

## ANALISIS PENERIMAAN PENGGUNAAN GITHUB PADA MAHASISWA MENGUNAKAN EXTENDED THEORY OF PLANNED BEHAVIOR

Anggi Tri Sujada Lifere<sup>1</sup>, Bernaditho E. Sven De Rosari<sup>2</sup> dan Ignasius K. Siuk Fios<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana

Email: [anggilifere15@gmail.com](mailto:anggilifere15@gmail.com)

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana

Email: [dithoderosari@gmail.com](mailto:dithoderosari@gmail.com)

<sup>3</sup>Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana

Email: [fiosrocky41@gmail.com](mailto:fiosrocky41@gmail.com)

### ABSTRAK

Penggunaan perangkat lunak berbasis *open-source* dalam pendidikan tinggi terus meningkat, salah satunya melalui pemanfaatan *GitHub* sebagai platform kolaborasi akademik. Meskipun *GitHub* banyak digunakan dalam kegiatan pengembangan perangkat lunak, kajian mengenai penerimaan dan penggunaan *GitHub* oleh mahasiswa dari sudut pandang perilaku pengguna masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan dan penggunaan *GitHub* oleh mahasiswa perguruan tinggi dengan menggunakan pendekatan *Extended Theory of Planned Behavior (ETPB)*, yang mengintegrasikan konstruk dari *Technology Acceptance Model (TAM)* ke dalam kerangka *Theory of Planned Behavior (TPB)*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* terhadap data kuesioner yang diperoleh dari 98 responden mahasiswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa *Perceived Ease of Use* berpengaruh signifikan terhadap *Perceived Usefulness*, dan *Perceived Usefulness* berpengaruh kuat terhadap *Attitude*. Selain itu, *Attitude*, *Subjective Norm*, dan *Perceived Behavioral Control* terbukti berpengaruh signifikan terhadap *Behavioral Intention*, yang selanjutnya memengaruhi *Actual Use GitHub*. Temuan ini menunjukkan bahwa penerimaan *GitHub* oleh mahasiswa tidak hanya dipengaruhi oleh aspek teknis, tetapi juga oleh faktor persepsional, sosial, dan kendali perilaku. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa pendekatan *ETPB* efektif dalam menjelaskan perilaku penggunaan *GitHub* dalam konteks pendidikan tinggi.

Kata kunci: GitHub, penerimaan teknologi, ETPB, mahasiswa, PLS-SEM

### ABSTRACT

The use of *open-source* software in higher education continues to increase, particularly through the adoption of *GitHub* as an academic collaboration platform. Despite its widespread use in software development activities, studies examining *GitHub* acceptance among university students from a behavioral perspective remain limited. This study analyzes the factors influencing students' acceptance and actual use of *GitHub* by applying the *Extended Theory of Planned Behavior (ETPB)*, which integrates constructs from the *Technology Acceptance Model (TAM)* into the *Theory of Planned Behavior (TPB)* framework. A quantitative approach was employed using the *Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* method to analyze questionnaire data collected from 98 student respondents. The results show that *Perceived Ease of Use* significantly affects *Perceived Usefulness*, which in turn has a strong influence on *Attitude*. In addition, *Attitude*, *Subjective Norm*, and *Perceived Behavioral Control* significantly influence *Behavioral Intention*, while *Behavioral Intention* and *Perceived Behavioral Control* affect the *Actual Use of GitHub*. These findings indicate that *GitHub* acceptance among students is shaped not only by technical considerations but also by social influence and perceived behavioral control. Overall, this study confirms that the *ETPB* model is effective in explaining *GitHub* usage behavior in higher education.

Keywords: GitHub, technology acceptance, ETPB, university students, PLS-SE

## 1. PENDAHULUAN

Perangkat lunak berbasis *open-source* telah banyak dimanfaatkan dalam lingkungan pendidikan tinggi karena sifatnya yang terbuka, fleksibel, dan mendukung proses pembelajaran berbasis eksplorasi. Bagi mahasiswa, khususnya pada bidang teknologi informasi, *open-source software* berperan sebagai sarana pembelajaran yang memungkinkan mahasiswa memahami struktur sistem, memodifikasi kode sumber, serta mengembangkan kemampuan teknis secara mandiri. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan *open-source software* dapat meningkatkan minat dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran, serta memberikan kontribusi positif terhadap aktivitas akademik [1].

Salah satu platform *open-source* yang banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak adalah GitHub. GitHub berfungsi sebagai *version control system* berbasis *cloud* yang mendukung kolaborasi pengembangan proyek, pengelolaan perubahan kode, serta dokumentasi proses pengembangan perangkat lunak. Dalam konteks pendidikan, GitHub berpotensi digunakan sebagai media pendukung pembelajaran berbasis proyek karena kemampuannya dalam memfasilitasi kerja tim dan kolaborasi jarak jauh. Penelitian oleh E. F. Sari dan Ekohariadi menunjukkan bahwa penerapan GitHub sebagai media *e-learning* efektif dalam meningkatkan kolaborasi proyek pada siswa sekolah menengah [2].

