



2022

RAGAM PEMIKIRAN
DALAM BIDANG TEKNOLOGI

Implikasi Teknologi Multidisiplin

Dwi Kurniati
Imam Trianggoro Saputro
Suhirman
Endang Setyowati
Endro Isnugroho
Ferida Yuamita
Dian Yudhawati
Rianto
Selfi Artika



IMPLIKASI TEKNOLOGI MULTIDISIPLIN

Tim Penulis:

Dwi Kurniati
Imam Trianggoro Saputro
Suhrman
Endang Setyowati
Endro Isnugroho
Ferida Yuamita
Dian Yudhawati
Rianto
Selfi Artika



**Sanksi Pelanggaran Pasal 113
Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014
tentang Hak Cipta**

- 1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
- 2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- 3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- 4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

IMPLIKASI TEKNOLOGI MULTIDISIPLIN

Tim Penulis:

Dwi Kurniati
Imam Trianggoro Saputro
Suhrman
Endang Setyowati
Endro Isnugroho
Ferida Yuamita
Dian Yudhawati
Rianto
Selfi Artika



Judul:

IMPLIKASI TEKNOLOGI MULTIDISIPLIN

Penyusun : Dwi Kurniati

Imam Trianggoro Saputro

Suhirman

Endang Setyowati

Endro Isnugroho

Ferida Yuamita

Dian Yudhawati

Rianto

Selfi Artika

Copyright@2022

Oleh PACE Padang, Sumatera Barat

Pertama kali diterbitkan dalam Bahasa Indonesia

Oleh

PACE

Partnership for Action on Community Education

Komplek Pondok Pinang

Padang-Sumatera Barat

Cetakan Pertama: Maret 2022

ISBN: 978-623-97711-9-5

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit

ANGGOTA



IKAPI
IKATAN PENERBIT INDONESIA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami Panjatkan kepada Allah SWT karena atas Rahmat dan HidayahNYA lah akhirnya Book Chapter Implikasi Teknologi Multidisiplin ini dapat terselesaikan dengan baik. Book Chapter ini terdiri atas 6 BAB, yang tersusun atas 6 BAB dengan 8 Kebidangan serta latar belakang keilmuan yang berbeda pula.

Bab 1 dari kebidangan Teknik Sipil membahas tentang Utilitas Limbah Merang sebagai Pengganti agregat halus pada bata beton, bab ini membahas tentang pemanfaatan limbah dari Merang atau Sekam Padi yang hanya digunakan sebagai alat bantu membersihkan atau mencuci piring namun dimanfaatkan menjadi pengganti agregat haus atau pasir pada pembuatan bata beton. Bab 2 dari kebidangan Teknik Informatika membahas tentang Data Wirehouse dan mining. Bab ini menjelaskan tentang klasifikasi dan mekanisme kumpulan data yang sangat banyak. Bab 3 Penerapan Teknologi Virtual Reality Dalam Konservasi Dan Preservasi Bangunan, bab ini membahas tentang bagaimana sebuah teknologi VR mampu mendukung pelestarian bangunan yang memiliki nilai Historical yang tinggi. Bab 4 Teknologi Augmented Reality, Bab ini mengemukakan tentang Teknologi Virtual yang telah memudahkan manufaktur di dunia seiring Revolusi Industri 4.0. Bab 5 Travel Selfie Sebuah Inspirasi Fotografi Digital Dalam Pembentukan Citra Destinasi Wisata, yang menceritakan bagaimana isu Travel Selfi berkembang di masyarakat hingga menciptakan sebuah citra. Bab 6 Usabilitas Dalam Perspektif Psikologi Positif, prinsip psikologi positif dan usabilitas terhadap kondisi perilaku manusia ditinjau dari prinsip-prinsip psikologi positif.

