

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada penelitian ini menggunakan model UTAUT 2 dan HOT-Fit serta analisis kuantitatif PLS-SEM untuk menganalisis penerimaan pengguna dan penggunaan serta keberhasilan fitur *Face Recognition* pada saat registrasi dan *log in* halaman ujian pada aplikasi seleksi CAT BKN. Kedua model ini diharapkan dapat memberikan pandangan terkait faktor-faktor yang mempengaruhi dari sisi pengguna dan keberhasilan sistem informasi. Tabel 2.1 menunjukkan berbagai penelitian telah dilakukan sebelumnya dalam konteks *face recognition* dan sistem informasi dengan berbagai kerangka kerja yang digunakan.

Tabel 2.1 Daftar Tinjauan Pustaka

Judul	Metode	Variabel	Hasil
Adoption of chatgpt in educational institutions in Botswana: A customer Perspective (Indrawati dkk, 2024)	UTAUT 2, DOI	1.Personal Innovativeness 2.Performance Expectancy 3.IT Knowledge 4.Hedonic Motivation 5.Habit 6.Effort Expectancy 5.Social Influence 6.Facilitating Condition 7.Behavioral Intention 8.Use Behavioral	Diterima : H1: PE→BI, H2: EE→BI, H5: HM→BI, H6: ITK→BI, H7: PI→BI, H8: HT→BI, H9: BI→UB Ditolak : H3: SI→BI, H4: FC→BI
A new acceptance model for artificial intelligence with extensions to UTAUT2: An empirical study in three segments of application (Gansser & Reich, 2021)	UTAUT 2	1.Health 2.Convenience Comfort 3.Sustainability 4.Safety Security 5.Performance Expectancy 6.Effort Expectancy 7.Social Influence 8.Hedonic Motivation 9.Price Value 10.Habit 11.Personal Innovativeness 12.Behavioral Intention 13.Use Behavioral	Diterima : H1: HE→PE H2: CC→PE H3: SD→PE H4: PE→BI H5: SS→BI H6: PI→BI H7: EE→BI H8: SI→BI H10: HM→BI H11a: HT→BI H11b: HT→UB H12: BI→UB Ditolak : H9: PV→BI

Tabel 2.1 Daftar Tinjauan Pustaka (lanjutan)

Judul	Metode	Variabel	Hasil
Identifying relevant segments of AI applications adopters – Expanding the UTAUT2's variables (Cabrera-Sánchez dkk, 2021)	UTAUT 2, Technology Fear, Consumer Trust	1.Performance Expectancy 2.Effort Expectancy 3.Social Influence 4.Hedonic Motivations 5.Price Value 6.Habit 7.Facilitating Conditions 8.Behavioral Intention 9.Technology Fear 10.Consumer Trust 11.Use Behavioral	Diterima : H1: PE→BI H2: EE→BI H3: SI→BI H4: HM→BI H5: PV→BI H6a: H→BI H6b: H→UB H7b: FC→UB H8: TF→BI H9: CT→BI H10: BI→UB H11: TF→U Ditolak : H7a: FC→BI
Let's face it: Are customers ready for facial recognition technology at quick-service restaurants? (Ciftci dkk, 2024)	UTAUT 2, DOI	1.Performance Expectancy 2.Effort Expectancy 3.Social Influence 4.Facilitating Conditions 5.Hedonic Motivations 6.Personal Innovatibenss 7.Privacy Concerns 8.Perceived Security 9.Behavioral Intentions	Diterima : H1a:PE→IULA H1b:PE→IUPA H3a:SI→IULA H3b:SI→IUPA H5a:HM→IULA H7a:T→IULA H7b:T→IUPA H9:PS→T Ditolak : H2a:EE→IULA H2b:EE→IUPA H4a:FC→IULA H4b:FC→IUPA H5b:HM→IUPA H6a:PI→IULA H6b:PI→IUPA H8:PC→T
Evaluation of the School Library Website Use Using Human Organization Technology Fit (Hot-Fit) Method (Nazaaruddin dkk, 2023)	HOT-Fit	1.System Quality 2.Information Quality 3.Service Quality 4.System Usage 5.User Satisfaction 6.Structure Organization 7.Net Benefits	Diterima : H2:SQ→US H5:SQ→SU H8:SU→NB H10:SO→NB Ditolak : H1:SQ→SU H3:IQ→SU H4:IQ→US H6:SQ→US H7:US→SU H9:US→NB

Tabel 2.1 Daftar Tinjauan Pustaka (lanjutan)

