

Identifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Mahasiswa Ilmu Komputer Dalam Mempelajari dan Menggunakan Framework Pemrograman

Identification of Factors Affecting Computer Science Students in Learning and Using Programming Framework

Reymon Rotikan¹, Andrew Christian Aseng²

¹Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Klabat

²Pendidikan Ekonomi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Klabat

e-mail: reymonr@unklab.ac.id, andrew.aseng@unklab.ac.id

Abstrak

Pemrograman merupakan salah satu aspek penting di bidang ilmu komputer, dan sudah seharusnya mahasiswa yang mengambil program studi komputer untuk dapat melakukan kegiatan pemrograman untuk membuat sebuah program atau aplikasi. Saat ini sudah banyak framework pemrograman yang dibuat dan dikembangkan dengan tujuan untuk mempermudah proses pembuatan aplikasi, namun masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam memanfaatkan framework pemrograman ini. Penelitian ini dibuat untuk mengetahui faktor-faktor apa saja mempengaruhi niat mahasiswa menggunakan framework pemrograman dengan menggunakan model UTAUT dengan analisis regresi untuk pengujian statistik. Hasil penelitian didapati bahwa faktor-faktor performance expectancy, effort expectancy, social influence, dan facilitating conditions mempengaruhi behavioral intention dari mahasiswa untuk menggunakan framework pemrograman dengan nilai 0,002. Demikian juga behavioral intention memiliki pengaruh signifikan terhadap perilaku (use behavior) mahasiswa dengan nilai signifikansi 0,001.

Kata kunci— framework, pemrograman, utaut, mahasiswa

Abstract

Programming is one of the important aspects in the field of computer science, and students who take computer study programs should be able to do programming activities to create a program or application. At present there are many programming frameworks that have been created and developed with the aim to simplify the process of making applications, but there are still many students who have difficulty in utilizing this programming framework. This study was made to find out what factors influence student intention to use a programming framework using the UTAUT model with regression analysis for statistical testing. The results of the study found that the performance expectancy, effort expectancy, social influence, and facilitating conditions factors influence the behavioral intention of students to use a programming framework with a value of 0.002. Likewise, behavioral intention has a significant influence on the behavior (use behavior) of students with a significance value of 0.001.

Keywords— framework, programming, utaut, students

1. PENDAHULUAN

Pemrograman di bidang ilmu komputer merupakan suatu proses pembuatan program dengan menuliskan instruksi (dalam bentuk kode program) oleh *programmer* untuk dijalankan oleh komputer. Instruksi dapat dituliskan dengan menggunakan salah satu Bahasa pemrograman, seperti C, C++, Java, Python, Pascal, Delphi, dan lain sebagainya. Gambar 1 memperlihatkan index bahasa pemrograman paling populer.

May 2017	May 2016	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	14.639%	-6.32%
2	2		C	7.002%	-6.22%
3	3		C++	4.751%	-1.95%
4	5	▲	Python	3.548%	-0.24%
5	4	▼	C#	3.457%	-1.02%
6	10	▲▲	Visual Basic .NET	3.391%	+1.07%
7	7		JavaScript	3.071%	+0.73%
8	12	▲▲	Assembly language	2.859%	+0.98%
9	6	▼	PHP	2.693%	-0.30%
10	9	▼	Perl	2.602%	+0.28%
11	8	▼	Ruby	2.429%	+0.09%
12	13	▲	Visual Basic	2.347%	+0.52%
13	15	▲	Swift	2.274%	+0.68%
14	16	▲	R	2.192%	+0.86%
15	14	▼	Objective-C	2.101%	+0.50%

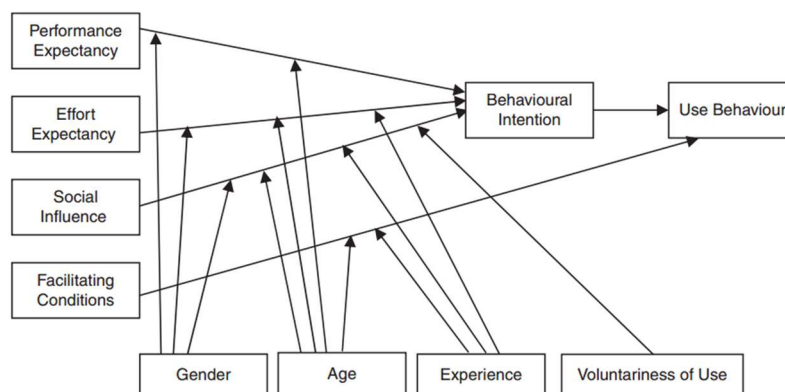
Gambar 1 Index bahasa pemrograman terpopuler [1]

