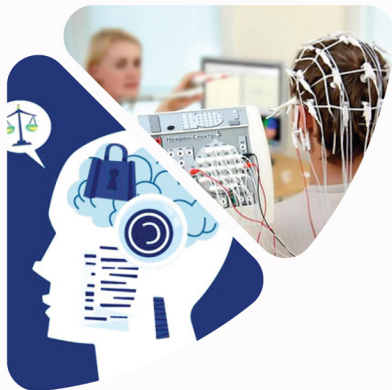
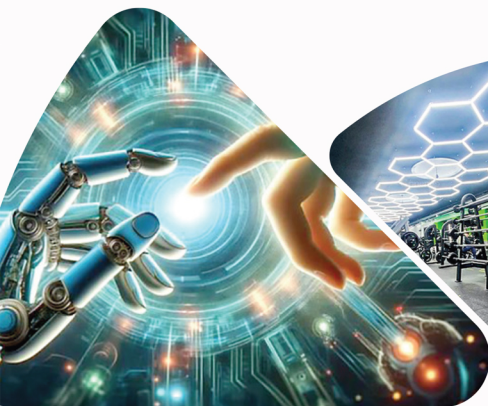


DESIGNING FOR HUMANS: PERSUASIVE NUDGING DAN KANSEI ENGINEERING UNTUK HIDUP LEBIH MANUSIAWI DAN SEHAT

MARKUS HARTONO



DESIGNING FOR HUMANS: PERSUASIVE NUDGING DAN KANSEI ENGINEERING UNTUK HIDUP LEBIH MANUSIAWI DAN SEHAT

Markus Hartono



Designing for Humans: Persuasive Nudging dan Kansei Engineering untuk Hidup Lebih Manusiawi dan Sehat

Penulis:

Markus Hartono

Copy Editor:

Singgih Sugiarto

Desain Sampul dan Tata Letak:

Indah S. Rahayu

ISBN: 978-623-8038-72-5

Cetakan Pertama Desember 2025

Penerbit:

Direktorat Penerbitan dan Publikasi Ilmiah
Universitas Surabaya

Anggota IKAPI & APPTI

Jl. Raya Kalirungkut Surabaya 60293

Telp. (62-31) 298-1344

E-mail: ppi@unit.ubaya.ac.id

Web: ppi.ubaya.ac.id

Hak cipta dilindungi Undang-undang.
Dilarang memperbanyak karya tulis ini
dalam bentuk dan dengan cara apapun
tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan atas hadirnya buku ajar berjudul “Designing for Humans: Persuasive Nudging dan Kansei Engineering untuk Hidup Lebih Manusiawi dan Sehat” karya dari Prof. Ir. Markus Hartono, S.T., M.Sc., Ph.D., CHFP, IPU, ASEAN Eng., GRI CSP. Karya ini merupakan kontribusi positif pemikiran untuk telaah dan pengembangan disiplin ilmu di bidang ergonomi, rekayasa, serta desain yang mempertimbangkan perilaku manusia dan praktik keberkelanjutan. Tantangan global seperti disrupsi teknologi, konsumsi yang tidak bertanggungjawab serta perubahan iklim yang mempengaruhi kesehatan yang mengubah cara manusia berinteraksi dengan lingkungannya menjadi perhatian utama. Dengan demikian, dibutuhkan pendekatan desain dan rekayasa yang lebih manusiawi. Dalam konteks tersebut, buku ini memperkenalkan pendekatan baru yaitu konsep *persuasive nudging* dan *Kansei Engineering* yang integratif.

Kansei Engineering berasal dari tradisi rekayasa dan desain Jepang yang menekankan mampu menangkap serta menerjemahkan emosi dan perasaan pengguna ke dalam atribut desain konkret. Di sisi lain, *persuasive nudging* diperkenalkan untuk memahami bagaimana keputusan manusia dapat dipengaruhi melalui arsitektur pilihan (*choice architecture*) yang direkayasa dengan halus dan mempertimbangkan etika, yang berakar dari teori ekonomi dan sosial perilaku. Gabungan kedua konsep tersebut mampu memecahkan masalah rasional dan emosional pengguna

untuk menuju kondisi berkelanjutan (*sustainable condition*).

Buku ini menunjukkan perjalanan panjang penulis dalam penelitian dan karya Tridharma PT dalam mengeksplorasi keterkaitan antara konsep emosi, perilaku, rekayasa, dan desain dalam kajian akademik maupun praktik profesional. Buku ini disusun secara sistematis yang disertai dengan contoh riil dan praktis sehingga meningkatkan relevansi bagi mahasiswa, akademisi, peneliti, dan praktisi di bidang teknik industri, desain produk, layanan, dan bisnis. Di lingkungan akademis, buku ini bisa menjadi referensi penting untuk menjembatani keterkaitan erat bidang teknik industri, desain produk dan layanan serta psikologi dalam koridor pendekatan interdisipliner.

Dengan mengusung paradigma *designing for humans*, penulis mengingatkan kita bahwa manusia adalah inti dari sebuah sistem dan inovasi. Implikasinya adalah produk, teknologi, dan layanan harus dirancang dan direkayasa untuk mendukung manusia untuk hidup lebih manusiawi, sehat, dan lebih sadar akan keberlanjutan. Selamat menikmati buku ajar ini.

Surabaya, 7 Nopember 2025
Atas nama kolega dan sahabat akademik,

Dr. Wyna Herdiana
Wakil Dekan Fakultas Industri Kreatif,
Universitas Surabaya

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku ajar yang berjudul **Designing for Humans: Persuasive Nudging dan Kansei Engineering untuk Hidup Lebih Manusiawi dan Sehat** ini dapat terselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai upaya untuk menyajikan sebuah pendekatan multidisiplin yang inovatif dalam dunia perancangan, yang mengintegrasikan ilmu perilaku, rekayasa emosi, dan desain yang berpusat pada manusia dalam satu kerangka kerja yang berkelanjutan.

