

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Sebelumnya

Transformasi digital merupakan aspek penting dalam teknologi kontemporer. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan Zayed [10] membahas empat bagian yang mempengaruhi kegiatan akademis mahasiswa. Keempat variabel tersebut merupakan; Ketahanan Digital (*Digital Resilience*), Stres Digital (*Digital Stress*), Dukungan Sosial (*Social Support*) dan Kesejahteraan Akademik (*Academic Well-Being*). Penelitian ini ingin mengeksplorasi dan mengidentifikasi hubungan diantara keempat variabel tersebut. Peneliti menggunakan sampel acak sejumlah 600 mahasiswa (250 laki-laki dan 350 perempuan) untuk memastikan peluang yang sama untuk terpilih. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif-komparatif (*The Comparative-Descriptive Approach*) dan SPSS 125 untuk menganalisa data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketahanan digital, stres digital dan dukungan sosial memberikan kontribusi sebesar 68.9%, 78.6% dan 70.7% untuk memprediksi kesejahteraan akademik (*Academic Well-Being*). Memprediksi kesejahteraan akademik melalui ketiga variabel lainnya mampu menjadi perkiraan mengenai faktor digital dan sosial dalam mempengaruhi pengalaman akademik mahasiswa.

Penelitian yang dilakukan Kleine, dkk [11] ingin mencari tahu faktor yang mempengaruhi intensitas penggunaan chatbot AI mahasiswa. Peneliti ingin menjelaskan perbedaan dari penggunaan chatbot AI dari waktu ke waktu dalam satu orang (*within-person*) dan perbedaan diantara mahasiswa (*between-person*). Penelitian ini menggunakan teori TAM atau *Technology Acceptance Model* sebagai *theoretical framework* (kerangka berpikir). Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *longitudinal*, yaitu metode yang mengumpulkan data berulang kali melalui orang yang sama. Pada Tingkat *Between-Person*, *Ease of Use* dan *Usefulness* yang lebih tinggi membuat penggunaan chatbot AI lebih intens. Pada Tingkat *Within-Person*, chatbot lebih mudah digunakan (*Ease of Use* tinggi), maka lebih berguna (*Usefulness* tinggi), yang selanjutnya meningkatkan intensitas penggunaan pada hari itu.

Penelitian Sun dan Liu [12] meneliti pengaruh variabel-variabel berikut; *Academic Resilience* (Ketahanan Akademik), *Personality* (Kepribadian), *Academic Well-Being* (Kesejahteraan Akademik) dan *Educational Attainment* (Pencapaian Akademik) di kelas online. Selain itu juga, penelitian ini ingin mengeksplorasi peran dari keterlibatan mahasiswa dengan variabel tersebut. Penelitian ini menggunakan permodelan SEM atau *Structural Equation Modeling*, untuk menganalisis hubungan antar variabel. Partisipan dalam penelitian ini sebanyak 384 mahasiswa (S1, S2 dan S3) dari universitas Henan Polytechnic. Hasil dari penelitian ini adalah semua variabel tersebut berhubungan positif dengan pencapaian pendidikan. Temuan penelitian ini juga membantu memperkenalkan variabel dalam meningkatkan pencapaian pendidikan dalam kelas daring di Tiongkok. Ketahanan akademik dan kepribadian memiliki pengaruh langsung terhadap pencapaian pendidikan, namun kesejahteraan akademik tidak memiliki pengaruh langsung yang signifikan. Pada variabel mediasi, semua variabel (Ketahanan Akademik, Kepribadian dan Kesejahteraan Akademik) memiliki pengaruh langsung pada Keterlibatan Mahasiswa.

Penelitian oleh Saifullah, dkk [13] memiliki tujuan untuk menganalisis integrasi chatbot AI terhadap *Learning Management System* (LMS). Melalui integrasi sistem ini, peneliti ingin mencari tahu pengalaman pendidikan siswa meningkat atau sebaliknya. Penelitian ini menguji dengan pengaruh chatbot terhadap motivasi, interaksi dan kinerja akademik siswa sekolah menengah di Indonesia. Peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau R&D (*Research and Development*). Chatbot AI terbukti efektif dan berhasil meningkatkan kepercayaan diri, keterlibatan dan kinerja akademik siswa. Namun fitur ini masih perlu diperhatikan lebih lanjut, disebabkan masih kesulitan dalam penanganan tugas yang kompleks.