Di kalangan akademik, semua universitas yang menawarkan program studi ilmu komputer, memiliki mata kuliah yang mengajarkan mahasiswa untuk membuat program. Mata kuliah pemrograman merupakan komponen yang penting untuk dipelajari. Namun, mata kuliah pemrograman dianggap sulit, kompleks, dan termasuk dalam kategori tujuh tantangan besar dalam pendidikan komputasi [2]. Sulitnya mata kuliah pemrograman salah satunya disebabkan oleh kurangnya kemampuan (*skill*) mahasiswa dalam melakukan pelacakan kode program, memecahkan (*breakdown*) tugas pemrograman, kurangnya keterampilan memecahkan masalah (*problem solving*), dan kemampuan *debugging*, sehingga mempengaruhi motivasi mahasiswa untuk belajar pemrograman [3]. Pemrograman merupakan salah satu *skill* utama yang sepatutnya dimiliki oleh setiap mahasiswa ilmu komputer. Namun banyak mahasiswa yang kesulitan saat mengambil mata kuliah pemrograman, dan hal ini menarik untuk ditelusuri lebih lanjut.

Terlebih saat ini sudah banyak tersedia *framework* pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat program atau aplikasi. Sebuah *framework* dikembangkan untuk menyediakan fungsionalitas tertentu untuk membantu programmer membuat program dengan mudah dan cepat. Hampir setiap bahasa pemrograman yang ada saat ini memiliki *framework*. Penggunaan *framework* dapat mempersingkat waktu pembuatan aplikasi, selain itu penggunaan *framework* memungkinkan adanya kolaborasi antar *programmer*. Hal ini dimungkinkan karena sebuah *framework* memiliki panduan tata cara penulisan kode program, sehingga dapat memudahkan kolaborasi.

Tetapi permasalahan yang sama juga muncul, dimana mahasiswa kesulitan untuk belajar menggunakan *framework* sama seperti belajar pemrograman. Melihat fenomena ini,

menarik untuk diketahui apa saja faktor yang membuat mahasiswa kesulitan dalam mempelajari atau menggunakan sebuah *framework*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa ilmu komputer dalam mempelajari dan menggunakan *framework* dengan menerapkan model penerimaan teknologi, yaitu UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*). UTAUT adalah teori yang menyediakan alat bagi para manager untuk menilai kemungkinan keberhasilan pengenalan teknologi baru dan membantu mereka untuk memahami seberapa baik teknologi tersebut diterima [4]. Model UTAUT telah banyak diterapkan pada berbagai penelitian tentang penerimaan dan penggunaan teknologi informasi [5,6,7,8], adopsi sosial media [9], transportasi online [10], dan platform e-learning [11,12,13]. Gambar 2 memperlihatkan model dari teori UTAUT.



Gambar 2 Model UTAUT

UTAUT menyaring beberapa faktor kritis yang berhubungan dengan prediksi niat perilaku individu untuk menggunakan teknologi dalam konteks organisasi. Adapun saat ini telah tersedia UTAUT versi 2 yang digunakan untuk mempelajari penerimaan dan penggunaan teknologi dalam konteks konsumen. Dan dalam penelitian ini masih menggunakan model UTAUT. Saat ini sudah cukup banyak studi yang dilakukan dengan menerapkan model UTAUT baik di bidang ilmu komputer, ekonomi, pendidikan, dan lain-lain. Berikut Penjelasan dari setiap komponen yang ada dalam model UTAUT [4]:

1. *Performance Expectancy* (PE)
Mendefinisikan sejauh mana seorang individu percaya bahwa menggunakan sebuah sistem atau teknologi baru akan membantu dia untuk mencapai kinerja pekerjaan yang lebih baik.
2. *Effort Expectancy* (EE)
Mendefinisikan tingkat kemudahan terkait dengan penggunaan suatu sistem atau teknologi baru.
3. *Social Influence* (SI)
Mendefinisikan bagaimana seorang individu merasakan bahwa penting bagi dia untuk menggunakan sistem baru.
4. *Facilitating Conditions* (FC)
Mendefinisikan sejauh mana seorang individu percaya bahwa infrastruktur organisasi dan teknis hadir untuk mendukung penggunaan teknologi baru atau suatu sistem.
5. *Behavioral Intention* (BI)
Mendefinisikan bagaimana seorang individu memiliki keinginan untuk menggunakan teknologi baru.

