

Technology Adoption

A Conceptual Framework

Editor:

Dr. Edi Purwanto, SE, MM

Kontributor:

- Kandi Sofia Senastri Dahlan, SE, MBA, PhD
- Dr. Edi Purwanto, SE, MM ■ Darwin Bachtiar, S.Kom, MM
- Klara Mayori Septiani, SE, MM ■ Nugroho Ridhwan, ST
- Daniel Augusta Susanto, S.Kom.
- Dian Ramadhani Elyosha Marey, S.Inf. ■ July Deviny, SE, MM



Yayasan Pendidikan

Philadelphia

Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Purwanto, Edi

Technology Adoption: A Conceptual Framework/Edi
Purwanto –
Tangerang: Yayasan Pendidikan Philadelphia, 2020
vii, 179 hlm, 21 cm

1. Technology Adoption: A Conceptual Framework
I. *Title*

First Edition © 2020

ISBN 978-602-73171-6-1

Desain Cover: Windra Halim, S.Kom.

© Edi Purwanto

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system of any nature, or transmitted in any form or by any means electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, included a completed or partial transcription, without the prior written permission of the author, application for which should be addressed to author.



Diterbitkan oleh:

Yayasan Pendidikan Philadelphia
Villa Tomang Baru N1/15, Tangerang
Website: www.philpublishing.com
Email: philpublishing@yahoo.co.id

PENGANTAR

Menulis proposal dan laporan penelitian bukanlah hal yang mudah bagi para peneliti pemula. Demikian juga, menyusun proposal dan laporan skripsi/tesis bagi mahasiswa program sarjana/magister. Tantangan utama mereka biasanya terkait dengan bagaimana membangun sebuah model penelitian, baik rerangka konseptual atau teoritis dan pengembangan instrumen, khususnya ketika peneliti akan menggunakan pendekatan positivis, paradigma hipotetico-deduktif, metode kuantitatif.

Judul buku ini *Technology Adoption: A Conceptual Framework*. Sebagaimana terkandung dalam judul, buku ini merupakan kumpulan *conceptual framework* penelitian yang dibangun oleh para penulis melalui jelajah literatur pada jurnal-jurnal internasional bereputasi. Buku ini diberi judul, *Technology Adoption*, karena tulisan-tulisan ini mengkaji atau menguji faktor-faktor yang mendorong orang untuk menerima dan memanfaatkan teknologi baru demi meningkatkan kenyamanan dan kinerja mereka.

Buku ini merupakan kumpulan contoh tulisan tentang praktek membangun sebuah rerangka konseptual atau teoritis atau model penelitian, serta contoh pengembangan instrumen (*adaptation* dan *adoption*). Selain para penulis akan menindaklanjuti sebagian dari tulisan-tulisan ini dengan penelitian lapangan di masa mendatang, setiap bab buku ini juga akan bermanfaat bagi para peneliti atau para mahasiswa sarjana dan magister yang sedang bergumul dalam memenuhi tugas akhir studi mereka. Mereka yang sedang menyelesaikan pendidikan akhir di bidang pemasaran, *digital marketing*, sistem informasi dan *digital business* dapat

langsung mengadaptasi model-model penelitian serta instrumennya dalam buku ini dan melakukan penelitian lapangan.

Setiap bab merupakan karya dari pergumulan, perjuangan dan praktik nyata dalam penyusunan tugas akhir dari para mahasiswa tingkat akhir dan alumni program studi Magister Manajemen, Universitas Bunda Mulia, Jakarta. Akhirnya, kiranya banyak pihak dapat memetik keuntungan dari publikasi ini, dan segala kemuliaan kami haturkan hanya kepada Tuhan.

Jakarta, 1 Desember 2019

Dr. Edi Purwanto, SE, MM

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	vi
PENGEMBANGAN <i>THEORY OF REASONED ACTION</i> UNTUK PENELITIAN <i>ONLINE SHOPPING INTENTION</i>: SEBUAH KERANGKA TEORITIS	1
<i>Daniel Augusta Susanto, S.Kom.</i> <i>Dr. Edi Purwanto, SE, MM</i>	
MODEL KONSEPTUAL MINAT PENGGUNAAN <i>E-WALLET: TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)</i>	31
<i>Dian Ramadhani Elyosha Marey, S.Inf.</i> <i>Dr. Edi Purwanto, SE, MM</i>	
MODEL TEORITIS PENGADOPSIAN INOVASI TEKNOLOGI DENGAN MODERASI BUDAYA: UTAUT MODEL	51
<i>Nugroho Ridhwan, ST</i> <i>Dr. Edi Purwanto, SE, MM</i>	
MENGUJI NIAT PEMBELIAN PADA <i>ONLINE MARKETPLACE</i> DENGAN TAM & TPB MODEL	89
<i>Darwin Bachtiar, S.Kom., MM</i> <i>Kandi Sofia Senastri Dahlan, MBA, PhD</i>	

MENGUJI KESETIAAN KONSUMEN PADA 119
ONLINE MARKETPLACE

Klara Mayori Septiani, SE, MM

Dr. Edi Purwanto, SE, MM

MENGUKUR LOYALITAS GENERASI 149
MILLENNIAL PADA APLIKASI *MOBILE*
BANKING

July Deviny, SE, MM

Dr. Edi Purwanto, SE, MM

MODEL TEORITIS PENGADOPSIAN INOVASI TEKNOLOGI DENGAN MODERASI BUDAYA: UTAUT MODEL

Nugroho Ridhwan, ST
Dr. Edi Purwanto, SE, MM

PENDAHULUAN

Pemerintah Republik Indonesia bersiap menghadapi era industri 4.0 melalui sebuah *roadmap* strategi Indonesia dalam implementasi memasuki Industri 4.0 yang digagas Kementerian Perindustrian dengan nama “Making Indonesia 4.0”. Pemerintah mengupayakan revitalisasi industri Indonesia secara menyeluruh. Peta jalan tersebut secara resmi diluncurkan oleh Presiden Joko Widodo bersamaan dengan pembukaan Indonesia Industrial Summit 2018 di Jakarta Convention Centre, Senayan, Jakarta Pusat, Rabu, 4 April 2018 (<http://presidenri.go.id>).

Konsep revolusi industri 4.0 pertama kali diperkenalkan oleh Klaus Martin Schwab, seorang insinyur dan ekonom dari Jerman, yang lebih dikenal sebagai pendiri dan pimpinan eksekutif dari Forum Ekonomi Dunia (*World Economic Forum*). Dalam bukunya *The Fourth Industrial Revolution*, Schwab menjelaskan bagaimana cara teknologi dan masyarakat hidup berdampingan, apa dampaknya dan

apa yang dapat dilakukan untuk mendapatkan manfaat demi kebaikan bersama (Schwab, 2016:11).

Indonesia memiliki visi menjadi negara dengan ekonomi terbesar ke 5 di tahun 2045, dengan salah satu caranya adalah dengan merevitalisasi sektor manufaktur. Hal ini diperlukan karena kontribusi industri manufaktur di Indonesia terus menurun dalam kurun waktu 2001 hingga 2016, yaitu dari 26 persen menjadi 22 persen, dan diperkirakan akan terus menurun apabila tidak adanya intervensi yang diambil. Di sisi lain populasi usia produktif diperkirakan akan bertambah sebanyak 30 juta orang di tahun 2030, oleh karenanya diperlukan lapangan pekerjaan untuk menampungnya. Implementasi Industri 4.0 memberi peluang untuk merevitalisasi industri sektor manufaktur dengan meningkatkan produktifitas pekerja dan membuka lapangan kerja baru (Hartarto, 2017).

Revolusi industri 4.0 menjadi sebuah era baru pemanfaatan teknologi dalam industri, seperti kecerdasan buatan / *artificial intelligence* (AI) pada lapisan inti, *Internet of Things* (IoT) pada lapisan konektifitas, *wearables*, robotika canggih, dan *3D printing* pada lapisan aplikasi. Lima sektor utama yang dicanangkan pemerintah Indonesia untuk penerapan awal dari teknologi ini, yaitu (i) makanan dan minuman, (ii) tekstil dan pakaian, (iii) otomotif, (iv) kimia, (v) elektronik.

Sektor ini dipilih menjadi fokus penerapan awal karena setelah melalui evaluasi disimpulkan bahwa sektor-sektor tersebut mewakili 60% dari nilai produk domestik bruto (PDB) industri manufaktur, 65% nilai ekspor dari industri manufaktur dan mewakili 60% dari jumlah pekerja di industri manufaktur (Hartarto, 2017).

INTERNET OF THINGS

Salah satu komponen utama dari revolusi industri 4.0 adalah IoT (*Internet of Things*), yang mengarahkan pada pergeseran paradigma bagi perusahaan-perusahaan

manufaktur (Rajput, and Singh, 2019). IoT dapat dipahami sebagai jaringan global yang ada dimanapun yang membantu dan menyediakan fungsi integrasi yang menghubungkan dunia fisik ke dunia virtual. Hal ini dilakukan melalui pengumpulan, pemrosesan, dan analisis data yang dihasilkan oleh sensor-sensor IoT, yang akan hadir dalam semua hal dan akan diintegrasikan melalui jaringan komunikasi public (Okano, 2017). Dalam arti lain IoT menyediakan sebuah kondisi dan lingkungan dimana obyek apapun dapat terhubung dan dapat berkomunikasi melalui jaringan, obyek tersebut diantaranya adalah mesin-mesin dan perlengkapan lainnya.

