan dengan teknologi digital lebih nyaman digunakan	OPT5	
27	Innovativeness	Orang lain meminta pendapat dalam menggunakan BNI Smarter	INN1	(Parasuraman & Colby, 2014)
28		Pionir dalam mengetahui perkembangan terbaru terkait BNI Smarter dibandingkan teman-teman lainnya	INN2	
29		Kemampuan menggunakan BNI Smarter tanpa bantuan orang lain	INN3	
30		Keaktifan menggunakan BNI Smarter untuk mempelajari bidang yang saya minati	INN4	
31		Kesenangan mengeksplorasi fitur BNI Smarter	INN5	
32	Discomfort	Ketidaknyamanan jika harus menggunakan BNI Smarter karena saya tidak begitu mahir dalam menggunakan teknologi	DIS1	(Parasuraman & Colby, 2014)
33		BNI Smarter selalu bermasalah saat dibutuhkan	DIS2	
34		Kerumitan dalam melakukan pembelajaran menggunakan teknologi	DIS3	
35		Kesulitan dikarenakan terlalu banyak fitur dalam BNI Smarter	DIS4	
36		Kehati-hatian dalam menggunakan BNI Smarter karena kadang teknologi tidak dapat diandalkan	DIS5	

**Tabel 4. 4 Variabel dalam Penelitian (Lanjutan)**

No.	Variabel Laten	Indikator	Kode	Sumber
37	Insecurity	Kekhawatiran BNI Smarter dapat menyebabkan ketergantungan dengan teknologi dan menjadi malas ketika harus melakukan pembelajaran / sharing secara offline (cth: belajar di kelas, sharing di seminar)	INS1	(Parasuraman & Colby, 2014)
38		Terlalu banyak menggunakan teknologi dapat membahayakan	INS2	
39		BNI Smarter mengurangi interaksi sosial dan menurunkan kualitas hubungan sosial karena belajar secara digital dan mandiri	INS3	
40		Keraguan dalam melakukan pembelajaran secara digital	INS4	
41		Inisiatif dalam melakukan pengecekan kembali untuk memastikan sistem tersebut tidak melakukan kesalahan	INS5	
42		BNI Smarter dapat membuat perusahaan memantau pegawainya dengan mudah	INS6	

#### 4.1.1 Deskripsi Umum Responden

Responden yang didapatkan dari hasil penyebaran kuesioner ini tersebar di seluruh wilayah BNI dengan latar yang beragam. Pada subbab ini, akan dibahas mengenai deskripsi umum responden yang meliputi sebaran wilayah responden, usia, tingkat pendidikan, level jabatan, dan lama penggunaan BNI Smarter itu sendiri.

##### 4.1.1.1 Sebaran Wilayah Responden

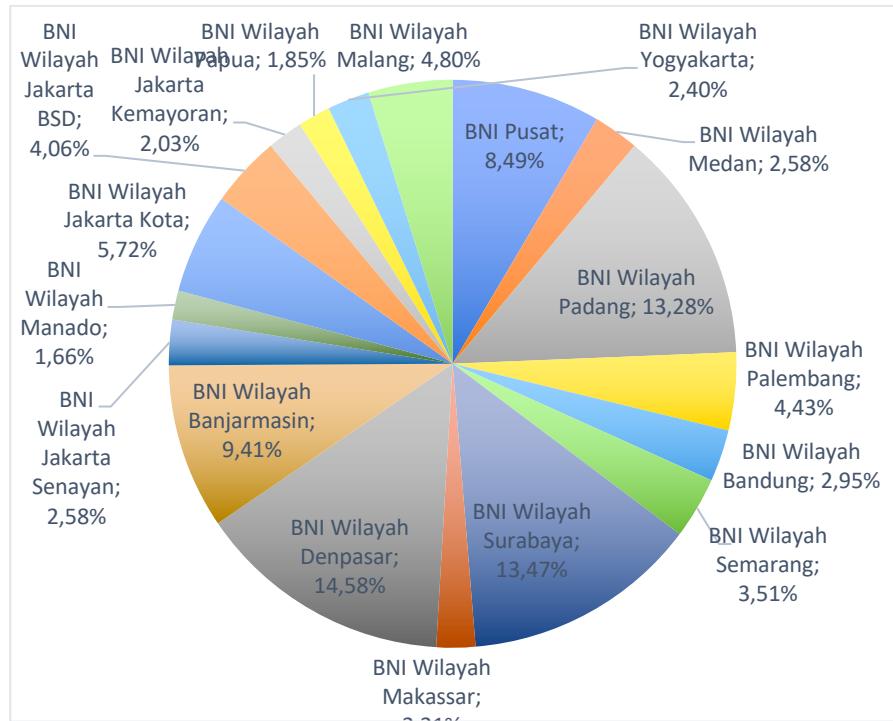
Untuk dapat mengisi kuesioner ini secara keseluruhan, maka responden harus pernah menggunakan BNI Smarter setidaknya satu kali. Hal ini akan memudahkan responden untuk mengisi kuesioner ini dimana pertanyaan dalam kuesioner terdiri dari faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan KMS BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan berbasis *digital*. Dari kuesioner yang disebarluaskan, terdapat 542 responden yang pernah menggunakan

BNI Smarter. Berdasarkan perhitungan jumlah sampel yang sudah dijelaskan di metodologi penelitian, jumlah minimal sampel yang harus dipenuhi adalah 5-10 indikator, dimana dalam penelitian ini terdapat 42 indikator, sehingga jumlah sampel minimal adalah 210 responden. Jumlah sampel yang didapatkan setelah penyebaran kuesioner adalah 542 responden, maka hal ini sudah memenuhi jumlah minimal sampel.

BNI memiliki 18 kantor wilayah yang tersebar diseluruh Indonesia. Kuesioner penelitian ini disebarluaskan ke seluruh kantor wilayah BNI. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sebaran penerimaan dari masing-masing wilayah BNI. Berikut ini merupakan sebaran wilayah responden.

**Tabel 4. 5 Rekapitulasi Sebaran Wilayah Responden**

Kategori	Jumlah	Persentase
BNI Pusat	46	8,49%
BNI Wilayah Medan	14	2,58%
BNI Wilayah Padang	72	13,28%
BNI Wilayah Palembang	24	4,43%
BNI Wilayah Bandung	16	2,95%
BNI Wilayah Semarang	19	3,51%
BNI Wilayah Surabaya	73	13,47%
BNI Wilayah Makassar	12	2,21%
BNI Wilayah Denpasar	79	14,58%
BNI Wilayah Banjarmasin	51	9,41%
BNI Wilayah Jakarta Senayan	14	2,58%
BNI Wilayah Manado	9	1,66%
BNI Wilayah Jakarta Kota	31	5,72%
BNI Wilayah Jakarta BSD	22	4,06%
BNI Wilayah Jakarta Kemayoran	11	2,03%
BNI Wilayah Papua	10	1,85%
BNI Wilayah Yogyakarta	13	2,40%
BNI Wilayah Malang	26	4,80%
Total	542	100,00%



**Gambar 4. 1 Grafik Sebaran Wilayah Responden**

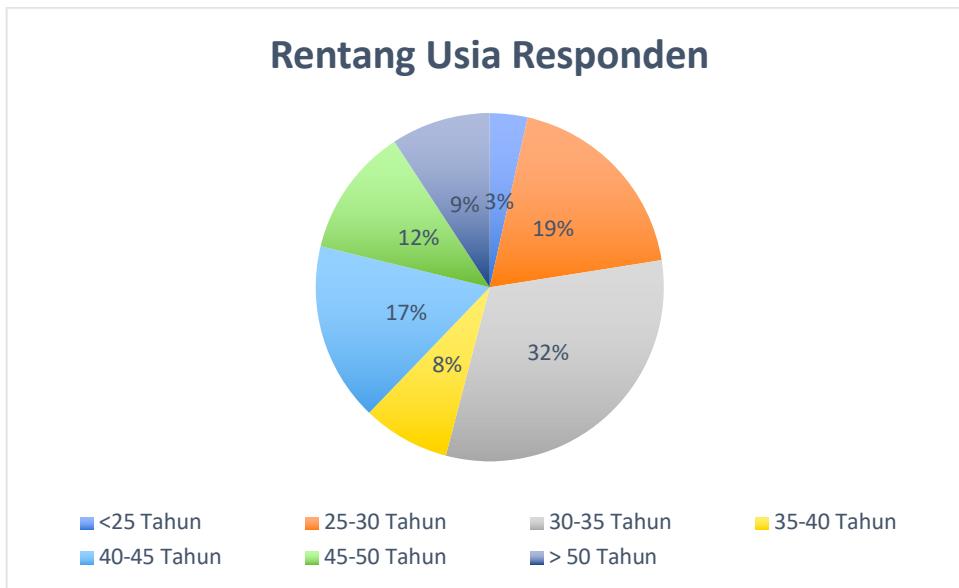
Jumlah sampel yang harus dipenuhi dari masing-masing wilayah sudah dibahas di bab 3 metodologi penelitian. Data yang terkumpul dari penyebaran kuesioner ini sudah memenuhi minimal jumlah sampel yang harus dipenuhi.

#### 4.1.1.2 Rentang Usia Responden

Rentang usia dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi beberapa kategori. Kategori ini mengacu pada BNI *Annual Report* pada tahun 2019. Berikut ini merupakan rentang usia responden yang mengisi kuesioner penelitian ini.

**Tabel 4. 6 Rekapitulasi Rentang Usia Responden**

Kategori	Jumlah	Persentase
<25 Tahun	19	3,51%
25-30 Tahun	103	19,00%
30-35 Tahun	171	31,55%
35-40 Tahun	44	8,12%
40-45 Tahun	90	16,61%
45-50 Tahun	65	11,99%
>50 Tahun	50	9,23%
Total	542	100,00%



**Gambar 4. 2 Grafik Rentang Usia Responden**

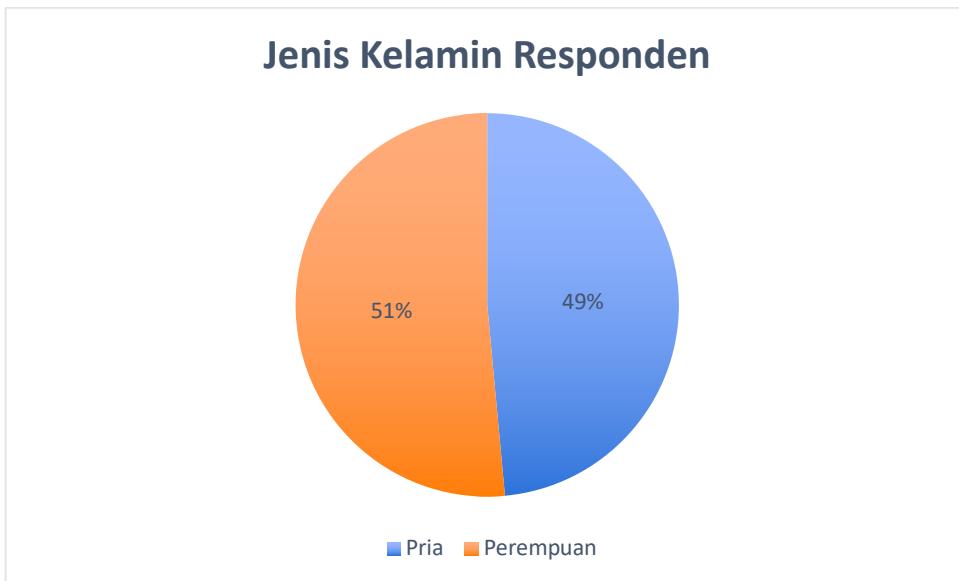
Berdasarkan pengolahan data diatas, responden terbanyak yang mengisi kuesioner ini adalah responden pada kategori usia 30-35 tahun.

#### 4.1.1.3 Jenis Kelamin Responden

Berikut ini merupakan perbandingan jumlah responden berdasarkan jenis kelamin.

**Tabel 4. 7 Rekapitulasi Jenis Kelamin Responden**

Kategori	Jumlah	Persentase
Pria	263	48,52%
Perempuan	279	51,48%
Total	542	100,00%



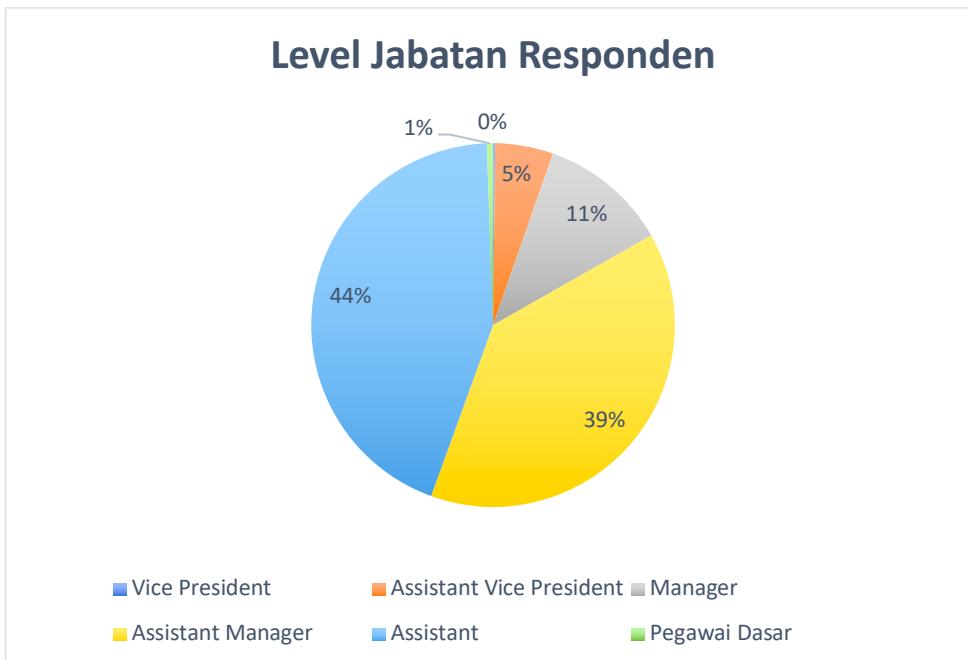
**Gambar 4. 3 Grafik Jenis Kelamin Responden**

#### 4.1.1.4 Level Jabatan Responden

BNI Smarter merupakan aplikasi yang ditujukan untuk seluruh level jabatan, mulai dari jabatan terendah hingga tertinggi. Sehingga, kuesioner penelitian ini ditujukan untuk seluruh jabatan pegawai BNI yang terdiri dari enam kategori. Berikut ini merupakan sebaran jabatan responden.

**Tabel 4. 8 Rekapitulasi Level Jabatan Responden**

Kategori	Jumlah	Persentase
Vice President	1	0,18%
Assistant Vice President	28	5,17%
Manager	62	11,44%
Assistant Manager	210	38,75%
Assistant	238	43,91%
Pegawai Dasar	3	0,55%
Total	542	100,00%



**Gambar 4. 4 Grafik Level Jabatan Responden**

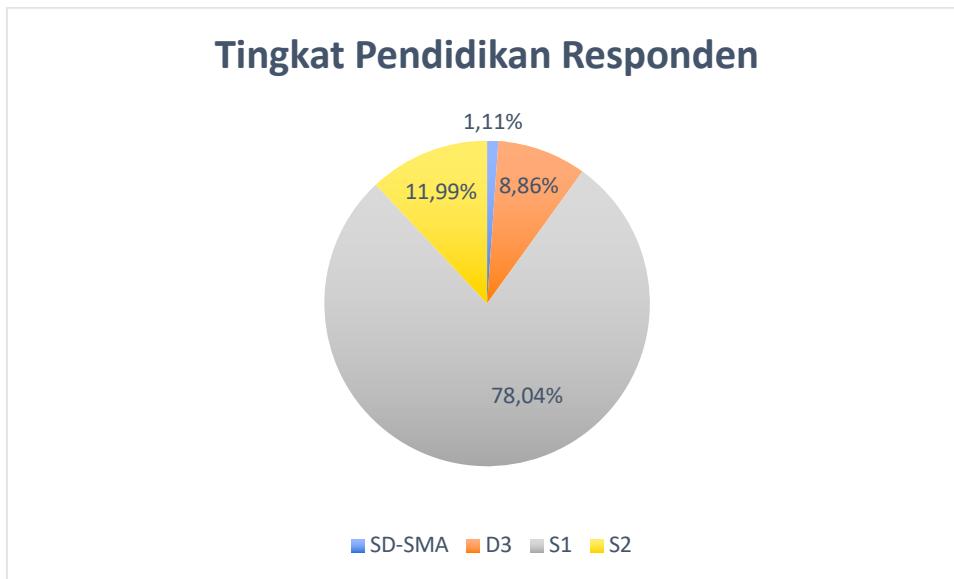
Berdasarkan level jabatan, responen terbanyak yang mengisi kuesioner ini adalah responden pada kategori jabatan *assistant*.

#### 4.1.1.5 Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat pendidikan dibagi menjadi lima kategori. Berikut ini merupakan tingkat pendidikan dari responden yang mengisi kuesioner.

**Tabel 4. 9 Rekapitulasi Pendidikan Terakhir Responden**

Kategori	Jumlah	Persentase
SD-SMA	6	1,11%
D3	48	8,86%
S1	423	78,04%
S2	65	11,99%
S3	0	0,00%
Total	542	100,00%



**Gambar 4. 5 Grafik Tingkat Pendidikan Responden**

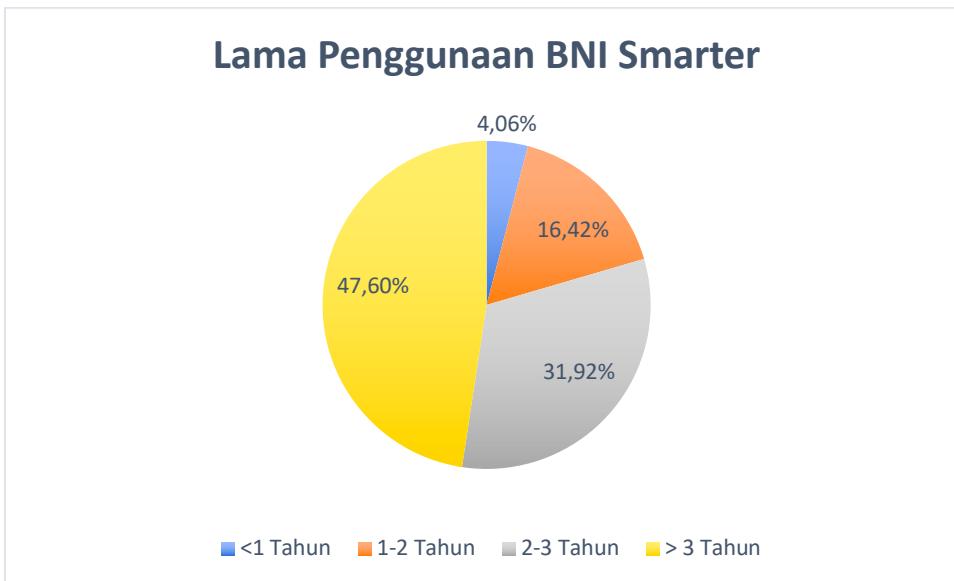
Berdasarkan tingkat pendidikan, responden terbanyak yang mengisi kuesioner ini adalah responden pada tingkat pendidikan terakhir S1.

#### 4.1.1.6 Lama Penggunaan BNI Smarter

Dikarenakan BNI Smarter merupakan aplikasi yang baru diciptakan dan baru diwajibkan secara efektif pada tahun 2019, sehingga penggunaan BNI Smarter oleh pegawai BNI menjadi beragam. Lama penggunaan BNI Smarter ini dibagi menjadi tiga kategori, dimana kategori ini telah dikonsultasikan kepada pihak BNI. Berikut ini merupakan durasi penggunaan BNI Smarter oleh responden.

**Tabel 4. 10 Rekapitulasi Lama Penggunaan BNI Smarter oleh Responden**

Kategori	Jumlah	Persentase
<1 Tahun	22	4,06%
1-2 Tahun	89	16,42%
2-3 Tahun	173	31,92%
> 3 Tahun	258	47,60%
Total	542	100,00%

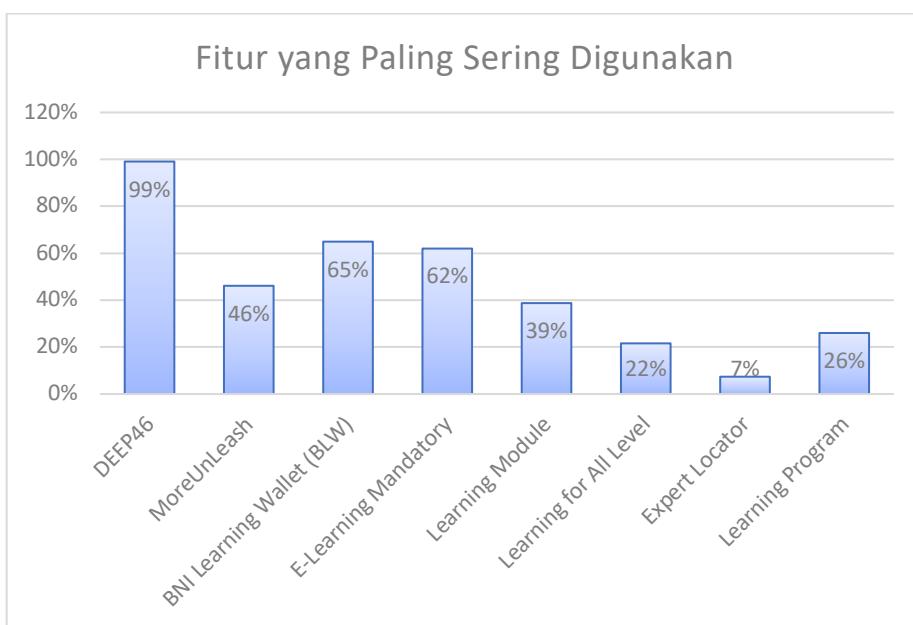


**Gambar 4. 6 Grafik Lama Penggunaan BNI Smarter oleh Responden**

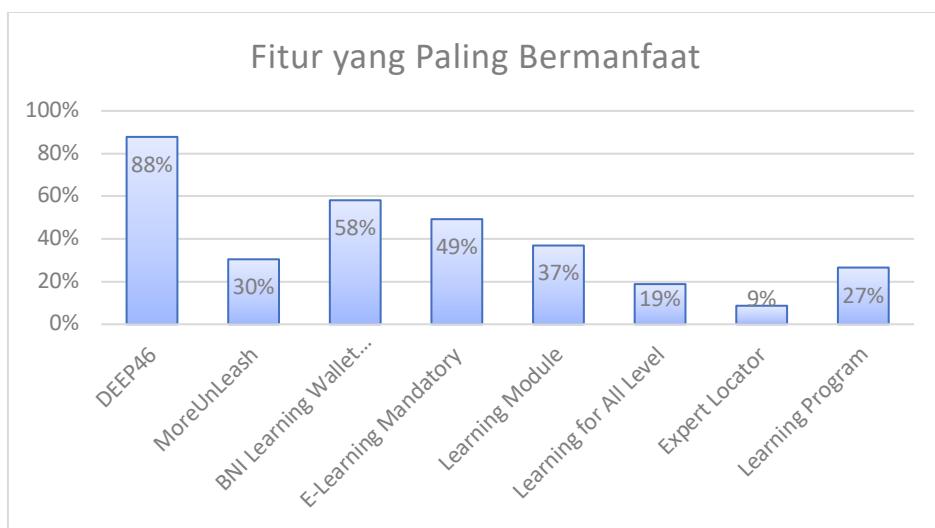
Berdasarkan grafik, sebagian besar responden telah menggunakan BNI Smarter lebih dari tiga tahun.