Beberapa studi yang pernah dilakukan terkait dengan topik penelitian ini, kebanyakan hanya tentang analisis *behavior* mahasiswa baik di level sekolah menengah maupun Universitas, untuk mengukur tentang kemampuan belajar pemrograman. Beberapa studi yang dilakukan pada mahasiswa ilmu komputer di University of Ibadan, Nigeria tentang performa mahasiswa saat mengikuti perkuliahan pemrograman dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu ketepatan waktu dan keteraturan dari dosen yang mengajar menjadi faktor yang paling berpengaruh, diikuti oleh ketertarikan mahasiswa pada bidang pemrograman, kehadiran mahasiswa secara regular di kelas, persepsi positif mahasiswa terhadap pemrograman, dan diikuti oleh perilaku dosen [14].

Sedangkan studi lain mendapati bahwa mahasiswa mengalami kesulitan dalam mempelajari pemrograman khususnya pada topik tentang konsep variabel dalam memori computer (seperti konsep *multidimensional array*, *looping*, dan *function*), kesulitan lainnya terkait dengan pemahaman mahasiswa untuk membuat struktur program untuk menyelesaikan suatu masalah [2]. Hasil studi Lishinski et al [15], menjelaskan bahwa terdapat sedikit perbedaan antara mahasiswa perempuan dan laki-laki pada saat belajar pemrograman. Sedangkan Barker, McDowell, & Kalahar [16] dalam studi ini didapati bahwa hubungan/komunikasi antar mahasiswa (*student-to-student interaction*) merupakan faktor yang paling menonjol untuk tetap berada di program ilmu komputer dan mengikuti semua perkuliahannya. Sedangkan faktor-faktor lain yang turut mempengaruhi adalah *pace*, *workload*, *prior experience*, dan *male gender*.

Semua studi diatas berfokus pada perilaku dan cara belajar mahasiswa untuk bidang pemrograman, namun belum secara spesifik masuk pada domain peningkatan *skill* pemrograman mahasiswa, termasuk penggunaan *framework* dalam untuk membuat aplikasi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dibuat studi mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam mempelajari dan menggunakan *framework* pemrograman.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Ada lima tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Menentukan jumlah responden dari setiap Perguruan Tinggi yang akan dikunjungi.
2. Pembuatan kuesioner sebagai instrumen pengumpulan data.
3. Validasi instrumen pengumpulan data yang telah dibuat, dengan melakukan pengujian untuk mengetahui apakah kuesioner yang disusun sudah sesuai dengan yang diperlukan.
4. Melaksanakan pembagian kuesioner ke setiap perguruan tinggi untuk mengumpulkan data.
5. Melakukan analisis terhadap data yang telah terkumpul.
6. Interpretasi hasil analisis data.

2.2 Lokasi, Sampel Penelitian, dan Instrumen Pengumpulan Data

Lokasi penelitian dilakukan di Kota Manado dan sekitarnya, lebih spesifik adalah kampus Universitas Klabat, Universitas Katolik De La Salle, Universitas Nusantara, dan STMIK Parna Raya. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria mahasiswa yang sudah menyelesaikan mata kuliah pemrograman dasar dan atau mahasiswa yang sedang mengikuti mata kuliah pemrograman yang memanfaatkan *framework* pemrograman. Jumlah responden yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 85, namun hanya 78 data yang dinyatakan valid. Dalam pengumpulan data digunakan instrument kuesioner. Kuesioner disusun berdasarkan *template* dari metode *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*. Gambar 3 memperlihatkan kuesioner yang sudah dibuat.