Yogyakarta, April 2021

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
BAB 1 UTILITAS LIMBAH MERANG SEBAGAI PENGGANTI AGREGAT PADA PAVING BLOCK	1
(Oleh: Dwi Kurniati & Imam Trianggoro Saputro)	
BAB 2 DATA WAREHOUSE & MINING	25
(Oleh: Suhirman)	
BAB 3 PENERAPAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY DALAM KONSERVASI DAN PRESERVASI BANGUNAN.....	49
(Oleh: Endang Setyowati)	
BAB 4 TEKNOLOGI <i>AUGMENTED REALITY</i>.....	85
(Oleh: Ferida Yuamita)	
ssssss	
BAB 5 TRAVEL SELFIE SEBUAH INSPIRASI FOTOGRAFI DIGITAL DALAM PEMBENTUKAN CITRA DESTINASI WISATA	99
(Oleh: Endro Isnugroho)	
BAB 6 USABILITAS DALAM PERSPEKTIF PSIKOLOGI POSITIF	121
(Oleh: Dian Yudhawati, Rianto & Selfi Artika)	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Sifat-sifat fisika	7
Tabel 1.2 Keuntungan dan Kerugian Metode Mekanis dan Konvensional	9
Tabel 1.3 Kandungan Kimia Pada Abu Sekam Padi.....	14
Tabel 1.4 Hasil Pengujian Dimensi.....	19
Tabel 1.5 Hasil Pengujian Kuat Tekan	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode Konvensional.....	8
Gambar 1.2 Metode Mekanis (Press)	9
Gambar 1.3 Bentuk bata beton (paving block)	10
Gambar 1.4 Pola Pemasangan bata beton (paving block)	11
Gambar 1.5 Grafik FAS	15
Gambar 1.6 Bagan Alur Penelitian.....	16
Gambar 2. 1 Orientasi subjek pada data warehouse.....	27
Gambar 2. 2 Data Warehouse Terintegrasi.....	28
Gambar 2. 3 Masalah Nonvoatility	28
Gambar 2.4 Data Granularity.....	30
Gambar 2. 5 Komponen Data Warehouse	31
Gambar 2. 6 Data Warehouse versus Data mart.....	32
Gambar 2. 7 Tahap-tahap Knowledge Discovery in Database...	35
Gambar 2.8 <i>Decision Tree</i>	40
Gambar 2.9 <i>Clustering</i>	41
Gambar 2.10 Proses Datamining.....	45
Gambar 3.1 Bangunan Masjid Pathok Negero.....	60
Gambar 4.1 Smart Factory Era Industri 4.0.....	86
Gambar 4.2 Proses Perancangan Produk Modern Digital	90
Gambar 4.3 Prosedur Klasik dan Prosedur dengan 3DP	91
Gambar 4.4 Meta 1 Developer Kit.....	95
Gambar 4.5 Tablet komputer dan Smartphones dengan AR.....	95
Gambar 4.6 Display berbasis Proyektor Augmented Reality	96
Gambar 4.7 Struktur Operasi <i>Marker Based Tracking System</i>	96
Gambar 5.1 Tanjung Aan Lombok.....	107
Gambar 5.2 Jakarta.....	109

BAB 6

USABILITAS DALAM PERSPEKTIF PSIKOLOGI POSITIF

Dian Yudhawati
Rianto
Selfi Artika



Dr. Rianto, S. Kom., M. Eng.

Selain di dunia akademik sebagai dosen, beliau juga Chief Executive Officer di OkeTiket. com, sebuah bisnis online untuk reservasi tiket pesawat, kereta api, dan hotel.

Minat risetnya pada bidang Kecerdasan Buatan, Machine Learning, dan Data Analytic. Selain buku, beberapa jurnal nasional dan internasional sudah diterbitkan sebagai

bukti kegiatan penelitian yang sudah dilakukan diantaranya di Journal of Big Data, ICIC Express Letter, dan IEEE Explore, dan lain-lain. Saat ini beliau aktif sebagai Ketua Program Studi Sains Data dan Informatika Medis Universitas Teknologi Yogyakarta.



Selfi Artika, S.Si., M.Si.

Beliau merupakan lulusan Strata-1 Matematika Universitas Bengkulu dan Strata-2 Matematika Terapan Institut Pertanian Bogor. Saat ini beliau merupakan seorang Dosen Sains Data di Universitas Teknologi Yogyakarta



**Ir. Dian Yudhawati, S. Psi., M. Si.,
M. Psi., Psikolog.**

Beliau lahir di Jakarta pada tanggal 23 April. Sarjana pertanian dari Universitas Pembangunan Nasional (UPN) Veteran Yogyakarta tahun 1991 dan Sarjana Psikologi dari Universitas Petroleum Yogyakarta tahun 2003. Melanjutkan S2 di Universitas Gadjah Mada pada tahun 2003. Lulus tahun 2005. Pada tahun 2012 menambah

keilmuan psikologi dari Program S2 Magister Profesi Psikologi di Universitas Mercubuana Yogyakarta. Lulus tahun 2016.