Penelitian oleh Ghina, dkk [14] memiliki tujuan untuk mencari tahu persepsi dan sikap mahasiswa Pendidikan Bahasa Inggris (ELT) terhadap penggunaan Moodle sebagai fasilitas media pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dengan responden penelitian sejumlah 17 mahasiswa pascasarjana di Universitas Islam Malang (UNISMA). Data ini dikumpulkan dengan adaptasi *Students Perception Questionnaire* (SPQ). Aspek yang diteliti adalah *Perceived Usefulness*, *Computer Self-Efficacy*, *Perceived Ease of use*, *Attitude*. Secara umum, mahasiswa memiliki pandangan dan sikap yang positif terhadap penggunaan model. Hasil ini ditunjukkan melalui skor

rata-rata (*mean*) sebagian besar variabel penelitian sama atau diatas 3.0. Mahasiswa merasa penggunaan Moddle itu mudah, menyenangkan dan mampu mengatasi masalah yang muncul pada alat itu. Namun, penelitian ini menemukan bahwa dosen juga berperan penting dalam penggunaan Moddle (seperti, merancang konten Moddle) untuk meningkatkan kepuasan mahasiswa



Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan Studi Sebelumnya

No.	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
1	Zayed [10]	2024	Mengeksplorasi dan mengidentifikasi hubungan dari kesejahteraan akademis, ketahanan digital, stres digital dan dukungan sosial di kalangan mahasiswa.	Pendekatan Deskriptif-Komparatif	Ketahanan digital, stres digital dan dukungan sosial memberikan kontribusi sebesar 68.9%, 78.6% dan 70.7% untuk memprediksi kesejahteraan akademik siswa. Hasil regresi ini menjelaskan bahwa ketiga variabel memiliki secara signifikan mampu memprediksi kesejahteraan akademik.
2	Kleine, dkk [11]	2025	Mengeksplorasi faktor yang mempengaruhi intensitas penggunaan chatbot AI di kalangan mahasiswa dan menginformasikan desain kurikulum pelatihan AI dalam peningkatan penggunaan chatbot AI yang efektif di bidang akademis.	Kuantitatif (Pendekatan <i>Longitudinal</i>)	Penelitian ini menunjukkan bahwa <i>Perceived Ease of Use</i> dan <i>Perceived Usefulness</i> yang lebih tinggi membuat penggunaan chatbot AI lebih intens, baik level individu maupun fluktuasi harian. Namun, ada perbedaan pendorong penggunaan harian berdasarkan pengalaman: - Bagi pengguna pemula, <i>Ease of Use</i> mendorong penggunaan melalui <i>Usefulness</i>

					- Bagi pengguna berpengalaman, <i>Ease of Use</i> secara langsung meningkatkan intensitas penggunaan harian tanpa mediasi dari <i>Usefulness</i>
3	Sun, dkk [12]	2023	Untuk mencari tahu apakah ada hubungan antara <i>Academic Resilience</i> (Ketahanan Akademik), <i>Personality</i> (Kepribadian), <i>Academic Well-Being</i> (Kesejahteraan Akademik) dan <i>Educational Attainment</i> (Pencapaian Akademik) di kelas online menggunakan aplikasi Tencent Meeting di Cina.	Kuantitatif dengan survei <i>cross-sectional</i>	Pada pencapaian pendidikan, variabel <i>Academic Resilience</i> (Ketahanan Akademik), <i>Personality</i> (Kepribadian), <i>Academic Well-Being</i> (Kesejahteraan Akademik) menjadi strategi efektif dalam meningkatkan pendidikan di kelas daring. Namun, Kesejahteraan Akademik tidak memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap pencapaian pendidikan (<i>Educational Attainment</i>). Pada variabel mediasi Keterlibatan Mahasiswa, semua variabel berpengaruh positif dan signifikan.
4	Saifullah, dkk [13]	2024	Peneliti ingin meneliti pengalaman pendidikan dari integrasi chatbot AI "Mesikola" ke dalam <i>Learning Management System</i> (LMS)	Penelitian dan Pengembangan (<i>Research and</i>	Hasil penelitian adalah chatbot AI diterima dengan baik dalam LMS. Ada sebanyak 87% siswa melaporkan keterlibatan belajar meningkat, sebesar 75% merasa lebih percaya