Diferensiasi strategi dalam penggunaan teknologi IoT yang lebih spesifik menjadi Aspek Vertikal *Enterprise IoT*, *Commercial IoT*, *Consumer IoT* dan *Industrial IoT* dari konsep yang lebih luas dan lebih umum *Internet of Things* sangat diperlukan karena perbedaan yang sangat besar dari target pengguna, spesifikasi teknis yang dibutuhkan dan strategi penggunaannya. Contoh aplikasi untuk pasar *consumer* adalah *smart home*, *fitness monitors*, *car monitors*; untuk pasar *commercial* adalah perbankan, asuransi, jasa keuangan, *e-commerce*; untuk pasar *enterprise* lebih ke aplikasi bisnis yang terbagi lagi di level perusahaan kecil, menengah dan besar; sedangkan untuk pasar *industrial* adalah lebih kepada aplikasi dan strategi penggunaan IoT di industri minyak & gas bumi, logistik, penerbangan, penghasil energi, kesehatan dan industri manufaktur (Gilchrist, 2016). Aspek *Industrial Internet of Things* (IIoT) merupakan aspek yang paling banyak digunakan dan meliputi sejumlah besar disiplin ilmu seperti produksi energi, manufaktur, pertanian, perawatan kesehatan, ritel, transportasi, logistik, penerbangan, perjalanan ruang angkasa dan banyak lagi

Teknologi IIoT bukan hal baru dan tidak terlalu sulit untuk industri yang berbasis komputer dan internet

(*Enterprise IoT, Commercial IoT, Consumer IoT*). Namun di industri minyak & gas bumi, logistik, penerbangan, penghasil energi, kesehatan dan industri manufaktur (*Industrial IoT*), teknologi IIoT merupakan hal baru dan memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi karena membutuhkan perangkat keras (*hardware*) tambahan berupa sensor untuk mengumpulkan data, perangkat untuk memproses data, menyimpan data dan perangkat lunak untuk menganalisis data tersebut. Perangkat keras tersebut perlu memiliki spesifikasi yang tahan terhadap lingkungan industri manufaktur (*industrial grade specifications*). Selain itu, tingkat keamanan dalam penyimpanan data terhadap serangan siber dan visualisasi antar muka (*dashboard*) membutuhkan kustomisasi perangkat lunak (*software*) sesuai kebutuhan (Seetharaman, Patwa, Saravanan and Sharma, 2019).

UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND UTILIZATION OF TECHNOLOGY (UTAUT)

Perkembangan teknologi digital saat ini mempunyai pengaruh yang luas terhadap aktifitas keseharian penggunaannya. Sejalan dengan meningkatnya teknologi tersebut akan membuat pekerjaan menjadi lebih mudah dan ringan. Demikian juga pengaruhnya terhadap bisnis dan perusahaan, inovasi dan kreatifitas dalam penggunaan teknologi baru akan menciptakan diferensiasi dari pesaingnya (Handi, Hendratono, Purwanto and Ihalauw, 2018). Dari banyak penelitian tentang adopsi dan penerimaan individu terhadap teknologi baru dari persepsi pengguna, model *Technology Acceptance Model* (TAM) adalah model yang paling sering digunakan. Model TAM ini sudah dilakukan penelitian untuk validasi terhadap kemampuannya memperkirakan penggunaan sistem informasi (Venkatesh and Davis, 1996). Namun, TAM kurang lengkap karena

tidak mempertimbangkan satu faktor penting, yaitu pengaruh sosial dalam pemakaian dan pemanfaatan teknologi baru (Malhotra, and Galletta, 1999). Keterbatasan TAM juga menganggap penggunaan teknologi Sistem Informasi adalah atas kehendak, yaitu tidak mempertimbangkan adanya halangan yang mencegah individu untuk menggunakan sistem tertentu yang sebenarnya ingin dipakainya (Mathieson, Peacock, and Chin, 2001).

Pengembangan dari TAM adalah *Unified Theory of Acceptance and Utilization of Technology* (UTAUT). UTAUT dibangun oleh Venkatesh, Morris, Davis and Davis (2003) sebagai gabungan (unified) dari delapan model penerimaan yang sudah ada dan sudah terpublikasi menjadi kesatuan teori mengenai penerimaan pengguna terhadap teknologi, adapun teori-teori itu meliputi:

1. *Theory of Reason Action* (TRA)

Ditarik dari psikologi sosial, TRA adalah salah satu teori perilaku manusia yang paling mendasar dan berpengaruh. Ini telah digunakan untuk memprediksi berbagai perilaku (Sheppard et al. 1988). Davis Bagozzi, and Warshaw (1989) menerapkan TRA pada penerimaan individu terhadap teknologi dan menemukan bahwa perbedaan yang dijelaskan sebagian besar konsisten dengan penelitian yang menggunakan TRA dalam konteks perilaku lain.

2. *Technology Acceptance Model* (TAM)

TAM dirancang untuk konteks IS, dan dirancang untuk memprediksi penerimaan dan penggunaan teknologi informasi di tempat kerja. Tidak seperti TRA, konseptualisasi akhir TAM mengecualikan konstruk sikap untuk menjelaskan niat dengan lebih baik. TAM2 memperpanjang TAM dengan memasukkan norma subjektif sebagai prediktor tambahan niat dalam kasus pengaturan wajib (Venkatesh dan Davis 2000). TAM

telah banyak diterapkan pada beragam teknologi dan pengguna.

3. *Motivational Model* (MM)

Sejumlah besar penelitian psikologi telah mendukung teori motivasi umum sebagai penjelasan untuk perilaku. Beberapa studi telah meneliti teori motivasi dan mengadaptasinya untuk konteks tertentu. Vallerand (1997) menyajikan ulasan yang sangat baik tentang prinsip-prinsip dasar dari basis teori ini. Dalam domain sistem informasi, Davis, Bagozzi, and Warshaw (1992) menerapkan teori motivasi untuk memahami adopsi dan penggunaan teknologi baru.

4. *Theory of Planned Behavior* (TPB)

TPB memperpanjang TRA dengan menambahkan konstruk kontrol perilaku yang dirasakan. Dalam TPB, kontrol perilaku yang dipersepsikan berteori untuk menjadi penentu tambahan niat dan perilaku. Ajzen (1991) mempresentasikan review dari beberapa studi yang berhasil menggunakan TPB untuk memprediksi niat dan perilaku dalam berbagai pengaturan. TPB telah berhasil diterapkan pada pemahaman penerimaan individu dan penggunaan berbagai teknologi (Harrison, Mykytyn, and Riemen-schneider, 1997; Mathieson, 1991). Model terkait adalah *The Decomposed Theory of Planned Behavior* (DTPB). Dalam hal niat prediksi, DTPB identik dengan TPB. Berbeda dengan TPB tetapi mirip dengan TAM, DTPB "menguraikan" sikap, norma subyektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan ke dalam struktur kepercayaan yang mendasarinya dalam konteks adopsi teknologi.

5. *Combined TAM and TPB* (C-TAM-TPB)

Model ini menggabungkan prediktor TPB dengan manfaat yang dirasakan dari TAM untuk menyediakan model hybrid (Taylor dan Todd 1995).

6. *Model of PC Utilization* (MPCU).

Berasal sebagian besar dari teori perilaku manusia Triandis (1977), model ini menyajikan perspektif yang bersaing dengan yang diusulkan oleh TRA dan TPB. Thompson, Higgins, and Howell (1991) mengadaptasi dan menyempurnakan model Triandis untuk konteks IS dan menggunakan model untuk memprediksi pemanfaatan PC. Namun, sifat model membuatnya sangat cocok untuk memprediksi penerimaan individu dan penggunaan berbagai teknologi informasi. Thompson et al. (1991) berusaha untuk memprediksi perilaku penggunaan daripada niat; Namun, sesuai dengan akar teori, penelitian saat ini akan memeriksa efek dari penentu ini pada niat. Juga, pemeriksaan semacam itu penting untuk memastikan perbandingan yang adil dari model yang berbeda.

7. *Innovation Diffusion Theory* (IDT)

Beralas dalam sosiologi, IOT (Rogers 1995) telah digunakan sejak 1960-an untuk mempelajari berbagai inovasi, mulai dari alat pertanian hingga inovasi organisasi (Tornatzky and Klein 1982). Dalam sistem informasi, Moore and Benbasat (1991) mengadaptasi karakteristik inovasi yang disajikan dalam Rogers dan menyempurnakan serangkaian konstruksi yang dapat digunakan untuk mempelajari penerimaan teknologi individu. Moore dan Benbasat (1996) menemukan dukungan untuk validitas prediktif karakteristik inovasi ini.

8. *Social Cognitive Theory* (SCT)

Salah satu teori perilaku manusia yang paling kuat adalah teori kognitif sosial (Bandura 1986). Compeau dan Higgins (1995) menerapkan dan memperluas SCT untuk konteks pemanfaatan komputer. Model Compeau dan Higgins (1995) mempelajari penggunaan komputer tetapi sifat model dan teori yang mendasarinya memungkinkan untuk diperluas untuk penerimaan dan penggunaan teknologi informasi secara umum. Model asli Compeau dan Higgins (1995) menggunakan penggunaan sebagai variabel dependen tetapi sesuai dengan semangat memprediksi penerimaan individu, kami akan memeriksa validitas prediktif model dalam konteks niat dan penggunaan untuk memungkinkan perbandingan model yang adil.