Judul	Metode	Variabel	Hasil
Evaluation of Success and Failure Factor for Maternal Child Health in Integrated Helathcare Center Information Systems (IHCIS) Using the HOT-Fit Method (Hardiyanti dkk, 2024)	HOT-Fit	1.System Quality 2.Information Quality 3.Service Quality 4.System Usage 5.User Satisfaction 6.Support of Viillage 7.Net Benefits	Diterima : H1: SQ→SU H3: IQ→SU H4: IQ→US H5: SQ→SU H6: SQ→US H7: US→SU H8: US→NB H9: SU→NB Ditolak : H2: SQ→US H10: SVO→NB
Evaluation of The Application of Hospital Management Information System (SIMRS) in RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Using The HOT-Fit Method (Setiorini dkk, 2021)	HOT-Fit	1.System Quality 2.Information Quality 3.Service Quality 4.System Use 5.User Satisfaction 6.Structure 7.Environment 8.Net Benefits	Diterima : H3: SQ→S H7: SQ→SU H8: SQ→US H12: S→E H13: E→S H14: SU→NB H17: E→NB Ditolak : H1: SQ→SU H2: SQ→US H4: IQ→SU H5: IQ→S H6: IQ→S H9: SQ→S H10: SU→US H11: US→SU H15: US→NB H16: S→NB
Understanding value of digital service delivery by governments in Mexico (Buyannemekh dkk, 2024)	Delone & Mclean, Control Variables, Public Value	1.Information Quality 2.System Quality 3.Service Quality, 4.User Satisfaction 5.Use 6.Control Variables 7.Public Value	Diterima : H1: IQ→U H2: IQ→US H3: SQ→U H4: SQ→US H5: SQ→U H7: U→US H8: U→PV H9: US→PV Ditolak : H6: SQ→US
Investigating the intention to use augmented reality technologies in agriculture: will smart glasses Be part of the digital farming revolution? (Sara dkk, 2024)	Extended TAM	1.Perceived Usefulness 2.Perceived Ease of Use 3.Attitude toward it Use 4.Intention to Use 5.Perceived Benefit 6.Compatibility 7.Self-efficacy	Diterima : H1: PU→AU H2a: PEU→PU H2b: PEU→AU H3: AU→IU H4: IU→PB H5: PU→PB H6a: C→IU H6b: C→PEU H7a: PEU→S H7b: S→PU

Tabel 2.1 Daftar Tinjauan Pustaka (lanjutan)

Judul	Metode	Variabel	Hasil
Assessing micro-mobility net benefits at the individual level: Evidence for two European countries (Daniel dkk, 2025)	UTAUT, TTF, Delone & Mclean, Long-Term Orientation, Perceived Unsafety	1.Task-technology Fit 2.Hedonic Motivation 3.Price Value 4.Use 5.User Satisfactions 6.Long-term Orientation 7.Perceived Unsafety 8.Net Benefit	Diterima : H1a: TTF→USE H1b: TTF→SAT H2b: HM→SAT H3a: PV→USE H3b: PV→SAT H4: USE→SAT H6: SAT→NB H7a: LTO→USE H7b: LTOxTTF→USE H8a: PUS→SAT H8b: PUSxTTF→SAT Ditolak : H2a: HM→USE H5: USE→NB H8c: PUSxUSE→SAT

Dari Tabel 2.1 dapat dilihat terdapat berbagai penelitian model penerimaan pengguna dan evaluasi sistem informasi yang berbeda dalam konteks *face recognition*. Perkembangan teknologi menunjukkan bahwa fitur biometrik, salah satunya fitur *face recognition* banyak digunakan di berbagai sektor. Dengan adanya penggunaan fitur *face recognition* diperlukan persepsi penerimaan pengguna dan evaluasi sistem informasi untuk memberikan layanan terbaik kepada pengguna.

Indrawati dkk (2024) menggunakan metode UTAUT-2 dan *Diffusion of Innovations Theory* (DOI) untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi kesenjangan adopsi ChatGPT di institusi pendidikan di Botswana. Data dari 518 responden yang didapatkan dianalisis menggunakan *analisis* kuantitatif menggunakan PLS-SEM. Hasil penelitian menunjukkan personal *innovativeness* (inovasi personal) dan *performance Expectancy* (ekpektasi kinerja) memiliki pengaruh yang kuat, *social influence* (pengaruh sosial) dan *facilitating condition* (ketersediaan sumber daya) memiliki pengaruh yang rendah, dan lebih dari 50% *Behavioral intention* (niat pengguna) dan *Use Behavior* (perilaku pengguna).