				<i>Development</i> (R&D))	diri dan sebanyak 68% kinerja akademik meningkat. Chatbot dirancang dan memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran yang dipersonalisasi.
5	Ghina, dkk [14]	2022	Peneliti ingin menganalisis persepsi mahasiswa Pendidikan Bahasa Inggris (ELT) menggunakan Moodle sebagai alat pembelajaran	Kuantitatif	Sebagian besar dari responden mahasiswa memiliki pandangan positif terhadap penggunaan Moodle. Mahasiswa menganggap Moodle sebagai alat yang tepat karena mudah digunakan dan membantu mahasiswa belajar dengan efektif. Jawaban responden, rata-rata konsisten dengan nilai lebih dari 3.0.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Pengertian Chatbot AI (*Artificial Intelligence*)

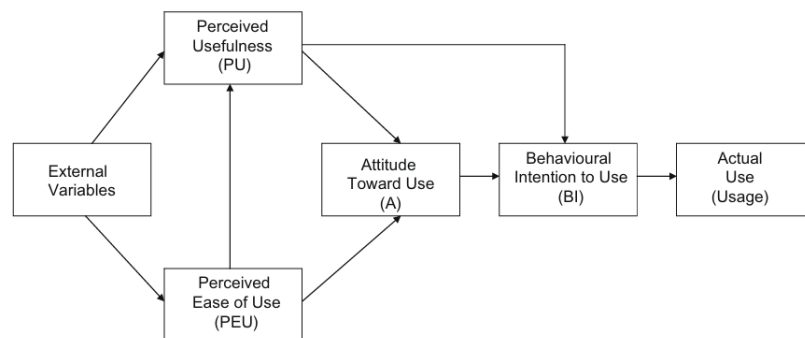
Chatbot merupakan program komputer yang dibuat untuk berinteraksi dengan manusia. Interaksi ini merupakan percakapan yang diciptakan melalui teks maupun suara [15]. Chatbot menggunakan NLP atau pemrosesan bahasa alami untuk memahami pengguna dan memberikan respon terhadap pertanyaan kompleks [7]. Chatbot menggunakan percakapan dengan skrip dan tidak dapat memberikan respon yang belum diprogramkan sebelumnya ke dalam chatbot. Generasi awal chatbot beroperasi dengan skrip yang terbatas, sehingga dapat merespon sesuai perintah yang diprogram pengembang sebelumnya. Generasi berikutnya seiring berkembangnya chatbot adalah Chatbot AI dengan kemampuan fungsionalitas yang lebih canggih [16]. Chatbot AI mampu memahami pertanyaan atau komentar pengguna dan memberikan respon layaknya manusia. Chatbot AI menggunakan algoritma yang otomatis dalam memahami cara terbaik untuk menjawab pertanyaan pengguna. Kemampuan chatbot AI tersebut membuat teknologi ini populer dalam dunia pendidikan, bisnis dan pelayanan publik disebabkan mampu menjawab pertanyaan yang sulit dengan cepat

2.2.2 Pengertian Kesejahteraan Akademik (*Academic Well-Being*)

Academic Well-Being atau Kesejahteraan Akademik merupakan kondisi emosional, psikis dan fisik mahasiswa yang memungkinkan untuk berkembang secara akademis. Kesejahteraan akademik penting dalam keberhasilan akademis mahasiswa, hal ini disebabkan kemampuan dan ketahanan dalam mengatasi tantangan dan mencapai tujuan mereka. Menurut AU, dkk [17] kesejahteraan akademik mampu menemukan resiliensi dan manajemen waktu yang menjadi indikator signifikan terhadap kesejahteraan psikologis mahasiswa, termasuk pengaturan diri dan kemandirian. Li, dkk [18] menemukan mahasiswa yang memiliki resiliensi tinggi mampu menunjukkan *self-regulasi* dan meningkatkan pencapaian akademik mereka. Penelitian sebelumnya mengemukakan pengukuran dalam kesejahteraan akademik mahasiswa memiliki hasil yang berbeda [19]. Hal ini disebabkan variasi dalam demografi yang ditargetkan, skala pengukuran yang mendalam dan lingkungan.