UTAUT telah terbukti lebih berhasil dibandingkan kedelapan teori yang lain dalam menjelaskan sampai 70 persen varian niat (*intention*). Dari perbandingan antara beberapa model tersebut maka diperoleh 4 faktor yang mempengaruhi penerimaan sebuah sistem (Venkatesh, et al 2003).

1. *Performance Expectancy*

Performance Expectancy dapat diartikan sebagai harapan kinerja dari sistem atau seberapa tinggi seseorang percaya bahwa menggunakan suatu sistem akan membantu dia untuk mendapatkan keuntungan kinerja dari pekerjaannya. Kerangka konstruk dari variabel ini diambil dari '*perceived usefulness*' dari TAM dan CTAM-TPB, '*extrinsic motivation*' dari MM, '*job-fit*' dari MPCU, '*relative advantage*' dari IDT, dan '*outcome expectations*' dari SCT (Venkatesh, et al 2003).

2. *Effort Expectancy*

Effort Expectancy dapat diartikan sebagai harapan usaha yang dikeluarkan untuk mengoperasikan sistem atau

tingkat kemudahan yang dirasakan pengguna sistem dapat mengurangi upaya (tenaga dan waktu). Kerangka konstruk dari variable ini diambil dari *'perceived ease of use'* di TAM, *'complexity'* di MPCU, dan *'ease of use'* di IDT (Venkatesh, et al 2003).

3. Social Influence

Social Influence dapat diartikan sebagai tingkat kepercayaan seseorang bahwa orang lain dapat mempengaruhi perilaku untuk menggunakan teknologi informasi yang baru. Kerangka konstruk dari variable ini diambil dari *'Subjective norm'* di TRA, TAM2, TPB dan C-TAM-TPB, *'social factors'* di MPCU, dan *'image'* di IDT (Venkatesh, et al 2003).

4. Facilitating condition

Facilitating Condition dapat diartikan sebagai sejauh mana seseorang percaya bahwa infrastruktur organisasional dan teknikal tersedia untuk mendukung operasional sistem. Kerangka konstruk dari variable ini diambil dari *'perceived behavioral control'* from TPB, C-TAM-TPB, *'facilitating conditions'* from MPCU, and *'compatibility'* from IDT (Venkatesh, et al 2003).

DIMENSI-DIMENSI BUDAYA MODEL HOFSTEDE

Selama akhir 1960-an dan awal 1970-an, saat bekerja untuk IBM, Hofstede memulai survei terhadap karyawan perusahaan di seluruh dunia. Tujuan asli dari karya ini tidak secara khusus untuk mempelajari perbedaan lintas budaya. Namun, dalam menganalisis hasil Hofstede mulai mengidentifikasi variasi sistematis dalam cara kelompok menjawab pertanyaan tertentu di berbagai belahan dunia. Pekerjaan tindak lanjut selanjutnya difokuskan lebih dekat pada pengidentifikasian pertanyaan-pertanyaan yang menunjukkan variasi antar negara. Sebagai hasil

penelitiannya, Hofstede mengidentifikasi empat perbedaan budaya nasional:

1. *Power Distance*

Power Distance (PD) ini mengacu pada sejauh mana individu mengharapkan dan menerima perbedaan dalam kekuatan antara orang yang berbeda, dengan kata lain itu mencerminkan sikap terhadap otoritas dan kekuasaan. PD menentukan sejauh mana individu mengharapkan dan menerima perbedaan kekuatan antara orang yang berbeda (Tarhini, Hone, Liu, and Tarhini, 2017). PD index mewakili sejauh mana anggota budaya yang kurang kuat menerima distribusi kekuatan yang tidak setara dalam budaya yang sama (Nistor, Lerche, Weinberger, Ceobanu and Heymann, 2014). PD adalah tingkat di mana anggota organisasi yang kurang kuat menerima kekuasaan yang didistribusikan secara tidak merata (Sriwindono and Yahya, 2014).

2. *Individualism / Collectivism*

Individualism / collectivism ini merujuk pada sejauh mana individu diintegrasikan ke dalam kelompok. Dengan kata lain, individualism didefinisikan sebagai situasi di mana orang seharusnya menjaga diri mereka sendiri dan keluarga dekat mereka saja. Sebaliknya, collectivism dapat didefinisikan sebagai situasi di mana orang-orang yang termasuk dalam kelompok yang sama harus saling menjaga kesetiaan. Ini dapat dianggap sebagai sikap yang mencerminkan keanggotaan kelompok. Dalam masyarakat individualistik, individu berfokus pada pencapaian dan tujuan pribadi mereka sendiri daripada pada kelompok yang menjadi bagian mereka, sementara dalam masyarakat kolektif, orang lebih suka kesetiaan dan keberhasilan kelompok pada keuntungan individu mereka (Tahrini, 2017). Individualism (vs collectivism) mengacu pada kualitas ikatan antara individu, dan tingkat integrasi ke dalam kelompok kohesif dalam masyarakat (Nistor et al, 2014). Individualism

adalah tingkat di mana masyarakat menekankan peran individu (Sriwindono & Yahya, 2014).

3. *Masculinity / Femininity*

Masculinity / Femininity ini merujuk pada sejauh mana peran gender tradisional dibedakan. Secara umum, masculinity mengacu pada situasi di mana nilai-nilai dominan dalam masyarakat adalah kesuksesan, uang dan hal-hal lain, sedangkan sebaliknya, femininity mengacu pada situasi yang merupakan preferensi untuk hubungan, merawat yang lemah, dan kualitas hidup. Dimensi budaya masculinity / femininity, budaya masculinity tinggi (femininity rendah) akan menekankan tujuan kerja, seperti penghasilan dan promosi. Di sisi lain, individu masculinity rendah (femininity tinggi) didorong untuk mengikuti peran yang lebih tradisional, lembut dan sederhana (Tarhini, 2017). Masculinity (vs femininity) mengacu pada distribusi peran emosional antara jenis kelamin. Dalam budaya masculinity, kesenjangan antara nilai-nilai pria dan wanita lebih lebar daripada dalam budaya femininity; dengan demikian, pria lebih tegas dan kompetitif, sementara wanita lebih sederhana dan peduli daripada pria dalam budaya femininity (Nistor et al, 2014). Masculinity adalah tingkat di mana masyarakat menekankan nilai-nilai maskulin tradisional (seperti daya saing, prestasi, dan ambisi), yang bertentangan dengan yang lain (seperti memelihara, membantu orang lain, dan menilai kualitas hidup). Skor tinggi (masculinity) pada dimensi ini menunjukkan bahwa masyarakat akan didorong oleh kompetisi, prestasi dan kesuksesan, dengan kesuksesan yang ditentukan oleh pemenang. Skor rendah (femininity) pada dimensi berarti bahwa nilai-nilai dominan dalam masyarakat merawat orang lain dan kualitas hidup (Sriwindono & Yahya, 2014).

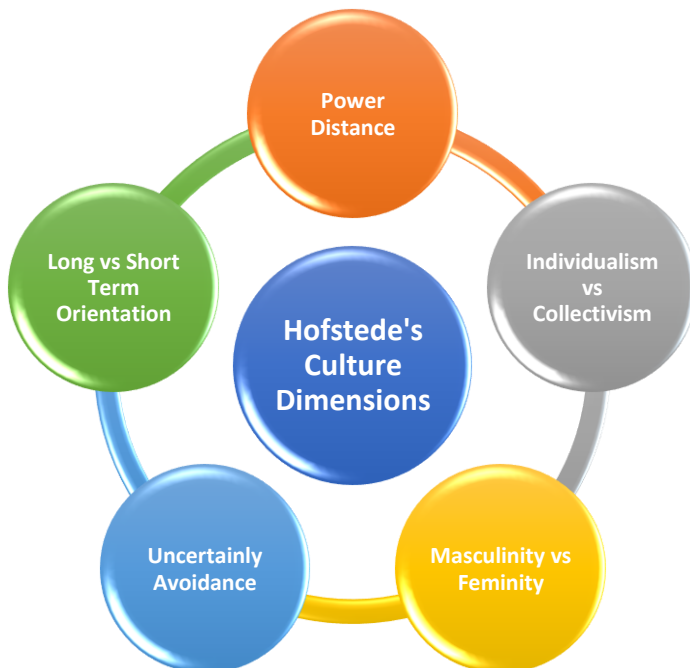
4. *Uncertainly Avoidance*

Uncertainly avoidance (UA) mengacu pada sejauh mana ambiguitas dan ketidakpastian ditoleransi. Sebenarnya, tingkat stres dan kecemasan untuk individu dengan UA tinggi meningkat lebih ketika situasi yang tidak pasti terjadi dibandingkan dengan individu dengan UA rendah (Tarhini, 2016). UA berkaitan dengan intoleransi untuk situasi yang tidak terstruktur, yaitu novel, tidak diketahui, mengejutkan atau tidak biasa yang ditunjukkan oleh anggota masyarakat (Nistor et al, 2012). UA adalah tingkat di mana orang merasa terancam oleh situasi yang tidak pasti, tidak jelas dan ambiguitas. Dimensi UA berhubungan dengan cara suatu masyarakat menghadapi kenyataan bahwa masa depan tidak akan pernah dapat diketahui: haruskah kita mencoba mengendalikan masa depan atau membiarkannya terjadi (Sriwindono & Yahya 2014).