KUESIONER

Bagian I: Informasi Pribadi

1. Jenis kelamin: Laki-laki Perempuan
2. Umur: 18 19 20 21 >21
3. Tahun belajar/kuliah: Tingkat II Tingkat III Tingkat IV
4. Perguruan Tinggi: UNKLAB Unika De La Salle STMIK Parna Raya Universitas Nusantara

Bagian II: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

Dengan menggunakan skala peringkat 1 hingga 5 (1: sangat tidak setuju, 2: tidak setuju, 3: netral, 4: setuju, 5: sangat setuju), centanglah angka yang menunjukkan tingkat setuju/tidak setuju dengan pernyataan berikut:

Daftar Pertanyaan	Skala Nilai
Performance Expectancy (PE) / Harapan Kinerja	
1 Saya mendapati menggunakan framework pemrograman berguna untuk tugas pemrograman saya	1 2 3 4 5
2 Menggunakan framework pemrograman akan memungkinkan saya menyelesaikan tugas lebih cepat	1 2 3 4 5
3 Menggunakan framework pemrograman akan meningkatkan produktivitas saya	1 2 3 4 5
4 Jika saya menggunakan framework pemrograman, akan meningkatkan peluang saya untuk mendapatkan nilai yang bagus	1 2 3 4 5
Effort Expectancy (EE) / Harapan Usaha	
1 Interaksi saya dengan framework pemrograman yang digunakan jelas dan dapat dimengerti	1 2 3 4 5
2 Akan mudah bagi saya untuk menjadi terampil (skillful) dalam menggunakan framework pemrograman	1 2 3 4 5
3 Saya mendapati framework pemrograman mudah digunakan	1 2 3 4 5
4 Belajar menggunakan framework pemrograman mudah bagi saya	1 2 3 4 5
Social Influence (SI) / Pengaruh Sosial	
1 Teman-teman saya menyarankan agar saya harus menggunakan framework pemrograman	1 2 3 4 5
2 Orang yang mempengaruhi perilaku saya berpikir bahwa saya harus menggunakan framework pemrograman	1 2 3 4 5
3 Dosen telah membantu saya dalam pembelajaran tentang framework pemrograman	1 2 3 4 5
4 Secara umum, pihak Fakultas mendukung penggunaan framework pemrograman	1 2 3 4 5
Facilitating Conditions (FC) / Kondisi Fasilitas	
1 Saya memiliki sumber daya yang diperlukan untuk menggunakan framework pemrograman	1 2 3 4 5
2 Saya memiliki pengetahuan yang diperlukan untuk menggunakan framework pemrograman	1 2 3 4 5
3 Seseorang atau suatu kelompok tersedia untuk memberi bantuan dengan kesulitan dalam penggunaan framework pemrograman	1 2 3 4 5
Behavioral Intention (BI) / Niat Perilaku	
1 Saya berencana untuk menggunakan framework pemrograman dalam 6 bulan ke depan	1 2 3 4 5
2 Saya memprediksi saya akan menggunakan framework pemrograman dalam 6 bulan ke depan	1 2 3 4 5
3 Saya bermaksud menggunakan framework pemrograman dalam 6 bulan ke depan	1 2 3 4 5
Use Behavior (USE) / Perilaku Penggunaan	
1 Saya benar-benar ingin menggunakan framework pemrograman untuk mengerjakan tugas-tugas pemrograman saya	1 2 3 4 5
2 Saya sering menggunakan framework pemrograman	1 2 3 4 5
3 Saya menggunakan framework pemrograman secara regular (teratur)	1 2 3 4 5
4 Sebagian besar tugas pemrograman saya diselesaikan dengan menggunakan framework pemrograman	1 2 3 4 5

Terima kasih atas partisipasi Anda

Gambar 3 Kuesioner yang digunakan untuk pengumpulan data

Kuesioner yang digunakan sebagai instrumen untuk pengumpulan data terbagi dari dua bagian. Bagian pertama tentang Informasi Pribadi, dan bagian kedua adalah pertanyaan dari model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*. Di bagian pertama terdapat 4 pertanyaan tentang informasi responden, terdiri dari jenis kelamin, umur, tahun kuliah, dan asal