Di tengah tantangan global seperti perubahan iklim, kelangkaan sumber daya, dan pergeseran pola konsumsi, peran seorang perancang (desainer) dan perekayasa (insinyur) menjadi semakin krusial. Kita tidak lagi hanya dituntut untuk menciptakan produk atau layanan yang fungsional dan estetis, tetapi juga yang mampu menginspirasi dan memotivasi penggunaannya menuju perilaku positif yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan. Pendekatan Human-Centered Design (HCD) telah lama menjadi pilar dalam menjawab kebutuhan pengguna yang dinamis, namun kini HCD perlu berevolusi untuk menjawab kebutuhan dan keberlanjutan dari planet kita dengan berorientasi pada lingkungan yang lebih sehat dan manusiawi.

Buku ini memperkenalkan dua metodologi kunci yang dapat memperkaya proses HCD yaitu Persuasive Nudging atau disebut juga dengan Nudging Theory dan Kansei Engineering.

- Persuasive Nudging/Nudging Theory, yang berakar pada

ekonomi perilaku, menawarkan cara-cara halus untuk mendorong (to nudge) pengguna agar secara sukarela memilih opsi yang lebih baik, baik bagi diri mereka sendiri maupun bagi lingkungan, tanpa paksaan atau pembatasan. Penegasannya adalah proses kognitif.

- Kansei Engineering, sebuah metodologi dari Jepang, berfokus pada penerjemahan perasaan, emosi, dan citra (Kansei) pengguna ke dalam elemen-elemen desain yang konkret. Pendekatan ini memastikan bahwa solusi yang kita tawarkan tidak hanya efektif, tetapi juga menyenangkan dan menyentuh sisi emosional pengguna. Penegasannya adalah proses afektif atau emosional.

Dengan menggabungkan kekuatan analitik dari Persuasive Nudging dan kepekaan emosional dari Kansei Engineering, kita dapat menciptakan desain yang tidak hanya berkelanjutan secara fungsional, tetapi juga dicintai oleh penggunanya. Desain yang seperti inilah yang memiliki potensi untuk diadopsi secara luas dan bertahan lama.

Buku ajar ini ditujukan bagi para mahasiswa di disiplin atau program studi Teknik Industri, Desain Produk atau Layanan, praktisi desain (desainer produk, User Experience/ User Interface (UX/UI), desainer layanan), para insinyur, peneliti, serta siapa pun yang tertarik untuk menciptakan solusi inovatif yang berdampak positif bagi manusia dan bumi. Di dalamnya, pembaca akan menemukan landasan teoretis yang memadai, metodologi yang praktis, studi kasus yang relevan, serta panduan langkah demi langkah untuk menerapkan konsep-konsep ini dalam proyek nyata.

Kami berharap buku ini tidak hanya menjadi sumber ilmu, tetapi juga percikan inspirasi bagi lahirnya generasi perancang dan perekayasa yang lebih sadar, empatik, dan visioner. Semoga setiap halaman dari buku ini dapat membekali Anda dengan pengetahuan dan alat yang dibutuhkan untuk merancang masa depan yang lebih baik dan berkelanjutan bagi semua.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penyusunan buku ini. Kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Selamat membaca.

Penulis
Markus Hartono

PEMBUKA

Pemahaman terhadap kebutuhan manusia adalah hal yang kompleks. Manusia bisa berperan sebagai pengguna, pelanggan, dan perancang. Don Norman, seorang tokoh desain yang populer, memiliki pandangan yang kritis dan bernuansa tentang konsep empati dalam desain. Ia berpendapat bahwa mustahil bagi seorang desainer untuk benar-benar merasakan apa yang dirasakan oleh jutaan pengguna dan pelanggan yang beragam.

Oleh karena itu, kutipan yang paling populer darinya bukanlah yang memuja empati secara langsung, melainkan yang menekankan pada pemahaman perilaku nyata manusia. Kutipan ini secara efektif menangkap esensi dari tujuan empati dalam desain.

Kutipan yang paling terkenal dan relevan adalah:

“We must design for the way people behave, not for how we would wish them to behave.”

Don Norman, *Living with Complexity*

Kita harus merancang untuk cara orang berperilaku, bukan untuk bagaimana kita menginginkan mereka berperilaku. Kutipan ini sangat kuat karena menggarisbawahi prinsip inti dari HCD, yaitu desain harus didasarkan pada observasi dan pemahaman tentang realitas manusia, dengan segala kebiasaan, kesalahan, dan keunikannya, bukan pada asumsi atau versi ideal dari seorang pengguna.

Don Norman juga menegaskan:

“A brilliant solution to the wrong problem can be worse than no solution at all: solve the correct problem.”

Don Norman, *The Design of Everyday Things*

Hal ini mengingatkan kita bahwa solusi yang brilian untuk masalah yang salah bisa jadi lebih buruk daripada tidak ada solusi sama sekali, maka pecahkan masalah secara tepat!

Jadi, kembali ke aspek manusia. Ergonomics matters. Lebih manusiakan manusia sebagai pengguna. Human needs to be more humanized.

Salam Kansei!