Dosen Tetap di Universitas Teknologi Yogyakarta sejak tahun 2005. Penulis yang akrab dipanggil Dian ini cukup aktif dalam berbagai forum ilmiah, baik di tingkat nasional dan internasional. Beberapa karyanya dimuat dalam jurnal dan proceedings. Karyanya yang terbaru tentang psikologi positif berjudul Intervensi Pendidikan melalui pengembangan literasi psikologi positif di komunitas Resimen Mahasiswa untuk meningkatkan Mutu Sumber Daya Manusia Indonesia. Korespondensi penulis: dianyudhawati@uty.ac.id

6.1 Pendahuluan

Teknologi informasi sudah menjadi bagian hidup manusia sejak dasawarsa 1970-an ketika kali pertama saluran komunikasi telepon berhasil diintegrasikan dengan Internet. Perkembangan selanjutnya adalah munculnya email, Usenet groups, dan protokol baru yang dikenal sampai sekarang yaitu *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP) serta *World Wide Web* (WWW). Teknologi tersebut mulai diimplementasikan pada tahun 1990-an dengan banyak muncul website dan mesin pencari data (Palfrey & Gasser, 2008).

Harus diakui dampak luar biasa dari kehadiran teknologi informasi dan komunikasi beserta fitur-fiturnya belum merata

dinikmati semua orang. Bagi manusia yang lahir di era 1970-an, tentu belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi tersebut, karena keterbatasan pengetahuan. Berbeda dengan generasi yang lahir tahun 2000-an, mereka lahir di era digital sehingga adopsi dan adaptasi terhadap teknologi sangat tinggi. Adanya pandemic COVID-19 yang terkonfirmasi di Indonesia bulan Maret 2020, memaksa sebagian masyarakat Indonesia untuk beralih ke teknologi digital. Tentu saja hal ini memiliki dampak positif dan negatif. Dampak positifnya adalah adopsi teknologi semakin tinggi, sementara dampak negatifnya adalah kesenjangan pengetahuan bagi generasi 1970-an.

Situasi ini tentu saja menimbulkan reaksi dari banyak pihak, sehingga menimbulkan tatanan-tatanan baru yang sebelumnya tidak ada. Tatanan tersebut misalnya segala kegiatan yang dilakukan secara daring dengan melibatkan teknologi tinggi. Bagi sebagian orang hal ini tentu menyulitkan karena merupakan kebiasaan baru. Rasa tidak nyaman karena kebiasaan baru ini muncul dan membuat sebagian orang merasa frustrasi sehingga menjauh dari kebiasaan tersebut. Reaksi-reaksi terhadap perubahan yang dikembangkan dari pemikiran Kubler-Ross & Kessler (2005) adalah:

- 1) Keterkejutan. Pada tahap ini seseorang akan terkejut dengan adanya perubahan dan merasa tidak nyaman yang cukup besar dengan adanya perubahan yang ada. Misalnya mengapa harus menggunakan *e-learning* dan *Zoom* untuk melakukan proses belajar mengajar. Reaksi penolakan terjadi karena adanya faktor kemampuan maupun kesiapan yang sifatnya lebih psikologis atau kemauan
- 2) Peningkaran. Rasa tidak nyaman karena keterkejutan membuat seseorang mengembangkan sikap dan perilaku lain yaitu peningkaran (*denial*). Artinya seseorang mulai mencari berbagai alasan untuk dapat mendukung perasaan dan penolakannya terhadap perubahan. Misalnya mengapa harus mengumpulkan tugas di *e-learning*, selama ini mengumpulkan tugas secara langsung juga tidak masalah

- 3) Marah. Sikap dan perilaku marah ini muncul setelah ada pengingkaran bahwa tidak diperlukan perubahan.
- 4) Depresi. Dalam tahap depresi seseorang merasa kesal tetapi merasa tidak dapat berbuat apa-apa sehingga memunculkan sikap dan perilaku skeptis terhadap segala sesuatu yang berhubungan dengan perubahan, diikuti dengan sikap dan perilaku menarik diri dan menghindar serta perasaan frustrasi yang mendalam
- 5) Penerimaan. Pada tahap ini seseorang mulai menerima perubahan. Sikap yang ditampilkan adalah melihat dari berbagai sudut pandang, melihat kemungkinan dan peluang baru serta melihat bahwa perubahan memang diperlukan.
- 6) Integrasi dan Internalisasi. Pada tahap ini, nilai-nilai, pola pikir, sikap serta perilaku baru mulai diinternalisasikan. Sikap yang muncul adalah adanya penerimaan secara aktif, harapan akan dicapainya kondisi yang lebih baik, kepercayaan terhadap pemimpin perubahan, manajemen dan organisasi bahwa mereka memang dapat dipercaya serta tidak mengambil keuntungan bagi diri sendiri atau bagi organisasi atas perubahan yang dilakukan

Untuk sampai pada tahap terakhir yang membuat manusia memiliki komitmen untuk berubah maka perlu diperhatikan tentang *usability*. *Usability* berasal dari kata *Usable* yang secara umum berarti dapat digunakan dengan baik. Sesuatu dapat dikatakan berguna dengan baik ketika kegagalan dalam penggunaannya dapat dihilangkan atau diminimalkan serta memberi manfaat dan kepuasan kepada pengguna.