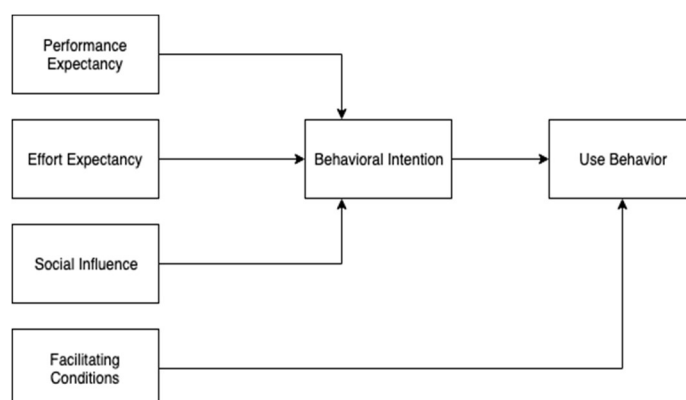
perguruan tinggi. Pertanyaan di bagian kedua terbagi dalam 6 sub bagian, yaitu 4 pertanyaan untuk sub bagian *Performance Expectancy* (PE), 4 pertanyaan *Effort Expectancy* (EE), 4 pertanyaan *Social Influence* (SI), 3 pertanyaan *Facilitating Conditions* (FC), 3 pertanyaan *Behavioral Intention* (BI), dan 4 pertanyaan untuk bagian *Use Behavior* (USE). Jumlah keseluruhan pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner adalah 22 pertanyaan dengan menggunakan skala *likert* dimulai dari 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (netral), 4 (setuju), dan 5 (sangat setuju).

2.3 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi sederhana dan berganda. Regresi sederhana digunakan untuk melihat pengaruh satu variabel *dependent* dengan satu variabel *independent*. Sedangkan analisis regresi berganda untuk menguji hubungan antara dua atau lebih variabel *independent* dengan satu variabel *dependent*. Selain itu, digunakan juga uji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sudah valid atau tidak.

2.4 Model Penelitian

Gambar 4 memperlihatkan model yang digunakan dalam penelitian ini. Model penelitian ini merupakan perubahan minimal dari model dasar UTAUT.



Gambar 4 Model penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah setiap item pertanyaan yang ada dalam instrumen pengumpulan data telah valid dalam mencerminkan atribut yang akan diukur. Item yang memiliki korelasi dibawah 0,05 dinyatakan valid. Gambar 5 memperlihatkan hasil uji validitas yang dilakukan menggunakan perangkat lunak *IBM SPSS Statistics* versi 25. Sedangkan hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Gambar 6 yang memperlihatkan nilai alpha cronbach sebesar .892 yang berarti data yang digunakan reliabel.

Correlations

		PE	EE	SI	FC	BI	USE
PE	Pearson Correlation	1	.523**	.410**	.358**	.204	.446**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.001	.074	.000
	N	78	78	78	78	78	78
EE	Pearson Correlation	.523**	1	.409**	.486**	.390**	.505**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	78	78	78	78	78	78
SI	Pearson Correlation	.410**	.409**	1	.596**	.342**	.472**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.002	.000
	N	78	78	78	78	78	78
FC	Pearson Correlation	.358**	.486**	.596**	1	.343**	.470**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000		.002	.000
	N	78	78	78	78	78	78
BI	Pearson Correlation	.204	.390**	.342**	.343**	1	.360**
	Sig. (2-tailed)	.074	.000	.002	.002		.001
	N	78	78	78	78	78	78
USE	Pearson Correlation	.446**	.505**	.472**	.470**	.360**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.001	
	N	78	78	78	78	78	78

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 5 Hasil uji validitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.892	.892	22

Gambar 6 Hasil uji reliabilitas

3.2 Analisis Regresi

Analisi regresi digunakan untuk menguji hipotesa yang dibuat. Terdapat lima hipotesa yang diuji, yaitu:

1. *Performance expectancy* secara positif mempengaruhi niat mahasiswa untuk menggunakan *framework* pemrograman.
2. *Effort expectancy* secara positif mempengaruhi niat mahasiswa untuk menggunakan *framework* pemrograman.
3. *Social influence* secara positif mempengaruhi niat mahasiswa untuk menggunakan *framework* pemrograman.
4. *Facilitating conditions* secara positif mempengaruhi niat mahasiswa untuk menggunakan *framework* pemrograman.
5. Niat perilaku (*behavioral intention*) mahasiswa untuk menggunakan *framework* pemrograman secara positif mempengaruhi perilaku (*use behavior*) mahasiswa untuk benar-benar menggunakan *framework* pemrograman.