Selanjutnya, Gansser & Reich (2021) menggunakan metode UTAUT-2 dalam

penelitiannya untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi niat perilaku dan perilaku penggunaan produk berbasis *Artificial Intelligence* dalam kehidupan sehari-hari. Ketiga produk tersebut mencakup mobilitas, rumah tangga, dan kesehatan. Responden terdiri dari 21.841 orang yang diwawancarai oleh 1940 mahasiswa Universitas FOM di Jerman. Pada penelitian ini menyatakan bahwa 92.1% responden mengetahui tentang produk berbasis *Artificial Intelligence* tersebut. Hasil pada penelitian ini menunjukkan pengaruh besar dari variabel *performance expectancy*, *behaviour intention*, *habit*, *personal innovativeness*, pengaruh kecil dari variabel *hedonic motivation*, *effort Expectancy*, *social influence*, dan *price value* tidak berpengaruh pada ketiga produk.

Cabrera-Sánchez dkk (2021) dalam penelitiannya menggunakan metode UTAUT-2, variabel *Technology Fear*, dan variabel *Consumer Trust* untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi pelanggan terhadap adopsi aplikasi berbasis *Artificial Intelligence*. Data yang dikumpulkan sebanyak 740 responden. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa *performance Expectancy*, *hedonic motivation*, *effort Expectancy*, *social influence*, *price value*, dan *habit* memiliki pengaruh positif dan berpengaruh signifikan sedangkan *facilitating condition* tidak berpengaruh signifikan terhadap niat perilaku penggunaan aplikasi berbasis *Artificial Intelligence*. Pada penelitian lainnya, Ciftci dkk (2024) menggunakan metode UTAUT-2 dan *Diffusion of Innovations Theory* untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi niat pelanggan dalam menggunakan *Facial Recognition Systems* di restoran cepat saji. Analisis kuantitatif dilakukan pada 558 responden pelanggan dan hasil penelitian menunjukkan bahwa *performance Expectancy*, *social influence*, dan *trust* memiliki pengaruh positif terhadap akun loyalitas dan akun pembayaran, dan *hedonic motivation* berpengaruh terhadap akun loyalitas.

Beberapa penelitian yang menggunakan metode HOT-Fit dilakukan oleh Hardiyanti dkk (2024); Nazaaruddin dkk (2023); Setiorini dkk (2021) untuk melakukan evaluasi dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan sistem informasi. (Nazaaruddin dkk, 2023) dalam penelitiannya menerapkan metode HOT-Fit untuk mengevaluasi sistem informasi perpustakaan berbasis *website*. Data yang dikumpulkan sebanyak 76 responden dan dilakukan

analisis kuantitatif yang menghasilkan 4 hipotesis diterima dan 6 hipotesis ditolak. Hasil penelitian menunjukkan t-statistik *service quality* = 2,808, t-statistik *system quality* = 1,975, t-statistik *system use* = 2,085, dan t-statistik *organization structural* = 3,317. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan Hardiyanti dkk (2024) menggunakan metode HOT-Fit untuk melakukan evaluasi pada Sistem Informasi Terpadu Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak. Data yang dikumpulkan sebanyak 58 responden yang didapatkan dari analisis kuantitatif dan wawancara.

Penelitian lainnya menggunakan metode HOT-Fit yang dilakukan oleh Setiorini dkk (2021) di RSUD Kanujoso Djatiwibowo. Pada penelitian ini dilakukan evaluasi pada Sistem Informasi Rumah Sakit. Data yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 78 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konstruk dalam metode HOT-Fit memiliki pengaruh langsung dan tidak langsung terhadap manfaat yang diperoleh dari penerapan SIMRS. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Buyannemekh dkk (2024) menggunakan metode Delone & Mclean, *control variables* (kontrol variabel), dan variabel *public value* (pengendalian nilai publik) untuk menganalisis penggunaan layanan digital pemerintah dan persepsi masyarakat terhadap penilaian publik di Meksiko. Data yang dikumpulkan sebanyak 4.300 responden dan dilakukan analisis kuantitatif menggunakan model PLS-SEM. Hasil penelitian menunjukkan semua hipotesis diterima kecuali hubungan konstruk antara *service quality* dan *user satisfaction*.