5. *Long Term Orientataion*

Negara-negara dengan budaya long term orientation (LTO) berorientasi pada hadiah di masa depan, khususnya kegigihan dan penghematan. Ini berarti, semakin tinggi LTO suatu negara, yang lebih terlihat di negara-negara timur, semakin besar kemungkinan orang di negara itu akan menghemat uang untuk penggunaan di masa depan dan akan menahan diri dari pengeluaran untuk kesenangan instan tapi sementara. Sementara orang-orang di negara-negara dengan LTO yang lebih rendah cenderung menghabiskan uang untuk kesenangan dan kewajiban sosial dan status. Oleh karena itu, diasumsikan bahwa orang-orang di negara-negara dengan LTO yang lebih rendah akan lebih mungkin dipengaruhi oleh orang lain untuk mengadopsi teknologi baru (yaitu, pengaruh sosial), dibandingkan dengan pengguna di negara-negara dengan LTO yang lebih tinggi. Selain itu, meskipun pengguna berniat untuk mengadopsi teknologi baru, bagi orang-orang di negara-negara dengan LTO yang lebih tinggi, mereka akan cenderung menahan diri untuk tidak langsung

menerapkannya untuk digunakan. Long term orientation (vs short term orientation) terdiri dari nilai-nilai seperti penghematan dan ketekunan, yang bertentangan dengan penghormatan terhadap tradisi, pemenuhan kewajiban sosial dan menghormati orang lain, yang mewakili orientasi jangka pendek (Nistor et al, 2012). LTO adalah sejauh mana orang-orang suatu negara menunjukkan kecenderungan untuk mengambil perspektif jangka panjang yang terutama menekankan melakukan hal-hal yang meningkatkan masa depan sebagai lawan dari perspektif jangka pendek yang terutama menekankan keberhasilan masa lalu (Sriwindono & Yahya, 2014).



Gambar 3. Dimensi Budaya Hofstede
Sumber: Hofstede (2001)

RERANGKA TEORITIS

Penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penerimaan dan adopsi teknologi sistem informasi pada mulanya banyak menggunakan teori model TAM (*Technology Acceptance Model*) dan terus berkembang hingga munculah teori yang sangat menonjol dan teruji untuk digunakan sebagai model penelitian yaitu model UTAUT (*Unified Theory Acceptance and Use of Technology*) (Venkatesh et al, 2003). Penelitian menguji UTAUT telah banyak dilakukan di berbagai negara, diantaranya di negara UK (Coughlan, Brown, Mortier, Houghton, Goulden and Lawson, 2012), Spanyol (Kowatsch and Maass, 2012), Thailand (Phichitchaisopa & Naenna, 2013), China (Gao & Bai, 2014), Rumania dan Jerman (Nistor et al, 2014), Korea (Kim & Shin, 2015), Malaysia (Abu Jabar and Yunus, 2015), Belanda (Hummelink, 2016), Swedia & Norwegia (Flyden & Haglund, 2018), Jordan (Al-Momani, Mahmoud and Ahmad, 2018), Oman (Abushakra & Nikbin, 2019). Dari penelitian-penelitian tersebut di atas, ditemukan banyak penambahan variabel-variabel bebas seperti *privacy* (Kowatsch and Maass, 2012, 2012; Coughlan et al, 2012), *trust* (Kowatch & Maass, 2012; Gao & Bai, 2014; Al-Momani, et al 2018), *cost* (Al-Momani et al, 2018; Flyden & Haglund, 2018) dan beberapa variabel bebas lainnya seperti *IT knowledge*, *mobility*, *quality innovation*, *novelty*, *habit*, *interest*, *enjoyment* yang merupakan variabel-variabel yang berhubungan dari sisi teknologi secara teknis dan dari sisi kondisi pengguna secara personal.

Penelitian dengan model UTAUT yang menggunakan unsur dimensi budaya sangat langka dan terisolasi (Nistor et al, 2014). Budaya belum menonjol di dalam penelitian penerimaan teknologi, terutama di negara berkembang (Sriwindono, 2014). Penelitian Huang, Choi and Chengalur-Smith (2010), mengajukan model penelitian dimensi budaya

sebagai moderasi UTAUT model: studi kasus kontek pelayanan kesehatan. Hal serupa juga di rekomendasikan sebagai penelitian lebih lanjut dari penelitian yang saat itu menggunakan dimensi budaya sebagai variabel bebas yang berpengaruh terhadap penerimaan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia (ICT) (Sriwindono and Yahya, 2014). Kelangkaan dan kesenjangan penelitian (*scarce & research gap*) ini harus di isi dengan sebuah penelitian yang baik yang dapat dipergunakan sebagai referensi bagi penelitian-penelitian berikutnya. Pemikiran logis penggunaan dimensi budaya memoderasi model UTAUT adalah bahwa teknologi baru pada umumnya diciptakan oleh negara-negara maju yang memiliki nilai dimensi budaya yang berbeda dengan negara-negara berkembang. Budaya sebagai pola berpikir, perasaan dan akting potensial, yang telah dipelajari sepanjang hidup, dan yang kemungkinan akan digunakan berulang kali dan tidak mungkin (atau sulit) untuk diubah oleh individu dipercaya dapat memiliki pengaruh bagi individu di suatu negara dalam kontek penerimaan teknologi.

1. *Performance Expectancy dan Behavioral Intention*

Salah satu alasan utama lambatnya difusi aplikasi teknologi IOT dikarenakan oleh kegagalan dalam mengkomunikasikan manfaat yang jelas kepada pengguna potensial. Menurut teori difusi inovasi (IDT), pengguna hanya mau menerima inovasi jika inovasi tersebut memberikan keunggulan unik dibandingkan dengan solusi yang ada. Teknologi IoT seharusnya mencapai tingkat adopsi yang lebih baik jika mereka dapat memfasilitasi kehidupan sehari-hari konsumen. (Gao & Bai, 2014). Dalam konteks IoT, manfaat yang dirasakan menunjukkan bahwa individu menemukan layanan IoT berguna karena memungkinkan mereka untuk meningkatkan kinerja keseluruhannya dalam situasi sehari-hari (Al-Momani, 2018). Agar IoT berhasil

meningkatkan tingkat keterlibatan di antara karyawan, penting bahwa IoT dapat meningkatkan kinerja karyawan dalam organisasi (Nor, 2018). Berdasarkan temuan dari analisis wawancara, ada kemungkinan bahwa *performance expectancy* secara positif mempengaruhi tingkat acceptance aplikasi gedung kantor (Hummelink, 2016). Oleh karena itu, hipotesis berikut ini erat kaitannya *Performance Expectancy*:

H1: Harapan meningkatkan kinerja (*performance expectancy*) berpengaruh positif terhadap niat menggunakan (*behavioral intention*).

2. *Effort Expectancy dan Behavioral Intention*

Perception ease of use mirip dengan effort expectancy (UTAUT) dan complexity (IDT) (Venkatesh et al., 2003). Hal ini berkaitan dengan pengguna yang dianggap melakukan upaya saat menggunakan teknologi / layanan IoT. Bagi pengguna IoT untuk mengadopsi IoT, mereka perlu merasa bahwa IoT mudah digunakan. Studi sebelumnya yang luas menyatakan bahwa persepsi kemudahan penggunaan merupakan penentu yang signifikan dari niat perilaku terhadap teknologi (Gao & Bai, 2014). Gao dan Bai menunjukkan bahwa persepsi kemudahan penggunaan memiliki pengaruh signifikan terhadap niat perilaku untuk menggunakan layanan IoT di Cina. Hal serupa penelitian adopsi teknologi di kalangan siswa, temuan menunjukkan kemudahan penggunaan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi niat perilaku siswa. Dalam tinjauan literatur ditemukan bahwa kemudahan penggunaan adalah salah satu faktor paling penting untuk adopsi (Al-Momani, 2018). Untuk memastikan bahwa IoT menerima dukungan dari pengguna, IoT harus mudah digunakan, bebas dari usaha, ketika sistem mudah digunakan, pengguna akan tertarik dan akan dapat beradaptasi dengan penggunaan dengan mudah. Berdasarkan analisis wawancara kita dapat mengasumsikan hubungan positif antara faktor effort expectancy dan

acceptance pada aplikasi gedung kantor (Hummelink, 2016). Oleh karena itu, hipotesis berikut ini erat kaitannya *Effort Expectancy*:

H2: Harapan kemudahan penggunaan (*effort expectancy*) berpengaruh positif terhadap niat menggunakan (*behavioral intention*).

3. Social Influence dan Behavioral Intention

Ketika menilai penerimaan inovasi teknologi, konteks sosial pembuat keputusan tidak boleh diabaikan. Konteks sosial memainkan peran penting dalam proses pengambilan keputusan. Pengaruh dari teman sebaya, keluarga, dan bahkan media seperti televisi, dapat memengaruhi niat pengguna untuk mengadopsi teknologi dan layanan IoT. Banyak pengguna telah menggunakan perangkat IoT seluler karena digambarkan sebagai tren oleh media. Pengaruh sosial telah menerima banyak perhatian di bidang SI (Gao & Bai, 2014). Lebih lanjut, sebuah penelitian menemukan bahwa pengaruh sosial teman dan keluarga merupakan faktor kuat yang memengaruhi adopsi teknologi baru. Temuan penelitian lain menunjukkan bahwa pengaruh sosial memiliki pengaruh signifikan terhadap niat perilaku untuk mengadopsi layanan IoT (Al-Momani, 2018). Persepsi orang bahwa sebagian besar orang yang penting baginya berpikir dia harus atau tidak harus melakukan perilaku yang dimaksud (Sriwindono and Yahya, 2014). Oleh karena itu, hipotesis berikut ini erat kaitannya *Social Influence*:

H3. Pengaruh sosial (*social influence*) berpengaruh positif terhadap niat menggunakan (*behavioral intention*).