Pengujian hipotesa dilakukan sebanyak dua kali, dengan pengujian pertama untuk mengetahui apakah faktor *Performance Expectancy* (PE), *Effort Expectancy* (EE), *Social Influence* (SI), dan *Facilitating Conditions* (FC) mempengaruhi *Behavior Intention* (BI) dari mahasiswa untuk mempelajari dan menggunakan sebuah *framework* pemrograman. Pengujian pertama menggunakan analisis regresi berganda yang dijalankan dengan *software* IBM SPSS Statistics versi 25. Hasil analisis regresi berganda dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil analisis regresi berganda

Variabel	Koefisien Regresi	t _{hitung}	Sig.
Konstanta	3,906		
PE	-0,079	-0,515	0,608
EE	0,308	2,218	0,030
SI	0,176	1,316	0,192
FC	0,139	0,850	0,398
F _{hitung}	= 4.634		0,002
R Square	= 0,203		

Berdasarkan hasil pengujian statistik, maka didapati bahwa PE, EE, SI, dan FC secara simultan memiliki pengaruh terhadap BI mahasiswa untuk mempelajari dan menggunakan sebuah *framework* pemrograman. Hasil ini dapat dilihat dari nilai Signifikansi 0,002 yang lebih kecil dari 0,05. Dari hasil analisis juga diperlihatkan bahwa secara parsial (masing-masing variabel) didapati bahwa variabel PE (0,608), SI (0,192), dan FC (0,398) tidak secara signifikan mempengaruhi BI mahasiswa untuk mempelajari dan menggunakan *framework* pemrograman. Hanya variabel EE (0,030) yang memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 yang terbukti memiliki pengaruh terhadap niat mahasiswa. Sehingga didapati bahwa hipotesa Ha1, Ha3, dan Ha4 ditolak, sedangkan Ha2 diterima. Pengujian kedua dilakukan untuk melihat apakah ada pengaruh signifikan dari BI dengan *Use Behavior* (USE) dari mahasiswa untuk mempelajari dan menggunakan *framework* pemrograman. Pengujian dilakukan dengan analisis regresi, dan hasilnya dapat dilihat pada Gambar 7 berikut:

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6.271	1.489		4.212	.000
	BI	.466	.138	.360	3.365	.001

a. Dependent Variable: USE

Gambar 7 Hasil analisis regresi sederhana

Hasil analisis memperlihatkan bahwa ada pengaruh signifikan dari *Behavioral Intention* (BI) dengan *Use Behavior* (USE) dari mahasiswa untuk mempelajari dan menggunakan *framework* pemrograman yang terlihat dari nilai Signifikansi 0,001 yang lebih kecil dari 0,05 sehingga dari hasil ini maka hipotesa Ha5 diterima.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa UTAUT adalah alat yang dapat digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam mempelajari dan menggunakan *framework* pemrograman. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa *performance expectancy*, *effort expectancy*, *social influence*, dan *facilitating condition* memiliki korelasi

positif dan signifikan ($0,002 < 0,05$) terhadap *behavioral intention*. Namun analisis regresi secara parsial memperlihatkan bahwa hanya *effort expectancy* yang betul-betul memiliki pengaruh signifikan ($0,030 < 0,05$) terhadap *behavioral intention*. Sedangkan *behavioral intention* memiliki korelasi positif dan signifikan ($0,001 < 0,05$) dengan *use behavior*. Sehingga kesimpulan untuk uji hipotesa, adalah:

1. Menolak Ha1: *Performance expectancy* secara positif mempengaruhi niat mahasiswa untuk menggunakan *framework* pemrograman.
2. Menerima Ha2: *Effort expectancy* secara positif mempengaruhi niat mahasiswa untuk menggunakan *framework* pemrograman.
3. Menolak Ha3: *Social influence* secara positif mempengaruhi niat mahasiswa untuk menggunakan *framework* pemrograman.
4. Menolak Ha4: *Facilitating conditions* secara positif mempengaruhi niat mahasiswa untuk menggunakan *framework* pemrograman.
5. Menerima Ha5: Niat perilaku (*behavioral intention*) mahasiswa untuk menggunakan *framework* pemrograman secara positif mempengaruhi perilaku (*use behavior*) mahasiswa untuk benar-benar menggunakan *framework* pemrograman.