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	iii
Prakata.....	v
Pembuka.....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xviii
BAB 1. Tantangan Gaya Hidup Berkelanjutan	
di Era Modern.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	2
1.2. Konsekuensi Gaya Hidup Tidak Sehat..	5
1.3. Keterbatasan Pendekatan Konvensional dalam Promosi Kesehatan	7
1.4. Solusi Inovatif berupa Nudging dan Desain Emosional	10
Soal Latihan.....	13
Referensi.....	14
BAB 2. Human-Centered Design.....	
2.1. Latar Belakang Pentingnya Pendekatan HCD dalam Desain.....	16
2.2. Tantangan Solusi yang Fungsional, sekalius Emosional dan Persuasif.....	18
• Kesenjangan antara fungsi dan emosi	18
• Kesulitan mengakses emosi yang otentik.....	18

● Persuasi yang tidak menggurui.....	19
● Keterbatasan dalam multidisiplinitas	19
● Keberlanjutan emosi dalam jangka panjang.....	19
2.3. Definisi dan Prinsip Utama Human-Centered Design (HCD).....	20
2.4. Peran Pengguna dalam Proses Desain dari Subyek Pasif ke Mitra Aktif.....	25
2.5. Human-Centered Design dalam Integrasi Ergonomi, Empati, dan Partisipasi Pengguna.....	29
2.6. Peran Human-Centered Design (HCD) dalam Menunjang Gaya Hidup Sehat....	32
Soal Latihan.....	34
Referensi.....	35
BAB 3. Teori dan Prinsip Dasar Nudging.....	37
3.1. Pengertian dan Asal-Usul Nudging.....	38
3.2. Persuasive Nudging.....	44
3.3. Elemen dalam Choice Architecture.....	46
3.4. Contoh Intervensi Nudging dalam Kesehatan.....	49
3.5. Efektivitas dan Kritik terhadap Nudging	53
● Meningkatkan Tabungan Pensiun.....	55
● Mendorong Perilaku Sehat.....	55
● Konservasi Energi.....	57
3.5. Nudging itu Bukan Paksaan.....	58

Soal Latihan.....	61
Referensi.....	63
 BAB 4. Dasar-Dasar Kansei Engineering dalam Desain Emosional.....	 65
4.1. Sejarah dan Definisi Kansei Engineering.....	66
4.1.1. Menjembatani Perasaan dan Desain Produk.....	66
4.1.2. Definisi Kansei Engineering.....	67
4.1.3. Sejarah dan Latar Belakang Kelahiran Kansei Engineering....	69
4.1.4. Perkembangan dan Aplikasi Lanjutan: Dari Produk ke Jasa....	72
4.1.5. Prinsip dan Tujuan Utama.....	73
4.2. Hubungan antara Emosi, Persepsi, dan Desain.....	75
• Sinergi Emosi, Persepsi, dan Desain dalam Sebuah Studi Kasus Situs Web Berita.....	82
4.3. Metodologi KE dengan Jangkauan dari Kuesioner hingga Pemetaan.....	84
4.4. Integrasi KE di dalam Tahapan Desain....	87
4.5. Studi Kasus Aplikasi KE dalam Layanan dan Produk.....	89
Soal Latihan.....	95
Referensi.....	97

BAB 5. Integrasi Nudging dan Kansei Engineering	99
5.1. Mengapa Integrasi Nudging dan Kansei Engineering (KE) Penting?.....	100
5.2. Sinergi antara Pemicu Emosi dan Perubahan Perilaku.....	103
5.3. Model Konseptual Integratif Nudging-Kansei.....	106
• Identifikasi perilaku target.....	106
• Analisis dan pemetaan atribut desain	107
• Perancangan choice architecture (nudge).....	107
• Pembuatan prototipe dan uji coba A/B	108
• Pengukuran dan evaluasi.....	108
• Iterasi dan perbaikan desain.....	108
5.4. Peran Visual, Verbal, dan Spasial dalam Promosi Hidup yang Lebih Sehat.....	109
5.5. Contoh Penerapan Visual, Verbal, dan Spasial dalam Promosi Hidup Sehat.....	113
5.5.1. Kampanye Gizi Seimbang di Kantin Kampus.....	113
5.5.2. Kawasan Bebas Rokok di Ruang Publik.....	114
5.5.3. Kawasan Rumah Sakit dan Puskesmas.....	114
5.5.4. Program Car Free Day (CFD)....	115
Soal Latihan.....	117
Referensi.....	118

BAB 6. Metodologi Desain dan Riset Nudging-Kansei Engineering.....	119
6.1. Telaah Singkat terkait Peluang Integrasi Nudging dan Kansei Engineering.....	120
6.2. Pendekatan Mixed-Methods.....	120
6.3. Survei Kansei melalui Penyusunan Instrumen dan Analisis.....	121
• Penyusunan instrumen.....	121
• Analisis data.....	122
• Observasi perilaku dan wawancara mendalam.....	122
6.4. Validasi model dan uji konsep.....	123
Soal Latihan.....	125
Referensi.....	126
 BAB 7. Strategi Perbaikan dan Implementasi Praktis Persuasive Nudging dan Kansei Engineering untuk Hidup Lebih Manusiawi.....	 129
7.1. Pemetaan Atribut Layanan dan Produk	130
7.1.1. Contoh studi kasus pemetaan atribut di layanan kesehatan (rumah sakit).....	134
7.1.2. Contoh studi kasus pemetaan atribut di café dan rumah makan	135
7.1.3. Contoh studi kasus pemetaan atribut di fasilitas kebugaran.....	136
7.1.4. Contoh studi kasus pemetaan	

atribut dalam perspektif industri dan kebijakan.....	136
7.1.5. Tantangan dan arah masa depan pemetaan atribut.....	137
7.2. Simulasi intervensi dan evaluasi hasil...	138
Soal Latihan.....	140
Referensi.....	141
 BAB 8. Nudging, Kansei Engineering, dan Artificial Intelligence (AI).....	143
8.1. Emosi sebagai Basis Inovasi Desain.....	144
8.2. Hubungan konseptual antara Kansei Engineering (KE) dan Artificial Intelligence (AI).....	145
8.3. Pemrosesan data emosional (Kansei) dengan AI.....	146
8.4. Pengenalan pola dan prediksi preferensi emosional.....	147
8.5. Desain produk berbasis Kansei-AI.....	148
8.6. Human-AI Co-Creation dalam Kansei Engineering (KE).....	155
8.7. Real-Time Feedback dan Adaptasi Desain.....	155
8.8. Contoh Aplikasi Integrasi Kansei-AI.....	162
8.9. Tantangan dan Prospek.....	170
Soal Latihan.....	175
Referensi.....	176