4. *Uncertainly Avoidance, Performance Expectancy, Effort Expectancy, Social Influence dan Behavioral Intention*

Uncertainly Avoidance (UA) adalah tingkat di mana orang merasa terancam oleh situasi dan ambiguitas yang tidak pasti dan tidak terstruktur. Dimensi UA berhubungan dengan cara suatu masyarakat menghadapi kenyataan bahwa masa depan tidak akan pernah dapat diketahui: haruskah kita mencoba mengendalikan masa depan atau membiarkannya terjadi? Prediksinya adalah bahwa UA akan memiliki efek moderasi pada hubungan antara PE, EE & SI pada BI, dengan alasan bahwa faktor-faktor ini akan membantu menyelesaikan situasi yang tidak jelas dan bahwa informasi ini akan memiliki pengaruh yang relatif lebih besar pada perilaku sampel UA yang tinggi, sehingga SI akan lebih penting dalam konteks UA yang tinggi karena pendapat kelompok rujukan memberikan cara yang bermanfaat bagi orang untuk mengurangi ketidakpastian terkait dengan penggunaan teknologi baru (Tarhini et al, 2017). Niat penggunaan teknologi harus secara langsung dipengaruhi oleh UA atau, masing-masing, oleh risiko yang dirasakan, sehingga pengguna teknologi akan menunjukkan lebih sedikit niat penggunaan dalam budaya UA (Nistor et al, 2014). Budaya penghindaran ketidakpastian tinggi secara positif mempengaruhi EE dan PE. Budaya UA tinggi hanya dapat mengadopsi teknologi informasi yang lebih tua dan tidak berisiko. Ketakutan akan efek teknologi yang tidak diketahui membuat karyawan lebih menolak terhadap perubahan teknologi. Semakin tinggi tingkat budaya UA, semakin jarang orang akan mengadopsi teknologi (Sriwindono and Yahya, 2014). Indonesia mendapat skor (48) pada dimensi ini dan karenanya memiliki preferensi sedang rendah untuk menghindari ketidakpastian. Karena itu, penulis berhipotesis sebagai berikut:

- H4: Budaya menghindari ketidakpastian (*uncertainly avoidance*) akan secara positif memoderasi pengaruh harapan meningkatkan kinerja (*performance expectancy*) terhadap niat menggunakan (*behavioral intention*).
- H5: Budaya menghindari ketidakpastian (*uncertainly avoidance*) akan secara positif memoderasi pengaruh harapan kemudahan penggunaan (*effort expectancy*) terhadap niat menggunakan (*behavioral intention*).
- H6: Budaya menghindari ketidakpastian (*uncertainly avoidance*) akan secara positif memoderasi pengaruh pengaruh sosial (*social influence*) terhadap niat menggunakan (*behavioral intention*).

5. Long Term Orientation, Performance Expectancy, Effort Expectancy dan Behavioral Intention

Long term orientation (LTO) adalah sejauh mana orang-orang di suatu negara menunjukkan kecenderungan untuk membawa serta perspektif jangka panjang yang terutama menekankan melakukan hal-hal yang meningkatkan masa depan yang terhambat oleh perspektif jangka pendek yang terutama menekankan masa kini atau keberhasilan negara. lalu. Kesetiaan terhadap tradisi nasional dipandang sebagai hambatan dalam kelompok fokus pengusaha Arab (Loch, Straub and El-Sheshai 1998). Persepsi manfaat jangka pendek memiliki pengaruh yang lebih signifikan pada niat untuk menggunakan daripada persepsi manfaat jangka panjang dalam sampel AS (Chau, 1996). Orientasi fatalistik menuju masa depan mengarah pada resistensi terhadap perencanaan TI jangka panjang di negara-negara Teluk Arab (Abdul-Gader, 1997). Perubahan TI membuat perencanaan jangka panjang lebih penting dan ini dapat menyebabkan masalah dalam budaya dengan orientasi jangka pendek (Hasan dan Ditsa, 1999). LTO mempengaruhi pengaruh kegunaan pada Implementasi TI (Veigaet, Floyd and Dechant, 2001). Indonesia mendapat skor (62) pada dimensi

ini dan karenanya memiliki preferensi sedang tinggi untuk orientasi jangka panjang. Karena itu, penulis berhipotesis sebagai berikut:

- H7: Budaya orientasi jangka panjang (*long term orientation*) akan secara positif memoderasi pengaruh harapan meningkatkan kinerja (*performance expectancy*) terhadap niat menggunakan (*behavioral intention*).
- H8: Budaya orientasi jangka panjang (*long term orientation*) akan secara positif memoderasi pengaruh harapan kemudahan penggunaan (*effort expectancy*) terhadap niat menggunakan (*behavioral intention*).

6. *Power Distance, Social Influence dan Behavioral Intention*

Power Distance (PD) adalah tingkat dimana anggota organisasi yang kuat menerima bahwa kekuasaan didistribusikan secara tidak merata. Indonesia mendapat skor tinggi pada dimensi ini (skor 78) yang berarti bahwa hal-hal berikut mencirikan gaya Indonesia: Menjadi tergantung pada hierarki, hak yang tidak setara antara pemegang kekuasaan dan non pemegang kekuasaan, atasan yang tidak dapat diakses, pemimpin yang memiliki arahan, kendali manajemen, dan delegasi. Kekuasaan terpusat dan manajer mengandalkan kepatuhan anggota tim mereka. Karyawan berharap diberi tahu apa yang harus dilakukan dan kapan. Kontrol diharapkan dan manajer dihormati untuk posisi mereka. Komunikasi adalah umpan balik tidak langsung dan negatif yang disembunyikan. Tingginya PD juga berarti bahwa rekan kerja Indonesia akan berharap untuk diarahkan dengan jelas oleh pimpinan atau manajer. Berdasarkan penelitian terdahulu tentang efek moderasi dari PD, penelitian lebih lanjut disarankan untuk menggunakan PD sebagai variabel moderasi untuk penelitian-penelitian yang berhubungan dengan karakteristik kerja, pemberdayaan

kepemimpinan, partisipasi karyawan dan kepuasan kerja (Purwanto, 2018). Dalam masyarakat hierarkis, perubahan teknologi harus berasal dari manajemen puncak (Hill et al, 1998). Metodologi proyek pembangunan partisipatif mungkin tidak sesuai di masyarakat jarak jauh yang berkekuatan tinggi seperti negara-negara Teluk Arab (Abdul Gader, 1997). TI dapat meningkatkan kekuatan di antara pekerja TI yang terampil sehingga memberi mereka lebih banyak kesetaraan dengan manajer dan memotivasi mereka (Hasan dan Ditsa, 1999). PD secara positif mempengaruhi EE dan SI pada Penerimaan ICT (Sriwindono dan Yahya, 2012). Sejumlah penulis telah menyarankan bahwa PD mungkin diharapkan untuk memoderasi hubungan antara SI dan BI, prediksi umum adalah bahwa pengguna dengan nilai PD yang lebih tinggi akan lebih cenderung bergantung pada kekuatan rujukan dalam pengambilan keputusan, yaitu, mereka akan lebih dipengaruhi oleh pandangan orang lain, terutama atasan, dalam memutuskan apakah akan mengadopsi teknologi (Tarhini et al, 2017). Karena itu, penulis berhipotesis sebagai berikut:

H9: Budaya jarak kekuasaan (*power distance*) akan secara positif memoderasi pengaruh pengaruh sosial (*social influence*) terhadap niat menggunakan (*behavioral intention*).

7. *Collectivism, Social Influence dan Behavioral Intention*

Individualism adalah tingkatan di mana masyarakat menekankan peran individu. Indonesia, dengan skor rendah (14) adalah masyarakat collectivism. Ini berarti ada preferensi tinggi untuk kerangka kerja sosial yang sangat terdefinisi di mana individu diharapkan untuk menyesuaikan diri dengan cita-cita masyarakat dan kelompok-kelompok di mana mereka berada. Sejumlah penulis telah menghipotesiskan bahwa hubungan antara SI dan BI akan

lebih kuat dalam budaya *collectivism* lebih karena pandangan anggota kelompok lain dianggap lebih penting dalam budaya tersebut (Tahrini et al, 2017). Zakour (2007) mengharapkan individualisme untuk bertindak sebagai moderator dari pengaruh sosial pada model ETA, yaitu, dalam budaya individualistis SI pada model ETA harus lebih lemah (Nistor et al, 2014). Kehadiran aplikasi sosial yang dirasakan mempengaruhi penerimaan (Straub, 1994). Budaya *collectivism* akan lebih memperhatikan norma sosial (Srite, 2006). Dukungan TI untuk praktik kerja individu atau kerja sama mempengaruhi penerimaan (Hasan dan Ditsa, 1999). Kelompok kekerabatan dan kelompok kerja bertindak sebagai referensi bagi pekerja Arab dalam keputusan tentang TI (Hill et al, 1998). Budaya *collectivism* seperti di Indonesia memiliki efek positif pada persepsi kemudahan penggunaan pada penerimaan teknologi (Sriwindono dan Yahya, 2012). Karena itu, penulis berhipotesis sebagai berikut:

H10: Budaya kolektifitas (*collectivism*) akan secara positif memoderasi pengaruh pengaruh sosial (*social influence*) niat menggunakan (*behavioral intention*)