#### 4.1.1.7 Fitur BNI Smarter yang Paling Sering Digunakan dan Paling Bermanfaat

Sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan, BNI Smarter memiliki berbagai fitur. Pada subbab ini, akan ditampilkan fitur yang paling sering digunakan dan bermanfaat menurut para responden.



**Gambar 4. 7 Fitur BNI Smarter yang Paling Sering Digunakan**



**Gambar 4. 8 Fitur BNI Smarter yang Paling Bermanfaat**

Dari delapan fitur utama yang terdapat dalam BNI Smarter, DEEP46 merupakan fitur yang paling sering digunakan dan paling bermanfaat menurut responden.

#### 4.1.2 Penilaian Responden terhadap Variabel Laten

Dalam subbab ini, akan dibahas mengenai penilaian responden terhadap variabel laten yang digunakan dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini, terdapat 9 variabel laten yang memiliki masing-masing indikator untuk mengukur penilaian responden.

##### 4.1.2.1 Variabel Laten *Perceived Usefulness*

Terdapat lima buah indikator dalam variabel *Perceived Usefulness* (PU). Berikut ini merupakan rekapitulasi penilaian responden terhadap variabel *Perceived Usefulness* (PU).

**Tabel 4. 11 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten *Perceived Usefulness***

Indikator	Penilaian Responden					Modus
	STS	TS	N	S	SS	
	1	2	3	4	5	
<b>PU1</b>	0	0	30	235	277	5

**Tabel 4. 12 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten *Perceived Usefulness* (Lanjutan)**

Indikator	Penilaian Responden					Modus
	STS	TS	N	S	SS	
	1	2	3	4	5	
<b>PU2</b>	0	0	40	254	248	4
<b>PU3</b>	0	0	36	262	244	4
<b>PU4</b>	0	0	32	271	239	4
<b>PU5</b>	0	0	34	266	242	4

#### 4.1.2.2 Variabel Laten *Perceived Ease of Use*

Terdapat empat buah indikator dalam variabel *Perceived Ease of Use* (PEOU). Berikut ini merupakan rekapitulasi penilaian responden terhadap variabel *Perceived Ease of Use* (PEOU).

**Tabel 4. 13 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten *Perceived Ease of Use***

Indikator	Penilaian Responden					Modus
	STS	TS	N	S	SS	
	1	2	3	4	5	
<b>PEOU1</b>	0	0	59	288	195	4
<b>PEOU2</b>	0	0	40	283	219	4
<b>PEOU3</b>	0	0	64	282	196	4
<b>PEOU4</b>	0	0	67	263	212	4

#### 4.1.2.3 Variabel Laten *Attitude Toward Using*

Terdapat lima buah indikator dalam variabel *Attitude Toward Using* (ATU). Berikut ini merupakan rekapitulasi penilaian responden terhadap variabel *Attitude Toward Using* (ATU).

**Tabel 4. 14 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten *Attitude Toward Using***

Indikator	Penilaian Responden					Modus
	STS	TS	N	S	SS	
	1	2	3	4	5	
<b>ATU1</b>	0	0	34	270	238	4
<b>ATU2</b>	0	0	62	286	194	4
<b>ATU3</b>	0	0	41	269	232	4

**Tabel 4. 15 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten *Attitude Toward Using* (Lanjutan)**

Indikator	Penilaian Responden					Modus
	STS	TS	N	S	SS	
	1	2	3	4	5	
ATU4	0	0	46	273	223	4
ATUS	0	0	45	295	202	4

#### 4.1.2.4 Variabel Laten *Behavioral Intention to Use*

Terdapat tiga buah indikator dalam variabel *Behavioral Intention to Use* (BITU). Berikut ini merupakan rekapitulasi penilaian responden terhadap variabel *Behavioral Intention to Use* (BITU).

**Tabel 4. 16 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten *Behavioral Intention to Use***

Indikator	Penilaian Responden					Modus
	STS	TS	N	S	SS	
	1	2	3	4	5	
BITU1	0	0	68	270	204	4
BITU2	0	0	56	269	217	4
ATU3	0	0	53	270	219	4

#### 4.1.2.5 Variabel Laten *Actual Usage*

Terdapat empat buah indikator dalam variabel *Actual Usage* (AU). Berikut ini merupakan rekapitulasi penilaian responden terhadap variabel *Actual Usage* (AU).

**Tabel 4. 17 Rekapitulasi Penilaian Variabel Laten *Actual Usage***

Indikator	Penilaian Responden					Modus
	STS	TS	N	S	SS	
	1	2	3	4	5	
AU1	0	0	63	273	206	4
AU2	0	0	83	281	178	4
AU3	0	8	142	256	136	4
AU4	0	0	107	264	171	4

#### 4.1.2.6 Variabel Eksternal *Optimism*

Terdapat lima buah indikator dalam variabel *Optimism* (OPT). Berikut ini merupakan rekapitulasi penilaian responden terhadap variabel *Optimism* (OPT).

**Tabel 4. 18 Rekapitulasi Penilaian Variabel Eskternal *Optimism***

Indikator	Penilaian Responden					Modus
	STS	TS	N	S	SS	
	1	2	3	4	5	
<b>OPT1</b>	0	0	68	274	200	4
<b>OPT2</b>	0	0	49	251	242	4
<b>OPT3</b>	0	0	57	267	218	4
<b>OPT4</b>	0	0	75	276	191	4
<b>OPT5</b>	0	0	65	276	201	4

#### 4.1.2.7 Variabel Eksternal *Innovativeness*

Terdapat lima buah indikator dalam variabel *Innovativeness* (INN). Berikut ini merupakan rekapitulasi penilaian responden terhadap variabel *Innovativeness* (INN).

**Tabel 4. 19 Rekapitulasi Penilaian Variabel Eskternal *Innovativeness***

Indikator	Penilaian Responden					Modus
	STS	TS	N	S	SS	
	1	2	3	4	5	
<b>INN1</b>	0	4	125	262	151	4
<b>INN2</b>	0	19	196	219	108	4
<b>INN3</b>	0	0	100	290	152	4
<b>INN4</b>	0	0	102	288	152	4
<b>INN5</b>	0	0	106	270	166	4

#### 4.1.2.8 Variabel Eksternal *Discomfort*

Terdapat lima buah indikator dalam variabel *Discomfort* (DIS). Berikut ini merupakan rekapitulasi penilaian responden terhadap variabel *Discomfort* (DIS).

**Tabel 4. 20 Rekapitulasi Penilaian Variabel Eskternal *Discomfort***

Indikator	Penilaian Responden					Modus
	STS	TS	N	S	SS	
	1	2	3	4	5	
<b>DIS1</b>	34	82	85	183	158	4
<b>DIS2</b>	41	80	110	193	118	4
<b>DIS3</b>	33	72	89	164	184	5
<b>DIS4</b>	36	78	108	188	132	4
<b>DIS5</b>	40	70	110	183	139	4

#### 4.1.2.9 Variabel Eksternal *Insecurity*

Terdapat enam buah indikator dalam variabel *Insecurity* (INS). Berikut ini merupakan rekapitulasi penilaian responden terhadap variabel *Insecurity* (INS).

**Tabel 4. 21 Rekapitulasi Penilaian Variabel Eskternal *Insecurity***

Indikator	Penilaian Responden					Modus
	STS	TS	N	S	SS	
	1	2	3	4	5	
<b>INS1</b>	39	70	100	197	136	4
<b>INS2</b>	33	82	99	174	154	4
<b>INS3</b>	44	82	128	163	125	4
<b>INS4</b>	30	73	89	192	158	4
<b>INS5</b>	62	179	147	107	47	2
<b>INS6</b>	144	266	106	26	0	2

## 4.2 Pengolahan Data

Dalam subbab ini, akan dibahas mengenai pengolahan dari data yang telah dikumpulkan dari 542 responden yang menjadi jumlah sampel. Pengolahan data ini meliputi uji asumsi *Structural Equation Modeling* (SEM), uji *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), dan uji model struktural.

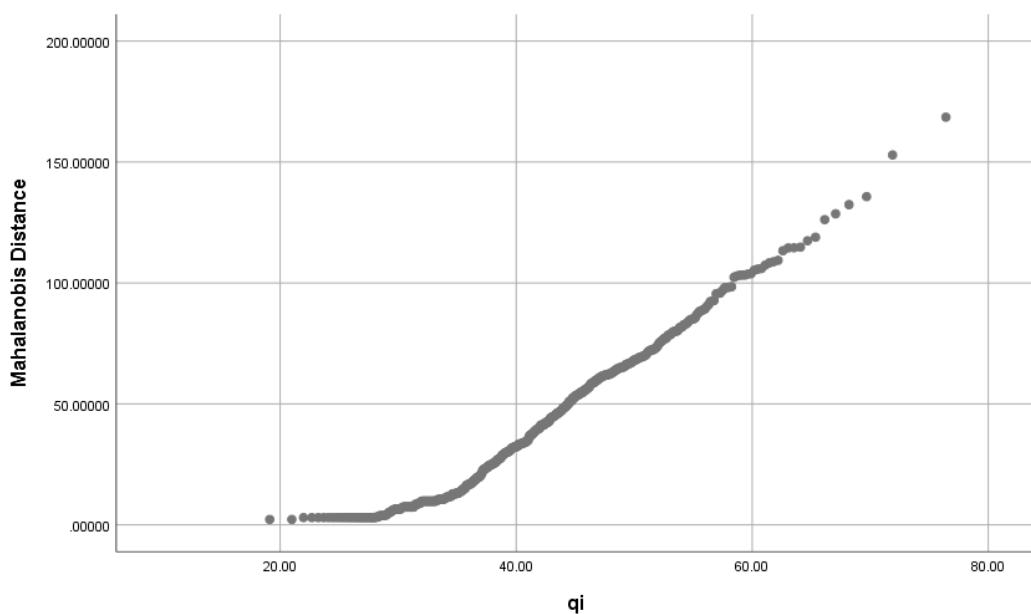
### 4.2.1 Uji Asumsi *Structural Equation Modeling* (SEM)

Untuk dapat menggunakan metode SEM, maka data yang didapatkan dari kuesioner harus memenuhi berbagai asumsi. Dalam subbab ini, akan dibahas hasil

dari pengolahan data untuk uji asumsi SEM yang meliputi uji normalitas multivariat dan uji multikolinearitas.

#### 4.2.2.1 Uji Normalitas Multivariat

Uji normalitas multivariat merupakan uji yang harus dilakukan untuk menentukan parameter estimasi yang akan digunakan. Dalam penelitian ini, estimasi parameter yang akan digunakan adalah *maximum likelihood*. Untuk dapat menggunakan estimasi parameter tersebut, maka data yang didapatkan harus memenuhi syarat yaitu data tersebut berdistribusi normal multivariat. Uji normalitas multivariat dilakukan dengan membuat *scatter-plot* antara jarak *mahalanobis* dengan *chi-square*. Data dinyatakan berdistribusi normal multivariat apabila 50% *plot* cenderung membentuk garis lurus, maka data berdistribusi normal multivariat. Pengujian normalitas multivariat dilakukan dengan *software* SPSS. Berikut ini merupakan hasil *scatter-plot* antara jarak *mahalanobis* dengan *chi-square*.



**Gambar 4. 9 Scatter Plot pada Uji Asumsi Normal Multivariat**

Hasil *scatter-plot* menunjukkan bahwa setidaknya 50% *plot* membentuk garis lurus. Maka dari hasil *scatter-plot*, maka data berdistribusi normal multivariat. Selain itu, untuk memastikan bahwa data berdistribusi normal multivariat maka dapat melakukan analisis korelasi *bivariate*. Untuk menentukan apakah data tersebut berdistribusi normal multivariat atau tidak adalah dengan cara

membandingkan *p-value* dengan  $\alpha$ . Data berdistribusi normal multivariat apabila nilai *p-value* lebih kecil daripada  $\alpha = 0,05$ . Berikut ini merupakan hasil analisis korelasi *bivariate*.

### Correlations

		Mahalanobis	
		Distance	qi
Mahalanobis Distance	Pearson Correlation	1	.987**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	542	542
qi	Pearson Correlation	.987**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	542	542

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Gambar 4. 10 Analisis Korelasi *Bivariate***

Dari gambar 4.10, didapatkan *p-value* sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *p-value* lebih kecil daripada  $\alpha = 0,05$ . Sehingga, data ini memenuhi asumsi yang pertama, yaitu berdistribusi normal multivariat dan dapat dilanjutkan untuk pengolahan berikutnya.

#### 4.2.2.2 Uji Multikolinearitas

Uji asumsi yang kedua adalah uji multikolinearitas. Uji multikolinearitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antar variabel bebas. Data yang baik adalah data yang tidak terdapat multikolinearitas. Adanya multikolinearitas mengakibatkan koefisien regresi tidak dapat terukur secara presisi. Uji multikolinearitas dihitung melalui nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Apabila VIF berada pada rentang nilai 1-10, maka tidak terdapat multikolinearitas antar indikator. Sama seperti uji normalitas multivariat, uji multikolinearitas juga dilakukan dengan *software* SPSS. Berikut ini merupakan hasil dari uji multikolinearitas.

**Tabel 4. 22 Hasil Uji Multikolinearitas**

Indikator	VIF
OPT1	4.746
OPT2	4.801
OPT3	5.140
OPT4	5.045
OPT5	4.714
INN1	3.038
INN2	2.563
INN3	2.557
INN4	3.781
INN5	4.167
DIS1	5.065
DIS2	3.928
DIS3	8.847
DIS4	6.880
DIS5	9.208
INS1	7.662
INS2	5.857
INS3	4.086
INS4	6.872
INS5	1.701
INS6	1.652
PU1	4.116
PU2	6.850
PU3	6.700
PU4	5.455
PU5	6.061
PEOU1	3.743
PEOU2	4.842
PEOU3	4.383
PEOU4	4.530
BITU1	4.215
BITU2	5.071
BITU3	4.766
ATU1	4.925
ATU2	5.498

**Tabel 4. 23 Hasil Uji Multikolinearitas (Lanjutan)**

Indikator	VIF
ATU3	4.079
ATU4	5.018
ATU5	6.064
AU1	4.866
AU2	4.464
AU3	3.378
AU4	3.522

Dari hasil pengujian, nilai VIF dari 42 indikator berada dibawah rentang nilai 10. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat multikolinearitas antar indikator dan seluruh asumsi untuk dapat melakukan pengujian menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM) telah terpenuhi.

#### 4.2.2 Pengujian Model Pengukuran dengan Confirmatory Factor Analysis (CFA)

Dalam subbab ini, akan dibahas mengenai hasil pengolahan data terkait uji model pengukuran. Pengujian model pengukuran dilakukan dengan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA). CFA sendiri terdiri dari tiga pengujian, yaitu uji validitas, uji *goodness of fit*, dan reliabilitas. Pengujian model pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui apakah model yang dibuat sudah valid, *fit*, dan reliabel. Uji model pengukuran dilakukan dengan *software* AMOS.

##### 4.2.2.1 Uji Validitas

Dalam subbab ini, akan dibahas mengenai hasil pengujian validitas. Uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah seluruh indikator yang digunakan dalam model dapat mendefinisikan variabel penelitian. Indikator dinyatakan valid apabila memiliki nilai *Standardized Loading Factor* (SLF) lebih dari 0,5. Uji validitas ini terbagi menjadi dua bagian, pertama melakukan uji validitas konstruk eksogen, kemudian dilanjutkan uji validitas konstruk endogen. Hasil dari uji validitas dapat langsung diketahui dari *output* setelah melakukan *running* dengan *software* AMOS.

#### 4.2.2.1.1 Uji Validitas Konstruk Eksogen

Uji validitas pertama kali dilakukan untuk variabel eksogen meliputi variabel dari *Technology Readiness Index* (TRI). Variabel dari TRI sendiri merupakan variabel eksternal dalam model penelitian ini yang terbagi menjadi variabel *Optimism*, variabel *Innovativeness*, variabel *Discomfort*, dan variabel *Insecurity*. Berikut ini merupakan hasil pengolahan dari uji validitas pada konstruk eksogen berdasarkan *running software* AMOS.

**Tabel 4. 24 Hasil Uji Validitas Konstruk Eksogen**

Variabel Laten	Indikator	Cut Off Value	SLF	Keterangan
<i>Optimism</i>	OPT1	$\geq 0,5$	0,887	Valid
	OPT2	$\geq 0,5$	0,87	Valid
	OPT3	$\geq 0,5$	0,896	Valid
	OPT4	$\geq 0,5$	0,905	Valid
	OPT5	$\geq 0,5$	0,88	Valid
<i>Innovativeness</i>	INN1	$\geq 0,5$	0,806	Valid
	INN2	$\geq 0,5$	0,719	Valid
	INN3	$\geq 0,5$	0,777	Valid
	INN4	$\geq 0,5$	0,875	Valid
	INN5	$\geq 0,5$	0,892	Valid
<i>Discomfort</i>	DIS1	$\geq 0,5$	0,886	Valid
	DIS2	$\geq 0,5$	0,859	Valid
	DIS3	$\geq 0,5$	0,945	Valid
	DIS4	$\geq 0,5$	0,92	Valid
	DIS5	$\geq 0,5$	0,939	Valid
<i>Insecurity</i>	INS1	$\geq 0,5$	0,936	Valid
	INS2	$\geq 0,5$	0,91	Valid
	INS3	$\geq 0,5$	0,862	Valid
	INS4	$\geq 0,5$	0,931	Valid
	INS5	$\geq 0,5$	0,53	Valid
	INS6	$\geq 0,5$	0,024	Tidak Valid

Berdasarkan Hair, et al (2014), indikator dinyatakan valid apabila memiliki nilai SLF diatas 0,5. Namun, dari hasil pengolahan uji validitas pada variabel eksogen, terdapat satu indikator yang dinyatakan tidak valid dengan nilai SLF 0,024

yaitu indikator INS6. Sehingga, indikator tersebut perlu dihilangkan dan dilakukan pengujian kembali.

Berikut adalah hasil pengujian validitas pada variabel eksogen setelah menghilangkan indikator INS6 dari model penelitian.

**Tabel 4. 25 Hasil Uji Validitas Variabel Eksogen (Iterasi 1)**

Variabel Laten	Indikator	Cut Off Value	SLF	Keterangan
<i>Optimism</i>	OPT1	$\geq 0,5$	0,887	Valid
	OPT2	$\geq 0,5$	0,87	Valid
	OPT3	$\geq 0,5$	0,896	Valid
	OPT4	$\geq 0,5$	0,905	Valid
	OPT5	$\geq 0,5$	0,88	Valid
<i>Innovativeness</i>	INN1	$\geq 0,5$	0,806	Valid
	INN2	$\geq 0,5$	0,719	Valid
	INN3	$\geq 0,5$	0,777	Valid
	INN4	$\geq 0,5$	0,875	Valid
	INN5	$\geq 0,5$	0,892	Valid
<i>Discomfort</i>	DIS1	$\geq 0,5$	0,886	Valid
	DIS2	$\geq 0,5$	0,859	Valid
	DIS3	$\geq 0,5$	0,945	Valid
	DIS4	$\geq 0,5$	0,92	Valid
	DIS5	$\geq 0,5$	0,939	Valid
<i>Insecurity</i>	INS1	$\geq 0,5$	0,936	Valid
	INS2	$\geq 0,5$	0,91	Valid
	INS3	$\geq 0,5$	0,862	Valid
	INS4	$\geq 0,5$	0,931	Valid
	INS5	$\geq 0,5$	0,53	Valid

Setelah menghilangkan indikator INS6 dan melakukan pengujian kembali, hasil pengujian validitas menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki nilai SLF diatas 0,5. Sehingga, uji validitas sudah dinyatakan valid tanpa variabel INS6 dan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

#### 4.2.2.1.2 Uji Validitas Konstruk Endogen

Selanjutnya, dilakukan uji validitas untuk variabel endogen yang meliputi variabel dari *Technology Acceptance Model* (TAM). Variabel dalam TAM ini terdiri dari lima variabel laten, yaitu *Perceived Usefulness* (PU), *Perceived Ease of Use* (PEOU), *Attitude Toward Using* (ATU), *Behavioral Intention to Use* (BITU), dan *Actual Usage* (AU). Berikut ini merupakan hasil uji validitas pada konstruk endogen berdasarkan *running software* AMOS.

**Tabel 4. 26 Hasil Uji Validitas Variabel Endogen**

Variabel Laten	Indikator	Cut Off Value	SLF	Keterangan
<i>Perceived Usefulness</i>	PU1	$\geq 0,5$	0,867	Valid
	PU2	$\geq 0,5$	0,925	Valid
	PU3	$\geq 0,5$	0,921	Valid
	PU4	$\geq 0,5$	0,898	Valid
	PU5	$\geq 0,5$	0,907	Valid
<i>Perceived Ease of Use</i>	PEOU1	$\geq 0,5$	0,863	Valid
	PEOU2	$\geq 0,5$	0,902	Valid
	PEOU3	$\geq 0,5$	0,872	Valid
	PEOU4	$\geq 0,5$	0,887	Valid
<i>Behavioral Intention to Use</i>	BITU1	$\geq 0,5$	0,87	Valid
	BITU2	$\geq 0,5$	0,903	Valid
	BITU3	$\geq 0,5$	0,907	Valid
<i>Attitude Toward Using</i>	ATU1	$\geq 0,5$	0,862	Valid
	ATU2	$\geq 0,5$	0,895	Valid
	ATU3	$\geq 0,5$	0,891	Valid
	ATU4	$\geq 0,5$	0,9	Valid
	ATU5	$\geq 0,5$	0,9	Valid
<i>Actual Usage</i>	AU1	$\geq 0,5$	0,897	Valid
	AU2	$\geq 0,5$	0,893	Valid
	AU3	$\geq 0,5$	0,773	Valid
	AU4	$\geq 0,5$	0,81	Valid

Dari hasil pengolahan uji validitas pada variabel eksogen, seluruh indikator memiliki nilai SLF diatas 0,5. Sehingga, seluruh indikator dalam variabel endogen dinyatakan valid dan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

#### 4.2.2.2 Uji *Goodness of Fit*

Dalam subbab ini, akan dibahas mengenai uji *goodness of fit* pada model penelitian. Uji *goodness of fit* dilakukan untuk menguji apakah model pengukuran dapat menggambarkan kondisi aktual. Sama seperti uji validitas, uji *goodness of fit* terbagi menjadi pengujian pada variabel eksogen dan variabel endogen.