BAB 9. Refleksi, Implikasi, dan Arah Masa Depan Kajian Kansei Engineering (KE) dan Nudging.....	179
9.1. Keterbatasan Ulasan Konsep, Praktik, dan Topik Kajian di Buku Ajar ini.....	180
9.2. Implikasi bagi Akademisi dan Praktisi...	182
• Bagi Akademisi.....	183
• Bagi Praktisi.....	184
9.3. Prediksi Roadmap Penelitian 5 Tahun ke Depan di Bidang KE dan Nudging.....	186
• Tahun 1 - 2: Pengembangan Instrumen dan Metodologi.....	186
• Tahun 2 - 3: Uji Lapangan Multisektor	187
• Tahun 3 - 4: Integrasi Teknologi Digital.....	187
• Tahun 4 - 5: Skala dan Kebijakan.....	188
9.4. Isu Etis: Apakah Nudging dan KE Memanipulasi Pengguna?.....	189
9.5. Tantangan Teknis dan Integrasi AI/IoT dalam HCD Berbasis Emosi.....	189
9.6. Potensi Pengembangan Tools Digital untuk Desain Berbasis Kansei dan Nudging.....	191
9.7. Rekomendasi untuk Peneliti dan Praktisi	194
9.7.1. Pengembangan Ide Penelitian.....	194
9.7.2. Pengembangan Ide Implementasi Bagi Praktisi.....	195

9.8. Potensi Integrasi dengan Teknologi	
Digital dan AI.....	196
Soal Latihan.....	198
Referensi.....	199
Tentang Penulis.....	218

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Gaya hidup sehat adalah sebuah kemudahan.....	3
Gambar 1.2. Hidup berkelanjutan (diambil dari: freepik.com).....	4
Gambar 1.3. Ilustrasi gaya hidup yang tidak sehat menjadi masalah sosial dan keberlanjutan	5
Gambar 1.4. Ayo jalan kaki.....	7
Gambar 1.5. Ilustrasi pendekatan konvensional vs desain perilaku.....	9
Gambar 1.6. Dorongan untuk jalan melewati tangga..	11
Gambar 1.7. Contoh tampilan aplikasi kesehatan yang hangat dan personal.....	12
Gambar 2.1. Ilustrasi dari Human-Centered Design...	17
Gambar 2.2. Ilustrasi fitting the task to the man.....	21
Gambar 2.3. Masalah yang tepat, baru solusi yang tepat (Norman, 2013).....	22
Gambar 2.4. Ilustrasi Design Thinking methodology..	24
Gambar 2.5. Not design for user, instead design with user (diambil dari: http://www.dirksbigbunnies.com/).....	26
Gambar 2.6. Ilustrasi usability testing.....	28
Gambar 2.7. Design for all human beings.....	29
Gambar 2.8. Design for Humans.....	30
Gambar 2.9. Empati dalam Design Thinking. (diambil dari: https://www.interaction-design.org/)	32

Gambar 3.1. Ilustrasi nudging theory.....	39
Gambar 3.2. Perbandingan System 1 & System 2 (Kahneman, 2011).....	40
Gambar 3.3. Behavioural Insights Team (BIT).....	41
Gambar 3.4. Pilihan makanan sehat yang mudah dijangkau dan diletakkan di eye level.....	43
Gambar 3.5. Hubungan antara Persuasive Design dan Digital Nudging (Oinass-Kukkonen & Harjumaa, 2009).....	44
Gambar 3.6. Contoh persuasi universal di hotel room booking.....	45
Gambar 3.7. Ilustrasi Choice Architecture.....	47
Gambar 3.8. Smart Meter App.....	48
Gambar 3.9. Pill Reminder. (diambil dari: www.alamy.com).	50
Gambar 3.10. Jadwal vaksinasi flu bersamaan dengan jadwal kontrol rutin. (diambil dari: https://darnall.tricare.mil/).....	52
Gambar 3.11. Bias kognitif.....	54
Gambar 3.12. Makanan sehat diletakkan untuk lebih mudah diambil.....	56
Gambar 3.13. Lalat di urinoir.....	57
Gambar 3.14. Laporan konsumsi energi versi OPower	58
Gambar 4.1. Lebih dari secangkir kopi panas.....	67
Gambar 4.2. Pertimbangan Kansei dalam desain produk atau artefak.....	69
Gambar 4.3. Jinba Ittai.....	71