5. SARAN

Investigasi lebih lanjut perlu dilakukan lagi, oleh karena itu untuk penelitian lanjutan akan dilakukan dengan mencari sampel yang lebih banyak lagi, dan tidak hanya dari kalangan mahasiswa. Selain itu, penggunaan alat uji statistik lainnya atau teori lainnya dapat juga dilakukan untuk membandingkan hasil dari penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah memberi dukungan finansial terhadap penelitian ini melalui skema PDP (Penelitian Dosen Pemula) tahun anggaran 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] TIOBE, I., 2017 *Tiobe Index*. Retrieved from Tiobe Index: <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>.
- [2] Derus, S. R., & Ali, A. Z., 2012, Difficulties in learning programming: views of students. *1st International Conference on Current Issues in Education*. Yogyakarta.
- [3] Carbone, A., Mitchell, I., Gunstone, D., & Hurst, J., 2009, An Exploration of Internal Factors Influencing Student Learning of. *11th Australasian Computing Education Conference*. New Zealand.
- [4] Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D., 2003, User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 425-478.
- [5] Attuquayefio, S. N., Addo, H., 2014, Using the UTAUT model to analyze students' ICT adoption. *International Journal of Education and Development using Information and Communion Technology*, Vol. 10, Issue 3, pp. 75-86.

- [6] Sekarini, Y. A., Meiranto, W., 2014, ANALISIS PENGARUH MINAT PEMANFAATAN DAN PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI TERHADAP KINERJA INDIVIDU DENGAN MENGGUNAKAN UTAUT MODEL (Studi pada PT. Pertamina (persero) Upms IV). *Diponegoro Journal of Accounting*, Vol. 3, No. 1, hal. 1-15.
- [7] Bendi, R. K. J., Andayani, S., 2013, Analisis Perilaku Penggunaan Sistem Informasi Menggunakan Model UTAUT. *SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI TERAPAN 2013 (SEMANTIK 2013)*, Semarang, 16 November 2013.
- [8] Wu, M. Y., Yu, P. Y., Weng, Y. C., 2012, A Study on User Behavior for I Pass by UTAUT: Using Taiwan's MRT as an Example. *Asia Pacific Management Review*, Vol. 17, Issue 1, pp. 91-111.
- [9] Salim, Bashar., 2012, An Application of UTAUT Model for Acceptance of Social Media in Egypt: A Statistical Study. *International Journal of Information Science*, Vol. 2, Issue 6, pp. 92-105.
- [10] Kurniawan, A. R., Indrawati, Djatmiko, T., 2016, ANALISIS FAKTOR-FAKTOR MINAT KONSUMEN MENGGUNAKAN APLIKASI GO-JEK. *Universitas Telkom*, Bandung.
- [11] Indahyanti, U., Djunaidy, A., 2001, PENGUKURAN PENERIMAAN INSTRUKTUR TERHADAP TEKNOLOGI LEARNING MANAGEMENT SYSTEM MENGGUNAKAN MODIFIKASI MODEL UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY (UTAUT). *Jurnal SISFO: Inspirasi Profesional Sistem Informasi*, Vol. 4, No. 4, hal. 242-252.
- [12] Sedana, I Gusti Nyoman, Wijaya, St. Wisnu, 2009, PENERAPAN MODEL UTAUT UNTUK MEMAHAMI PENERIMAAN DAN PENGGUNAAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM STUDI KASUS: EXPERENTIAL E-LEARNING OF SANATA DHARMA UNIVERSITY. *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 5, No. 2, hal. 114-120.
- [13] Tan, Paul Juinn Bing, 2013, Applying the UTAUT to Understand Factors Affecting the Use of English E-Learning Websites in Taiwan. *SAGE Open*.
- [14] Akinola, O. S., & Nosiru, K. A. (2014). FACTORS INFLUENCING STUDENTS' PERFORMANCE IN COMPUTER PROGRAMMING: A FUZZY SET OPERATIONS APPROACH. *International Journal of Advances in Engineering & Technology*, 1141-1149.
- [15] Lishinski, A., Yadav, A., Good, J., & Enbody, R. (2016). Learning to Program: Gender Differences and Interactive Effects of Students' Motivation, Goals, and Self-Efficacy on Performance. *ICER '16* (pp. 211-220). Melbourne: ACM.
- [16] Barker, L. J., McDowell, C., & Kalahar, K. (2009). Exploring Factors that Influence Computer Science Introductory Course Students to Persist in the Major. *ACM SIGCSE Bulletin*. ACM.