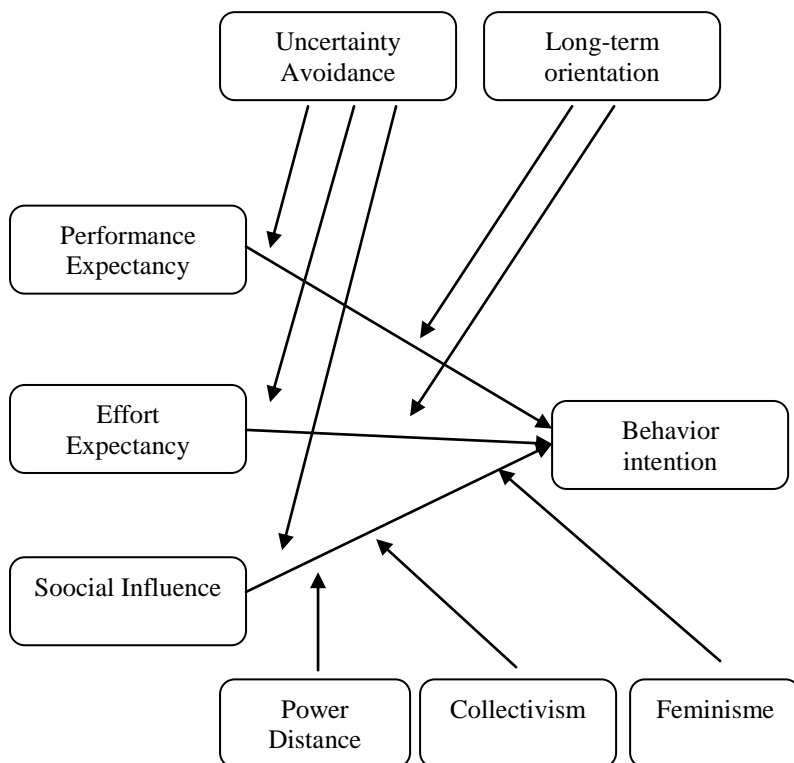
8. Femininity, Social Influence and Behavioral Intention

Masculinity adalah tingkat di mana masyarakat menekankan nilai-nilai maskulin tradisional (seperti daya saing, prestasi, dan ambisi), yang bertentangan dengan yang lain (seperti memelihara, membantu orang lain, dan menilai kualitas hidup). Skor tinggi (maskulin) pada dimensi ini menunjukkan bahwa masyarakat akan didorong oleh kompetisi, prestasi dan kesuksesan, dengan kesuksesan yang ditentukan oleh pemenang. Skor rendah (feminin) pada dimensi berarti bahwa nilai-nilai dominan dalam masyarakat merawat orang lain dan kualitas hidup. Menurut Hofstede (2001) definisi dimensi budaya masculinity / femininity

(M/F), budaya maskulinitas tinggi (feminitas rendah) akan menekankan tujuan kerja, seperti penghasilan dan promosi. Di sisi lain, individu maskulinitas rendah (feminin tinggi) didorong untuk mengikuti peran yang lebih tradisional, lembut dan sederhana. Mereka yang memegang nilai-nilai budaya feminitas tinggi dicirikan lebih berorientasi pada orang daripada mereka yang memiliki nilai-nilai maskulinitas tinggi. Untuk alasan ini, mereka diharapkan akan lebih dipengaruhi oleh kontak antarpribadi dan karena itu sejumlah penulis telah memperkirakan efek moderasi SI pada BI, sehingga hubungan akan lebih kuat untuk sampel yang lebih feminin (Tahrini et al, 2017). Budaya yang lebih feminin akan lebih mementingkan kemudahan penggunaan teknologi (Sriwindono and Yahya, 2014). Indonesia mendapat skor (46) pada dimensi ini dan karenanya memiliki preferensi femininity. Karena itu, penulis berhipotesis sebagai berikut:

H11: Budaya feminitas (*femininity*) akan secara positif memoderasi pengaruh pengaruh sosial (*social influence*) terhadap niat menggunakan (*behavioral intention*).

Berdasarkan hipotesis-hipotesis di atas dapat dibangun conceptual framework seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Rerangka Teoritis

KESIMPULAN DAN PENELITIAN MENDATANG

Berdasarkan kerangka konseptual dan bangunan hipotesis di atas, maka pada penelitian yang akan datang akan dilakukan pengujian intensitas dan minat penggunaan teknologi IIoT sebagai salah satu bagian penting (*connectivity layer*) dari fenomena gelombang revolusi industri keempat di Indonesia. Penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penerimaan dan adopsi teknologi informasi telah banyak di diskusikan, terutama

yang berkaitan dengan teknologi IoT. Namun penelitian yang serupa dan yang lebih spesifik ke teknologi Industrial IoT (IIoT) masih sulit ditemukan di Indonesia, demikian juga penelitian yang melibatkan dimensi budaya sebagai faktor yang memoderasi penerimaan dan adopsi teknologi informasi. Penulis *menggunakan performance expectancy, effort expectancy & social influence* sebagai faktor yang mempengaruhi *behavioral intention* dan *use behavior* di model UTAUT dan dengan mengadopsi dimensi budaya Hofstede (*power distance, individualism/collectivist, masculinity/feminine, uncertainly avoidance & long-term orientation*) sebagai variable moderasinya (Venkatesh et al, 2003; Hofstede et al, 2010).

Penelitian yang akan datang akan menguji: (1) Pengaruh minat menggunakan (*behavior intention*) terhadap intensitas penggunaan (*use behavior*) dimasa datang. (2) Pengaruh harapan meningkatkan kinerja (*performance expectancy*) terhadap niat menggunakan (*behavior intention*). (3). Pengaruh harapan kemudahan penggunaan (*effort expectancy*) terhadap niat menggunakan (*behavior intention*). (4) Pengaruh pengaruh sosial (*social influence*) terhadap niat menggunakan (*behavior intention*). (5) Pengaruh harapan meningkatkan kinerja (*performance expectancy*) terhadap niat menggunakan (*behavior intention*) dimoderasi oleh budaya menghindari ketidakpastian (*uncertainly avoidance*). (6) Pengaruh harapan meningkatkan kinerja (*performance expectancy*) terhadap niat menggunakan (*behavior intention*) dimoderasi budaya orientasi jangka panjang (*long term orientation*). (7) Pengaruh harapan kemudahan penggunaan (*effort expectancy*) terhadap niat menggunakan (*behavior intention*) dimoderasi budaya menghindari ketidakpastian (*uncertainly avoidance*). (8) Pengaruh harapan kemudahan penggunaan (*effort expectancy*) terhadap niat menggunakan (*behavior intention*) dimoderasi budaya orientasi jangka panjang (*long term orientation*). (9) Pengaruh pengaruh

sosial (*social influence*) terhadap niat menggunakan (*behavior intention*) dimoderasi budaya menghindari ketidakpastian (*uncertainly avoidance*). (10) Pengaruh pengaruh sosial (*social influence*) terhadap niat menggunakan (*behavior intention*) dimoderasi budaya jarak kekuasaan (*power distance*). (11) Pengaruh pengaruh sosial (*social influence*) terhadap niat menggunakan (*behavior intention*) dimoderasi budaya kolektifitas (*collectivist*). Dan (12) Pengaruh pengaruh sosial (*social influence*) terhadap niat menggunakan (*behavior intention*) dimoderasi budaya feminitas (*feminine*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abushakra, A., & Nikbin, D. (2019). Extending the UTAUT2 Model to Understand the Entrepreneur Acceptance and Adopting Internet of Things (IoT). *Knowledge Management in Organizations*, pp. 339–347. DOI: 10.1007/978-3-030-21451-7_29
- Abdul-Gader, A. H. (1997). Information systems strategies for multinational companies in Arab Gulf countries, *International Journal of Information Management*, Vol. 17 No. 1, pp. 3-12.
- Abu, F, Jabar, J. & Yunus, A. R (2015). Modified of UTAUT Theory in Adaption of Technology for Malaysia Small Medium Enterprises (SMEs) in Food Industry, *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, Vol. 9 No. 4, pp. 104-109.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* Vol. 50 No. 2, pp. 179-211.
- Al-Momani, A. M., Mahmoud, M. A., & Ahmad, M. S. (2018). Factors that Influence the Acceptance of Internet of Things Services by Customers of Telecommunication Companies in Jordan. *Journal of Organizational and End User Computing*, Vol. 30 No. 4, pp. 51–63. DOI:10.4018/joeuc.2018100104
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Chau, P. Y. K. (1996). An Empirical Assessment of a Modified Technology Acceptance Model, *Journal of*

Management Information Systems Vol. 13, No. 2, pp. 185-204

Compeau, D. R. & Higgins, C. A. (1995). Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test, *MIS Quarterly* Vol. 19 No. 2, pp. 189-211.

Coughlan, T., Brown, M., Mortier, R., Houghton, R. J., Goulden, M., & Lawson, G. (2012). Exploring Acceptance and Consequences of the Internet of Things in the Home. *2012 IEEE International Conference on Green Computing and Communications*.doi:10.1109/greencom.2012.32

Dapas, C.C., Sitorus, T. & Purwanto, E. (2019), The Effect of Service Quality and Website Quality of Zalora.com on Purchase Decision as Mediated by Purchase Intention, *Quality Access to Success*, Vol. 20, No. 169,

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace, *Journal of Applied Social Psychology* Vol. 22 No. 14, pp. 1111- 1132.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models, *Management Science* Vol. 35 No. 8, pp. 982-1002.