Meskipun demikian, kajian mengenai penggunaan GitHub dalam konteks pendidikan masih memiliki keterbatasan. Penelitian yang ada cenderung berfokus pada evaluasi efektivitas sistem dan sebagian besar dilakukan pada jenjang pendidikan menengah. Perbedaan karakteristik pengguna, tingkat kemandirian belajar, serta tuntutan akademik antara siswa sekolah menengah dan mahasiswa perguruan tinggi menunjukkan bahwa hasil penelitian tersebut belum dapat digeneralisasi secara langsung ke konteks pendidikan tinggi.

Selain keterbatasan konteks, penelitian terdahulu juga belum banyak mengkaji penerimaan penggunaan GitHub dari sudut pandang perilaku pengguna secara komprehensif. Faktor-faktor psikologis seperti sikap, norma subjektif, serta persepsi kendali perilaku belum banyak diintegrasikan dalam model analisis penerimaan GitHub oleh mahasiswa. Padahal, penggunaan GitHub tidak hanya dipengaruhi oleh aspek teknis sistem, tetapi juga oleh kesiapan individu dan lingkungan sosial pengguna.

Berdasarkan celah penelitian tersebut, penelitian ini mengintegrasikan *Technology Acceptance Model* (TAM) ke dalam kerangka *Theory of Planned Behavior* (TPB) melalui pendekatan *Extended Theory of Planned Behavior* (ETPB) untuk menganalisis penerimaan dan penggunaan GitHub oleh mahasiswa perguruan tinggi. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi niat dan perilaku aktual mahasiswa dalam menggunakan GitHub sebagai media kolaborasi akademik.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Perangkat Lunak *Open-Source* dalam Pendidikan Tinggi

Perangkat lunak berbasis *open-source* merupakan perangkat lunak yang menyediakan akses terbuka terhadap kode sumber, sehingga pengguna dapat mempelajari, memodifikasi, dan mengembangkan sistem sesuai dengan ketentuan lisensi yang berlaku. Karakteristik utama *open-source software* terletak pada transparansi kode, fleksibilitas pengembangan, serta keterlibatan komunitas dalam proses perbaikan dan pengembangan sistem.

Dalam konteks pendidikan tinggi, *open-source software* memiliki peran penting sebagai media pendukung pembelajaran, khususnya pada bidang teknologi informasi. Mahasiswa tidak hanya berperan sebagai pengguna teknologi, tetapi juga dapat mempelajari struktur internal perangkat lunak dan mengembangkan solusi secara mandiri. Hal ini mendukung pembelajaran berbasis eksplorasi serta penguatan kompetensi teknis mahasiswa.

Salamun dan Sukri menunjukkan bahwa pemanfaatan *open-source software* di lingkungan perguruan tinggi memberikan kontribusi positif terhadap aktivitas akademik mahasiswa. Perangkat lunak *open-source* dinilai berperan dalam menunjang proses pembelajaran karena mudah diakses, tidak memerlukan biaya lisensi, serta dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan akademik [1]. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa *open-source software* masih relevan dan berperan strategis dalam mendukung pembelajaran di perguruan tinggi.

## 2.2 GitHub sebagai Platform Kolaborasi Akademik

GitHub merupakan platform open-source hosting yang menggunakan *Git* sebagai *version control system* untuk mengelola perubahan kode sumber dalam pengembangan perangkat lunak. Platform ini menyediakan berbagai fitur kolaboratif seperti *repository*, *commit history*, *branch*, *pull request*, *fork*, serta sistem pelacakan *issue* yang memungkinkan pengembangan proyek dilakukan secara terkoordinasi, transparan, dan terdokumentasi dengan baik. Melalui mekanisme tersebut, GitHub mendukung kerja tim dalam pengembangan perangkat lunak dengan memfasilitasi pembagian tugas, pengendalian versi, serta pencatatan kontribusi setiap anggota tim.

Sebagai platform kolaboratif, GitHub tidak hanya berfungsi sebagai media penyimpanan kode, tetapi juga sebagai sarana koordinasi dan dokumentasi aktivitas kerja tim lintas lokasi. Chen menunjukkan bahwa GitHub efektif digunakan sebagai platform kolaborasi karena mampu mendukung pengelolaan proyek secara terstruktur, menyediakan rekam jejak aktivitas pengembangan, serta meningkatkan keterulangan dan transparansi proses kerja kolaboratif dalam berbagai konteks penelitian dan pengembangan [3]. Temuan ini menegaskan bahwa GitHub memiliki karakteristik yang relevan dengan kebutuhan kolaborasi modern, baik dalam lingkungan profesional maupun akademik.

Dalam konteks pendidikan, GitHub mulai dimanfaatkan sebagai media pendukung pembelajaran berbasis proyek, khususnya pada bidang pemrograman dan pengembangan perangkat lunak. Penelitian oleh E. F. Sari dan Ekohariadi mengkaji penerapan GitHub sebagai media *e-learning* untuk meningkatkan efektivitas kolaborasi proyek pada siswa sekolah menengah. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa fitur-fitur kolaboratif GitHub mampu mendukung kerja tim dan pengelolaan proyek pemrograman secara lebih efektif dibandingkan metode konvensional [2]. Meskipun demikian, konteks penelitian tersebut masih terbatas pada jenjang pendidikan menengah, sehingga karakteristik pengguna dan pola penggunaan GitHub berbeda dengan mahasiswa perguruan tinggi.