Sara dkk (2024) dalam penelitiannya menggunakan metode *Technology Acceptance Model*, variabel *perceived benefit* (manfaat), variabel *compatibility* (kesesuaian), dan *self-efficacy* (keyakinan diri) untuk melakukan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi niat petani dalam menggunakan *smart glasses* dan *augmented reality*. Hasil penelitian menunjukkan semua variabel diterima kecuali *self-efficacy* yang dihapus untuk meningkatkan kesesuaian model. Daniel dkk (2025) menggunakan metode UTAUT, *Task-Technology Fit* (TTF), Delone & Mclean, variabel *Long-Term Orientation*, variabel *Perceived Unsafety* dalam penelitiannya. Penelitian ini mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku pengguna dan manfaat yang didapat dari penggunaan *e-scooter* di Jerman dan Portugal. Data yang dikumpulkan sebanyak 199 responden dan dianalisis dengan

model PLS-SEM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepuasan efisiensi, kemudahan dan manfaat bersih saling berpengaruh. Berdasarkan berbagai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka kombinasi model UTAUT-2 dan HOT-fit serta analisis kuantitatif PLS-SEM digunakan sebagai model untuk menganalisis penerimaan pengguna dan kesuksesan fitur *face recognition* aplikasi CAT BKN di wilayah kerja Kantor Regional VII BKN Palembang.

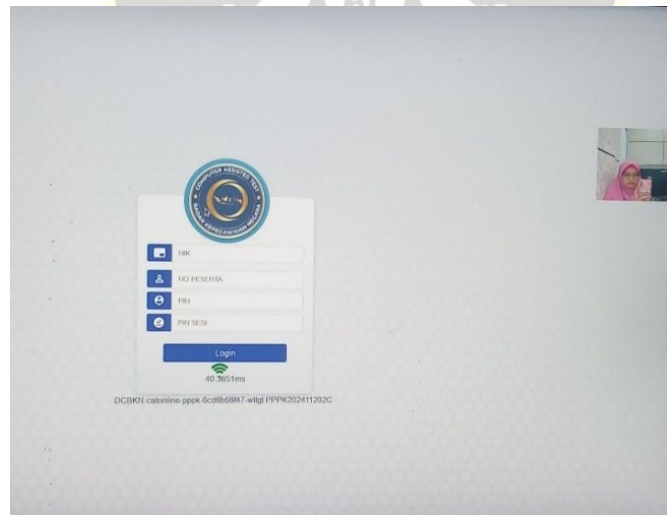
2.2 Dasar Teori

Teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini meliputi aplikasi CAT BKN, fitur Face Recognition, UTAUT-2, HOT-Fit, dan analisis statistik PLS-SEM.

2.2.1 Aplikasi CAT BKN

Computer Assisted Test Badan Kepegawaian Negara (CAT BKN) adalah metode seleksi berbasis komputer digunakan untuk menilai standar kompetensi dasar dan kompetensi kepegawaian. Penerapan CAT BKN ditujukan untuk menghasilkan ASN yang berkualitas dalam menyelenggarakan pelayanan publik profesional, sesuai Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 tentang ASN. (Badan Kepegawaian Negara, 2014).

2.2.2 Fitur *Face Recognition*

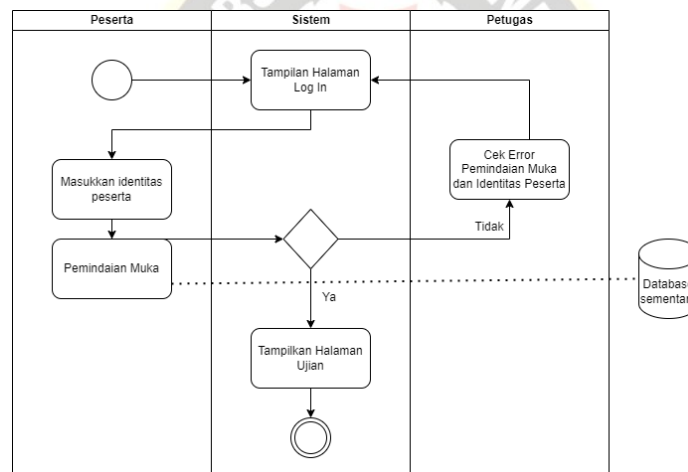


Gambar 2.1 Tampilan *Login* CAT BKN

Face Recognition merupakan salah satu fitur dari sistem biometrik dengan kemampuan unik dalam identifikasi, autentifikasi, dan tingkat keamanannya yang tinggi. Teknologi biometrik telah diterapkan di berbagai sektor yaitu salah satunya