Kriteria uji *goodness of fit* yang digunakan dalam penelitian ini adalah RMSEA, RMR, dan GFI sebagai kriteria dari kategori *absolute fit indices*, kemudian kriteria lainnya adalah AGFI, CFI, TLI, IFI, RFI, dan NFI sebagai kriteria dari kategori *incremental fit indices*. Berdasarkan Efendi dan Purnomo (2012), syarat menjadi model yang *fit* dan diterima apabila hasil uji *goodness of fit* ini memenuhi minimal 2 kriteria. Namun, berdasarkan Siswoyo Haryono (2016), model dapat diterima apabila memenuhi 4-5 kriteria.

##### 4.2.2.2.1 Uji *Goodness of Fit Konstruk Eksogen*

Setelah uji validitas pada seluruh variabel dinyatakan valid, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji *goodness of fit*. Dalam subbab ini, akan ditampilkan hasil dari pengolahan data uji *goodness of fit* pada variabel eksogen berdasarkan hasil *running software* AMOS.

Tabel 4. 27 Hasil Uji *Goodness of Fit* Variabel Eksogen

Sub Kriteria Analisis	Cut Off Value	Nilai	Keterangan
<b>RMSEA</b>	RMSEA ≤ 0,08	0,068	<i>Good Fit</i>
<b>RMR</b>	RMR ≤ 0,05	0,043	<i>Good Fit</i>
<b>GFI</b>	GFI ≥ 0,90	0,906	<i>Good Fit</i>
<b>AGFI</b>	AGFI ≥ 0,90	0,879	<i>Marginal Fit</i>
<b>CFI</b>	CFI ≥ 0,90	0,966	<i>Good Fit</i>
<b>TLI</b>	TLI ≥ 0,90	0,96	<i>Good Fit</i>
<b>IFI</b>	IFI ≥ 0,90	0,966	<i>Good Fit</i>
<b>RFI</b>	RFI ≥ 0,90	0,945	<i>Good Fit</i>
<b>NFI</b>	NFI ≥ 0,90	0,953	<i>Good Fit</i>

Berdasarkan Hair, et al (2014), *cut off value* dari RMSEA dan RMR adalah dibawah 0,08 dan 0,05. Untuk GFI, AGFI, CFI, TLI, IFI, RFI, dan NFI memiliki nilai *good fit* apabila dari hasil uji memiliki nilai diatas 0,90 dan memiliki nilai

*marginal fit* apabila dari hasil uji memiliki nilai diatas 0,80. Apabila hasil uji memiliki nilai dibawah 0,80, maka dinyatakan *poor fit*.

Dari hasil pengujian *goodness offit* pada konstruk eksogen, nilai pada seluruh kriteria memenuhi *cut off value*. Sehingga, model pengukuran konstruk eksogen dinyatakan *fit* dan diterima.

#### 4.2.2.2.2 Uji Goodness of Fit Konstruk Endogen

Dalam subbab ini, akan ditampilkan hasil dari pengolahan data uji *goodness of fit* pada variabel endogen berdasarkan hasil *running software AMOS*.

**Tabel 4. 28 Hasil Uji Goodness of Fit Konstruk Endogen**

Sub Kriteria Analisis	Cut Off Value	Nilai	Keterangan
<b>RMSEA</b>	RMSEA $\leq$ 0,08	0,069	<i>Good Fit</i>
<b>RMR</b>	RMR $\leq$ 0,05	0,011	<i>Good Fit</i>
<b>GFI</b>	GFI $\geq$ 0,90	0,899	<i>Marginal Fit</i>
<b>AGFI</b>	AGFI $\geq$ 0,90	0,869	<i>Marginal Fit</i>
<b>CFI</b>	CFI $\geq$ 0,90	0,966	<i>Good Fit</i>
<b>TLI</b>	TLI $\geq$ 0,90	0,96	<i>Good Fit</i>
<b>IFI</b>	IFI $\geq$ 0,90	0,966	<i>Good Fit</i>
<b>RFI</b>	RFI $\geq$ 0,90	0,945	<i>Good Fit</i>
<b>NFI</b>	NFI $\geq$ 0,90	0,953	<i>Good Fit</i>

Berdasarkan Hair, et al (2014), *cut off value* dari RMSEA dan RMR adalah dibawah 0,08 dan 0,05. Untuk GFI, AGFI, CFI, TLI, IFI, RFI, dan NFI memiliki nilai *good fit* apabila dari hasil uji memiliki nilai diatas 0,90 dan memiliki nilai *marginal fit* apabila dari hasil uji memiliki nilai diatas 0,80. Apabila hasil uji memiliki nilai dibawah 0,80, maka dinyatakan *poor fit*.

Dari hasil pengujian *goodness offit* pada konstruk endogen, nilai pada seluruh kriteria memenuhi *cut off value*. Sehingga, model pengukuran konstruk endogen dinyatakan *fit* dan diterima.

#### 4.2.2.3 Uji Reliabilitas

Setelah pada uji *goodness of fit* model pengukuran dinyatakan *fit* dan diterima, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas model

pengukuran. Uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur keandalan dan konsistensi dari variabel dalam merepresentasikan model penelitian. Adapun kriteria dari uji reliabilitas adalah *Construct Reliability* (CR) dan *Variance Extracted* (VE).

Dalam subbab ini, akan ditampilkan hasil dari pengolahan uji reliabilitas. Berikut ini merupakan hasil pengolahan uji reliabilitas pada sembilan variabel laten yang digunakan dalam penelitian ini.

**Tabel 4. 29 Hasil Uji Reliabilitas**

Variabel Laten	Cut Off Value (CR)	CR	Cut Off Value (VE)	VE	Keterangan
<b>Optimism</b>	$\geq 0,6$	0,95	$\geq 0,5$	0,94	Reliabel
<b>Innovativeness</b>	$\geq 0,6$	0,91	$\geq 0,5$	0,87	Reliabel
<b>Discomfort</b>	$\geq 0,6$	0,96	$\geq 0,5$	0,95	Reliabel
<b>Insecurity</b>	$\geq 0,6$	0,93	$\geq 0,5$	0,90	Reliabel
<b>Perceived Usefulness</b>	$\geq 0,6$	0,96	$\geq 0,5$	0,95	Reliabel
<b>Perceived Ease of Use</b>	$\geq 0,6$	0,93	$\geq 0,5$	0,92	Reliabel
<b>Attitude Toward Using</b>	$\geq 0,6$	0,92	$\geq 0,5$	0,90	Reliabel
<b>Behavioral Intention to Use</b>	$\geq 0,6$	0,95	$\geq 0,5$	0,94	Reliabel
<b>Actual Usage</b>	$\geq 0,6$	0,91	$\geq 0,5$	0,88	Reliabel

Berdasarkan Hair, et al (2014), variabel dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai CR dan VE lebih besar dari 0,6 dan 0,5. Berdasarkan pengolahan uji reliabilitas pada sembilan variabel laten yang digunakan dalam penelitian ini, seluruh variabel memiliki nilai CR dan VE diatas *cutoff value*. Sehingga, seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan reliabel dan dapat dilanjutkan ke tahap pengujian model struktural.

#### 4.2.3 Pengujian Model Struktural

Setelah seluruh model pengukuran dinyatakan diterima pada rangkaian uji *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian model struktural. Pengujian model struktural terdiri dari uji hipotesis yang bertujuan untuk mengetahui penerimaan atau penolakan dari hipotesis yang telah disusun. Namun, sebelum melakukan uji hipotesis, sebelumnya akan

dilakukan uji *goodness of fit* untuk mengetahui ketepatan model struktural yang telah disusun dalam penelitian ini. Apabila dari hasil uji *goodness of fit* model struktural telah *fit* dan diterima, maka dapat dilanjutkan ke tahap uji hipotesis. Dalam pengujian struktural ini juga akan didapatkan persamaan model, serta *total effects* variabel untuk mengetahui besar pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya. Pengujian model struktural ini dilakukan dengan *software* AMOS.

#### 4.2.3.1 Uji *Goodness of Fit* Model Struktural

Tahap pertama dalam pengujian model struktural adalah uji *goodness of fit*. Kriteria dari uji *goodness of fit* pada model struktural adalah sama dengan kriteria uji *goodness of fit* pada model pengukuran. Berikut ini merupakan hasil dari uji *goodness of fit* pada model struktural.

**Tabel 4. 30 Hasil Uji Goodness of Fit Model Struktural**

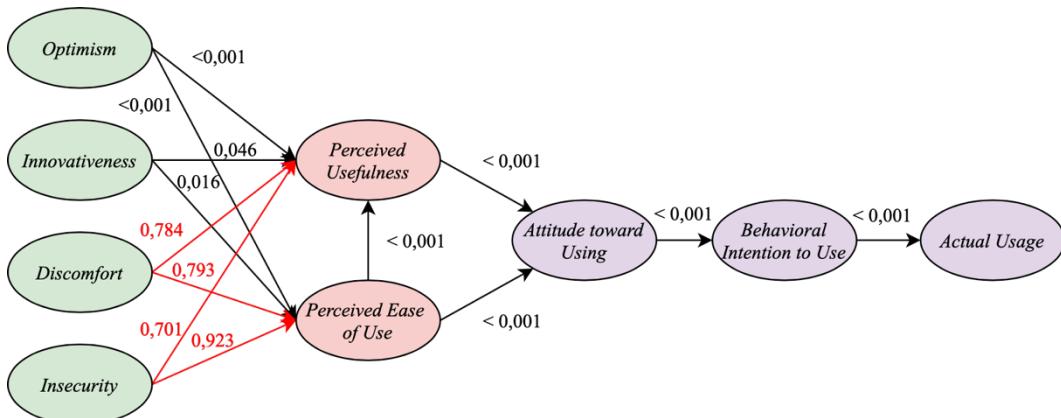
Sub Kriteria Analisis	Cut Off Value	Nilai	Keterangan
<b>RMSEA</b>	RMSEA ≤ 0,08	0,058	<i>Good Fit</i>
<b>RMR</b>	RMR ≤ 0,05	0,034	<i>Good Fit</i>
<b>GFI</b>	GFI ≥ 0,90	0,838	<i>Marginal Fit</i>
<b>AGFI</b>	AGFI ≥ 0,90	0,816	<i>Marginal Fit</i>
<b>CFI</b>	CFI ≥ 0,90	0,948	<i>Good Fit</i>
<b>TLI</b>	TLI ≥ 0,90	0,943	<i>Good Fit</i>
<b>IFI</b>	IFI ≥ 0,90	0,948	<i>Good Fit</i>
<b>RFI</b>	RFI ≥ 0,90	0,915	<i>Good Fit</i>
<b>NFI</b>	NFI ≥ 0,90	0,922	<i>Good Fit</i>

Sama dengan uji *goodness of fit* pada model pengukuran, berdasarkan Hair, et al (2014), *cut off value* dari RMSEA dan RMR adalah dibawah 0,08 dan 0,05. Untuk GFI, AGFI, CFI, TLI, IFI, RFI, dan NFI memiliki nilai *good fit* apabila dari hasil uji memiliki nilai diatas 0,90 dan memiliki nilai *marginal fit* apabila dari hasil uji memiliki nilai diatas 0,80. Apabila hasil uji memiliki nilai dibawah 0,80, maka dinyatakan *poor fit*.

Dari hasil pengujian *goodness of fit* pada model struktural, nilai pada seluruh kriteria memenuhi *cut off value*. Sehingga, model struktural dinyatakan *fit* dan diterima. Kemudian, dapat dilanjutkan ke langkah berikutnya, yaitu uji hipotesis.

#### 4.2.3.2 Uji Hipotesis

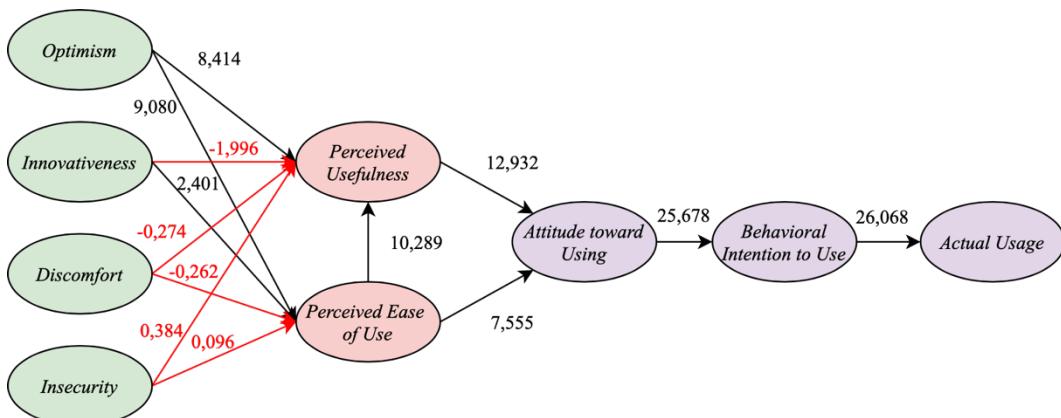
Setelah model struktural dinyatakan *fit* dan diterima, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis untuk mengetahui penerimaan atau penolakan dari hipotesis yang telah disusun. Terdapat dua kriteria dari penerimaan hipotesis, pertama adalah nilai *p-value* harus dibawah sama dengan 0,05. Kriteria kedua adalah nilai CR berada diatas 1,96. Berikut ini ditampilkan nilai *p-value* model struktural dari hasil uji dalam bentuk grafik.



Gambar 4. 11 Grafik *P-Value* Model Struktural

Garis berwarna merah pada gambar 4.8 menunjukkan terjadi penolakan pada jalur tersebut dikarenakan nilai *p-value* yang berada diatas 0,05, sehingga berdasarkan gambar tersebut, terjadi penolakan pada jalur *Discomfort* dan *Insecurity* menuju *Perceived Usefulness* dan *Perceived Ease of Use*.

Selanjutnya, akan ditampilkan juga nilai CR pada model struktural dari hasil uji dalam bentuk grafik.



Gambar 4. 12 Grafik CR Model Struktural

Sama seperti sebelumnya, Garis berwarna merah pada gambar 4.9 menunjukkan terjadi penolakan pada jalur tersebut. Namun, dalam grafik ini, penolakan terjadi karena nilai CR berada dibawah 1,96. Berdasarkan gambar tersebut, terjadi penolakan pada jalur *Innovativeness*, *Discomfort*, dan *Insecurity* menuju *Perceived Usefulness*, dan *Discomfort* dan *Insecurity* menuju *Perceived Ease of Use*.

Untuk memudahkan interpretasi, hasil uji hipotesis dirangkum ke dalam sebuah tabel. Berikut ini merupakan tabel rangkuman dari hasil uji hipotesis.

**Tabel 4. 31 Hasil Uji Hipotesis Model Struktural**

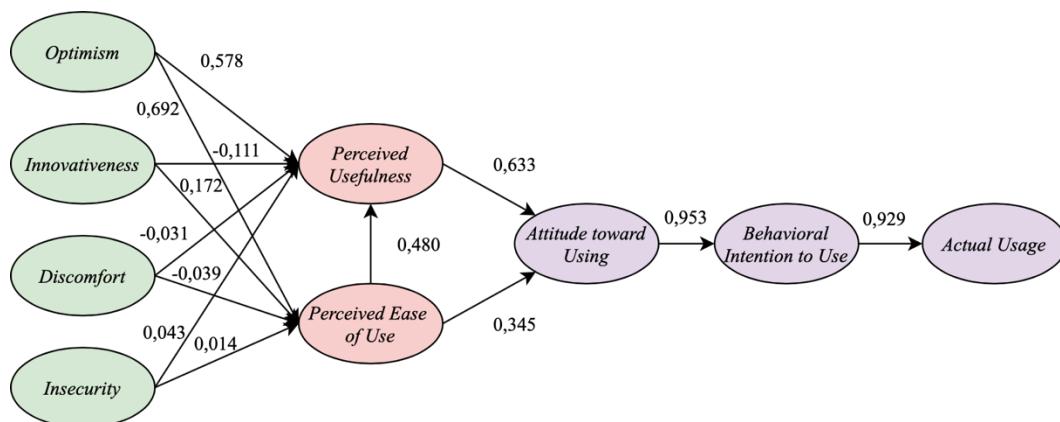
Hipotesis	Path	Cut Off Value	Nilai P-Value	Nilai CR	Keputusan
<b>H1</b>	OPT -> PU	<i>P-Value &lt; 0,05</i> dan CR > 1,96: Terima Hipotesis	0,001	8,414	Terima
<b>H2</b>	OPT -> PEOU		0,001	9,080	Terima
<b>H3</b>	INN -> PU		0,046	-1,99*	Tolak
<b>H4</b>	INN -> PEOU		0,016	2,401	Terima
<b>H5</b>	DIS -> PU		<b>0,784*</b>	-0,274*	Tolak
<b>H6</b>	DIS -> PEOU		<b>0,793*</b>	-0,262*	Tolak
<b>H7</b>	INS -> PU		<b>0,701*</b>	<b>0,384*</b>	Tolak
<b>H8</b>	INS -> PEOU		<b>0,923*</b>	<b>0,096*</b>	Tolak
<b>H9</b>	PEOU -> PU		0,001	10,289	Terima
<b>H10</b>	PU -> ATU		0,001	12,932	Terima
<b>H11</b>	PEOU -> ATU		0,001	7,555	Terima
<b>H12</b>	ATU -> BITU		0,001	25,678	Terima
<b>H13</b>	BITU -> AU		0,001	26,068	Terima

Dari tabel 4.31, terjadi penolakan pada 5 hipotesis dari 13 hipotesis yang disusun dalam penelitian ini. Hipotesis pertama yang ditolak adalah H3, hal ini dikarenakan nilai CR pada H3 yang berada diluar *cut off value*. Hipotesis kedua, ketiga, keempat, dan kelima yang ditolak adalah H5, H6, H7, H8. Hal ini dikarenakan nilai *p-value* dan CR pada H5, H6, H7, dan H8 berada diluar *cut off value*.

#### 4.2.3.3 Komposisi Pengaruh Tiap Variabel

Setelah melakukan uji hipotesis, langkah selanjutnya adalah menghitung komposisi pengaruh pada tiap variabel. Hasil dari perhitungan komposisi ini adalah dapat mengetahui variabel yang paling mempengaruhi. Komposisi pengaruh ini terdiri dari *direct effect* dan *indirect effect* yang didapatkan dari hasil *running software AMOS*. *Direct effect* merupakan pengaruh langsung dari satu variabel ke variabel lainnya. Sedangkan, *indirect effect* merupakan pengaruh dari suatu variabel ke variabel lainnya melalui satu atau lebih variabel perantara atau variabel mediasi. *Indirect effect* dihitung dengan cara mengalikan masing-masing *factor loading* dari jalur awal hingga jalur akhir antara dua variabel. Penjumlahan dari *direct effect* dan *indirect effect* ini akan menghasilkan *total effect* suatu jalur.

Sebelum dilakukan perhitungan *total effect*, sebelumnya akan ditampilkan *factor loading* dari model struktural.



**Gambar 4. 13 Estimasi Factor Loading dari Model Struktural**

Selanjutnya, akan ditampilkan *direct effect* dan *indirect effect* dari masing-masing jalur. *Indirect effect* didapatkan dari perkalian *factor loading* yang dilewati. Sebagai contoh perhitungan dari variabel *Optimism* menuju variabel *Perceived Usefulness*. *Direct effect* dari variabel OPT menuju PU adalah 0,587. Sedangkan, untuk menuju variabel PU, variabel OPT juga melewati variabel PEOU. Sehingga *indirect effect* dari OPT menuju PU adalah dengan mengalikan *factor loading* dari OPT dan PEOU. Berikut ini merupakan hasil perhitungan *direct effect*, *indirect effect*, dan *total effect* dari masing-masing jalur.

**Tabel 4. 32 Perhitungan Total Effect Masing-Masing Jalur**

<i>Path</i>	<i>Direct Effect</i>	<i>Indirect Effect</i>	<i>Total Effect</i>
<b>OPT -&gt; PU</b>	OPT->PU	OPT->PEOU->PU	0,91
	0,578	(0,692)x(0,480) = 0,332	
<b>INN -&gt; PU</b>	INN->PU	INN->PEOU->PU	-0,028
	-0,111	0,083	
<b>DIS -&gt; PU</b>	DIS->PU	DIS->PEOU->PU	-0,05
	-0,031	-0,019	
<b>INS -&gt; PU</b>	INS->PU	INS->PEOU->PU	0,05
	0,043	0,007	
<b>PEOU -&gt; PU</b>	PEOU->PU	-	0,48
	0,48		
<b>OPT -&gt; PEOU</b>	OPT->PEOU	-	0,692
	0,692		
<b>INN -&gt; PEOU</b>	INN->PEOU	-	0,172
	0,172		
<b>DIS -&gt; PEOU</b>	DIS->PEOU	-	-0,039
	-0,039		
<b>INS -&gt; PEOU</b>	INS->PEOU	-	0,014
	0,014		
<b>PU -&gt; ATU</b>	PU->ATU	-	0,633
	0,633		
<b>PEOU -&gt; ATU</b>	PEOU->ATU	PEOU->PU->ATU	0,649
	0,345	0,304	
<b>ATU -&gt; BITU</b>	ATU->BITU	-	0,953
	0,953		
<b>BITU -&gt; AU</b>	BITU->AU	-	0,929
	0,929		

Selanjutnya, dilakukan perhitungan dari masing-masing variabel eksogen menuju variabel endogen *Actual Usage*, untuk mengetahui variabel eksogen yang paling berpengaruh.