Perbedaan tingkat kemandirian belajar, tuntutan akademik, serta pengalaman teknis antara siswa sekolah menengah dan mahasiswa menunjukkan bahwa temuan penelitian pada jenjang pendidikan menengah belum dapat digeneralisasi secara langsung ke konteks pendidikan tinggi. Oleh karena itu, diperlukan kajian lebih lanjut yang secara khusus mengkaji penggunaan GitHub oleh mahasiswa perguruan tinggi, terutama dari sudut pandang penerimaan dan perilaku pengguna. Dengan demikian, GitHub dapat diposisikan tidak hanya sebagai alat kolaborasi teknis, tetapi juga sebagai objek kajian untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi niat dan penggunaan aktualnya dalam lingkungan akademik.

## 2.3 Technology Acceptance Model (TAM)

*Technology Acceptance Model* (TAM) merupakan model penerimaan teknologi yang digunakan untuk menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi niat pengguna dalam menerima dan menggunakan suatu sistem informasi. Model ini diperkenalkan oleh Davis dan menyatakan bahwa penerimaan teknologi ditentukan oleh dua konstruk utama, yaitu *Perceived Usefulness* (PU) dan *Perceived Ease of Use* (PEOU) [4].

*Perceived Usefulness* didefinisikan sebagai tingkat keyakinan individu bahwa penggunaan suatu teknologi akan meningkatkan kinerja atau efektivitas dalam menyelesaikan tugas, sedangkan *Perceived Ease of Use* merujuk pada sejauh mana individu meyakini bahwa teknologi tersebut mudah dipelajari dan digunakan tanpa memerlukan usaha yang besar. Kedua konstruk ini memengaruhi sikap pengguna terhadap teknologi yang selanjutnya membentuk niat untuk menggunakan teknologi tersebut.

Dalam konteks penggunaan platform kolaborasi seperti GitHub, TAM relevan untuk menjelaskan bagaimana persepsi mahasiswa terhadap kemudahan penggunaan dan manfaat GitHub memengaruhi sikap serta niat mereka dalam menggunakan platform tersebut sebagai media pendukung kolaborasi akademik.

## 2.4 Theory of Planned Behavior (TPB)

*Theory of Planned Behavior* (TPB) merupakan teori perilaku yang menjelaskan bahwa niat seseorang untuk melakukan suatu perilaku dipengaruhi oleh tiga konstruk utama, yaitu *Attitude*, *Subjective Norm*, dan *Perceived Behavioral Control* [5]. *Attitude* mencerminkan evaluasi individu terhadap suatu perilaku, *Subjective Norm* berkaitan dengan tekanan sosial yang dirasakan individu, sedangkan *Perceived Behavioral Control* menggambarkan persepsi individu terhadap kemampuan dan kendali diri dalam melakukan perilaku tersebut.

TPB banyak digunakan untuk menganalisis perilaku individu karena mampu menjelaskan pengaruh faktor psikologis dan sosial terhadap niat dan perilaku aktual. Dalam konteks penggunaan GitHub, TPB relevan karena penggunaan platform tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh aspek teknis sistem, tetapi juga oleh sikap mahasiswa, pengaruh dosen dan teman sebaya, serta persepsi kemampuan diri dalam menggunakan teknologi kolaboratif.

### 2.5 *Extended Theory of Planned Behavior (ETPB)*

*Extended Theory of Planned Behavior (ETPB)* merupakan pengembangan dari TPB dengan menambahkan konstruk eksternal untuk meningkatkan kemampuan model dalam menjelaskan perilaku adopsi teknologi. Dalam penelitian penerimaan teknologi, integrasi konstruk TAM ke dalam TPB sering dilakukan untuk menggabungkan aspek persepsional dan perilaku pengguna.

Pada penelitian ini, konstruk *Perceived Usefulness* dan *Perceived Ease of Use* dari TAM diintegrasikan ke dalam kerangka TPB untuk membentuk model ETPB. Integrasi ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana persepsi mahasiswa terhadap kemudahan dan kegunaan GitHub memengaruhi sikap, norma subjektif, persepsi kendali perilaku, serta niat dan perilaku aktual penggunaan GitHub sebagai platform kolaborasi akademik.

## 3. MODEL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

### 3.1 Penggunaan GitHub dalam Kerangka *Extended Theory of Planned Behavior*

GitHub merupakan platform kolaborasi berbasis *version control* yang banyak digunakan dalam kegiatan pengembangan perangkat lunak dan pembelajaran berbasis proyek di perguruan tinggi. Dalam konteks adopsi teknologi, penggunaan GitHub tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristik sistem, tetapi juga oleh faktor persepsional, psikologis, dan sosial dari penggunaannya.