2.2.3 Technology Acceptance Model (TAM)

Menurut Menurut Kleine, dkk. [11], *Technology Acceptance Model* (TAM) adalah salah satu kerangka kerja teoretis yang paling fundamental dan berpengaruh dalam menjelaskan bagaimana individu menerima dan akhirnya memutuskan untuk menggunakan sebuah teknologi baru. TAM pertama kali dikemukakan oleh Davis pada tahun 1980an [20]. Setelah model ini ditemukan, model ini banyak digunakan dalam penelitian dalam menjelaskan perilaku penerimaan pengguna ketika menggunakan suatu sistem. Model TAM memiliki dasar teori dari *Theory of Reasoned Action* (TRA) oleh Fishbein & Azjen (1975). Teori tersebut menjelaskan bahwa keyakinan akan mempengaruhi sikap dan akan mengarah ke dalam niat seseorang sehingga menghasilkan perilaku yang nyata. TAM dianggap model yang praktis disebabkan kekuatannya dalam memprediksi dan lebih kuat atau *robust* [20]. Berikut pada gambar 2.1 diagram dari model *Technology Acceptance Model*.



Gambar 2. 1 Model Technology Acceptance Model [21]

Menurut Davis [20], TAM menyederhanakan proses adopsi teknologi dengan berfokus pada dua keyakinan utama pengguna. Dua konstruk atau keyakinan tersebut adalah:

1. Pertama adalah *Perceived Usefulness* (PU), yaitu sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan suatu teknologi akan meningkatkan kinerja atau produktivitas mereka.
2. Kedua adalah *Perceived Ease of Use* (PEOU), yaitu sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan teknologi tersebut akan bebas dari usaha atau tidak memerlukan upaya yang sulit.

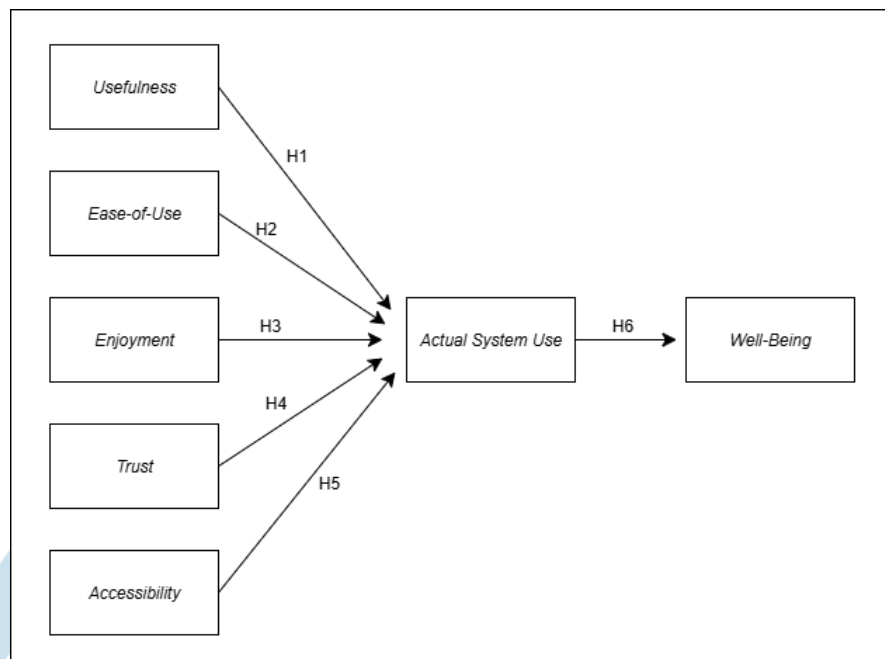
Penelitian oleh Awal dan Haque [22] menggunakan TAM dalam bagian kerangka teoritisnya dan diintegrasikan dengan *Social Cognitive Theory* (SCT). Tujuan integrasi model tersebut untuk menguji niat dan penggunaan aktual dari chatbot AI oleh mahasiswa. Adopsi TAM dalam penelitian tersebut tidak hanya level konseptual dalam kerangka penelitian, melainkan menjadi level praktis dalam membentuk alat ukur yang valid dalam mengumpulkan data. Penelitian [22] menguji dan menganalisis pengaruh *Perceived Ease of Use* (PEOU) dan *Perceive Usefulness* (PU) terhadap niat mahasiswa mengadopsi chatbot AI. TAM berperan dalam memahami persepsi pengguna atau mahasiswa terhadap teknologi dalam membentuk niat perilaku mereka.