**Tabel 4. 33 Perhitungan *Total Effect* dari Variabel Eksogen Menuju Variabel *Actual Usage***

Variabel Eksternal	Path	Effect Calculation	Total Effect
OPT	OPT->PU->ATU->BITU->AU	(0,578) x (0,633) x (0,953) x (0,929)	0,32
	OPT->PEOU->ATU->BITU->AU	(0,692) x (0,345) x (0,953) x (0,929)	0,21
	OPT->PEOU->PU->ATU->BITU->AU	(0,692) x (0,480) x (0,633) x (0,953) x (0,929)	0,19
INN	INN->PU->ATU->BITU->AU	(-0,111) x (0,633) x (0,953) x (0,929)	-0,06
	INN->PEOU->ATU->BITU->AU	(0,172) x (0,345) x (0,953) x (0,929)	0,05
	INN->PEOU->PU->ATU->BITU->AU	(0,172) x (0,480) x (0,633) x (0,953) x (0,929)	0,05
DIS	DIS->PU->ATU->BITU->AU	(-0,031) x (0,633) x (0,953) x (0,929)	-0,02
	DIS->PEOU->ATU->BITU->AU	(-0,039) x (0,345) x (0,953) x (0,929)	0,01
	DIS->PEOU->PU->ATU->BITU->AU	(-0,039) x (0,480) x (0,633) x (0,953) x (0,929)	-0,01
INS	INS->PU->ATU->BITU->AU	(0,043) x (0,633) x (0,953) x (0,929)	0,02
	INS->PEOU->ATU->BITU->AU	(0,014) x (0,345) x (0,953) x (0,929)	0,00
	INS->PEOU->PU->ATU->BITU->AU	(0,014) x (0,480) x (0,633) x (0,953) x (0,929)	0,00

Berdasarkan tabel 4.33, dapat diketahui bahwa variabel eksogen yang paling berpengaruh adalah variabel OPT dengan jalur OPT->PU->ATU->BITU->AU dan didapatkan hasil *total effect* sebesar 0,32.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## **BAB V**

### **ANALISIS DAN INTERPRETASI DATA**

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai analisis dan interpretasi dari data yang telah diolah pada bab sebelumnya.

#### **5.1 Karakteristik Responden**

Responden dalam penelitian mengenai penerimaan KMS BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan berbasis digital adalah seluruh pegawai BNI yang tersebar di seluruh Indonesia yang pernah menggunakan BNI Smarter setidaknya satu kali. Dari kuesioner yang disebar ke seluruh wilayah BNI, didapatkan jumlah responden sebesar 542 responden. Adapun karakteristik responden dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, rentang usia, wilayah kantor, pendidikan terakhir, dan lama penggunaan BNI Smarter.

##### *5.1.1 Sebaran Wilayah Responden*

Responden yang berpartisipasi dalam pengisian kuesioner ini tersebar di seluruh wilayah BNI. Sehingga, seluruh wilayah BNI terwakilkan oleh beberapa responden dalam pengisian kuesioner ini. Berdasarkan wilayah, responden terbanyak yang mengisi kuesioner ini berasal dari wilayah Denpasar dengan persentase 14,58%. Dilanjutkan oleh wilayah terbanyak kedua, ketiga, dan keempat adalah wilayah Surabaya dengan persentase 13,47%, wilayah Padang dengan persentase 13,28%, dan wilayah BNI Pusat dengan persentase 8,49%. Selain itu, persentase jumlah responden terendah berasal dari wilayah Papua dan Manado dengan persentase 1,85% dan 1,66%. Hal ini dikarenakan, wilayah Papua dan Manado memiliki pegawai yang relatif lebih sedikit dibandingkan wilayah lainnya. Selain itu, persentase terbanyak yang tersebar di wilayah Denpasar, Surabaya, Padang, dan BNI Pusat di Jakarta juga didukung oleh survei yang diadakan oleh APJII (2018), dimana jumlah pengguna internet terbanyak di Indonesia pertama adalah di pulau Jawa, kemudian pengguna terbanyak kedua disusul oleh Pulau Sumatera.

Perhitungan jumlah sampel dalam penelitian ini sudah dilakukan secara proporsional per masing-masing wilayah, sehingga jumlah responden sebanyak 542 responden yang tersebar pada masing-masing wilayah telah mewakili keseluruhan wilayah.

#### *5.1.2 Rentang Usia Responden*

Kuesioner ini juga diisi oleh responden dari rentang usia yang beragam. Untuk memudahkan perhitungan, rentang usia responden dikelompokkan menjadi tujuh kategori yang mengacu pada BNI *Annual Report* tahun 2019. Dari tujuh kategori rentang usia, jumlah responden terbanyak yang mengisi kuesioner ini adalah responden pada rentang usia 30-35 tahun dengan jumlah 171 responden dan persentase 31,55% dan disusul oleh responden dalam kategori usia 25-30 tahun sejumlah 103 responden atau 19%. Hal ini dikarenakan responden yang berusia 25-35 tahun termasuk ke dalam generasi Y, dimana gen Y merupakan generasi yang lebih aktif dalam penggunaan teknologi. Hal ini juga didukung dari survei yang dilakukan oleh APJII (2018), dimana persentase pengguna internet pada usia muda 25-35 tahun relatif lebih banyak dibandingkan pengguna internat pada umur 40 tahun keatas. Selain itu, hal ini juga disebabkan dari proporsi yang berbeda pada masing-masing kategori rentang usia pegawai BNI.

#### *5.1.3 Deskripsi Jenis Kelamin Responden*

Ditinjau dari jenis kelamin, proporsi jenis kelamin pria dan wanita jumlahnya hampir setara, namun jenis kelamin wanita lebih banyak sekitar 2% dibandingkan jenis kelamin pria. Responden wanita yang turut berpartisipasi dalam pengisian kuesioner ini berjumlah 279 responden atau 51,48%. Sedangkan responden pria yang turut berpartisipasi dalam pengisian kuesioner ini berjumlah 263 responden atau 48,52%.

#### *5.1.4 Level Jabatan Responden*

BNI Smarter merupakan aplikasi yang ditujukan untuk seluruh pegawai, baik pada level jabatan terendah hingga level jabatan tertinggi. Berdasarkan BNI *Annual Report* tahun 2019, level jabatan dikelompokkan menjadi enam kategori, dengan

jumlah pegawai terbanyak terletak pada jabatan *assistant* dan *assistant manager*. Berdasarkan hasil pengolahan kuesioner, level jabatan yang memiliki jumlah responden tertinggi yang mengisi kuesioner ini adalah jabatan *assistant* dengan jumlah 238 responden atau 43,91%. Level jabatan dengan responden terbanyak kedua adalah level jabatan *assistant manager* yang berjumlah 210 responden atau 38,75%. Hal ini dikarenakan orang yang menjabat sebagai *assistant* dan *assistant manager* merupakan generasi yang relatif muda atau sebagian besar adalah generasi Y, sehingga jika ditinjau berdasarkan generasi, maka persentase penggunaan teknologi pada generasi ini lebih banyak dibandingkan generasi *baby boomer* dan generasi X (Putra, 2016).

#### *5.1.5 Tingkat Pendidikan Responden*

Selanjutnya, karakteristik responden juga ditinjau berdasarkan tingkat pendidikan responden. Tingkat pendidikan responden dikelompokkan menjadi lima kategori. Dari 542 responden, tingkat pendidikan responden terbanyak yang turut berpartisipasi dalam pengisian kuesioner ini adalah S1 dengan jumlah 423 responden atau 78,04%. Hal ini juga dikarenakan pegawai BNI yang memiliki tingkat pendidikan terakhir S1 berjumlah 80% dari seluruh tingkat pendidikan terakhir lainnya, berdasarkan BNI *Annual Report* pada tahun 2019.

#### *5.1.6 Lama Penggunaan BNI Smarter*

Karakteristik responden juga ditinjau berdasarkan lama penggunaan BNI Smarter. Lama penggunaan BNI Smarter ini dikelompokkan menjadi empat kategori. Jika ditinjau berdasarkan lama penggunaan, responden terbanyak adalah responden yang telah menggunakan BNI Smarter lebih dari tiga tahun dengan persentase 47,60%. Responden yang telah menggunakan BNI Smarter cukup lama akan memiliki pengetahuan dan pengalaman yang lebih banyak dibandingkan pengguna baru, sehingga diharapkan responden yang telah cukup berpengalaman dapat menginspirasi pengguna baru ataupun pegawai yang belum pernah menggunakan BNI Smarter, sehingga penggunaan BNI Smarter akan semakin meningkat.

### *5.1.7 Fitur BNI Smarter yang Paling Sering Digunakan dan Paling Bermanfaat*

Terdapat berbagai fitur yang menunjang BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan berbasis digital. Dari delapan fitur utama BNI Smarter, fitur yang paling sering digunakan adalah fitur DEEP46 dengan persentase 99%. Hal ini dikarenakan fitur DEEP46 merupakan ujian yang wajib dilakukan setiap harinya oleh pegawai BNI. Ditinjau dari fitur yang paling bermanfaat, dari 542 responden, 88% menyatakan bahwa fitur yang paling bermanfaat adalah fitur DEEP46. Hal ini dikarenakan sebelum melakukan ujian, fitur DEEP46 menyediakan materi yang akan dibaca pegawai untuk melaksanakan ujian. Sehingga, fitur ini secara langsung akan meningkatkan wawasan pegawai. Namun, perbedaan persentase yang tinggi antara DEEP46 dengan fitur lainnya juga dapat disebabkan dari kurang meratanya penggunaan fitur BNI Smarter oleh pegawai. Kurang meratanya penggunaan fitur ini berhubungan dengan *feedback* dari salah satu responden.

*“BNI Smarter kurang disosialisasikan, tidak semua pegawai memperhatikan bahwa adanya BNI Smarter itu penting bagi mereka untuk menambah ilmu mereka” (R.86).*

Kurangnya wawasan pegawai terhadap BNI Smarter ini membuat pegawai tidak menyadari manfaat dari BNI Smarter yang dapat membuat minat untuk menggunakannya menjadi rendah. Rendahnya persentase penggunaan juga dapat disebabkan dari fasilitas fitur yang kurang lengkap. Berikut ini merupakan *feedback* responden terkait fitur *expert locator*.

*“Kekurangan dari BNI Smarter adalah belum bisa melakukan chat langsung dengan pegawai expert dibidangnya, sehingga harus melakukan janjian terlebih dahulu diluar BNI Smarter” (R.469).*

Kekurangan fasilitas fitur *expert locator* ini juga dapat menyebabkan fitur tersebut kurang dirasakan manfaatnya. Hal ini terlihat dari grafik 4.8, dimana dari 542 responden, hanya 9% yang menyatakan fitur *expert locator* paling bermanfaat.

## **5.2 Analisis Pengolahan Model Pengukuran**

Pada subbab ini, akan dibahas mengenai analisis pengolahan model pengukuran dengan menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA). Selain itu, dalam subbab ini juga akan dijelaskan mengenai masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun variabel laten yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Optimism* (OPT), *Innovativeness* (INN), *Discomfort* (DIS), *Insecurity* (INS), *Perceived Usefulness* (PU), *Perceived Ease of Use* (PEOU), *Attitude Toward Using* (ATU), *Behavioral Intention to Use* (BITU), dan *Actual Usage* (AU). Dikarenakan variabel laten merupakan variabel yang dapat diukur secara langsung, maka masing-masing variabel laten memiliki variabel indikator tersendiri yang bertujuan untuk mengukur secara langsung.

### *5.2.1 Optimism dan Indikator*

Variabel *Optimism* merupakan variabel yang dikembangkan oleh Parasuraman (2014) dalam dari kerangka kerja *Technology Readiness Index* (TRI), dimana *Optimism* merupakan variabel eksternal dalam model penelitian ini. *Optimism* merupakan pandangan positif seseorang terhadap suatu sistem atau teknologi, serta kepercayaan terhadap sistem atau teknologi tersebut bahwa dapat meningkatkan fleksibilitas dalam melakukan pekerjaan. Variabel *Optimism* ini merupakan *motivators* untuk seseorang dalam mengadopsi atau menggunakan suatu sistem atau teknologi baru. Variabel ini diciptakan berdasarkan penelitian Glenn, et al (1998), dimana reaksi manusia terhadap suatu sistem atau teknologi menjadi salah satu faktor untuk diterimanya sistem atau teknologi tersebut. Motivasi dan kepercayaan positif konsumen dapat meningkatkan penggunaan sistem atau teknologi.

Variabel *Optimism* terdiri dari lima buah indikator. Dalam uji validitas, seluruh indikator dinyatakan valid. Dari kelima indikator tersebut, indikator yang memiliki nilai *factor loading* tertinggi adalah indikator OPT4 dengan nilai 0,905. Hal ini menunjukkan bahwa indikator OPT4 merupakan indikator yang paling mempengaruhi variabel *Optimism*. OPT4 menunjukkan bahwa BNI Smarter dapat meningkatkan produktivitas penggunanya. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan salah satu PIC BNI Smarter, dimana tujuan diciptakannya BNI Smarter

adalah membuat para pegawai BNI dapat melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan tanpa terbatas waktu dan tempat. Dengan begitu, maka pegawai BNI akan dapat mengakses seluruh materi pembelajaran maupun melakukan *sharing* pengetahuan dengan mudah dan dapat meningkatkan efisiensi waktu. Dengan adanya fitur ujian yang dilakukan setiap hari, serta kewajiban untuk melakukan *sharing* mengenai hasil pembelajaran, maka hal ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Berdasarkan Simmanora (2004), salah dua aspek yang mempengaruhi produktivitas adalah ketepatan waktu dan kualitas. Sehingga, fitur yang telah diciptakan oleh BNI Smarter ini akan selaras dengan produktivitas pegawai. Dengan mudahnya melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan melalui BNI Smarter, serta fitur yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, maka BNI Smarter dapat meningkatkan produktivitas pegawai, dimana hal ini akan berdampak pada motivasi pegawai untuk menggunakan BNI Smarter. Selain itu, berdasarkan hasil uji reliabilitas, nilai CR dan VE dari variabel *Optimism* ini adalah 0,95 dan 0,94, dimana keduanya telah memenuhi *cut off value*. Hal ini menunjukkan bahwa indikator yang digunakan dalam konsisten menjelaskan variabel *Optimism* sehingga variabel dinyatakan reliabel.

### 5.2.2 *Innovativeness* dan Indikator

Variabel eksternal kedua yang berasal kerangka kerja *Technology Readiness Index* (TRI) adalah variabel *Innovativeness*. Variabel ini bertujuan untuk mengukur tendensi seseorang untuk menjadi pelopor dalam penggunaan suatu sistem atau teknologi dan dapat menginsipirasi orang disekitarnya. Sama seperti, variabel *Optimism*, variabel ini juga merupakan *motivators* yang meningkatkan minat seseorang dalam menggunakan suatu sistem atau teknologi. Variabel *Innovativeness* memiliki lima buah indikator. Berdasarkan hasil uji validitas, seluruh indikator dalam variabel ini dinyatakan valid. Indikator yang paling mempengaruhi variabel ini adalah indikator INN5 dengan nilai *loading factors* sebesar 0,892. INN5 menunjukkan minat dan kesenangan dalam mengeksplorasi fitur BNI Smarter. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Yi, et al (2006), dimana dengan aktifnya mengeksplorasi suatu sistem atau teknologi, maka pemahaman akan sistem atau teknologi tersebut akan semakin bertambah, hal ini

dapat meningkatkan rasa kepercayaan diri untuk mengkomunikasikannya dengan orang lain, selain itu, eksplorasi sistem atau teknologi juga akan meningkatkan inovasi seseorang dalam menggunakannya. BNI Smarter diciptakan dengan memiliki berbagai macam fitur yang berbeda. Apabila seseorang senang mengeksplorasi fitur dari BNI Smarter, maka dapat meningkatkan pengetahuan orang tersebut dibandingkan yang hanya menggunakan beberapa macam fitur saja. Berdasarkan hasil uji reliabilitas, nilai CR dan VE dari variabel *Innovativeness* ini adalah 0,91 dan 0,87. Hal ini menunjukkan bahwa indikator yang digunakan konsisten dalam menjelaskan variabel *Innovativeness* sehingga variabel dinyatakan reliabel.

### 5.2.3 *Discomfort* dan Indikator

Variabel eksternal ketiga yang berasal kerangka kerja *Technology Readiness Index* (TRI) adalah variabel *Discomfort*. Berdasarkan penemuan yang dilakukan oleh Mick dan Fournier (1998); Davis, Bagozzi, dan Warshaw (1989), Parasuraman (2000) berpendapat bahwa bukan hanya reaksi positif yang mempengaruhi seseorang dalam mengadopsi suatu sistem atau teknologi, namun reaksi negatif juga mempengaruhi orang tersebut untuk menggunakan suatu sistem atau teknologi baru, sehingga, variabel *Discomfort* ini adalah variabel yang bersifat *inhibitors*, atau menghambat seseorang untuk mengadopsi suatu sistem atau teknologi. Variabel *Discomfort* merupakan variabel yang bertujuan untuk mengukur rasa ketidaknyamanan dalam penggunaan sistem atau teknologi yang mengakibatkan seseorang enggan menggunakan suatu sistem atau teknologi. Variabel *Discomfort* memiliki lima buah indikator dengan indikator yang paling mempengaruhi variabel ini adalah indikator DIS3 dengan nilai *loading factors* sebesar 0,945. DIS3 menunjukkan bahwa kadang melakukan pembelajaran menggunakan teknologi digital justru lebih merumitkan. Hal ini juga didukung dari sisi generasi, dimana generasi *digital immigrants* merupakan generasi yang membutuhkan adaptasi terhadap teknologi. Namun, generasi *digital immigrants* terbagi menjadi tiga macam, dimana salah duanya adalah *avoiders* dan *reluctant adopters*. Generasi ini enggan menggunakan teknologi dikarenakan generasi ini sangat lamban untuk dapat beradaptasi dengan teknologi. Dengan sulitnya beradaptasi, maka teknologi

akan terasa rumit dan meningkatkan ketidaknyamanan dalam menggunakan teknologi. Berdasarkan hasil uji reliabilitas, nilai CR dan VE dari variabel *Discomfort* ini adalah 0,96 dan 0,95. Hal ini menunjukkan bahwa indikator yang digunakan konsisten dalam menjelaskan variabel *Discomfort* sehingga variabel dinyatakan reliabel.

#### 5.2.4 *Insecurity* dan Indikator

Variabel eksternal keempat yang berasal kerangka kerja *Technology Readiness Index* (TRI) adalah variabel *Insecurity*. Sama seperti *Discomfort*, variabel ini juga merupakan *inhibitors* atau penghambat seseorang untuk mengadopsi suatu sistem atau teknologi. Apabila *Discomfort* merupakan ketidaknyamanan dalam penggunaan teknologi, maka *Insecurity* ini merupakan kekhawatiran yang ditimbulkan dari penggunaan sistem atau teknologi, seperti ketergantungan terhadap sistem atau teknologi, ataupun sistem atau teknologi tidak berkerja sesuai dengan sebagaimana mestinya. Variabel ini terdiri dari enam buah indikator. Namun, berdasarkan uji validitas, terdapat satu indikator yang tidak valid, ditandai dengan indikator tersebut tidak memenuhi *cut off value*, yaitu INS6. Sehingga, indikator tersebut perlu dihilangkan dan setelah itu dilakukan pengujian kembali.

Setelah melakukan pengujian kembali dengan lima buah indikator, seluruh indikator dinyatakan valid dengan indikator yang memiliki nilai *loading factors* tertinggi adalah indikator INS1 yang bernilai 0,936. Dikarenakan memiliki nilai *loading factors* tertinggi, maka INS1 paling berpengaruh terhadap variabel *Insecurity*. INS1 menunjukkan kekhawatiran ketergantungan akan teknologi yang berdampak akan membuat diri malas untuk datang ketika harus melakukan *sharing* atau pembelajaran secara *offline* (contoh: seminar yang bersifat *offline*). Berdasarkan hasil uji reliabilitas, nilai CR dan VE dari variabel *Insecurity* ini adalah 0,93 dan 0,90. Hal ini menunjukkan bahwa indikator yang digunakan konsisten dalam menjelaskan variabel *Insecurity* sehingga variabel dinyatakan reliabel.

### *5.2.5 Perceived Usefulness dan Indikator*

Berbeda dengan keempat variabel pada subbab sebelumnya, variabel *Perceived Usefulness* merupakan variabel yang mengacu pada kerangka kerja *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan oleh Davis (1989). Berdasarkan Devi dan Suartana, (2014), model TAM menjelaskan bahwa target pengguna akan menggunakan suatu sistem atau teknologi apabila sistem atau teknologi tersebut mudah digunakan dan bermanfaat baginya. Sama halnya dengan konsep TRI, penerimaan teknologi konsep TAM juga dilandasi oleh perilaku dan niat seseorang untuk menggunakan suatu sistem informasi atau teknologi. Namun, perbedaan antara keduanya adalah terletak pada faktor yang mempengaruhi penerimaan suatu sistem atau teknologi. Dalam TAM, keinginan seseorang untuk menggunakan suatu sistem atau teknologi ditentukan oleh dua faktor, yaitu persepsi kebermanfaatan dan persepsi kemudahan penggunaan. Sedangkan, dalam TRI, keinginan individu untuk menggunakan suatu sistem atau teknologi ditentukan oleh reaksi positif atau negatif yang akan memacu atau menghambat seseorang untuk mengadopsi suatu sistem atau teknologi. Berdasarkan Davis (1989), terdapat variabel eksternal dalam model TAM. Mengacu pada Lin, et al (2007), TRI dapat menjadi variabel eksternal dalam TAM. Hal ini dikarenakan gabungan dari keduanya akan semakin menguatkan alasan dalam sebuah penerimaan teknologi.

*Perceived Usefulness* memiliki lima buah indikator. Berdasarkan uji validitas, seluruh indikator dinyatakan valid dengan indikator yang memiliki nilai *loading factors* tertinggi adalah indikator PU2. Hal ini menjadikan PU2 merupakan indikator yang paling mempengaruhi variabel *Perceived Usefulness*. PU2 menyatakan bahwa BNI Smarter dapat meningkatkan efisiensi dalam melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan. Hal ini dikarenakan BNI Smarter diciptakan dengan fitur yang beragam untuk dapat melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan. Seluruh materi yang dibutuhkan oleh pegawai BNI sudah tersedia di BNI Smarter. Selain itu, disediakan juga fitur *expert locator*, dimana pegawai yang membutuhkan konsultasi bersama *expert* bisa langsung melalui fitur tersebut. Para pegawai juga dapat melakukan *sharing* materi atau pengalaman yang dapat dibaca oleh seluruh pegawai BNI lainnya. Dengan ini, pegawai tidak perlu bersusah payah untuk mencari *expert* maupun mencari materi lainnya. Sehingga

BNI Smarter sangat meningkatkan efisiensi pegawai untuk melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan. Berdasarkan hasil uji reliabilitas, nilai CR dan VE dari variabel *Perceived Usefulness* adalah sebesar 0,96 dan 0,95. Hal ini menunjukkan bahwa indikator yang digunakan konsisten dalam menjelaskan variabel *Perceived Usefulness* sehingga variabel dinyatakan reliabel.