Penelitian ini menggunakan kerangka *Extended Theory of Planned Behavior (ETPB)* yang mengintegrasikan konstruk *Perceived Usefulness* dan *Perceived Ease of Use* dari *Technology Acceptance Model (TAM)* ke dalam *Theory of Planned Behavior (TPB)*. TPB menjelaskan bahwa niat perilaku seseorang dipengaruhi oleh sikap terhadap perilaku (*Attitude*), norma subjektif (*Subjective Norm*), dan persepsi kontrol perilaku (*Perceived Behavioral Control*) [5]. Sementara itu, TAM menekankan pentingnya persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaan dalam membentuk sikap terhadap teknologi [4].

Integrasi kedua model ini dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi niat dan perilaku aktual mahasiswa dalam menggunakan GitHub sebagai platform kolaborasi akademik.

### 3.2 Pengembangan Hipotesis Penelitian

*Perceived Usefulness* menggambarkan sejauh mana individu meyakini bahwa penggunaan suatu teknologi dapat meningkatkan kinerja atau efektivitas dalam menyelesaikan tugas. Dalam konteks GitHub, mahasiswa yang merasakan manfaat GitHub dalam mendukung kolaborasi proyek dan pengelolaan tugas akademik cenderung memiliki sikap yang lebih positif terhadap penggunaannya. Oleh karena itu, persepsi kegunaan diperkirakan berpengaruh positif terhadap sikap mahasiswa dalam menggunakan GitHub.

H1: *Perceived Usefulness* berpengaruh terhadap *Attitude Toward Using GitHub*

*Perceived Ease of Use* merujuk pada tingkat kemudahan penggunaan teknologi yang dirasakan oleh pengguna. Teknologi yang mudah dipelajari dan digunakan akan cenderung diterima dengan lebih baik. Mahasiswa yang menganggap GitHub mudah digunakan dalam kegiatan akademik akan membentuk sikap yang lebih positif terhadap platform tersebut.

H2: *Perceived Ease of Use* berpengaruh terhadap *Attitude Toward Using GitHub*

Sikap terhadap perilaku mencerminkan evaluasi individu terhadap penggunaan suatu teknologi. Dalam TPB, sikap positif terhadap suatu perilaku akan meningkatkan niat individu untuk melakukan perilaku tersebut. Oleh karena itu, mahasiswa yang memiliki sikap positif terhadap penggunaan GitHub cenderung memiliki niat yang lebih kuat untuk menggunakannya dalam kegiatan akademik.

H3: *Attitude Toward Using GitHub* berpengaruh terhadap *Behavioral Intention* menggunakan GitHub

*Subjective Norm* berkaitan dengan tekanan sosial yang dirasakan individu dari lingkungan sekitarnya, seperti dosen, teman sebaya, atau institusi. Dukungan dan dorongan dari lingkungan akademik dapat memengaruhi niat mahasiswa dalam menggunakan GitHub

H4: *Subjective Norm* berpengaruh terhadap *Behavioral Intention* menggunakan GitHub

*Perceived Behavioral Control* mencerminkan keyakinan individu terhadap kemampuan dan kendali diri dalam menggunakan suatu teknologi. Mahasiswa yang merasa memiliki kemampuan, sumber daya, dan kesempatan untuk menggunakan GitHub cenderung memiliki niat yang lebih tinggi untuk menggunakannya.

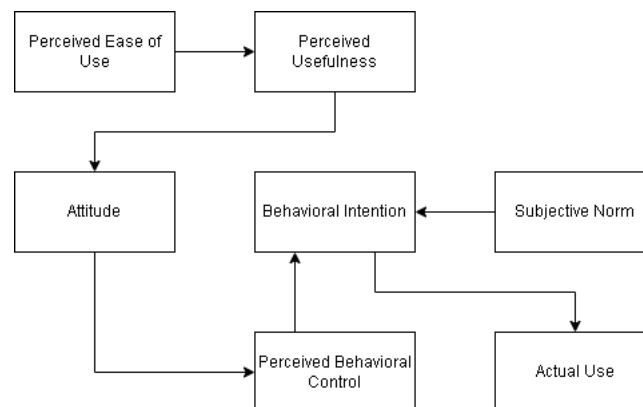
H5: *Perceived Behavioral Control* berpengaruh terhadap *Behavioral Intention* menggunakan GitHub

Dalam TPB, niat perilaku merupakan prediktor utama dari perilaku aktual. Mahasiswa yang memiliki niat kuat untuk menggunakan GitHub diperkirakan akan benar-benar menggunakan platform tersebut dalam kegiatan akademik.

H6: *Behavioral Intention* berpengaruh terhadap *Actual Use* GitHub

Selain melalui niat perilaku, TPB juga menyatakan bahwa *Perceived Behavioral Control* dapat berpengaruh langsung terhadap perilaku aktual, terutama ketika individu memiliki kendali nyata terhadap perilaku tersebut.