Gambar 4.4. Layanan hotel yang mengedepankan Kansei.....	73
Gambar 4.5. Ilustrasi Kansei Engineering with Computer Information Systems.....	74
Gambar 4.6. Persepsi dan emosi.....	75
Gambar 4.7. Panca indera manusia sebagai receptor dari stimulus.....	76
Gambar 4.8. Tipografi yang unik dalam desain kemasan.....	77
Gambar 4.9. Gestalt Theory (diambil dari: https:// yourbrain.health/gestalt-theory/).....	78
Gambar 4.10. Ilustrasi contoh emotional design.....	79
Gambar 4.11. Suara klik dari perangkat mouse.....	80
Gambar 4.12. Kursi yang nyaman serta ergonomis.....	81
Gambar 4.13. Kebanggaan memakai upcycling product	82
Gambar 4.14. Semantic Differential.....	86
Gambar 4.15. Tahapan utama dalam metodologi KE....	87
Gambar 4.16. Integrasi KE dalam tahapan desain.	89
Gambar 4.17. Interior di Mazda Miata.....	90
Gambar 4.18. Desain e-learning yang ergonomis. (diambil dari: https://www.eleken.co/)....	91
Gambar 4.19. Lobi hotel yang mewah dan nyaman. (diambil dari: https://www.kiwicollection. com/).....	92
Gambar 4.20. Layanan logistik yang ekselen.....	93
Gambar 4.21. Parking lot yang luas dan nyaman di pusat perbelanjaan.....	94

Gambar 5.1.	Ilustrasi choice architecture.....	101
Gambar 5.2.	Keterkaitan emosional.....	102
Gambar 5.3.	Ilustrasi sinergi choice architecture dan perubahan perilaku di penataan buah di kantin (AI-generated figure).....	105
Gambar 5.4.	Visual bahaya merokok di bungkus rokok (diambil dari: https://ayosehat.kemkes.go.id/).....	110
Gambar 5.5.	Pesan verbal manfaat konsumsi buah. (diambil dari https://www.mycirclecare.com/).....	111
Gambar 5.6.	Gonengo ceiling light di fitness center untuk mengubah pengalaman pengguna. (diambil dari: https://www.gonenglighting.com/).....	112
Gambar 5.7.	Kawasan bebas rokok di stasiun MRT.....	114
Gambar 5.7.	Penempatan hand sanitizer di pintu ruang rawat inap di rumah sakit.....	115
Gambar 5.8.	Car Free Day di Surabaya.....	116
Gambar 6.1.	Perbandingan konsumsi buah (fruit) dan sayur (vegetables) bagi anak-anak. (diambil dari: https://archive.cdc.gov/)....	123
Gambar 7.1.	Penempatan buah-buahan yang memenuhi spatial choice architecture dan attractiveness.....	133
Gambar 8.1.	Ilustrasi artificial intelligence (AI). (diambil dari: https://www.forbes.com/)..	145

Gambar 8.2. Ilustrasi neural networks.....	149
Gambar 8.3. Fuzzy logic dengan emoticon.....	151
Gambar 8.4. Ilustrasi fuzzy logic secara umum.....	152
Gambar 8.5. Genetic algorithms (GA) dan Kansei Engineering (KE).....	154
Gambar 8.6. Ilustrasi face recognition. (diambil dari: https://array.aami.org/).....	156
Gambar 8.7. Ilustrasi EEG.....	157
Gambar 8.8. Ilustrasi Galvanic Skin Response.....	158
Gambar 8.9. Ilustrasi eye tracking.....	159
Gambar 8.10. Ilustrasi adaptive user interface (AI-generated figure).....	160
Gambar 8.11. Ilustrasi pencahayaan mobil yang responsif. (AI-generated figure).....	161
Gambar 8.12. Kursi mobil dengan driver high stress detection. (diambil dari: https://www.eaglenews.ph/).....	162
Gambar 8.13. Ilustrasi interior mobil dengan pendekatan KE-AI yang lebih mengerti kenyamanan pengemudi (AI-generated figure).....	163
Gambar 8.14. Stress Management App (Welltory).....	165
Gambar 8.15. Ilustrasi produk konsumen dengan pendekatan KE-AI. (AI-generated picture)	167
Gambar 8.16. Contoh digital therapy app. (diambil dari: https://www.effectivesoft.com/).....	169
Gambar 8.17. Ilustrasi kebutuhan yang semakin dipersonalisasi. (AI-generated figure).....	172

1

TANTANGAN GAYA HIDUP BERKELANJUTAN DI ERA MODERN

Capaian Pembelajaran

- Mampu mengidentifikasi keterkaitan antara praktik hidup sehat dan prinsip-prinsip hidup berkelanjutan (sustainability), baik dari aspek individu maupun lingkungan.
- Mampu menjelaskan konsekuensi sosial, ekonomi, dan lingkungan dari perilaku hidup tidak sehat.
- Mampu menilai mengapa pendekatan konvensional seperti penyampaian satu arah tidak efektif dalam menciptakan perubahan perilaku jangka panjang.
- Mampu merancang solusi berbasis nudging dan desain emosional sebagai strategi inovatif untuk mendorong perilaku hidup sehat yang berkelanjutan.

1.1. Latar Belakang Masalah

Hidup yang berkelanjutan adalah hidup yang sehat dan sejahtera. Jelas, ini adalah impian bagi semua orang. Tidak hanya sehat secara fisik, namun juga menjaga kesehatan mental adalah hal yang krusial. Manusia tidak hanya memerlukan asupan fisik tetapi juga mental dan spiritual. Itulah esensi sehat dan sejahtera yang sesungguhnya.

Gaya hidup sehat adalah pola hidup yang mengutamakan keseimbangan antara fisik, mental, emosional, dan sosial melalui pola makan bergizi, aktivitas fisik teratur, istirahat yang cukup, pengelolaan beban stres, hubungan sosial yang positif, menghindari rokok, alkohol, dan kebiasaan merusak lainnya (WHO, 2020; WHO, 2022).