#### 5.2.6 *Perceived Ease of Use* dan Indikator

Variabel kedua yang berasal kerangka kerja *Technology Acceptance Model* (TAM) adalah variabel *Perceived Ease of Use*. Berdasarkan Davis (1989), variabel ini merupakan faktor kedua selain *Perceived Usefulness* yang mempengaruhi minat seseorang untuk menggunakan suatu sistem atau teknologi. *Perceived Ease of Use* merupakan persepsi seseorang terhadap kemudahan penggunaan suatu sistem atau teknologi sehingga tidak membutuhkan usaha yang banyak untuk dapat menggunakan sistem atau teknologi tersebut. variabel *Perceived Ease of Use* memiliki empat buah indikator. Berdasarkan hasil uji validitas, seluruh indikator dinyatakan valid. Indikator yang memiliki nilai *loading factors* tertinggi adalah indikator PEOU2. Hal ini menandakan bahwa PEOU2 merupakan indikator yang paling mempengaruhi variabel *Perceived Ease of Use*. PEOU2 menyatakan kemudahan penggunaan BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan berbasis digital. Hal ini dikarenakan *interface* BNI Smarter yang cukup mudah untuk dipahami, serta instruksi dan judul menu yang jelas. Sehingga, BNI Smarter mudah digunakan oleh pegawai. Ditinjau berdasarkan hasil uji reliabilitas, nilai CR dan VE dari variabel *Perceived Ease of Use* ini adalah sebesar 0,93 dan 0,92. Hal ini menunjukkan bahwa indikator yang digunakan konsisten dalam menjelaskan variabel *Perceived Ease of Use* sehingga variabel dinyatakan reliabel.

#### 5.2.7 *Attitude Toward Using* dan Indikator

Variabel ketiga yang berasal kerangka kerja *Technology Acceptance Model* (TAM) adalah variabel *Attitude Toward Using*. Variabel ini menjelaskan terkait sikap seseorang terhadap suatu sistem atau teknologi, dimana sikap ini dapat berupa penerimaan atau penolakan. Penerimaan atau penolakan ini dipengaruhi oleh

seluruh variabel eksternal pada kerangka *Technology Readiness Index* (TRI) dan juga persepsi kebermanfaatan dan persepsi kemudahan penggunaan. Variabel *Attitude Toward Using* memiliki lima buah indikator. Berdasarkan hasil uji validitas, seluruh indikator pada variabel ini dinyatakan valid. Indikator yang memiliki nilai *loading factors* tertinggi adalah indikator ATU4 dan ATU5, dimana indikator ini menjadi indikator yang paling mempengaruhi variabel ATU. Indikator ATU4 dan ATU5 menyatakan bahwa melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter merupakan hal yang berharga dan juga keputusan yang bijaksana. Pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter memberikan pengalaman yang berharga bagi pegawainya. Dengan banyaknya modul pembelajaran yang tersedia dapat membuat pegawai meningkatkan pengetahuannya. Berbagi pengetahuan sesama pegawai juga akan meningkatkan pengetahuan dan mendapatkan pelajaran dari pengalaman para pegawai. Selain itu, berkonsultasi dengan *expert* juga dapat membantu pegawai dalam menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi, serta menambah relasi. Ditinjau berdasarkan hasil uji reliabilitas, nilai CR dan VE dari variabel *Attitude Toward Using* adalah sebesar 0,92 dan 0,90. Hal ini menunjukkan bahwa indikator yang digunakan konsisten dalam menjelaskan variabel *Attitude Toward Using* sehingga variabel dinyatakan reliabel.

#### 5.2.8 *Behavioral Intention to Use* dan Indikator

Variabel keempat yang berasal kerangka kerja *Technology Acceptance Model* (TAM) adalah variabel *Behavioral Intention to Use*. Variabel ini menjelaskan mengenai minat seseorang untuk menggunakan suatu sistem atau teknologi secara berkelanjutan. Variabel ini dapat dipengaruhi oleh berbagai macam variabel. dalam penelitian Lin, et al (2007), variabel ini dipengaruhi secara langsung dari *Perceived Usefulness* dan *Perceived Ease of Use*. Namun, dalam penelitian ini, variabel *Behavioral Intention to Use* dipengaruhi secara langsung oleh variabel *Attitude Toward Using*. Hal ini mengacu pada Davis (1989), dimana sikap dalam menerima suatu suatu sistem atau teknologi akan mempengaruhi minat seseorang untuk menggunakan sistem atau teknologi tersebut. Variabel ini terdiri dari tiga buah indikator. Berdasarkan hasil uji validitas, seluruh indikator dinyatakan valid.

Indikator yang memiliki nilai *loading factors* tertinggi adalah indikator BITU3. Hal ini menandakan bahwa BITU3 merupakan indikator yang paling mempengaruhi variabel *Behavioral Intention to Use*. BITU3 menunjukkan niat responden untuk lebih aktif lagi dalam melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan melalui BNI Smarter. Ditinjau berdasarkan hasil uji reliabilitas, nilai CR dan VE dari variabel *Behavioral Intention to Use* adalah sebesar 0,95 dan 0,94. Hal ini menunjukkan bahwa indikator yang digunakan konsisten dalam menjelaskan variabel *Behavioral Intention to Use* sehingga variabel dinyatakan reliabel.

#### 5.2.9 Actual Usage dan Indikator

Variabel kelima yang berasal kerangka kerja *Technology Acceptance Model* (TAM) adalah variabel *Actual Usage*. Variabel ini menjelaskan mengenai perilaku nyata dalam menggunakan suatu sistem atau teknologi. variabel *Actual Usage* memiliki empat buah indikator. Berdasarkan hasil uji validitas, seluruh indikator dinyatakan valid. Indikator yang memiliki nilai *loading factors* tertinggi adalah indikator AU1. Hal ini menandakan bahwa AU1 merupakan indikator yang paling mempengaruhi variabel *Actual Usage*. Indikator AU1 menunjukkan bahwa responden berpartisipasi aktif dalam mencari materi dan mengikuti rangkaian pembelajaran melalui BNI Smarter. Ditinjau berdasarkan hasil uji reliabilitas, nilai CR dan VE dari variabel *Actual Usage* adalah sebesar 0,91 dan 0,88. Hal ini menunjukkan bahwa indikator yang digunakan konsisten dalam menjelaskan variabel *Actual Usage* sehingga variabel dinyatakan reliabel.

#### 5.2.10 Uji Goodness of Fit Model Pengukuran

Salah satu rangkaian dari pengujian model pengukuran adalah uji *goodness of fit*. Terdapat berbagai kriteria dalam uji *goodness of fit*, dimana kriteria dari uji *goodness of fit* sendiri terbagi menjadi *absolute fit indices*, *incremental fit indices*, dan *parsimony fit indices*. Berdasarkan Hair, et al (2014) dan Haryono (2016), kriteria yang digunakan dalam uji *goodness of fit* dapat berjumlah 4-5 kriteria, namun kriteria tersebut harus meliputi *absolute fit indices*, *incremental fit indices*, dan *parsimony fit indices*. Dalam penelitian ini, kriteria *goodness of fit* yang digunakan terdiri dari sembilan kriteria, diantaranya *Root Mean Square Error of*

*Approximation* (RMSEA), *Root Mean Residual* (RMR), dan *Goodness of Fit* (GFI) sebagai bagian dari *absolute fit indices*, *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker-Lewis Index* (TLI), *Incremental Fit Index* (IFI), *Relative Fit Index* (RFI), *Normed Fit Index* (NFI) sebagai bagian dari *incremental fit indices*, dan *Adjusted Goodness of Fit* (AGFI) sebagai bagian dari *parsimony fit indices*.

Dalam penelitian ini, uji *goodness of fit* pada model pengukuran dibagi menjadi dua bagian. Pengujian pertama dilakukan untuk variabel eksogen dan dilanjutkan pengujian pada variabel endogen. Dari hasil uji *goodness of fit* pada variabel eksogen, seluruh kriteria memenuhi *cut off value* dan dinyatakan *fit*. Dari hasil uji *goodness of fit* pada variabel endogen, seluruh kriteria juga memenuhi *cut off value* dan dinyatakan *fit*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model yang baik.

### 5.3 Analisis Pengolahan Model Struktural

Dalam subbab ini, akan dibahas mengenai analisis pengolahan model struktural. Pengolahan model struktural ini meliputi uji *goodness of fit* dari model struktural dan uji hipotesis. Selain itu, dari pengolahan model struktural ini juga akan didapatkan komposisi pengaruh tiap variabel.

#### 5.3.1 Uji Goodness of Fit Model Struktural

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji *goodness of fit* pada model struktural. Sama seperti uji *goodness of fit* pada model pengukuran, kriteria *goodness of fit* yang digunakan untuk pengujian model struktural terdiri dari sembilan kriteria, diantaranya *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), *Root Mean Residual* (RMR), dan *Goodness of Fit* (GFI) sebagai bagian dari *absolute fit indices*, *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker-Lewis Index* (TLI), *Incremental Fit Index* (IFI), *Relative Fit Index* (RFI), *Normed Fit Index* (NFI) sebagai bagian dari *incremental fit indices*, dan *Adjusted Goodness of Fit* (AGFI) sebagai bagian dari *parsimony fit indices*.

Dari hasil uji *goodness of fit* pada model struktural, seluruh kriteria memenuhi *cut off value* dan dinyatakan *fit*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model struktural dalam penelitian ini adalah model yang baik.

### 5.3.2 Uji Hipotesis

Setelah model struktural dinyatakan *fit* dalam uji *goodness of fit*, maka selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis. Adapun kriteria hipotesis diterima adalah nilai *p-value* berada dibawah 0,5. Selain itu, nilai CR juga harus bernilai diatas 1,96 (Hair, et al., 2014; Haryono, 2016). Dalam penelitian ini, terdapat 13 hipotesis yang telah dirancang berdasarkan tinjauan dari berbagai referensi yang digunakan dalam penelitian. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah berasal dari kerangka kerja *Technology Acceptance Model* (TAM). Berdasarkan Davis (1989), penerimaan sebuah teknologi juga dipengaruhi oleh variabel eksternal. Mengacu pada Lin, et al (2007), variabel eksternal yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah variabel pada kerangka kerja *Technology Readiness Index* (TRI) oleh Parasuraman (2014). Penggabungan dua kerangka kerja ini akan menguatkan alasan sebuah penerimaan teknologi. Penggunaan TRI dan TAM tidak hanya digunakan oleh Lin, et al (2007) saja, namun, sudah terdapat beberapa penelitian yang menggunakan gabungan dua metode ini.

#### H1: *Optimism* berpengaruh secara positif terhadap *Perceived Usefulness*

Berdasarkan teori, suatu hipotesis diterima apabila memenuhi *cut off value* dimana *cut off* dari *p value* adalah kurang dari 0,05 dan CR lebih dari 1,96. Berdasarkan hasil uji hipotesis, hipotesis pertama memiliki nilai *p-value* dan CR sebesar 0,001 dan 8,414. Dengan nilai tersebut, maka hipotesis pertama diterima. Hipotesis ini menunjukkan bahwa *Optimism* berpengaruh secara signifikan dan berpengaruh positif terhadap *Perceived Usefulness*. Hal ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aisyah, et al (2014), Rosmayanti, et al (2018), Walczuch, et al (2007), dan Panday (2018). Dalam keempat penelitian tersebut, variabel *Optimism* berpengaruh secara positif terhadap variabel *Perceived Usefulness*. Walczuch, et al (2007) menyatakan bahwa optimisme memiliki dampak yang kuat terhadap persepsi kebermanfaatan. Dengan tingkat optimisme yang tinggi, maka pengguna akan merasa bahwa sistem tersebut dapat mendatangkan manfaat, selain itu, pengguna juga akan merasa bahwa sistem atau teknologi tersebut dapat memotivasi. Mudahnya mengakses suatu materi maupun

mencari dan menghubungi *expert* melalui BNI Smarter, serta metode belajar yang beragam dan tidak membosankan, seperti video interaktif dan *learning game*, maka akan membuat para pegawai termotivasi untuk melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter. Hal ini didukung dari *feedback* oleh salah satu responden:

*“Dengan BNI Smarter, saya dapat mengakses program pembelajaran dalam tiga kategori, business and risk academy, leadership academy, dan future capability academy, kelengkapan program pembelajaran ini sangat bermanfaat bagi saya” (R.25).*

*Feedback* ini menunjukkan bahwa optimisme pengguna dalam menggunakan BNI Smarter dapat mendatangkan manfaat bagi para pengguna. Sehingga, penerimaan hipotesis ini menunjukkan bahwa optimisme pengguna terhadap BNI Smarter berpengaruh secara positif terhadap persepsi kebermanfaatan BNI Smarter bagi pengguna.

## **H2: Optimism berpengaruh secara positif terhadap *Perceived Ease of Use***

Berdasarkan hasil uji hipotesis, hipotesis kedua memiliki nilai *p-value* dan CR sebesar 0,001 dan 9,080. Dikarenakan nilai ini memenuhi *cut off value*, maka hipotesis kedua diterima. Hipotesis kedua menunjukkan bahwa *Innovativeness* berpengaruh secara signifikan dan berpengaruh positif terhadap *Perceived Ease of Use*. Penerimaan hipotesis ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Godoe dan Johansen (2012) dan Rosmayanti, et al (2018). Dalam penelitian tersebut, Godoe dan Johansen menyatakan bahwa seseorang yang optimis terhadap suatu sistem atau teknologi akan lebih yakin dan merasa mudah dibandingkan dengan seseorang yang kurang optimis. Berdasarkan Rosmayanti, et al (2018), responden yang optimis akan selalu berfikiran positif terhadap suatu sistem atau teknologi, sehingga akan lebih terbuka untuk menggunakan dan merasa lebih mudah untuk mengoperasikannya.

## **H3: *Innovativeness* berpengaruh secara positif terhadap *Perceived Usefulness***

Berdasarkan hasil uji hipotesis, hipotesis ketiga memiliki nilai *p-value* dan CR sebesar 0,046 dan -1,996. Nilai *p-value* memenuhi *cut off value*, yaitu kurang dari 0,05. Namun, nilai CR tidak memenuhi *cut off value*, dimana *cut off value* dari

CR adalah lebih dari 1,96. Sehingga, hipotesis tiga ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa variabel *Innovativeness* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *Perceived Usefulness*. Penolakan hipotesis ini tidak selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Ergodmus dan Esen (2011), Panday (2018), dan Rosmayanti (2018). Ketiga penelitian tersebut menyatakan bahwa variabel *Innovativeness* berpengaruh secara signifikan terhadap *Perceived Usefulness*. Hal ini dikarenakan seseorang yang memiliki tendensi untuk menjadi pelopor dalam penggunaan suatu sistem atau teknologi akan lebih terbuka dan menganggap sistem tersebut akan memberikan manfaat baginya (Walczuch, et al., 2007). Namun, penolakan hipotesis ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Aisyah, et al (2014), dimana dalam penelitian tersebut, variabel *Innovativeness* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *Perceived Usefulness*. Perbedaan hasil penelitian antara Aisyah, et al (2014) dengan Ergodmus dan Esen (2011), Panday (2018), dan Rosmayanti (2018) dapat disebabkan dari kondisi dan karakteristik responden yang berbeda. Penelitian yang dilakukan oleh Ergodmus dan Esen (2011), Panday (2018), dan Rosmayanti (2018) memiliki objek terkait penggunaan teknologi dalam mengelola sumber daya manusia, sistem informasi akademik, dan *cloud storage*. Sedangkan, objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran dan berbagi pengetahuan berbasis digital atau *Knowledge Management Systems* (KMS). Hal ini dapat membuat perbedaan keputusan dalam penerimaan atau penolakan hipotesis. Sehingga, penolakan hipotesis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tendensi pegawai untuk menjadi pelopor dalam penggunaan BNI Smarter tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap persepsi kebermanfaatan.

#### **H4:** *Innovativeness* berpengaruh secara positif terhadap *Perceived Ease of Use*

Berdasarkan hasil uji hipotesis, hipotesis kedua memiliki nilai *p-value* dan CR sebesar 0,016 dan 2,401. Dikarenakan nilai ini memenuhi *cut off value*, maka hipotesis kedua diterima. Hipotesis kedua menunjukkan bahwa *Innovativeness* berpengaruh secara signifikan dan berpengaruh positif terhadap *Perceived Ease of Use*. Penerimaan hipotesis ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Erdogmus dan Esen (2011), Rosmayanti, et al (2018), Panday (2018). Berdasarkan Aisyah (2014), seseorang yang memiliki tendensi untuk menjadi pelopor akan

mengeksplorasi atau aktif mencari informasi terhadap penggunaan suatu sistem atau teknologi. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Yi, et al (2006), dimana orang yang aktif mengeksplorasi suatu sistem akan meningkatkan pemahaman dan inovasi seseorang dalam menggunakan sistem tersebut. Dengan pemahaman yang tinggi, maka seseorang akan merasa kemudahan penggunaan sistem tersebut dan dapat meningkatkan kepercayaan diri untuk mengkomunikasikannya kepada orang lain. Sehingga, penerimaan hipotesis ini menunjukkan bahwa tendensi pengguna untuk menjadi pelopor dalam penggunaan BNI Smarter akan berpengaruh secara positif terhadap persepsi kemudahan penggunaan BNI Smarter.

#### **H5: Discomfort berpengaruh secara negatif terhadap Perceived Usefulness**

Berdasarkan hasil uji hipotesis, hipotesis kelima memiliki nilai *p-value* dan CR sebesar 0,784 dan -0,274. Nilai *p-value* dan CR tidak memenuhi *cut off value*, dimana *cut off value* dari *p-value* CR adalah kurang dari 0,05 dan lebih dari 1,96. Dikarenakan tidak memenuhi *cut off value*, maka hipotesis lima ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa variabel *Discomfort* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *Perceived Usefulness*. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Godoe dan Johansen (2012) yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh signifikan antara ketidaknyamanan dengan persepsi kebermanfaatan. Berdasarkan penelitian tersebut, seseorang yang merasa tidak nyaman dalam menggunakan sistem atau teknologi masih dapat merasakan manfaat dari sistem atau teknologi tersebut. Hal ini didukung dari pernyataan responden yang mengatakan:

“BNI Smarter lebih nyaman diakses melalui tablet atau PC” (**R.14**).

“Menu tidak dinamis di berbagai jenis perangkat” (**R.90**).

*Feedback* ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kenyamanan dalam penggunaan BNI Smarter di berbagai perangkat elektronik. Namun, perbedaan kenyamanan ini tidak menghalangi pengguna untuk dapat merasakan manfaat dari BNI Smarter. Sehingga, penolakan hipotesis ini menunjukkan bahwa ketidaknyamanan pegawai dalam menggunakan BNI Smarter tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap persepsi kebermanfaatan.

#### **H6: Discomfort berpengaruh secara negatif terhadap Perceived Ease of Use**

Berdasarkan hasil uji hipotesis, hipotesis keenam memiliki nilai *p-value* dan CR sebesar 0,793 dan -0,262. Nilai *p-value* dan CR tidak memenuhi *cut off value*, dimana *cut off value* dari *p-value* CR adalah kurang dari 0,05 dan lebih dari 1,96. Dikarenakan tidak memenuhi *cut off value*, maka hipotesis enam ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa variabel *Discomfort* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *Perceived Ease of Use*. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosmayanti, et al (2018) dan Aisyah (2014) yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh signifikan antara ketidaknyamanan dengan persepsi kemudahan penggunaan. Berdasarkan Aisyah (2014), walaupun ketidaknyamanan dirasakan oleh pengguna ketika menggunakan suatu sistem atau teknologi, hal tersebut tidak memastikan bahwa penggunaan sistem atau teknologi tersebut sulit. Walaupun ketidaknyamanan dirasakan, tetapi beberapa pengguna tetap ada yang merasa bahwa penggunaan sistem tersebut mudah. Hal ini juga disebabkan dari berbagai aplikasi yang dikuasai oleh pengguna. Ketidaknyamanan bukan berarti bahwa penggunaan teknologi tersebut sulit, namun pengguna melakukan perbandingan antara suatu aplikasi dengan aplikasi lainnya. Penguasaan berbagai aplikasi ini yang dapat mempengaruhi persepsi kemudahan. Sehingga, penolakan hipotesis ini menunjukkan bahwa ketidaknyamanan pegawai dalam menggunakan BNI Smarter tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap persepsi kemudahan penggunaan.

#### **H7: Insecurity berpengaruh secara negatif terhadap Perceived Usefulness**

Berdasarkan hasil uji hipotesis, hipotesis ketujuh memiliki nilai *p-value* dan CR sebesar 0,701 dan 0,384. Nilai *p-value* dan CR tidak memenuhi *cut off value*, dimana *cut off value* dari *p-value* CR adalah kurang dari 0,05 dan lebih dari 1,96. Dikarenakan tidak memenuhi *cut off value*, maka hipotesis tujuh ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa variabel *Insecurity* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *Perceived Usefulness*. Hal ini tidak selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosmayanti (2018), Aisyah (2014), dan Panday (2018), dimana dalam penelitian tersebut terdapat pernyataan bahwa *Insecurity* berpengaruh secara negatif terhadap persepsi kebermanfaatan. Hal ini dikarenakan *Insecurity* yang

tinggi dapat memicu rasa khawatir bahwa suatu sistem atau teknologi akan melakukan kesalahan. Sehingga, seseorang yang memiliki *Insecurity* yang tinggi cenderung merasa bahwa pekerjaan manusia tidak dapat digantikan dengan suatu sistem atau teknologi. Namun, penolakan hipotesis ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Erdoganmus dan Esen (2011), dimana dalam penelitian tersebut variabel *Insecurity* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap persepsi kebermanfaatan. Hal ini dikarenakan walau merasa khawatir, namun dengan adanya sistem dan teknologi, maka perkerjaan manusia akan sangat terbantu. Sistem dan teknologi dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi. Sehingga, penolakan hipotesis ini menunjukkan bahwa kekhawatiran pegawai dalam menggunakan BNI Smarter tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap persepsi kebermanfaatan.

**H8:** *Insecurity* berpengaruh secara negatif terhadap *Perceived Ease of Use*

Berdasarkan hasil uji hipotesis, hipotesis kedelapan memiliki nilai *p-value* dan CR sebesar 0,923 dan 0,096. Nilai *p-value* dan CR tidak memenuhi *cut off value*, dimana *cut off value* dari *p-value* CR adalah kurang dari 0,05 dan lebih dari 1,96. Dikarenakan tidak memenuhi *cut off value*, maka hipotesis delapan ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa variabel *Insecurity* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *Perceived Ease of Use*. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosmayanti (2018), Aisyah (2014), dan Erdoganmus & Esen (2011). Berdasarkan ketiga penelitian tersebut, rasa khawatir terhadap teknologi tidak mempengaruhi persepsi kemudahan penggunaan. Pengguna yang khawatir terhadap suatu sistem atau teknologi tetap dapat merasakan kemudahan untuk menggunakannya, hal ini dikarenakan penggunaan suatu sistem atau teknologi lebih ditentukan oleh pengetahuan dan pengalaman terhadap sistem atau teknologi tersebut. Sehingga, penolakan hipotesis ini menunjukkan bahwa kekhawatiran pegawai dalam menggunakan BNI Smarter tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap persepsi kemudahan penggunaan BNI Smarter.