H7: *Perceived Behavioral Control* berpengaruh terhadap *Actual Use* GitHub



Gambar 1. Model Konseptual

#### 4. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) untuk menganalisis hubungan antar variabel lain dalam model penelitian. PLS-SEM dipilih karena sesuai untuk penelitian dengan jumlah sampel yang tidak terlalu besar, model yang kompleks, serta variabel laten yang diukur menggunakan beberapa indikator. Analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak SmartPLS 3 dengan pengaturan standar (*default*)

Populasi penelitian adalah mahasiswa yang telah menggunakan atau diperkenalkan dengan GitHub dalam kegiatan akademik. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*, yakni pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu, yaitu mahasiswa yang pernah menggunakan GitHub minimal sekali dalam proses pembelajaran, proyek, atau tugas pemrograman.

Model penelitian terdiri atas tujuh konstruk laten, yaitu *Perceived Ease of Use* (PEOU), *Perceived Usefulness* (PU), *Attitude*, *Subjective Norm*, *Perceived Behavioral Control* (PBC), *Behavioral Intention* (BI), dan *Actual Use* (AU).

##### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini disusun dalam bentuk kuesioner daring dengan menggunakan skala *Likert* lima poin, di mana nilai 1 menunjukkan sangat tidak setuju dan nilai 5 menunjukkan sangat setuju. Kuesioner dirancang untuk mengukur konstruk-konstruk dalam model penelitian, yang masing-masing direpresentasikan oleh sejumlah indikator. Konstruk *Attitude* diukur melalui dua indikator (A1 dan A2), *Subjective Norm* melalui tiga indikator (SN1, SN2, dan SN3), serta *Perceived Behavioral Control* melalui dua indikator (PBC1 dan PBC2). Selanjutnya, konstruk *Perceived Usefulness* diukur menggunakan tiga indikator (PU1, PU2, dan PU3), dan *Perceived Ease of Use* diukur dengan tiga indikator (PEOU1, PEOU2, dan PEOU3). Konstruk *Behavioral Intention* direpresentasikan oleh dua indikator (BI1 dan BI2), sedangkan konstruk *Actual Use* diukur melalui dua indikator (AU1 dan AU2) berdasarkan laporan penggunaan oleh responden. Seluruh indikator tersebut diadaptasi dari model TPB dan TAM serta disusun secara sistematis.

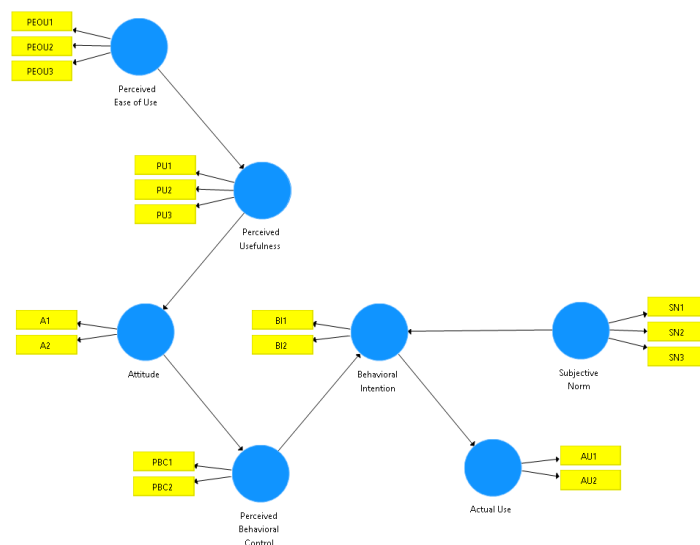
Data (Responden) yang dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner daring dan menghasilkan 98 data valid dari 117 data.

Variabel	Item	Nilai	Presentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	77	65,8%
	Perempuan	40	34,2%
Semester	1	14	12%
	3	12	10,3%
	5	18	15,4%
	7	55	47%
	9	15	12,8%
	11	1	0,9%
	13	2	1,7%
Lama Penggunaan GitHub	Belum Pernah	19	16,2%
	< 1 Bulan	15	12,8%
	1 – 3 Bulan	14	12%
	3 – 6 Bulan	15	12,8%
	6 – 12 Bulan	14	12%
	> 1 Tahun	40	34,2%
Total		117	—

Tabel 1. Tabel Data Demografi

## 5. HASIL PENELITIAN

Pengolahan data penelitian dilakukan menggunakan metode *Partial Least Squares–Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) terhadap data kuesioner responden untuk mengestimasi hubungan antar konstruk dalam model penelitian. Model hubungan antar konstruk yang dihasilkan dari proses analisis ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Model Hubungan antar Konstruk

### 5.1 Evaluasi Model Pengukuran (*Measurement Model*)

Evaluasi model pengukuran dilakukan untuk memastikan bahwa indikator-indikator yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria reliabilitas dan validitas. Hasil pengolahan data menggunakan SmartPLS menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki nilai *outer loading* di atas 0.70, sehingga dapat disimpulkan bahwa indikator-indikator tersebut memiliki kontribusi yang baik dalam mengukur konstruk masing-masing.

Pengujian reliabilitas konstruk dilakukan melalui nilai *Cronbach's Alpha*,  $\rho_A$ , dan *Composite Reliability* (CR). Seluruh konstruk menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* dan CR lebih besar dari 0.70, sehingga memenuhi kriteria reliabilitas. Selanjutnya, nilai *Average Variance Extracted* (AVE) seluruh konstruk berada di atas 0.50, yang berarti validitas konvergen terpenuhi.