Flydén, P. and Haglund, K. (2018). Key determinants for user intention to adopt smart home ecosystems. Master's thesis. Retrieved at the <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1233029/FULLTEXT02>, access on September 13, 2019.

- Gao, L. and Bai, X. (2014). A unified perspective on the factors influencing consumer acceptance of internet of things technology, *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, Vol. 26 No. 2, pp. 211-231. <https://doi.org/10.1108/APJML-06-2013-0061>
- Gilchrist, A. (2016). *Industry 4.0: The Industrial Internet of Things*, California: Apress Media, LLC.
- Handi, Hendratono, T, Purwanto, E. & Ihalauw, J.J.O.I. (2018). The Effect of E-WOM and Perceived Value on the Purchase Decision of Foods by Using the Go-Food Application as Mediated by Trust, *Quality Innovation Prosperity*, Vol. 22, No. 2, pp. 112-127.
- Harrison, D. A., Mykytyn, P. P., and Riemen-schneider, C. K. (1997). Executive Decisions About Adoption of Information Technology in Small Business: Theory and Empirical Tests, *Information Systems Research* Vol. 8 No. 2, pp. 171-195.
- Hartarto, A. (2018): Making Indonesia 4.0. Retrieved at <https://www.kemenperin.go.id/download/18384>, September 25, 2019.
- Hasan, H. & Ditsa, G. (1999). The Impact of Culture on the Adoption of IT: An Interpretive Study, *Journal of Global Information Management (JGIM)*, Vol. 7 No. 1, pp. 5-15
- Hill, C. E. Loch, K.D., Straub, D. & El-Sheshai, K. A. (1998). Qualitative Assessment of Arab Culture and Information Technology Transfer, *Journal of Global Information Management (JGIM)* Vol. 6 No. 3, pp. 29-38.

- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hofstede, G., Hofstede, G. J. & Minkov, M. (2010). *Culture and Organizations - Software of The Mind: Intercultural Cooperation and Its Importance for Survival*, Mc.Graw-Hill, Revised and Expanded Third Edition.
- Huang, K-Y., Choi, N. & Chengalur-Smith, I. (2010). Cultural Dimensions as Moderators of the UTAUT Model: a Research Proposal in a Healthcare Context. *Proceedings of the Sixteenth Americas Conference on Information Systems*, Lima, Peru, August 12-15, 2010. Retrieved at <https://pdfs.semanticscholar.org/1502/4e819d8ae48476316303afc01b9cf4e1560c.pdf> on September 12, 2019.
- Hummelink, I. (2016), Acceptance of Internet of Things applications In Office Buildings: A Value Sensitive Design study on the acceptance of energy reducing innovations in governmental office building. Master Thesis, retrieved at <http://resolver.tudelft.nl/uuid:ccdf74bf-5033-4b08-9f8e-8ac4a65459b9> on September 14, 2019.
- Kim, K. and Shin, D. (2015). An acceptance model for smart watches, *Internet Research*, Vol. 25 No. 4, pp. 527-541. <https://doi.org/10.1108/IntR-05-2014-0126>
- Kowatsch, T. & Maass, W. (2012). Critical Privacy Factors of Internet of Things Services: An Empirical Investigation with Domain Experts. *Knowledge and*

Technologies in Innovative Information Systems, pp. 200–211. DOI: 10.1007/978-3-642-33244-9_14

- Malhotra, Y., & Galletta, D. F. (1999). Extending the technology acceptance model to account for social influence: theoretical bases and empirical validation. *Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences*. HICSS-32. Abstracts and CD-ROM of Full Papers. doi:10.1109/hicss.1999.772658
- Mathieson, K. (1991). Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior, *Information Systems Research* Vol. 2 No. 3, pp. 173-191.
- Mathieson, K., Peacock, E., & Chin, W. W. (2001). Extending the technology acceptance model. *ACM SIGMIS Database*, Vol. 32 No. 3, pp. 86-112. DOI:10.1145/506724.506730
- Moore, G. C. and Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation, *Information Systems Research* Vol. 2 No. 3, pp. 192-222.
- Nistor, N., Lerche, T., Weinberger, A., Ceobanu, C., & Heymann, O. (2014). Towards the integration of culture into the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *British Journal of Educational Technology*, Vol. 45 No. 1, pp. 36–55. DOI:10.1111/j.1467-8535.2012.01383.x
- Okano, M.T., (2017), IOT and Industry 4.0: The Industrial New Revolution, in *International Conference on*

Management and Information Systems September, 2017, vol. 25, p. 26.

Pichitchaisopa & Naenna, (2013), Factors Affecting the Adoption of Healthcare Information Technology, *EXCLI Journal* Vol. 12, pp. 413-436

Purwanto, E. (2018). Moderation Effects of Power Distance on The Relationship Between Job Characteristics, Leadership Empowerment, Employee Participation and Job Satisfaction: A Conceptual Framework, *Academy of Strategic Management Journal* Volume 17, Issue 1.

Rajput, S. and Singh, S. (2019). Identifying Industry 4.0 IoT enablers by integrated PCA-ISM-DEMATEL approach, *Management Decision*, Vol. 57 No. 8, pp. 1784-1817. <https://doi.org/10.1108/MD-04-2018-0378>

Rogers, E. (1995). *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York.

Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*, New York: Crown Business.

Seetharaman, A., Patwa, N., Saravanan, A. and Sharma, A. (2019). Customer expectation from Industrial Internet of Things (IIOT), *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 30 No. 8, pp. 1161-1178. <https://doi.org/10.1108/JMTM-08-2018-0278>

Sheppard, B. H., Hartwick, J., and Warshaw, P. R. (1988). The Theory of Reasoned Action: A Meta-Analysis of Past Research with Recommendations for Modifications and Future Research, *Journal of Consumer Research* Vol. 15, No. 3, pp. 325-343.

- Srite, M. (2006). Culture as an Explanation of Technology Acceptance Differences: An Empirical Investigation of Chinese and US Users. *Australasian Journal of Information Systems*, Vol. 14 No. 1. DOI: 10.3127/ajis.v14i1.4
- Sriwindonoa, H. & Yahya, S. (2012). The Influence of Cultural Dimension on ICT Acceptance in Indonesia Higher Learning Institution, *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, Vol. 8 No. 5, pp. 215-225.
- Straub, D. W. (1994). The Effect of Culture on IT Diffusion: E-Mail and FAX in Japan and the U.S. *Information Systems Research*, Vol. 5 No. 1, pp. 23–47. DOI: 10.1287/isre.5.1.23
- Taylor, S., and Todd, P. A. (1995). Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience, *MIS Quarterly* Vol. 19 No. 2, pp. 561-570.
- Thompson, R. L., Higgins, C. A., and Howell, J. M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization, *MIS Quarterly* Vol. 15 No. 1, pp. 124-143.
- Tornatzky, L. G., and Klein, K. J. (1982). Innovation Characteristics and Innovation Adoption-Implementation: A Meta-Analysis of Findings, *IEEE Transactions on Engineering Management* Vol. 29 No. 1, pp. 28-45.
- Triandis, H. C. (1997). *Interpersonal Behavior*, Brooke/Cole, Monterey, CA.
- Tarhini, A., Hone, K., Liu, X. & Tarhini, T. (2017). Examining the moderating effect of individual-level cultural values on users' acceptance of E-learning in

developing countries: a structural equation modeling of an extended technology acceptance model, *Interactive Learning Environments*, Vol. 25 No. 3, pp. 306-328, DOI: 10.1080/10494820.2015.1122635

Vallerand, R. J. (1997). Toward a Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation, in *Advances in Experimental Social Psychology* Vol. 9, M. Zanna (ed.), Academic Press, New York, pp. 271-360.

Veiga, J. F., Floyd, S., & Dechant, K. (2001). Towards modelling the effects of national culture on IT implementation and acceptance. *Journal of Information Technology*, Vol. 16 No. 3, pp. 145-158. DOI:10.1080/02683960110063654

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test, *Decision Sciences*, Vol. 27 No. 3, pp. 451-481. DOI:10.1111/j.1540-5915.1996.tb00860.x

Venkatesh, V., and Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies, *Management Science* Vol. 45 No. 2, pp. 186-204.

Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., Davis, F.D (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, Vol. 27 No. 3, pp. 425-478. DOI: 10.2307/30036540

Zakour, A. B. (2007). Information technology acceptance across cultures. In W. K. Law (Ed.), *Information resources management: global challenges* (pp. 25-53). Hershey, PA: Idea.