Gaya hidup sehat memiliki manfaat yang banyak dari beberapa segi. Secara fisik hal ini mampu mencegah penyakit kronis (seperti diabetes, jantung, obesitas). Diabetes, jantung, dan obesitas adalah rangkaian yang saling terkait; jika salah satu terganggu maka yang bagian lainnya juga terpengaruh. Dari segi mental, hal ini mampu mengurangi stres, kecemasan, dan depresi, meningkatkan suasana hati (mood) berkat hormon seperti endorfin dari aktivitas fisik, dan juga membantu meningkatkan kualitas tidur. Hidup yang sehat juga berkontribusi pada umur yang lebih panjang dan berkualitas.

Gaya hidup sehat adalah gaya hidup berkelanjutan. Bagaimana hal ini berkaitan satu sama lain? Gaya hidup sehat dan gaya hidup berkelanjutan memiliki hubungan yang erat dan saling memperkuat. Keduanya berorientasi pada keberlangsungan hidup yang optimal, baik bagi individu maupun lingkungan. Gaya hidup sehat bertujuan menjaga kesehatan

Berkaitan dengan pola konsumsi dan kelestarian lingkungan, gaya hidup sehat memiliki kecenderungan untuk menunjang keberlanjutan di jangka panjang. Contohnya, mengonsumsi makanan lokal, organik, dan nabati adalah praktik baik untuk kesehatan tubuh (rendah lemak jenuh, tinggi serat) dan menurunkan jejak karbon (produksi emisi lebih rendah). Juga, mengurangi konsumsi daging berlebih tidak hanya menyehatkan jantung, tetapi juga mengurangi deforestasi dan emisi gas rumah kaca. Dengan demikian, pilihan makanan sehat cenderung selaras dengan prinsip keberlanjutan.



Berjalan kaki, bersepeda, atau menggunakan transportasi umum mendukung gaya hidup aktif (sehat) dan mengurangi polusi (berkelanjutan). Aktivitas fisik bisa menjadi salah satu bagian dari solusi iklim. Gaya hidup sehat juga mendorong moderasi, seperti tidak berlebihan dalam makan atau menggunakan gadget. Gaya hidup berkelanjutan mendorong reduksi konsumsi, reuse, dan recycle demi menjaga sumber daya. Jadi, keduanya menekankan kesadaran konsumsi dan tanggung jawab pribadi.

Jadi, gaya hidup sehat dan gaya hidup berkelanjutan bukanlah dua hal yang terpisah, tetapi saling terkait dalam membentuk pola hidup yang lebih bijak, seimbang, dan bertanggung jawab, baik terhadap diri sendiri, orang lain, maupun bumi tempat kita tinggal. Menerapkan salah satu akan mendukung yang lain.



Gambar 1.2. Hidup berkelanjutan (diambil dari: [freepik.com](https://www.freepik.com)).

1.2. Konsekuensi Gaya Hidup Tidak Sehat

Gaya hidup yang tidak sehat mencakup kebiasaan seperti pola makan tidak seimbang (tinggi kandungan gula, garam, lemak), kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol berlebihan, serta kurangnya jam dan kualitas tidur. Jika dikaitkan dengan konsekuensi jangka panjang, hal ini bisa mengarah ke berhentinya keberlanjutan.

Dari sisi aspek sosial, gaya hidup tidak sehat seperti pola makan buruk, kurang aktivitas fisik, merokok, dan konsumsi alkohol berlebihan menyebabkan peningkatan penyakit tidak menular (seperti diabetes, jantung, kanker). Hal ini meningkatkan beban pada sistem layanan kesehatan, memperparah ketimpangan akses, dan mengurangi kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan. Produktivitas individu menurun, yang berdampak pada kesejahteraan keluarga dan komunitas.



Gambar 1.3. Ilustrasi gaya hidup yang tidak sehat menjadi masalah sosial dan keberlanjutan

Berikutnya adalah konsumsi sumber daya yang berlebihan. Pola konsumsi makanan olahan dan fast food berkontribusi pada tingginya jejak karbon dan limbah plastik. Produksi bahan makanan tidak sehat (contohnya, daging olahan dalam jumlah besar) membutuhkan sumber daya alam yang besar, mempercepat degradasi lingkungan. Ketergantungan pada kendaraan pribadi (yaitu gaya hidup sedentari) berpotensi meningkatkan emisi gas rumah kaca.

Gaya hidup yang tidak sehat juga berkaitan dengan beban ekonomi jangka panjang. Biaya pengobatan penyakit kronis menjadi beban ekonomi negara, rumah tangga, dan sistem jaminan sosial. Selain itu, meningkatnya ketidakhadiran kerja (absensi) dan pensiun dini akibat penyakit akan melemahkan produktivitas nasional. Lebih luas lagi, investasi negara yang seharusnya dialokasikan untuk pembangunan berkelanjutan (dalam hal pendidikan, teknologi hijau) dialihkan untuk pembiayaan kesehatan.

Hal ini juga berlanjut ke potensi ketidakseimbangan antargenerasi. Generasi muda yang tumbuh dalam lingkungan tidak sehat (dari segi fisik dan sosial) akan lebih rentan terhadap gaya hidup serupa. Kualitas hidup anak cucu menurun akibat warisan ekosistem rusak, tingginya beban kesehatan, dan terbatasnya sumber daya.

Gaya hidup tidak sehat berpotensi mengikis nilai budaya. Gaya hidup konsumtif dan instan merusak nilai-nilai hidup sehat, moderasi, dan kepedulian terhadap lingkungan. Hilangnya budaya pangan lokal dan aktivitas fisik tradisional (seperti jalan kaki, bersepeda) memperlemah identitas budaya yang sejatinya mendukung keberlanjutan



Gambar 1.4. Ayo jalan kaki.