Menurut Scholtz (2002) *usability* mengacu kepada bagaimana pengguna bisa mempelajari dan menggunakan produk untuk memperoleh tujuannya dan seberapa puaslah mereka terhadap penggunaannya. Definisi *usability* adalah sejauh mana kemampuan suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai suatu target dengan tingkat efektivitas dan efisiensi yang mencapai kepuasan penggunaan

dalam konteks tertentu. Seperti pengguna, tugas, peralatan (*hardware, software dan material*)

Berdasarkan definisi tersebut usability diukur berdasarkan komponen (ISO 9241:11, 1998):

- 1) Kemudahan (*learnability*) diartikan sebagai tingkat kecepatan *user* dalam menggunakan sistem dan kemudahan dalam menjalankan sesuatu serta kemudahan bagi pengguna untuk mendapatkan apa yang mereka inginkan.
- 2) Efisiensi (*efficiency*) diartikan dengan sumber daya yang dikeluarkan untuk mencapai ketepatan dan kelengkapan tujuan
- 3) Mudah diingat (*memorability*) diartikan dengan kemampuan pengguna mempertahankan pengetahuannya setelah jangka waktu tertentu, kemampuan mengingat ini didapatkan dari peletakkan menu yang selalu tetap.
- 4) Kesalahan dan keamanan (*errors*) diartikan sebagai banyaknya kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh pengguna, yang mencakup ketidaksesuaian apa yang pengguna pikirkan dengan apa yang sebenarnya disajikan oleh sistem.
- 5) kepuasan (*satisfaction*) didefinisikan sebagai tingkat kebebasan dari ketidaknyamanan dan sikap positif terhadap penggunaan produk atau ukuran subjektif sebagaimana pengguna merasa tentang penggunaan sistem

Dalam mengakses perangkat lunak, masing masing pengguna bisa merasakan ada atau tidak adanya 5 komponen usability di atas. Artinya perangkat lunak yang digunakan itu memang mudah untuk dioperasikan, efisien dalam waktu, mudah diingat, aman digunakan, mudah diperbaiki dan dapat memberi kepuasan atau tidak. Jika user berpikir positif dan optimis bahwa 5 hal tersebut ada, maka diharapkan dapat terbentuk prinsip-prinsip lain dalam psikologi positif. Prinsip psikologi positif yang terbentuk dapat digunakan untuk membangun kesiapan seseorang dalam beradaptasi terhadap perubahan serta memiliki komitmen terhadap perubahan yang ada di tempat kerja atau lingkungannya.

Pendekatan psikologi positif yang diawali oleh Seligman dan Csikszentmihalyi (2000) merupakan pergerakan ilmu pengetahuan psikologi dengan tujuan memperluas focus psikologi tidak hanya pada menghilangkan aspek patologis atau untuk memperbaiki kondisi negative dan kerusakan yang ada melainkan mempelajari aspek-aspek positif yang terdapat di dalam diri individu dan/atau organisasi serta berbagai elemen lain yang memungkinkan untuk membangun karakteristik pribadi yang positif.

Psikologi positif menawarkan prinsip-prinsip yang dapat digunakan untuk membangun kesiapan seseorang dalam beradaptasi terhadap perubahan serta memiliki komitmen terhadap perubahan yang ada di tempat kerja atau lingkungannya yaitu: 1. Berfikir positif, 2. Optimism, 3. Kebahagiaan, 4. Mindfulness, 5. Kebermaknaan, 6. Well being, 7. Flourishing, 8. Bersyukur. 9. Memaafkan dan 10. Resiliensi.

Dalam hal kebahagiaan Seligman (2017) menyatakan bahwa perilaku seseorang didasarkan atas emosinya. Bila terdapat emosi positif hal ini akan memunculkan rasa nyaman dan bahagia yang selanjutnya dapat membawa hal-hal positif, antara lain: (a) meningkatkan kinerja serta produktivitas (Seligman, 2007; Duffy, 2017): (b) memiliki banyak teman (Duffy, 2017): (c) kesehatan yang lebih baik (Duffy, 2017), (d) memperoleh uang lebih banyak (Duffy, 2017): (e) mengurangi stres (Duffy, 2017): (f) meningkatkan lingkungan kerja (Duffy, 2017) (g) menjalin hubungan yang lebih baik (Duffy, 2017): (h) memiliki anak-anak yang lebih berbahagia (Duffy, 2017): dan (i) menjadi resilien/tegar (Rao, 2010).