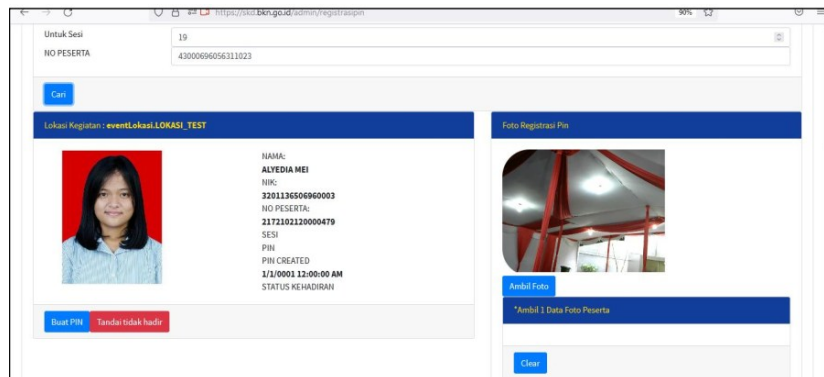
lembaga pemerintahan (Ciftci dkk, 2021). Sistem pengenalan wajah terdiri atas 4 (empat) modul, termasuk akuisisi gambar, ekstraksi fitur, pencocokan, dan basis data. Teknologi ini digunakan untuk menangkap gambar wajah manusia (antrian gambar) dan membandingkannya dengan gambar yang telah tersimpan dalam basis data (Zhang & Kang, 2019).

Pada tahun 2021, Tim Pusat Pengembangan Sistem Seleksi (PPSS) BKN menambahkan fitur teknis face recognition sesuai dengan Peraturan BKN Nomor 2 tahun 2021 tentang Prosedur Penyelenggaraan Seleksi dengan CAT BKN. Fitur face recognition ini digunakan untuk menghindari potensi terjadinya kecurangan seperti pemalsuan identitas yang pernah terjadi pada seleksi-seleksi sebelumnya. Fitur teknis ini ditambahkan pada proses registrasi dan login dalam CAT BKN. Tampilan login dengan fitur face recognition dapat dilihat pada Gambar 2.1.



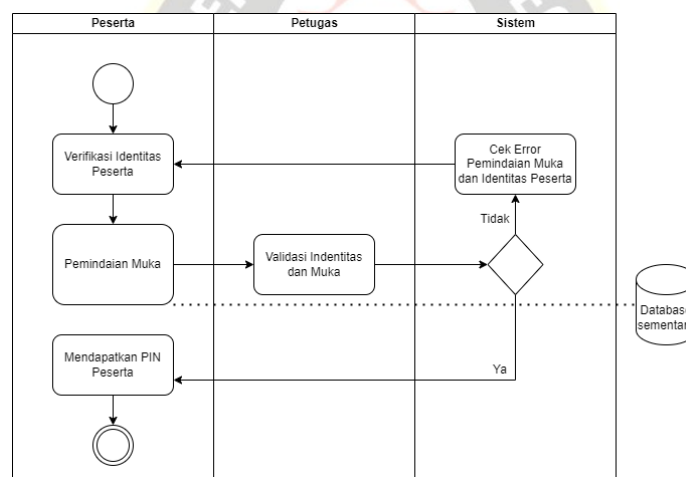
Gambar 2.2 Proses Bisnis *Login* CAT BKN Tahun 2024

Dapat dilihat pada Gambar 2.1 merupakan tampilan *login* aplikasi CAT BKN dengan fitur *face recognition* yang ada di bagian atas halaman *login*. Peserta melakukan pemindaian wajah sebelum klik tombol *login* dan masuk ke halaman ujian. Pada gambar 2.2 dibawah ini merupakan proses bisnis dari halaman login aplikasi CAT BKN. Selain pada tampilan *login*, fitur *face recognition* juga terdapat pada halaman registrasi peserta sebagai verifikasi identitas peserta. Pada Gambar 2.3 berikut ini dapat dilihat tampilan halaman registrasi dengan fitur *face recognition* pada sisi kanan.