**H9:** *Perceived Ease of Use* berpengaruh secara positif terhadap *Perceived Usefulness*

Berdasarkan hasil uji hipotesis, hipotesis kesembilan memiliki nilai *p-value* dan CR sebesar 0,001 dan 10,289. Nilai *p-value* dan CR memenuhi *cut off value*, dimana *cut off value* dari *p-value* CR adalah kurang dari 0,05 dan lebih dari 1,96. Dikarenakan memenuhi *cut off value*, maka hipotesis sembilan diterima. Hal ini menunjukkan bahwa variabel *Perceived Ease of Use* berpengaruh secara positif terhadap *Perceived Usefulness*. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosmayanti (2018), Money dan Turner (2005), Panday (2018). Berdasarkan ketiga penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengguna yang merasa dapat menggunakan suatu sistem atau teknologi dengan mudah, maka akan merasakan manfaat dari sistem atau teknologi tersebut. Penerimaan hipotesis ini juga selaras dengan penyusun model TAM itu sendiri, yaitu Davis (1989), dimana dalam penelitian tersebut dinyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara *Perceived Ease of Use* dengan *Perceived Usefulness*. Hal ini juga sesuai dengan *feedback* BNI Smarter dimana responden mengatakan:

*“BNI Smarter membuat pembelajaran menjadi praktis, sehingga saya dapat meningkatkan wawasan diri secara mandiri, kemudian saya juga dapat melakukan sharing kepada pegawai lain dengan mudah” (R.469).*

*“Menurut saya, BNI Smarter yang mudah digunakan dan praktis dapat membuat pembelajaran menjadi lebih mudah” (R.542).*

*“Kemudahan untuk mengakses materi, penyajian materi yang menarik, dan akses yang dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja dapat membuat pembelajaran menjadi mudah dan menarik” (R.220).*

Ketiga *feedback* ini menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan BNI Smarter dapat memberikan manfaat bagi para penggunanya. Sehingga, penerimaan hipotesis ini menunjukkan bahwa persepsi kemudahan penggunaan BNI Smarter akan berpengaruh terhadap persepsi kebermanfaatan BNI Smarter.

**H10:** *Perceived Usefulness* berpengaruh secara positif terhadap *Attitude Toward Using*

Berdasarkan hasil uji hipotesis, hipotesis kesepuluh memiliki nilai *p-value* dan CR sebesar 0,001 dan 12,937. Dikarenakan nilai *p-value* dan CR memenuhi *cut off value*, maka hipotesis sepuluh diterima. Hal ini menunjukkan bahwa variabel

*Perceived Usefulness* berpengaruh secara positif terhadap *Attitude Toward Using*. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Suroso dan Retnowardhani (2017) dan Afriani, et al (2016). Seperti yang dijelaskan di subbab 5.2.7, variabel *Attitude Toward Using* merupakan bentuk penerimaan atau penolakan suatu sistem atau teknologi baru oleh pengguna. Penerimaan dan penolakan terhadap suatu sistem atau teknologi dihasilkan dari persepsi penggunanya. *Perceived Usefulness* merupakan persepsi kebermanfaat dari suatu sistem atau teknologi baru. Semakin tinggi persepsi kebermanfaatan yang dihasilkan oleh suatu sistem atau teknologi, maka sistem atau teknologi tersebut akan semakin diterima. Sehingga, persepsi kebermanfaatan akan menghasilkan sikap positif terhadap suatu sistem atau teknologi baru. Penerimaan hipotesis ini menunjukkan bahwa pegawai yang memiliki persepsi bahwa BNI Smarter akan memberikan manfaat dan keuntungan bagi mereka maka akan menerima adanya BNI Smarter. Begitupun sebaliknya, apabila BNI Smarter dirasa kurang memberikan manfaat maka akan terjadi penolakan terhadap BNI Smarter. Hal ini sesuai dengan *feedback* dari salah satu responden:

*“BNI Smarter bagi saya sangat bermanfaat, karena BNI Smarter membuat saya menjadi lebih banyak membaca dan mengerjakan soal-soal yang ada di BNI Smarter, sehingga menambah wawasan saya dan membuat saya lebih ingin tahu apa saja yang ada di BNI Smarter” (R.86).*

Feedback tersebut menunjukkan bahwa responden yang merasakan manfaat dari BNI Smarter akan membuat responden tersebut menjadi ingin lebih mengetahui tentang BNI Smarter, dimana hal ini menunjukkan penerimaan BNI Smarter oleh responden.

#### **H11: *Perceived Ease of Use* berpengaruh secara positif terhadap *Attitude Toward Using***

Berdasarkan hasil uji hipotesis, hipotesis kesebelas memiliki nilai *p-value* dan CR sebesar 0,001 dan 7,555. Dikarenakan nilai *p-value* dan CR memenuhi *cut off value*, maka hipotesis kesebelas diterima. Hal ini menunjukkan bahwa variabel *Perceived Ease of Use* berpengaruh secara positif terhadap *Attitude Toward Using*. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Suroso dan Retnowardhani (2017) dan Afriani, et al (2016) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif

antara persepsi kemudahan penggunaan dan sikap penerimaan. Berdasarkan Davis (1989), supaya suatu sistem atau teknologi dapat diterima oleh pengguna, maka sistem tersebut harus mudah digunakan tanpa mengeluarkan usaha yang dianggap memberatkan bagi penggunanya. Sistem yang mudah digunakan dan memiliki tampilan menarik akan menghasilkan sikap positif bagi para penggunanya. Penerimaan hipotesis ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kemudahan penggunaan BNI Smarter maka akan semakin diterima oleh para pegawai.

**H12:** *Attitude Toward Using* berpengaruh secara positif terhadap *Behavioral Intention to Use*

Berdasarkan hasil uji hipotesis, hipotesis kedua belas memiliki nilai *p-value* dan CR sebesar 0,001 dan 25,678. Dikarenakan nilai *p-value* dan CR memenuhi *cut off value*, maka hipotesis dua belas diterima. Hal ini menunjukkan bahwa variabel *Attitude Toward Using* berpengaruh secara positif terhadap *Behavioral Intention to Use*. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugraha & Laksito (2014), Foloronsu & Ogunseye (2008), dan Suroso & Retnowardhani (2017). Berdasarkan Nugraha dan Laksito (2014), sikap seseorang terhadap suatu sistem akan mempengaruhi minat untuk menggunakannya. Seseorang yang menerima suatu sistem atau teknologi akan cenderung memiliki minat untuk menggunakannya secara berkelanjutan. Hal ini menunjukkan penerimaan BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan berbasis digital oleh para pegawai akan meningkatkan minat pegawai untuk menggunakannya secara berkelanjutan.

**H13:** *Behavioral Intention to Use* berpengaruh secara positif terhadap *Actual Usage*

Berdasarkan hasil uji hipotesis, hipotesis ketiga belas memiliki nilai *p-value* dan CR sebesar 0,001 dan 26,068. Dikarenakan nilai *p-value* dan CR memenuhi *cut off value*, maka hipotesis tiga belas diterima. Hal ini menunjukkan bahwa variabel *Behavioral Intention to Use* berpengaruh secara positif terhadap *Actual Usage*. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Money & Turner (2005) dan Suroso & Retnowardhani (2017). Penerimaan hipotesis ini juga selaras dengan

model orisinil TAM yang dikembangkan oleh Davis (1989), dimana dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa penggunaan aktual dari suatu sistem atau teknologi akan dimulai dari minat untuk menggunakannya. Hal ini menunjukkan bahwa adanya minat untuk menggunakan BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan berbasis digital akan mendorong para pegawainya untuk aktif menggunakan BNI Smarter tersebut.

Penggunaan BNI Smarter akan mendorong terciptanya budaya kerja yang sesuai dengan Prinsip 46 BNI, dimana Prinsip 46 BNI terdiri dari 4 (empat) nilai budaya kerja dan 6 (enam) nilai perilaku utama insan BNI. Dengan aktifnya melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan secara berkelanjutan, maka pegawai akan selalu mendapatkan hal baru dan dapat melakukan perbaikan atau *improvement* supaya menjadi lebih baik lagi, dimana hal ini sesuai dengan nilai budaya kerja dan nilai perilaku utama insan BNI yang berbunyi “perbaikan tiada henti” dan “senantiasa melakukan penyempurnaan”. Kemudian, aktifnya menggunakan BNI Smarter dapat meningkatkan kompetensi pegawai secara berkelanjutan, sehingga pegawai dapat memberikan hasil yang terbaik dalam setiap perkerjaannya. Hal ini sesuai dengan nilai perilaku utama insan BNI yang berbunyi “meningkatkan kompetensi dan memberikan hasil terbaik”. Selain itu, aktifnya mengeksplorasi BNI Smarter, melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan dapat meningkatkan inovasi dan kreativitas pegawai, dimana hal ini sesuai dengan nilai perilaku utama insan BNI yang berbunyi “kreatif dan inovatif”. Hal-hal yang didapatkan dari BNI Smarter dapat meningkatkan integritas dan profesionalisme pegawai. Adapun integritas pegawai merupakan kejujuran, sikap bertanggung jawab, dapat diandalkan, dan dapat dipercaya. Sedangkan, profesionalisme adalah perilaku dalam menghadapi tantangan dan membantu menyukseskan perusahaan berdasarkan pengetahuan, kompetensi, dan keterampilan yang secara terus-menerus dikembangkan. Peningkatan integritas dan profesionalisme ini sesuai dengan budaya kerja BNI.

#### **5.4 Analisis Komposisi Pengaruh Tiap Variabel**

Setelah mengetahui variabel apa saja yang memiliki hubungan yang signifikan dengan variabel lainnya, maka tahap selanjutnya adalah melakukan

perhitungan besar pengaruh antar variabel tersebut. Besar pengaruh ini didapatkan dari *output* AMOS bersama dengan hasil uji hipotesis. Komposisi pengaruh ini terbagi menjadi tiga jenis, yaitu *direct effect*, *indirect effect*, dan *total effects*. *Direct effect* merupakan besar pengaruh langsung dari satu variabel ke variabel lainnya. Apabila ditinjau dari skema model, maka yang dimaksud dengan pengaruh langsung merupakan suatu variabel yang memiliki panah secara langsung menuju variabel lainnya. Sedangkan, *indirect effect* merupakan pengaruh tidak langsung antar suatu variabel ke variabel lainnya. Apabila jalur *indirect effect* melewati berberapa variabel, maka total *indirect effect* didapatkan dari perkalian besar pengaruh dari variabel pertama menuju variabel terakhir (Preacher & Kelley, 2011). *Total effects* merupakan penjumlahan antara *direct* dan *indirect effect*.

Berdasarkan model penelitian, jalur dari variabel eksternal (OPT, INN, DIS, INS) menuju PU memiliki pengaruh langsung dan tidak langsung. Pengaruh tidak langsung (*indirect effect*) didapatkan dari jalur variabel eksternal menuju PEOU sebagai variabel mediasi yang dilewati sebelum menuju PU. Adapun besar pengaruh variabel eksternal yang terbesar terhadap PU adalah OPT dengan *total effects* 0,91. Hal ini menandakan variabel eksternal yang memiliki pengaruh paling besar terhadap PU adalah variabel OPT. Selain PU, variabel eksternal juga memiliki pengaruh langsung terhadap PEOU. Dari hasil perhitungan, pengaruh variabel eksternal yang terbesar terhadap PEOU adalah variabel OPT dengan *direct effect* sebesar 0,692. Selanjutnya, PEOU memiliki pengaruh langsung terhadap PU, serta memiliki pengaruh langsung dan tidak langsung terhadap ATU. Besar *effect* dari variabel PEOU menuju PU adalah sebesar 0,48. Perhitungan besar pengaruh tidak langsung dari PEOU menuju ATU didapatkan dari perkalian besar pengaruh PEOU menuju PU dan dari PU menuju ATU. Sehingga, *total effects* dari PEOU menuju ATU adalah sebesar 0,649. Selain PEOU, variabel yang memiliki pengaruh langsung terhadap ATU adalah variabel PU. Besar pengaruh langsung dari PU menuju ATU adalah 0,633. Hal ini menandakan bahwa variabel PEOU memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap ATU jika dibandingkan dengan PU. Kemudian, ATU memiliki pengaruh langsung terhadap BITU dengan *total effects* sebesar 0,953. Selanjutnya, BITU memiliki pengaruh langsung terhadap AU dengan *total effects* sebesar 0,929.

Setelah mengetahui besar pengaruh (*effect*) antar variabel, maka selanjutnya dilakukan perhitungan besar pengaruh (*effect*) dari masing-masing variabel eksternal menuju variabel AU. Hal ini dilakukan untuk mengetahui *critical path* yang memiliki pengaruh yang paling besar terhadap penerimaan. Berdasarkan hasil perhitungan, jalur yang memiliki *total effects* terbesar adalah jalur dari OPT menuju AU yang melewati PU, ATU, dan BITU. Hal ini menandakan bahwa variabel OPT, PU, ATU, dan BITU merupakan variabel yang memiliki pengaruh terbesar terhadap AU. Sehingga, untuk meningkatkan penerimaan BNI Smarter, maka perbaikan dapat difokuskan pada peningkatan *Optimism*, *Perceived Usefulness*, dan *Attitude Toward Using*, dan *Behavioral Intention to Use*.

## 5.5 Rekomendasi Perbaikan

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu PIC BNI Smarter, hal yang membuat BNI Smarter masih belum digunakan secara optimal adalah dikarenakan pegawai masih merasa pembelajaran yang maksimal adalah pembelajaran yang dilakukan secara *offline*. Permasalahan ini menandakan bahwa beberapa pegawai masih belum memiliki motivasi untuk menggunakan BNI Smarter, sehingga pegawai tersebut masih belum merasakan manfaat dari BNI Smarter. Kurangnya motivasi untuk menggunakan BNI Smarter juga dapat disebabkan dari kurangnya wawasan pegawai terhadap BNI Smarter, hal ini ditunjukkan dari *feedback* salah satu responden yang mengatakan:

*“BNI Smarter kurang disosialisasikan, tidak semua pegawai memperhatikan bahwa adanya BNI Smarter itu penting bagi mereka untuk menambah ilmu mereka” (R.86).*

Ditinjau dari hasil *feedback* ini, permasalahan pertama dari BNI Smarter adalah kurangnya wawasan pegawai terhadap BNI Smarter. Hal ini membuat pegawai tidak menyadari manfaat dari BNI Smarter yang membuat minat (*intention*) untuk menggunakannya menjadi rendah. Rekomendasi yang dapat diusulkan dalam permasalahan ini adalah meningkatkan sosialisasi terkait BNI Smarter kepada para pegawai. Hal ini dapat berupa aktivitas yang membuat para pegawai tertantang untuk mencoba dan menggunakan BNI Smarter. Selain itu, penting juga untuk meningkatkan budaya penggunaan BNI Smarter dalam suatu

lingkungan kerja, sehingga dapat menginsiprasi pegawai lainnya untuk menggunakan BNI Smarter. Rekomendasi kedua yang dapat diberikan adalah melengkapi fasilitas dalam fitur BNI Smarter. Hal ini didapatkan dari *feedback* responden yang mengatakan bahwa masih terdapat kekurangan dalam fitur yang cukup bermanfaat dan merupakan salah satu dari fitur utama, yaitu *expert locator*. “*Kekurangan dari BNI Smarter adalah belum bisa melakukan chat langsung dengan pegawai expert dibidangnya, sehingga harus melakukan janjian terlebih dahulu diluar BNI Smarter*” (**R.469**).

Kurangnya fasilitas ini membuat fitur *expert locator* kurang dirasakan manfaatnya. Hal ini ditunjukkan dari gambar 4.8, dimana dari 542 responden, hanya 9% responden yang merasa bahwa *expert locator* bermanfaat.

Selanjutnya, permasalahan ketiga adalah sering terjadi kendala akses pada BNI Smarter, khususnya di daerah yang bukan merupakan kota besar. Selain itu, terdapat responden yang mengatakan bahwa *interface* BNI Smarter di *smartphone* kurang nyaman digunakan dibandingkan di PC, dimana penggunaan di *smartphone* akan lebih fleksibel dibandingkan PC.

“*BNI Smarter lebih nyaman diakses melalui tablet atau PC*” (**R.14**).

“*Menu tidak dinamis di berbagai jenis perangkat*” (**R.90**).

Ditinjau dari *feedback* tersebut, rekomendasi ketiga yang dapat diberikan adalah memperbaiki akses dan *interface* BNI Smarter.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang didapatkan dari penelitian ini.

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan tujuan penelitian, pengolahan data, dan analisis, kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini antara lain:

1. Analisis faktor yang mempengaruhi penerimaan KMS BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan berbasis digital dilakukan dengan mengembangkan model *Technology Acceptance Model* (TAM) oleh Davis (1989) dengan menambahkan variabel dari *Technology Readiness Index* (TRI) oleh Parasuraman (2014) sebagai variabel eksternal. Berdasarkan Lin, et al (2007), penggabungan kedua model ini disebut sebagai *Technology Readiness Acceptance Model* (TRAM). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *Optimism, Innovativeness, Discomfort, Insecurity, Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, Attitude Toward Using, Behavioral Intention to Use, Actual Usage*. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, *Optimism* berpengaruh secara positif terhadap *Perceived Usefulness* dan *Perceived Ease of Use*; *Innovativeness* tidak berpengaruh terhadap *Perceived Usefulness*. Namun, *Innovativeness* berpengaruh secara positif terhadap *Perceived Ease of Use*; *Discomfort* tidak berpengaruh terhadap *Perceived Usefulness* dan *Perceived Ease of Use*; *Insecurity* tidak berpengaruh terhadap *Perceived Usefulness* dan *Perceived Ease of Use*; *Perceived Ease of Use* berpengaruh secara positif terhadap *Perceived Usefulness*; *Perceived Usefulness* dan *Perceived Ease of Use* berpengaruh secara positif terhadap *Attitude Toward Using*; *Attitude Toward Using* berpengaruh secara positif terhadap *Behavioral Intention to Use*; *Behavioral Intention to Use* berpengaruh secara positif terhadap *Actual Usage*. Dari tiga belas hipotesis yang disusun, terdapat lima hipotesis yang ditolak.

2. Jalur yang memiliki *total effects* terbesar adalah jalur dari variabel eksternal *Optimism* menuju *Actual Usage*, dimana variabel yang terdapat dalam jalur ini adalah OPT, PU, ATU, BITU, AU. Variabel yang memiliki pengaruh terbesar terhadap *Actual Usage* adalah *Behavioral Intention to Use*, dilanjutkan oleh *Attitude Toward Using*, *Perceived Usefulness*, dan variabel eksternal *Optimism*. Oleh karena itu, rencana perbaikan dapat difokuskan kepada variabel tersebut.
3. Berdasarkan ketidakseimbangan persentase penggunaan satu fitur dengan fitur lainnya dan berdasarkan *feedback* yang didapatkan dari responden, maka dilakukan penyusunan rekomendasi supaya penggunaan BNI Smarter kedepannya akan selalu meningkat. Rekomendasi pertama yang dapat diusulkan dalam permasalahan ini adalah meningkatkan sosialisasi terkait BNI Smarter kepada para pegawai. Hal ini dapat berupa aktivitas yang membuat para pegawai tertantang untuk mencoba dan menggunakan BNI Smarter. Penting juga untuk meningkatkan budaya penggunaan BNI Smarter dalam suatu lingkungan kerja, sehingga dapat menginsiprasi pegawai lainnya untuk menggunakan BNI Smarter. Rekomendasi kedua yang dapat diberikan adalah melengkapi fasilitas dalam fitur BNI Smarter. Rekomendasi ketiga adalah memperbaiki akses dan *interface* BNI Smarter.

## 6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya supaya lebih baik lagi adalah:

1. Mempertimbangkan variabel eksternal lainnya yang dapat menjelaskan faktor yang mempengaruhi penerimaan *Knowledge Management System* (KMS).
2. Menambahkan metode analisis lain (contoh: *focus group discussion*) supaya analisis dan rekomendasi yang diberikan lebih komprehensif dan sesuai dengan kondisi di perusahaan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- A. P. J. I. I., 2018. Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia. Indonesia: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia.
- Ackoff, R. L., 1989. From Data to Wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, 16(1), pp. 3-9.
- Afriani, W. P.-A., Respati, A. D. & Kusumawati, M. D., 2016. Pengaruh Perceived Usefulness dan Perceived Ease of Use Terhadap Attitude Toward Using E-Faktur. *JOURNAL of RESEARCH in ECONOMICS and MANAGEMENT*, 16(2), pp. 307-322.
- Aisyah, M. N., Nugroho, M. A. & Sagoro, E. M., 2014. Pengaruh Technology Readiness Terhadap Penerimaan Teknologi Komputer Pada UMKM Di Yogyakarta. *Jurnal Economia*, 10(2), pp. 105-119.
- Ajzen, I. & Fishbein, M., 1980. Understanding Attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Alavi, M. & Leidner, D. E., 1999. Knowledge Management Systems: Issues. *Communications of the Association for Information Systems*, 1(7), pp. 2-37.
- Alavi, M. & Leidner, D. E., 2001. Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25(1), pp. 107-136.
- Alsop, S., 1999. Have I Told You Lately That I Hate Windows. *Fortune*, pp. 177-178.
- Bhatt, D., 2000. EFQM Excellence Model and Knowledge Management Implications.
- Dalkir, K., 2011. Knowledge Management in Theory and Practice. 2nd Edition ed. Cambridge: MIT Press.
- Darroch, 2003. Developing a Measure of Knowledge Management Behaviors and Practices. *Journal of Knowledge Management*, 7(5), pp. 41-54.
- Davis, F. D., 1989. Perceive Usefulness, Percieve Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Q*, 13(3), pp. 319-340.

- Davis, F., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R., 1989. User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), pp. 982-1003.
- Debowski, 2006. *Knowledge Management*. Australia: Wiley Press.
- Devi, N. L. N. S. & Suartana, I. W., 2014. Analisis Technology Acceptance Model (TAM) Terhadap Penggunaan Sistem Informasi di Nusa Dua Beach Hotel & Spa. *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, 6(1), pp. 167-184.
- Efendi, M. & Purnomo, J. D. T., 2012. Analisis Faktor Konfirmatori untuk Mengetahui Kesadaran Berlalu Lintas Pengendara Sepeda Motor di Surabaya Timur. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 1(1), pp. 106-111.
- Erdogmus, N. & Esen, M., 2011. An Investigation of the Effects of Technology Readiness on Technology Acceptance in e-HRM. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Volume 24, pp. 487-495.
- Figallo, C. & Rhine, N., 2002. *Building the Knowledge Management Network: Best Practices, Tools, and Techniques for Putting Conversation to Work*. US: Wiley & Sons.
- Folorunso, O. & Ogunseye, S. O., 2008. APPLYING AN ENHANCED TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL TO KNOWLEDGE MANAGEMENT IN AGRICULTURAL EXTENSION SERVICES. *Data Science Journal*, Volume 7, pp. 31-45.
- Ghozali, I., 2008. *Structural Equation Modeling, Teori, Konsep dan Aplikasi dengan program LISREL 8.80*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Godoe, P. & Johansen, T. S., 2012. Understanding adoption of new technologies: Technology readiness and technology acceptance as an integrated concept. *Journal of European Psychology Students*, Volume 3.
- Gordon, D. B., 1999. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta Pusat: PT. Pustaka Binaman Presindo.
- Gray, P., 2000. The Effects of Knowledge Management Systems on Emergent Teams: Towards a Research Model. *Journal of Strategic Information Systems*, Issue 9, pp. 175-191.