APPENDIX

Bagian A: Profil Responden

Silahkan beri tanda centang V atau silang X hanya satu pilihan

Gender	<input type="checkbox"/> Pria <input type="checkbox"/> Wanita
Tahun kelahiran	<input type="checkbox"/> 1997-2012 <input type="checkbox"/> 1981-1996 <input type="checkbox"/> 1965-1980 <input type="checkbox"/> ≤ 1964
Level jabatan di perusahaan	<input type="checkbox"/> Pemilik <input type="checkbox"/> Direktur <input type="checkbox"/> Manajer <input type="checkbox"/> Supervisor <input type="checkbox"/> Staff <input type="checkbox"/> Lainnya, yaitu
Jenis industri perusahaan	<input type="checkbox"/> Otomotif <input type="checkbox"/> Elektronik <input type="checkbox"/> Makanan & minuman <input type="checkbox"/> Tekstil & pakaian <input type="checkbox"/> Kimia <input type="checkbox"/> Minyak & gas bumi <input type="checkbox"/> Penghasil energi <input type="checkbox"/> Penerbangan <input type="checkbox"/> Logistik <input type="checkbox"/> Alat pertanian <input type="checkbox"/> Industri lainnya, yaitu
Pengguna IIoT	<input type="checkbox"/> Pengguna <input type="checkbox"/> Bukan Pengguna
Pengalaman IIoT	<input type="checkbox"/> Tidak Berpengalaman <input type="checkbox"/> Berpengalaman
Keahlian IIoT	<input type="checkbox"/> Pemula <input type="checkbox"/> Moderat <input type="checkbox"/> Ahli

Bagian B: Kuesioner

Mohon berikan peringkat sejauh mana Anda setuju dengan setiap pernyataan di bawah ini. *Silahkan lingkari atau beri tanda centang √ atau silang X untuk pilihan yang paling tepat.*

1 = Sangat Tidak Setuju (STS); 2 = Tidak Setuju (TS); 3 = Netral (N); 4 = Setuju (S); 5 = Sangat Setuju (SS)						
<i>Intention to use</i>		STS	TS	N	S	SS
1	Jika ada kesempatan saya dan team kerja saya akan menggunakan teknologi <i>industrial</i> IoT	1	2	3	4	5
2	Saya berniat menggunakan teknologi <i>industrial</i> IoT dalam	1	2	3	4	5

	enam (6) bulan ke depan					
3	Saya berencana untuk menggunakan teknologi <i>industrial</i> IoT dalam enam (6) bulan ke depan	1	2	3	4	5
<i>Performance Expectancy</i>		STS	TS	N	S	SS
4	Teknologi <i>industrial</i> IoT ini membantu meringankan pekerjaan saya dan team kerja saya	1	2	3	4	5
5	Teknologi <i>industrial</i> IoT ini memungkinkan saya dan team kerja saya menyelesaikan tugas lebih cepat	1	2	3	4	5
6	Teknologi <i>industrial</i> IoT ini meningkatkan produktifitas saya dan team kerja saya	1	2	3	4	5
<i>Effort Expectancy</i>		STS	TS	N	S	SS
7	Saya dan team kerja saya akan mencari teknologi <i>industrial</i> IoT yang mudah dan nyaman digunakan	1	2	3	4	5
8	Belajar menggunakan teknologi <i>industrial</i> IoT itu mudah buat saya dan team kerja saya	1	2	3	4	5
9	Mudah bagi saya dan team kerja saya untuk menjadi terampil dalam menggunakan teknologi <i>industrial</i> IoT	1	2	3	4	5
<i>Social influence</i>		STS	TS	N	S	SS
10	Orang-orang yang berpengaruh bagi saya dan team kerja saya berpikir bahwa kami harus menggunakan teknologi <i>industrial</i> IoT	1	2	3	4	5
11	Saya dan pimpinan perusahaan telah membantu team kerja saya dalam penggunaan teknologi	1	2	3	4	5

	<i>industrial IoT</i>					
12	Secara umum, perusahaan kami telah mendukung penggunaan teknologi <i>industrial IoT</i>	1	2	3	4	5
<i>Uncertainly Avoidance</i>		STS	TS	N	S	SS
13	Aturan dan kebijakan perusahaan itu penting karena menginformasikan ke pada karyawan apa yang perusahaan harapkan dari mereka	1	2	3	4	5
14	Penting untuk tahu kebutuhan spesifik dan instruksi yang detil hingga saya selalu tahu apa yang harus saya lakukan	1	2	3	4	5
15	Penting untuk mengikuti instruksi dan prosedur terkait dengan pekerjaan karyawan	1	2	3	4	5
<i>Long Term Orientation</i>		STS	TS	N	S	SS
16	Kegigihan & ketekunan itu penting bagi saya dalam bekerja untuk hasil yang lebih baik di masa depan	1	2	3	4	5
17	Penghematan itu penting bagi saya untuk masa depan yang lebih baik	1	2	3	4	5
18	Saya dapat beradaptasi dengan perubahan dalam pekerjaan untuk hasil yang lebih baik di masa depan	1	2	3	4	5
<i>Power Distance</i>		STS	TS	N	S	SS
19	Manajer atau pimpinan di perusahaan seharusnya membuat sebagian besar keputusan terkait pekerjaan tanpa berkonsultasi dengan bawahannya	1	2	3	4	5
20	Manajer atau pimpinan di perusahaan seharusnya tidak boleh terlalu sering meminta	1	2	3	4	5

	pendapat dari bawahannya					
21	Manajer atau pimpinan di perusahaan seharusnya menghindari interaksi sosial dengan karyawan bawahannya	1	2	3	4	5
<i>Collectivism / Individualism</i>		STS	TS	N	S	SS
22	Individu-individu seharusnya mengorbankan kepentingan pribadi bagi kepentingan kelompoknya	1	2	3	4	5
23	Individu-individu seharusnya terikat dengan kelompok meskipun sedang menghadapi kesulitan	1	2	3	4	5
24	Kesejahteraan kelompok lebih penting daripada penghargaan untuk individu	1	2	3	4	5
<i>Femininity / Masculinity</i>		STS	TS	N	S	SS
25	Penyelesaian konflik di perusahaan seharusnya dilakukan dengan kompromi dan negosiasi	1	2	3	4	5
26	Pengambilan keputusan di perusahaan seharusnya dilakukan atas konsensus bersama	1	2	3	4	5
27	Saya berusaha untuk menjaga keseimbangan antara waktu kerja dan waktu keluarga	1	2	3	4	5

BIOGRAFI PENULIS



Kandi Sofia Senastri Dahlan, MBA, PhD menyelesaikan pendidikan Sarjana Ekonomi (S.E.) Universitas Padjadjaran (1983-1988), Master of Business Administration (MBA) dari University of Wisconsin – La Crosse, USA (1990-1992), Doctor of Philosophy in Consumer Behavior and Marketing Research (PhD) dari University Of Bradford, UK (1993-1997). Saat ini beliau menjabat sebagai Wakil Rektor Bidang Akademik (WRBA) Universitas Bunda Mulia, Jakarta.



Dr. Edi Purwanto, SE, MM menyelesaikan pendidikan terakhir Doktor Studi Pembangunan (Dr.) pada Program Pascasarjana Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga (2008-2012) dan kembali menjutkan studi pada program PhD by Research (Doctor of Philosophy in Management/Business), Graduate School of Management, Management & Science University, Shah Alam, Malaysia. Saat ini menjabat sebagai Kepala Program Studi Magister Manajemen di Program Pascasarjana, Universitas Bunda Mulia, Jakarta.



July Deviny, SE, MM menyelesaikan pendidikan Sarjana Ekonomi (S.E.) untuk bidang studi Akuntansi di Universitas Bunda Mulia (2013-2017) dan Magister Manajemen (M.M.) pada Program Pascasarjana Universitas Bunda Mulia, Jakarta (2017-2019). Saat ini bekerja sebagai Senior Accountant di PT ATNetwork/ Airpaz.com.



Klara Mayori Septiani, SE, MM menyelesaikan jenjang pendidikan Sarjana Ekonomi (S.E.) dari Universitas Bunda Mulia (2013-2017) dan Magister Manajemen (M.M) dari Program Pascasarjana Universitas Bunda Mulia, Jakarta (2017-2018). Pernah menjadi Stock Trading Consultant di Galeri Investasi BEI UBM (2015-2017) dan Relationship Manager pada Elite Pro Solution (2017-2018).



Darwin Bachtiar, S.Kom, MM menyelesaikan Sarjana Komputer (S.Kom) untuk bidang studi Sistem Informasi di Universitas Bunda Mulia (2012-2016) dan Magister Manajemen (M.M.) pada Program Pascasarjana Universitas Bunda Mulia, Jakarta (2017-2019). Saat ini bekerja sebagai Channel Development Officer di PT. Bintang Toedjoe (Member of Kalbe Group).



Nugroho Ridhwan, ST menyelesaikan pendidikan D3 di Akademi Teknik Mesin Industri (ATMI) Surakarta (1998), Sarjana Teknik Industri di Universitas Bina Nusantara (BINUS) (2005), dan saat ini sedang menyelesaikan tugas akhirnya pada program Magister Manajemen (M.M.) di Program Pascasarjana Universitas Bunda Mulia, Jakarta. Berkarir di FMTC Group sejak 2002 diawali dari posisi Service Engineer, kemudian menjadi Sales Engineer dan Sales Manager, hingga selanjutnya dipercaya untuk memimpin anak perusahaan dan menjadi Direktur PT. ISOTEMA.



Daniel Augusta Susanto, S.Kom. menyelesaikan Sarjana Teknik Informatika (S.Kom) dari Fakultas Teknologi dan Desain Universitas Bunda Mulia (2013-2017), sedang studi pada Program Studi Magister Manajemen (M.M.) pada Program Pascasarjana Universitas Bunda Mulia, Jakarta. Pernah bekerja sebagai Junior Software Project Manager di Software House (2017-2018), Project Management Officer di PT. Ip Network Solusindo (2018-2019) dan sekarang menjadi IT Analyst PT. Ilamos Pasifik Indonesia.



Dian Ramadhani Elyosha Marey, S.Inf menyelesaikan pendidikan S1 pada program studi Teknik Informatika di Universitas Pelita Harapan, dan sedang menempuh pendidikan Magister Management (MM) di Program Pascasarjana Universitas Bunda Mulia. Saat ini bekerja sebagai Product Management di perusahaan IT di area Tangerang.