Gambar 2.3 Tampilan Registrasi CAT BKN

Berikut ini merupakan proses bisnis dari tampilan halaman registrasi aplikasi CAT BKN dengan fitur *face recognition* sebagai verifikasi identitas peserta dengan menangkap wajah peserta yang nantinya akan dicocokkan pada saat peserta masuk halaman login pada saat ujian di dalam ruangan dan dapat dilihat pada gambar 2.4



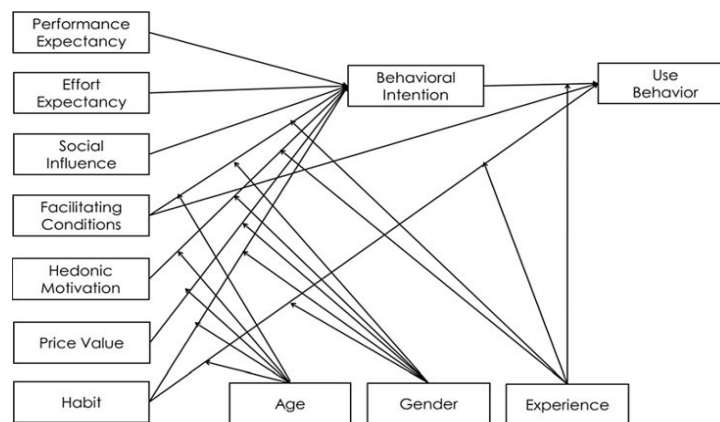
Gambar 2.4 Proses Bisnis Registrasi CAT BKN

2.2.3 Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT 2)

Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT 2) adalah model penerimaan dan penggunaan teknologi sistem informasi yang banyak digunakan di berbagai sektor, produk, dan layanan. Awal perkembangannya, terdapat 4 variabel dependen (faktor yang mempengaruhi) dan 2 variabel independen (faktor yang dipengaruhi) dalam model UTAUT (Venkatesh dkk, 2003). Keempat variabel dependen yaitu *performance expectancy*, *effort expectancy*, *social influence*, dan *facilitating conditions* terhadap *behavior intention*. Kedua variabel independen

yaitu *Behavioral intention* dan *use behavior*. Ada 4 moderator perbedaan individu sebagai penentu niat perilaku dan perilaku penggunaan sistem informasi yaitu *age*, *gender*, *experience*, dan *voluntariness of use*.

Pada tahun 2012, versi UTAUT diperluas lagi untuk menjelaskan penerimaan teknologi dari sisi pengguna yang dikenal sebagai UTAUT2 (Venkatesh dkk, 2012). Pada model ini, versi UTAUT lama ditambahkan 3 variabel dependen baru yaitu *hedonic motivation*, *price value*, and *habit*. Model UTAUT 2 dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Model UTAUT 2 (Venkatesh dkk, 2012)

Berikut ini penjelasan variabel-variabel dalam UTAUT 2 (Liébana-Cabanillas dkk, 2024; Venkatesh dkk, 2003; Venkatesh dkk, 2012):

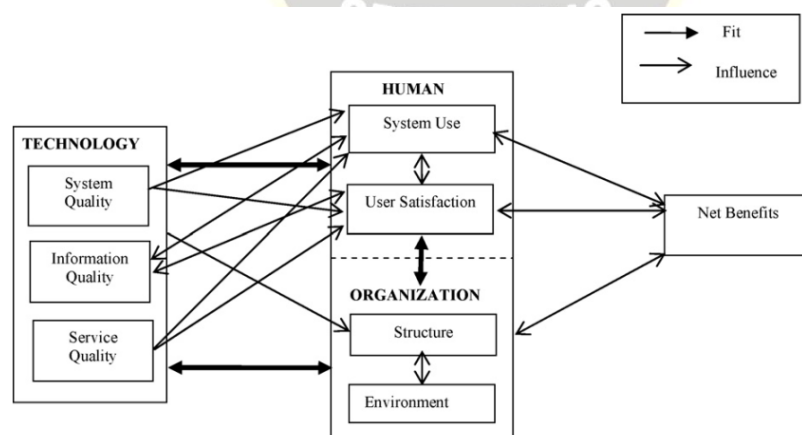
- Performance expectancy* (PE), harapan kinerja didefinisikan sebagai sejauh mana pengguna sistem informasi percaya bahwa penggunaan sistem tersebut akan meningkatkan kinerja mereka (Venkatesh dkk, 2003). Ekspektasi Kinerja menunjukkan faktor yang memengaruhi niat penggunaan sistem informasi, karena pengguna cenderung melanjutkan penggunaan teknologi baru jika dirasakan meningkatkan kinerja.
- Effort expectancy* (EE), harapan usaha didefinisikan sebagai tingkat kemudahan penggunaan sistem informasi oleh pengguna (Venkatesh dkk, 2003). Keberhasilan adopsi dan penerimaan teknologi informasi sangat dipengaruhi oleh kemudahannya.
- Social influence* (SI), pengaruh sosial didefinisikan sebagai sejauh mana persepsi individu dipengaruhi oleh keyakinan orang-orang di sekitarnya bahwa

penggunaan teknologi tertentu perlu dilakukan. Pengaruh sosial secara langsung mempengaruhi niat perilaku (Venkatesh dkk, 2003).