Mindfulness menimbulkan rasa tenang, sedangkan perasaan tenang akan membantu seseorang dalam menghadapi hidupnya. Mereka menjadi kuat menghadapi kondisi yang kurang menyenangkan maupun stress. *Mindfulness* membuat seseorang menyerahkan diri ke penciptanya, yang akhirnya memunculkan keikhlasan dalam seseorang untuk menerima kondisi dan situasi yang ada secara lapang dada. Bila hal ini dihubungkan dengan kondisi selama perubahan, tampak bahwa

mindfulness akan membuat seseorang lebih tenang menghadapi perubahan, tidak membuatnya emosional dalam berespon, bersikap dan berperilaku, sehingga juga membuat seseorang tidak mengalami stres, serta lebih tenang dalam menghadapi konflik. *Mindfulness* dapat membantu seseorang melewati tahap marah dan depresi secara lebih baik, sehingga akhirnya akan mencapai tahap penerimaan dan internalisasi perubahan.

Prinsip psikologi positif lainnya adalah rasa bermakna atau kebermaknaan. Hal ini memiliki peran penting bagi seseorang karena dengan merasa bahwa pekerjaan yang dilakukannya adalah bermakna, maka akan membuatnya memiliki perasaan dihargai dan dihormati (Smith, 2017). Menurut Maslow (dalam Robbins & Judge, 2015), perasaan dihargai dan dihormati merupakan salah satu kebutuhan manusia yang perlu dipenuhi yang selanjutnya akan memunculkan rasa percaya diri. Rasa bermakna juga akan memunculkan rasa senang dan bahagia dalam diri seseorang. Perasaan bermakna juga dibahas oleh Spreitzer (1995, 2007) sebagai salah satu dimensi dari *psychological empowerment* atau rasa berdaya psikologis. Menurut Spreitzer (2017), rasa bermakna akan membuat seseorang merasa senang dan nyaman sehingga akan mendorongnya untuk menerima perubahan dan memiliki komitmen terhadap perubahan itu.

Selanjutnya adalah tentang konsep *well-being*. Dalam hubungannya dengan konsep tersebut, Seligman (2013) mengembangkan model yang disebut dengan PERMA yang terdiri dari lima elemen, yaitu: (a) emosi positif (*Positive emotion*), yaitu pengalaman emosi positif dan perasaan bersemangat serta terinspirasi, (b) keterikatan (*Engagement*) atau dalam psikologi positif sering disebut juga dengan *Flo*, yaitu perasaan positif dan menyenangkan yang diperoleh dari keterlibatan seseorang dalam pengerjaan suatu tugas dan sangat puas bila pekerjaan tersebut selesai sesuai keinginannya, (c) hubungan (*Relationships*), yaitu hubungan interpersonal yang terjalin dengan penuh perhatian dan saling mendukung, (d) kebermaknaan (*Meaning*), yaitu rasa bermakna yang

membuat seseorang dapat mencapai tujuan hidupnya, dan (e) pencapaian (*Accomplishment*), yaitu semua hal terkait prestasi, kinerja dan keberhasilan dalam menguasai suatu tugas.

Bila mengacu pada konsep PERMA Seligman (2013), maka dalam menghadapi perubahan sebaiknya seseorang melihatnya dengan emosi yang positif, sehingga dapat melihat berbagai aspek positif di dalam perubahan tersebut. Sikap positif tersebut perlu diikuti dengan keterikatan terhadap proses perubahan serta kesadaran mengenai berbagai capaian dan kinerja yang telah diperoleh. Untuk dapat mencapai keterikatan dan rasa bermakna, maka perlu diikuti pula dengan menjalin hubungan baik dengan semua pemangku kepentingan pada proses perubahan.

Prinsip psikologi positif lainnya adalah tentang *Flourishing*. Subirana (2016) menyatakan bahwa bila orang merasa sukses (*flourished*) maka mereka akan berusaha memberikan yang terbaik dari dirinya. Mereka akan mengembangkan kreativitas dan kemampuannya untuk melakukan inovasi. Hal ini hampir sama dengan perasaan dampak (*impact*) yang dikemukakan oleh Spreitzer (1995, 2007). Menurutny, bila seseorang memiliki perasaan bahwa ia dapat mempengaruhi lingkungannya dengan berbagai cara dan kemampuannya, maka ia tidak akan takut menghadapi perubahan bahkan perubahan tersebut akan dijadikan tantangan dan peluang baginya untuk dapat berkembang secara lebih optimal. Dengan kata lain, menurut Spreitzer (2007), orang yang merasa sukses, berhasil (*flourished*), serta memiliki perasaan mampu mempengaruhi lingkungan dan orang lain akan tetap nyaman menghadapi perubahan.