Construct	$\alpha$	$\rho_A$	CR	AVE
AU	0,836	0,854	0,924	0,858
A	0,799	0,805	0,909	0,833
BI	0,809	0,809	0,913	0,840
PBC	0,745	0,759	0,886	0,796
PEOU	0,843	0,882	0,902	0,754
PU	0,799	0,799	0,882	0,713
SN	0,888	0,890	0,931	0,819

Tabel 2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

#### 5.1.1 Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan dalam penelitian ini diuji menggunakan tiga pendekatan yang umum digunakan dalam PLS-SEM. Pertama, melalui kriteria *Fornell-Larcker*, diperoleh bahwa nilai akar kuadrat AVE untuk setiap konstruk lebih tinggi dibandingkan korelasi konstruk tersebut dengan konstruk lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing konstruk memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menjelaskan varians indikator-indikatornya sendiri dibandingkan varians indikator milik konstruk lain, sehingga dapat disimpulkan bahwa validitas diskriminan telah terpenuhi.

Berdasarkan hasil *cross-loadings*, seluruh indikator menunjukkan nilai loading yang lebih besar pada konstruk yang diukurnya dibandingkan dengan loading pada konstruk lainnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa setiap indikator benar-benar merepresentasikan konstruk yang seharusnya diukur, sehingga semakin memperkuat terpenuhinya validitas diskriminan pada model pengukuran.

Hasil pengujian menggunakan HTMT (*Heterotrait-Monotrait Ratio*) menunjukkan bahwa seluruh pasangan konstruk memiliki nilai HTMT di bawah batas 0.90. Nilai tersebut menegaskan bahwa konstruk-konstruk dalam model benar-benar berbeda satu sama lain secara empiris dan tidak mengalami masalah korelasi tinggi yang dapat mengancam validitas diskriminan.

### 5.2 Evaluasi Model Struktural (*Structural Model*)

Evaluasi model struktural bertujuan untuk menguji hubungan antar konstruk sebagaimana dirumuskan dalam hipotesis penelitian. Pengujian dilakukan menggunakan metode *bootstrapping* dengan 500 *subsamples* (default *SmartPLS*), dan hasilnya meliputi nilai koefisien jalur (*path coefficients*), nilai signifikansi (*t-statistic*, *p-values*), serta nilai  $R^2$  untuk konstruk endogen.

### 5.2.1 Koefisien Jalur dan Pengujian Hipotesis

Construct	Sampel Asli (O)	Rata-rata Sampel (M)	Standar Deviasi (STDEV)	P Values
Attitude - Perceived Behavioral Control	0,678	0,677	0,076	0,000
Behavioral Intention - Actual Use	0,474	0,487	0,092	0,000
Perceived Behavioral Control - Behavioral Intention	0,386	0,378	0,109	0,000
Perceived Ease of Use - Perceived Usefulness	0,697	0,699	0,065	0,000
Perceived Usefulness - Attitude	0,798	0,789	0,060	0,000
Subjective Norm - Behavioral Intention	0,439	0,499	0,100	0,000

Tabel 3. Koefisien Jalur

Hasil analisis koefisien jalur sebagaimana disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh hubungan antar konstruk dalam model penelitian memiliki arah pengaruh yang positif dan signifikan secara statistik. Temuan ini mengindikasikan bahwa model yang dibangun mampu menjelaskan keterkaitan antar variabel dengan baik.

Pengujian terhadap hubungan antara *Perceived Ease of Use* dan *Perceived Usefulness* memperlihatkan nilai koefisien jalur sebesar 0,697 dengan nilai *t-statistic* sebesar 10,727 dan *p-value* yang lebih kecil dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan GitHub berkontribusi secara nyata dalam meningkatkan persepsi mahasiswa terhadap kegunaan platform tersebut. Dengan kata lain, semakin sederhana dan mudah GitHub digunakan, semakin besar pula manfaat yang dirasakan oleh penggunaannya.

Selanjutnya, *Perceived Usefulness* terbukti memiliki pengaruh yang kuat terhadap *Attitude*, yang ditunjukkan oleh koefisien jalur sebesar 0,798 dan nilai *t-statistic* sebesar 13,314. Temuan ini mengindikasikan bahwa persepsi manfaat yang tinggi mendorong terbentuknya sikap positif mahasiswa terhadap penggunaan GitHub. Manfaat yang dirasakan tidak hanya memengaruhi pandangan pengguna, tetapi juga menjadi faktor penting dalam membangun sikap penerimaan terhadap teknologi.

Pengaruh *Attitude* terhadap *Perceived Behavioral Control* juga menunjukkan hasil yang signifikan, dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,678 dan *t-statistic* sebesar 8,908. Hal ini mencerminkan bahwa sikap positif terhadap GitHub berkontribusi pada meningkatnya keyakinan mahasiswa terhadap kemampuan dan kendali mereka dalam menggunakan platform tersebut. Sikap yang baik cenderung membuat pengguna merasa lebih percaya diri dalam mengoperasikan teknologi.