- d. *Facilitating condition* (FC) didefinisikan sebagai persepsi individu bahwa infrastruktur yang dibutuhkan telah tersedia untuk mendukung penerapan teknologi. (Venkatesh dkk, 2003).
- e. *Hedonic motivation* (HM), didefinisikan sebagai kepuasan penggunaan teknologi informasi oleh pengguna (Venkatesh dkk, 2012).
- f. *Price value* (PV), nilai harga didefinisikan sebagai persepsi pengguna tentang keuntungan yang didapatkan dari penggunaan teknologi informasi dari aplikasi dan biaya penggunaan (Venkatesh dkk, 2012).
- g. *Habit* (H), sejauh mana pengguna terbiasa dan cenderung menggunakan sistem informasi. (Venkatesh dkk, 2012).

2.2.4 *Human, Organization, Technology and Net Benefit (HOT-Fit)*

Human, Organization, Technology and Net Benefit (HOT-Fit) adalah sebuah model evaluasi sistem informasi dalam organisasi (Yusof dkk, 2008). Model ini dikembangkan dengan menggabungkan 2 model sebelumnya, yaitu *IS Success Model* dan konsep *IT-Organization Fit* untuk menyusun kerangka kerja dengan komponen-komponen penting dari sistem informasi, seperti *Human, Organization, dan Technology*, dan *Benefit* (Setiorini dkk, 2021).



Gambar 2.6 HOT-Fit Framework (Yusof dkk, 2008)

Dalam konteks evaluasi sistem informasi, organisasi harus dilengkapi dengan teknologi dan infrastruktur yang tepat untuk memastikan teknologi tersebut

mendukung tujuan organisasi dan mendukung perubahan teknologi yang terjadi. Kerangka kerja HOT-Fit pada Gambar 2.6 menunjukkan 3 aspek dimensi (*human*, *organization*, dan *technology*) dan 1 aspek *benefit* (Yusof dkk, 2008).

Berikut ini penjelasan masing-masing aspek dalam Kerangka kerja HOT-Fit (Hapsari dkk, 2021; Yusof dkk, 2008):

- a. *Human* (manusia), aspek yang dinilai melalui faktor manusia dalam model penilaian ini meliputi *system use* (penggunaan kerangka kerja) dan *user satisfaction* (kepuasan pengguna). Penggunaan kerangka kerja mencakup intensitas dan penggunaan sistem, sedangkan adaptasi pengguna mencerminkan kepuasan, persepsi manfaat, dan kualitas pengambilan keputusan.
- b. *Organization* (organisasi), komponen organisasi yang terlibat dalam penggunaan model evaluasi ini mencakup *structure* (struktur) dan *environment* (lingkungan). Struktur mencakup strategi, proses, dan kepemimpinan organisasi, sedangkan lingkungan organisasi dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti pendanaan, kebijakan, lokasi, dan hubungan internal.
- c. *Technology* (teknologi), aspek teknologi mencakup *system quality* (kualitas sistem), *information quality* (kualitas informasi), dan *service quality* (kualitas layanan). Kualitas sistem mencerminkan fitur dan kinerja sistem, kualitas informasi merujuk pada data yang dihasilkan, dan kualitas layanan merujuk pada dukungan teknologi secara menyeluruh.
- d. *Net benefit* (manfaat bersih), aspek ini mencakup perilaku pengguna, termasuk kinerja, perubahan aktivitas, dan produktivitas.

2.2.5 Partial Least Square – Structural Equation Modelling (PLS – SEM)

Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) merupakan teknik statistik multivariat yang menganalisis hubungan antara variabel laten dengan indikator-indikator pengukurnya. PLS-SEM memiliki keunggulan berbasis kovarians untuk ukuran sampel kecil, data tidak berdistribusi normal secara multivariat, atau analisis model kompleks dengan banyak variabel, indikator, dan hubungan (Hwang dkk, 2020).