Bersyukur atau Gratitude merupakan salah satu prinsip psikologi positif yang dinyatakan oleh Seligman dan Cskszentmihalyi (2000). Bersyukur bermanfaat bagi perkembangan diri seseorang karena akan memunculkan perasaan positif lainnya. Dengan bersyukur hati seseorang menjadi tenang, aman, dan nyaman karena dalam bersyukur kita diajarkan untuk mensyukuri dan berterima kasih atas

berkah yang telah kita terima selama ini. Ini semua akan menuju pada rasa bahagia dan selanjutnya akan meningkatkan kemampuan untuk melakukan kreativitas dan inovasi dalam bekerja. Bila dikaitkan dengan perubahan maka bersyukur sudah dapat diterapkan sejak tahap awal sehingga keterkejutan dan pengingkaran akan lebih mudah diterima dan diatasi berkat adanya rasa bersyukur.

Misalnya, Mengapa saya harus ribut? Bukankah harus bersyukur bahwa saya masih memiliki pekerjaan, bahwa organisasi memiliki kepekaan dan ingin berkembang? Dengan adanya rasa syukur maka perasaan marah serta depresi akan mudah diatasi dan diikuti dengan tahapan penerimaan dan internalisasi. Untuk itu, pemimpin perubahan harus mampu melakukan berbagai pendekatan maupun memberikan *coaching* dalam usaha meningkatkan rasa syukur pada diri seseorang.

Prinsip lainnya dalam psikologi positif adalah tentang perilaku memaafkan (*Forgiveness*) Dalam hidup setiap orang pasti menemukan berbagai kegiatan dan berbagai manusia, ada yang menyenangkan dan ada pula yang mengesalkan bahkan ada pula yang menjadikan konflik. Bila perasaan tidak suka tersebut tetap dipelihara, maka yang ada hanyalah perasaan dendam pada orang yang dianggap pernah mengecewakan bahkan menyakiti. Perasaan dendam tersebut kadangkala menetap dan dipelihara sampai bertahun-tahun dalam diri seseorang sehingga mempengaruhi sikap dan perilakunya. Perasaan yang terdapat dalam diri seseorang pun menjadi hanya dipenuhi oleh pikiran tentang cara membalaskan sakit hati dan dendamnya pada orang yang dianggap telah menyakitinya, sehingga fokusnya kepada kegiatan lain menjadi berkurang.

Dalam hal ini memaafkan merupakan jalan untuk membuat hati merasa nyaman dengan cara mengosongkan hati dari berbagai perasaan negatif. “ Memaafkan memang tidak mudah, memerlukan kematangan dan waktu, dan bisa saja terjadi bahwa seseorang memaafkan tetapi tidak dapat melupakan peristiwanya. Bila dihubungkan dengan perubahan

keinginan untuk memaafkan orang lain tepat diterapkan pada tahap marah dan depresi. Perasaan marah dan depresi biasanya memiliki objek tertentu. Dengan memaafkan objek yang menjadikannya marah dan depresi diharapkan seseorang dapat lebih cepat bangkit kembali.

Resiliensi atau elastisitas atau memantul juga merupakan bagian dari prinsip psikologi positif. Resiliensi yang dimaksudkan di sini adalah sifat ulet, tidak mudah menyerah serta tidak hanyut pada keterpurukan dan kegagalan yang dialami. Ada juga yang menyamakan kondisi tersebut dengan *adversity*. Seseorang dengan resiliensi yang tinggi akan mudah bangkit dari kegagalan dan mau mencoba kembali.

Menurut Webb (2013), orang yang memiliki resiliensi yang tinggi akan mampu menggunakan seluruh kemampuan, keterampilan dan kekuatannya untuk mengatasi berbagai masalah dan tantangan serta pulih kembali dari berbagai kondisi kegagalan dan keterpurukan. Orang yang memiliki resiliensi yang tinggi pada umumnya tidak takut terhadap perubahan, karena ia memiliki rasa percaya diri yang tinggi serta mampu mengatasi berbagai masalah. Ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Luthans (2007), sebagai salah satu variabel HERO dalam konsep *psychological capital* atau kapital psikologis.