2.2.4 Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)

Menurut Sun dan Liu (2023) [12], *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) adalah salah satu pendekatan atau varian dari SEM yang sering digunakan dalam penelitian. Alasan utama pemilihan PLS-SEM dibandingkan dengan metode SEM lain (seperti CB-SEM) adalah fleksibilitasnya terhadap asumsi data. PLS-SEM sangat direkomendasikan untuk digunakan ketika data penelitian tidak terdistribusi secara normal atau ketika ukuran sampel yang digunakan relatif kecil. Pendekatan ini berbasis varians dan lebih berfokus pada tujuan prediksi, yaitu untuk memaksimalkan penjelasan varians dari variabel dependen (konstruk endogen) dalam model.

Dalam implementasinya, analisis PLS-SEM biasanya dilakukan menggunakan perangkat lunak khusus seperti Smart-PLS, seperti yang digunakan dalam penelitian oleh Sun dan Liu (2023). Proses analisisnya melibatkan evaluasi dua tahap. Tahap pertama adalah evaluasi model pengukuran (*outer model*) untuk memastikan validitas dan reliabilitas dari indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur setiap konstruk. Tahap kedua adalah evaluasi model struktural (*inner model*) untuk menguji signifikansi hubungan antar konstruk yang telah dihipotesiskan. Dengan kemampuannya ini, PLS-SEM menjadi alat yang kuat dan praktis bagi peneliti.

2.3 Perancangan Hipotesis dan Model



Gambar 2. 2 Model Hipotesis

Penelitian ini mengadopsi dan mengembangkan model dari penelitian yang dilakukan oleh Fierro, dkk [9]. Penelitian [9] berhasil membuktikan ChatGPT berpengaruh signifikan terhadap *well-being*. Hasil penelitian tersebut relevan dengan penelitian ini yang menguji dampak dari penggunaan chatbot AI terhadap kesejahteraan akademik (*academic well-being*). Pengembangan model ini dilakukan dengan menambahkan variabel *trust* dan *accessibility* sebagai bagian dari faktor yang mempengaruhi *actual system use*. Peneliti juga menyesuaikan variabel “*ChatGPT adoption*” dengan mengubahnya sesuai konteks penelitian “*Actual System Use*”.

2.3.1 Pengaruh *Usefulness* terhadap *Actual System Use*

Hubungan *usefulness* dan penggunaan teknologi terbukti melalui penelitian yang sebelumnya. Penelitian yang dilakukan Li (2023) menemukan bahwa *usefulness* berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap *actual use* dari sistem AI di kalangan mahasiswa [23]. Hasil penelitian tersebut menemukan mahasiswa lebih banyak menggunakan teknologi AI secara nyata ketika merasakan manfaat teknologi tersebut. Hal ini didukung oleh penelitian Pertiwi, dkk (2023), yang mengemukakan persepsi kegunaan pada aplikasi whatsapp menjadi prediktor kuat dari penggunaan aktual

karena memiliki pengaruh positif dan signifikan [24]. Oleh sebab itu, berikut adalah hipotesis yang diajukan:

H1: *Usefulness* berpengaruh positif terhadap *Actual System Use*.

2.3.2 Pengaruh *Ease-of-use* terhadap *Actual System Use*

Perceived ease of use diidentifikasi secara konsisten diidentifikasi menjadi faktor penentu dalam teknologi. Beberapa penelitian sebelumnya telah menguji pengaruh *ease of use* terhadap penggunaan nyata sistem. Sebagai contoh, penelitian terhadap platform video-on-demand (Netflix) menunjukkan bahwa *Perceived Ease of Use* memiliki pengaruh terhadap *Actual System Use*, meskipun dalam kasus tersebut efek EAS lebih kecil dibandingkan *usefulness* [25]. Oleh sebab itu, berikut hipotesis yang diajukan:

H2: *Ease of use* berpengaruh positif terhadap *Actual System Use*.