PLS-SEM terdiri atas 2 jenis model yaitu model *measurement* (*Outer Model*) dan model struktural (*Inner Model*) (Hair dkk, 2022). Analisis *measurement* model adalah model *outer* yang menggambarkan hubungan antara konstruk dan indikator. Analisis *structural* model menunjukkan hubungan jalur antar konstruk. Variabel indikator atau variabel terukur adalah variabel yang dapat diamati secara langsung dan digunakan untuk merepresentasikan konstruk laten (Russo & Stol, 2021). Kedua model ini digunakan dalam penelitian untuk menghitung rasio keberhasilan aplikasi yang diterapkan di suatu organisasi (Mustofa dkk, 2023). Pengukuran pada penelitian ini terdapat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Analisis Pengujian Statistik

No.	Kategori	Jenis	Model Fit	Indikator	Referensi
1	<i>Outer Model</i>	<i>Convergent Validity</i>	<i>Factor / Outer Loading</i>	>0.70	(Russo & Stol, 2021; Hair dkk, 2022)
			<i>AVE (Average Variance Extracted)</i>	>0.50	
		<i>Discriminant Validity</i>	<i>Cross Loading</i>	>0.70	
			<i>HTMT (Heterotrait-Monotrait ratio of correlations)</i>	<0.9	
			<i>Akar Kuadrat AVE & Fornell-Larcker criterion</i>	$\sqrt{AVE^2}$	
2	<i>Inner Model</i>	Reliabilitas	<i>Cronbach Alpha</i>		(Russo & Stol, 2021; Hair dkk, 2022)
			<i>Composite Reliability (rho_a)</i>	>0.70	
			<i>Composite Reliability (rho_c)</i>		
	<i>Inner Model</i>	<i>Bootstrapping</i>	<i>Path coefficient</i>	Tergantung nilai f^2 dan p	(Russo & Stol, 2021; Hair dkk, 2022)
			<i>P-value</i>	<0.05	

Tabel 2.2 Analisis Pengujian Statistik (lanjutan)

No.	Kategori	Jenis	Model Fit	Indikator	Referensi
			<i>T-statistic</i>	>1.96	
			R^2	0.67 (kuat), 0.33(sedang), 0.19 (lemah)	
			<i>Effect size f^2</i>	>0.02	
			Q^2 Predict	>0.00	
		<i>PLS Predict</i>	<i>MAE</i> (mean absolute error)	Semakin kecil nilai, semakin baik model prediksi	(Russo & Stol, 2021; Shmueli dkk, 2019;Hair dkk, 2022)
			<i>RMSE</i> (root mean squared error)		

Pada tabel 2.2 terdapat model pengujian analisis kuantitatif PLS-SEM yang dimulai dari analisis *outer model* dan dilanjutkan analisis *inner model*. Pada analisis *outer / measurement* model terdiri atas 3 proses. Pertama, uji validitas konvergen (uji faktor dan *average variance extracted*) untuk melihat indikator mana yang mempunyai hubungan positif dengan indikator berbeda dari variabel laten yang sama. Kedua, uji validitas diskriminan (*cross loading*, HTMT, akar kuadrat AVE, dan kriteria *Fornell-Lacker*) untuk melihat ukuran konstruk target. Ketiga, uji reliabilitas (*Cronbach Alpha*, ρ_a , ρ_c) untuk evaluasi konsistensi hasil seluruh indikator untuk melihat adanya kesamaan antar indikator dari variabel laten yang sama.

Analisis selanjutnya yaitu analisis *inner/structural* model terdiri 3 proses. Pertama, mencari jalur koefisien untuk melihat kekuatan hubungan antar variabel dan tingkat signifikansi nilai *p-values* untuk melihat signifikansi hubungan. Setelah jalur koefisien dan tingkat signifikansi nilai *p-values* didapat maka bisa dilakukan uji hipotesis. Langkah selanjutnya yaitu, mencari nilai R^2 yang menunjukkan akurasi model dalam menjelaskan variabel endogen dan efek f^2 yang menunjukkan pengaruh variabel eksogen terhadap endogen. Terakhir, uji validitas prediktif Q^2 dan prediksi

pls untuk melihat kemampuan prediksi model.

2.2.6 R Shiny

R *Shiny* adalah sebuah platform website yang digunakan untuk membuat aplikasi interaktif berbasis R Studio. R *Shiny* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk pemodelan PLS-SEM yang terdiri atas 2 komponen utama, yaitu *User Interface* dan *Server* (Oktavia dkk, 2023; Hair dkk, 2023). Proses pengembangan merancang antarmuka pengguna dan pengembangan server untuk menganalisis fungsi-fungsi statistik PLS-SEM. Perangkat lunak ini digunakan untuk menampilkan antarmuka yang telah diuji dan hasil analisis data (Meyer dkk, 2023).



SEKOLAH PASCASARJANA