Penelitian Lizar dan Mangundjaya (2015) juga menunjukkan bahwa capital psikologis memiliki dampak positif terhadap kesiapan individu untuk berubah. Dengan kata lain, kapital psikologis (termasuk di dalamnya resiliensi) merupakan salah satu variabel yang dapat memunculkan kesiapan untuk berubah pada diri seseorang.

Berbagai uraian tentang prinsip psikologi positif dan usability dalam tulisan ini diharapkan dapat memunculkan penelitian melalui berbagai pengukuran yang mampu menjelaskan secara kuantitatif, lebih tepat dan pada akhirnya dapat digeneralisasikan untuk menjelaskan hubungan maupun pengaruh usability terhadap kondisi perilaku manusia ditinjau dari prinsip-prinsip psikologi positif.

Contohnya adalah dengan penggunaan SUS (*System Usability Scale*). SUS ini merupakan salah satu alat pengujian usability yang paling populer. SUS dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986. SUS ini merupakan skala usability yang handal, populer, efektif dan murah.

SUS memiliki 10 pertanyaan dan 5 pilihan jawaban. Pilihan jawaban terdiri dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju. SUS memiliki skor minimal 0 dan skor maksimal 100. SUS dalam bahasa aslinya menggunakan bahasa Inggris. Namun sudah ada penelitian atau sebuah paper yang sudah membuatnya menjadi bahasa Indonesia pada penelitian Z. Sharfina dan H. B. Santoso (2016).

Berikut 10 pertanyaan dari *System Usability Scale* (SUS) yang sudah diterjemahkan dalam bahasa Indonesia:

- 1) Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
- 2) Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
- 3) Saya merasa sistem ini mudah digunakan
- 4) Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
- 5) Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
- 6) Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)
- 7) Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
- 8) Saya merasa sistem ini membingungkan
- 9) Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
- 10) Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Dengan skala SUS tersebut dapat dilakukan penelitian dengan berbagai alat ukur yang berkaitan dengan psikologi positif seperti skala bersyukur, skala yang mengukur emosi

positif dan negative maupun kebahagiaan yang dapat diukur dengan salah satu kuisioner berikut ini:

The Oxford Happiness Questionnaire dikembangkan oleh psikolog Michael Argyle dan Peter Hills di Universitas Oxford. Luangkan beberapa saat untuk mengikuti survei. Ini adalah cara yang baik untuk mendapatkan gambaran tentang tingkat kebahagiaan Anda saat ini. Anda bahkan dapat menggunakan skor Anda untuk membandingkan tingkat kebahagiaan Anda di beberapa titik di masa depan dengan melakukan survei lagi. Jika Anda menggunakan beberapa intervensi yang disajikan di situs ini untuk meningkatkan tingkat kebahagiaan Anda, Anda dapat melihat apakah nilai Anda di *Oxford Happiness Questionnaire* naik sebagai hasilnya.

- 1) Saya merasa tidak senang dengan cara saya.
- 2) Saya sangat tertarik pada orang lain.
- 3) Saya merasa hidup itu sangat bermanfaat.
- 4) Saya memiliki perasaan yang sangat hangat terhadap hampir semua orang
- 5) Saya jarang terbangun dengan perasaan beristirahat.
- 6) Saya tidak begitu optimis tentang masa depan.
- 7) Saya menemukan banyak hal lucu.
- 8) Saya selalu berkomitmen dan terlibat.
- 9) Hidup itu baik.
- 10) Saya tidak berpikir bahwa dunia adalah tempat yang baik.
- 11) Saya tertawa banyak.
- 12) Saya puas dengan segala sesuatu dalam hidup saya.
- 13) Saya tidak berpikir saya terlihat menarik.
- 14) Ada celah antara apa yang ingin saya lakukan dan apa yang telah saya lakukan.
- 15) Saya sangat senang.
- 16) Saya menemukan keindahan dalam beberapa hal.
- 17) Saya selalu memiliki efek ceria pada orang lain.
- 18) Saya bisa masuk (mencari waktu untuk) semua yang saya mau.
- 19) Saya merasa bahwa saya tidak sepenuhnya mengendalikan hidup saya.

- 20) Saya merasa bisa mengambil apapun.
- 21) Saya merasa sepenuhnya waspada secara mental
- 22) Saya sering mengalami kegembiraan.
- 23) Saya tidak merasa mudah membuat keputusan.
- 24) Saya tidak memiliki arti dan maksud tertentu dalam hidup saya.
- 25) Saya merasa memiliki banyak energi.
- 26) Saya biasanya memiliki pengaruh yang baik terhadap kejadian.
- 27) Saya tidak bersenang-senang dengan orang lain.
- 28) Saya merasa tidak sehat.
- 29) Saya tidak memiliki kenangan indah tentang masa lalu.