2.3.3 Pengaruh *Enjoyment* terhadap *Actual System Use*

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *perceived enjoyment* memainkan peran penting dalam memotivasi penggunaan sistem informasi, termasuk penggunaan aktual. Penelitian oleh Mujiyati [26] Yogyakarta menemukan *enjoyment* sebagai faktor utama motivasi individu dalam penggunaan internet terhadap *actual use*. Penelitian oleh Zhou dan Feng (2017) menunjukkan bahwa dalam konteks *Mobile Video Calling*, *perceived enjoyment* menjadi prediktor paling kuat dalam memengaruhi penggunaan aktual, melampaui pengaruh dari *perceived usefulness* dan *ease of use* [27]. Ini mendukung pandangan bahwa ketika sistem digunakan dalam konteks yang lebih fleksibel seperti akademik atau personal, perasaan menyenangkan menjadi pendorong utama penggunaan teknologi. Oleh sebab itu, hipotesis yang akan diusulkan:

H3: *Enjoyment* berpengaruh positif terhadap *Actual System Use*.

2.3.4 Pengaruh *Trust* terhadap *Actual System Use*

Trust (Kepercayaan) adalah faktor penting dari interaksi manusia dengan teknologi, termasuk teknologi dengan sistem berbasis AI. Dalam konteks ini, kepercayaan termasuk keyakinan dari informasi akurat yang diberikann chatbot dan

menjaga privasi pengguna. Studi Xu, dkk (2024) mengonfirmasi bahwa *trust* memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap *actual use* ICT (*Information Communication Technology*) *tools* di kalangan mahasiswa [28]. Penelitian oleh Wu, dkk (2011) juga menunjukkan bahwa *trust* meningkatkan kekuatan prediktif model TAM terhadap penggunaan sistem aktual [29]. Maka, hipotesis yang dirumuskan:

H4: *Trust* berpengaruh positif terhadap *Actual System Use*.

2.3.5 Pengaruh *Accessibility* terhadap *Actual System Use*

Accessibility mengacu terhadap proses pengguna untuk mengakses dan menggunakan sistem kapan saja dan di mana saja. Teknologi yang mudah diakses melalui berbagai perangkat (seperti telepon genggam, laptop atau *tablet*) memiliki keunggulan dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Revyathi & Tselios (2017) juga menemukan bahwa aksesibilitas sistem merupakan prediktor penting dalam niat dan *actual use* platform pembelajaran onlineMaka [30]. Penelitian tersebut menekankan bahwa mahasiswa akan lebih mungkin menggunakan sistem apabila dapat mengaksesnya dengan mudah, baik dari rumah, kampus, maupun melalui perangkat mobile. hipotesis yang diajukan adalah:

H5: *Accessibility* berpengaruh positif terhadap *Actual System Use*.

2.3.6 Pengaruh *Actual System Use* terhadap kesejahteraan akademik (*academic well-being*)

Kesejahteraan akademik (*academic well-being*) mencakup aspek kognitif mahasiswa dalam konteks akademik, termasuk rasa percaya diri studi, pengelolaan stres, serta kepuasan terhadap hasil dan proses belajar [31]. Meskipun literatur spesifik mengenai chatbot AI dan *academic well-being* masih terbatas, penggunaan teknologi pendidikan menunjukkan mahasiswa yang aktif menggunakan platform pembelajaran (misal: webcast classes) cenderung memiliki persepsi *well-being* akademik yang lebih tinggi, terutama jika sistem mendukung efektivitas belajar dan interaksi pendidikan [32]. Pola penggunaan teknologi oleh pelajar memengaruhi *well-being* mereka secara signifikan, terutama jika teknologi membantu dalam belajar, komunikasi, dan dukungan emosional [33]. Maka, hipotesis yang dirumuskan adalah:

H6: *Actual System Use* berpengaruh positif terhadap kesejahteraan akademik (*academic well-being*).