Selain itu, hasil pengujian menunjukkan bahwa *Subjective Norm* berpengaruh secara positif terhadap *Behavioral Intention*, dengan koefisien jalur sebesar 0,439 dan nilai *t-statistic* sebesar 4,377. Temuan ini menegaskan bahwa pengaruh lingkungan sosial, seperti dukungan dari teman sebaya, dosen, maupun komunitas akademik, turut berperan dalam membentuk niat mahasiswa untuk menggunakan GitHub. Faktor sosial dengan demikian menjadi salah satu pendorong penting dalam proses penerimaan teknologi.

Hubungan antara *Perceived Behavioral Control* dan *Behavioral Intention* juga terbukti signifikan, dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,386 dan *t-statistic* sebesar 3,545. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang merasa memiliki kemampuan dan kontrol yang memadai cenderung memiliki niat yang lebih kuat untuk menggunakan GitHub dalam kegiatan akademik mereka.

Terakhir, *Behavioral Intention* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *Actual Use*, dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,474 dan *t-statistic* sebesar 5,147. Temuan ini mengindikasikan bahwa niat penggunaan yang telah terbentuk secara nyata mendorong perilaku penggunaan GitHub oleh mahasiswa. Dengan demikian, niat perilaku dapat dipandang sebagai faktor kunci yang menjembatani antara sikap dan penggunaan aktual teknologi.



### 5.2.2 Nilai R<sup>2</sup>, Nilai F<sup>2</sup>, Nilai Q<sup>2</sup>

Nilai koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) digunakan untuk menilai sejauh mana varians pada konstruk endogen dapat dijelaskan oleh konstruk eksogen dalam model penelitian. Hasil pengujian nilai R<sup>2</sup> dan *adjusted* R<sup>2</sup> untuk masing-masing konstruk endogen disajikan pada Tabel 3.

Construct	R Square	Adjusted R Square
Actual Use	0,225	0,216
Attitude	0,637	0,633
Behavioral Intention	0,466	0,455
Perceived Behavioral Control	0,459	0,453
Perceived Usefulness	0,486	0,480

Tabel 4. *R Square* (R<sup>2</sup>)

Berdasarkan hasil pengolahan menggunakan SmartPLS, diperoleh bahwa konstruk *Perceived Usefulness* (PU) mampu dijelaskan oleh *Perceived Ease of Use* (PEOU) dengan nilai R<sup>2</sup> pada kategori sedang, yang menunjukkan bahwa persepsi kemudahan penggunaan memberikan kontribusi yang cukup kuat dalam menjelaskan persepsi kegunaan GitHub.

Konstruk *Attitude* menghasilkan nilai R<sup>2</sup> yang berada pada kategori tinggi, menandakan bahwa varians sikap mahasiswa terhadap penggunaan GitHub dapat dijelaskan secara signifikan oleh persepsi kegunaan. Temuan ini memperlihatkan bahwa keyakinan terhadap manfaat GitHub memiliki pengaruh yang dominan dalam membentuk sikap positif mahasiswa.

Konstruk *Behavioral Intention* memiliki nilai R<sup>2</sup> pada kategori sedang hingga tinggi, yang berasal dari kontribusi gabungan dari *Attitude*, *Subjective Norm*, dan *Perceived Behavioral Control*. Hal ini menunjukkan bahwa niat mahasiswa untuk menggunakan GitHub tidak hanya dipengaruhi oleh sikap pribadi, tetapi juga oleh dorongan sosial serta keyakinan mereka terhadap kemampuan diri dalam menggunakan platform tersebut.

Konstruk *Actual Use* memiliki nilai R<sup>2</sup> pada kategori sedang, yang berarti penggunaan GitHub secara aktual oleh mahasiswa dapat dijelaskan dengan cukup baik oleh niat perilaku mereka. Secara keseluruhan,

Selain nilai R<sup>2</sup>, analisis model struktural juga mempertimbangkan nilai *effect size* (f<sup>2</sup>) untuk mengetahui tingkat kontribusi masing-masing konstruk terhadap konstruk endogen.

Construct	AU	A	BI	PBC	PEOU	PU	SN
AU							
A				0,849			
BI	0,290						
PBC			0,241				
PEOU						0,945	
PU		1,755					
SN			0,311				

Tabel 5. *Effect Size* (f<sup>2</sup>)

Berdasarkan hasil pengujian, terlihat bahwa konstruk *Attitude*, *Subjective Norm*, dan *Perceived Behavioral Control* memberikan kontribusi yang berarti terhadap pembentukan *Behavioral Intention*. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga faktor tersebut memiliki pengaruh yang cukup kuat dan signifikan dalam mendorong niat mahasiswa untuk menggunakan GitHub.