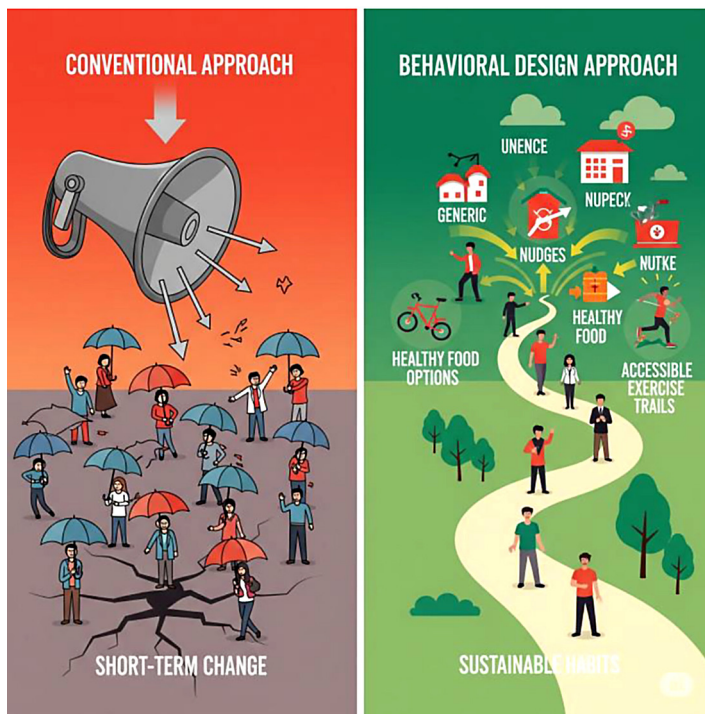
1.3. Keterbatasan Pendekatan Konvensional dalam Promosi Kesehatan

Pendekatan konvensional dalam promosi kesehatan seperti kampanye informasi satu arah, sosialisasi massal, dan edukasi berbasis ceramah telah digunakan luas dalam berbagai konteks. Namun, pendekatan ini memiliki sejumlah keterbatasan, terutama dalam menciptakan perubahan perilaku berkelanjutan.

Pendekatan konvensional dalam mengubah perilaku seringkali tidak efektif karena terlalu fokus pada penyampaian informasi, dengan asumsi keliru bahwa pengetahuan saja cukup untuk mendorong perubahan. Model komunikasi yang cenderung satu arah, bersifat top-down, dan kurang personal ini pada akhirnya mengabaikan faktor-faktor krusial seperti emosi, konteks budaya, dan hambatan psikologis. Akibatnya,

pesan yang disampaikan gagal mengatasi bias kognitif individu, seperti kecenderungan merasa kebal terhadap risiko, maupun tekanan dari norma sosial yang mendukung perilaku tidak sehat.

Lebih jauh lagi, pendekatan ini jarang memanfaatkan prinsip desain perilaku (behavioral design) yang terbukti lebih ampuh (Ajzen, 1991), seperti menciptakan lingkungan yang memudahkan pilihan sehat melalui nudging. Tanpa adanya intervensi praktis dan sistem pendukung yang berkelanjutan seperti pemantauan, umpan balik, dan penguatan, setiap perubahan perilaku yang mungkin terjadi cenderung hanya bersifat jangka pendek. Pada akhirnya, dampak kampanye menjadi tidak berkelanjutan karena tidak ada fondasi yang kuat untuk mempertahankan kebiasaan baru dalam jangka panjang.



Gambar 1.5. Ilustrasi pendekatan konvensional vs desain perilaku.

Secara spesifik, pada sisi kiri (yaitu pendekatan konvensional), digambarkan dengan pengeras suara raksasa yang menyiarkan informasi satu arah ke kerumunan yang tidak terlibat. Orang-orang menggunakan payung untuk melindungi diri, yang melambangkan hambatan psikologis, bias, dan ketidakpedulian mereka terhadap pesan yang bersifat umum dan tidak personal. Tanah yang retak di bawah mereka bertuliskan Perubahan Jangka Pendek (Short-Term Change),

yang menunjukkan bahwa metode ini tidak menghasilkan dampak yang bertahan lama. Di sisi lain, di sisi kanan (yaitu pendekatan desain perilaku) ditampilkan dengan lingkungan yang lebih mendukung dan interaktif. Di sini, individu secara aktif terlibat dengan dorongan (nudges) positif di sekitar mereka, seperti panah yang mengarahkan ke pilihan sehat. Jalan yang mereka lalui kokoh dan berkelanjutan, bertuliskan Kebiasaan Berkelanjutan (Sustainable Habits), yang melambangkan fondasi kuat untuk perubahan perilaku jangka panjang (Armitage & Conner, 2001; Duhigg, 2012).

1.4. Solusi Inovatif berupa Nudging dan Desain Emosional

Paling tidak, dalam pendekatan Ergonomi atau Rekayasa Faktor Manusia (disebut juga Human Factors Engineering), ada 2 pendekatan kontemporer yang berlaku saat ini. Yang pertama adalah nudging yaitu dorongan perubahan tanpa paksaan. Sedangkan yang kedua adalah desain emosional, yaitu menggerakkan hati, bukan hanya pikiran.

Nudging adalah pendekatan dari ilmu perilaku yang memanfaatkan cara otak manusia mengambil keputusan secara otomatis dan tidak sadar (dikenal dengan Sistem 1) (Thaler & Sunstein, 2008). Alih-alih melarang atau memberi perintah eksplisit, nudging mengubah cara pilihan disajikan agar pilihan sehat menjadi lebih mudah, menarik, dan otomatis. Beberapa contoh yang implementatif adalah menempatkan buah-buahan di tempat yang mudah dijangkau di kantin, bukan makanan olahan, tanda jejak kaki ke tangga untuk mendorong orang lebih memilih naik tangga daripada lift, dan desain label nutrisi yang intuitif, seperti sistem lampu

lalu lintas (merah-kuning-hijau) untuk menandai makanan sehat dan tidak sehat.