Hasil yang diperoleh dari berbagai penelitian yang berhubungan dengan usability dan prinsip psikologi positif diharapkan dapat memperkaya wawasan kalangan ilmuwan psikologi dan teknologi informasi untuk mengembangkan produk yang memenuhi komponen *usability* yang lebih baik dalam perspektif psikologi positif

Daftar Pustaka

- Duffy, M. (2017). *The happiness book: A positive guide to happiness*. CPSIA, USA: Happiness Publishing.
- ISO 9241-11, (1998) Ergonomic Requirement for office work with visual display terminals (VDTs) –Part 11: Guidance on usability
- Kubler-Ross, E. , & Kessler, D. (2005). *On grief and grieving: Finding the meaning of grief through the five stages of loss*. UK: Simon & Schuster.
- Lizar, A. A. , Mangundjaya, W. L. , & Rachmawan, W. (2015). The role of psychological capital and psychological empowerment on individual readiness for change, *The Journal of Developing Areas*, 49(5), 343-352. Special Issue on Kuala Lumpur Conference, August 2014.
- Palfrey, J. , & Gasser, U. (2008). *Born digital. Understanding the first generation of digital natives*. New York: Basic Books

- Rao, S. S. (2010). Happiness at work, be resilient, motivated, and successful-no matter what. New York, USA: Mc Graw Hill.
- Robbins, S. , & Judhe, T. (2015). Organizational behavior (16" ed). Pearson Education.
- Scholtz, Jean. 2002. Usability Evaluation, National Institute of Standards and Technology
- Smith, E. E. (2017). The power of meaning: Creating a life that matters New York: Crown Penguin Random House.
- Spreitzer, G. M. (1995). Psychological empowerment in the workplace: Dimensions, measurement, and validation. *Academy of Management Journal*, 38(5), 1442-1465.
- Spreitzer, G. M. (2007). Taking stock: A review of more than twenty years of research on empowerment at work. .
- Seligman, M. E. P. , & Cskszentmihalyi. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55/1), 5-14.
- Seligman, M. E. P. (2002). Authentic happiness. New York: Free Press,
- Seligman, M. E. P. (2006). Learned optimism: How to change your ming and your life. New York: Vintage Books.
- Seligman, M. E. P. (2013). Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being. USA: Simon & Schuster.
- Seligman, M. E. P. (2017). Authentic happiness: Using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment. London: Nicholas Brealey Publishing.
- Subirana, M. (2016). Flourishing together: Guide to appreciative ingary coaching. UK: O-Books.
- Webb, L. (2013). Resilience: How to cope when everything around you keeps changing
- Z. Sharfina and H. B. Santoso, "An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS)," in International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICACSIS 2016, 2017, pp. 145–148.

RAGAM PEMIKIRAN
DALAM BIDANG TEKNOLOGI

Implikasi Teknologi Multidisiplin

Bab 1 dari kebidangan teknik sipil membahas tentang utilitas limbah merang sebagai pengganti agregat halus pada bata beton, bab ini membahas tentang pemanfaatan limbah dari merang atau sekam padi yang hanya digunakan sebagai alat bantu membersihkan atau mencuci piring, namun dimanfaatkan menjadi pengganti agregat haus atau pasir pada pembuatan bata beton. Bab 2 dari kebidangan teknik Informatika membahas tentang data *wirehouse* dan *mining*. Bab ini menjelaskan tentang klasifikasi dan mekanisme kumpulan data yang sangat banyak. Bab 3, Penerapan Teknologi *Virtual Reality* dalam Konservasi dan Preservasi Bangunan. Bab ini membahas tentang bagaimana sebuah teknologi VR mampu mendukung pelestarian bangunan yang memiliki nilai *historis* yang tinggi. Bab 4, Teknologi *Augmented Reality*. Bab ini mengemukakan tentang teknologi virtual yang telah memudahkan manufaktur di dunia seiring Revolusi Industri 4.0. Bab 5, *Travel Selfie* sebuah Inspirasi Fotografi Digital dalam Pembentukan Citra Destinasi Wisata, yang menceritakan bagaimana isu travel selfi berkembang di masyarakat hingga menciptakan sebuah citra. Bab 6, Usabilitas dalam Perspektif Psikologi Positif. Prinsip psikologi positif dan usabilitas terhadap kondisi perilaku manusia ditinjau dari prinsip-prinsip psikologi positif.



Partnership for Action on Community Education
Komplek Pondok Pinang, Padang
Sumatera Barat

TAHUN 2022