Construct	SSO	SSE	Q <sup>2</sup> (=1-SSE/SSO)
AU	196,000	160,610	0,181
A	196,000	93,954	0,521
BI	196,000	125,617	0,359
PBC	196,000	127,113	0,351
PEOU	294,000	294,000	-
PU	294,000	202,921	0,310
SN	294,000	294,000	-

Tabel 6. *Predictive Relevance (Q<sup>2</sup>)*

Hasil pengujian *predictive relevance* (Q<sup>2</sup>) menunjukkan nilai yang positif untuk seluruh konstruk endogen. Nilai Q<sup>2</sup> yang positif mengindikasikan bahwa model memiliki kemampuan prediksi yang baik, sehingga dapat dikatakan bahwa model PLS-SEM yang digunakan dalam penelitian ini tidak hanya mampu menjelaskan varians konstruk secara internal, tetapi juga memiliki relevansi prediktif yang memadai dalam konteks empiris.

## 6. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Penelitian ini mengkaji penerimaan penggunaan GitHub oleh mahasiswa dengan menerapkan pendekatan *Extended Theory of Planned Behavior* (ETPB), yang mengintegrasikan konstruk dari *Technology Acceptance Model* (TAM) ke dalam kerangka *Theory of Planned Behavior* (TPB). Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode PLS-SEM, model penelitian yang diusulkan terbukti mampu menjelaskan hubungan antar konstruk secara memadai dan memiliki kemampuan prediktif yang baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Perceived Ease of Use* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Perceived Usefulness*, yang mengindikasikan bahwa kemudahan penggunaan GitHub berperan penting dalam membentuk persepsi manfaat yang dirasakan oleh mahasiswa. Selanjutnya, *Perceived Usefulness* memiliki pengaruh yang kuat terhadap *Attitude*, menandakan bahwa persepsi manfaat menjadi faktor utama dalam membentuk sikap positif mahasiswa terhadap penggunaan GitHub.

Selain itu, *Attitude* berpengaruh signifikan terhadap *Perceived Behavioral Control*, yang mencerminkan bahwa sikap positif terhadap GitHub turut meningkatkan keyakinan mahasiswa terhadap kemampuan dan kendali diri dalam menggunakan platform tersebut. Faktor sosial yang direpresentasikan oleh *Subjective Norm* juga terbukti berpengaruh positif terhadap *Behavioral Intention*, menunjukkan bahwa dukungan dan pengaruh lingkungan akademik memiliki peran dalam mendorong niat mahasiswa untuk menggunakan GitHub.

Hasil analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa *Perceived Behavioral Control* dan *Behavioral Intention* berpengaruh signifikan terhadap *Actual Use*, yang menegaskan bahwa penggunaan GitHub secara aktual dipengaruhi oleh niat yang terbentuk serta keyakinan mahasiswa terhadap kemampuan diri mereka. Secara keseluruhan, temuan penelitian ini mengonfirmasi bahwa pendekatan ETPB efektif digunakan untuk menjelaskan penerimaan dan penggunaan GitHub oleh mahasiswa dalam konteks pendidikan tinggi.

### 6.2 Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, beberapa saran dapat diajukan. Pertama, bagi institusi pendidikan tinggi, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam merancang kebijakan dan strategi pembelajaran berbasis proyek dengan memanfaatkan GitHub secara lebih terstruktur. Penyediaan pelatihan, pendampingan teknis, serta integrasi GitHub ke dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan persepsi kemudahan dan manfaat yang dirasakan oleh mahasiswa.

Kedua, bagi pengajar dan dosen, disarankan untuk mendorong penggunaan GitHub tidak hanya sebagai media penyimpanan kode, tetapi juga sebagai sarana kolaborasi, dokumentasi, dan evaluasi proses pembelajaran. Dukungan dan arahan dari dosen berpotensi memperkuat norma subjektif serta meningkatkan niat mahasiswa dalam menggunakan GitHub secara berkelanjutan.

Ketiga, bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada lingkup responden dan variabel yang digunakan. Penelitian mendatang disarankan untuk memperluas konteks penelitian, baik dari sisi jumlah responden maupun lintas institusi, serta mempertimbangkan penambahan variabel lain seperti pengalaman pengguna, kepercayaan (*trust*), atau dukungan institusional guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai penerimaan GitHub di lingkungan pendidikan tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Salamun dan S. Sukri, "Analisa Pemanfaatan dan Peran Software Open-source bagi Mahasiswa Universitas Abdurrah," *JBI*, vol. 12, no. 1, hlm. 49–57, Mei 2021, doi: 10.24002/jbi.v12i1.4145.
- [2] E. F. Sari, "PENERAPAN GITHUB SEBAGAI MEDIA E-LEARNING UNTUK MENGETAHUI KEEFEKTIFAN KOLABORASI PROJECT PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN WEB DAN PERANGKAT BERGERAK DI SMK NEGERI 2 SURABAYA," vol. 06, 2021.
- [3] K. Y. Chen, M. Toro-Moreno, dan A. R. Subramaniam, "GitHub is an effective platform for collaborative and reproducible laboratory research," 10 Februari 2025, *arXiv*: arXiv:2408.09344. doi: 10.48550/arXiv.2408.09344.
- [4] F. D. Davis, "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, vol. 13, no. 3, hlm. 319–340, Sep 1989, doi: 10.2307/249008.
- [5] I. Ajzen, "The theory of planned behavior," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 50, no. 2, hlm. 179–211, Des 1991, doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T.