Gambar 1.6. Dorongan untuk jalan melewati tangga.

Dampak positif yang diharapkan adalah meningkatkan pilihan sehat tanpa mengurangi kebebasan individu, terbukti efektif dalam skala besar dengan biaya rendah, dan dapat diterapkan di berbagai konteks seperti sekolah, kantor, transportasi publik, aplikasi digital.

Desain emosional (emotional design) bertujuan menciptakan pengalaman yang menyentuh sisi afektif manusia yaitu perasaan, identitas, dan makna (Kahneman, 2011; Norman, 2005). Ini sejalan dengan pendekatan Kansei Engineering,

yang mengaitkan emosi dengan desain produk, layanan, atau sistem. Contoh implementasinya seperti aplikasi kesehatan dengan tampilan hangat dan personal, memberikan dorongan motivasi harian, kemudian kampanye visual dengan narasi menyentuh yang bukan sekadar data statistik, serta peralatan kebugaran yang didesain dengan estetika menarik, sehingga lebih menyenangkan digunakan.



Gambar 1.7. Contoh tampilan aplikasi kesehatan yang hangat dan personal.

Desain berbasis emosional ini diharapkan mampu meningkatkan ikatan emosional dengan gaya hidup sehat, membuat kebiasaan sehat terasa relevan secara pribadi dan menyenangkan, serta lebih efektif membentuk kebiasaan jangka panjang karena menyentuh motivasi intrinsik.

Soal Latihan

1. Jelaskan bagaimana gaya hidup sehat dapat berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan!
2. Sebutkan dan jelaskan tiga konsekuensi utama dari gaya hidup tidak sehat, baik dari segi sosial maupun ekonomi!
3. Mengapa pendekatan konvensional dalam promosi kesehatan sering kali gagal menciptakan perubahan perilaku berkelanjutan?
4. Berikan dua contoh konkret implementasi nudging dalam mendorong gaya hidup sehat!
5. Apa yang dimaksud dengan desain emosional dan bagaimana pendekatan ini dapat memperkuat kebiasaan hidup sehat dalam jangka panjang?

Referensi

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40(4), 471–499. <https://doi.org/10.1348/014466601164939>
- Duhigg, C. (2012). *The power of habit: Why we do what we do in life and business*. Random House.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Norman, D. A. (2005). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Basic Books.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
- World Health Organization/WHO. (2020). Healthy diet. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- World Health Organization/WHO. (2022). Noncommunicable diseases. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

2

HUMAN-CENTERED DESIGN

Capaian Pembelajaran

- Mampu menjelaskan prinsip-prinsip fundamental dan pentingnya pendekatan Human-Centered Design (HCD) sebagai koreksi terhadap desain teknosentris.
- Mampu menganalisis pergeseran peran pengguna dari subjek pasif menjadi mitra aktif dalam proses desain, serta menjelaskan implikasinya.
- Mampu merinci bagaimana HCD mengintegrasikan tiga pilar utama yaitu ergonomi, empati, dan partisipasi pengguna untuk menciptakan solusi yang holistik.
- Mampu membedakan antara solusi yang hanya fungsional dengan solusi yang juga mempertimbangkan aspek emosional dan persuasif, serta mengidentifikasi tantangan dalam mencapainya.

2.1. Latar Belakang Pentingnya Pendekatan HCD dalam Desain

Di tengah kompleksitas kebutuhan manusia modern yang terus berkembang, pendekatan Human-Centered Design (HCD) menjadi semakin penting sebagai kerangka utama dalam menciptakan solusi yang tidak hanya fungsional, tetapi juga bermakna, mudah digunakan, dan berdampak positif bagi pengguna. Pendekatan ini menempatkan manusia sebagai titik pusat dalam seluruh proses perancangan, mulai dari identifikasi kebutuhan, eksplorasi ide, prototipe, hingga evaluasi akhir.

Tradisi desain yang bersifat teknosentris atau berorientasi teknologi kerap menghasilkan produk yang secara teknis canggih, namun gagal memenuhi kebutuhan emosional, kultural, maupun kontekstual pengguna. HCD hadir sebagai koreksi atas pendekatan yang terlalu berfokus pada solusi teknis tanpa mempertimbangkan faktor-faktor psikologis, sosial, dan kognitif pengguna (Giacomin, 2014).

Dengan mengedepankan empati dan partisipasi aktif pengguna dalam proses desain, pendekatan human-centered berusaha memahami secara mendalam pengalaman nyata pengguna (user experience), termasuk rasa frustrasi, harapan, keterbatasan fisik atau mental, serta lingkungan sosial yang memengaruhinya. Hasilnya adalah solusi yang lebih relevan, inklusif, dan berdaya guna, tidak hanya dari sisi ergonomi, tetapi juga dari sisi afeksi dan keberlanjutan sosial.

Selain itu, pendekatan HCD berkontribusi pada peningkatan keberterimaan (acceptability), kepercayaan (trust), serta retensi penggunaan (user retention) dalam jangka panjang. Dalam bidang seperti layanan kesehatan, pendidikan, tekno-

Dengan demikian, pendekatan human-centered bukan hanya soal menciptakan pengalaman yang lebih baik, tetapi juga tentang mendesain dengan tanggung jawab etis, sosial, dan ekologis. Ini sejalan dengan paradigma desain berkelanjutan dan sistemik, di mana manusia bukan hanya sebagai pengguna akhir, tetapi juga sebagai bagian dari ekosistem yang lebih luas.