- Hair, J. F. J., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E., 2014. Multivariate Data Analysis. 7th Edition ed. Edinburgh: Pearson Education Limited.
- Haryono, S., 2016. Metode SEM Untuk Penelitian Manajemen dengan AMOS 22.00, LISREL 8.80 dan Smart PLS 3.0. 1 ed. Jakarta: PT. Intermedia Personalia Utama.
- Kendal, S. & Creen, M., 2007. An Introduction to Knowledge Engineering. London: Springer.
- Kimpeler, 2002. What is Knowledge Management in Theory and Practice. Denmark, Paper for the Baltic-Net Conference on KM in Network and Innovation Systems in Regions in Transition.
- Kosasih, N. & Budiani, S., 2007. Pengaruh Knowledge Management terhadap Kinerja Karyawan: Studi Kasus Department Front Office Surabaya Plaza Hotel. *Jurnal Manajemen Perhotelan*, 3(2), pp. 80-88.
- Latip, H. F. M., Omar, A. H., Jing, T. M. & Shahrom, A., 2017. A Questionnaire-based Approach on Technology Acceptance Model for Integrated Multiple Ankle Technology Device on Patient Psychology. Johor Baru, UTM. Press.
- Lin, C.-H., Shih, H.-Y. & Sher, P. J., 2007. Integrating Technology Readiness into Technology Acceptance: The TRAM Model. *Psychology & Marketing*, 24(7), pp. 641-657.
- M., Glenn, D. & Fournier, S., 1998. Paradoxes of Technology: Consumer Cognizance, Emotions, and Coping Strategies. *Journal of Consumer Research*, Issue 25, pp. 123-147.
- Maryoto, A., 2018. *Adaptasi Menuju Revolusi Industri 4.0*. [Online] Available at: <https://kompas.id/baca/utama/2018/10/12/adaptasi-menuju-revolusi-industri-4-0/> [Accessed 15 July 2020].
- Matthew, Ostrom, A. L. & Roundt, R. I., 2000. Self Service Technologies: Understanding Customer Satisfaction with Technology-Based Service Encounters. *Journal of Marketing*, Issue 64.
- Money, W. & Turner, A., 2005. Assessing Knowledge Management System User Acceptance with the Technology Acceptance Model. *International Journal of Knowledge Management*, 1(1), pp. 8-26.

- Nonaka & Takeuchi, 1995. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. Oxford: Oxford University Press.
- Nugraha, A. & Laksito, H., 2014. ANTESEDEN PENERIMAAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PROFESI AUDIT INTERNAL DENGAN MENGGUNAKAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (Studi Empiris pada Bank Perkreditan Rakyat di Jawa Tengah). Diponegoro Journal of Accounting, 3(2), pp. 1-15.
- Panday, R., 2018. The Effect of Technology Readiness on Technology Acceptance in Using Services Delivery of Academic Information System. [Online] Available at: <https://doi.org/10.31227/osf.io/8wx4y> [Accessed 8 July 2020].
- Parasuraman & Colby, C. L., 2014. An Updated and Streamlined Technology Readiness Index: TRI 2.0. Journal of Service Research, pp. 1-16.
- Parasuraman, 2000. Technology Readiness Index (TRI) A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies. Journal of Service Research, 2(4), pp. 307-320.
- Pi, S. M., Chou, C. H. & Liao, H. L., 2013. A Study of Facebook Group Members Knowledge Sharing. Computers in Human Behavior, pp. 1971-1979.
- Preacher, K. J. & Kelley, K., 2011. Effect Size Measures for Mediation Models: Quantitative Strategies for Communicating Indirect Effects. Psychological Methods, 16(2), pp. 93-115.
- Prensky, M., 2001. Digital Natives, Digital Immigrants. MBC University Press, 9(5).
- Putra, Y. S., 2016. Theoretical Review: Teori Perbedaan Generasi. Among Makarti, 9(18), pp. 123-134.
- Ralston, A., Reilly, E. D. & Hemmedinger, D., 2003. Encyclopedia of Computer Science. 4th Edition ed. United States: Wiley.
- Rosmayanti, H., Aryadita, H. & Herlambang, A. D., 2018. Analisis Penerimaan Teknologi Cloud Storage Menggunakan Technology Readiness Acceptance Model (TRAM) Pada Badan Eksekutif Mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 2(10), pp. 3632-3639.

- Rowley, J., 2007. The Wisdom Hierarchy: Representations of the DIKW Hierarchy. *Journal of Information Science*, Issue 33, pp. 163-180.
- Simmanora, 2004. Manajemen Sumber Daya Manusia. Yogyakarta: Stie Ykpn.
- Srikantaiah, T. K. & Koenig, M. E., 2000. Knowledge Management for the Information Professional. Medford: Thomas H. Hogan, Sr.
- Sugiyono, 2007. Statistika Untuk Penelitian. 12 ed. Bandung: CV Alfabeta.
- Suroso, J. S. & Retnowardhani, A., 2017. Evaluation Of Knowledge Management System Using Technology Acceptance Model. Yogyakarta, International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI).
- Venkatesh, V., Cheri, S. & Morris, M., 2002. User Acceptance Enablers in Individual Decision Making About Technology: Toward an Integrated Model. *Decision Science*, Issue 33, pp. 297-316.
- Walczuch, R., Lemmink, J. & Streukens, S., 2007. The Effect of Service Employees' Technology Readiness on Technology Acceptance. *Information & Management*, 44(2), pp. 206-215.
- Weng, F., Yang, R.-J., Ho, H.-J. & Su, H.-M., 2018. A TAM-Based Study of the Attitude Towards Use Intention of Multimedia among School Teachers. *Applied System Innovation*, 1(36), pp. 1-9.
- Yi, M. Y., Jackson, J. D., Park, J. S. & Probst, J., 2006. Understanding Information Technology Acceptance by Individual Professionals: Toward an Integrative View. *Information and Management*, 43(3), pp. 350-363.
- Yilmaz, Y., 2010. Social Software in Management of Knowledge Assets. In: A. Erkollar, ed. Enterprise & Business Management. Marburg: Tectum Verlag, pp. 85-110.
- Young, R., 2010. Knowledge Management Tools and Techniques Manual. Tokyo: Asian Productivity Organization.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

# Kuesioner Penelitian Analisis Penerimaan BNI Smarter sebagai Media Pembelajaran dan Berbagi Pengetahuan

Yth. Bapak/Ibu Pegawai BNI,

Perkenalkan saya Amalia Rayhana Putri, mahasiswi tingkat akhir Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) jurusan Teknik Industri. Sehubungan dengan dilakukannya penelitian Tugas Akhir mengenai penerimaan BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan, mohon kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktunya untuk mengisi kuesioner ini.

Terdapat total 54 pertanyaan yang akan Bapak/Ibu jawab dalam kuesioner ini, dengan rincian:

- 7 pertanyaan terkait demografi
- 42 pertanyaan inti terkait kesiapan dalam pemanfaatan BNI Smarter (jawaban bersifat pilihan ganda).
- 2 pertanyaan penutup terkait BNI Smarter (jawaban bersifat pilihan ganda).

Untuk mendapatkan informasi yang akurat dan bisa menjadi bahan pertimbangan evaluasi terkait BNI Smarter, saya memohon kuesioner ini untuk diisi dengan sebenar-benarnya.

Atas perhatian dan ketersediaan waktu Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner ini, saya ucapan terima kasih.

\* Required

Apakah Anda pernah menggunakan BNI Smarter? \*

- Ya
- Tidak (Apabila tidak, pengisian cukup sampai sini saja dan terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu)

Next

# Kuesioner Penelitian Analisis Penerimaan BNI Smarter sebagai Media Pembelajaran dan Berbagi Pengetahuan

\* Required

## Demografi Responden

Nama \*

Your answer

Jenis Kelamin \*

- Laki-Laki
- Perempuan

Rentang Usia \*

- < 25 Tahun
- 25-30 Tahun
- 30-35 Tahun
- 35-40 Tahun
- 40-45 Tahun
- 45-50 Tahun
- > 50 Tahun

Wilayah Kantor \*

Choose

Jabatan \*

- Vice President
- Assistant Vice President
- Manager
- Assistant Manager
- Assistant
- Pegawai Dasar

Apa pendidikan terakhir Anda? \*

- SD-SMA
- Akademi
- S1
- S2
- S3
- Other: \_\_\_\_\_

Berapa lama Anda sudah menggunakan BNI Smarter? \*

- < 1 Tahun
- 1 - 2 Tahun
- 2 -3 Tahun
- > 3 Tahun

[Back](#)

[Next](#)

Never submit passwords through Google Forms.

This content is neither created nor endorsed by Google. [Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Privacy Policy](#)

# Kuesioner Penelitian Analisis Penerimaan BNI Smarter sebagai Media Pembelajaran dan Berbagi Pengetahuan

\* Required

## Pertanyaan Inti

Dalam kuesioner ini, terdapat empat variabel yang diamati, yaitu Optimism, Innovativeness, Discomfort, dan Insecurity. Keempat variabel tersebut bertujuan untuk melihat tingkat kesiapan dalam penggunaan BNI Smarter.

### Petunjuk Pengisian

Bacalah Pertanyaan dengan teliti. Jawablah pertanyaan sesuai dengan kondisi yang Anda rasakan. Berikut merupakan pilihan jawaban yang tersedia:

- (1) STS: Sangat Tidak Setuju
- (2) TS: Tidak Setuju
- (3) N: Netral
- (4) S: Setuju
- (5) SS: Sangat Setuju

### Perceived Usefulness & Perceived Ease of Use

Persepsi kebermanfaatan dan kemudahan penggunaan

BNI Smarter bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan saya \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

BNI Smarter membuat saya lebih efisien dalam melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

BNI Smarter memudahkan saya untuk melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan dimanapun dan kapanpun \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

BNI Smarter memungkinkan saya untuk mendapatkan banyak pengetahuan \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

BNI Smarter bermanfaat bagi saya sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Saya tidak membutuhkan waktu lama untuk mempelajari bagaimana menggunakan BNI Smarter \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Mudah bagi saya untuk menggunakan BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Saya merasa mampu dan tidak mengalami banyak masalah dalam mengoperasikan BNI Smarter \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Langkah-langkah penggunaan BNI Smarter sangat mudah diingat \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Back

Next

# Kuesioner Penelitian Analisis Penerimaan BNI Smarter sebagai Media Pembelajaran dan Berbagi Pengetahuan

\* Required

## Attitude Toward Using, Behavioral Intention to Use, & Actual Usage

Perilaku penggunaan, niat untuk menggunakan, dan penggunaan aktual

Melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter adalah hal baik \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter akan selalu menyenangkan \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter memberikan pengaruh positif \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter merupakan hal yang berharga \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter adalah keputusan yang bijaksana \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Saya akan mengingatkan teman saya untuk lebih aktif dalam menggunakan BNI Smarter \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Saya berniat untuk tetap menggunakan BNI Smarter sebagai media pembelajaran dan berbagi pengetahuan \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Saya berniat untuk lebih aktif dalam melakukan pembelajaran dan berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Saya berpartisipasi aktif dalam melakukan pembelajaran menggunakan BNI Smarter \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                        Sangat Setuju

Saya berpartisipasi aktif dalam berbagi pengetahuan menggunakan BNI Smarter \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                        Sangat Setuju

Apabila memiliki masalah / menghadapi sesuatu yang membingungkan, saya akan berkonsultasi dengan expert melalui expert locator di BNI Smarter \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                        Sangat Setuju

Apabila memiliki masalah / menghadapi sesuatu yang membingungkan, saya akan mencari modul atau materi pembelajaran untuk menjawab masalah tersebut \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                        Sangat Setuju

[Back](#)

[Next](#)

# Kuesioner Penelitian Analisis Penerimaan BNI Smarter sebagai Media Pembelajaran dan Berbagi Pengetahuan

\* Required

## Optimism & Innovativeness

Pandangan positif terhadap teknologi dan kecenderungan untuk menjadi pelopor dalam penggunaan teknologi, serta menginspirasi orang-orang untuk menggunakan teknologi tersebut.

BNI Smarter dapat meningkatkan kualitas pemikiran saya yang berdampak pada kualitas pekerjaan saya \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

BNI Smarter memberikan saya kebebasan untuk belajar dimana saja dan kapan saja \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

BNI Smarter memudahkan saya dalam mengontrol aktivitas belajar dan sharing saya \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

BNI Smarter meningkatkan produktivitas saya \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Pembelajaran dan berbagi pengetahuan dengan teknologi digital lebih nyaman saya gunakan \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Orang lain meminta pendapat saya dalam menggunakan BNI Smarter \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Biasanya, saya adalah orang pertama yang mengetahui perkembangan terbaru terkait BNI Smarter dibandingkan teman-teman lainnya \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Saya dapat menggunakan BNI Smarter tanpa bantuan orang lain \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Saya aktif menggunakan BNI Smarter untuk mempelajari bidang yang saya minati \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

Saya senang mengeksplorasi fitur dari BNI Smarter \*

1    2    3    4    5

Sangat Tidak Setuju                     Sangat Setuju

[Back](#)

[Next](#)

# Kuesioner Penelitian Analisis Penerimaan BNI Smarter sebagai Media Pembelajaran dan Berbagi Pengetahuan

\* Required

## Discomfort & Insecurity (Mohon Baca Petunjuk Pengisian)

Rasa ketidaknyamanan dalam menggunakan teknologi dan ketidakpercayaan terhadap teknologi

Petunjuk Pengisian

Bacalah Pertanyaan dengan teliti. Jawablah pertanyaan sesuai dengan kondisi yang Anda rasakan. Berikut merupakan pilihan jawaban yang tersedia:

- (1) SS: Sangat Setuju
- (2) S: Setuju
- (3) N: Netral
- (4) TS: Tidak Setuju
- (5) STS: Sangat Tidak Setuju

Saya merasa tidak nyaman jika harus menggunakan BNI Smarter karena saya tidak begitu mahir dalam menggunakan teknologi \*

1    2    3    4    5

Sangat Setuju                        Sangat Tidak Setuju

BNI Smarter selalu bermasalah saat dibutuhkan \*

1    2    3    4    5

Sangat Setuju                        Sangat Tidak Setuju

Kadang saya berfikir kalau belajar menggunakan teknologi justru lebih merumitkan saya \*

1    2    3    4    5

Sangat Setuju                        Sangat Tidak Setuju

Saya mengalami kesulitan dikarenakan terlalu banyak fitur dalam BNI Smarter \*

1    2    3    4    5

Sangat Setuju                     Sangat Tidak Setuju

Saya merasa harus lebih berhati-hati dalam menggunakan BNI Smarter karena kadang teknologi tidak dapat diandalkan \*

1    2    3    4    5

Sangat Setuju                     Sangat Tidak Setuju

Saya khawatir BNI Smarter dapat menyebabkan saya terlalu bergantung dengan teknologi dan menjadi malas ketika harus melakukan pembelajaran / sharing secara offline (cth: belajar di kelas, sharing di seminar) \*

1    2    3    4    5

Sangat Setuju                     Sangat Tidak Setuju

Menurut saya, terlalu banyak menggunakan teknologi dapat membahayakan \*

1    2    3    4    5

Sangat Setuju                     Sangat Tidak Setuju

Dengan belajar secara digital dan mandiri, BNI Smarter mengurangi interaksi sosial dan menurunkan kualitas hubungan sosial \*

1    2    3    4    5

Sangat Setuju                     Sangat Tidak Setuju

Saya merasa ragu dalam melakukan pembelajaran secara digital \*

1    2    3    4    5

Sangat Setuju                     Sangat Tidak Setuju

Setiap ada proses yang berlangsung secara otomatis, saya harus melakukan pengecekan kembali untuk memastikan sistem tersebut tidak melakukan kesalahan \*

1    2    3    4    5

Sangat Setuju                     Sangat Tidak Setuju

BNI Smarter dapat membuat perusahaan memantau pegawainya dengan mudah \*

1    2    3    4    5

Sangat Setuju                     Sangat Tidak Setuju

[Back](#)

[Next](#)

# Kuesioner Penelitian Analisis Penerimaan BNI Smarter sebagai Media Pembelajaran dan Berbagi Pengetahuan

\* Required

## Pertanyaan Penutup

Fitur BNI Smarter apa yang paling sering Anda gunakan? (Jawaban bisa lebih dari 1) \*

- DEEP46
- MoreUnLeash
- BNI Learning Wallet (BLW)
- Expert Locator
- Learning for All Level
- Learning Program
- Learning Module
- E-Learning Mandatory
- Other: \_\_\_\_\_

Fitur BNI Smarter apa yang menurut Anda paling bermanfaat? (Jawaban bisa lebih dari 1) \*

- DEEP46
- MoreUnLeash
- BNI Learning Wallet (BLW)
- Expert Locator
- Learning for All Level
- Learning Program
- Learning Module
- E-Learning Mandatory
- Other: \_\_\_\_\_

Back

Next

## Pertanyaan Penutup

Feedback Terkait BNI Smarter

Menurut Anda, manfaat apa yang bisa diambil dari BNI Smarter?

Your answer

---

Menurut Anda, apakah kekurangan BNI Smarter?

Your answer

---

Menurut Anda, apa yang bisa ditingkatkan dari BNI Smarter supaya lebih baik lagi?

Your answer

---

Back

Next

## Kuesioner Penelitian Analisis Penerimaan BNI Smarter sebagai Media Pembelajaran dan Berbagi Pengetahuan

Terima Kasih atas Partisipasinya! Semoga urusan Bapak/Ibu dimudahkan dan dilancarkan.

Back

Submit

**Lampiran 2. Rekapitulasi Penilaian Responden**

<b>PU1</b>	<b>PU2</b>	<b>PU3</b>	<b>PU4</b>	<b>PU5</b>	<b>PEOU1</b>	<b>PEOU2</b>	<b>PEOU3</b>	<b>PEOU4</b>	<b>ATU1</b>	<b>ATU2</b>	<b>ATU3</b>	<b>ATU4</b>	<b>ATU5</b>	<b>BITU1</b>	<b>BITU2</b>	<b>BITU3</b>	<b>AU1</b>	<b>AU2</b>	<b>AU3</b>	<b>AU4</b>	<b>OPT1</b>	<b>OPT2</b>	<b>OPT3</b>	<b>OPT4</b>	<b>OPT5</b>	<b>INN1</b>	<b>INN2</b>	<b>INN3</b>	<b>INN4</b>	<b>INN5</b>	<b>DIS1</b>	<b>DIS2</b>	<b>DIS3</b>	<b>DIS4</b>	<b>DIS5</b>	<b>INS1</b>	<b>INS2</b>	<b>INS3</b>	<b>INS4</b>	<b>INS5</b>	<b>INS6</b>
4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	3	1	2	2	3					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2								
5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	1								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	2	2							
4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	5	3	4	2	2							
4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4								
4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2								
5	4	4	3	5	5	5	5	5	3	4	5	5	4	4	4	4	5	4	3	5	4	5	5	4	3	3	2	4	4	3	4	5	3								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2								
5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	2	2									
5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	4	3	4	4	5	5	5	2	1								

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2			
5	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2				
4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2					
4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	2							
4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	5	4	4	4	3	3	5	4	3	3	3	3	2	4	1	2	2	3							
4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	3	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3	1									
5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	4	3	4	5	5	5	4	3	5	4	5	5	4	3	3	3	3	2	4	1	2	1	2							
5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2										
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	1									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	1									
4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	5	4	4	4	3	3	5	4	4	4	3	1	3	2	4	1	2	2	3						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	1									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2						
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2							
5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3							

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	5	5	4	3							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	1	1	1									
5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	2	2									
5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	3	3	3	2									
4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	5	4	1	1										
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	2	2	2	2									
4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2									
4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4	3	5	4	4	5	4	4	3	5	5	4	5	4	1	1									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	2									
4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	5	5	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3									
5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	4									
4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	2									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	5	4	4									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1									

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	2								
5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	1	1								
5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	1								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	2	2								
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	3	3	3	3	3								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	2									
5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	1	1								
5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	2	1									
5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	2									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	2	3									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	2									
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4									
5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4									
5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	2	1										
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3										

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3				
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	2					
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	4	1	1			
4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3				
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2				
3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3				
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	1				
3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2				
4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2					
4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2					
5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	2	4	4	3	4	2	3	3						
5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2					
4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2					
5	4	5	5	4	3	4	3	3	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	1	3	2	3	3	2	2	1	2					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5
4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2							
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							
5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	2						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	5	5	5	5	3	3						
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3						
4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	2						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	2					
5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3						
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	3	3	2	2						
3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	3	5	3	4	3	4	4	3	3	2	1	1	2	2	2	1	1						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1					
5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	1	1	1	2	2	1	1						
5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	2	3					



<b>PU1</b>	<b>PU2</b>	<b>PU3</b>	<b>PU4</b>	<b>PU5</b>	<b>PEOU1</b>	<b>PEOU2</b>	<b>PEOU3</b>	<b>PEOU4</b>	<b>ATU1</b>	<b>ATU2</b>	<b>ATU3</b>	<b>ATU4</b>	<b>ATU5</b>	<b>BITU1</b>	<b>BITU2</b>	<b>BITU3</b>	<b>AU1</b>	<b>AU2</b>	<b>AU3</b>	<b>AU4</b>	<b>OPT1</b>	<b>OPT2</b>	<b>OPT3</b>	<b>OPT4</b>	<b>OPT5</b>	<b>INN1</b>	<b>INN2</b>	<b>INN3</b>	<b>INN4</b>	<b>INN5</b>	<b>DIS1</b>	<b>DIS2</b>	<b>DIS3</b>	<b>DIS4</b>	<b>DIS5</b>	<b>INS1</b>	<b>INS2</b>	<b>INS3</b>	<b>INS4</b>	<b>INS5</b>	<b>INS6</b>
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2						
5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2							
3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	5	3	3	4	4	4	4	2	3	5	3	3	3	3	3	3	4	2	4					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	2	1	1						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	1						
4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	3	3	3	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3						
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3						
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3						
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2						
4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2						
4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3						
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
4	5	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	4	5	5	3							
5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	2	3	3	4	2	2	2	2	2						

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	5	2	1								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	2								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	1							
5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2										
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3								
4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3								
4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1								
5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	5	3	1									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	2	2								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3								
5	4	4	3	4	3	3	3	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	2	2								
4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3								





PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1							
3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4								



PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1								
4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1								
5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3									
4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2									
5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3										
5	5	5	5	4	3	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	1										
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2										
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2										
4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2										



PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1						
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2							
4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2						
4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3							
4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	1								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	2	3	3	4	4	3					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1							
4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3							
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	2	2							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3								
5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2								
5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1								

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	5	2	2						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	4	4	4	5	2	2							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2						
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2							
5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							
5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	2								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	4	5	3	2	4	3	2								
5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	1						
5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	4	5	3	2	4	3	2									
5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	1								
5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2								
4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5							

<b>PU1</b>	<b>PU2</b>	<b>PU3</b>	<b>PU4</b>	<b>PU5</b>	<b>PEOU1</b>	<b>PEOU2</b>	<b>PEOU3</b>	<b>PEOU4</b>	<b>ATU1</b>	<b>ATU2</b>	<b>ATU3</b>	<b>ATU4</b>	<b>ATU5</b>	<b>BITU1</b>	<b>BITU2</b>	<b>BITU3</b>	<b>AU1</b>	<b>AU2</b>	<b>AU3</b>	<b>AU4</b>	<b>OPT1</b>	<b>OPT2</b>	<b>OPT3</b>	<b>OPT4</b>	<b>OPT5</b>	<b>INN1</b>	<b>INN2</b>	<b>INN3</b>	<b>INN4</b>	<b>INN5</b>	<b>DIS1</b>	<b>DIS2</b>	<b>DIS3</b>	<b>DIS4</b>	<b>DIS5</b>	<b>INS1</b>	<b>INS2</b>	<b>INS3</b>	<b>INS4</b>	<b>INS5</b>	<b>INS6</b>
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2								
4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2								
5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2							
4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	2						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	2	3	3						
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2						
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4						
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1						
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3							
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2								



<b>PU1</b>	<b>PU2</b>	<b>PU3</b>	<b>PU4</b>	<b>PU5</b>	<b>PEOU1</b>	<b>PEOU2</b>	<b>PEOU3</b>	<b>PEOU4</b>	<b>ATU1</b>	<b>ATU2</b>	<b>ATU3</b>	<b>ATU4</b>	<b>ATU5</b>	<b>BITU1</b>	<b>BITU2</b>	<b>BITU3</b>	<b>AU1</b>	<b>AU2</b>	<b>AU3</b>	<b>AU4</b>	<b>OPT1</b>	<b>OPT2</b>	<b>OPT3</b>	<b>OPT4</b>	<b>OPT5</b>	<b>INN1</b>	<b>INN2</b>	<b>INN3</b>	<b>INN4</b>	<b>INN5</b>	<b>DIS1</b>	<b>DIS2</b>	<b>DIS3</b>	<b>DIS4</b>	<b>DIS5</b>	<b>INS1</b>	<b>INS2</b>	<b>INS3</b>	<b>INS4</b>	<b>INS5</b>	<b>INS6</b>
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	2								
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3								
5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	2	1								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3									
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	2	2								
4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	2	1	1								
5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2								
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2									
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	2	2									
4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	2									
4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2										
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1									
5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3									
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	2	1	2	2	2	2	2	2		
4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2							
5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3							
4	4	4	4	4	5	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	2								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1							
4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	2							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	2							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1							
5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	5	3	3	3	3	3	3	3							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5								



PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2		
5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2				
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	2	3	2	3	2	3	2						
5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2				
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1						
5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2						
4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3						
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	2	2	1							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	1	2									

<b>PU1</b>	<b>PU2</b>	<b>PU3</b>	<b>PU4</b>	<b>PU5</b>	<b>PEOU1</b>	<b>PEOU2</b>	<b>PEOU3</b>	<b>PEOU4</b>	<b>ATU1</b>	<b>ATU2</b>	<b>ATU3</b>	<b>ATU4</b>	<b>ATU5</b>	<b>BITU1</b>	<b>BITU2</b>	<b>BITU3</b>	<b>AU1</b>	<b>AU2</b>	<b>AU3</b>	<b>AU4</b>	<b>OPT1</b>	<b>OPT2</b>	<b>OPT3</b>	<b>OPT4</b>	<b>OPT5</b>	<b>INN1</b>	<b>INN2</b>	<b>INN3</b>	<b>INN4</b>	<b>INN5</b>	<b>DIS1</b>	<b>DIS2</b>	<b>DIS3</b>	<b>DIS4</b>	<b>DIS5</b>	<b>INS1</b>	<b>INS2</b>	<b>INS3</b>	<b>INS4</b>	<b>INS5</b>	<b>INS6</b>
4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2									
4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2										
5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	5	5	3	1									
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										
4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2										
4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	5	5	2	2										
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4										
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2										
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2										
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2										
5	5	5	5	5	4	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1										
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1										
5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	2	1	2	2	2	2										
5	5	5	5	5	4	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1											
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	2											
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3											
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	2	1	1											



PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	2					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2						
4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	2	2						
4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1						
5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	4	5	5	4	5	3	3	5	4	5	3	2	1	1	1						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1					
5	4	4	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	2	4	4	4	2	2					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2						
3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	5	5	5	5	4	3	3	3	4	4	4	4	3	1	1					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	5	5	5	5	4	3	3	3	4	4	4	4	3	1	1					
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1					
5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	1					

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2										
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	4	3								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2									
5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	2									
4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	3	4	5	2	1									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1									

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	2							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	3								
5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4									
5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1									
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3									
4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4									
4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	4	3	2										
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2									
5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	3	3	4	4	3										
3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										
5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1										
5	5	5	5	5	3	5	4	3	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	3	3	3	3	3											
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1										
5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2	4	5	5	4	4	3	3											
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	1										
5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2										

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEQU1	PEQU2	PEQU3	PEQU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4			
5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	3			
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1			
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3			
3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	2	2	2	2	2	2	2				
5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	3	2	2					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	3	3	4	2	2					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	3	3	4	2	2						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2					
4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3				
4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2				
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2				
5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2				
5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1				
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1				
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2				
3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3					

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2							
4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	2	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2								
4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	4	4	4	2									
5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	3	4	2								
5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	1									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5									
4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2							
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	2									
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3									
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4									
4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	2	2									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	1									

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2							
5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1								
4	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	5	3	3	4	3	3	4	4	4	4	2								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1							
4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	5	4	4	3	3	4	4	4	4	3	2								
3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2								
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2								
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3								
5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2									
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	1									
4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	1										

PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	BITU1	BITU2	BITU3	AU1	AU2	AU3	AU4	OPT1	OPT2	OPT3	OPT4	OPT5	INN1	INN2	INN3	INN4	INN5	DIS1	DIS2	DIS3	DIS4	DIS5	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2							
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1								
5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	2							
4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	2							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2							
5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	1					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1					
4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	3					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	3					
4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2								
4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2					
5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2							
5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2							
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2				



**Lampiran 3. Feedback BNI Smarter dari Pegawai**

No Responden	Manfaat Menggunakan BNI Smarter	Kekurangan BNI Smarter	Saran Untuk BNI Smarter Kedepannya
R.14	Media pembelajaran pegawai yang bisa diakses dimana saja	BNI Smarter lebih nyaman diakses melalui tablet atau PC	Materinya lebih diklasifikasi lagi
R.25	Dengan BNI Smarter, saya dapat mengakses program pembelajaran dalam tiga kategori, business and risk academy, leadership academy, dan future capability academy, kelengkapan program pembelajaran ini sangat bermanfaat bagi saya	Menurut saya belum ada kekurangan yang berarti selama ini dalam BNI Smarter, karena apapun yang saya inginkan terdapat di dalamnya	Mungkin ada semacam "alert" dari BNI Smarter agar semua pegawai mengerjakan apa yang bisa mereka kerjakan di BNI Smarter, karena selama ini tidak semua yang mengakses nya. Bisa jadi alert yang dimaksud seperti informasi pegawai-pegawai yang telah mengakses ataupun yang belum secara berkala.
R.86	BNI Smarter bagi saya sangat bermanfaat, karena BNI Smarter membuat saya menjadi lebih banyak membaca dan mengerjakan soal-soal yang ada di BNI Smarter, sehingga	Kekurangannya semoga lebih banyak disosialisasikan, apa manfaat dari Smarter bagi karyawan, karena tidak semua karyawan memperhatikan bahwa adanya Smarter itu penting bagi	Perkenalkan kembali ke seluruh karyawan BNI...bahwa BNI Smarter sangat bermanfaat dan berguna utk menambah wawasan dan pengetahuan seluruh karyawan. Jadi usahakan BNI

No Responden	Manfaat Menggunakan BNI Smarter	Kekurangan BNI Smarter	Saran Untuk BNI Smarter Kedepannya
	menambah wawasan saya dan membuat saya lebih ingin tahu apa saja yang ada di BNI Smarter	karyawan untuk bisa menambah wawasan mereka.	Smarter bisa membuat seluruh karyawan merasa tertantang untuk bisa mersasakan manfaat adanya BNI Smarter.
R.90	Pembelajaran 24 jam dan mudah diakses	Kecepatan akses sudah cukup baik, namun menu tidak dinamis jenis perangkat yang berbeda-beda	Agar dilengkapi menu tree
R.220	Kemudahan untuk mengakses materi, penyajian materi yang menarik (animasi, dll), dan akses yang dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja dapat membuat pembelajaran menjadi mudah dan menarik	Kendala akses (data traffic), keterbatasan kemampuan PC (aplikasi) dan jaringan di outlet (khususnya di daerah non kota besar)	Memperbaiki infrastruktur pendukung untuk bisa akses ke BNI Smarter
R.294	BNI Smarter membuat pembelajaran menjadi praktis	Terdapat materi yang tidak ada di BNI Smarter (untuk saya: materi standar layanan)	Menambahkan materi yang disediakan supaya semakin lengkap

No Responden	Manfaat Menggunakan BNI Smarter	Kekurangan BNI Smarter	Saran Untuk BNI Smarter Kedepannya
R.469	BNI Smarter membuat pembelajaran menjadi praktis, sehingga saya dapat meningkatkan wawasan diri secara mandiri, kemudian saya juga dapat melakukan sharing kepada pegawai lain dengan mudah	Belum bisa melakukan chat langsung dengan pegawai expert di bidangnya, jadi harus melakukan janjian terlebih dahulu diluar BNI Smarter	Memperbaiki akses BNI Smarter supaya lebih mudah dan cepat, serta tidak lama loadingnya
R.542	Menurut saya, BNI Smarter yang mudah digunakan dan praktis dapat membuat pembelajaran menjadi lebih mudah	Kekurangan dari BNI Smarter adalah pencarian materi tertentu agak membingungkan	Melakukan perbaikan pada menu pencarian BNI Smarter supaya lebih mudah untuk melakukan pencarian materi

#### Lampiran 4. Pengolahan CFA Konstruk Eksogen

Goodness of Fit Model

GFI = .878

AGFI = .846

TLI = .940

CFI = .947

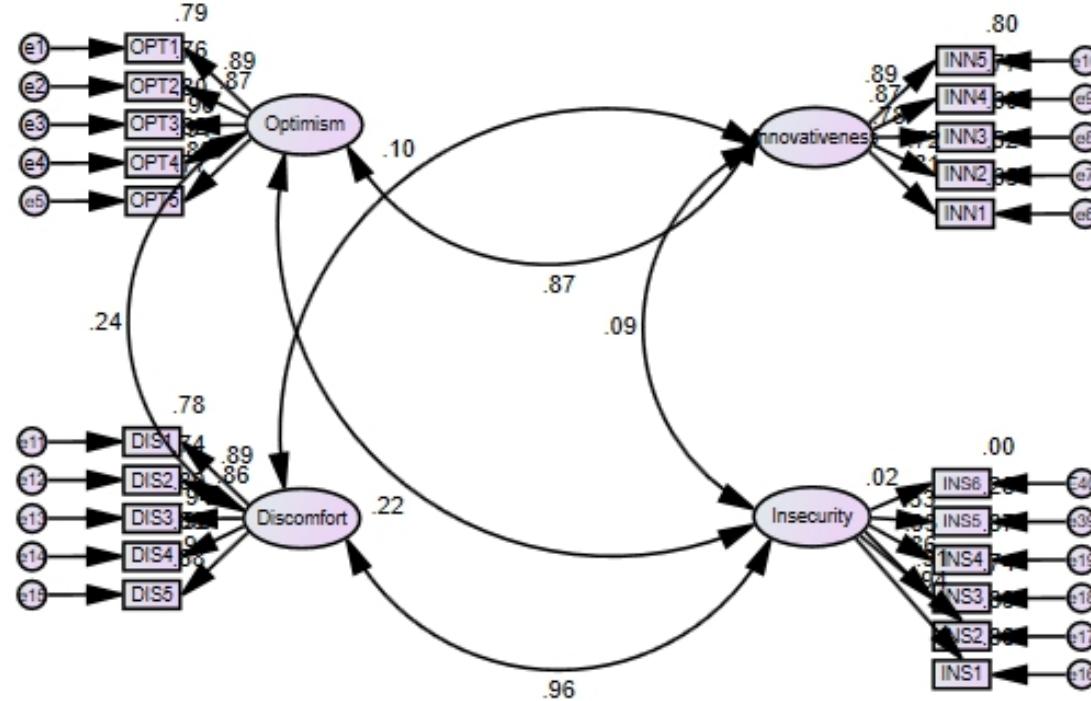
NFI = .933

RFI = .924

IFI = .947

RMSEA = .080

RMR = .067



## Lampiran 5. Pengolahan CFA Konstruk Eksogen Iterasi 1

Goodness of Fit Model

GFI = .906

AGFI = .879

TLI = .960

CFI = .966

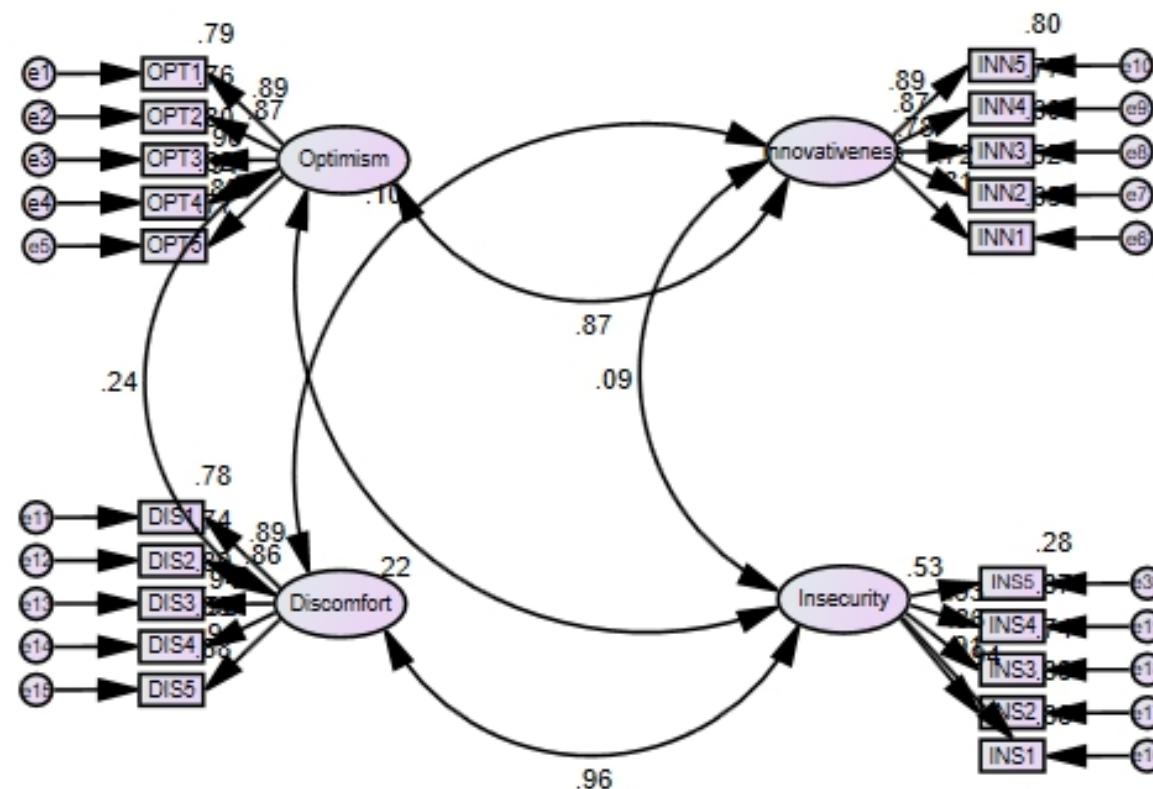
NFI = .953

RFI = .945

IFI = .966

RMSEA = .068

RMR = .043



## Lampiran 6. Pengolahan CFA Konstruk Endogen

Goodness of Fit Model

GFI = .899

AGFI = .869

TLI = .960

CFI = .966

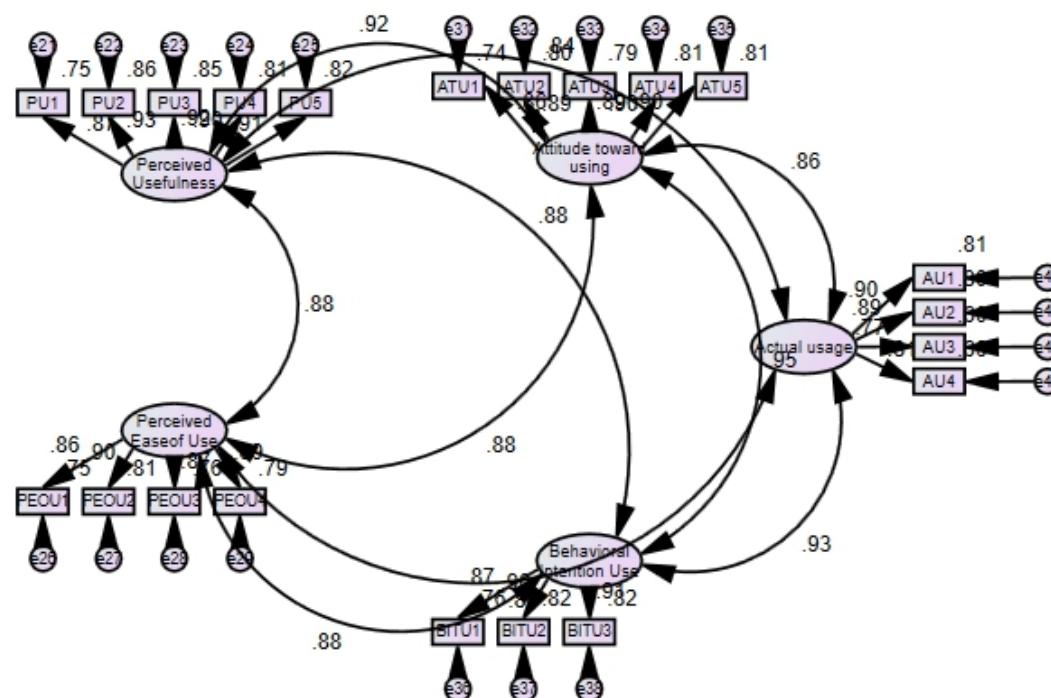
NFI = .953

RFI = .945

IFI = .966

RMSEA = .069

RMR = .011



## Lampiran 7. Pengolahan Model Struktural

Goodness of Fit Model

GFI = .838

AGFI = .816

TLI = .943

CFI = .948

NFI = .922

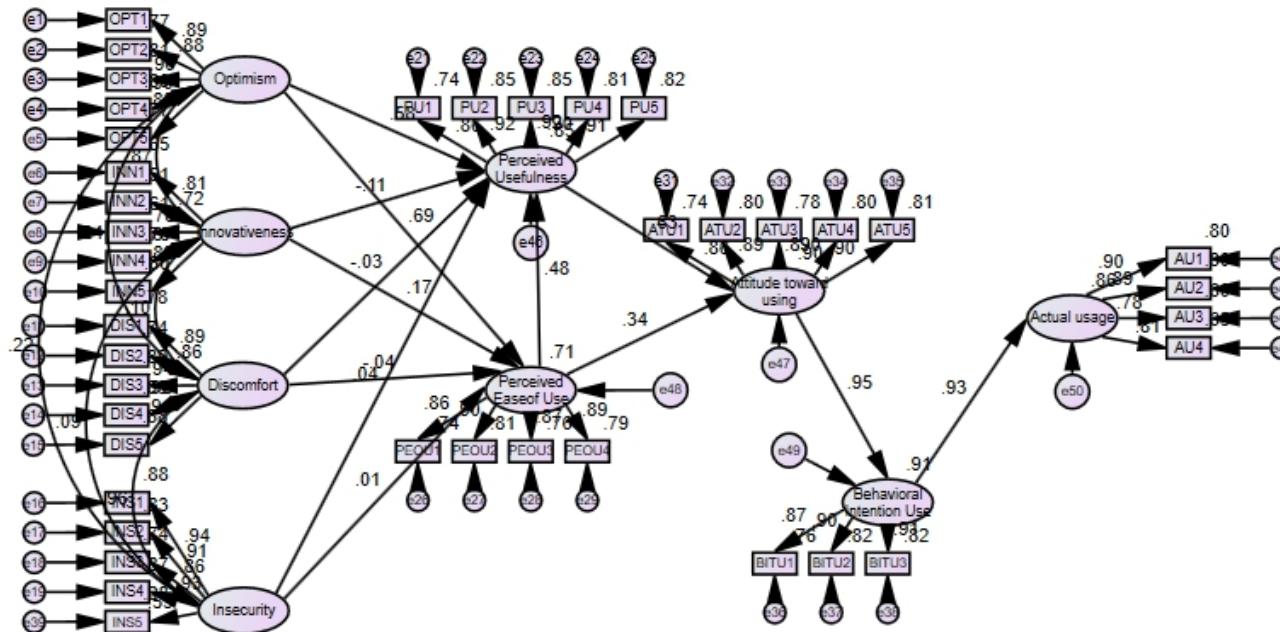
RFI = .915

IFI = .948

RMSEA = .058

RMR = .034

.79



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## BIODATA PENULIS



Penulis dari penelitian ini bernama Amalia Rayhana Putri. Penulis lahir di Jakarta pada tanggal 5 September 1998. Pendidikan formal yang ditempuh penulis adalah SD Islam Al-Azhar 13 Jakarta, SMP Negeri 109 Jakarta, dan SMA Labschool Jakarta. Pada tahun 2016, penulis secara resmi menjadi mahasiswa Departemen dan Sistem Industri pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. Selama menjalani kegiatan perkuliahan, penulis aktif mengikuti organisasi, diantaranya Tim Ad Hoc MUBES V dan ITS *Model United Nations (MUN) Club*. Penulis juga mengikuti kegiatan *volunteer* sebagai *Youth Finsight Ambassador* yang diadakan oleh Asian Development Bank dan Otoritas Jasa Keuangan. Untuk pengalaman kerja, penulis melakukan program kerja praktek di PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia Sunter II dan tergabung dalam tim *Safety, Audit, CBC Section*. Untuk informasi lebih lanjut, penulis dapat dihubungi melalui email: [amaliarayhana@gmail.com](mailto:amaliarayhana@gmail.com).